

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑΣ  
ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Ε&Τ**

**ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΤΟΥ  
ΑΡΤΕΜΗ Β. ΚΟΥΡΤΕΣΗ**

**Θεσσαλονίκη  
Νοέμβριος 2003**



Στις Βρυξέλλες, τη Θεσσαλονίκη,  
τα Κύθηρα, την Αθήνα,  
και  
στους 'δικούς μου ανθρώπους'  
που στις διαδρομές αυτές  
ήταν πάντοτε κοντά μου.



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....</b>	<b>11</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>13</b>
<b>1: ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ: ΜΙΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ.....</b>	<b>18</b>
1.1 ΝΕΟΚΛΑΣΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ – ΘΕΩΡΙΕΣ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ .....	18
1.2 ΝΕΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ. ....	21
1.3 ΒΑΣΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΚΡΙΤΙΚΗΣ ΣΤΗ ΝΕΟΚΛΑΣΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ. ....	24
1.4 Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΣΜΑΤΟΣ. ....	30
1.5 ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ .....	31
1.6 ΕΘΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ.....	35
1.6.1 <i>Εισαγωγή</i> .....	35
1.6.2 <i>Σύντομη αναδρομή</i> .....	36
Friedrich List .....	36
Schumpeter.....	36
Οι σύγχρονοι εκφραστές των Εθνικών Συστημάτων Καινοτομίας. ....	39
1.6.3 <i>Κοινές έννοιες και χαρακτηριστικά των Συστημάτων Καινοτομίας</i> . ....	43
Α) Η έννοια του συστήματος.....	44
Β) Η έννοια της καινοτομίας.....	47
Γ) Η άρρητη γνώση.....	49
Δ) Η αμφίδρομη μάθηση.....	51
Ε) Η καθοριστική σημασία των θεσμών (και των οργανισμών). ....	53
ΣΤ) Διεθνοποιημένη οικονομία και Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας.....	56
Ζ) Ο εξελικτικός χαρακτήρας των ΕΣΚ και η εξάρτηση από τις υπάρχουσες συνθήκες (path dependency).....	57
1.7 ΤΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ .....	60
<b>2: ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ .</b>	<b>63</b>
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ.....	63
2.2 Η ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΈΝΩΣΗ .....	65
2.2.1 <i>Η Ευρώπη στον κόσμο</i> . ....	65
2.2.2 <i>Η έρευνα στα κράτη-μέλη</i> . ....	70
Συνολικές δαπάνες ΕΤΕ (ΑΕΔΕΤΕ).....	70
Διάρθρωση της ΑΕΔΕΤΕ ανά τομέα εκτέλεσης και χρηματοδότη. ....	73
Κρατική χρηματοδότηση ΕΤΕ (ΚΧΕΤΕ).....	76
Το ανθρώπινο ερευνητικό δυναμικό.....	78
Δείκτες εκροών – Αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. ....	80
2.3 Η ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ....	83
2.3.1 <i>Η εξέλιξη του συστήματος E&amp;T</i> . ....	83
2.3.2 <i>Οι θεσμικοί φορείς έρευνας και τεχνολογίας</i> . ....	89
2.4.3 <i>Ποσοτικά στοιχεία</i> . ....	90
Ανάλυση της ΑΕΔΕΤΕ. ....	90
Περιφερειακή κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ.....	94
Ανθρώπινο ερευνητικό δυναμικό. ....	96

2.4	ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Ε&Τ: ΠΡΟΟΔΟΣ, ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΥΣΤΕΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΝΤΟΝΕΣ ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ.....	98
-----	---	----

### **3: Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ..... 102**

3.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	102
3.2	Η ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙ ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ.....	102
3.3	ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	104
3.3.1	<i>Πυρηνική ενέργεια - CERN</i> .....	104
3.3.2	<i>Οι πρώτες Συνθήκες - ΕΚΑΧ, EURATOM, ΕΟΚ</i> .....	106
3.3.3	<i>Η ερευνητική δραστηριότητα της EURATOM</i> .....	107
3.4	Η ΔΕΚΑΕΤΙΑ ΤΟΥ '70 - ΟΙ ΒΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ.....	110
3.4.1	<i>1974-1979. Τα πρώτα στοιχεία της κοινής πολιτικής έρευνας και τεχνολογίας</i> ....	113
3.4.2	<i>Το πέρασμα στη δεκαετία του '80 - Το ESPRIT</i> .....	115
3.5	Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ - Η ΕΝΙΑΙΑ ΠΡΑΞΗ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ.....	117
3.5.1	<i>Το Πρώτο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1984-87)</i> .....	117
3.5.2	<i>Η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη - 1986</i> .....	120
3.5.3	<i>Το Δεύτερο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1987-1991)</i> .....	125
3.5.4	<i>Το Τρίτο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1990-1994)</i> .....	126
3.5.5	<i>Η Συνθήκη του Μάαστριχτ</i> .....	128
3.5.6	<i>Το Τέταρτο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1994-1998)</i> .....	130
3.5.7	<i>Το Πέμπτο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1998-2002)</i> .....	132
3.6	ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ Ε&Τ: ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΩΝ (1984-2002).....	136
3.7	Ο ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ (Ε.Ε.Χ) ΚΑΙ ΤΟ ΈΚΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟΥ 2002-2006.....	142
3.8	ΠΡΟΣ ΜΙΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΜΙΑ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΕΙΣ.....	145

### **4: Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ..... 147**

4.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	147
4.2	ΟΙ ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ.....	148
4.2.1	<i>Η διαδικασία συναπόφασης</i> .....	149
4.2.2	<i>Οι εσωτερικές διαδικασίες στο Συμβούλιο και το Ε. Κοινοβούλιο</i> .....	154
4.3	Η ΠΡΟΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ.....	166
4.3.1	<i>Οι τυπικές διαδικασίες στο εσωτερικό της Επιτροπής</i> .....	166
4.3.2	<i>Η διαδικασία επεξεργασίας της πρότασης της Επιτροπής</i> .....	169
	Εισαγωγικές επισημάνσεις.....	169
	Αρχικά στάδια - η πρώτη ανακοίνωση της Επιτροπής.....	170
	Δημόσιος διάλογος και «ενδιάμεση» ανακοίνωση της Επιτροπής.....	173
	Η πρόταση της Επιτροπής.....	175
	Σύνοψη - Συγκριτικό χρονοδιάγραμμα.....	176
4.3.3	<i>Οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν τη διαμόρφωση του Προγράμματος Πλαισίου και της πρότασης της Επιτροπής</i> .....	179

Η διαμόρφωση των θεματικών προτεραιοτήτων.....	185
4.4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ: ΣΥΝΘΕΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ, ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ.....	198

## **5: ΟΙ ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Ε&Τ..... 202**

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	202
5.2 ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ 4 <sup>ο</sup> ΚΑΙ 5 <sup>ο</sup> ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	204
5.2.1 Η ελληνική συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια.....	204
5.2.2 Η συνεισφορά των Προγραμμάτων Πλαισίων στις δαπάνες Ε&Τ.....	206
5.2.3 Ανάπτυξη συνεργασιών εντός των Προγραμμάτων Πλαισίων.....	209
5.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΑ ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.....	212
5.3.1 Η ελληνική συμμετοχή στο 4 <sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο.....	213
5.3.2 Η ελληνική συμμετοχή στο 5 <sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο.....	217
5.3.3 Η εξέλιξη της ελληνικής συμμετοχής στο διάστημα 1991 -2001.....	220
5.3.4 Η ελληνική συμμετοχή ανά έργο – Μέσο μέγεθος έργου.....	223
5.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΝΑ ΦΟΡΕΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ.....	225
5.4.1 Ανάλυση της συμμετοχής των επιχειρήσεων στο Πέμπτο Πρόγραμμα Πλαίσιο.....	228
5.4.2 Ανάλυση της συμμετοχής των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων.....	232
5.5 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ.....	234
5.5.1 Συμμετοχή ανά φορέα και περιφέρεια.....	237
5.6 ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ: ΜΙΑ ΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΗ ΣΥΝΙΣΤΩΣΑ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ Ε&Τ.....	240

## **6: ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ..... 244**

6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	244
6.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΚΡΑΤΙΚΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ.....	245
6.2.1 Τα κίνητρα συμμετοχής σε δράσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων.....	246
6.2.2 Αποτελέσματα από τη συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια.....	249
6.2.3 Επιπτώσεις στην ανάπτυξη συνεργασιών.....	254
6.2.4 Επιπτώσεις στο ανθρώπινο δυναμικό.....	261
6.3 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ.....	267
6.3.1 Εισαγωγή - Χαρακτηριστικά του δείγματος.....	267
6.3.2 Κίνητρα για τη συμμετοχή σε δράσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων.....	270
6.3.3 Αποτελέσματα από τη συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια.....	274
6.3.4 Αποτελέσματα από τη συμμετοχή σε έργα της ΓΓΕΤ.....	280
6.3.5 Επιπτώσεις στην ανάπτυξη συνεργασιών.....	284
6.3.6 Επιπτώσεις στο ανθρώπινο δυναμικό.....	287
6.4 Η ΣΥΝΘΕΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ Ε&Τ.....	289

## **7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ..... 295**

Θεωρητικές επιστημάνσεις.....	295
Παρατηρήσεις για τη διαμόρφωση της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας.....	297
Σχόλια για την ελληνική συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια.....	300
Παρατηρήσεις για τις επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων.....	304
Συνολικές παρατηρήσεις και ερωτήματα πολιτικής.....	307

<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>310</b>
<b>8: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....</b>	<b>321</b>
8.1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 : ΠΙΝΑΚΕΣ .....	322
8.1.1 Πίνακες κεφαλαίου 2 .....	322
8.1.2 Πίνακες κεφαλαίου 3 .....	329
8.1.3 Πίνακες κεφαλαίου 4 .....	338
8.1.4 Πίνακες κεφαλαίου 5 .....	339
8.1.5 Πίνακες κεφαλαίου 6 .....	342
8.2 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 : ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΕΤΕ. ....	345
8.3 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 : ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ.....	348
8.3.1 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΑΕΙ .....	348
8.3.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ.....	355
8.3.3 ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ.....	361



## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2.1	Εξέλιξη της έντασης των ερευνητικών δαπανών 1991-2000 (ΑΕΔΕΤΕ ως ποσοστό επί του ΑΕΠ).....	67
Πίνακας 2.2	Εξέλιξη της ΑΕΔΕΤΕ 1993-1999 (σε εκ. ευρώ).....	91
Πίνακας 2.3	Ανθρώπινο δυναμικό στην ΕΤΕ (1993-1999).....	97
Πίνακας 4.1	Διαδικασία λήψης απόφασης στο Συμβούλιο.....	156
Πίνακας 4.2	Βασικά σημεία στη διαμόρφωση των ΠΠ5 (1998-2002) και ΠΠ6 (2002-2006) 178	
Πίνακας 4.3	Προϋπολογισμός Προγραμμάτων Πλαισίων : σύγκριση προτάσεων της Επιτροπής και εγκρίσεων του Συμβουλίου (δισ. ευρώ).....	181
Πίνακας 5.1	Συγκριτικές επιδόσεις Ελλάδας – Πορτογαλίας στα ΠΠ4 και ΠΠ5.....	205
Πίνακας 5.2	Κατάταξη των κρατών μελών με βάση τη συμμετοχή τους στο ΠΠ4 και σε σχέση με τις συνολικές τους δαπάνες Ε&Τ.....	208
Πίνακας 5.3	Ελληνική συμμετοχή στο ΠΠ4.....	214
Πίνακας 5.4	Ελληνική συμμετοχή στο ΠΠ5.....	218
Πίνακας 5.5	Κατανομή των συμμετοχών και των πόρων των επιχειρήσεων ανάλογα με τη συχνότητα συμμετοχής τους στο ΠΠ5.....	229
Πίνακας 5.6	Ελληνικές επιχειρήσεις στο ΠΠ5: Συμμετοχή ανά τομέα δραστηριότητας.....	231
Πίνακας 5.7	Περιφερειακή κατανομή των πόρων των Προγραμμάτων Πλαισίων (1995 – 2001) - Σύγκριση με βασικούς δείκτες.....	235
Πίνακας 5.8	Κατανομή της συμμετοχής των φορέων στο ΠΠ5 και στους επί μέρους τομείς της ΑΕΔΕΤΕ, ανά περιφέρεια.....	239
Πίνακας 6.1	Συνεργασίες των ερευν. φορέων στο πλαίσιο των ΠΠ.....	255
Πίνακας 6.2	Συνεργασίες των επιχειρήσεων στα ΠΠ.....	285
Πίνακας 8.1	Ποσοστιαία κατανομή της ΚΧΕΤΕ ανά τομέα (1995).....	322
Πίνακας 8.2	Κατανομή ΑΕΔΕΤΕ ανά φορέα εκτέλεσης δαπανών -1997.....	322
Πίνακας 8.3	Κατανομή ΑΕΔΕΤΕ ανά πηγή χρηματοδότησης -1997.....	323
Πίνακας 8.4	ΚΧΕΤΕ ως % του ΑΕΠ.....	323
Πίνακας 8.5	Απασχολούμενοι στην Έρευνα στην Ε.Ε.....	324
Πίνακας 8.6	Ι.Π.Α ανά χιλιάδα εργατικού δυναμικού 1991-1999.....	324
Πίνακας 8.7	Αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στην Ε. Ε 1990-1998.....	325
Πίνακας 8.8	Ανάλυση της ΑΕΔΕΤΕ ανά φορέα χρηματοδότησης (σε εκατ. ευρώ - τρέχουσες τιμές).....	325
Πίνακας 8.9	Περιφερειακή κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ στο διάστημα 1986-1999.....	326
Πίνακας 8.10	Ποσοστιαία κατανομή των δαπανών (%) των επί μέρους τομέων της ΑΕΔΕΤΕ, ανά περιφέρεια (1986-1999).....	327
Πίνακας 8.11	Ποσοστιαία κατανομή (%) του ανθρώπινου δυναμικού στην ΕΤΕ ανά περιφέρεια (1993-1997).....	328
Πίνακας 8.12	Ανάλυση ερευνητικού δυναμικού κατά επίπεδο σπουδών (1993 –1997).....	328
Πίνακας 8.13	Δομή και προϋπολογισμός του Πρώτου Προγράμματος Πλαισίου (1984- 1987). (σε εκατομμύρια ECU).....	329
Πίνακας 8.14	Δομή και προϋπολογισμός του Δεύτερου Προγράμματος Πλαισίου (1987- 1991). (σε εκατομμύρια ECU).....	330
Πίνακας 8.15	Δομή και προϋπολογισμός του Τρίτου Προγράμματος Πλαισίου (1990- 1994). (σε εκατομμύρια ECU).....	331
Πίνακας 8.16	Δομή και προϋπολογισμός του Τέταρτου Προγράμματος Πλαισίου (1994- 1998). (σε εκατ. ECU).....	332
Πίνακας 8.17	Δομή και προϋπολογισμός του Πέμπτου Προγράμματος Πλαισίου (1998- 2002). (σε εκατομμύρια Ευρώ).....	333

Πίνακας 8.18	Εξέλιξη των δαπανών για E&T στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (1984-2002) (σε εκατ. ECU - σταθερές τιμές 2000).....	334
Πίνακας 8.19	Εξέλιξη των συνολικών δαπανών για E&T στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (1984-2002) - (% επί του Κοινοτικού προϋπολογισμού) .....	335
Πίνακας 8.20	Δομή και προϋπολογισμός του Έκτου Προγράμματος Πλαισίου (2002-2006). (σε εκατομμύρια Ευρώ).....	336
Πίνακας 8.21	Θεματικές προτεραιότητες* στα Προγράμματα Πλαίσια (1984 – 2002) (ποσοστό επί του προϋπολογισμού).....	337
Πίνακας 8.22	Μόνιμες Επιτροπές του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου.....	338
Πίνακας 8.23	Η Ελληνική συμμετοχή στα ΠΠ4 και ΠΠ5 .....	339
Πίνακας 8.24	Ελληνική συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια 1991-2001(εκατ. ευρώ).....	339
Πίνακας 8.25	Συμμετοχή των ελληνικών φορέων στα ΠΠ4 και ΠΠ5.....	340
Πίνακας 8.26	Συμμετοχή των φορέων στις θεματικές περιοχές του ΠΠ4 (ως προς τις χρηματοδοτήσεις).....	340
Πίνακας 8.27	Συμμετοχή των περιφερειών στο ΠΠ 5 ανά φορέα εκτέλεσης δαπανών.....	341
Πίνακας 8.28	Κίνητρα των ερ. φορέων για συμμετοχή σε δράσεις των Π Π (ποσοστά % των απαντήσεων).....	342
Πίνακας 8.29	Αποτελέσματα από τη συμμετοχή των φορέων στα Π Π.....	343
Πίνακας 8.30	Αποτελέσματα από τη συμμετοχή των επιχειρήσεων στα ΠΠ.....	343
Πίνακας 8.31	Αποτελέσματα από τη συμμετοχή των επιχειρήσεων στα έργα της ΓΓΕΤ.....	344

## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 2.1	Κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ ανά ομάδες χωρών (%) 1990-1995	66
Γράφημα 2.2	Κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ ανά τομέα -1997	68
Γράφημα 2.3	Κατανομή της ΚΧΕΤΕ ανά τομέα (1995)	69
Γράφημα 2.4	Ποσοστιαία συμμετοχή ομάδων χωρών στην ΑΕΔΕΤΕ στην Ε.Ε	71
Γράφημα 2.5	ΑΕΔΕΤΕ ως % του ΑΕΠ - 1999	72
Γράφημα 2.6	ΑΕΔΕΤΕ/ΑΕΠ (%) 1991-1999	73
Γράφημα 2.7	Κατανομή ΑΕΔΕΤΕ ανά τομέα εκτέλεσης δαπανών -1997	74
Γράφημα 2.8	Κατανομή ΑΕΔΕΤΕ ανά πηγή χρηματοδότησης - 1997	75
Γράφημα 2.9	ΚΧΕΤΕ ως % του ΑΕΠ - 1993-1999	76
Γράφημα 2.10	Εργαζόμενοι ΠΠΑ/ανά χιλιάδα εργατικού δυναμικού 1991-1999	79
Γράφημα 2.11	Απασχολούμενοι (ΠΠΑ) ανά τομέα - 1999	80
Γράφημα 2.12	Αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στην Ε. Ε 1990-1998	81
Γράφημα 2.13	Αιτήσεις ανά εκατομμύριο πληθυσμού - 1998	83
Γράφημα 2.14	Κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ ανά φορέα χρηματοδότησης 1993-1999	92
Γράφημα 2.15	Κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ ανά φορέα χρηματοδότησης χωρίς τους πόρους των ΓΠΠ 1993-1999	94
Γράφημα 2.16	Ποσοστιαία κατανομή ΑΕΔΕΤΕ ανά περιφέρεια 1986-1999	95
Γράφημα 3.1	Θεματικές προτεραιότητες στα Προγράμματα Πλαίσια (1984 - 2002)	138
Γράφημα 5.1	Ελλάδα και Πορτογαλία: Σύγκριση βασικών μεγεθών Ε&Τ και συμμετοχής στα ΠΠ4 και ΠΠ5	206
Γράφημα 5.2	Συμμετοχή των κρατών-μελών στο ΠΠ4, και σε σχέση με τις συνολικές τους δαπάνες Ε&Τ	208
Γράφημα 5.3	Συμμετοχή ομάδων χωρών στα ΠΠ 4 και ΠΠ 5 και στην ΑΕΔΕΤΕ της Ε.Ε	209
Γράφημα 5.4	Ποσοστιαία κατανομή των ελληνικών συνεργασιών στα ΠΠ4 και ΠΠ5 ανά χώρα	212
Γράφημα 5.5	Σύγκριση της διάρθρωσης του ΠΠ4 με τις ελληνικές εισροές ανά τομέα	215
Γράφημα 5.6	Ελληνική συμμετοχή στα ειδικά προγράμματα του ΠΠ4	216
Γράφημα 5.7	Σύγκριση της διάρθρωσης του ΠΠ 5 με τις ελληνικές εισροές ανά τομέα	219
Γράφημα 5.8	Ελληνική συμμετοχή στα ειδικά προγράμματα του ΠΠ5	220
Γράφημα 5.9	Κατανομή των ελληνικών εισροών ανά θεματική ενότητα (ΠΠ3-ΠΠ5: 1991-2001)	222
Γράφημα 5.10	Ποσοστιαία συμμετοχή της Ελλάδας ανά θεματική ενότητα (ΠΠ3-ΠΠ5: 1991-2001)	223
Γράφημα 5.11	ΠΠ 5 - Μέσο μέγεθος έργου ανά πρόγραμμα	225
Γράφημα 5.12	Συμμετοχή των ελληνικών φορέων στο ΠΠ4	226
Γράφημα 5.13	Συμμετοχή των ελληνικών φορέων στο ΠΠ5	227
Γράφημα 5.14	Ποσοστιαία κατανομή των επιχειρήσεων ανάλογα με τη συχνότητα συμμετοχής τους στο ΠΠ5	230
Γράφημα 5.15	Συμμετοχή στο ΠΠ5 ανά φορέα εκτέλεσης δαπανών	238
Γράφημα 6.1	Ποσοστά απαντήσεων για ισχυρά κίνητρα συμμετοχής στα ΠΠ	246
Γράφημα 6.2	Ποσοστά απαντήσεων για σημαντικά αποτελέσματα από τη συμμετοχή στα ΠΠ	250
Γράφημα 6.3	Συνεργασίες με φορείς από Ε.Ε και Ελλάδα	256
Γράφημα 6.4	Κατανομή επιχειρήσεων ως προς τις δραστηριότητες	269
Γράφημα 6.5	Κατανομή επιχειρήσεων ως προς το μέγεθος (απασχολούμενοι)	269
Γράφημα 6.6	Ένταση ερευν. δραστηριοτήτων (Ε&Τ/κύκλο εργασιών)	270
Γράφημα 6.7	Ποσοστά απαντήσεων για σημαντικά αποτελέσματα από τη συμμετοχή στα ΠΠ	274
Γράφημα 6.8	Ποσοστά απαντήσεων για σημαντικά αποτελέσματα από έργα ΓΓΕΤ	281

Γράφημα 6.9	Συγκριτικές απαντήσεις (%) ως προς τη σημαντική συνεισφορά των έργων ΠΠ και ΓΓΕΤ	282
Γράφημα 6.10	Συγκριτικές απαντήσεις (%) ως προς τη μικρή συνεισφορά των έργων ΠΠ και ΓΓΕΤ	283

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

<b>CERN</b>	European Organisation for Nuclear Research
<b>COST</b>	European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research
<b>ECU</b>	European Currency Unit
<b>ERA</b>	European Research Area
<b>ESPRIT</b>	European Strategic Programme for Information Technology
<b>EURATOM</b>	Ευρωπαϊκή Κοινότητα Ατομικής Ενέργειας
<b>EUROSTAT</b>	Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία
<b>ITRE</b>	Επιτροπή Βιομηχανίας, Εξωτερικού Εμπορίου, Έρευνας και Ενέργειας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου
<b>MECU</b>	Εκατομμύρια ECU
<b>OECD</b>	Organisation for Economic Cooperation and Development
<b>PNP</b>	Private Non-Profit organisations
<b>R&amp;D</b>	Research and Development
<b>ΑΕΔΕΤΕ</b>	Ακαθάριστη Εγχώρια Δαπάνη για Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα
<b>ΑΕΙ</b>	Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
<b>ΑΕΠ</b>	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
<b>ΑΠΘ</b>	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
<b>ΓΓΕΤ</b>	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
<b>ΓΔ</b>	Γενική Διεύθυνση
<b>ΓΠΠ</b>	Γενικοί Προϋπολογισμοί Πανεπιστημίων
<b>ΔΕΠΕΤΕ</b>	Δαπάνη Επιχειρήσεων για Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα
<b>E&amp;T</b>	Έρευνα και Τεχνολογία
<b>ΕΕ</b>	Ευρωπαϊκή Ένωση
<b>ΕΚ</b>	Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
<b>ΕΒΕΤΑ</b>	Εταιρίες Βιομηχανικής Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης
<b>ΕΕΧ</b>	Ευρωπαϊκός Ερευνητικός Χώρος
<b>ΕΚΑΧ</b>	Ευρωπαϊκή Κοινότητα Άνθρακα και Χάλυβα
<b>ΕΚΕΤΑ</b>	Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης
<b>ΕΜΠ</b>	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
<b>ΕΟΚ</b>	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
<b>ΕΠΑΝ</b>	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Ανταγωνιστικότητας
<b>ΕΠΕΑΕΚ</b>	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης
<b>ΕΠΕΤ</b>	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Έρευνας και Τεχνολογίας
<b>ΕΣΚ</b>	Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας
<b>ΕΤΕ</b>	Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα
<b>ΗΠΑ</b>	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
<b>ΙΠΑ</b>	Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης
<b>ΙΤΕ</b>	Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Έρευνας
<b>ΚΚΕρ.</b>	Κοινό Κέντρο Ερευνών

<b>ΚΠΣ</b>	Κοινωνικό Πλαίσιο Στήριξης
<b>ΚΤΠ</b>	Κοινωνία της Πληροφορίας
<b>ΚΧΕΤΕ</b>	Κρατική Χρηματοδότηση Επιστημονικής και Τεχνολογικής Έρευνας
<b>ΜΑΔ</b>	Μονάδες Αγοραστικής Δύναμης
<b>ΜΜΕ</b>	Μικρο-Μεσαίες Επιχειρήσεις
<b>ΝΠΙΔ</b>	Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου
<b>ΟΗΕ</b>	Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
<b>ΟΝΕ</b>	Οικονομική και Νομισματική Ένωση
<b>ΟΟΣΑ</b>	Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης
<b>ΠΑΒΕ</b>	Πρόγραμμα για την Ανάπτυξη της Βιομηχανικής Έρευνας
<b>ΠΑΔΕ</b>	Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων
<b>ΠΠ</b>	Πρόγραμμα Πλαίσιο
<b>ΤΕΙ</b>	Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ιδέα για το θέμα της διατριβής αυτής προέκυψε μάλλον ως φυσικό επακόλουθο της επαγγελματικής μου απασχόλησης στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή κατά την τελευταία δεκαετία. Δύο ήταν οι τομείς στους οποίους εργάστηκα στο διάστημα αυτό: οι πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ενίσχυση της Οικονομικής και Κοινωνικής Συνοχής, και η Ευρωπαϊκή πολιτική Έρευνας. Δεν είναι παράξενο συνεπώς που τα επιστημονικά μου ερεθίσματα –και ερωτήματα– κινούνται σε μεγάλο βαθμό γύρω από τους τομείς αυτούς και ιδίως γύρω από τα σημεία επαφής τους. Κεντρικά ερωτήματα της διατριβής (όπως για παράδειγμα οι σχέσεις της έρευνας και της τεχνολογίας με τις περιφερειακές ανισότητες στην Ευρωπαϊκή Ένωση), υπήρξαν συχνά αιτίες έντονων προστριβών –και απασχολούν ακόμη- αρκετές διευθύνσεις της Επιτροπής κατά τη χάραξη και εφαρμογή πολιτικών.

Επιπρόσθετα, είχα την τύχη σε όλο αυτό το διάστημα να εργάζομαι υπό την άμεση καθοδήγηση του Αχιλλέα Μητσού, ενός ανθρώπου με σπάνια ευρύτητα σκέψης και ενεργές επιστημονικές ενασχολήσεις, και ο οποίος διατηρεί αναλλοίωτη την ικανότητα να διδάσκει και να εμπνέει ακόμη και μέσα σε ένα γραφειοκρατικό περιβάλλον, όπως συχνά είναι αυτό της Επιτροπής. Η ιδέα για την εκπόνηση της διατριβής, αλλά και πολλές από τις σκέψεις που περιέχονται σε αυτή οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στη συνεργασία μου μαζί του και στην αδιάλειπτη του στήριξη, και για τους λόγους αυτούς του είμαι ειλικρινά ευγνώμων.

Η διαδικασία εκπόνησης μιας διδακτορικής διατριβής υποτίθεται ότι οδηγεί σε πολύ καλή γνώση του αντικειμένου έρευνας. Είναι πιθανό. Αυτό όμως που είναι σίγουρο στη συγκεκριμένη περίπτωση, είναι πως από την όλη διαδικασία έμαθα κάτι πολύ ουσιαστικό: η παραγωγή γνώσης, ακόμη και η εκπόνηση ενός διδακτορικού –που πολλοί τη θεωρούν ως μια επίπονη ατομική προσπάθεια- είναι μια βαθιά συλλογική διαδικασία. Τα περισσότερα από όσα ακολουθούν στις επόμενες σελίδες, δε θα μπορούσαν να έχουν γραφεί αν δεν αποφάσιζαν περίπου 100 άνθρωποι να με βοηθήσουν, άλλοι λιγότερο κι άλλοι περισσότερο. Θα ήθελα εδώ να τους ευχαριστήσω όλους.

Να ευχαριστήσω κατ' αρχάς τους ανθρώπους που –αν και στην πλειονότητα τους δε με γνώριζαν- μου διέθεσαν πολύτιμο χρόνο για τις συνεντεύξεις μαζί τους και μου εξέθεσαν πολύ χρήσιμες απόψεις και πληροφορίες. Να ευχαριστήσω επίσης όσους έκαναν τον κόπο να συμπληρώσουν και να επιστρέψουν τα ερωτηματολόγια που τους έστειλε ακόμη ένας ερευνητής.

Οφείλω ιδιαίτερες ευχαριστίες σε μια σειρά από ανθρώπους που με στήριξαν καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας:

Η Έφη Κυμπέρη, ο Παναγιώτης Πανούσης και ο Αστέρης Χατζηπαραδείσης, από τη ΓΓΕΤ, με καθοδήγησαν στον κόσμο των στατιστικών και των δεικτών E&T, με ενδιαφέρον που ξεπέρασε κατά πολύ τα αναμενόμενα.

Οι συνάδελφοι μου από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Σταύρος Χατζηπαναγιώτου και Γιώργος Σταματάκης, κατάφεραν με αξιοθαύμαστη υπομονή να ανεχθούν τα συνεχή και κουραστικά αιτήματα μου για πρόσθετα στοιχεία, διευκρινίσεις, και πληροφορίες, καθ' όλη τη διάρκεια των τελευταίων δύο ετών, και στην ουσία να φέρουν αυτοί εις

πέρασ ένα σημαντικό μέρος της συλλογής πρωτογενών στοιχείων. Είναι σαφές ότι χωρίς τη συμπαράστασή τους, ένα σημαντικό μέρος της διατριβής θα ήταν πολύ διαφορετικό. Ο συνάδελφος μου στο πανεπιστήμιο, Θανάσης Καλογερέσης, ήταν μια σταθερή πηγή γνώσης και λύσεων σε όλες τις περιπτώσεις –και ήταν αρκετές– που οι δικές μου ικανότητες χρήσης των διάφορων λογισμικών αποδείχθηκαν ανεπαρκείς.

Σε όλη τη διαδικασία της έρευνας και της σύνθεσης, η υποστήριξη της Συμβουλευτικής Επιτροπής υπήρξε πράγματι πολύτιμη. Ο κ. Σταύρος Ιωαννίδης με βοήθησε σημαντικά να εντάξω τη συγκεκριμένη έρευνα στο ευρύτερο θεωρητικό πλαίσιο των συστημάτων καινοτομίας, ενώ οι παρατηρήσεις και τα σχόλια του κ. Σταύρου Μαυρουδέα ήταν πάντοτε ουσιαστικές και επανέφεραν την οικονομική διάσταση στο προσκήνιο. Για την καθοδήγηση και συμβολή του επιβλέποντα καθηγητή κ. Λόη Λαμπριανίδη, μου είναι δύσκολο να αποτυπώσω την εκτίμηση μου και τις ευχαριστίες μου σε λίγες γραμμές. Πολύ απλά, η διατριβή αυτή δε θα είχε ολοκληρωθεί χωρίς τη συνεχή του ενεργό συμμετοχή και συμπαράσταση.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τους «δικούς μου ανθρώπους»: Τους γονείς μου και την αδερφή μου για την αγάπη τους και την αδιάκοπη συμπαράστασή τους, και φυσικά τη Μέρσια, που υπέστη και υπέμεινε όλες τις αρνητικές παρενέργειες από την προσπάθεια των τελευταίων τεσσάρων χρόνων.

Θεσσαλονίκη, Οκτώβριος 2003.



## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Οι τελευταίες δεκαετίες του εικοστού αιώνα χαρακτηρίστηκαν από την ευρεία αναγνώριση της σημασίας της γνώσης και της καινοτομίας στην οικονομική ανάπτυξη, ιδίως όσον αφορά στις οικονομίες των αναπτυγμένων χωρών. Σε αυτό συνετέλεσαν οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις σε τομείς όπως π.χ η πληροφορική και η βιοτεχνολογία, που μετέβαλαν δραστικά πολλές οικονομικές διαδικασίες και εφαρμογές και άνοιξαν νέους επιστημονικούς και τεχνολογικούς ορίζοντες. Η αναγνώριση της σημασίας της γνώσης ως του κύριου συντελεστή οικονομικής ανάπτυξης υπήρξε τόσο έντονη, ώστε ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του '90 έχει υιοθετηθεί ο όρος «οικονομία της γνώσης» (ΟΟΣΑ, 1996) για να περιγράψει τις εξελίξεις στις σύγχρονες αναπτυγμένες οικονομίες. Επιπρόσθετα, οι επιταχυνόμενοι ρυθμοί παραγωγής νέας γνώσης οδηγούν σημαντικό μέρος υφιστάμενων γνώσεων και εφαρμογών σε ταχεία απαξίωση, και τονίζουν τη σημασία που έχει η ικανότητα συνεχούς μάθησης για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας επιχειρήσεων, περιοχών και κρατών. Ο όρος «οικονομία της μάθησης» (Lundvall, 1997) είναι σύμφωνα με πολλούς ερευνητές πιο αντιπροσωπευτικός από αυτόν της «οικονομίας της γνώσης», ακριβώς επειδή δίνει ιδιαίτερη έμφαση στο ότι «το σημαντικότερο χαρακτηριστικό των σύγχρονων οικονομιών δεν είναι απλώς η πολύ εντονότερη χρήση της γνώσης, αλλά κυρίως το γεγονός ότι η υφιστάμενη γνώση απαξιώνεται με πολύ γρήγορους ρυθμούς.» (Nielsen and Lundvall, 2003).

Στο πλαίσιο αυτό, η επιστημονική και τεχνολογική έρευνα αποκτά αυξανόμενη σημασία ως παράγοντας που ενισχύει την οικονομική ανάπτυξη. Οδηγεί στη δημιουργία νέων προϊόντων, βελτιωμένων διεργασιών παραγωγής και ανοίγει νέες αγορές, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα και την απασχόληση. Η παραγωγή νέας γνώσης που προκύπτει μέσα από τις διαδικασίες E&T είναι ο καθοριστικότερος παράγοντας για τη δημιουργία καινοτομιών, ενώ παράλληλα η συμμετοχή σε ερευνητικές δραστηριότητες βελτιώνει την ικανότητα μάθησης και αξιοποίησης γνώσεων και τεχνολογιών που έχουν παραχθεί αλλού. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναγνωρίσει την καθοριστική σημασία της γνώσης, και το Μάρτιο του 2000 στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στη Λισσαβόνα έθεσε ως κεντρικό της στόχο να καταστεί η ανταγωνιστικότερη και πιο δυναμική οικονομία της γνώσης παγκοσμίως μέχρι το 2010, ενισχύοντας –μεταξύ άλλων- τις δραστηριότητες της στον τομέα της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας.

Παράλληλα, η ενίσχυση της Οικονομικής και Κοινωνικής Συνοχής της Ένωσης παραμένει ένας από τους ακρογωνιαίους λίθους του Ευρωπαϊκού οικοδομήματος, όπως επιβεβαιώθηκε και από τα συμπεράσματα του Συμβουλίου της Λισσαβόνας. Αν και το βασικότερο εργαλείο για την ενίσχυση της Οικονομικής και Κοινωνικής Συνοχής και την ανάπτυξη των λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών της Ε.Ε είναι τα Διαρθρωτικά Ταμεία, η Συνθήκη της Ευρωπαϊκής Ένωσης προβλέπει ότι *όλες οι Ευρωπαϊκές πολιτικές* πρέπει να συνεισφέρουν στην επίτευξη του στόχου αυτού. Με δεδομένα: *α)* τη σημασία της γνώσης και της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας στην αναπτυξιακή διαδικασία των σύγχρονων οικονομιών, *β)* του φιλόδοξου στόχου που έθεσε στη Λισσαβόνα η Ευρωπαϊκή Ένωση για την οικονομία της κατά την τρέχουσα δεκαετία, και *γ)* την ύπαρξη έντονων ανισοτήτων στον τομέα E&T μεταξύ των περιφερειών και των κρατών-μελών της Ε.Ε, παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον μεταξύ των Κοινοτικών πολιτικών, η εξέταση

της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας και των επιπτώσεων που αυτή έχει στις λιγότερο αναπτυγμένες περιοχές της Ένωσης.

*Η διατριβή αυτή αποσκοπεί στο να συνεισφέρει στη συζήτηση αυτή, εξετάζοντας την Ευρωπαϊκή πολιτική Έρευνας και τις επιπτώσεις της στο ελληνικό σύστημα έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης. Η Ελλάδα εξετάζεται ως τυπική περίπτωση λιγότερο αναπτυγμένης περιοχής της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που εντάσσεται εξ ολοκλήρου στο Στόχο 1 των Διαρθρωτικών Ταμείων. Όπου αυτό είναι εφικτό επιδιώκεται η συγκριτική παρουσίαση στοιχείων σε σχέση με άλλα κράτη-μέλη και με την Ένωση στο σύνολο της, παρόλο που θα πρέπει να επισημανθεί από τη αρχή ότι με δεδομένα τα ιδιαίτερα διαρθρωτικά και ποιοτικά στοιχεία των εθνικών συστημάτων E&T, δεν είναι εύκολη η εξαγωγή σαφών συγκριτικών συμπερασμάτων.*

Η εξέταση των επιπτώσεων της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας *εστιάζεται στο ελληνικό σύστημα E&T και όχι στο σύνολο της οικονομίας* για μια σειρά από λόγους: Κατ' αρχάς διότι με δεδομένη την αλληλεξάρτηση τεχνολογικής και οικονομικής ανάπτυξης και το μακροπρόθεσμο χαρακτήρα των ερευνητικών αποτελεσμάτων, είναι εξαιρετικά δύσκολο να εκτιμηθούν ποσοτικά οι οικονομικές επιπτώσεις των δαπανών E&T τόσο σε επίπεδο επιχειρήσεων όσο και στο σύνολο της οικονομίας. Επιπρόσθετα, τα βασικά οικονομικά μεγέθη της χώρας ιδιαίτερα στην περίοδο υπό εξέταση, επηρεάζονται σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από άλλους παράγοντες (Διαρθρωτικά Ταμεία, Νομισματική Ένωση, δημοσιονομική πολιτική, ιδιωτικές επενδύσεις, κλπ) και δεν είναι δυνατόν να απομονωθούν οι επιπτώσεις της ευρωπαϊκής πολιτικής E&T. Τέλος, επειδή ο βαθμός κατά τον οποίο ωφελείται μια οικονομία στο σύνολό της από την ανάπτυξη των ερευνητικών δραστηριοτήτων, εξαρτάται άμεσα από τις γενικότερες κατευθύνσεις της και από τις δυνατότητες της να διαχέει και να αξιοποιεί νέες γνώσεις και τεχνολογίες. Τέτοιες εκτιμήσεις που αφορούν στο σύνολο της οικονομίας, προϋποθέτουν την εξέταση πολλών και σημαντικών παραγόντων (όπως για παράδειγμα τη συνολική στάση των ελληνικών επιχειρήσεων σε σχέση με τους παράγοντες που καθορίζουν την ανταγωνιστικότητα τους, και τη διάθεση τους να επενδύσουν σε γνώση και σε ανθρώπινο δυναμικό), που προφανώς υπερβαίνουν τα όρια και τις δυνατότητες της διατριβής αυτής. Υπάρχει εν τούτοις μια σιωπηρή παραδοχή που διατρέχει το σύνολο της διατριβής, και η οποία επιτρέπει σε ορισμένες περιπτώσεις τη διατύπωση παρατηρήσεων για το σύνολο της ελληνικής οικονομίας: η παραδοχή αυτή είναι ότι στο βαθμό που η Ευρωπαϊκή πολιτική Έρευνας ενισχύει το ελληνικό σύστημα E&T, ωφελεί τουλάχιστον έμμεσα και την οικονομία στο σύνολό της. Με άλλα λόγια, μια βασική υπόθεση εργασίας που συναρτάται άμεσα και με το θεωρητικό πλαίσιο της διατριβής, υποστηρίζει ότι ένα αναπτυγμένο σύστημα E&T αποτελεί σημαντικό εφόδιο για την ανταγωνιστικότητα των σύγχρονων αναπτυσσόμενων οικονομιών.

Η διατριβή αποτελείται από τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται η επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και το θεωρητικό πλαίσιο με βάση το οποίο εκπονήθηκε η έρευνα. Το θεωρητικό πλαίσιο της ανάλυσης βασίζεται στις προσεγγίσεις των *συστημάτων καινοτομίας*, όπως αυτές αναπτύχθηκαν κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες, και οι οποίες δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στο ρόλο παραγόντων όπως είναι η γνώση και η μάθηση, το ανθρώπινο δυναμικό, οι συνεργασίες και τα ανθρώπινα δίκτυα, το θεσμικό πλαίσιο και οι ερευνητικοί φορείς, και στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους. Με δεδομένο ότι το αντικείμενο εξέτασης είναι η ευρωπαϊκή πολιτική έρευνας, το ελληνικό σύστημα

καινοτομίας ορίζεται με έναν μάλλον περιοριστικό τρόπο (σύμφωνα και με τις προσεγγίσεις ερευνητών όπως ο Nelson και ο Rosenberg), που αντιστοιχεί ουσιαστικά στο σύστημα έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης, και που επικεντρώνεται στους τρεις ερευνητικούς του πόλους: τα πανεπιστήμια, τα κρατικά ερευνητικά κέντρα και τις επιχειρήσεις, και στις συνεργασίες που αναπτύχθηκαν μεταξύ τους.

Στο δεύτερο μέρος επιχειρείται η αποτύπωση του ευρύτερου περιβάλλοντος μέσα στο οποίο αναπτύσσεται το ελληνικό σύστημα E&T αλλά ταυτόχρονα διαμορφώνεται και η Ευρωπαϊκή πολιτική Έρευνας, ενώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην ιστορική εξέλιξη της τελευταίας και στον τρόπο διαμόρφωσης της. Ειδικότερα στο μέρος αυτό εξετάζονται: Στο Δεύτερο κεφάλαιο η κατάσταση της έρευνας και της τεχνολογίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, τόσο σε σχέση με τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία, όσο και σε επίπεδο κρατών-μελών, με έμφαση στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περίπτωσης της Ελλάδας και των περιφερειών της. Στο Τρίτο κεφάλαιο η ιστορική εξέλιξη της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας και οι διαχρονικές μεταβολές στους στόχους, τις προτεραιότητες και τα μέσα εφαρμογής της και στο Τέταρτο κεφάλαιο οι διαδικασίες διαμόρφωσης των Προγραμμάτων Πλαισίων και οι παράγοντες που συμμετέχουν σε αυτές. Η εξέταση των τελευταίων δύο θεμάτων έχει ιδιαίτερη σημασία για την καλύτερη κατανόηση του ευρύτερου θεσμικού πλαισίου που επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τις ερευνητικές δραστηριότητες της Ελλάδας και την ανάπτυξη του ελληνικού συστήματος E&T, καθώς και για την εκτίμηση των δυνατοτήτων επιρροής που υπάρχουν στα διάφορα στάδια διαμόρφωσης του.

Στο τρίτο μέρος, εξετάζεται η συμμετοχή της Ελλάδας στις δράσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων, με έμφαση την περίοδο 1994-2002 (που καλύπτεται από το 4<sup>ο</sup> και το 5<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο) και οι επιπτώσεις των τελευταίων στους τρεις πόλους του ελληνικού συστήματος E&T. Στο Πέμπτο κεφάλαιο εξετάζονται οι ποσοτικές επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων στο ελληνικό σύστημα E&T. Η ανάλυση περιλαμβάνει στοιχεία για τη συνολική ελληνική συμμετοχή, για τους επί μέρους επιστημονικούς και τεχνολογικούς τομείς, για τη συμμετοχή των περιφερειών της χώρας και για τους τρεις πόλους του συστήματος E&T. Στο Έκτο κεφάλαιο εξετάζονται οι ποιοτικές επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων σε επίπεδο εργαστηρίων, ινστιτούτων και επιχειρήσεων, με ιδιαίτερη έμφαση στους παράγοντες που οι προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας θεωρούν ως κείριους για την ανάπτυξη ενός εθνικού συστήματος καινοτομίας. Τέτοιοι παράγοντες είναι: η ανάπτυξη των ερευνητικών πόλων του συστήματος, η ενίσχυση του ερευνητικού ανθρώπινου δυναμικού, η δημιουργία νέας γνώσης και η μεταφορά τεχνογνωσίας, η ενίσχυση των συνεργασιών και η διάχυση άρρητης γνώσης. Στο Έβδομο κεφάλαιο τέλος, επιχειρείται η διατύπωση ορισμένων συμπερασμάτων σχετικά με τις συνολικές επιπτώσεις της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας στο ελληνικό σύστημα E&T.

## **Μεθοδολογικές παρατηρήσεις.**

### *A) Πρωτογενής έρευνα.*

Όπως ήδη επισημάνθηκε, η διατριβή αυτή επικεντρώνεται σε θέματα διαδικασιών και μηχανισμών διαμόρφωσης της ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας, και στην ανάλυση των επιπτώσεων της στο ελληνικό σύστημα E&T, με ιδιαίτερη έμφαση σε ποιοτικές παραμέτρους όπως το ανθρώπινο δυναμικό, την ανάπτυξη συνεργασιών και τη διάχυση

γνώσης. Μεθοδολογικά συνεπώς, ένα σημαντικό μέρος της έρευνας βασίστηκε στη διενέργεια προσωπικών συνεντεύξεων που επιτρέπουν περισσότερο αναλυτική αποτύπωση και αξιολόγηση ποιοτικών παραμέτρων και διαδικασιών. Συνολικά διενεργήθηκαν 72 συνεντεύξεις με ανθρώπους που διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της πολιτικής έρευνας σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, καθώς και με εκπροσώπους φορέων που είχαν ενεργό συμμετοχή στις δράσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων. Οι συνεντεύξεις αυτές έγιναν στις Βρυξέλλες, την Αθήνα, τη Θεσσαλονίκη, την Πάτρα και το Ηράκλειο, το χρονικό διάστημα Μαρτίου 2001 – Οκτωβρίου 2001, και τον Απρίλιο του 2002.

Εκτός από τις συνεντεύξεις αυτές, η πρωτογενής έρευνα περιελάμβανε επίσης την επεξεργασία και αποστολή ερωτηματολογίου σε 380 ελληνικές επιχειρήσεις, από 600 συνολικά που εμφανίζονται να έχουν αναπτύξει ερευνητικές δραστηριότητες στην Ελλάδα ή/και στην Ευρωπαϊκή Ένωση, επί των οποίων ελήφθησαν 41 απαντήσεις (ή ποσοστό περίπου 11%). Τέλος, ένα σημαντικό μέρος της έρευνας αφορούσε τη συλλογή και επεξεργασία πρωτογενών ποσοτικών στοιχείων σχετικά με τη συμμετοχή των ελληνικών φορέων στις δράσεις του 4<sup>ου</sup> και 5<sup>ου</sup> Προγράμματος Πλαισίου, για την περίοδο 1995-2001.

#### *B) Ανάλυση βιβλιογραφίας και δευτερογενών στοιχείων.*

Εκτός από την πρωτογενή έρευνα η διατριβή περιλαμβάνει:

- Εκτεταμένη συλλογή και ανάλυση της βιβλιογραφίας σχετικά με το ρόλο της τεχνολογίας στην οικονομική ανάπτυξη, με ιδιαίτερη έμφαση στις θεωρητικές συνεισφορές των συστημάτων καινοτομίας.
- Συλλογή και επεξεργασία στατιστικών στοιχείων σχετικά με την κατάσταση της έρευνας στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι κυριότερες πηγές των στοιχείων αυτών ήταν η ΓΓΕΤ, η EUROSTAT, άλλες υπηρεσίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και ο ΟΟΣΑ.

Αναλυτικότερες μεθοδολογικές παρατηρήσεις περιγράφονται στα επί μέρους κεφάλαια.

## ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ

### ΤΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

# **1: ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ: ΜΙΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ**

Η σχέση μεταξύ της επιστήμης, της τεχνολογίας και της οικονομικής μεγέθυνσης είναι σύνθετη και πολυδιάστατη και έχει προσελκύσει εκ νέου την προσοχή των ερευνητών κατά τα τελευταία έτη. Δύο λόγοι –μεταξύ άλλων- φαίνεται να έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην αναθέρμανση του επιστημονικού ενδιαφέροντος σχετικά με το ρόλο της τεχνολογίας στις διαδικασίες οικονομικής μεγέθυνσης (Lundvall, 1997):

Ο πρώτος σχετίζεται με τη δραστική μείωση της «αυτόματης» συνεισφοράς της τεχνολογίας στην οικονομική μεγέθυνση - το περίφημο «υπόλοιπο» (residual) κατά Solow - κατά τα τέλη της δεκαετίας του '60-αρχές της δεκαετίας του '70, παρά τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις την ίδια περίοδο. Το «παράδοξο» αυτό φαινόμενο, δημιούργησε το έναυσμα για περαιτέρω έρευνες που θα μπορούσαν να το ερμηνεύσουν και να εμβαθύνουν στις σχέσεις τεχνολογικής εξέλιξης και οικονομικής μεγέθυνσης.

Ο δεύτερος λόγος είναι πιο πρόσφατος και αναφέρεται στην αυξανόμενη διεθνοποίηση της οικονομίας που είχε ως συνεπακόλουθο την αύξηση του ανταγωνισμού των εθνικών οικονομιών στο διεθνές εμπόριο και στις διεθνείς επενδύσεις. Οι εξελίξεις αυτές έστρεψαν το ενδιαφέρον των πολιτικών και των ερευνητών σε θέματα ανταγωνιστικότητας και ανάπτυξης και στο ρόλο των νέων τεχνολογιών (ιδίως των εφαρμογών της πληροφορικής) στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας. Καθοριστικό ρόλο έπαιξε και η σημαντική μεταβολή που παρουσιάστηκε στη διεθνή οικονομική τάξη, με τη ραγδαία άνοδο της Ιαπωνίας και την αντίστοιχη απώλεια της δεσπόζουσας θέσης από τις ΗΠΑ σε ορισμένους κλάδους υψηλής τεχνολογίας.

Επιπρόσθετα, το τέλος της δεκαετίας του '90 και η αρχή της επόμενης χαρακτηρίστηκαν από την ευρεία αναγνώριση της κεντρικής σημασίας που έχει η γνώση στις σύγχρονες αναπτυγμένες οικονομίες. Ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του '90 οι αναπτυγμένες οικονομίες περιγράφονται όλο και συχνότερα ως «οικονομίες της γνώσης» (ΟΟΣΑ, 1996), ενώ αρκετοί ερευνητές και πολιτικοί προχώρησαν ακόμη περισσότερο και μιλάνε για «οικονομίες της μάθησης» θέλοντας να τονίσουν τους υψηλούς ρυθμούς παραγωγής νέας γνώσης και τεχνολογικών εξελίξεων, που οδηγούν σε ταχεία απαξίωση προηγούμενες γνώσεις και εφαρμογές και επομένως απαιτούν συνεχείς διαδικασίες μάθησης και προσαρμογής (Nielsen and Lundvall, 2003). Η αναγνώριση της γνώσης ως κεντρικού συντελεστή οικονομικής ανάπτυξης έγινε εμφανής στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβώνας το Μάρτιο του 2000, όταν οι ηγέτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης έθεσαν ως κεντρικό τους στόχο το να καταστεί μέσα σε μια δεκαετία η Ε.Ε η δυναμικότερη και πιο ανταγωνιστική οικονομία της γνώσης παγκοσμίως.

## **1.1 Νεοκλασικές προσεγγίσεις – θεωρίες σύγκλισης**

Οι μεγάλοι κλασικοί οικονομολόγοι (Smith, Ricardo, Marx), επηρεασμένοι έντονα από τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις της εποχής τους, αντιμετώπιζαν την τεχνολογική πρόοδο ως μια από τις κρισιμότερες μεταβλητές του οικονομικού συστήματος. Ιδιαίτερα ο Marx (1848) έδωσε έμφαση στον κοινωνικό μετασχηματισμό που επέφεραν οι τεχνολογικές επαναστάσεις (Freeman and Soete, 2000). Αντίθετα, η νεοκλασική προσέγγιση που αναπτύχθηκε από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> μέχρι και το πρώτο μισό του 20<sup>ου</sup> αιώνα, εστίασε το ενδιαφέρον της κυρίως στο μικρο-επίπεδο και στη θεωρία της

επιχείρησης υπό δεδομένες τεχνολογικές συνθήκες. Η αναθέρμανση του ερευνητικού ενδιαφέροντος για την μακροχρόνια οικονομική μεγέθυνση και τη σχέση τεχνολογίας – ανάπτυξης τη δεκαετία του '50, βρήκε έτσι τους οικονομολόγους χωρίς ένα σταθερό θεωρητικό πλαίσιο ανάλυσης (Nelson and Winter, 1982).

Βασιζόμενοι στην ανάπτυξη των εθνικών λογαριασμών που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση των συνιστωσών του ΑΕΠ, αρκετοί ερευνητές επιχείρησαν εκείνη την περίοδο μια αντίστοιχη ανάλυση για τις συνιστώσες της αύξησης του ΑΕΠ (growth accounting). Όπως αναφέρει ο Fagerberg (1988), η πρώτη ανάλυση αυτού του τύπου έγινε από τον Abramovitz (1956) σε μια ιστορική μελέτη του για τις ΗΠΑ. Ο Abramovitz εκτίμησε και άθροισε την αύξηση των συντελεστών παραγωγής (κεφάλαιο και εργασία) σταθμίζοντας τους ως προς τη συμμετοχή τους στο ΑΕΠ και συνέκρινε το αποτέλεσμα με την παρατηρηθείσα αύξηση του ΑΕΠ. Το αποτέλεσμα ήταν ότι το μισό περίπου της αύξησης του ΑΕΠ δεν μπορούσε να αποδοθεί στην αύξηση των συντελεστών παραγωγής, και έτσι παρέμεινε ουσιαστικά ανεξήγητο.<sup>1</sup> Το μέρος αυτό αποκαλέστηκε «συνολική αύξηση παραγωγικότητας των συντελεστών παραγωγής» (total factor productivity growth) και το μέγεθος του εξέπληξε τους οικονομολόγους. Όπως αναφέρει ο ίδιος ο Abramovitz :

*Το αποτέλεσμα αυτό είναι μια έκπληξη . . . Με δεδομένο ότι γνωρίζουμε πολύ λίγα για τα αίτια της αύξησης της παραγωγικότητας, η σημασία αυτού του μεγέθους στην αύξηση του ΑΕΠ δείχνει κατά κάποιο τρόπο την άγνοια μας για τα αίτια της οικονομικής μεγέθυνσης. (Abramovitz, 1956: 11 όπως αναφέρεται στον Fagerberg, 1988).*

Ο Abramovitz προσπάθησε να ερμηνεύσει το «υπόλοιπο» αυτό αναφερόμενος σε παράγοντες όπως η έρευνα, η εκπαίδευση, η μάθηση στην πράξη και οι οικονομίες κλίμακας ενώ άλλοι ερευνητές προσπάθησαν αργότερα να περιορίσουν το μέγεθος του ενσωματώνοντας το μεγαλύτερο δυνατό μέρος της τεχνολογικής προόδου στους συντελεστές παραγωγής (Fagerberg, 1988).

Σύμφωνα με τον Fagerberg, ο Solow (1956) ήταν ο πρώτος που δημιούργησε ένα θεωρητικό πλαίσιο, κατασκευάζοντας ένα μοντέλο οικονομικής μεγέθυνσης που βασίζεται στις γνωστές νεοκλασικές υποθέσεις ισορροπίας (συνθήκες πλήρους ανταγωνισμού, πλήρης απασχόληση των συντελεστών παραγωγής, σταθερές οικονομίες κλίμακας, κλπ). Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, η παραγωγή εξαρτάται από την (εξωγενώς καθοριζόμενη) τεχνολογία, και τους συντελεστές παραγωγής (κεφάλαιο και εργασία) και ο ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ ( $q$ ) ισούται με το άθροισμα του ρυθμού αύξησης των συντελεστών παραγωγής ( $K, L$ ) σταθμισμένων με τη συνεισφορά τους στο ΑΕΠ ( $S_K, S_L$ ) και το ρυθμό αύξησης της τεχνολογίας ( $a$ ) ( $q = a + s_K K + s_L L$ ). Το συμπέρασμα αυτό ήταν συμβατό με τα αποτελέσματα των προσεγγίσεων growth accounting και αν και στηρίχθηκε σε πολύ περιοριστικές υποθέσεις εργασίας αποτέλεσε τη βάση για πολλές μακροοικονομικές μελέτες στο χώρο της οικονομικής μεγέθυνσης.

<sup>1</sup> Ο Abramovitz εκτίμησε την αύξηση του ΑΕΠ των ΗΠΑ για τις περιόδους 1869/78 και 1944/53 σε 3,5%. Το 1,8% αποδόθηκε στην αύξηση των συντελεστών παραγωγής ενώ το υπόλοιπο 1,7% παρέμεινε ανερμήνευτο. Αντίστοιχα αποτελέσματα έδωσαν και οι εργασίες των Solow (1957), Kendrick (1961) και Denison (1962) (Fagerberg, 1988).

Το νεοκλασικό μοντέλο οικονομικής μεγέθυνσης του Solow χρησιμοποιήθηκε έκτοτε για τη μελέτη των διαφορών στα επίπεδα οικονομικής ανάπτυξης μεταξύ χωρών και περιφερειών, και αποτέλεσε τη βάση της οικονομικής σχολής της σύγκλισης. Ως 'σύγκλιση' ορίζεται η ύπαρξη αρνητικής συσχέτισης –έχοντας κρατήσει σταθερό ένα αριθμό μεταβλητών- μεταξύ του αρχικού επιπέδου του εισοδήματος (ΑΕΠ) και του ρυθμού ανάπτυξης του για ένα σύνολο οικονομιών, χωρών, περιφερειών, πολιτειών ή ακόμα και οικογενειών (Συριόπουλος, Λαμπριανίδης, Αστερίου, 1997). Το νεοκλασικό μοντέλο υποστηρίζει ότι υπό συνθήκες πλήρους κινητικότητας της εργασίας, με δεδομένες σταθερές προτιμήσεις και υπο την υπόθεση ότι η τεχνολογία είναι δημόσιο αγαθό που διαχέεται άμεσα, οι φτωχότερες χώρες αναπτύσσονται ταχύτερα από τις πλουσιότερες, και συνεπώς οι οικονομίες τους μακροχρόνια συγκλίνουν προς το ίδιο επίπεδο ισορροπίας (absolute β-convergence). Το συμπέρασμα της «αυτόματης σύγκλισης» των οικονομιών στο οποίο οδηγεί το μοντέλο του Solow είναι από τις πιο ισχυρές προτάσεις της νεοκλασικής σχολής για την οικονομική ανάπτυξη και έχει αποτελέσει αντικείμενο πολλών ερμηνειών, εμπειρικών ερευνών και έντονων θεωρητικών συζητήσεων και διαφωνιών.

Μια από τις ερμηνείες του συμπεράσματος αυτού βασίζεται στην ανάλυση της «**τεχνολογικής προσέγγισης**» (**catch-up analysis**). Όπως αναφέρει ο Fagerberg, σύμφωνα με τους ερευνητές αυτής της σχολής (Abramovitz, 1979 και 1986<sup>2</sup> Madison, 1979 και 1982) σε διάφορα χρονικά διαστήματα εμφανίζονται μεγάλες διαφορές στην παραγωγικότητα (λόγω τεχνολογικών διαφορών) μεταξύ των κρατών κυρίως για συγκυριακούς λόγους (πόλεμοι, κλπ). Η εμφάνιση ενός τέτοιου τεχνολογικού χάσματος, δίνει τη δυνατότητα στις λιγότερο αναπτυγμένες οικονομίες να συγκλίνουν (catch-up) με τις πιο προηγμένες αντιγράφοντας και υιοθετώντας τις πιο αναπτυγμένες τεχνολογικές μεθόδους των τελευταίων. Θεωρώντας ότι η τεχνολογία ενσωματώνεται τουλάχιστον εν μέρει στον κεφαλαιουχικό εξοπλισμό, οι ερευνητές αυτής της σχολής τονίζουν τη σημασία των επενδύσεων για μια επιτυχημένη σύγκλιση ενώ επισημαίνουν και τη σημασία της ζήτησης στο βαθμό που επηρεάζει τις επενδύσεις και τις διαρθρωτικές μεταβολές της οικονομίας (Fagerberg, 1988).

Όπως επισημαίνουν άλλοι ερευνητές, η σχολή αυτή επικεντρώνεται σχεδόν αποκλειστικά στη διάχυση της τεχνολογίας και παραμελεί την ανάλυση της καινοτομίας. Έτσι, η ερμηνεία της «τεχνολογικής προσέγγισης» έχουν σημαντικές δυσκολίες στο να ερμηνεύσουν τις διαδικασίες ανάπτυξης στις πιο αναπτυγμένες χώρες<sup>2</sup>, την αλλαγή στην πρωτοπορία μεταξύ των χωρών και την ύπαρξη χωρών που μένουν σταθερά πίσω.

Μια άλλη ερμηνεία για τη σύγκλιση των οικονομιών βασίζεται στην υπόθεση των μεταβολών στις προτιμήσεις του πληθυσμού που παρατηρείται στις πλουσιότερες οικονομίες. Σύμφωνα με αυτή την υπόθεση, το εισόδημα των αναπτυγμένων οικονομιών εμφανίζεται υποτιμημένο, επειδή οι προτιμήσεις του πληθυσμού στρέφονται περισσότερο προς δραστηριότητες που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής παρά με την αύξηση της κατανάλωσης, και οι οποίες είναι δύσκολο να αποτυπωθούν στις επίσημες στατιστικές και στους εθνικούς λογαριασμούς. Αντίστοιχα, η ένταση του τομέα των υπηρεσιών στις αναπτυγμένες οικονομίες – έναντι της μεταποίησης - δημιουργεί

---

<sup>2</sup> Ο ίδιος ο Maddison (1982: 29) αναφέρει : «...οι δυνάμεις που τροφοδοτούν την ανάπτυξη στις προηγμένες χώρες είναι περισσότερο μυστηριώδεις και αυτόνομες από ότι στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες.» (Fagerberg, 1988).



προβλήματα υποτίμησης του εισοδήματος στις αναπτυγμένες οικονομίες (Συριόπουλος, Λαμπριανίδης, Αστερίου, 1997).

Οι Barro και Sala-i-Martin (1991) χρησιμοποίησαν το μοντέλο του Solow για μια σειρά από εμπειρικές μελέτες. Εξέτασαν την υπόθεση της σύγκλισης για τις πολιτείες και περιφέρειες των ΗΠΑ και για 73 περιφέρειες 7 χωρών της Ευρώπης και κατέληξαν στην ύπαρξη μακροχρόνιας σύγκλισης δικαιώνοντας το συμπέρασμα του νεοκλασικού μοντέλου. Χρησιμοποιώντας το ίδιο μοντέλο, οι Fagerberg και Verspagen (1996) υπολόγισαν το ρυθμό σύγκλισης μεταξύ 71 περιφερειών της Ε.Ε για την περίοδο 1950-1990. Σύμφωνα με την έρευνα αυτή, οι φτωχότερες περιφέρειες είχαν ρυθμό ανάπτυξης κατά 4,3% μεγαλύτερο από ότι οι πλουσιότερες κατά το πρώτο ήμισυ της περιόδου (1950-1970) ενώ η διαφορά αυτή μειώθηκε στο 2,4% για την επόμενη δεκαετία και στο 0,8% για την περίοδο 1980-1990 (Clarysse & Muldur, 1999). Οι Clarysse και Muldur διεύρυναν την έρευνα των Fagerberg και Verspagen ώστε να συμπεριλάβουν και τις περιφέρειες της Ελλάδας και της Πορτογαλίας και την επεξέτειναν και για την περίοδο 1989-94. Ο ρυθμός σύγκλισης που βρήκαν για την περίοδο 1980-1989 ήταν μικρότερος του 0,8% (κυρίως λόγω των Ελληνικών περιφερειών) ενώ για την περίοδο 1989-94 δεν διαπίστωσαν κανένα ρυθμό σύγκλισης. Έτσι, οι συγγραφείς αυτοί, όπως και οι Fagerberg και Verspagen καταλήγουν ότι το συμπέρασμα του Solow για αυτόματη απόλυτη β-σύγκλιση δεν ισχύει πλέον (Clarysse και Muldur, 1999). Στο ίδιο συμπέρασμα με τους προηγούμενους ερευνητές κατέληξαν και οι Συριόπουλος και Αστερίου ερευνώντας την υπόθεση σύγκλισης στις Ελληνικές περιφέρειες καθώς και οι Mauro και Podrecca (1994) εξετάζοντας τις ιταλικές περιφέρειες (Συριόπουλος κ.α., 1997).

## 1.2 Νέες θεωρίες μεγέθυνσης.

Οι νέες θεωρίες μεγέθυνσης (new growth theories) αποσκοπούν στην επεξεργασία μοντέλων στα οποία η μεγέθυνση είναι ενδογενής και αυτοτροφοδοτούμενη και δεν καθορίζεται εξωγενώς (Lipsey, 1999). Οι θεωρίες αυτές μετέβαλλαν κατά ουσιαστικό τρόπο τη νεοκλασική θεώρηση για τον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία επηρεάζει την οικονομική μεγέθυνση. Ο Kenneth Arrow με τη δημοσίευση του «The Economic Implications of learning by Doing» το 1962, θεωρείται από πολλούς ο θεμελιωτής των προσπαθειών των οικονομολόγων να «μετατρέψουν το επίπεδο της τεχνολογίας σε ένα ενδογενές στοιχείο της θεωρίας της οικονομικής μεγέθυνσης» (Καλογήρου & Πεσμαζόγλου, 2000).

Αν και υπάρχουν αρκετά μοντέλα με σημαντικές διαφορές μεταξύ τους, έχουν ως κοινό σημείο το ότι δίνουν ιδιαίτερη έμφαση στο ρόλο της τεχνολογίας και την αντιμετωπίζουν ως ενδογενή μεταβλητή του συστήματος και όχι ως κάτι που καθορίζεται έξω από αυτό. Όπως αναφέρουν οι Rojo de la Viesca και Barros & Amazonas, ορισμένοι ερευνητές δίνουν έμφαση στη μάθηση στην πράξη (Romer 1986, Lucas 1988) άλλοι στο ανθρώπινο κεφάλαιο (Lucas 1988) στην E&T (Romer 1990, Grossman και Helpman 1991) και άλλοι στις δημόσιες υποδομές (Barro 1990, Barros και Amazonas 1995). (Rojo de la Viesca, 1997, Barros & Amazonas 1998).

Τα μοντέλα των νέων θεωριών εγκαταλείπουν ορισμένες υποθέσεις των νεοκλασικών μοντέλων, όπως τα αύξοντα οριακά κόστη και τις συνθήκες πλήρους ανταγωνισμού<sup>3</sup>, με συνέπεια να οδηγούν ενίοτε σε πολύ διαφορετικές εκτιμήσεις για τις επιπτώσεις συγκεκριμένων πολιτικών στους ρυθμούς μεγέθυνσης μιας οικονομίας, σε σχέση με την «παραδοσιακή» οικονομική ανάλυση. Δυο παραδείγματα δείχνουν πολύ χαρακτηριστικά τις διαφορές των νέων θεωριών με τη νεοκλασική σκέψη:

Ορισμένα από αυτά τα μοντέλα θεωρούν ότι είναι δυνατή η ύπαρξη αυξουσών οικονομιών κλίμακας στο σύνολο της οικονομίας (OECD, 1992: 172-174). Η βασική υπόθεση εργασίας είναι η ακόλουθη: Η συσσώρευση κεφαλαίου (φυσικού και ανθρώπινου) έχει δύο επιπτώσεις: την άμεση επίπτωση της αύξησης του αποθέματος κεφαλαίου και την έμμεση επίπτωση της αύξησης του αποθέματος γνώσης που είναι διαθέσιμο για τη μελλοντική παραγωγή και τις επενδύσεις. Κατά συνέπεια ο συντελεστής του κεφαλαίου στο σύνολο της οικονομίας είναι πολύ μεγαλύτερος του ενός τρίτου που εκτιμούν οι συμβατικές θεωρήσεις της μέτρησης της μεγέθυνσης (growth accounting)<sup>4</sup>. Αν ο συντελεστής προσεγγίζει τη μονάδα, μια αύξηση στο ρυθμό επενδύσεων (αναλογία επενδύσεων προς τελικό προϊόν) θα οδηγούσε σε αύξηση του ρυθμού μεγέθυνσης της οικονομίας.

Όπως αναφέρει ο Lipsey (1999), στα πιο πρόσφατα μοντέλα (Romer 1990, Grossman & Helpman 1991, Aghion & Howitt, 1992, Caballero & Jaffe, 1993) δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην έρευνα και την τεχνολογία. Οι δραστηριότητες E&T αποτελούν ένα χωριστό κλάδο της οικονομίας όπου η καινοτομία προκύπτει ως συνέπεια της διάθεσης πόρων για την παραγωγή νέας γνώσης και τεχνολογίας. Οι επιχειρήσεις αποσκοπούν στη μεγιστοποίηση των κερδών και προσπαθούν να παράγουν καλύτερα προϊόντα από τους ανταγωνιστές τους. Οι καινοτόμες επιχειρήσεις αποκομίζουν μονοπωλιακά οφέλη για ένα χρονικό διάστημα και τα νέα προϊόντα εκτοπίζουν τα παλαιότερα. Η διαδικασία αυτή είναι το βασικό κίνητρο για την τεχνολογική εξέλιξη. Εν τούτοις τα οφέλη από τη διαδικασία

---

<sup>3</sup> Οι Grossman και Helpman στο βιβλίο τους *Growth and Trade* ήταν οι πρώτοι που επεξεργάστηκαν ένα μοντέλο μεγέθυνσης σε συνθήκες μονοπωλιακού ανταγωνισμού. Στο μοντέλο αυτό υπάρχουν πολλές επιχειρήσεις που εισέρχονται σταδιακά στην αγορά χρησιμοποιώντας κάθε φορά ένα νέο και ανώτερο τύπο εισροής που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ενός αγαθού, του ΑΕΠ. Το μοντέλο χρησιμοποιεί έναν «αντιπροσωπευτικό» καταναλωτή όπως και το αρχικό μοντέλο των Dixit- Stiglitz, ώστε οι ατομικές συμπεριφορές των καταναλωτών να μπορούν να αθροιστούν. Η υπόθεση αυτή υπήρξε αντικείμενο έντονης κριτικής για το μοντέλο Grossman –Helpman. Όπως επισημαίνει ο Lipsey (1999) η συζήτηση γύρω από τη δυνατότητα άθροισης των ατομικών συμπεριφορών των καταναλωτών ξεκίνησε από τη διαμάχη Chamberlin-Kaldor σχετικά με τη αρχή της συμμετρίας του Chamberlin. Σήμερα φαίνεται να είναι αποδεκτό ότι ατομικές συναρτήσεις χρησιμότητας που να είναι αντιπροσωπευτικές των παρατηρούμενων συμπεριφορών των καταναλωτών, δεν μπορούν να αθροιστούν σε μια συνάρτηση ενός «αντιπροσωπευτικού» καταναλωτή (Lipsey, 1999:15).

<sup>4</sup> Ως «οικονομική μεγέθυνση» εννοείται μια σταθερή αύξηση του παραγωγικού δυναμικού της οικονομίας, που σε μακροχρόνιο ορίζοντα συγκλίνει με τη μεγέθυνση του συνολικού προϊόντος. Η συμβατική θεώρηση ερμηνεύει τη μακροχρόνια μεγέθυνση ως το σταθμικό μέσο όρο της μεγέθυνσης των συντελεστών παραγωγής. Υπό την υπόθεση σταθερών οικονομιών κλίμακας, ένας διπλασιασμός των συντελεστών παραγωγής, θα οδηγήσει σε διπλασιασμό του συνολικού προϊόντος. Στις περισσότερες οικονομίες του ΟΟΣΑ, η εργασία αντιπροσωπεύει τα δύο τρίτα των συντελεστών παραγωγής και το κεφάλαιο το ένα τρίτο. ( OECD, 1992: 168)

αυτή δεν περιορίζονται στις καινοτόμες επιχειρήσεις γιατί η γνώση δεν είναι ένα τυπικό αγαθό. Ενώ τα αγαθά είναι « ανταγωνιστικά» στην κατανάλωση τους (με την έννοια ότι π.χ μόνον ένας άνθρωπος μπορεί να φάει ένα συγκεκριμένο πορτοκάλι), η γνώση δεν είναι. Το γεγονός ότι κάποιος γνωρίζει κάτι δεν εμποδίζει και κάποιον άλλον να το γνωρίζει επίσης.<sup>5</sup> Με άλλα λόγια, η δραστηριότητα στην ανάπτυξη της έρευνας και της τεχνολογίας δημιουργεί πρόσθετες θετικές επιπτώσεις ή «εξωτερικότητες» (positive externalities) εφ' όσον και άλλοι και όχι μόνον ο εφευρίσκων μπορούν να επωφεληθούν από τη νέα γνώση. Η νέα γνώση που παράγεται, διαχέεται (τουλάχιστον κατά ένα σημαντικό μέρος) και στην υπόλοιπη κοινωνία, αυξάνει τη συνολική «κοινωνική γνώση» και δημιουργεί «αύξουσες κοινωνικές αποδόσεις» (social increasing returns). Η σχετική βιβλιογραφία αναφέρει την έννοια του «να στέκεται κανείς στους ώμους ενός γίγαντα» εννοώντας ότι για να παράγει κάποιος καινοτόμα προϊόντα πρέπει να στηριχθεί στην ήδη παραχθείσα γνώση. Κατά συνέπεια το συνολικό απόθεμα γνώσης αποτελεί τη βάση για την παραγωγή περαιτέρω γνώσης και καινοτομιών. (Jaime Rojo de la Viesca, 1997).

Οι επιπτώσεις των μοντέλων αυτών για τις συνέπειες της οικονομικής πολιτικής είναι σημαντικές. Σε αντίθεση με τη «συμβατική» θεώρηση όπου μια εφ'άπαξ μεταβολή στις οικονομικές συνθήκες επηρεάζει μόνον το ύψος των παραγωγικών δυνατοτήτων και όχι το ρυθμό αύξησης, οι νέες θεωρίες εκτιμούν ότι μια τέτοια μεταβολή θα επηρεάσει μόνιμα το ρυθμό μεγέθυνσης μιας οικονομίας. Για παράδειγμα, μια εφ'άπαξ αύξηση των επενδύσεων, σύμφωνα με την «συμβατική» θεώρηση θα οδηγήσει μακροχρόνια σε αύξηση μόνον του προϊόντος επειδή η αύξηση της έντασης του κεφαλαίου θα οδηγήσει σε μείωση του οριακού του προϊόντος του, και ταυτόχρονα σε αύξηση των πόρων που θα πρέπει να διατεθούν για την αντικατάσταση αποσβεσθέντος κεφαλαίου. Η μείωση του οριακού προϊόντος του κεφαλαίου θα οδηγήσει σε μείωση της οριακής αποδοτικότητας του κεφαλαίου, που με τη σειρά της θα οδηγήσει σε μείωση των επενδύσεων και σε μείωση της συσσώρευσης νέου κεφαλαίου, αφήνοντας έτσι ανεπηρέαστο το μακροχρόνιο ρυθμό μεγέθυνσης.

Σύμφωνα με τις νέες θεωρίες μεγέθυνσης, η αύξηση των επενδύσεων δε θα οδηγήσει σε μείωση του οριακού του προϊόντος, εξ αιτίας των θετικών εξωτερικών επιπτώσεων στην αύξηση της παραγωγικότητας. Συνεπώς μια αύξηση των επενδύσεων θα οδηγήσει σε σταθερή αύξηση του ρυθμού μεγέθυνσης μιας οικονομίας.

---

<sup>5</sup> Τη σημαντική αυτή διάκριση έκανε ο Paul Romer (1986,1990). Ο Romer τονίζει ότι η γνώση που είναι βασικός παράγοντας της τεχνολογικής ανάπτυξης, και συνεπώς ενός μεγάλου μέρους της οικονομικής ανάπτυξης δεν έχει τις ιδιότητες ενός κοινού αγαθού. Αν και μπορεί να ανήκει – τουλάχιστον εν μέρει- σε κάποιον (appropriability), είναι δυνατή η χρήση της και από άλλους χρήστες (non rivalrous). Οι συνέπειες αυτής της διάκρισης είναι ότι οι αρχές της νεοκλασικής οικονομίας για τη βέλτιστη κατανομή των πόρων δεν ισχύουν στην περίπτωση της γνώσης. Αν στην περίπτωση των κοινών αγαθών αρκεί να εξασφαλίσουμε συνθήκες τέλει ανταγωνισμού ώστε η «αόρατος χείρ» του Adam Smith να ρυθμίσει μετά τη βέλτιστη κατανομή, στην περίπτωση της γνώσης αυτό δεν είναι εφικτό. Μια νέα ιδέα μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο από αυτόν που την είχε, όσο και από κάποιον άλλον. Η ιδιότητα αυτή της γνώσης δημιουργεί μια «αδυναμία της αγοράς» (market failure) και αποκλείει την εφαρμογή των συνθηκών τέλει ανταγωνισμού. Τα περισσότερα μοντέλα μεγέθυνσης αγνοούν την ιδιότητα αυτή και αντιμετωπίζουν τη γνώση και το ανθρώπινο κεφάλαιο όπως και τα κοινά αγαθά ( Lipsey, 1999:13).

Οι μελέτες που είχαν γίνει για να εκτιμηθούν οι οικονομικές επιπτώσεις της Ενιαίας Αγοράς δείχνει το μέγεθος των διαφορών στις εκτιμήσεις των δύο προσεγγίσεων. Έτσι ενώ η «συμβατική» θεώρηση που υιοθετήθηκε στην έκθεση Cecchini προέβλεπε ότι το επίπεδο του ΑΕΠ της Ε.Ε θα αυξανόταν μακροχρόνια κατά 2,5 έως 6%, οι νέες θεωρίες μεγέθυνσης εκτιμούσαν ότι ο ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ της Ε.Ε θα αυξανόταν μεταξύ 0,3 και 0,9% ετησίως. Δηλαδή μετά από δέκα χρόνια το επίπεδο του ΑΕΠ θα αυξανόταν από 3 έως 9,4% μετά από είκοσι χρόνια από 6 έως 19,6% κ.ο.κ. (OECD, 1992: 173).

Ένα ακόμη σημαντικό συμπέρασμα των θεωριών αυτών είναι η έμφαση που δίνουν στο ανθρώπινο κεφάλαιο και στο ότι είναι σημαντικό για μια οικονομία να έχει καλά εκπαιδευμένο εργατικό δυναμικό. Οι χώρες με ποιοτικά καλύτερο ανθρώπινο δυναμικό μπορούν να επιτύχουν καλύτερα αποτελέσματα εκμεταλλευόμενες την τεχνολογική πρόοδο και βελτιώνοντας την παραγωγικότητα αξιοποιώντας την ήδη υπάρχουσα γνώση. Το αναβαθμισμένο ανθρώπινο δυναμικό επιτρέπει την καλύτερη αξιοποίηση του νέου κεφαλαιουχικού εξοπλισμού. Η ύπαρξη γνώσης διευκολύνει την δημιουργία αλλά και κατανόηση (διάχυση) νέας γνώσης και την αναβάθμιση των απαραίτητων δεξιοτήτων. (Jaime Rojo de la Viesca, 1997).

Οι διάφορες σχετικές εμπειρικές μελέτες που έχουν γίνει, δεν παρέχουν σαφείς ενδείξεις για την ορθότητα ή μη των εκτιμήσεων των νέων θεωριών μεγέθυνσης. (OECD, 1992). Εν τούτοις, οι θεωρίες αυτές φαίνεται να υποτιμούν τη σημασία που έχει για μια οικονομία το αν αυτή έχει τη συνολική δυνατότητα να μπορεί να αξιοποιεί το ανθρώπινο δυναμικό της. Η ύπαρξη ανθρώπινου δυναμικού υψηλού επιπέδου φαίνεται πως είναι σαφώς μια αναγκαία, αλλά όχι και ικανή συνθήκη για την οικονομική ανάπτυξη (Lundvall, 1997).

### **1.3 Βασικά σημεία κριτικής στη νεοκλασική προσέγγιση.<sup>6</sup>**

Στην πρώτη ενότητα του παρόντος κεφαλαίου παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα από ορισμένες εμπειρικές μελέτες που αμφισβητούν το βασικό συμπέρασμα της σύγκλισης στο οποίο καταλήγει η νεοκλασική προσέγγιση. Εν τούτοις η βασική κριτική που ασκείται στον τρόπο με τον οποίο τα νεοκλασικά οικονομικά εξετάζουν τη σχέση τεχνολογίας-οικονομικής μεγέθυνσης δεν αφορά μόνον την εμπειρική επαλήθευση των προβλέψεων, αλλά το ίδιο το θεωρητικό κατασκεύασμα, τις βασικές παραδοχές στις οποίες στηρίζεται και την ικανότητα του να ερμηνεύσει ορισμένα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της γνώσης και της τεχνολογίας.

Οι νέες θεωρίες μεγέθυνσης διεύρυναν τη νεοκλασική αντίληψη για το ρόλο της γνώσης και της τεχνολογίας στην οικονομική μεγέθυνση και βοήθησαν στην κατασκευή θεωρητικών μοντέλων που να ενσωματώνουν τους δύο αυτούς σημαντικούς παράγοντες. Εν τούτοις, στηρίζονται και αυτές σε βασικές νεοκλασικές υποθέσεις που δεν αντανακλούν την πραγματικότητα. Τα άτομα είναι ομοιογενή και συμπεριφέρονται με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, ενώ υπάρχει πλήρης και άμεση πληροφόρηση σε όλους. Ισχύει η υπόθεση της βελτιστοποίησης (μεγιστοποίησης) και η αποδοχή της γενικής

---

<sup>6</sup> Για μια εξαιρετικά ενδιαφέρουσα κριτική της νεοκλασικής προσέγγισης από τη σκοπιά των εξελικτικών οικονομικών ο αναγνώστης παραπέμπεται στα βιβλία : των Nelson and Winter : "An Evolutionary Theory of Economic Change" Belknap – Harvard, (1982) και των Dosi et al "Technical change and Economic Theory" Pinter, (1988).

ισορροπίας στην οικονομία. Αντιμετωπίζουν τη γνώση ως ταυτόσημη με την πληροφορία και αγνοούν τη θεσμική διάσταση της οικονομίας.

*α) Η φύση της τεχνολογίας και της γνώσης.*

Τόσο στο νεοκλασικό μοντέλο μεγέθυνσης όσο και στη νεοκλασική θεωρία διεθνούς εμπορίου η τεχνολογία εμφανίζεται ως εξωγενής παράγοντας που είναι εξ ίσου διαθέσιμος σε όλους. Όλες οι επιχειρήσεις και όλες οι χώρες έχουν άμεση πρόσβαση σε όλη την υπάρχουσα τεχνολογία και μπορούν να χρησιμοποιήσουν όλους τους δυνατούς διαθέσιμους τεχνολογικούς συνδυασμούς.

Αν αυτές οι παραδοχές αντιπροσώπευαν αυτό που πραγματικά συμβαίνει στον κόσμο, τότε οι επιχειρήσεις δεν θα είχαν κανένα κίνητρο για να επενδύσουν στην παραγωγή νέων τεχνολογιών. Γιατί να διαθέσουν πολύτιμους πόρους για έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη εφ' όσον μπορούν χωρίς κανένα κόστος να αποκτήσουν πρόσβαση σε όλες τις υπάρχουσες τεχνολογίες; Η αντίστροφα γιατί να επενδύσουν σε κάτι που θα το αποκτήσουν αμέσως και χωρίς κόστος και όλες οι άλλες επιχειρήσεις; Οι διάφορες καινοτομίες θα ήταν τότε αποτέλεσμα συγκυριών και τα τμήματα E&T των επιχειρήσεων θα αποτελούσαν σπατάλη των διαθέσιμων πόρων «...που θα αντανakλούσε ίσως την ματαιοδοξία των καπιταλιστών.» (Lundvall, 1997).

Όπως αναφέρει ο Lundvall, ήδη από τη δεκαετία του '60 ο Arrow (1962) εντόπισε τις αντιφάσεις μεταξύ των θεωρητικών προσεγγίσεων και της πραγματικότητας ως προς την τεχνολογία και τη γνώση, και προσδιόρισε ορισμένα χαρακτηριστικά της γνώσης που δημιουργούν «αδυναμίες της αγοράς» (market failures) και οδηγούν στην ανάγκη για κρατική παρέμβαση στους τομείς αυτούς:

- Η έλλειψη της «ιδιοκτησίας» (appropriability). Είναι δύσκολο να λειτουργήσει «αγορά γνώσης» εφ' όσον τα οφέλη από την παραγωγή γνώσης δεν μπορούν να ανήκουν εξ ολοκλήρου στους παραγωγούς.
- Η αβεβαιότητα (στην έρευνα για νέα γνώση, τα αποτελέσματα δεν είναι εκ των προτέρων γνωστά).

Αν από την άλλη πλευρά, η γνώση θεωρηθεί «δημόσιο αγαθό» τότε αυτό δημιουργεί μια ακραία περίπτωση «αδυναμίας της αγοράς» και σύμφωνα με τη νεοκλασική θεώρηση απαιτείται η κρατική παρέμβαση για την προώθηση της παραγωγής γνώσης είτε μέσω επιδοτήσεων στις επιχειρήσεις είτε μέσω κρατικών ερευνητικών ινστιτούτων και πανεπιστημίων. Αυτό το συμπέρασμα όμως δεν είναι τόσο αυτονόητο. Εάν ισχύει η βασική παραδοχή της θεωρίας διεθνούς εμπορίου σχετικά με την άμεση διάχυση της γνώσης σε παγκόσμιο επίπεδο, τότε μόνον αφελείς κυβερνήσεις θα διέθεταν δημόσια χρήματα για να ενισχύσουν την παραγωγή γνώσης. Οι επιχειρήσεις της χώρας αυτής θα μπορούσαν γρήγορα και χωρίς κόστος να αποκτήσουν πρόσβαση στην παγκοσμίως διαθέσιμη γνώση, και συνεπώς η κρατική παρέμβαση δεν θα ήταν αναγκαία. (Lundvall, 1997).

Βέβαια, η πραγματικότητα είναι ριζικά διαφορετική από τα συμπεράσματα στα οποία οδηγούν οι νεοκλασικές παραδοχές. Όλες οι κυβερνήσεις επενδύουν σημαντικά κεφάλαια στην E&T για μια σειρά από λόγους, όπως είναι: α) το γεγονός ότι ένα σημαντικό μέρος της γνώσης είναι ενσωματωμένο στους ανθρώπους (tacit) και δεν είναι κωδικοποιημένο, β) επειδή αναγνωρίζουν ότι σημαντικά μέρη γνώσης δεν διαχέονται σε παγκόσμια κλίμακα (π.χ τα μεγάλα ερευνητικά προγράμματα που σχετίζονται με την άμυνα και την

εθνική ασφάλεια) και γ) το ότι θεωρούν την έρευνα και την καινοτομία ως άμεσο εργαλείο ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας (π.χ στην περίπτωση της Ιαπωνίας ) της οικονομίας.

Ένα ακόμη πρόβλημα στη νεοκλασική θεώρηση της γνώσης είναι η ταύτιση της με την πληροφορία. Ακόμη και στα μοντέλα που θεωρούν δυνατή την ύπαρξη ιδιοκτησίας στη γνώση ( μέσω των ευρεσιτεχνιών και της πνευματικής ιδιοκτησίας), η γνώση ταυτίζεται με το κωδικοποιημένο μέρος της (αυτό δηλαδή που μπορεί να αποτυπωθεί στις ευρεσιτεχνίες) και αγνοείται το άρρητο (tacit) μέρος της γνώσης που είναι ενσωματωμένο σε ανθρώπους. Εν τούτοις, η αξιοποίηση της κωδικοποιημένης γνώσης προϋποθέτει την ύπαρξη ενσωματωμένης γνώσης και η τελευταία δεν μπορεί να περιγραφεί ως Ένα τυπικό αγαθό που μπορεί να γίνει αντικείμενο συναλλαγής σε κάποια αγορά.

Ακόμη και η «πληροφορία» ( κωδικοποιημένη γνώση) δύσκολα μπορεί να περιγραφεί ως ένα τυπικό αγαθό. Ο όρος «αδυναμία της αγοράς» στην περίπτωση της γνώσης ισχύει σε πολλά επίπεδα (Lundvall, 1997):

- Είναι δύσκολος ο καθορισμός κάποιας 'τιμής' εφόσον ο αγοραστής δεν γνωρίζει τι αγοράζει . Αν το γνώριζε, δεν θα υπήρχε κανένας λόγος να το αγοράσει.
- Ο παραγωγός γνώσης συνεχίζει να κατέχει τη γνώση ακόμη και μετά από την πώληση της σε κάποιον.
- Η πληροφορία μπορεί να έχει υψηλό αρχικό κόστος , αλλά το κόστος αναπαραγωγής και αντιγραφής είναι αμελητέο
- Συχνά, η πληροφορία υπάρχει σε αφθονία. Αυτό που είναι περιορισμένο είναι η δυνατότητα εντοπισμού , επιλογής και αξιοποίησης της. Η δυνατότητα αυτή έχει ιδιότητες αυξουσών αποδόσεων κλίμακας. Όσο περισσότερο χρησιμοποιεί κανείς τη γνώση τόσο περισσότερο μπορεί να την αξιοποιεί.

Επιπρόσθετα, η νεοκλασική ανάλυση θεωρεί ότι η τεχνολογική εξέλιξη μπορεί να αποσυνδεθεί πλήρως από τη συσσώρευση κεφαλαίου. Στα μοντέλα μεγέθυνσης, η συσσώρευση κεφαλαίου εκφράζεται μέσω της αύξησης του φυσικού και του ανθρώπινου κεφαλαίου, ενώ η τεχνολογική εξέλιξη μέσω του «υπόλοιπου» του Solow ή αλλιώς της συνολικής αύξησης της παραγωγικότητας. Αυτή η διάκριση βασίζεται σε πολύ ισχυρές παραδοχές και αγνοεί το γεγονός ότι τουλάχιστον ένα μέρος της τεχνολογικής εξέλιξης ενσωματώνεται στον κεφαλαιουχικό εξοπλισμό και μέσω των επενδύσεων και στη συσσώρευση κεφαλαίου. Με δεδομένο ότι οι επενδύσεις κατά κανόνα ενσωματώνουν υφιστάμενη και νέα τεχνολογία, είναι εξαιρετικά δύσκολο –αν όχι αδύνατο- να διακρίνει κανείς ποιο ποσοστό αύξησης του ΑΕΠ οφείλεται «απλώς» σε επενδύσεις και ποιο στην τεχνολογική εξέλιξη (Lipsey, 1999).

Η νεοκλασική θεώρηση αντιμετωπίζει, συνεπώς, σοβαρά προβλήματα στο τρόπο με τον οποίο εξετάζει τη γνώση και την τεχνολογία. Θα πρέπει να επισημανθεί στο σημείο αυτό, ότι οι αδυναμίες αυτές γίνονται ακόμη εντονότερες στη σύγχρονη οικονομία, όπου η γνώση αποκτά ολοένα και μεγαλύτερο βάρος ως παράγοντας οικονομικής επιτυχίας και οι τεχνολογικές εξελίξεις πραγματοποιούνται με ταχύτερους ρυθμούς.

## *β) Η παραδοχή της ισορροπίας.*

Τα νεοκλασικά οικονομικά έχουν μια Νευτώνεια λογική. Καταλήγουν σε καταστάσεις ισορροπίας που προκύπτουν από τη δράση αντίρροπων δυνάμεων. Έτσι, η συναγωγή των περισσότερων νεοκλασικών συμπερασμάτων βασίζεται στην ανάλυση γενικής ισορροπίας (Lipsey, 1999).

Το θεωρητικό πλαίσιο της στατικής ανάλυσης της γενικής ισορροπίας βασίζεται στις συνθήκες του πλήρους ανταγωνισμού σε ένα περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από σταθερές προτιμήσεις και τεχνολογία. Η τεχνολογία καθορίζει τη μορφή της συνάρτησης παραγωγής αλλά η ίδια παραμένει σε Ένα «μαύρο κουτί» και δεν είναι γνωστό το πώς αναπτύσσεται και μεταβάλλεται. Το βασικό αναλυτικό εργαλείο είναι η συγκριτική ανάλυση ισορροπίας. Μια μεταβολή στις προτιμήσεις ή στην τεχνολογία προκαλεί διαταραχές στην αρχική κατάσταση ισορροπίας και οδηγεί σταδιακά σε μια νέα ισορροπία. Η διαφορά ανάμεσα στις δύο καταστάσεις ισορροπίας πρέπει να οφείλεται στη μεταβολή που υπήρξε, και με βάση αυτήν την παρατήρηση, γίνονται προβλέψεις για το τι θα συμβεί σε αντίστοιχες μεταβολές στο μέλλον. Οι προβλέψεις αυτές εξαρτώνται από την παραδοχή της σταθερής τεχνολογίας και των σταθερών προτιμήσεων.

Στη δυναμική ανάλυση (στην περίπτωση του νεοκλασικού μοντέλου μεγέθυνσης) η κατάσταση δυναμικής ισορροπίας καθορίζεται από σταθερές προτιμήσεις και εξωγενώς μεταβαλλόμενη τεχνολογία. Αντίστοιχα, οι προβλέψεις για τις μεταβολές που θα προκύψουν από κάποια αλλαγή στις προτιμήσεις ή στο ρυθμό μεταβολής της τεχνολογίας εξαρτώνται άμεσα από την παραδοχή των σταθερών προτιμήσεων και του εξωγενώς καθοριζόμενου ρυθμού μεταβολής της τεχνολογίας.

Η βασική αυτή παραδοχή για την ύπαρξη γενικής ισορροπίας στην οικονομία είναι δύσκολο να εφαρμοστεί για την ανάλυση της τεχνολογικής εξέλιξης και της καινοτομίας. Ο Schumpeter ήταν ένας από τους πρώτους που άσκησαν έντονη κριτική στην ανάλυση της γενικής ισορροπίας. Όπως αναφέρει ο Lundvall (1998:47), είχε αποκλειστεί επί μακρόν από τα σεμινάρια του μέντορα του, Bohm-Bawerk, ακριβώς επειδή θεωρούσε ότι ο καπιταλισμός δεν είναι βιώσιμος σε κατάσταση ισορροπίας. Σύμφωνα με τον Schumpeter, είναι η συνεχής δημιουργία νέων ιδεών, προϊόντων, υπηρεσιών και αναγκών που θέτει όλο το σύστημα σε κίνηση και αν αυτό βρεθεί ποτέ σε κατάσταση πλήρους ισορροπίας, τότε θα πάψει να είναι καπιταλιστική οικονομία. Η παρατήρηση του τι συμβαίνει στις σύγχρονες οικονομίες φαίνεται να δικαιώνει τον Schumpeter. Σε αντίθεση με τα μοντέλα ισορροπίας όπου η καινοτομία αντιμετωπίζεται ως ένα εξωγενές «έκτακτο» περιστατικό που διαταράσσει πρόσκαιρα την ισορροπία, οι καινοτομίες αποτελούν ένα συνεχές φαινόμενο του σύγχρονου καπιταλισμού. Ουσιαστικά όλοι οι τομείς της σύγχρονης οικονομίας χαρακτηρίζονται από συνεχείς διαδικασίες έρευνας, μάθησης και πειραματισμών που οδηγούν σε νέα προϊόντα, παραγωγικές και οργανωτικές καινοτομίες. Ένα μεγάλο μέρος των τεχνολογικών εξελίξεων οφείλεται στις επενδύσεις των επιχειρήσεων που αποσκοπούν στη βελτίωση της θέσης τους στην αγορά. Τα κέρδη που προκύπτουν από καινοτομίες είναι εξ ορισμού φαινόμενα ανισορροπίας (με τη νεοκλασική έννοια) και προέρχονται από την πλεονεκτική θέση των καινοτόμων επιχειρήσεων έναντι των ανταγωνιστών.

Οι τεχνολογικές αλλαγές και οι καινοτομίες δημιουργούν καταστάσεις ανισορροπίας και διαταράσσουν την «αναμενόμενη» συμπεριφορά των επιχειρήσεων. Εκτός αν ισχύουν πολύ δεσμευτικές παραδοχές (Όπως για παράδειγμα ότι οι συμπεριφορές των

επιχειρήσεων προσαρμόζονται αυτόματα και άμεσα σε κάθε μεταβολή, και ότι κάθε επιχείρηση έχει πλήρη γνώση των μεταβολών και των τιμών ισορροπίας), δεν είναι διόλου αυτονόητο ότι οι επιχειρήσεις μετά από κάποια τέτοια μεταβολή θα αντιδράσουν με τον ίδιο ακριβώς τρόπο και μάλιστα με σκοπό τη μεγιστοποίηση των κερδών τους ώστε να οδηγηθεί το σύστημα σε αυτόματη ισορροπία (Nelson and Winter, 1982). Η επιτυχής εφαρμογή μιας καινοτομίας χαρακτηρίζεται από αβεβαιότητα: διαφορετικοί επιχειρηματίες επιλέγουν διαφορετικούς δρόμους και εκ των υστέρων κάποιοι αποδεικνύεται ότι προέβλεψαν καλύτερα από άλλους. Η υιοθέτηση της αρχής της μεγιστοποίησης του κέρδους που είναι απαραίτητη για την επίτευξη ισορροπίας δεν φαίνεται να μπορεί να συλλάβει την αβεβαιότητα και τη δυναμική διάσταση της τεχνολογικής εξέλιξης και της καινοτομίας. Όπως επισημαίνει ο Pasinetti (1981) η μεγέθυνση και η άνιση ανάπτυξη είναι οι δύο όψεις του ίδιου νομίσματος (Lundvall, 1997).

*γ) Οι παραδοχές της μεγιστοποίησης του κέρδους και της αντιπροσωπευτικότητας.*

Στενά συνδεδεμένη με την επίτευξη ισορροπίας στις αγορές είναι και η παραδοχή ότι οι επιχειρήσεις - υπό ορισμένους περιορισμούς - δρουν με στόχο τη μεγιστοποίηση κάποιου στόχου (συνήθως του κέρδους ή της παρούσας αξίας). Η παραδοχή αυτή ερμηνεύει τη συμπεριφορά μιας επιχείρησης ως το αποτέλεσμα ορθολογικών επιλογών που μεγιστοποιούν τον εκάστοτε στόχο. Η ορθολογική αυτή συμπεριφορά προϋποθέτει πλήρη γνώση του τι συμβαίνει στην αγορά, όλων των εναλλακτικών δυνατοτήτων και περιορισμών και βεβαιότητα για τα αποτελέσματα των δράσεων της επιχείρησης.

Η ικανότητα των επιχειρήσεων να λαμβάνουν υπ' όψη τους όλες τις δυνατές επιλογές κατά τη λήψη των αποφάσεων τους υπήρξε αντικείμενο κριτικής από πολλούς ερευνητές. Οι «συμπεριφοριστές» (behaviouralists)<sup>7</sup> επισημαίνουν ότι η ορθολογική ικανότητα του ατόμου είναι περιορισμένη (bounded rationality): τα πραγματικά προβλήματα που αντιμετωπίζει μια επιχείρηση είναι πολυσύνθετα, και οι επιχειρηματίες δεν είναι σε θέση να εκτιμήσουν όλες τους τις διαστάσεις και να επιλέξουν μεταξύ όλων των υπάρχουσών εναλλακτικών λύσεων. Συνεπώς οι αποφάσεις λαμβάνονται με βάση συγκεκριμένους κανόνες και διαδικασίες που χρησιμοποιούνται με σχετικά σταθερό και επαναλαμβανόμενο τρόπο και οι οποίοι από τη φύση τους δεν μπορούν να συνεξετάσουν όλες τις διαστάσεις των προβλημάτων. Η μεγιστοποίηση λοιπόν δεν ισχύει με την έννοια της βέλτιστης επιλογής μεταξύ όλων των υπαρκτών δυνατοτήτων αλλά περιορίζεται στην υιοθέτηση της προσφορότερης λύσης από αυτές που η επιχείρηση μπορεί να αναγνωρίσει με βάση τα χαρακτηριστικά της και τα προβλήματα της (Nelson and Winter, 1982).

Επιπρόσθετα, η έννοια της μεγιστοποίησης δύσκολα μπορεί να έχει εφαρμογή στην ανάλυση των τεχνολογικών μεταβολών και της καινοτομίας. Προϋποθέτει ένα σταθερό περιβάλλον για τις επιχειρήσεις, χωρίς ουσιαστικές μεταβολές, ή με μεταβολές πλήρως προβλέψιμες. Όπως αναφέρει ο Arrow όμως, στην περίπτωση πραγματικών καινοτομιών, αυτοί που ξεκίνησαν τις ερευνητικές προσπάθειες για κάποιο νέο προϊόν δεν ήταν σε θέση να γνωρίζουν εξ αρχής ούτε τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ούτε την επιτυχία του

<sup>7</sup> Οι κυριότεροι εκφραστές είναι ο Herbert Simon (1955, 1959 και 1965) και οι Cyert και March (1963).



ή μη στην αγορά. Οι διάφορες εμπειρικές μελέτες που έχουν γίνει επιβεβαιώνουν την παρατήρηση αυτή. Οι πρώτες εκδόσεις ενός νέου προϊόντος είναι συνήθως ατελείς και απευθύνονται σε πολύ περιορισμένο αριθμό χρηστών. Σταδιακά και ως αποτέλεσμα αμοιβαίας μάθησης τα προϊόντα βελτιώνονται, οι τιμές τους πέφτουν και η ζήτηση για αυτά αυξάνει. Οι επιχειρήσεις που είχαν την αρχική ιδέα μπορεί να αποκομίζουν στο τέλος σημαντικά οφέλη – αν η καινοτομία αποδειχθεί επιτυχημένη – αλλά σπάνια μπορούσαν να προβλέψουν τι θα συνέβαινε όταν πρωτοξεκίναγαν τις προσπάθειες τους. Αντίθετα, αρκετοί διευθυντές τέτοιων επιχειρήσεων επισημαίνουν ότι πολλές επιτυχημένες καινοτομίες ήταν αποτέλεσμα μη ορθολογικών επιλογών και «χαλαρού» management και διαδικασιών (Lundvall, 1997).

Η παραδοχή της μεγιστοποίησης αποτελεί ένα κοινό κανόνα συμπεριφοράς για όλες τις επιχειρήσεις. Είναι μια αναγκαία συνθήκη για να ισχύει μια ακόμη βασική παραδοχή των νεοκλασικών οικονομικών: αυτή της αντιπροσωπευτικότητας. Όλες οι επιχειρήσεις δρουν με βάση τους ίδιους κανόνες και κατά συνέπεια οι ατομικές συμπεριφορές των επιχειρήσεων μπορούν να αποτυπωθούν στη συμπεριφορά της «αντιπροσωπευτικής» επιχείρησης και να αθροιστούν σε συνολικές συναρτήσεις που αφορούν το σύνολο της οικονομίας. Η παραδοχή της αντιπροσωπευτικότητας είναι αναγκαία για την ύπαρξη μοντέλων ισορροπίας στην οικονομία. Η μετάθεση των συμπεριφορών από το μικρο- στο μακρο- επίπεδο παρουσιάζει προβλήματα ακόμη και αν θεωρηθεί ότι οι ατομικές συμπεριφορές είναι ίδιες. Οι περισσότερες μακροοικονομικές αναλύσεις βασίζονται στην απλή «μετάθεση» των αποτελεσμάτων της μικροοικονομικής ανάλυσης της «αντιπροσωπευτικής μονάδας» (π.χ επιχείρηση, καταναλωτής) σε συνολικό, μακρο-επίπεδο (Dosi, 1988). Η μετάθεση αυτή φαίνεται να προκύπτει κατά ένα μηχανιστικό, αυτόματο τρόπο, ο οποίος αγνοεί τις τυχόν αλληλεπιδράσεις μεταξύ των διαφόρων ατομικών συμπεριφορών.<sup>8</sup>

Εάν οι επιχειρήσεις διαφέρουν ως προς τις δυνατότητες τους, την πρόσβαση στην πληροφόρηση, την ορθολογική λήψη αποφάσεων και την επιδίωξη διαφορετικών στόχων, τότε είναι εξαιρετικά δύσκολο – αν όχι αδύνατο- να καθοριστούν συνολικές συναρτήσεις συμπεριφοράς και σημεία ισορροπίας.

Η παραδοχή της αντιπροσωπευτικότητας, εκτός του ότι συνιστά μια υπεραπλούστευση της πραγματικότητας (π.χ το τοπικό παντοπωλείο εξομοιώνεται με την General Motors), αποκρύπτει ταυτόχρονα και βασικά στοιχεία της τεχνολογικής ανάπτυξης και της διαδικασίας καινοτομίας. Οι δυνατότητες των επιχειρήσεων να καινοτομούν δεν είναι ίδιες. Εξαρτώνται από το επίπεδο γνώσης που υπάρχει στην επιχείρηση, τους πόρους που αφιερώνονται για έρευνα, το ανθρώπινο δυναμικό, το management, και σε τελική ανάλυση και από συγκυρίες και τύχη. Υπάρχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις επιχειρήσεις – ακόμη και εντός του ίδιου κλάδου – στους τομείς αυτούς, και η έλλειψη αναγνώρισης τους συντελεί στην υποτίμηση βασικών χαρακτηριστικών της διαδικασίας ανάπτυξης των επιχειρήσεων.

<sup>8</sup> Όπως αναφέρει ο Dosi (1988 : 142) ο Lucas (1981 : 289) περιγράφει πολύ γλαφυρά το πρόβλημα της «απλής μετάθεσης» των συμπεριφορών από το μικρο στο μακρό επίπεδο: «Ας εξετάσουμε την ερώτηση: 'πως θα αντιδράσει ένας πίθηκος που δεν έχει φάει για μια μέρα αν του πετάξουμε μια μπανάνα στο κλουβί;' Θεωρώ ότι έχουμε επαρκή γνώση για τη συμπεριφορά των πιθήκων ώστε να είμαστε σε θέση να απαντήσουμε στο ερώτημα αυτό. Τώρα ας αλλάξουμε την ερώτηση : 'πως θα αντιδράσουν πέντε πίθηκοι που δεν έχουν φάει για μια μέρα αν τους πετάξουμε μια μπανάνα στο κλουβί;' Αυτό είναι ένα τελείως διαφορετικό ερώτημα.»

Οι διαφορές αυτές είναι ακόμη μεγαλύτερες μεταξύ των επιχειρήσεων που ανήκουν σε διαφορετικούς κλάδους (Pavitt, 1994). Ο ρόλος της επιστήμης, της έρευνας και της μάθησης είναι πολύ διαφορετικός σε κλάδους όπως η φαρμακευτική ή η βιοτεχνολογία, από ότι σε κλάδους που παράγουν απλούστερα και πιο σταθερά προϊόντα όπως η κλωστοϋφαντουργία. Αντίστοιχα διαφορετικές είναι και οι διαδικασίες για την παραγωγή καινοτομιών. Η τυποποίηση και κατασκευή ενός προτύπου «τυπικής επιχείρησης» στο σύνολο της οικονομίας, αποκρύπτει βασικές διαφορές στα χαρακτηριστικά και στον τρόπο δράσης των επιχειρήσεων (Cohendet και Llerena, 1997). Η συνολική ικανότητα μιας οικονομίας να καινοτομεί εξαρτάται άμεσα από τους διάφορους κλάδους της και από το πώς αυτοί αλληλεπιδρούν, και κατά συνέπεια μοντέλα που δε λαμβάνουν υπ' όψη αυτές τις διαφορές αγνοούν σημαντικές παραμέτρους της καινοτομίας και οικονομικής μεγέθυνσης (Lundvall, 1997).

#### 1.4 Η θεωρία του τεχνολογικού χάσματος.

Μια εναλλακτική ανάλυση του ρόλου της τεχνολογίας στην οικονομική μεγέθυνση είναι η προσέγγιση του «*τεχνολογικού χάσματος*» (*technology gap theory*) που υποστηρίζει ότι οι διαφορές στο επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης και στους ρυθμούς σύγκλισης καθορίζονται από τις διαφορές στην τεχνολογική ανάπτυξη και στην ικανότητα της κοινωνίας (*social capability*) των χωρών να αξιοποιούν τις νέες τεχνολογίες (οι ικανότητες αυτές προσδιορίζονται από παράγοντες όπως το σύστημα εκπαίδευσης, το χρηματοπιστωτικό σύστημα, κλπ) (Clarysse & Muldur, 1999).

Η προσέγγιση αυτή έχει σημαντικές επιρροές από τις αναλύσεις του Schumpeter και θεωρεί την οικονομική ανάπτυξη ως μια διαδικασία κατάστασης ανισορροπίας (*disequilibrium process*) που χαρακτηρίζεται από δύο βασικούς και αντικρουόμενους παράγοντες: *την καινοτομία*, που τείνει να αυξάνει τις τεχνολογικές και οικονομικές διαφορές μεταξύ των χωρών, και *τη διάχυση* (ή απομίμηση), που τείνει να τις μειώνει (Fagerberg, 1988).

Στο μοντέλο που παρουσιάζει ο Fagerberg (1988), η οικονομική μεγέθυνση εξαρτάται από τρεις παράγοντες:

- *την διάχυση της τεχνολογίας* (εισαγωγή τεχνολογίας και απομίμηση). Ο παράγοντας αυτός αποκτά μεγαλύτερο βάρος όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση της υπό εξέταση οικονομίας από την τεχνολογική αιχμή.
- *Την δημιουργία νέας τεχνολογίας* στην ίδια την υπό εξέταση χώρα
- *Την ανάπτυξη των δυνατοτήτων της χώρας* για την αξιοποίηση της τεχνολογίας, είτε αυτή είναι εισαγόμενη είτε εγχώρια.

Αν και όπως αναφέρει και ο ίδιος ο συγγραφέας, το μοντέλο αυτό παρουσιάζει μια απλουστευτική εικόνα της πραγματικότητας, περιέχει ένα νέο στοιχείο που αποτελεί μια σημαντική συνεισφορά στην κατανόηση της σχέσης τεχνολογίας-οικονομικής μεγέθυνσης. Δίνει έμφαση στην καινοτομία και στις δυνατότητες που έχει μια χώρα να παράγει η ίδια νέα τεχνολογία και στη σημασία που αυτές έχουν για την αναπτυξιακή της πορεία (Fagerberg, 1988).

Σύμφωνα με τη θεώρηση αυτή συνεπώς, η ικανότητα μιας χώρας που δεν είναι στην κορυφή της τεχνολογικής ανάπτυξης να μειώσει το χάσμα που τη χωρίζει από τις προηγμένες, δεν εξαρτάται μόνον από την ικανότητα της να αντιγράψει και να ενσωματώνει τις ξένες τεχνολογίες, αλλά και από την ικανότητα της να παράγει η ίδια

καινοτομίες καθώς και από την ικανότητα για καινοτομίες των άλλων χωρών. Ένα άλλο σημαντικό συμπέρασμα που προκύπτει από αυτή τη θεώρηση είναι ότι ακόμη κι αν μια χώρα επιτύχει στο να μειώσει το χάσμα από τις προηγμένες χώρες μέσω ενσωμάτωσης ξένων τεχνολογιών δεν θα μπορέσει να τις ξεπεράσει παρά μόνον αν αναπτύξει δικές της καινοτομικές δραστηριότητες. Συνεπώς, η αύξηση των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την ενδογενή τεχνολογική ανάπτυξη είναι ένας καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχή αναπτυξιακή πορεία μιας χώρας.

Σε συνολικό επίπεδο, η ύπαρξη των δύο αντικρουόμενων παραγόντων (καινοτομίας και διάχυσης) σημαίνει ότι η διαδικασία οικονομικής μεγέθυνσης δεν έχει βέβαιο αποτέλεσμα τη σύγκλιση –όπως υποστηρίζει το νεοκλασικό μοντέλο– αλλά μπορεί να οδηγήσει σε μείωση ή διεύρυνση των παρατηρούμενων ανισοτήτων μεταξύ των χωρών (Fagerberg, 1988).

Όπως αναφέρουν οι Clarysse και Muldur (1999), ορισμένοι ερευνητές (Baumol, 1985, Quah 1996,1997, Verspagen 1997), ξεκινώντας από το ότι το τεχνολογικό επίπεδο και οι δυνατότητες αξιοποίησης της τεχνολογίας που έχει μια χώρα καθορίζουν και το ρυθμό της οικονομικής της μεγέθυνσης, υποστηρίζουν ότι οι διάφορες χώρες δεν συγκλίνουν σε μια κοινή κατάσταση ισορροπίας, αλλά δημιουργούν ομάδες χωρών που συγκλίνουν μεταξύ τους («ομάδες σύγκλισης»-*convergence clubs*). Οι ομάδες αυτές αποτελούνται από χώρες που, με δεδομένες ορισμένες αρχικές συνθήκες όπως το τεχνολογικό τους επίπεδο, ή τις δυνατότητες των κοινωνιών τους να αξιοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες (*social capabilities*), συγκλίνουν προς ένα κοινό επίπεδο. Οι ερευνητές αυτοί εξετάζουν τη δημιουργία τέτοιων ομάδων σε σχέση με τα επίπεδα εισοδήματος των χωρών καθώς και τους παράγοντες που ωθούν κάποιες χώρες να μεταπηδούν από μια ομάδα σε άλλη. Χρησιμοποιούν ως μοναδική μεταβλητή για την αρχική κατάταξη των χωρών σε ομάδες, το επίπεδο του εισοδήματος, και εξετάζουν την τεχνολογική ανάπτυξη ως εξωγενή παράγοντα για να εξηγήσουν τη μεταπήδηση σε άλλη ομάδα. Οι Clarysse και Muldur (1999) σε μια μελέτη τους για τις περιφέρειες της Ε.Ε διεύρυναν την προσέγγιση αυτή, εισάγοντας και άλλες παραμέτρους (πέραν του εισοδήματος) για την αρχική δημιουργία των ομάδων. Τέτοιοι παράμετροι είναι ο αριθμός των ευρεσιτεχνιών (*patents*), η ακαθάριστη εγχώρια δαπάνη για Ε&Τ ως ποσοστό του ΑΕΠ, η ανεργία, κ.ο.κ. Με βάση αυτές τις παραμέτρους κατέταξαν τις περιφέρειες σε έξι αρχικά ομάδες, οι οποίες μακροπρόθεσμα θα μπορούσαν – κατά τους ερευνητές - να γίνουν τρεις: α) «οι βιομηχανικοί ηγέτες». β) «η μεσαία ομάδα» και γ) «οι ουραγοί».<sup>9</sup> Τα συμπεράσματα αυτά φαίνονται να στηρίζουν τις υποθέσεις της σχολής των «ομάδων σύγκλισης» (*convergence clubs*) για την ύπαρξη μερικής και όχι απόλυτης σύγκλισης.

## 1.5 Εξελικτικές θεωρίες μεγέθυνσης.

Οι εξελικτικές θεωρίες μεγέθυνσης (*evolutionary growth theories*) συνιστούν μια ριζικά διαφορετική ανάλυση της διαδικασίας της οικονομικής μεγέθυνσης σε σχέση με τις νεοκλασικές προσεγγίσεις.

Η Νευτώνεια λογική της νεοκλασικής σκέψης παραπέμπει σε μια «μηχανιστική» αντίληψη της οικονομίας σύμφωνα με την οποία η κατανόηση του «συνόλου» μπορεί να

<sup>9</sup> Από τις έξι αρχικές ομάδες, η πρώτη και η τελευταία («οι βιομηχανικοί ηγέτες» και «οι ουραγοί») δείχνουν τάσεις απόκλισης ενώ οι μεσαίες τέσσερις ομάδες θα συγκλίνουν προς μια κοινή ομάδα την «μεσαία ομάδα» (Clarysse and Muldur, 1999).

επιτευχθεί με τον εντοπισμό των μερών που το αποτελούν και τον καθορισμό των σταθερών, αιτιωδών σχέσεων μεταξύ τους. Αντίθετα, οι εξελικτικές θεωρίες βασίζονται σε μια «οργανική» αντίληψη σύμφωνα με την οποία το «σύνολο» είναι πιο περίπλοκο από το άθροισμα των μερών του. Οι ιδιότητες του συστήματος καθορίζονται από τις περίπλοκες και μεταβαλλόμενες σχέσεις των μερών του και έχουν μια βιολογική, «Δαρβίνεια» λογική επιλογής και επιβίωσης (Allen, 1988, Clark και Juma, 1988).

Οι εξελικτικές θεωρίες έχουν επηρεασθεί σημαντικά από τις απόψεις του Schumpeter για τη σημασία των καινοτομιών και την ύπαρξη ανισορροπίας στην οικονομία. Όπως αναφέρουν οι Nelson και Winter, οι δύο κυριότεροι θεμελιωτές της εξελικτικής προσέγγισης, οι επιρροές του Schumpeter στις προσεγγίσεις τους είναι τόσο έντονες ώστε:

*Ο όρος «νεο-Σουμπετεριανή προσέγγιση» θα ήταν εξ ίσου κατάλληλος με τον όρο «εξελικτική προσέγγιση». Ακριβέστερα, θα μπορούσε να ειπωθεί ότι είμαστε «εξελικτικοί» επειδή ακριβώς είμαστε «νεο-Σουμπετεριανοί», με την έννοια ότι οι εξελικτικές ιδέες αποτελούν μια μέθοδο ανάλυσης που επιτρέπουν την επεξεργασία ενός θεωρητικού πλαισίου που να βασίζεται στην Σουμπετεριανή αντίληψη του καπιταλισμού ως μηχανισμού προοδευτικών αλλαγών.*

(Nelson and Winter, 1982: 39).

Υπάρχουν βέβαια και σημαντικές διαφορές στις δυο αυτές προσεγγίσεις. Διαφορές που προκύπτουν από τις επιδράσεις που άσκησαν άλλα ρεύματα της οικονομικής σκέψης που αναπτύχθηκαν στο ενδιάμεσο διάστημα, όπως οι έρευνες οικονομικών ιστορικών για την τεχνολογική αλλαγή (Rosenberg, 1969, 1976), οι έρευνες για τη βιομηχανική οργάνωση (Peck 1962, Philips 1971) και οι έρευνες για τις τεχνολογικές αλλαγές στη βιομηχανία (Pavitt 1971, Freeman 1974).

Μια σημαντική τέτοια διαφορά είναι για παράδειγμα η έμφαση που δίνουν οι ερευνητές των εξελικτικών θεωριών στις μικρές, σταδιακές και συνεχείς –κατά κάποιο τρόπο– τεχνολογικές μεταβολές και καινοτομίες. Οι καινοτομίες δεν προκύπτουν ξαφνικά και δεν είναι πάντοτε ριζικές. Όπως επισημαίνει ο Καστρινός, σύμφωνα με τον Rosenberg, (1976) η τεχνολογική εξέλιξη είναι μια διαδικασία μάθησης που προκύπτει από τις συνεχείς προσπάθειες των επιχειρήσεων να βελτιώσουν αυτό που ξέρουν να κάνουν, ή να εξαλείψουν τα κυριότερα προβλήματα στις διαδικασίες παραγωγής τους. Το βασικό κίνητρο είναι η προοπτική εξασφάλισης πρόσθετων κερδών ή η προετοιμασία για την αξιοποίηση κάποιων θαυμάσιων μελλοντικών ευκαιριών (Kastrinos, 1998). Η έμφαση στις σταδιακές αλλαγές έχει ως λογική συνέπεια ένα από τα βασικότερα συμπεράσματα των εξελικτικών θεωριών που είναι η εξάρτηση της μελλοντικής αναπτυξιακής πορείας από την παρούσα κατάσταση (path dependency). Η αντίληψη ότι η οικονομική μεγέθυνση δεν προκύπτει σε «ιστορικό κενό» αλλά ότι είναι μια διαδικασία που εξαρτάται από τις παρούσες (και τις παρελθούσες) συνθήκες, είναι κεντρικής σημασίας στις εξελικτικές θεωρίες. Μια έμμεση αλλά σημαντική συνέπεια της θεώρησης αυτής είναι ότι η οικονομική μεγέθυνση εξαρτάται και από μη-οικονομικούς παράγοντες, όπως οι θεσμοί, οι επιστημονικές εξελίξεις και το ευρύτερο πολιτιστικό περιβάλλον (Verspagen, 2001).

Εκτός από τις σημαντικές επιδράσεις των απόψεων του Schumpeter και των άλλων οικονομικών προσεγγίσεων, οι εξελικτικές θεωρίες έχουν δεχτεί ισχυρές επιρροές και από άλλους επιστημονικούς κλάδους, κυρίως δε από τη Βιολογία. Βασικές έννοιες των

εξελικτικών θεωριών, όπως κατ' αρχάς ο ίδιος ο όρος «εξελικτική» (evolutionary), η «διαφοροποίηση» και η «ποικιλότητα» (variation, diversity), η «αναπαραγωγή» (reproduction) και η «επιλογή» (selection) προέρχονται απ' ευθείας από τη Βιολογία και έχουν εμπνεύσει σε μεγάλο βαθμό τους ερευνητές αυτής της σχολής. «Διαφοροποίηση» χαρακτηρίζεται η διαδικασία που δημιουργεί νέα χαρακτηριστικά και νέα είδη σε ένα σύστημα, κάποια από τα οποία θα επιβιώσουν μέσα από τη διαδικασία της «επιλογής». Ο τελικός αριθμός των ειδών που υπάρχουν στο σύστημα (υπάρχοντα είδη + νέα είδη – τα είδη που δεν επιβίωσαν) καθορίζει την «ποικιλότητα» του συστήματος. Τα διάφορα είδη για να επιβιώσουν πρέπει να προσαρμοστούν στο περιβάλλον τους. Σε αντίθεση με παλαιότερες απόψεις που υποστήριζαν ότι μόνον ο ισχυρότερος επιβιώνει, πιο πρόσφατες θεωρήσεις υποστηρίζουν ότι όλα τα «επαρκώς ισχυρά» είδη επιβιώνουν (Saviotti, 1997). Οι έννοιες αυτές αποτέλεσαν πολύ χρήσιμα αναλυτικά εργαλεία για τη μελέτη ορισμένων χαρακτηριστικών της οικονομίας, όπως είναι, για παράδειγμα, οι ποιοτικές μεταβολές που παρατηρούνται διαχρονικά σε μια οικονομία, οι διαφοροποιημένες συμπεριφορές των επιχειρήσεων και οι διαρθρωτικές μεταβολές οικονομικών κλάδων. Βέβαια, η μεταφορά και εφαρμογή των εννοιών αυτών από τον ένα επιστημονικό κλάδο στον άλλο δεν μπορεί να γίνει μηχανικά και είναι απαραίτητη η προσαρμογή τους στο νέο πλαίσιο αναφοράς. Για παράδειγμα, στον τομέα των επιχειρήσεων, η «διαφοροποίηση» εξασφαλίζεται μέσω των ενεργειών για έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη, ενώ οι συνθήκες της αγοράς και οι θεσμικές ρυθμίσεις δρουν ως ο βασικός μηχανισμός επιλογής. Ενώ η «διαφοροποίηση» στη Βιολογία συμβαίνει κατά τρόπο τυχαίο, στις επιχειρήσεις είναι συχνά αποτέλεσμα εσκεμμένων επιλογών που αποσκοπούν σε συγκεκριμένο αποτέλεσμα (Hodgson 1993, Saviotti, 1997, Verspagen, 2001). Όπως αναφέρει ο Saviotti,

*Η Βιολογία είναι πολύτιμη πηγή έμπνευσης για τα εξελικτικά οικονομικά, με την έννοια του ότι μας βοηθάει να θέσουμε νέες ερωτήσεις και προβλήματα, και όχι να απαντήσουμε με «βιολογικό» τρόπο σε οικονομικά προβλήματα».*  
(Saviotti, 1997: 183)

Αν και αρκετοί ερευνητές είχαν αναφορές σε εξελικτικές ιδέες τις δεκαετίες του '60 και του '70, οι αναφορές αυτές παρέμεναν αποσπασματικές και δεν εντάσσονταν σε ένα ευρύτερο θεωρητικό πλαίσιο. Η χρονολογία - σταθμός για τις εξελικτικές θεωρίες είναι το 1982 με την έκδοση του βιβλίου «An Evolutionary Theory of Economic Change» των Nelson και Winter (Saviotti, 1997). Το βιβλίο αυτό παρουσίασε μια συγκροτημένη νέα προσέγγιση που αντιμετώπιζε τη διαδικασία μεγέθυνσης με τρόπο πολύ διαφορετικό από την «καθιερωμένη» οικονομική σκέψη. Τα βασικά σημεία της προσέγγισης αυτής είναι τα ακόλουθα:

Οι επιχειρήσεις δεν θεωρούνται ομοιογενείς. Αντίθετα, χαρακτηρίζονται από διάφορα μεγέθη, διαφορετικές δυνατότητες, διαδικασίες και κανόνες συμπεριφοράς, που καθορίζουν πως θα αντιδράσει η κάθε επιχείρηση σε δεδομένες εξωτερικές συνθήκες (συνθήκες προσφοράς και ζήτησης στην αγορά). Επίσης, οι επιχειρήσεις εμπλέκονται σε δραστηριότητες έρευνας για να ανακαλύψουν, να δοκιμάσουν και να αξιολογήσουν νέους τρόπους λειτουργίας. Οι επιχειρήσεις που λειτουργούν με επιτυχημένο και επικερδή τρόπο αναπτύσσονται, ενώ αυτές που λειτουργούν ανεπιτυχώς συρρικνώνονται και εκλείπουν. Με δεδομένες τις μεταβολές στα μεγέθη των επιχειρήσεων - ακόμη και αν τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά τους παραμένουν σταθερά - οι επιχειρήσεις οδηγούνται σε διαφορετικές αποφάσεις κατανομής πόρων και παραγωγής, με αποτέλεσμα να

μεταβάλλονται τα συνολικά μεγέθη και οι τιμές του κλάδου. Η συνολική εικόνα του κλάδου χαρακτηρίζεται έτσι από διαδοχικές μεταβολές - με την παρούσα κατάσταση να επηρεάζει καθοριστικά την επόμενη - ενώ η αγορά και ο ανταγωνισμός λειτουργούν ως μηχανισμοί επιλογής μεταξύ των επιχειρήσεων.

Το «οικονομικό πρόβλημα» σύμφωνα με την προσέγγιση αυτή ορίζεται πολύ διαφορετικά από ότι στην καθιερωμένη οικονομική σκέψη. Η τελευταία αντιμετωπίζει τις δυνατές επιλογές των επιχειρήσεων ως δεδομένες και απολύτως γνωστές. Το «οικονομικό πρόβλημα» συνεπώς είναι η άριστη επιλογή κατανομής πόρων και ύψους και τρόπου παραγωγής με δεδομένες όλες τις εναλλακτικές δυνατότητες. Ο ρόλος της λειτουργίας του ανταγωνισμού, είναι το να βοηθήσει τις επιχειρήσεις (μέσω του μηχανισμού τιμών) να αντιληφθούν σωστά τα μηνύματα ώστε να κάνουν τη βέλτιστη επιλογή. Στην εξελικτική προσέγγιση οι εναλλακτικές επιλογές δεν είναι δεδομένες και οι συνέπειες τους είναι άγνωστες. Ακόμη και αν κάποιες επιλογές είναι σαφώς χειρότερες από κάποιες άλλες, δεν υπάρχει η «βέλτιστη» επιλογή εκ των προτέρων. Αυτό συνεπάγεται ότι ενώ στην «ορθόδοξη» οικονομική σκέψη κάποιος θα περίμενε την ίδια ακριβώς συμπεριφορά όλων των επιχειρήσεων, στην εξελικτική θεωρία, οι επιχειρήσεις συμπεριφέρονται με διαφορετικούς τρόπους ανάλογα με το πως αντιλαμβάνονται και εκτιμούν τα διάφορα μηνύματα. Η λειτουργία του ανταγωνισμού στην περίπτωση αυτή είναι διττή: να επιτρέψει την εμφάνιση πολλών διαφορετικών συμπεριφορών και να «ανταμείψει» εκ των υστέρων τις επιτυχημένες, τιμωρώντας ταυτόχρονα τις αποτυχημένες.

Οι εξελικτικές θεωρίες συνέβαλλαν ουσιαστικά στην καλύτερη κατανόηση των μεταβαλλόμενων διαρθρωτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών μιας οικονομίας. Εξετάζουν τη δυναμική διάσταση του οικονομικού συστήματος και τις μεταβολές του και δίνουν έμφαση σε βασικά χαρακτηριστικά του όπως είναι η ετερογένεια των οικονομικών παραγόντων και η ικανότητα προσαρμογής τους. Τονίζουν τη δυνατότητα ποιοτικών μεταβολών ως αποτέλεσμα των διαδικασιών διαφοροποίησης και επιλογής, την εξάρτηση των μελλοντικών από τις υπάρχουσες καταστάσεις, και την ύπαρξη αβεβαιότητας για τις συνέπειες των εκάστοτε επιλογών.

Οι προσεγγίσεις αυτές έχουν – όπως είναι και φυσικό στις κοινωνικές επιστήμες – και αρκετές αδυναμίες. Παραδόξως, παρά το γεγονός ότι έχουν έντονες επιρροές από άλλους επιστημονικούς κλάδους παρέμειναν οικονομικοκεντρικές στη συνολική τους προσέγγιση. Δεν εξετάζουν σημαντικές συνιστώσες ενός οικονομικού συστήματος όπως είναι η θεσμική διάσταση, η πολιτική διάσταση και οι κυβερνητικές πολιτικές. Δεν εξετάζουν αναλυτικά τη διαδικασία τεχνολογικών μεταβολών και καινοτομιών και δεν αναλύουν τις αλληλεπιδράσεις και τη σχετική σημασία των διαφόρων παραγόντων που συμμετέχουν στις διαδικασίες αυτές. Τα κενά αυτά προσπαθούν να τα καλύψουν οι νεώτερες προσεγγίσεις των Εθνικών Συστημάτων Καινοτομίας που βασίστηκαν κατά ένα σημαντικό μέρος στις εξελικτικές θεωρίες, και που παρουσιάζονται στην επόμενη ενότητα.

## 1.6 Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας.

### 1.6.1 Εισαγωγή.

Όπως αναφέρουν τέσσερις από τους βασικότερους εκφραστές των συστημάτων καινοτομίας σε μια πρόσφατη κοινή εργασία τους (Lundvall, Johnson, Andersen και Dalum, 2002), η αποδοχή των προσεγγίσεων των Εθνικών Συστημάτων Καινοτομίας (ΕΣΚ) για την ανάλυση της γνώσης και της καινοτομίας υπήρξε αναπάντεχη και εντυπωσιακή. Μέσα σε μια 20ετία, ο ΟΟΣΑ, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ο ΟΗΕ, η Ακαδημία Επιστημών των ΗΠΑ, αλλά και αρκετές κυβερνήσεις, έχουν υιοθετήσει σε μεγάλο βαθμό τις προσεγγίσεις αυτές στις αναλύσεις τους. Οι ίδιοι οι ερευνητές αναφέρουν ως πιθανότερες αιτίες για την εξέλιξη αυτή, αφ' ενός την αδυναμία των συμβατικών οικονομικών προσεγγίσεων να κατανοήσουν τους παράγοντες που βρίσκονται πίσω από τη διεθνή ανταγωνιστικότητα και οικονομική ανάπτυξη, και αφ' ετέρου το ότι η συστημική ανάλυση των προσεγγίσεων αυτών έδρασε ως αντίβαρο στην υπερβολική εξειδίκευση και διαχωρισμό των διαφόρων σχολών οικονομικής σκέψης που έχουν δημιουργηθεί (Lundvall, et al, 2002: 214).

Παρά τη γενικότερη αποδοχή της, θα πρέπει να επισημανθεί από την αρχή ότι η προσέγγιση των ΕΣΚ δεν είναι μια ενιαία ομογενοποιημένη θεωρία που μπορεί να ερμηνεύσει καθολικά τη σχέση τεχνολογίας, καινοτομίας και οικονομικής μεγέθυνσης και να εξηγήσει τις υφιστάμενες διαφορές μεταξύ των εθνικών οικονομιών. Αντίθετα, θα μπορούσε να προσδιοριστεί ακριβέστερα ως μια μεθοδολογική προσέγγιση που αποσκοπεί ακριβώς στο να αποφύγει τις γενικεύσεις και τις «οικουμενικές» ερμηνείες, τονίζοντας την ιδιαιτερότητα και τις διαφορές μεταξύ διαφορετικών περιπτώσεων.

Έντονα επηρεασμένη από τις εξελικτικές θεωρίες μεγέθυνσης, η προσέγγιση των ΕΣΚ δίνει έμφαση στη δυναμική διάσταση της διαδικασίας της οικονομικής μεγέθυνσης (σε αντίθεση με τη νεοκλασική άποψη που επικεντρώνεται σε στατική ανάλυση ισορροπίας). Υιοθετώντας μια συστημική προσέγγιση (όπως προφανώς υποδηλώνει και ο όρος) εντοπίζει ένα αριθμό μεταβλητών που αλληλεπιδρούν και καθορίζουν τις δυνατότητες δημιουργίας και διάχυσης καινοτομιών. Τέτοιες μεταβλητές είναι για παράδειγμα, η ύπαρξη και η ποιότητα επιστημονικών και ερευνητικών οργανισμών σε ένα κράτος, η οργάνωση του συστήματος έρευνας και τεχνολογίας, η δομή της βιομηχανίας, η οργάνωση των επιχειρήσεων, η διασύνδεση των πανεπιστημίων με τη βιομηχανία, η ύπαρξη θεσμών που να διευκολύνουν τη διάχυση της γνώσης και των καινοτομιών, κ.ο.κ. Μια σημαντική υπόθεση των ΕΣΚ είναι ότι οι μεταβλητές αυτές δεν είναι απαραίτητα οι ίδιες, δεν έχουν την ίδια σημασία και κυρίως δεν συνδέονται με τον ίδιο τρόπο σε κάθε περίπτωση. Αντίθετα, προσδιορίζονται κατά διαφορετικό τρόπο ανάλογα με το επίπεδο ανάπτυξης, το επίπεδο τεχνολογικής εξέλιξης και την ιδιομορφία θεσμικών, ιστορικών και πολιτιστικών παραγόντων του κάθε κράτους (Nelson, 1993).

Σε αντίθεση με την «παραδοσιακή» θεώρηση που δέχεται μια γραμμική σχέση επιστήμης-τεχνολογίας-καινοτομίας-οικονομίας, η συστημική προσέγγιση των ΕΣΚ τονίζει την αλληλεξάρτηση τους και δίνει έμφαση στην ανάλυση των διασυνδέσεων τους. Αυτή η διαφορά προσέγγισης έχει συνέπειες τόσο για τον τρόπο «μέτρησης» της καινοτομίας και των επιπτώσεων στην οικονομική μεγέθυνση, όσο φυσικά και για τα συμπεράσματα που προκύπτουν για το σχεδιασμό των αντίστοιχων πολιτικών.

Συνοπτικά θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί ότι η βασική μεθοδολογική διαφορά που προκύπτει ως συνέπεια, είναι η μετάβαση από αυστηρά ποσοτικές αναλύσεις (που βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην αποδοχή αιτιωδών σχέσεων), σε ποιοτικές αναλύσεις που δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στον εντοπισμό των τρόπων αλληλεπίδρασης, και σε παράγοντες δύσκολα ποσοτικοποιήσιμους όπως η ύπαρξη και η εξέλιξη των θεσμών, η μη κωδικοποιημένη γνώση, οι διαδικασίες μάθησης, κ.ο.κ.

### **1.6.2 Σύντομη αναδρομή.**

#### Friedrich List

Αν και όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, η προσέγγιση των ΕΣΚ εμφανίστηκε με οργανωμένο τρόπο κατά τη δεκαετία του '80, η πρώτη συστηματική απόπειρα θεωρητικής ανάλυσης των ΕΣΚ πηγαινει πολλά χρόνια πίσω στον Friedrich List το 1841 (Elam, 1997, Lundvall, 2002). Όπως αναφέρει ο Lundvall (1992, 2002), στο βιβλίο του «The National System of Political Economy», ο Friedrich List, Γερμανός οικονομολόγος, ανέπτυξε μια ολοκληρωμένη εναλλακτική άποψη στο έργο του Adam Smith και των υποστηρικτών του. Η βασική υπόθεση του Smith, ήταν ότι ο Αγγλικός καπιταλισμός του 18ου αιώνα θα μπορούσε να αποτελέσει παράδειγμα προς μίμηση για τις λιγότερο αναπτυγμένες οικονομίες οι οποίες σταδιακά θα συνέκλιναν προς το επίπεδο ανάπτυξης της Αγγλίας, αν υπερίσχυαν κανόνες ελεύθερου εμπορίου. Ο List αντίθετα, υποστήριζε ότι η οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας εξαρτάται άμεσα από τα ιστορικά, κοινωνικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά της, και κατά συνέπεια η Γερμανία (τότε οικονομικά υπανάπτυκτη, και χωρίς ακόμη την υπόσταση του κράτους-έθνους) δεν θα μπορούσε να συγκλίνει με την αναπτυγμένη Αγγλία σε συνθήκες ελεύθερου ανταγωνισμού. Ο List υπερασπίστηκε έντονα την ανάγκη προστασίας των νέων βιομηχανικών κλάδων της Γερμανικής βιομηχανίας (infant industries), καθώς και την ανάγκη ανάπτυξης πολιτικών για την ενίσχυση της εκβιομηχάνισης και της οικονομικής μεγέθυνσης. Αν και ο List είναι σήμερα γνωστός κυρίως για τη θέση του υπέρ της προστασίας των νέων βιομηχανιών, η ανάλυση του είναι πολύ ευρύτερη και περιλαμβάνει σημαντικές παραμέτρους των εθνικών συστημάτων καινοτομίας, όπως την ανάγκη κρατικών πολιτικών για εκπαίδευση και κατάρτιση και την ανάγκη της δημιουργίας υποδομών για τη βιομηχανική ανάπτυξη (Elam, 1997).

Στο έργο του ο List έκανε μια σαφή διάκριση μεταξύ της «κοσμοπολίτικης» προσέγγισης του Smith ο οποίος επικεντρώθηκε σε θέματα ανταλλαγής και κατανομής των πόρων, και της δικής του οπτικής που αποσκοπούσε στην ανάπτυξη των παραγωγικών πόρων της χώρας του (Lundvall, 2002). Η διάκριση αυτή έχει παραμείνει ακόμη και σήμερα βασικό θέμα διαφωνίας ανάμεσα στις διάφορες σχολές των κοινωνικών επιστημών, και έχει επηρεάσει σημαντικά και τις θεωρίες για τη σχέση τεχνολογίας-οικονομικής μεγέθυνσης.

#### Schumpeter

Η θέση που κατέχει σήμερα η τεχνολογία και η καινοτομία στις οικονομικές και κοινωνικές επιστήμες οφείλεται σε σημαντικό βαθμό στη συμβολή του Schumpeter. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι Freeman και Soete (2000:104) «Για τον Schumpeter, περισσότερο ίσως από κάθε άλλο οικονομολόγο, η τεχνολογική πρόοδος βρισκόταν στο κέντρο της δυναμικής του οικονομικού συστήματος». Η βασική υπόθεση εργασίας του, ήταν ότι ούτε οι εισροές-εκροές μιας οικονομίας σε κατάσταση ισορροπίας,



ούτε οι αυξητικές τάσεις επενδύσεων και εισοδήματος μπορούσαν να ερμηνεύσουν επαρκώς τις κοινωνικο-οικονομικές αλλαγές που οδηγούν στην «οικονομική ανάπτυξη». Ο κύριος παράγοντας ανάπτυξης στο καπιταλιστικό σύστημα είναι, κατά τον Schumpeter, ο επιχειρηματίας (ή αλλιώς η επιχειρηματικότητα) που δημιουργεί καινοτομίες: νέες ή ποιοτικά διαφοροποιημένες και βελτιωμένες δραστηριότητες και προϊόντα, νέους συνδυασμούς των μέσων παραγωγής. Η καθοριστική διαδικασία ανάπτυξης είναι «η δημιουργία νέων συνδυασμών» και σε μια ανταγωνιστική οικονομία «η δημιουργία νέων συνδυασμών συνεπάγεται την εγκατάλειψη των παλιών» (Schumpeter, 1934: 66-67).<sup>10</sup>

Σύμφωνα με τον Schumpeter (1934) η έννοια της καινοτομίας είναι πολύ ευρεία και περιλαμβάνει πέντε περιπτώσεις: (1) τη δημιουργία ενός νέου προϊόντος, (2) την εφαρμογή μιας νέας μεθόδου παραγωγής, (3) το άνοιγμα μιας νέας αγοράς, (4) την πρόσβαση σε μια νέα πηγή πρώτων υλών, (5) τη νέα οργάνωση ενός κλάδου ή μιας βιομηχανίας (Schumpeter, 1934: 66). Κατά συνέπεια ο ίδιος αντιλαμβάνεται την καινοτομία πολύ ευρύτερα από την επιστημονική και τεχνολογική εξέλιξη αν και αργότερα στο βιβλίο του "Capitalism, Socialism and Democracy" (1942) θεωρεί ως κέντρο των διαδικασιών καινοτομίας τα τμήματα E&T των βιομηχανιών, επισημαίνοντας τον κεντρικό ρόλο της E&T στη δημιουργία καινοτομιών. (Nelson and Winter, 1982: 278).

Ο Schumpeter τόνισε ότι η καινοτομία αποτελεί τομή στις επαναλαμβανόμενες διαδικασίες με δραστικές συνέπειες. Η ύπαρξη καινοτομιών στο οικονομικό σύστημα, δημιουργεί ανισορροπίες, μεταβάλλει τις προσδοκίες, ενισχύει την επιχειρηματικότητα, περιορίζει τις ορθολογικές επιλογές και εισάγει αβεβαιότητα. Η ύπαρξη έντονης αβεβαιότητας αποθαρρύνει τους επιχειρηματίες και καθώς σταδιακά περιορίζεται η επιχειρηματική δράση, κινούμαστε προς ένα άλλο σημείο ισορροπίας. Η οικονομική ανάπτυξη όμως δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται ως μια διαδικασία μεταξύ δυο σημείων ισορροπίας, αλλά ως κίνηση μεταξύ σημείων ανισορροπίας που χαρακτηρίζονται από περισσότερη ή λιγότερη αβεβαιότητα. Οι καταστάσεις εντονότερης αβεβαιότητας προκύπτουν από την εμφάνιση μεγάλων μεμονωμένων αλλαγών, ενώ οι καταστάσεις με μικρότερη αβεβαιότητα χαρακτηρίζονται από συνεχείς μικρές μεταβολές. (Kastrinos, 1998). Η θεώρηση του Schumpeter επικεντρώθηκε στις μείζονες, μεμονωμένες καινοτομίες, αγνοώντας σχεδόν τις μικρές σταδιακές καινοτομίες-βελτιώσεις. Αυτή η θεώρηση είχε σημαντικές συνέπειες στην περαιτέρω διαμόρφωση των προσεγγίσεων για την τεχνολογική εξέλιξη, δημιουργώντας έναν –εν πολλοίς τεχνητό- διαχωρισμό μεταξύ τεχνολογίας-οικονομίας, ή αλλιώς μεταξύ «εφεύρεσης»-«καινοτομίας».<sup>11</sup> Αν και ο ίδιος όπως είδαμε δεν επικεντρώθηκε στην τεχνολογική διάσταση, η ανάλυση του βασιζόταν σε έναν κόσμο όπου ανεξάρτητοι εφευρέτες έπρεπε να συναντηθούν με επιχειρηματίες και να τους πείσουν να εφαρμόσουν τις εφευρέσεις τους. Σταδιακά υπήρξε μια μεταστροφή του στο θέμα αυτό. Όπως επισημαίνει ο Kastrinos (1998), ο Philips (1971) θεωρεί πως θα πρέπει κανείς να διακρίνει δύο προσεγγίσεις του Schumpeter. Την πρώτη όπου οι εφευρέσεις γίνονται εκτός των επιχειρήσεων, και τη μεταγενέστερη όπου οι ίδιες οι επιχειρήσεις αναπτύσσουν εφευρετικές δραστηριότητες.

<sup>10</sup> Οι αναφορές γίνονται στην Αγγλική έκδοση του βιβλίου του Schumpeter "The Theory of Economic Development". Το βιβλίο αυτό πρωτοεκδόθηκε στα Γερμανικά το 1911.

<sup>11</sup> "inventing and innovating" στο Αγγλικό κείμενο.

Η θεώρηση του Schumpeter συνδέθηκε με δύο ισχυρές υποθέσεις που αποτελούν και σήμερα αντικείμενο διαφωνιών. Η πρώτη αφορά τη σχέση μεταξύ καινοτομίας και μεγέθους των επιχειρήσεων, και η δεύτερη τη σχέση καινοτομίας και μορφής οργάνωσης της αγοράς. Ως προς την πρώτη, ο ίδιος υποστήριζε ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις είναι πιο καινοτόμες από τις μικρές. Αυτό συμβαίνει γιατί οι μεγάλες επιχειρήσεις έχουν «περισσότερες δυνατότητες» όπως οικονομίες κλίμακας στις δαπάνες E&T, καλύτερη διοίκηση, καλύτερες χρηματοδοτικές δυνατότητες κ.ο.κ και επειδή έχουν και «πλεονεκτήματα ιδιοποίησης των ωφελειών» με την κατοχή δεσπόζουσας θέσης στην αγορά, μεγαλύτερες παραγωγικές δυνατότητες, καλύτερο marketing κλπ.

Οι απόψεις αυτές αντικρούστηκαν από αρκετούς ερευνητές που τόνισαν αντίστοιχα τα πλεονεκτήματα των μικρών επιχειρήσεων στη διαδικασία καινοτομιών, όπως τη μεγαλύτερη ευελιξία και τη μειωμένη γραφειοκρατία (Burns and Stalker, 1961, όπως αναφέρεται στο Kastrinos, 1998).

Ως προς τη δεύτερη υπόθεση, ο Schumpeter υποστηρίζει ότι το αντίτιμο που θα πρέπει να πληρώσει η κοινωνία για την εξασφάλιση ραγδαίων τεχνολογικών εξελίξεων είναι μια διάρθρωση αγοράς όπου θα κυριαρχούν μεγάλες επιχειρήσεις. (Nelson and Winter 1982). Και αυτό γιατί οι μεγάλες επιχειρήσεις είναι πιο καινοτόμες και επειδή οι μονοπωλιακές μορφές αγοράς θα τους επιτρέψουν να αξιοποιήσουν περισσότερο τα οφέλη των καινοτομιών. Η απουσία ανταγωνιστών και η δυνατότητα των επιχειρήσεων να εμποδίσουν την είσοδο άλλων επηρεάζει σημαντικά το χρονικό διάστημα κατά το οποίο οι ίδιες θα μπορέσουν να ιδιοποιηθούν τα κέρδη από τις καινοτομίες τους. Για τον Schumpeter η καινοτομία και ο τέλειος ανταγωνισμός είναι δύο ασύμβατες έννοιες.

*Η εισαγωγή νέων μεθόδων παραγωγής και νέων αγαθών δεν νοείται σε συνθήκες τέλειου ανταγωνισμού. Αυτό συνεπώς σημαίνει ότι το μεγαλύτερο μέρος αυτού που αποκαλούμε οικονομική πρόοδο είναι ασύμβατο με αυτόν ( τον τέλειο ανταγωνισμό). Ακόμη και υπό συνθήκες πλήρως ανταγωνιστικές κατά τα άλλα, ο τέλειος ανταγωνισμός σταματάει να ισχύει προσωρινά – αυτομάτως ή με τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων- με την εισαγωγή οτιδήποτε καινούριου. (Schumpeter, 1950: 105, στο Nelson and Winter, 1982 : 280).*

Η υπόθεση αυτή αντικρούστηκε από πολλούς ερευνητές οι οποίοι υποστήριξαν ότι η έλλειψη ανταγωνισμού μειώνει σημαντικά τα κίνητρα των επιχειρήσεων να καινοτομούν. Η ύπαρξη δυνατοτήτων για δραστηριότητες E&T δε συνεπάγεται αυτόματα ότι οι επιχειρήσεις θα δραστηριοποιηθούν στον τομέα αυτόν, ιδίως όταν δεν απειλούνται από άλλες επιχειρήσεις, ή όταν δεν αποσκοπούν στη βελτίωση του μεριδίου τους στην αγορά. Οι περισσότερες συζητήσεις για τη σχέση «μορφής αγοράς - καινοτομίας» την αντιλαμβάνονται ως μονοδιάστατη, με τη μορφή αγοράς να προσδιορίζει τη δυνατότητα καινοτομίας. Όπως επισημαίνουν οι Nelson και Winter όμως, σύμφωνα με τον Schumpeter υπάρχει και η αντίστροφη επίδραση. Οι επιτυχημένες επιχειρήσεις αν επωφεληθούν από τα κέρδη των καινοτομιών τους πριν να τις μιμηθούν οι άλλες επιχειρήσεις, μπορούν να αναπτυχθούν επενδύοντας τα και να μεγαλώσουν σε σχέση με τους ανταγωνιστές τους. Έτσι η μορφή της αγοράς δεν θα πρέπει να θεωρείται ως εξωγενής παράγοντας των καινοτομιών αλλά ως ενδογενής. Η σχέση αγοράς-καινοτομίας θα πρέπει να ερμηνεύεται ως αμφίδρομη (Nelson and Winter, 1982).

Τέλος, ο Schumpeter θέτοντας στο κέντρο της οικονομικής διαδικασίας τον επιχειρηματία που καινοτομεί και επιβάλλει τα νέα προϊόντα και διαδικασίες θεωρείται ο κατ'εξοχήν υποστηρικτής της καινοτομίας ως μιας διαδικασίας που καθορίζεται από τους παράγοντες προσφοράς (technology-push). Αντίθετη άποψη ανέπτυξε ο Schmookler

(1966) που θεώρησε ότι τον κυρίαρχο ρόλο στην ανάπτυξη καινοτομιών τον παίζει η ζήτηση για νέα προϊόντα (demand-pull). Στο επίπεδο της επιχείρησης, αυτό αντανακλάται στις σχέσεις μεταξύ των διαφόρων τμημάτων. Στο μοντέλο «προσφοράς» είναι τα τμήματα E&T της επιχείρησης που δημιουργούν τις καινοτομίες, ενώ στο μοντέλο της ζήτησης είναι κυρίως τα τμήματα marketing και παραγωγής που παίζουν τον πρώτο ρόλο. Οι δυο αυτές προσεγγίσεις δεν είναι κατ' ανάγκην αντίθετες. Όπως αναφέρει ο Καστρινός, ο Rosenberg (1982), υιοθετώντας τη διάκριση του Schumpeter για εφευρέσεις και καινοτομίες, συνδέει τις πρώτες με την τεχνολογία και τις δεύτερες με τη ζήτηση. Η ζήτηση για νέα προϊόντα και διαδικασίες δεν μπορεί να ικανοποιηθεί χωρίς τις αντίστοιχες εφευρέσεις και οι εφευρέσεις δεν μπορούν να μετεξελιχθούν σε καινοτομίες χωρίς να υπάρξει η κατάλληλη ζήτηση για αυτές. (Kastrinos 1998).

Η διαμάχη αυτή μεταξύ «προσφοράς τεχνολογίας» και «ζήτησης για καινοτομία» δεν επιλύθηκε αλλά ατόνησε με την εμφάνιση νέων θεωριών που αντιμετωπίζουν τη διαδικασία καινοτομίας ως ενιαία και με συνεχείς αλληλεπιδράσεις και δεν εξετάζουν την τεχνολογική εξέλιξη, την καινοτομία και τη διάχυση της ως ανεξάρτητες διαδικασίες. Αυτές οι θεωρίες είναι οι εξελικτικές και τα συστήματα καινοτομίας.

#### Οι σύγχρονοι εκφραστές των Εθνικών Συστημάτων Καινοτομίας.<sup>12</sup>

Σύμφωνα με τον Freeman, ο πρώτος ερευνητής που εισήγαγε τον όρο «εθνικό σύστημα καινοτομίας» ήταν ο Bengt-Ake Lundvall, ο οποίος το πρότεινε ως τίτλο για το κεφάλαιο 5 του βιβλίου "Technical Change and Economic Theory" των Dosi et al. (Edquist, 1997). Ο ίδιος ο Lundvall πάντως θεωρεί ότι ήταν ο Freeman αυτός που χρησιμοποίησε πρώτος τον όρο, στο βιβλίο του "Technology policy and Economic Performance: Lessons from Japan" το 1987 (Lundvall, 1992). Ανεξάρτητα από την πατρότητα του όρου, που ούτως ή άλλως έχει ιστορική και ανεκδοτολογική αξία μόνον, καθοριστικό ρόλο για την εμφάνιση της «σχολής» των ΕΣΚ, έπαιξε α) Η απελευθέρωση του διεθνούς εμπορίου και ο αυξανόμενος διεθνής ανταγωνισμός, και β) η επιτυχία του Ιαπωνικού μοντέλου τη δεκαετία του '80 και η ραγδαία άνοδος της Ιαπωνίας στη διεθνή οικονομική σκηνή. Με δεδομένη τη διαφορετική οργάνωση του Ιαπωνικού συστήματος συγκριτικά με το κυρίαρχο Αγγλοσαξονικό μοντέλο καπιταλισμού, η ερευνητική προσοχή επικεντρώθηκε σε θέματα όπως: οι σχέσεις παραγωγών-χρηστών, τα δίκτυα βιομηχανίας, η λειτουργία του συστήματος E&T, και ο ρόλος των βιομηχανικών και τεχνολογικών πολιτικών.

Σχεδόν ταυτόχρονα (1987-8), δύο βασικοί εκφραστές των ΕΣΚ, ο Freeman και ο Nelson προσπάθησαν να αναλύσουν το φαινόμενο της ανόδου της Ιαπωνίας και της σχετικής υποχώρησης των ΗΠΑ στη διεθνή οικονομική σκηνή.

Ο Freeman, ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του '60 ασχολήθηκε έντονα με τα θέματα της τεχνικής αλλαγής, και της έρευνας και τεχνολογίας, και είχε την σημαντικότερη συνεισφορά στην ανάπτυξη και τυποποίηση των στατιστικών για E&T<sup>13</sup>. Στο πλαίσιο των

<sup>12</sup> Προφανώς, η αναφορά στους συγκεκριμένους ερευνητές στο μέρος αυτό του κειμένου είναι ενδεικτική και δεν εξαντλεί κατά καμία έννοια τους έχοντες συνεισφέρει στην ανάπτυξη των ΕΣΚ. Άλλωστε τα περισσότερα συγγράμματα στα οποία γίνεται εδώ αναφορά, είναι προϊόντα συλλογικής εργασίας με τη συμμετοχή πολλών και αξιολογώτατων ερευνητών.

<sup>13</sup> Όπως αναφέρουν οι Καλογήρου και Πεσμαζόγλου (2000:20), ο Freeman επεξεργάστηκε για τον ΟΟΣΑ το περίφημο "Frascati manual" σχετικά με τις στατιστικές E&T.

εργασιών του, συνέβαλε καθοριστικά στη γέννηση του επιστημονικού πεδίου «των οικονομικών της καινοτομίας» (Καλογήρου και Πεσμαζόγλου, 2000). Το 1987 στο βιβλίο του "Technology policy and Economic Performance: Lessons from Japan" επικεντρώθηκε στη ανάλυση της οργάνωσης της E&T και της παραγωγής στην Ιαπωνία, στις διασυνδέσεις μεταξύ των βιομηχανικών κλάδων και στο ρόλο των κυβερνήσεων στην προώθηση των νέων τεχνολογιών. Έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στην ανάλυση των διασυνδέσεων των συστημάτων παραγωγής και στις καινοτομίες διαδικασιών παραγωγής (process innovation) και λιγότερο στην παραγωγή νέων προϊόντων (product innovation). Παρότι η ανάλυση του Freeman οδηγεί στο συμπέρασμα ότι το «Ιαπωνικό σύστημα» θα μπορούσε να υπερσκελίσει το σύστημα των ΗΠΑ, δεν θεωρεί ότι το σύστημα αυτό μπορεί να αποτελέσει κατ' ανάγκην το μοντέλο επιτυχίας για όλες τις χώρες, γιατί η επιτυχία του στην περίπτωση της Ιαπωνίας εξαρτήθηκε άμεσα από τα κοινωνικά, οικονομικά και πολιτικά χαρακτηριστικά της χώρας (Freeman, 1988).

Ο Nelson την ίδια περίοδο προχώρησε σε μελέτες του συστήματος των ΗΠΑ (1987-88). Η ανάλυση του επικεντρώθηκε στο δημόσιο και τον ιδιωτικό χαρακτήρα της τεχνολογίας και στο ρόλο των επιχειρήσεων, των πανεπιστημίων και της κυβέρνησης στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών. Ένα συμπέρασμα από την ανάλυση του είναι ότι οι διάφοροι βιομηχανικοί κλάδοι χρησιμοποιούν διαφορετικές μεθόδους και στρατηγικές για την προώθηση της καινοτομίας.

Το 1993, ο Nelson επιμελήθηκε την έκδοση του βιβλίου "National Systems of Innovation: a comparative study" που περιλαμβάνει τη μελέτη 15 κρατών σε αντίστοιχα κεφάλαια γραμμένα από διαφορετικούς συγγραφείς, καθώς και δύο γενικά κεφάλαια, ένα εισαγωγικό (Nelson and Rosenberg) και ένα ανακεφαλαιωτικό (Nelson) στα οποία επιχειρείται η σύνθεση των συμπερασμάτων από τη μελέτη των 15 διαφορετικών περιπτώσεων. Η βασική συνεισφορά της μελέτης αυτής είναι η αναλυτική παρουσίαση σημαντικού όγκου πληροφοριών, και η έμφαση στην ύπαρξη πολλών διαφορετικών τύπων ΕΣΚ ανάλογα με τα ιστορικά, οικονομικά, κοινωνικά και πολιτιστικά στοιχεία της κάθε χώρας.

Οι προσεγγίσεις των δύο συγγραφέων διαφέρουν σε δύο τουλάχιστον τομείς (Lundvall, 1992) : Πρώτον, ο Nelson υιοθετεί μια πιο στενή θεώρηση της έννοιας της καινοτομίας και κατά συνέπεια και του συστήματος καινοτομίας επικεντρώνοντας την ανάλυση του στην παραγωγή γνώσης και τεχνολογίας, ενώ ο Freeman θέτει στο επίκεντρο το σύστημα παραγωγής και εξετάζει τη διαδικασία καινοτομίας σε στενή εξάρτηση με την παραγωγική διαδικασία, διευρύνοντας έτσι τον ορισμό του «συστήματος καινοτομίας». Κατά δεύτερο λόγο, ο Freeman χρησιμοποιεί συστηματικά τη θεωρία της οργάνωσης (organisational theory) στην ανάλυση του, δίνοντας έμφαση στο ποιες είναι οι καταλληλότερες μορφές οργάνωσης για την προώθηση των νέων τεχνολογιών, ενώ ο Nelson δίνει έμφαση στους θεσμικούς παράγοντες και στη σχέση ιδιωτικού-δημοσίου ρόλου στην παραγωγή των νέων τεχνολογιών, χρησιμοποιώντας ως κύρια εργαλεία ανάλυσης οικονομικές και νομικές προσεγγίσεις.

Πιο κοντά στην προσέγγιση του Freeman, ο Bengt-Ake Lundvall (1992) εξετάζει αναλυτικά τα θέματα οργάνωσης των επιχειρήσεων και υιοθετεί έναν ακόμη ευρύτερο ορισμό των συστημάτων καινοτομίας. Σύμφωνα με το συγγραφέα ένα σύστημα καινοτομίας περιλαμβάνει:

*Όλα εκείνα τα μέρη των θεσμών και της οικονομίας που επηρεάζουν τη μάθηση καθώς και την έρευνα<sup>14</sup> - το σύστημα παραγωγής, το σύστημα marketing και το χρηματοδοτικό σύστημα είναι όλα υποσυστήματα στα οποία υπάρχει διαδικασία μάθησης.*

Ο Lundvall στην ανάλυση του, δίνει κεντρική θέση στη σχέση παραγωγών - χρηστών και την αμφίδρομη μάθηση (interactive learning) την οποία θεωρεί ως καθοριστική διαδικασία στην παραγωγή καινοτομιών (Smith, 1997b). Επισημαίνει τη διάκριση μεταξύ «κωδικοποιημένης» (codified knowledge) και άρρητης γνώσης που συσσωρεύεται σε άτομα και οργανισμούς (tacit knowledge), θεωρεί τη γνώση το σημαντικότερο παράγοντα ανάπτυξης στις σύγχρονες αναπτυγμένες οικονομίες και τη μάθηση τη σημαντικότερη διαδικασία μεγέθυνσης ιδιαίτερα στις συνθήκες μιας παγκοσμιοποιημένης οικονομίας, την οποία αποκαλεί "Παγκοσμιοποιημένη οικονομία της μάθησης" (Globalised learning economy) (Lundvall, 1994 και 1997). Σε μεταγενέστερες μελέτες του, τονίζει τη σημασία των θεσμών (τους οποίους ορίζει ως επαναλαμβανόμενες πρακτικές, συνήθειες και κανόνες κοινωνικής συμπεριφοράς που προσδιορίζουν σε μεγάλο βαθμό τις σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων) και ιδίως την ύπαρξη ή όχι εμπιστοσύνης που είναι καθοριστική για τη διάχυση της άρρητης γνώσης και την αμφίδρομη μάθηση (Lundvall, 2002 και 2003).

Και οι τρεις αυτοί επιστήμονες, υιοθετούν μια «εθνική» προσέγγιση, θεωρώντας ότι παρά τις τάσεις παγκοσμιοποίησης και της -σε πολλές περιπτώσεις- αύξησης της σημασίας των περιφερειών ως χωρικής μονάδας αναφοράς, το εθνικό επίπεδο επηρεάζει σημαντικά πολλούς παράγοντες που είναι κρίσιμοι για την ενίσχυση της καινοτομίας. Τέτοιοι παράγοντες είναι θεσμικοί (καθότι η πλειοψηφία των θεσμών καθορίζεται σε εθνικό επίπεδο), πολιτιστικοί (η πολιτιστική συνάφεια εντός των εθνικών ορίων διευκολύνει τη συνεργασία των ανθρώπων και των επιχειρήσεων και την ανταλλαγή της γνώσης), ιστορικοί (οι εθνικές οικονομικές δομές έχουν διαμορφωθεί μέσα από κοινές ιστορικές διαδρομές), και λόγοι πολιτικής, δεδομένου ότι το μεγαλύτερο μέρος των σχετικών πολιτικών εξακολουθεί να διαμορφώνεται σε εθνικό επίπεδο.

Αντίστοιχα, άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι σε συνθήκες εντεινόμενης διεθνοποίησης, το καταλληλότερο επίπεδο αναφοράς είναι πιθανώς υπερεθνικό και αναφέρονται σε «μετά-εθνικά συστήματα καινοτομίας» (Caracostas & Soete, 1997).

Ορισμένοι επιστήμονες επικεντρώνονται σε τοπικά ή περιφερειακά συστήματα καινοτομίας, θεωρώντας ότι έχει αυξηθεί σημαντικά ο ρόλος των περιφερειών στις οικονομικές διαδικασίες και ότι η γεωγραφική και πολιτιστική γειτνίαση ευνοεί τη συνεργασία μεταξύ των διάφορων φορέων και διευκολύνει σημαντικά τη διάχυση της γνώσης (Howells 1999, Cooke 1996, Storper 1995, 1998). Όπως επισημαίνει ο Landabaso (1997) υπάρχουν σημαντικές περιφερειακές ανισότητες στην Ε.Ε ενώ το τεχνολογικό χάσμα μεταξύ περιφερειών είναι διπλάσιο από αυτό μεταξύ κρατών. Αντίστοιχα, οι Oughton *et al.* (2000), αναφέρουν πως οι διαφορές στις ερευνητικές και καινοτομικές δραστηριότητες μεταξύ

<sup>14</sup> Στο κείμενο ο Lundvall χρησιμοποιεί δύο διαφορετικούς όρους για την έρευνα : searching and exploring. Με τον πρώτο όρο εννοεί την καθημερινή και εφαρμοσμένη έρευνα που γίνεται στις επιχειρήσεις για τη βελτίωση προϊόντων και διαδικασιών οργάνωσης, ενώ με τον δεύτερο εννοεί την επιστημονική/τεχνολογική έρευνα που γίνεται σε ειδικούς οργανισμούς (πανεπιστήμια, ερευνητικά ινστιτούτα) εκτός των επιχειρήσεων, και η οποία αποσκοπεί στην επιστημονική και τεχνολογική πρόοδο, χωρίς να είναι αυστηρά εφαρμοσμένη.

περιφερειών είναι πολύ μεγαλύτερες από ότι μεταξύ κρατών. Υπάρχουν συνεπώς αρκετά εμπειρικά στοιχεία που να στηρίζουν την υπόθεση ότι οι παράγοντες που καθορίζουν το καινοτομικό δυναμικό και την ανταγωνιστικότητα των περιφερειών, διαφοροποιούνται (τουλάχιστον μερικώς) στις διάφορες περιφέρειες. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι οι πλουτοπαραγωγικοί πόροι της κάθε περιφέρειας, το επίπεδο των υποδομών, και το θεσμικό τους πλαίσιο. Ο Howells (1999: 72) προσδιορίζει τρία στοιχεία που διαφοροποιούν τις συνθήκες στις περιφέρειες και αξίζει να εξεταστούν : α) Το περιφερειακό σύστημα διακυβέρνησης που περιλαμβάνει τις διοικητικές δομές αλλά και το νομικό και θεσμικό πλαίσιο. β) Το πώς έχει διαμορφωθεί στο χρόνο η περιφερειακή διάρθρωση και κλαδική εξειδίκευση της βιομηχανίας και γ) Διαφορές μεταξύ κέντρου και περιφέρειας ως προς τη βιομηχανική διάρθρωση και τις καινοτομικές επιδόσεις.

Παράλληλα με τις γεωγραφικές προσεγγίσεις, άλλοι ερευνητές υιοθέτησαν μια περισσότερο κλαδική προσέγγιση, χωρίς εν τούτοις να απορρίπτουν την έννοια των ΕΣΚ. Ο κυριότερος εκφραστής της προσέγγισης αυτής, που ονομάστηκε «τεχνολογικά συστήματα» είναι ο Σουηδός Bo Carlsson που την ανέπτυξε κατά τη διάρκεια ενός πενταετούς ερευνητικού προγράμματος στη Σουηδία για τα τεχνολογικά συστήματα και τις προοπτικές ανάπτυξης τους στη χώρα αυτή (Edquist, 1997). Ως τεχνολογικά συστήματα ορίζονται ένα ή περισσότερα δίκτυα φορέων (επιχειρήσεις, ινστιτούτα, κλπ) που δραστηριοποιούνται και συναλλάσσονται στην ίδια τεχνολογική περιοχή, με κοινό θεσμικό πλαίσιο. Τα τεχνολογικά συστήματα προσδιορίζονται περισσότερο από την ανταλλαγή γνώσης και πληροφοριών μεταξύ των μετεχόντων, παρά από την συμβατική σχέση πωλητή – πελάτη και τις αντίστοιχες ροές αγαθών. Είναι κατά μία έννοια δίκτυα «κοινής γνώσης και ικανοτήτων» (Carlsson, 1997). Οι Breschi and Malerba (1997) υιοθετούν μια συναφή προσέγγιση, αυτή των «κλαδικών συστημάτων καινοτομίας» (sectoral innovation systems). Τα «κλαδικά συστήματα» διαφοροποιούνται από τα «τεχνολογικά» στο ότι επικεντρώνονται σχεδόν αποκλειστικά σε δίκτυα επιχειρήσεων εντός του ιδίου κλάδου που χρησιμοποιούν και αναπτύσσουν την ίδια τεχνολογία. Η προσέγγιση αυτή δίνει έμφαση στη συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων για την ανάπτυξη και εφαρμογή κοινών τεχνολογιών, και στις διαδικασίες ανταγωνισμού και επικράτησης των ισχυροτέρων στις κοινές τους αγορές. Πιο πρόσφατες μελέτες (Oosterwijk, 2003) θεωρούν ότι είναι αναγκαίο να εξετάζονται ταυτόχρονα οι κλαδικές και οι εθνικές διαστάσεις των συστημάτων καινοτομίας, και αναφέρονται σε «εθνικά-κλαδικά» συστήματα καινοτομίας (*national-sectoral systems of innovation*). Πρέπει εν τούτοις να σημειωθεί ότι, τόσο τα κλαδικά, όσο και τα τεχνολογικά συστήματα συχνά υπερβαίνουν τα εθνικά όρια σε συνθήκες αυξανόμενης διεθνοποίησης, αλλά μπορούν παράλληλα να αποκτήσουν και σημαντική περιφερειακή διάσταση υπό κάποιες προϋποθέσεις.

*Η παρουσία ενός επιχειρηματία και η ύπαρξη επαρκούς κρίσιμης μάζας σε μια περιοχή, μπορούν να μετατρέψουν τα δίκτυα αυτά σε παράγοντες ανάπτυξης<sup>15</sup>*  
(Carlsson, 1997: 268)

Οι αναλύσεις της καινοτομίας έχουν εστιαστεί στο μεγαλύτερο μέρος τους στον τομέα των τεχνολογικών εξελίξεων και της μεταποίησης. Πρόσφατα εν τούτοις, ορισμένοι ερευνητές, ξεκινώντας από τις κλαδικές προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας, έχουν στρέψει το ενδιαφέρον τους στην ανάλυση της καινοτομίας στον τομέα των

<sup>15</sup> «Development blocks» στο πρωτότυπο κείμενο.

υπηρεσιών. Αυτό προϋποθέτει κατ' αρχάς την αποδοχή ενός ευρύτερου ορισμού της καινοτομίας που περιλαμβάνει πτυχές πέραν της τεχνολογικής γνώσης και εξέλιξης, και αναφέρεται σε θέματα αγορών, οργάνωσης και διαδικασιών (Tether and Metcalfe, 2002, σελ. 2). Οι ερευνητές αυτοί, αναγνωρίζουν τις δυσκολίες ανάλυσης των διαδικασιών καινοτομίας σε έναν τομέα τόσο ευρύ και ανομοιογενή όπως είναι οι υπηρεσίες, και εκτιμούν πως είναι αναγκαίο να αποδέχεται κανείς την ύπαρξη διαφορετικών τύπων «συστημάτων καινοτομίας» ανάλογα με τις διάφορες κατηγορίες υπηρεσιών. Όπως αναφέρουν οι Tether και Metcalfe, οι Miozzo και Soete (2001) προχώρησαν σε μια ενδιαφέρουσα ταξινόμηση των υπηρεσιών, κατ' αναλογία της ταξινόμησης του Pavitt (1984) που αφορούσε κατά κύριο λόγο τη βιομηχανία. Διακρίνονται κατηγορίες όπως: υπηρεσίες που βασίζονται στη χρήση δικτύων πληροφορικής (network services) όπως για παράδειγμα τράπεζες, ασφάλειες και τηλεπικοινωνίες' υπηρεσίες «κλίμακας» που βασίζονται σε μεγάλες φυσικές υποδομές και δίκτυα (μεταφορές, ταξιδιωτικές υπηρεσίες, διανομή κλπ)' υπηρεσίες έντασης γνώσης και τεχνολογίας (λογισμικό, εξειδικευμένες υπηρεσίες προς επιχειρήσεις, ερευνητικά εργαστήρια, κλπ) και τέλος υπηρεσίες που είναι απλοί (και συχνά καθυστερημένοι) χρήστες καινοτομιών, όπως είναι ο τομέας της εκπαίδευσης, η δημόσια διοίκηση και το λιανικό εμπόριο. Ένα ενδιαφέρον συμπέρασμα από τις μέχρι στιγμής προσπάθειες στο χώρο των υπηρεσιών είναι πως αρκετά από τα συστήματα αυτά χαρακτηρίζονται από πολύ έντονες διασυνδέσεις και αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των επιχειρήσεων που παρέχουν τις υπηρεσίες και τους πελάτες τους. Επιπρόσθετα, σε αρκετές περιπτώσεις οι διασυνδέσεις αυτές διαπερνούν ένα συγκεκριμένο κλάδο υπηρεσιών και περιλαμβάνουν τόσο άλλους τομείς υπηρεσιών όσο και φορείς από το χώρο της μεταποίησης (Tether and Metcalfe, 2002).

Ο Charles Edquist στο βιβλίο του "Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations" επιχειρεί μια ενδιαφέρουσα σύνθεση των διαφόρων προσεγγίσεων των συστημάτων καινοτομίας θέτοντας τα εκ νέου στο θεωρητικό πλαίσιο των εξελικτικών θεωριών, και τονίζοντας τη σημασία των θεσμών και των οργανισμών στις διαδικασίες καινοτομίας.<sup>16</sup> Θεωρεί –όπως εξάλλου και οι περισσότεροι μελετητές των Συστημάτων Καινοτομίας- τις διαφορετικές προσεγγίσεις συμπληρωματικές, αλλά εκτιμά ότι το καταλληλότερο επίπεδο αναφοράς παραμένει το εθνικό.

### **1.6.3 Κοινές έννοιες και χαρακτηριστικά των Συστημάτων Καινοτομίας.**

Από τη σύντομη αναδρομή στην εξέλιξη των Συστημάτων Καινοτομίας, προκύπτει ότι υπάρχουν αρκετές διαφορές στον τρόπο θεώρησης των διαφόρων ερευνητών που έχουν συνεισφέρει στην ανάπτυξη της προσέγγισης αυτής. Αυτό δεν πρέπει να εκπλήσσει τον αναγνώστη, αφ' ενός γιατί όλοι οι ερευνητές συμφωνούν στο ότι τα ΕΣΚ αποτελούν ένα

---

<sup>16</sup> Στο βιβλίο αυτό, ο Edquist αφιερώνει ένα κεφάλαιο για να ερμηνεύσει τον όρο "institutions" (Edquist and Johnson, 1997). Καταλήγει στο να τον «χωρίσει» σε δύο μέρη: Χρησιμοποιεί έτσι τον όρο "institutions" εννοώντας τους θεσμούς και το θεσμικό πλαίσιο και τον όρο "organisations" εννοώντας τους διάφορους οργανισμούς που εμπλέκονται στις διαδικασίες καινοτομίας. Μέχρι τότε, ο όρος "institutions" χρησιμοποιείτο από διαφορετικούς συγγραφείς για να εκφράσει είτε έναν από τους δύο είτε και τους δύο αυτούς όρους.

μεθοδολογικό πλαίσιο αναφοράς και όχι μια θεμελιωμένη, ομοιογενή θεωρία με την αυστηρή έννοια του όρου, και αφ' ετέρου γιατί η προσέγγιση των ΕΣΚ βρίσκεται ακόμη σε σχετικά αρχικά στάδια επεξεργασίας και χρειάζεται μια αυξημένη ευελιξία και ένα πλουραλισμό θεωρήσεων. Εφαρμόζοντας τις ίδιες τις αρχές των εξελικτικών θεωριών, στα πρώιμα στάδια επεξεργασίας της θεωρίας είναι χρήσιμη (ίσως και απαραίτητη) η ύπαρξη πολλών διαφορετικών προσεγγίσεων, ώστε να μην αποκλειστούν a priori πιθανόν ενδιαφέρουσες συνεισφορές. Στα μεταγενέστερα στάδια της ωρίμανσης της θεωρίας, οι λιγότερο εποικοδομητικές προσεγγίσεις θα τείνουν να αποκλειστούν μέσω μιας διαδικασίας επιλογής που θα προκύψει από εμπειρικές μελέτες και ελέγχους των υποθέσεων (Edquist,1997:27).

Η παρούσα ενότητα θα παρουσιάσει τις βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά που φαίνονται να είναι κοινά στις προσεγγίσεις των κυριότερων ερευνητών των Συστημάτων Καινοτομίας.

#### A) Η έννοια του συστήματος.

Όπως φαίνεται και από τον όρο «Σύστημα Καινοτομίας» η έννοια του συστήματος είναι θεμελιώδης για όλους τους ερευνητές που εργάζονται στο μεθοδολογικό αυτό πλαίσιο.

Σύμφωνα με τον Boulding (1985) ο ευρύτερος δυνατός ορισμός ενός συστήματος είναι «οτιδήποτε δεν είναι χάος» (Lundvall,1992). Με λίγο πιο συγκεκριμένους όρους, ο ίδιος ο Lundvall αναφέρει ότι, «ένα σύστημα αποτελείται από ένα συγκεκριμένο αριθμό στοιχείων και από τις σχέσεις μεταξύ των στοιχείων αυτών» (idem). Ο Edquist αναφέρει τον ορισμό που χρησιμοποιεί ο Fleck: «σύστημα είναι ένα σύνολο στοιχείων ή συστατικών, τα οποία βρίσκονται σε αλληλεξάρτηση και αλληλεπίδραση, με αποτέλεσμα το όλο σύνολο να μπορεί να εκτελεί από κοινού κάποια προσδιορίσιμη συνολική λειτουργία»<sup>17</sup> (Edquist, 1997:13).

Προσαρμόζοντας αυτούς τους γενικούς ορισμούς για να ορίσει κανείς ένα σύστημα καινοτομίας, θα μπορούσε να πει ότι: «αποτελείται από εκείνα τα στοιχεία και τις μεταξύ τους σχέσεις που προσδιορίζουν την παραγωγή, διάχυση και χρήση νέας και οικονομικά χρήσιμης γνώσης. Τα Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας περιλαμβάνουν κατά συνέπεια, τα στοιχεία και τις σχέσεις αυτές που βρίσκονται σε Ένα κράτος ή των οποίων η προέλευση εντοπίζεται εντός των ορίων ενός κράτους.» (Lundvall,1992 : 2).

Ο Freeman ορίζει ένα ΕΣΚ ως «το δίκτυο των οργανισμών στο δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα, των οποίων οι δραστηριότητες και οι αλληλεπιδράσεις δημιουργούν, εισάγουν, τροποποιούν και διαχέουν νέες τεχνολογίες». Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση της Ιαπωνίας, αναφέρει τέσσερις βασικούς παράγοντες του Ιαπωνικού Συστήματος Καινοτομίας (Freeman, 1987):

- Το Υπουργείο Διεθνούς Εμπορίου και Βιομηχανίας (MYTH)
- Τις δραστηριότητες E&T των επιχειρήσεων, κυρίως σε σχέση με την εισαγόμενη τεχνολογία
- Το σύστημα Εκπαίδευσης και Κατάρτισης και άλλων αντίστοιχων κοινωνικών θεσμών
- Και τη συνολική δομή της Βιομηχανίας.

<sup>17</sup> "complexes of elements or components, which mutually condition and constrain one another, so that the whole complex works together, with some reasonably clearly defined overall function" στο πρωτότυπο κείμενο.



Δεν υπάρχει συμφωνία μεταξύ των ερευνητών ως προς το ποια είναι τα ακριβή όρια ενός συστήματος καινοτομίας. Όπως είδαμε και νωρίτερα, άλλοι ερευνητές υιοθετούν πιο περιοριστικές ερμηνείες (Nelson, Rosenberg, ), άλλοι δίνουν έμφαση σε κλαδική παρά σε γεωγραφική διάσταση (Carlson, Stankiewicz) και άλλοι θεωρούν ότι τα όρια ενός συστήματος καινοτομίας απλώς δεν μπορούν να καθορισθούν με ακρίβεια (Lundvall, Edquist). Ο Dosi αναφέρει τρία βασικά υποσυστήματα : το τεχνολογικό υποσύστημα, την «οικονομική μηχανή» ( με τους μηχανισμούς ανάδρασης και προσαρμογής όπως οι τιμές, η ζήτηση, οι επενδύσεις κλπ) και τους θεσμικούς παράγοντες (κανόνες και ρυθμίσεις, οργανισμοί, πολιτικές συνθήκες, κλπ) ( Dosi and Orsenigo, 1988).

Ένα άλλο σημείο στο οποίο δε συμφωνούν όλοι οι ερευνητές είναι η δυνατότητα που έχουν οι κυβερνήσεις να δημιουργήσουν συστήματα καινοτομίας με τη χάραξη και εφαρμογή συγκεκριμένων πολιτικών. Ο Carlsson θεωρεί ότι ο στόχος της τεχνολογικής πολιτικής είναι να βελτιώσει τη λειτουργία των υφιστάμενων τεχνολογικών συστημάτων και να ενισχύσει τη δημιουργία νέων (Edquist, 1997). Οι Nelson και Rosenberg αντίθετα υποστηρίζουν ότι τα εθνικά συστήματα καινοτομίας δεν είναι το αποτέλεσμα στρατηγικού σχεδιασμού και πολιτικής αλλά προκύπτουν μέσα από μακρόχρονη εξέλιξη και ως συνέπεια πολλών και συχνά αντιφατικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των διαφόρων παραγόντων:

*Η έννοια (του συστήματος) είναι ότι αποτελείται από ένα σύνολο οργανισμών που καθορίζουν την ικανότητα των εθνικών επιχειρήσεων να καινοτομούν. Δεν προϋποθέτει ότι το σύστημα αυτό είναι κατά κάποιο τρόπο συνειδητά σχεδιασμένο, ή έστω ότι οι διάφοροι οργανισμοί λειτουργούν αρμονικά και κατά συνεκτικό τρόπο.....Ο ευρύς τρόπος με τον οποίο ορίσαμε την καινοτομία μας ανάγκασε να εξετάσουμε παράγοντες πέραν αυτών που ασχολούνται με την έρευνα και την τεχνολογία. Όντως, ένα πρόβλημα που προκύπτει από τον ευρύ ορισμό της καινοτομίας είναι ότι δεν παρέχει σαφείς ενδείξεις ως προς το ποιοι παράγοντες πρέπει να περιληφθούν στο σύστημα καινοτομίας και ποιοί όχι.  
(Nelson and Rosenberg, 1993 : 5-6).*

Ο Edquist εκτιμά ότι η αλήθεια είναι κάπου στη μέση μεταξύ των δύο αυτών απόψεων :

*Ορισμένα στοιχεία ενός συστήματος καινοτομίας –εθνικού ή κλαδικού- είναι αποτέλεσμα συνειδητού σχεδιασμού φορέων πολιτικής – ενίοτε της κυβερνητικής πολιτικής. Αλλα σημαντικά στοιχεία φαίνεται να προκύπτουν μόνο τους μέσα από μακρά χρονικά διαστήματα. Θα πρέπει να προστεθεί ότι είναι πιθανώς ευκολότερο να επηρεάσει κανείς ένα τεχνολογικό σύστημα μέσω συγκεκριμένων πολιτικών παρά ένα εθνικό σύστημα καινοτομίας. Ένα Εθνικό Σύστημα στο σύνολο του, σαφώς δεν μπορεί να είναι προϊόν σχεδιασμού (Edquist,1997 :14).*

Αυτό που προκύπτει από τα ανωτέρω, είναι ότι το εύρος του ορισμού που υιοθετείται κάθε φορά για να περιγράψει ένα σύστημα καινοτομίας, έχει συνέπειες ως προς τη δυνατότητα μελέτης του συστήματος αυτού και ως προς τη δυνατότητα εξαγωγής συμπερασμάτων για τη χάραξη πολιτικής. Ο Lundvall αναφέρει ότι :

*Ο στενός ορισμός ενός συστήματος καινοτομίας περιλαμβάνει τους οργανισμούς που εμπλέκονται σε ερευνητικές δραστηριότητες<sup>18</sup>, όπως τμήματα E&T, τεχνολογικά ινστιτούτα και πανεπιστήμια. Ο ευρύς ορισμός ... περιλαμβάνει όλα τα μέρη και τις πλευρές της οικονομικής δομής και του θεσμικού πλαισίου που επηρεάζουν την έρευνα καθώς και τη μάθηση...*

*Το να καθορίσει με ακρίβεια κανείς ποια υποσυστήματα και κοινωνικούς θεσμούς θα πρέπει να περιληφθούν στην ανάλυση ενός συστήματος, προϋποθέτει ιστορική ανάλυση και θεωρητικές προσεγγίσεις...*

*Ο ορισμός ενός συστήματος καινοτομίας πρέπει να παραμένει ανοικτός και ευέλικτος ως προς το ποια μέρη και ποιες διαδικασίες θα πρέπει να περιλαμβάνει.*

(Lundvall, 1992 :12-13)

Κατά συνέπεια, ενώ ένας στενός ορισμός ενέχει τον κίνδυνο να αποκλείσει από τη μελέτη ενός συστήματος αρκετούς σημαντικούς παράγοντες, ένας ευρύς ορισμός μπορεί να γίνει ασαφής και να μην επιτρέψει τον εντοπισμό και την ανάλυση των σημαντικότερων παραγόντων που προσδιορίζουν την δυνατότητα του συστήματος για καινοτομία. Μια πιθανή διέξοδος είναι αυτή που προτείνει ο Edquist :

*Θα ορίσουμε ως σύστημα αυτό που περιλαμβάνει όλους τους σημαντικούς παράγοντες που καθορίζουν την καινοτομία..*

*Έχοντας ορίσει με τον συνολικό αυτό τρόπο τα συστήματα καινοτομίας θα πρέπει επισημάνουμε ότι κάποιοι παράγοντες θεωρούνται σημαντικότεροι από άλλους στις διάφορες προσεγγίσεις . Για τον Lundvall οι δυο σημαντικότεροι είναι η δομή της παραγωγής και το θεσμικό πλαίσιο. Αντίστοιχα, για τον Nelson είναι οι οργανισμοί που υποστηρίζουν την έρευνα και την τεχνολογία.*

*Αυτές οι προσεγγίσεις χρησιμεύουν στο να επικεντρώσουν την προσοχή μας σε ορισμένες πλευρές των συστημάτων καινοτομίας. Είναι χρήσιμες ως «μηχανισμοί εστίασης».*

(Edquist, 1997:15)

Παρά τις διαφορές μεταξύ των ερευνητών για τον ακριβή ορισμό του συστήματος καινοτομίας που επισημάνθηκαν εδώ, η υιοθέτηση της έννοιας του συστήματος στη μελέτη της καινοτομίας έχει την πολύ σημαντική συνέπεια ότι αναιρεί τη «γραμμική» ερμηνεία της σχέσης τεχνολογίας –οικονομικής μεγέθυνσης (έρευνα και τεχνολογία – καινοτομία – διάχυση – οικονομική μεγέθυνση) που έχει επικρατήσει στην παραδοσιακή οικονομική σκέψη και τονίζει, αντίθετα, την αλληλεξάρτηση πολλών παραγόντων και την αμοιβαία διαδικασία μάθησης σε όλα τα στάδια της δημιουργίας καινοτομιών. Οι συνέπειες αυτής της προσέγγισης για τη χάραξη πολιτικής είναι πολύ σημαντικές. Δεν αρκεί να παρέμβει κανείς στο αρχικό επίπεδο της E&T για να έχει τα επιθυμητά οικονομικά αποτελέσματα και την αύξηση καινοτομικής δραστηριότητας σε ένα τομέα ή σε ένα κράτος. Ούτε φυσικά η διαδικασία σύγκλισης των οικονομιών προκύπτει αυτόματα όπως υποστήριζε η νεοκλασική θεωρία στηριζόμενη στο μοντέλο του Solow. Υπάρχει η ανάγκη χάραξης πολιτικών που να μπορούν να επιδράσουν με συνδυασμένο τρόπο στις διαφορετικές παραμέτρους ενός συστήματος που προσδιορίζει την ικανότητα μιας οικονομίας να καινοτομεί.

<sup>18</sup> Όπως αναφέρεται και στη σημείωση 14 ,χρησιμοποιεί δύο διαφορετικούς όρους για την έρευνα : searching and exploring.

## B) Η έννοια της καινοτομίας

Η κεντρική θέση που καταλαμβάνει η καινοτομία στις σύγχρονες προσεγγίσεις, οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στον Schumpeter, που ήταν ο πρώτος οικονομολόγος που την έθεσε στο επίκεντρο της οικονομικής σκέψης, συνδέοντας την με την επιχειρηματικότητα και την οικονομική μεγέθυνση.

Σύμφωνα με τον Schumpeter (1912) η έννοια της καινοτομίας περιλαμβάνει πέντε περιπτώσεις:

- (1) Την είσοδο ενός νέου προϊόντος ή μιας νέας ποιότητας ενός προϊόντος, στην αγορά.
  - (2) Την εφαρμογή μιας νέας μεθόδου παραγωγής (η οποία δεν έχει δοκιμαστεί εμπειρικά στον σχετικό βιομηχανικό κλάδο, δεν βασίζεται κατ' ανάγκη σε κάποια νέα επιστημονική ανακάλυψη και μπορεί να συνίσταται σε νέες μεθόδους εμπορικού χειρισμού αγαθών.)
  - (3) Το άνοιγμα μιας νέας αγοράς, δηλαδή μιας αγοράς στην οποία ο συγκεκριμένος βιομηχανικός κλάδος της υπό εξέταση χώρας δεν είχε εισέλθει νωρίτερα, ανεξάρτητα από το αν η αγορά αυτή προϋπήρχε ή όχι.
  - (4) Η πρόσβαση σε μια νέα πηγή πρώτων υλών ή ημιεπεξεργασμένων προϊόντων, επίσης ανεξάρτητα από το αν η πηγή αυτή προϋπήρχε ή όχι.
  - (5) Η νέα οργάνωση ενός κλάδου ή μιας βιομηχανίας, όπως για παράδειγμα η δημιουργία μονοπωλίου ή αντίθετα η άρση μονοπωλιακών συνθηκών σε ένα κλάδο.
- (Kastrinos, 1998: 23)

Κατά συνέπεια ο Schumpeter αντιλαμβάνεται την καινοτομία πολύ ευρύτερα από την επιχειρηματική εφαρμογή των επιστημονικών και τεχνολογικών εξελίξεων. Την ίδια ευρεία αντίληψη τη διατυπώνει και αργότερα στο έργο του:

*Θα ορίσουμε την καινοτομία ως τη δημιουργία μιας νέας συνάρτησης παραγωγής. Αυτό περιλαμβάνει την περίπτωση ενός νέου αγαθού, καθώς επίσης και τις περιπτώσεις νέων μορφών οργάνωσης, το άνοιγμα νέων αγορών, κ.ο.κ. (Schumpeter, 1939: 87 όπως αναφέρεται στο Edquist, 1997: 9)*

Οι Nelson και Rosenberg, αντίθετα, αντιλαμβάνονται την καινοτομία πιο στενά συνδεδεμένη με την τεχνολογική εξέλιξη, προσδιορίζοντας την ως «τεχνολογική καινοτομία». Όπως αναφέρουν στο εισαγωγικό κεφάλαιο του βιβλίου "National Systems of Innovation: a comparative study" (Nelson and Rosenberg, 1993: 1):

*Το βιβλίο αυτό αναφέρεται σε εθνικά συστήματα τεχνολογικής καινοτομίας...τα κεφάλαια έχουν σχεδιασθεί και γραφεί με στόχο να ρίξουν φως στους οργανισμούς και τους μηχανισμούς που ενισχύουν την τεχνολογική καινοτομία στις διάφορες χώρες.*

Ο ορισμός αυτός εν τούτοις δεν είναι τόσο περιοριστικός όσο μπορεί να φανεί εκ πρώτης όψεως. Όπως τονίζουν οι ίδιοι οι συγγραφείς λίγο αργότερα στο ίδιο κείμενο, ερμηνεύουν την καινοτομία με ευρύ τρόπο ώστε να συμπεριλάβουν : «τις διαδικασίες με τις οποίες οι επιχειρήσεις μαθαίνουν και εφαρμόζουν νέα σχέδια προϊόντων και νέες παραγωγικές διαδικασίες, ανεξάρτητα από το αν αυτά/ες (τα προϊόντα και οι διαδικασίες) είναι νέα/ες ως προς τις ίδιες τις επιχειρήσεις, ή αν είναι νέα/ες σε παγκόσμιο ή εθνικό επίπεδο.» (idem : 4-5). Το τελευταίο αυτό μέρος της φράσης σημαίνει κατά συνέπεια,

ότι η έννοια της καινοτομίας δεν αναφέρεται αποκλειστικά στην αρχική εισαγωγή ενός προϊόντος ή μιας διαδικασίας στην οικονομία, αλλά περιλαμβάνει και τους μηχανισμούς διάχυσης της (Edquist, 1997: 10). Οι ίδιοι τονίζουν: «Η καινοτομία επιχείρηση όπως την ορίζει αυστηρά ο Schumpeter, δηλαδή ως την πρώτη επιχείρηση που εισάγει ένα νέο προϊόν στην αγορά, συχνά δεν είναι αυτή η επιχείρηση που αποκομίζει και τα περισσότερα οφέλη από την καινοτομία αυτή» (Nelson and Rosenberg, 1993: 4).

Οι Carlsson και Stankiewicz στην προσέγγιση των τεχνολογικών συστημάτων, χρησιμοποιούν ένα αντίστοιχο ορισμό της καινοτομίας με αυτόν των Nelson and Rosenberg, τονίζοντας την τεχνολογική διάσταση και εξετάζοντας τους μηχανισμούς δημιουργίας, διάχυσης και χρήσης των τεχνολογικών καινοτομιών. Περιλαμβάνουν τόσο τη δημιουργία νέων προϊόντων και διαδικασιών όσο και την τεχνογνωσία, ενώ δίνουν έμφαση στην ύπαρξη και το ρόλο των θεσμικών υποδομών μέσα στα τεχνολογικά συστήματα.

Ο Lundvall διευρύνει την τεχνολογική αυτή προσέγγιση της καινοτομίας εντάσσοντας στον ορισμό τις νέες μορφές οργάνωσης και τις θεσμικές καινοτομίες. Κατά μια έννοια, ο τρόπος που αντιλαμβάνεται την καινοτομία, είναι πλησιέστερος στον αρχικό ορισμό του Schumpeter, αν και όπως αναφέρει ο Edquist, στις μελέτες του ασχολείται κυρίως με την τεχνολογική διάσταση της καινοτομίας και λιγότερο με τις υπόλοιπες (Edquist, 1997: 10).

Ο Dosi, πιο κοντά στην τεχνολογική προσέγγιση των Carlsson, Stankiewicz, Nelson και Rosenberg αναφέρει: « Η καινοτομία αφορά στην έρευνα, ανακάλυψη, πειραματισμό, ανάπτυξη, απομίμηση και αποδοχή νέων προϊόντων, νέων μεθόδων παραγωγής και νέων θεσμικών πλαισίων» (Dosi 1988: 222). Επιπρόσθετα, ο ίδιος διακρίνει πέντε καθοριστικά στοιχεία της καινοτομίας τα οποία έμμεσα απαντώνται και στις προσεγγίσεις των άλλων ερευνητών : *Πρώτον*, ότι οι διαδικασίες καινοτομιών έχουν κατ' ανάγκη μια διάσταση αβεβαιότητας – τα αποτελέσματα δεν είναι δυνατόν να είναι γνωστά εκ των προτέρων. *Δεύτερο*, ότι οι τεχνολογικές καινοτομίες εξαρτώνται ολοένα και περισσότερο στην πρόοδο της επιστήμης. *Τρίτο*, ότι με την αυξανόμενη πολυπλοκότητα των διαδικασιών καινοτομίας, οι οργανισμοί (εργαστήρια E&T επιχειρήσεων, πανεπιστήμια, κλπ) που προωθούν την καινοτομία αποκτούν μεγαλύτερη σημασία σε σχέση με ατομικές προσπάθειες. *Τέταρτο*, ότι συμπληρωματικά με το προηγούμενο σημείο, σημαντικό ρόλο παίζουν οι διαδικασίες μάθησης εντός της επιχείρησης (μάθηση στην πράξη, μάθηση μέσω της χρήσης, κλπ). *Τέλος*, ότι η τεχνολογική εξέλιξη είναι μια προσθετική διαδικασία- με άλλα λόγια, ότι η τεχνολογική πρόοδος εξαρτάται από το υφιστάμενο επίπεδο τεχνολογικής ανάπτυξης (ό.π.:222-223).

Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι όπως συμβαίνει και με την έννοια του συστήματος, η έννοια της καινοτομίας ερμηνεύεται με διαφορετικούς τρόπους από τους διάφορους ερευνητές. Εν τούτοις, οι διαφορές αυτές δεν αναιρούν η μια την άλλη, απλώς αντανακλούν μια ευρύτερη ή πιο περιοριστική ερμηνεία των Συστημάτων Καινοτομίας. Όπως αναφέρει και ο Edquist, οι ορισμοί δεν είναι σωστοί ή λανθασμένοι. Είναι εργαλεία ανάλυσης καλά ή κακά, χρήσιμα ή όχι ανάλογα με το αντικείμενο μελέτης και η χρησιμότητα τους αυτή επηρεάζεται από το τελευταίο. Τα αναλυτικά αυτά εργαλεία ποικίλουν ανάλογα με το αν, για παράδειγμα εξετάζουμε τεχνολογικές καινοτομίες, ή αν θέλουμε να εξετάσουμε επίσης και οργανωτικές ή θεσμικές μεταβολές.

Συμπερασματικά, όλοι οι ερευνητές των συστημάτων καινοτομίας επικεντρώνουν την έρευνα τους στις τεχνολογικές εξελίξεις και καινοτομίες, και ενδιαφέρονται – σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό ο καθένας – για τις θεσμικές και οργανωτικές καινοτομίες. Οι διαφορές των ορισμών, αντανακλούν τη διαφορά στην έμφαση που δίνουν στις δύο τελευταίες διαστάσεις.

### Γ) Η άρρητη γνώση.

Η σημασία της άρρητης γνώσης στη διαδικασία οικονομικής μεγέθυνσης και δημιουργίας καινοτομιών είναι εμφανής σε όλες τις προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας. Σε αντίθεση με τη νεοκλασική προσέγγιση όπου η γνώση ταυτίζεται με την πληροφορία και είναι εύκολα μεταβιβάσιμη, στα συστήματα καινοτομίας η γνώση είναι πολύ ευρύτερη από την κωδικοποιημένη πληροφορία και χαρακτηρίζεται από περιορισμένη κινητικότητα. Η συσσώρευση της γνώσης προκύπτει από διαδικασίες μάθησης και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το κοινωνικό περιβάλλον και τις θεσμικές ρυθμίσεις που ισχύουν σε μια δεδομένη περιφέρεια ή χώρα. Η ύπαρξη θεσμικών ρυθμίσεων που χαρακτηρίζονται από συγκεκριμένους κανόνες, διαδικασίες και συνήθειες επηρεάζουν τις διαδικασίες μάθησης, το είδος και το ρυθμό τεχνολογικής μεταβολής, διάχυσης και καινοτομίας, και κατά συνέπεια ο ρόλος των κρατών στη συσσώρευση της γνώσης είναι ιδιαίτερα σημαντικός.

Μια θεμελιώδης διάκριση που γίνεται στα συστήματα καινοτομίας είναι αυτή μεταξύ της «κωδικοποιημένης» (codified knowledge) και της άρρητης γνώσης που είναι συσσωρευμένη σε άτομα και οργανισμούς (tacit knowledge).

Η κωδικοποίηση της γνώσης είναι ισοδύναμη με τη μετατροπή της σε «πληροφορία» που μπορεί να μεταδοθεί μέσω των αντίστοιχων μέσων και υποδομών (βιβλία, υπολογιστές, κλπ). Η διαδικασία αυτή περιέχει στοιχεία σύμπτυξης, ομογενοποίησης, εισαγωγής κοινών συμβόλων, κ.ο.κ ώστε να μπορεί να αποθηκευθεί, αναπαραχθεί και μεταδοθεί εύκολα (David and Foray, 1995). Η κωδικοποιημένη γνώση παρουσιάζει –έστω και με σημαντικές διαφορές- κάποια χαρακτηριστικά «αγαθού» (δημόσιου ή ιδιωτικού) και μπορεί να μεταφερθεί εύκολα από ένα σημείο σε άλλο, ή από έναν οργανισμό σε άλλον. Η ανάπτυξη μάλιστα της πληροφορικής τα τελευταία χρόνια έχει πραγματικά πολλαπλασιάσει τις δυνατότητες μεταφορά και διάχυσης αυτού του τύπου γνώσης ακόμη και πολύ μεγάλες αποστάσεις.

Αντίθετα, η μη-κωδικοποιημένη, άρρητη γνώση παρουσιάζει πολύ περιορισμένη κινητικότητα. Αυτός ο τύπος γνώσης που αποκτάται μέσω εκπαίδευσης, καθημερινής πρακτικής, επαναλαμβανόμενων δραστηριοτήτων, αμφίδρομης μάθησης και κοινωνικών επαφών, συσσωρεύεται σταδιακά σε άτομα ή σε ομάδες ατόμων, σε οργανισμούς και περιοχές και δεν μπορεί να μεταδοθεί με τα ίδια μέσα που χρησιμεύουν για τη διάχυση της κωδικοποιημένης γνώσης. Ένα τυπικό παράδειγμα άρρητης γνώσης είναι αυτό που συνήθως αποκαλούμε δεξιότητες. Ένα άτομο που έχει αναπτύξει δεξιότητες στην εκτέλεση κάποιας εργασίας (πνευματικής ή χειρωνακτικής) όταν εργάζεται ακολουθεί άτυπους κανόνες που μπορεί να μην τους συνειδητοποιεί ούτε ο ίδιος (Lundvall, 1997: 31). Κοινές πεποιθήσεις και προσεγγίσεις και κοινά αποδεκτοί τρόποι επικοινωνίας είναι επίσης ένα παράδειγμα άρρητης γνώσης που είναι απαραίτητη για την αμοιβαία κατανόηση μεταξύ των μελών μιας ομάδας. Τέτοιου είδους γνώση, δεν μπορεί να μεταδοθεί παρά μόνον με την άμεση κοινωνική επαφή και συνεργασία και δεν μπορεί να

καταγραφεί σε κωδικοποιημένη μορφή και να γίνει αντικείμενο εμπορικής συναλλαγής (idem).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο διαχωρισμός της γνώσης σε κωδικοποιημένη και μη, δε σημαίνει ότι τα δύο αυτά μέρη είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους. Για να μπορέσει κάποιος να αξιοποιήσει την κωδικοποιημένη επιστημονική γνώση, θα πρέπει πρώτα να έχει επενδύσει πολύ χρόνο στο να μάθει τους διάφορους κώδικες και τις ερμηνείες τους. Θα πρέπει με άλλα λόγια να έχει σωρεύσει και ενσωματώσει σημαντική επιστημονική γνώση και να έχει αναπτύξει τις αναγκαίες αναλυτικές και συνθετικές ικανότητες. Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο Giovanni Dosi : "ένα κείμενο που αναφέρεται στο τελευταίο θεώρημα Fermat στα μαθηματικά, ενώ είναι ένα κατ' εξοχήν κωδικοποιημένο μέρος γνώσης, έχει αξία μόνον για ένα πολύ περιορισμένο αριθμό μαθηματικών που έχουν συσσωρεύσει την προαπαιτούμενη γνώση ώστε να είναι σε θέση να το κατανοήσουν και να το αξιοποιήσουν. Η πιθανότερη αντίδραση ενός μέσου ανθρώπου ευρισκόμενου σε κατάσταση πείνας- όπως εξ' άλλου και ενός χιμπαντζή-, μπροστά σε ένα τέτοιο κείμενο γεμάτο με μαθηματικά ακατάληπτα σύμβολα θα ήταν να προσπαθήσει να το φάει για να χορτάσει..." ( Dosi, 1996).

Η έμφαση που αποδίδεται στην άρρητη γνώση από τους ερευνητές των συστημάτων καινοτομίας, έχει ως άμεση συνέπεια την αυξημένη σημασία που αποδίδουν οι προσεγγίσεις αυτές στη συσσώρευση της γνώσης σε έναν οργανισμό, έναν κλάδο, μια περιοχή ή μια χώρα. Η ανάπτυξη συστημάτων καινοτομίας μόνον με τη μεταφορά και χρήση κωδικοποιημένης γνώσης δεν είναι δυνατή αν απουσιάζει μια κρίσιμη μάζα συσσωρευμένης γνώσης που να μπορεί να αξιοποιήσει τη νέα πληροφορία. Η εξάρτηση λοιπόν από το ήδη υπάρχον επιστημονικό και τεχνολογικό επίπεδο είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για την περαιτέρω ανάπτυξη της τεχνολογίας και της καινοτομίας (path-dependency). Οι Bell και Pavitt στο βιβλίο των Archibugi και Michie (1997 : 138-171) αναλύουν την αρνητική εμπειρία ορισμένων αναπτυσσόμενων χωρών που απέτυχαν να αξιοποιήσουν ικανοποιητικά την εισαγωγή τεχνολογιών από αναπτυγμένες χώρες, ακριβώς επειδή το υφιστάμενο γνωστικό και τεχνολογικό τους επίπεδο δεν ήταν επαρκές.

Για τους ερευνητές των συστημάτων καινοτομίας, σημαντικοί παράγοντες για την ανάπτυξη καινοτομιών είναι τόσο η παραγωγή νέας γνώσης, όσο και η ικανότητα του συστήματος να διαχέει τη γνώση μέσα σε αυτό. Ο Foray θεωρεί ότι η ύπαρξη θεσμών και πρακτικών που διευκολύνουν τη διάχυση της γνώσης, αυξάνουν την κοινωνική αξία της γνώσης που παράγεται από οργανωμένη έρευνα ή που εισάγεται από εξωτερικές πηγές. Η δυνατότητα ενός συστήματος να διαχέει τη γνώση, είναι εξ' ίσου σημαντική με τη δυνατότητα του να παράγει νέα γνώση (Foray, 1997 : 64). Ο Smith εξετάζει το ρόλο των «υποδομών γνώσης»<sup>19</sup> για την παραγωγή νέας γνώσης και το ρόλο των κυβερνητικών πολιτικών που αποσκοπούν στη δημιουργία και ανάπτυξη τους. Θεωρεί ότι η αποτελεσματικότητα ενός συστήματος εξαρτάται από δύο είδη υποδομών: υλικές υποδομές που σχετίζονται κυρίως με ενέργεια και τηλεπικοινωνίες, και «υποδομές γνώσης» όπως πανεπιστήμια, τεχνολογικά ινστιτούτα, βιβλιοθήκες και τράπεζες πληροφοριών. Οι βασικές λειτουργίες των τελευταίων είναι : «η παραγωγή γνώσης, η δημιουργία ικανοτήτων, οι λειτουργίες κανονισμών και προστασίας (της γνώσης), η δημιουργία επιχειρήσεων και η διάχυση της γνώσης και η πρόσβαση σ' αυτήν.» (Smith,

<sup>19</sup> "knowledge infrastructure" στο πρωτότυπο.

1997a: 96). Ο Lundvall στο ίδιο πνεύμα σημειώνει ότι «οι πιο κατάλληλοι δείκτες εκτίμησης της αποτελεσματικότητας ενός εθνικού συστήματος καινοτομίας θα πρέπει να εκφράζουν την ικανότητα του να παράγει, διαχέει και να αξιοποιεί γνώση που να είναι οικονομικά χρήσιμη.» (Lundvall, 1992: 6).

#### Δ) Η αμφίδρομη μάθηση.<sup>20</sup>

Η τεχνολογική καινοτομία συνίσταται στην παραγωγή νέας γνώσης ή στη δημιουργία νέων συνδυασμών υφιστάμενης γνώσης, και στη μετατροπή αυτών σε νέα προϊόντα ή νέες μεθόδους οργάνωσης και παραγωγής. Η μάθηση κατά συνέπεια παίζει σημαντικό ρόλο για την παραγωγή καινοτομιών και όπως είναι φυσικό βρίσκεται στο κέντρο της προσέγγισης των συστημάτων καινοτομίας τόσο σε επίπεδο ατόμων, όσο και σε επίπεδο οργανισμών, επιχειρήσεων και κοινωνιών.

Η σημαντικότερη συνεισφορά για το ρόλο της μάθησης στη σύγχρονη οικονομία έχει προέλθει από την ομάδα του ΙΚΕ στο πανεπιστήμιο του Aalborg υπό την καθοδήγηση του Bengt-Ake Lundvall. Το βιβλίο του "National Systems of Innovation: Towards a theory of Innovation and Interactive Learning" (1992) έχει αποτελέσει σταθμό στην κατανόηση της σημασίας και των μηχανισμών της αμφίδρομης μάθησης.

Η προσέγγιση του στηρίζεται σε δύο βασικές παραδοχές. Πρώτον ότι η γνώση είναι ο σημαντικότερος παράγοντας ανάπτυξης στις σύγχρονες οικονομίες και κατά συνέπεια η μάθηση είναι η σημαντικότερη διαδικασία ανάπτυξης και δεύτερον, ότι η μάθηση είναι μια διαδικασία που στηρίζεται σε αμφίδρομες σχέσεις και κατά συνέπεια είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τα εκάστοτε κοινωνικά, θεσμικά και πολιτιστικά πλαίσια. (Lundvall, 1992: 1).

Χωρίς να παραγνωρίζει τον πολύ σημαντικό ρόλο των «επίσημων» θεσμών μάθησης και έρευνας, ο Lundvall επισημαίνει το ρόλο της «άτυπης» μάθησης που εντοπίζεται σε όλα τα επίπεδα της οικονομικής διαδικασίας. Θεωρεί επίσης τη διαδικασία καινοτομίας στενά συνδεδεμένη με την διαδικασία αμφίδρομης μάθησης μεταξύ παραγωγών και χρηστών. Η διαδικασία αυτή προκύπτει από τις συνεχείς επαφές και αλληλεπιδράσεις των παραγωγών γνώσης και τεχνολογίας και των επιχειρήσεων από τη μια μεριά, με τους χρήστες και την αγορά από την άλλη. Όπως αναφέρει ο ίδιος:

*Τέτοιες δραστηριότητες περιλαμβάνουν: τη μάθηση στην πράξη (learning-by-doing) που αυξάνει την αποτελεσματικότητα των λειτουργιών παραγωγής (Arrow, 1962), τη μάθηση με τη χρήση (learning-by-using) που αυξάνει την αποτελεσματικότητα της χρήσης σύνθετων συστημάτων (Rosenberg 1982) και τη μάθηση μέσω επαφών (learning-by-interacting) κατά την οποία παραγωγοί και χρήστες υπόκεινται σε αλληλοεπιδράσεις με αποτέλεσμα την παραγωγή νέων προϊόντων (Lundvall 1988).* (Lundvall, 1992: 9).

Η αμφίδρομη μάθηση είναι πολύ σημαντική και για ένα ακόμη λόγο. Επιτρέπει – μέσω της συνεργασίας και της ανθρώπινης επαφής - τη μετάδοση όχι μόνον κωδικοποιημένης αλλά και άρρητης (tacit) γνώσης. Μέσω της συνεργασίας κατά την εκτέλεση ενός κοινού ερευνητικού σχεδίου – για παράδειγμα – οι συμμετέχοντες δε μοιράζονται μόνον τη νέα γνώση που παράγεται από κοινού, αλλά και ένα μέρος από την ήδη υπάρχουσα γνώση

<sup>20</sup> "interactive learning" στο πρωτότυπο.

του κάθε εταιρού καθώς και από τις τεχνικές, τους τρόπους εργασίας και τις διαφορετικές μεθοδολογίες που χρησιμοποιεί ο καθένας.

Κατά τα επόμενα χρόνια ο Lundvall ανέπτυξε ακόμη περισσότερο τις προσεγγίσεις του για τον αυξανόμενο ρόλο της μάθησης. Αν και συμμετείχε πολύ ενεργά στις δραστηριότητες του ΟΟΣΑ για την έρευνα και κατανόηση του ρόλου της γνώσης στις σύγχρονες οικονομίες, και στην καθιέρωση του όρου «οικονομία της γνώσης» (the knowledge based economy) (ΟΟΣΑ 1996), ο ίδιος υιοθέτησε το ίδιο διάστημα τον όρο «οικονομία της μάθησης» (learning economy) (Lundvall, 1994, 1997) θεωρώντας ότι αντανακλά καλύτερα τις ιδιότητες και προκλήσεις της νέας διεθνοποιημένης οικονομίας.

*Οικονομία της μάθησης είναι αυτή η οικονομία στην οποία η ικανότητα να μαθαίνει κανείς είναι καθοριστική για την επιτυχία των ανθρώπων, των επιχειρήσεων, των περιφερειών και των κρατών. Ο όρος «μάθηση» αναφέρεται στην απόκτηση νέων ικανοτήτων και δεξιοτήτων και όχι στην «πρόσβαση σε νέες πληροφορίες».* (Lundvall, 1997: 35)

Η προσέγγιση αυτή στηρίζεται στην αποδοχή ότι στο νέο οικονομικό περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από αυξανόμενο διεθνή ανταγωνισμό και από ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις και καινοτομίες, οι επιχειρήσεις βρίσκονται αντιμέτωπες με παράγοντες μεταβαλλόμενους και πιο σύνθετους από τον «απλό» ανταγωνισμό τιμών. Συνεπώς, ο πιο καθοριστικός παράγοντας για την επιβίωση και την ανάπτυξη τους δεν είναι η κατοχή συγκεκριμένων γνώσεων και δεξιοτήτων αλλά η ικανότητα τους να αποκτούν καινούριες γνώσεις. Η ικανότητα μιας επιχείρησης να μαθαίνει και να προσαρμόζεται γίνεται έτσι ένας καθοριστικός παράγοντας της ανταγωνιστικότητας της.

Η οικονομία της μάθησης δεν ταυτίζεται με την «οικονομία τεχνολογιών αιχμής». Διαδικασίες μάθησης υπάρχουν σε όλους τους κλάδους της οικονομίας ακόμη και στους παραδοσιακούς που χρησιμοποιούν λιγότερο προωθημένη τεχνολογία. Ακόμη και στις πιο αναπτυγμένες οικονομίες η μάθηση που λαμβάνει χώρα στους παραδοσιακούς κλάδους μπορεί να είναι σημαντικότερη για το σύνολο της οικονομίας από αυτή που εντοπίζεται σε λίγους και απομονωμένους κλάδους υψηλής τεχνολογίας (Lundvall, 1997 : 35).

Αρκετοί ερευνητές (Von Hippel, 1988; Saxenian, 1994; Maskell, 1998; Dahl and Pedersen 2003), επισημαίνουν τη σημασία των άτυπων προσωπικών επαφών για την αμφίδρομη μάθηση και τη διάχυση της γνώσης μεταξύ των επιχειρήσεων μιας περιοχής ή ενός κλάδου. Όπως αναφέρουν οι Dahl και Pedersen (2003), η σχετική βιβλιογραφία εκτιμά ότι η διάχυση της γνώσης μεταξύ στελεχών επιχειρήσεων στον ίδιο κλάδο ή την ίδια περιοχή, λαμβάνει συχνά τη μορφή της «ανταλλαγής πληροφοριών» (information trading). Αυτό έχει την έννοια ότι στελέχη επιχειρήσεων προσφέρουν τη γνώση τους σε συναδέλφους τους από άλλες επιχειρήσεις, με την προσδοκία ότι θα μπορέσουν κάποτε και οι ίδιοι να προστρέξουν στις γνώσεις των άλλων όταν/αν παραστεί τέτοια ανάγκη. Όπως αναφέρεται επίσης σε ένα άλλο σημείο της πρόσφατης εργασίας των Dahl και Pedersen (2003), ο Maskell (1998) επισημαίνει ότι από τις αρχικές άτυπες επαφές μεταξύ δύο στελεχών επιχειρήσεων, μπορούν να δημιουργηθούν σταδιακά, ολόκληρα άτυπα δίκτυα. Αυτό προϋποθέτει τη συνέχιση –και επέκταση– της αρχικής ανταλλαγής πληροφοριών και γνώσεων και την εγκαθίδρυση κλίματος αμοιβαίας εμπιστοσύνης και κατανόησης. Ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι η ενίσχυση των άτυπων προσωπικών επαφών μεταξύ στελεχών από διάφορους φορείς (και χώρες) αναφέρθηκε συστηματικά ως μια



από τις σημαντικότερες συνέπειες των Προγραμμάτων Πλαισίων, στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας. Φαίνεται πως η δημιουργία τέτοιων άτυπων δικτύων συνεισφέρει στη διάχυση της γνώσης μεταξύ των μελών τους.

Άλλοι ερευνητές, αν και αποδέχονται τη σημασία της αμφίδρομης μάθησης που λαμβάνει χώρα άτυπα μέσα από τη συνεργασία και τις καθημερινές οικονομικές λειτουργίες, επικεντρώνονται περισσότερο στη συνεισφορά των θεσμοθετημένων οργάνων για τη μάθηση και την προαγωγή της γνώσης (εκπαιδευτικό σύστημα, σύστημα E&T). Ο Christopher Freeman τονίζει ότι η δυνατότητα των κρατών να προσαρμόζονται σε μείζονες τεχνολογικές αλλαγές εξαρτάται από την ανάπτυξη ενός επαρκούς δικτύου επιστημονικών και τεχνολογικών ινστιτούτων τόσο στο δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα (Freeman, 1992 : 169). Ο Pavitt (1991) θεωρεί ότι η συνεισφορά της βασικής έρευνας<sup>21</sup> στην οικονομική ανάπτυξη έχει συχνά υποτιμηθεί γιατί μετριέται συνήθως με δείκτες όπως οι δημοσιεύσεις, τα τεχνολογικά επιτεύγματα κλπ. Κατά τον ερευνητή την ίδια ή και μεγαλύτερη αξία έχει το γεγονός ότι μέσω της βασικής έρευνας οι επιστήμονες αποκτούν υψηλού επιπέδου εκπαίδευση και ικανότητες, τις οποίες χρησιμοποιούν αργότερα για την εκτέλεση άλλων εργασιών στη βιομηχανία ή αλλού, και τις οποίες δεν θα μπορούσαν να τις κάνουν εξίσου καλά χωρίς την εμπειρία αυτή. Η επένδυση σε βασική έρευνα δεν είναι μια πολυτέλεια που αποσκοπεί στην παραγωγή επιστημονικής γνώσης άσχετης με οικονομικές δραστηριότητες. Είναι απαραίτητο στοιχείο εκπαίδευσης, ανάπτυξης ικανοτήτων και συνδέεται άμεσα με την τεχνολογική πρόοδο.

Ανεξάρτητα από τις επί μέρους διαφορετικές προσεγγίσεις των ερευνητών που ασχολούνται με τα συστήματα καινοτομίας, όλοι συμφωνούν ότι η γνώση και η μάθηση παίζουν ολοένα και σημαντικότερο ρόλο στην ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και των οικονομιών και στην οικονομική μεγέθυνση. Το σημείο αυτό είναι μια σημαντική διαφορά με την νεοκλασική προσέγγιση που μέχρι την εμφάνιση των νέων θεωριών μεγέθυνσης (New Growth Theories) δεν εξέταζε παρά περιθωριακά το ρόλο τους στην οικονομική μεγέθυνση.

#### *Ε) Η καθοριστική σημασία των θεσμών (και των οργανισμών)<sup>22</sup>.*

Σε όλες τις προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας, οι θεσμοί αποτελούν ένα καθοριστικό παράγοντα που έχει ένα διττό ρόλο στη διαδικασία καινοτομίας. Από τη μια μεριά θεωρούνται «αρτηριοσκληρώσεις» του συστήματος που ανθίστανται στις προσπάθειες για αλλαγή και καινοτομία, και από την άλλη ορισμένοι από αυτούς έχουν ως κύριο αντικείμενο την προώθηση της τεχνολογικής αλλαγής και καινοτομίας (συστήματα E&T, συστήματα ευρεσιτεχνίας, κλπ).

Παρά τις αρκετά σημαντικές διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των ερευνητών ως προς το τι ακριβώς περιλαμβάνει ο όρος «θεσμοί» (institutions), όλοι συμφωνούν για την κεντρική τους θέση στην εξέλιξη των συστημάτων καινοτομίας. Αυτό είναι εμφανές και

<sup>21</sup> Ο όρος «βασική έρευνα» χρησιμοποιείται εδώ σε αντιπαράθεση με την αυστηρά «εφαρμοσμένη έρευνα» στις βιομηχανίες.

<sup>22</sup> Οι περισσότεροι ερευνητές χρησιμοποιούν τον όρο "institutions" για να περιγράψουν και τους θεσμούς και τους οργανισμούς. Για μια αναλυτική παρουσίαση της χρήσης του όρου, η πληρέστερη συνεισφορά είναι των Edquist και Johnson στο βιβλίο "Systems of Innovations : technologies, institutions and organisations" σελ . 41-63.

από την παρατήρηση, ότι οι περισσότεροι ερευνητές χρησιμοποιούν τον όρο για να ορίσουν και να περιγράψουν ένα σύστημα καινοτομίας. Ο Freeman, για παράδειγμα, μιλάει για "network of institutions" (Freeman, 1987: 1), ο Lundvall για "institutional set-up" (Lundvall, 1992: 10), οι Nelson και Rosenberg για "the institutions and mechanisms supporting technical innovation" (Nelson and Rosenberg, 1993: 1) και ούτω καθ' εξής.

Εν τούτοις, όπως δείχνει ο Edquist σε μια εξαιρετική ανάλυση στο βιβλίο του "Systems of Innovations: technologies, institutions and organisations" (Edquist and Johnson, 1997: 41-63) ο όρος αυτός χρησιμοποιείται με αρκετά διαφορετικό τρόπο από τους διάφορους ερευνητές. Ορισμένοι εννοούν κυρίως την ύπαρξη κανόνων που διέπουν τη λειτουργία οργανισμών, την ύπαρξη πρακτικών και συνηθειών που προκύπτουν από επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες και την ύπαρξη σταθερών διαδικασιών, ενώ άλλοι εννοούν την ύπαρξη «θεσμοθετημένων δομών με καθορισμένο σκοπό» (Edquist) που είναι ένας άλλος ορισμός των «οργανισμών».

Ο Carlsson μιλώντας για τα τεχνολογικά συστήματα αναφέρεται στη «θεσμική υποδομή» που περιλαμβάνει τη βιομηχανική E&T, τα πανεπιστήμια, άλλους οργανισμούς E&T και την κυβερνητική πολιτική. (Edquist, 1997: 25). Σε μεταγενέστερη εργασία του (Carlsson and Stankiewicz, 1995) αναφέρει :

*Ο όρος θεσμική υποδομή ενός τεχνολογικού συστήματος περιλαμβάνει ένα σύνολο θεσμικών ρυθμίσεων (τόσο θεσμών όσο και οργανισμών) που έμμεσα ή άμεσα, ενισχύουν, κινητοποιούν και ρυθμίζουν τη διαδικασία καινοτομίας και τη διάχυση της τεχνολογίας. Το εύρος των θεσμών είναι πολύ μεγάλο. Το πολιτικό σύστημα, το εκπαιδευτικό σύστημα (και τα πανεπιστήμια), η νομοθεσία για τις ευρεσιτεχνίες, οι ρυθμίσεις των εργασιακών σχέσεων είναι ορισμένοι από πολλούς παράγοντες που επηρεάζουν δημιουργία, ανάπτυξη, μεταφορά και χρήση τεχνολογιών (Carlson and Stankiewicz, 1995: 45)*

Ο ορισμός αυτός είναι ευρύς και περιλαμβάνει τόσο θεσμικές ρυθμίσεις και νομικά πλαίσια (ευρεσιτεχνίες, εργασιακές σχέσεις) όσο και πιο συγκεκριμένους παράγοντες όπως τα συστήματα E&T της βιομηχανίας, τα πανεπιστήμια και άλλους οργανισμούς. Η χρήση του ίδιου όρου για την ανάλυση τόσο διαφορετικών αντικειμένων είναι αρκετά προβληματική. Αυτό φυσικά δε σημαίνει ότι το ένα ή το άλλο έχει μεγαλύτερη σημασία στη διαμόρφωση ενός συστήματος καινοτομίας. Αντίθετα είναι σαφές ότι και οι δύο αυτές διαστάσεις είναι καθοριστικοί παράγοντες για τις διαδικασίες καινοτομίας. Μπορεί όμως να δημιουργεί σύγχυση ως προς τον εκάστοτε ρόλο διαφορετικών ουσιαστικά αντικειμένων και κατά συνέπεια ως προς τις δυνατότητες και τα εργαλεία άσκησης κυβερνητικής πολιτικής.

Οι Nelson και Rosenberg (1993) ερμηνεύουν τον όρο «θεσμοί» κυρίως με την έννοια των οργανισμών. Θεωρούν ως κυριότερους «θεσμούς» τις επιχειρήσεις και τα τμήματα E&T που υπάρχουν στις επιχειρήσεις, ενώ μιλούν για «συμπληρωματικούς θεσμούς» αναφερόμενοι στα πανεπιστήμια και στα ερευνητικά ινστιτούτα. (Nelson και Rosenberg, 1993, : 9-13). Η μόνη «διεύρυνση» του όρου είναι ότι συμπεριλαμβάνουν στη δεύτερη κατηγορία και τις τεχνολογικές πολιτικές χωρίς όμως να αναφέρονται σε ευρύτερα θεσμικά πλαίσια όπως οι Carlsson και Stankiewicz. Η προσέγγιση αυτή είναι κατά πάσα πιθανότητα συνέπεια της πιο περιορισμένης θεώρησης που έχουν οι ερευνητές αυτοί για την καινοτομία και τα συστήματα καινοτομίας, συνδέοντας τα στενά με την τεχνολογική εξέλιξη. Οι Patel και Pavitt υιοθετούν μια αντίστοιχη προσέγγιση τονίζοντας το ρόλο των

επιχειρήσεων, των πανεπιστημίων και των υπόλοιπων οργανισμών εκπαίδευσης και κατάρτισης ( Patel and Pavitt, 1994).

Στην αντίθετη κατεύθυνση ο Lundvall σχεδόν αγνοεί το ρόλο των οργανισμών όταν μιλάει για «θεσμούς». Όπως αναφέρει ο ίδιος (1992: 10):

*Θεσμοί μπορεί να είναι επαναλαμβανόμενες διαδικασίες που καθοδηγούν τον καθημερινό τρόπο δράσης στην παραγωγή, διανομή και κατανάλωση αλλά μπορεί επίσης να είναι και παράγοντες που να οδηγούν σε αλλαγές (guide-posts for change).*

Η προσέγγιση του Lundvall είναι απόρροια της ευρύτερης ερμηνείας του για το αποτελεί ένα σύστημα καινοτομίας και της έμφασης που δίνει στις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ παραγωγών και χρηστών. Οι σχέσεις αυτές καθορίζονται πολύ περισσότερο από επαναλαμβανόμενες διαδικασίες και καθιερωμένους κώδικες επικοινωνίας και συναλλαγής και πολύ λιγότερο από τις λειτουργίες θεσμοθετημένων οργανισμών, όπως τα πανεπιστήμια ή τα τμήματα E&T.

Η βασική συνεισφορά του Edquist είναι ότι θέτει το θέμα στο προσκήνιο. Ο ίδιος θεωρεί ότι δεν έχει μεγάλη σημασία το τι εννοεί ακριβώς ο κάθε ερευνητής αλλά το ότι πρέπει να είναι ξεκάθαρο αυτό που εννοεί γιατί έχει μεγάλη σημασία για τις περαιτέρω αναλύσεις. Θεωρεί κατά συνέπεια αδυναμία των αναλύσεων την ασαφή χρήση του ίδιου όρου για όλες τις περιπτώσεις που αναφέραμε. Προτείνει ένα διαχωρισμό μεταξύ της χρήσης του όρου ως την ύπαρξη κανόνων, πρακτικών και συνηθειών που προκύπτουν από επαναλαμβανόμενες διαδικασίες (αυτό που θα αποδίδαμε με τη λέξη «θεσμός» ή «θεσμικό πλαίσιο»), και την ύπαρξη «θεσμοθετημένων δομών με καθορισμένο σκοπό» που είναι ένας άλλος ορισμός των «οργανισμών». Ο ίδιος θεωρεί ότι και οι δύο ορισμοί είναι από τα βασικότερα συστατικά των συστημάτων καινοτομίας, αλλά ότι πρέπει να αναλύονται με σαφήνεια και με διαφορετικούς όρους γιατί διαδραματίζουν εντελώς διαφορετικό ρόλο μέσα στα συστήματα. Θεωρεί μάλιστα ότι ο Lundvall θα έπρεπε να περιλάβει στην ανάλυση του και τη διάσταση των οργανισμών ενώ αντίστοιχα οι Nelson και Rosenberg θα πλούτιζαν την ανάλυση τους εάν ενέτασσαν και τη «θεσμική» διάσταση σε αυτήν (Edquist, 1997: 26).

Η προσέγγιση που υιοθετείται στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη διάκριση που προτείνει ο Edquist και υιοθετεί την ανάγκη διακριτής χρήσης των όρων που προτείνει. Θεωρεί εν τούτοις, ότι οι δύο αυτές «κατηγορίες θεσμών» (δηλ. οι θεσμοί και οι οργανισμοί) δεν είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους. Εξετάζοντας τους οργανισμούς που συμμετέχουν στη διαδικασία καινοτομίας είναι απαραίτητο να περιλάβει κανείς στην έρευνα και τις σχέσεις που διαμορφώνονται μεταξύ των οργανισμών αυτών. Κατ' ανάγκην λοιπόν θα εξετάσει κανείς και το ευρύτερο θεσμικό-κανονιστικό πλαίσιο όπως αυτό διαμορφώνεται από την ίδια τη λειτουργία των επί μέρους οργανισμών. Για να γίνει πιο σαφές, η ανάλυση των επιπτώσεων της Ευρωπαϊκής πολιτικής E&T στο ελληνικό σύστημα E&T περιλαμβάνει τόσο μια ανάλυση σε επίπεδο οργανισμών ( δηλ. στο επίπεδο των επιχειρήσεων, των πανεπιστημίων, της ΓΓΕΤ) όσο κατ' ανάγκην και μια ανάλυση στους τρόπους με τους οποίους οι οργανισμοί αυτοί μετέβαλαν τις διασυνδέσεις τους ως απόρροια της πολιτικής E&T (υπήρχαν διασυνδέσεις; μεταβλήθηκαν; ενισχύθηκε η διασύνδεση πανεπιστημίων/επιχειρήσεων; κλπ) καθώς και μια ανάλυση σε θεσμικό/πολιτικό επίπεδο (μεταβλήθηκε η ελληνική πολιτική E&T;).

Κατά μία έννοια, η προσέγγιση της εργασίας αυτής αποτελεί ένα συνδυασμό των προσεγγίσεων του Edquist με αυτές των Nelson και Rosenberg. Προφανώς αυτή η

επιλογή δε σημαίνει ότι οι υπόλοιποι θεσμικοί παράγοντες δεν παίζουν ρόλο (π.χ οι σχέσεις παραγωγών – χρηστών, οι ρυθμίσεις της αγοράς, κλπ). Για το εύρος της παρούσας ανάλυσης όμως, οι σχέσεις μεταξύ τεχνολογικής πολιτικής (σε εθνικό και υπερεθνικό επίπεδο) και των οργανισμών που προωθούν την τεχνολογική εξέλιξη και καινοτομία (επιχειρήσεις, πανεπιστήμια, ερευνητικά ινστιτούτα και αρμόδιοι φορείς) είναι το καταλληλότερο πλαίσιο αναφοράς.

### ΣΤ) Διεθνοποιημένη οικονομία και Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας.

Οι πρόσφατες συζητήσεις για την «παγκοσμιοποίηση» της οικονομίας και το ρόλο των τεχνολογιών στις νέες οικονομικές συνθήκες έθεσαν ορισμένα βασικά ερωτήματα για τη σημασία και το μέλλον των ΕΣΚ: Αν όντως υπάρχει μια τάση παγκοσμιοποίησης στον τομέα της τεχνολογίας θα σημάνει αυτό και το τέλος των ΕΣΚ; Θα οδηγήσει σε σύγκλιση των συστημάτων καινοτομίας προς ένα κοινό μοντέλο; Η παγκοσμιοποίηση συνεπάγεται και την απαξίωση των εθνικών πολιτικών τεχνολογίας και καινοτομίας;

Στα θέματα αυτά φαίνεται να υπάρχει μια αξιοσημείωτη συμφωνία μεταξύ των ερευνητών που ασχολούνται με τα συστήματα καινοτομίας: Τα κράτη συνεχίζουν να παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στις διαδικασίες ανάπτυξης και διάχυσης της τεχνολογίας και της καινοτομίας, και συνεπώς παραμένουν μια πολύ χρήσιμη μονάδα αναφοράς. Η τάση παγκοσμιοποίησης εντείνει τον ανταγωνισμό μεταξύ των εθνικών οικονομιών και κατά συνέπεια η διατήρηση (ή βελτίωση) της εθνικής ανταγωνιστικότητας γίνεται ακόμη πιο κρίσιμος παράγοντας για την οικονομική μεγέθυνση μιας χώρας.

Αρκετοί ερευνητές τονίζουν, στο πλαίσιο αυτό, τον αυξημένο ρόλο των εθνικών πολιτικών στην ενίσχυση της διεθνούς ανταγωνιστικότητας μιας οικονομίας (Gregersen & Johnson, 1998). Στο ίδιο πνεύμα, άλλοι ερευνητές τονίζουν ότι η παγκοσμιοποίηση δεν είναι μια ενιαία και συμμετρική διαδικασία σε όλες τις οικονομικές δραστηριότητες. (Lundvall, 1997). Έτσι, ενώ λίγοι αμφιβάλλουν πια για την συντελεσθείσα «παγκοσμιοποίηση» στο επίπεδο των κεφαλαιακών ροών με την απελευθέρωση των αγορών κεφαλαίων και την ισχυρή ώθηση που έδωσε η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, σημαντικοί ερευνητές επισημαίνουν ότι οι εξελίξεις στις αγορές αγαθών παρουσιάζονται πολύ λιγότερο διεθνοποιημένες (Krugman, 1995), ενώ ακόμη λιγότερο διεθνοποιημένες είναι οι αγορές εργασίας. Ως προς τη γνώση και την τεχνολογία οι συνθήκες παραμένουν πολύ στενά συνδεδεμένες με τη γεωγραφική διάσταση είτε σε εθνικό είτε σε περιφερειακό επίπεδο. Αυτό εξ' άλλου αιτιολογεί και την ύπαρξη πολύ μεγάλων διαφορών στο τεχνολογικό επίπεδο μεταξύ των κρατών. Είναι χαρακτηριστικό, ότι σε μια περιοχή με αυξημένο βαθμό οικονομικής και κοινωνικής ολοκλήρωσης όπως είναι η Ε.Ε, οι τεχνολογικές διαφορές μεταξύ των κρατών-μελών είναι διπλάσιες από τις αντίστοιχες οικονομικές (Landabaso, 1997).

Πρόσφατες έρευνες διαχωρίζουν τρεις τομείς επίδρασης της παγκοσμιοποίησης στην τεχνολογία. Τη διεθνή αξιοποίηση της τεχνολογίας, τις διεθνείς συνεργασίες, και την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών. Από τις μελέτες αυτές προκύπτει ότι η πιο έντονη επίδραση της παγκοσμιοποίησης παρατηρείται στον τομέα της αξιοποίησης της τεχνολογίας, ενώ αξιοσημείωτη αύξηση παρατηρείται και στον τομέα των διεθνών συνεργασιών. Η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών μέσω E&T παραμένει όμως κατά μείζονα λόγο σε εθνικό επίπεδο. Οι μελέτες αυτές καταλήγουν στο ότι τα ΕΣΚ αποκτούν μεγαλύτερη σημασία σε

συνθήκες αυξανόμενης διεθνοποίησης καθώς και στο ότι παρατηρείται και μια τάση τεχνολογικής εξειδίκευσης του κάθε εθνικού συστήματος ( Archibugi and Michie, 1997, Lundvall, 1997, Archibugi et al, 1999).

Στο ίδιο πνεύμα οι Pavitt και Patel επισημαίνουν ότι οι πολυεθνικές επιχειρήσεις – κατ' εξοχήν φορείς της παγκοσμιοποίησης - κρατούν σε μεγάλο βαθμό τις δραστηριότητες τεχνολογικής ανάπτυξης και τεχνογνωσίας στη μητρική χώρα. Συνεπώς οι δυνατότητες τους να καινοτομούν συνεχίζουν να εξαρτώνται από το εθνικό σύστημα καινοτομίας της μητρικής τους χώρας: από το σύστημα E&T, από το διαθέσιμο ανθρώπινο δυναμικό, την ύπαρξη αντίστοιχων υποδομών, την ύπαρξη ανταγωνιστών, κλπ. Σημειώνουν επίσης ότι δεν αναμένεται κάποια αντιστροφή αυτής της τάσης στο εγγύς μέλλον, με δεδομένο ότι δεν παρατηρείται και κάποια τάση σύγκλισης των συστημάτων που θα μπορούσε να αναιρέσει τις ιδιομορφίες και τα πλεονεκτήματα του κάθε εθνικού συστήματος. (Pavitt and Patel, in Archibugi, et al, 1999 : 94-119).

Συμπερασματικά, η παγκοσμιοποίηση φαίνεται να επηρεάζει τα εθνικά συστήματα καινοτομίας αλλά όχι να αναιρεί ή να μειώνει τη σημασία τους. Το γεγονός ότι η γνώση (ή τουλάχιστον ένα μέρος αυτής) δεν μετακινείται με την ίδια ευκολία πέρα από τα όρια ενός κράτους, και το ότι οι δυνατότητες μιας οικονομίας να καινοτομεί εξαρτώνται άμεσα από το ήδη υφιστάμενο επίπεδο τεχνολογικής ανάπτυξης (path dependency), καθώς και από θεσμικούς, κοινωνικούς και πολιτιστικούς παράγοντες, προσδίδει ιδιαίτερη σημασία στις συνθήκες και πολιτικές που αναλαμβάνονται στο επίπεδο των κρατών.

Βεβαίως, η παγκοσμιοποίηση μεταβάλλει ορισμένα δεδομένα, και οι εθνικές πολιτικές θα πρέπει να προσαρμόζονται αντίστοιχα. Οι τάσεις διεθνοποίησης, όπως ήδη αναφέρθηκε, έχουν ενισχύσει σημαντικά τη διεθνή συνεργασία σε δραστηριότητες E&T. Υπερεθνικές πολιτικές ενισχύουν την κινητικότητα των ερευνητών ανάμεσα σε διαφορετικά κράτη και κατά συνέπεια διεθνοποιούν μέρη των ερευνητικών διαδικασιών. Σε ένα διεθνοποιημένο περιβάλλον ενισχύεται ο ρόλος ορισμένων περιφερειών. Το παράδειγμα της Σκωτίας που αναλύει ο Howells στην πολύ καλή ανάλυση των περιφερειακών συστημάτων καινοτομίας που κάνει στο βιβλίο «Innovation policy in a global economy» των Archibugi, Howells and Michie (Howells, 1999: 67-93) είναι ενδεικτικό. Επίσης, όπως αναφέρει ο Lundvall (1998), σε μια παγκοσμιοποιημένη οικονομία που χαρακτηρίζεται από συνεχείς και ραγδαίες μεταβολές και εντεινόμενο διεθνή ανταγωνισμό, η ικανότητα μάθησης αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία τόσο για την παραγωγή νέας γνώσης όσο και για την αφομοίωση και αξιοποίηση «εισαγόμενης» γνώσης.

### Z) Ο εξελικτικός χαρακτήρας των ΕΣΚ και η εξάρτηση από τις υπάρχουσες συνθήκες (path dependency).

Η προσέγγιση των συστημάτων καινοτομίας βασίζεται στην υπόθεση ότι η διαδικασία καινοτομίας είναι ένα σύνθετο φαινόμενο. Είναι συνεπώς αναγκαία μια διεπιστημονική θεώρηση που να μπορεί να φωτίζει τις διαφορετικές όψεις της και στο πλαίσιο αυτό τα συστήματα καινοτομίας προσπαθούν να συνδυάσουν διαφορετικές επιστημονικές προσεγγίσεις και έχουν επηρεαστεί σε σημαντικό βαθμό από αρκετές από αυτές. Σημαντικές συνεισφορές στη δημιουργία των συστημάτων καινοτομίας έχουν προέλθει από α) τις εξελικτικές θεωρίες (Nelson & Winter, 1982' Andersen, 1992)' β) τα θεσμικά οικονομικά (Hodgson 1988' North, 1990' Johnson, 1992)' γ) την περιφερειακή

ανάπτυξη (Camagni, 1991' Storper, 1995 και 1998)' δ) τα οικονομικά της γνώσης και της μάθησης (Foray & Lundvall, 1996).

Η σημαντικότερη συνεισφορά έχει προέλθει από τις εξελικτικές θεωρίες μεγέθυνσης και αυτό πιθανώς οφείλεται στο ότι σημαντικοί ερευνητές που διαμόρφωσαν σε μεγάλο βαθμό τα συστήματα καινοτομίας ήταν οι ίδιοι που είχαν αναπτύξει ένα μεγάλο μέρος των εξελικτικών θεωριών. Το πιο προφανές παράδειγμα είναι ο Nelson που μαζί με τον Winter ανέπτυξε την εξελικτική προσέγγιση για την ερμηνεία των τεχνολογικών αλλαγών (1977, 1982) και αργότερα μαζί με τον Rosenberg συνεισέφερε ουσιαστικά στην ανάπτυξη των συστημάτων καινοτομίας (1993).

Η βασική υπόθεση εργασίας ότι «η τεχνολογική μεταβολή είναι μια εξελικτική διαδικασία» (Nelson, 1987) είναι κοινή σε όλους τους ερευνητές των συστημάτων καινοτομίας. Ο Lundvall επεκτείνει την υπόθεση αυτή ώστε να συμπεριλάβει όλη τη γνώση και όχι μόνον την τεχνολογία: «Η γνώση συσσωρεύεται και αυξάνει, εξαρτάται από την ήδη υπάρχουσα γνωστική βάση, τις συγκεκριμένες τεχνολογικές συνθήκες και διαμορφώνεται στο πλαίσιο συγκεκριμένων τεχνολογικών διαδρομών. Η ανάπτυξη της γνώσης είναι μια εξελικτική διαδικασία που εξαρτάται από τις υφιστάμενες συνθήκες.» (Lundvall, 1997: 53).

Η αναφορά στις εξελικτικές θεωρίες δεν είναι πάντοτε σαφής. Οι Nelson και Rosenberg (1993) δεν αναφέρονται με σαφήνεια σε αυτές στην θεώρηση τους για τα συστήματα καινοτομίας. Εν τούτοις, οι παράλληλες εργασίες του Nelson (1988, 1995) έχουν σαφείς αναφορές στην εξελικτική θεωρία και δεν παρέχουν καμία ένδειξη ότι ο συγγραφέας εγκαταλείπει την προσέγγιση αυτή. Κατά συνέπεια, είναι «απολύτως ασφαλές να υποθέσουμε ότι η προσέγγιση τους βασίζεται έμμεσα στις εξελικτικές θεωρίες». (Edquist, 1997: 7). Άλλοι ερευνητές είναι πιο σαφείς στην αναφορά τους τις εξελικτικές θεωρίες. Ο Carlsson αναφέρει: «Επιλέξαμε μια εξελικτική προσέγγιση επειδή παρέχει τη δυνατότητα να συνδυάσουμε τους θεσμικούς/οργανωτικούς και τους πολιτιστικούς/γνωστικούς παράγοντες των κοινωνικών και οικονομικών αλλαγών σε ένα ενιαίο θεωρητικό πλαίσιο». (Carlsson and Stankiewicz, 1995: 23). Ο Andersen εξετάζει το εξελικτικό πλαίσιο της μάθησης στην πράξη και επισημαίνει ότι οι «εξελικτικές διαδρομές» των επιχειρήσεων δεν εξαρτώνται μόνον από τη διαθέσιμη γνώση που υπάρχει συνολικά στον κόσμο αλλά και από τις τοπικές ιδιαιτερότητες στη διαδικασία μάθησης, καινοτομίας και μεταφοράς τεχνολογίας (Andersen, 1992: 78-81) τονίζοντας έτσι τη σημασία των ορίων του κράτους και των εθνικών συστημάτων καινοτομίας. Η Maureen Mc Kelvey χρησιμοποιεί τις εξελικτικές θεωρίες για να ορίσει τα συστήματα καινοτομίας εξετάζοντας τις τρεις βασικές αρχές των εξελικτικών θεωριών: 1) τη μεταφορά (ή μη) της πληροφορίας 2) τη δημιουργία καινοτομιών που αυξάνουν την ποικιλότητα του συστήματος 3) την επιλογή ανάμεσα στις διαθέσιμες εναλλακτικές περιπτώσεις. (McKelvey, 1997, :200-222).

Μια βασική επίδραση των εξελικτικών θεωριών στα συστήματα καινοτομίας, είναι η σημασία που δίνεται στην ιστορική εξέλιξη και κατά συνέπεια στην εξάρτηση των μελλοντικών εξελίξεων από τις υφιστάμενες συνθήκες (path dependency). Η δυνατότητα μιας επιχείρησης ή οικονομίας να προαχθεί τεχνολογικά και να καινοτομήσει δεν προκύπτει σε ένα «κενό». Σε αντίθεση με την νεοκλασική προσέγγιση όπου τα πάντα είναι γνωστά σε όλους, στις προσεγγίσεις αυτές οι επιστήμονες και οι επιχειρηματίες έχουν πρόσβαση σε περιορισμένο μέρος της γνώσης, και οι προσπάθειες τους να

καινοτομήσουν ξεκινούν με βάση αυτά που ξέρουν. Με άλλα λόγια είναι πολύ πιθανότερο να προκύψουν τεχνολογικές εξελίξεις σχετικά με τους υπολογιστές στις ΗΠΑ, παρά σε μια υπανάπτυκτη χώρα της Αφρικής. Σε ένα λιγότερο εξεζητημένο παράδειγμα, οι δραστηριότητες E&T μιας επιχείρησης που δραστηριοποιείται στον τομέα της ενέργειας κινούνται κατ'αρχήν σε συγγενικούς επιστημονικούς χώρους και όχι σε όλο το επιστημονικό φάσμα. Τα πεδία καινοτομιών εξαρτώνται και από άλλους παράγοντες που προσδιορίζουν ένα περιβάλλον. Το βιβλίο του Nelson (1993) "National Systems of Innovation: a comparative study" που περιλαμβάνει τη μελέτη 15 κρατών είναι πολύ ενδεικτικό. Το κεφάλαιο των Edquist και Lundvall για τις περιπτώσεις της Σουηδίας και της Δανίας δείχνει ότι οι διαφορές στο φυσικό περιβάλλον (εύφορες πεδιάδες στη Δανία και ορυκτά και δάση στη Σουηδία) καθώς και η οικονομική ιστορία των δύο χωρών επηρέασαν σημαντικά τα συστήματα καινοτομίας τους. (Edquist and Lundvall, 1993: 269-282). Όλοι οι ερευνητές των συστημάτων καινοτομίας αναγνωρίζουν τη σημασία της «ιστορικής διαδρομής», δίνουν όμως διαφορετική βαρύτητα στην εξάρτηση από τις παρελθούσες συνθήκες. Όπως επισημαίνουν οι Pierson (2000) και Oosterjik (2003), ορισμένοι (π.χ ο Sewell, 1996) θεωρούν απλώς ότι «κάτι που συνέβη σε κάποια χρονική στιγμή στο παρελθόν επηρεάζει τις πιθανές επιπτώσεις μελλοντικών γεγονότων». Άλλοι αντίθετα (Levi, 1997), υιοθετούν μια πιο δεσμευτική ερμηνεία: «Όταν μια χώρα ή περιφέρεια εμπλακεί σε μια καθορισμένη (οικονομική, τεχνολογική) διαδρομή, το κόστος του να την μεταβάλλει είναι πολύ υψηλό». Ο Pierson επίσης (2000: 252) εκτιμά ότι λόγω της ύπαρξης «αυξουσών αποδόσεων» (increasing returns), όσο περισσότερο μια χώρα/περιφέρεια κινείται σε μια ορισμένη τροχιά, τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες οι επόμενες επιλογές της να κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση. Αυτό συμβαίνει γιατί τα συγκριτικά οφέλη από μελλοντικές εξελίξεις στην ίδια κατεύθυνση είναι μεγαλύτερα από τα οφέλη που εμφανίζουν άλλες εναλλακτικές επιλογές. Με άλλα λόγια, όσο μεγαλύτερο διάστημα βρίσκεται μια οικονομία/κοινωνία σε μια συγκεκριμένη τροχιά, τόσο αυξάνει το κόστος μεταστροφής της προς διαφορετικές κατευθύνσεις.

Μια ακόμη συνέπεια της «εξάρτησης από τις προηγούμενες συνθήκες» είναι ότι τα συστήματα καινοτομίας διαμορφώνονται κατά διαφορετικό τρόπο και συνεπώς δεν μπορεί να προσδιοριστεί ένα «άριστο» σύστημα. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα συστήματα καινοτομίας αποτελούνται από παράγοντες που εμπλέκονται σε διαδικασίες παραγωγής γνώσης και καινοτομιών και από τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις. Τέτοιοι παράγοντες είναι οι επιχειρήσεις, τα πανεπιστήμια, τα ερευνητικά και τεχνολογικά κέντρα, τα συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης και τα χρηματοδοτικά συστήματα. Οι συνθήκες του κάθε κράτους (ή ενίοτε της κάθε περιφέρειας ή κλάδου) έχουν εξελιχθεί διαφορετικά μέσα από τις ιστορικές τους διαδρομές, και έχουν διαμορφώσει διαφορετικούς συνδυασμούς και αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγόντων αυτών (Nielsen and Lundvall, 2003). Ο ρόλος των πανεπιστημίων, για παράδειγμα, είναι πολύ διαφορετικός στο σύστημα των ΗΠΑ από ότι στην Ιαπωνία. Αντίστοιχα, το Υπουργείο Βιομηχανίας και Εμπορίου στην Ιαπωνία έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην τεχνολογική ανάπτυξη της χώρας σε αντίθεση με τις ΗΠΑ που κυρίαρχο ρόλο είχε το Υπουργείο Άμυνας και οι στρατιωτικές δαπάνες (Freeman, 1987' Nelson, 1993' Edquist, 1997). Η εφαρμογή των εξελικτικών θεωριών στα συστήματα καινοτομίας συνεπάγονται ότι τα συστήματα αυτά είναι σε διαδικασία συνεχούς εξέλιξης και διαμόρφωσης. Η έλλειψη του «άριστου» συστήματος συνεπάγεται επίσης ότι τα συστήματα αυτά δεν κινούνται προς μια κατάσταση ισορροπίας ενός ιδεατού συστήματος, αλλά βρίσκονται σε μόνιμη εξέλιξη που κάθε φορά προσδιορίζεται από τις προηγούμενες συνθήκες (Edquist, 1997).

Τα συστήματα καινοτομίας είναι ευρύτερα από τις εξελικτικές θεωρίες, εφόσον έχουν ενσωματώσει και πολλά στοιχεία από άλλες προσεγγίσεις (όπως ήδη αναφέραμε νωρίτερα). Τα οικονομικά της γνώσης, για παράδειγμα, έχουν δώσει μεγάλη έμφαση στη γνώση και τη μάθηση και στο διαχωρισμό της άρρητης από την κωδικοποιημένη γνώση, ενώ αντίστοιχα οι περιφερειακές προσεγγίσεις του Storper τονίζουν τη σημασία δημιουργίας τοπικών δικτύων γνώσης για την καλύτερη πρόσβαση στην παγκόσμια αγορά. (Lundvall, 1997 : 54). Υιοθετώντας μια διεπιστημονική και συστημική προσέγγιση επιτρέπουν την ενσωμάτωση οικονομικών, θεσμικών, πολιτικών και κοινωνικών παραγόντων και κατά μία έννοια θα μπορούσαν να θεωρηθούν και ως προσέγγιση πολιτικής οικονομίας (Edquist, 1997 :17). Ο συστημικός τους χαρακτήρας επιτρέπει τη θεώρηση του συστήματος στο σύνολο του, τονίζοντας τις διασυνδέσεις μεταξύ των διαφόρων στοιχείων. Αυτό δε σημαίνει όμως ότι η προσέγγιση αυτή είναι αντίθετη με την επί μέρους εξέταση ενός ή περισσοτέρων υπο-συστημάτων. Αντίθετα, όπως τονίζει και ο Edquist (1997) ο διαχωρισμός ενός συστήματος στα υποσυστήματα του και η εξέταση ορισμένων από αυτά είναι συχνά απαραίτητος ώστε να υπάρξει καλύτερη κατανόηση των μηχανισμών εντός των υποσυστημάτων. Εξάλλου, όπως είδαμε νωρίτερα, τα ακριβή όρια των συστημάτων δεν μπορούν να καθορισθούν με ακρίβεια. Αυτό που για κάποιους ερευνητές είναι ένα σύστημα καινοτομίας για άλλους μπορεί να είναι ένα υποσύστημα ενός ευρύτερου συστήματος.

## **1.7 Το θεωρητικό πλαίσιο της διατριβής**

Η παρούσα διατριβή βασίζεται κατά μείζονα λόγο στις προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας. Με δεδομένο ότι το αντικείμενο της έρευνας είναι η ευρωπαϊκή πολιτική έρευνας και τεχνολογίας, ακολουθείται ένας σχετικά περιοριστικός ορισμός του ελληνικού συστήματος καινοτομίας που βρίσκεται πιο κοντά στις θεωρήσεις ερευνητών όπως οι Nelson, Carlsson και Stankiewicz και ο οποίος αντιστοιχεί ουσιαστικά στο σύστημα έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης. Εξετάζεται η ευρωπαϊκή πολιτική έρευνας, οι μηχανισμοί διαμόρφωσης της και οι επιπτώσεις της στους τρεις ερευνητικούς πόλους του ελληνικού συστήματος -τα πανεπιστήμια, τα κρατικά ερευνητικά κέντρα και τις επιχειρήσεις- και στις διασυνδέσεις που έχουν αναπτυχθεί μεταξύ τους.

Αναλυτικότερα, η διατριβή στο πρώτο μέρος της προσπαθεί να εξετάσει το θεσμικό πλαίσιο της ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας και το ευρύτερο περιβάλλον μέσα στο οποίο αυτό αναπτύχθηκε. Εξετάζεται συνεπώς η κατάσταση της έρευνας και τεχνολογίας στην Ευρώπη με ιδιαίτερη αναφορά στη συγκριτική θέση της Ελλάδας. Ακολουθώντας, παρουσιάζεται η ιστορική εξέλιξη της ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας από τα τέλη της δεκαετίας του '50 μέχρι και σήμερα. Η αναδρομή στην ιστορική εξέλιξη της ευρωπαϊκής πολιτικής προσφέρει στοιχεία που είναι πολύ χρήσιμα για την καλύτερη κατανόηση των στόχων της, και που τη θέτει μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο της πορείας προς την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση. Στη συνέχεια, εξετάζεται διεξοδικά ο τρόπος διαμόρφωσης της ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας. Αποτυπώνονται οι διαδικασίες –τυπικές και άτυπες-, ο ρόλος των Οργάνων της Ε.Ε με ιδιαίτερη έμφαση στο ρόλο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο ρόλος των κρατών-μελών και των υπόλοιπων εμπλεκόμενων παραγόντων –βιομηχανία και ερευνητική κοινότητα-. Η ανάλυση των διαδικασιών και των μηχανισμών διαμόρφωσης των Προγραμμάτων Πλαισίων για την έρευνα αναδεικνύουν τη σημασία παραγόντων που οι προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας θεωρούν καίριους, όπως



είναι η εξάρτηση από προηγούμενες επιλογές (path dependence), η αλληλεπίδραση πολλών παραγόντων σε διαφορετικά επίπεδα, και η σημασία των άτυπων δικτύων και θεσμών.

Στο δεύτερο μέρος, η διατριβή επικεντρώνεται στις επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων της περιόδου 1995-2002 στους ερευνητικούς πόλους του ελληνικού συστήματος καινοτομίας. Σύμφωνα με τις προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας, η ανάλυση δεν περιορίζεται στις οικονομικές εισροές από τα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, αλλά εστιάζει στην εξέταση των επιπτώσεων σε σημαντικούς παράγοντες, όπως:

- την ενίσχυση και ανάπτυξη πόλων παραγωγής νέας γνώσης και τεχνολογίας
- την άρση της απομόνωσης της ελληνικής ερευνητικής κοινότητας και την ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών
- την ενίσχυση μηχανισμών αμφίδρομης μάθησης και διάχυσης άρρητης γνώσης
- την αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού
- τις συνεργασίες μεταξύ των πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων και πανεπιστημίων
- τις θεσμικές επιρροές στη διαμόρφωση του ελληνικού συστήματος

Πέρα από τις επιπτώσεις στους ανωτέρω παράγοντες που έχουν άμεση αναφορά στις θεωρητικές προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας, η παρούσα διατριβή εστιάζει και σε έναν ακόμη σημαντικό παράγοντα, που τα συστήματα καινοτομίας συχνά δεν εξετάζουν στις αναλύσεις τους<sup>23</sup>. Ο παράγοντας αυτός σχετίζεται με τη χρηματοδοτική διάσταση των ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων, και τις επιπτώσεις που έχει η εισροή σημαντικών πόρων (και μάλιστα ανταγωνιστικού χαρακτήρα) σε ένα σύστημα όπως το ελληνικό, όπου οι ερευνητικές προσπάθειες χαρακτηρίζονται από ανεπαρκή χρηματοδότηση τόσο από το δημόσιο όσο –κυρίως- από τον ιδιωτικό τομέα. Η ανάδειξη της σημασίας που έχει η χρηματοδοτική επάρκεια για την ανάπτυξη συστημάτων καινοτομίας – ιδίως σε χώρες όπως η Ελλάδα- είναι μια πιθανή συνεισφορά της παρούσας διατριβής στις θεωρητικές αναλύσεις των συστημάτων καινοτομίας.

---

<sup>23</sup> Μια πιθανή ερμηνεία για αυτό, είναι το ότι όπως επισημαίνει ο Lundvall (2002) σε μια πρόσφατη εργασία του, οι κυριότεροι εκφραστές των συστημάτων καινοτομίας προέρχονται από οικονομικά αναπτυγμένες χώρες (Σκανδιναβικές χώρες, ΗΠΑ, Γαλλία, Μ. Βρετανία) όπου η χρηματοδότηση της έρευνας με σημαντικούς πόρους θεωρείται δεδομένη.

## **ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ**

### **Η ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΗΝ Ε.Ε ΚΑΙ Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑΣ**

## **2: ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ**

### **2.1 Εισαγωγικές παρατηρήσεις.**

Τα συστήματα έρευνας και τεχνολογίας και οι αντίστοιχες δραστηριότητες μιας χώρας παρουσιάζονται συνήθως με δύο τρόπους. Με την περιγραφή του θεσμικού πλαισίου του συστήματος E&T<sup>24</sup> και των κυριότερων φορέων του (κρατικοί οργανισμοί, επιχειρήσεις, πανεπιστήμια) και με τη χρήση ποσοτικών δεικτών που επιχειρούν να αποδώσουν την ένταση και την αποτελεσματικότητα των ερευνητικών δραστηριοτήτων. Οι δείκτες αυτοί χωρίζονται σε «δείκτες εισροών» (R&D input) που εκφράζουν την ένταση της ερευνητικής προσπάθειας και τη σημασία που αποδίδεται στην E&T σε μια χώρα και σε «δείκτες εκροών» (R&D output) που προσπαθούν να αποτιμήσουν την αποτελεσματικότητα (efficiency) των προσπαθειών E&T κυρίως σε σχέση με την καινοτομία και την οικονομική δραστηριότητα.

Οι βασικότεροι δείκτες «εισροών» είναι η Ακαθάριστη Εγχώρια Δαπάνη για Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα (ΑΕΔΕΤΕ), η Κρατική Χρηματοδότηση για Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα (ΚΧΕΤΕ), και ο αριθμός των απασχολούμενων σε E&T είτε ως φυσικά πρόσωπα είτε σε Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης (ΙΠΑ). Ο τελευταίος δείκτης έχει την έννοια συνυπολογισμού των ανθρώπων που απασχολούνται στην E&T και του χρόνου που αφιερώνουν σε αυτές τις δραστηριότητες (ανθρωπο-έτη). Για παράδειγμα ένας καθηγητής πανεπιστημίου που αφιερώνει το 40% του χρόνου του στην έρευνα προσμετράται ως ακέραια μονάδα στην πρώτη περίπτωση (φυσικά πρόσωπα) και ως 0,4 της μονάδας στην περίπτωση των ΙΠΑ.

Οι κυριότεροι δείκτες «εκροών» είναι οι αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας<sup>25</sup> (patent applications) και ο αριθμός των επιστημονικών δημοσιεύσεων είτε ως απόλυτο μέγεθος είτε ως ποσοστό επί του πληθυσμού, ώστε να λαμβάνεται υπόψη και το μέγεθος των χωρών υπό εξέταση.

Πέρα από τους ανωτέρω δείκτες συχνά χρησιμοποιούνται και άλλοι συμπληρωματικοί δείκτες που έχουν πιο έμμεση σχέση με τις δραστηριότητες E&T, όπως για παράδειγμα η διάρθρωση των εξαγωγών ή το τεχνολογικό ισοζύγιο μιας χώρας (που εκφράζει τη διαφορά εξαγωγών-εισαγωγών για προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας), ή ακόμη η διαχρονική εξέλιξη της παραγωγικότητας μιας οικονομίας. Οι βασικές υποθέσεις που οδηγούν στη χρήση τέτοιων δεικτών είναι ότι η τεχνολογία έχει άμεση σχέση με την

---

<sup>24</sup> Στη διατριβή χρησιμοποιούνται ισοδύναμα οι όροι «Έρευνα και Τεχνολογία –E&T» και «Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα –ETE». Παρότι ο όρος E&T είναι ευρύτερα καθιερωμένος, στη διατριβή (και ειδικότερα στο παρόν κεφάλαιο) αναφέρεται και ο όρος ETE επειδή τον περιλαμβάνουν οι περισσότερες ελληνικές ονομασίες των αντίστοιχων δεικτών: π.χ ΑΕΔΕΤΕ, ΚΧΕΤΕ, κλπ.

<sup>25</sup> Προφανώς δεν εγκρίνονται όλες οι αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Εν τούτοις επειδή κάθε αίτηση είναι αποτέλεσμα ερευνητικής προσπάθειας, οι αιτήσεις και όχι τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας θεωρείται ότι εκφράζουν καλύτερα την αποτελεσματικότητα των ερευνητικών προσπαθειών (EC, 1999b: 42).

παραγωγικότητα μιας οικονομίας όπως επίσης και ότι οι εξαγωγές εκφράζουν τα συγκριτικά πλεονεκτήματα μιας χώρας. Συνεπώς είναι αναμενόμενο για χώρες με έντονες δραστηριότητες E&T να εμφανίζουν βελτίωση της παραγωγικότητας τους και του τεχνολογικού ισοζυγίου τους (EC, 1997a). Η έμμεση σχέση της E&T με οικονομικά μεγέθη όπως οι εξαγωγές ή ακόμη και η παραγωγικότητα, καθώς και η επίδραση πολλών άλλων παραγόντων στα μεγέθη αυτά (κόστος εργασίας, παράγοντες ζήτησης, επενδύσεις, μεταφορά τεχνολογίας, επιδόσεις άλλων χωρών, κλπ) καθιστούν μάλλον προβληματική τη συσχέτιση τους με τις δραστηριότητες E&T και συνεπώς η χρήση τέτοιων δεικτών θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή.

Όλοι οι ανωτέρω δείκτες παρουσιάζουν αδυναμίες και προβλήματα και προφανώς δεν καλύπτουν όλο το εύρος των συνεπειών της E&T. Για παράδειγμα, οι επιπτώσεις στην ικανότητα αφομοίωσης και μάθησης που προκύπτουν ως αποτέλεσμα της συμμετοχής μιας κοινωνίας σε δραστηριότητες E&T είναι ένας χαρακτηριστικός παράγοντας που δεν μπορεί να αποτυπωθεί σε ποσοτικούς δείκτες και απαιτεί πρόσθετη ποιοτική ανάλυση.

Οι δείκτες εισροών έχουν το πλεονέκτημα ότι έχουν άμεση σχέση με τις δραστηριότητες E&T και ως εκ τούτου εκφράζουν σε μεγάλο βαθμό την έμφαση που δίνει μια χώρα στην έρευνα καθώς επίσης και το ότι είναι σχετικά εύκολα μετρήσιμοι και –τουλάχιστον ως προς τις χώρες του ΟΟΣΑ- μπορούν να χρησιμοποιηθούν με σχετική ασφάλεια για διακρατικές συγκρίσεις εφόσον μετρώνται με συγκρίσιμη μεθοδολογία (εγχειρίδιο Frascati)<sup>26</sup>. Οι δείκτες αυτοί όμως μετρούν μόνον τη «θεσμοθετημένη» έρευνα. Περιλαμβάνουν τις δαπάνες E&T των επιχειρήσεων, των πανεπιστημίων και των ερευνητικών ινστιτούτων. Δεν περιλαμβάνουν πολλές άλλες δραστηριότητες όπως τη «μάθηση στην πράξη», τη βελτίωση σχεδιασμού των προϊόντων και τη βελτίωση μεθόδων παραγωγής κατά τη διαδικασία παραγωγής και όχι ως αποτέλεσμα έρευνας. Επίσης, ως προς τις κρατικές δαπάνες για E&T μετρούν μόνον τις άμεσες και όχι έμμεσες μορφές χρηματοδότησης όπως φοροαπαλλαγές, επιδοτήσεις επιτοκίων κλπ. Τέλος, θα πρέπει να τονιστεί ότι οι δείκτες αυτοί είναι αυτό ακριβώς που λέει η ονομασία τους: δείκτες εισροών. Μετρούν δηλαδή την προσπάθεια που καταβάλλεται και τους πόρους που διατίθενται για την E&T και όχι την αποτελεσματικότητα των προσπαθειών αυτών.

Οι δείκτες που αναφέρονται στις αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας είναι οι πιο καθιερωμένοι για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας των ερευνητικών δραστηριοτήτων. Εν τούτοις και αυτοί παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα και αδυναμίες. Κατ' αρχάς τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας είναι ένας μόνον τρόπος (από πολλούς άλλους) για την οικονομική και εμπορική αξιοποίηση νέας τεχνολογικής γνώσης. Με δεδομένο ότι η αίτηση για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας συνοδεύεται αναγκαστικά από την περιγραφή της ευρεσιτεχνίας, πολλές επιχειρήσεις προτιμούν να κρατήσουν μυστικά από τους ανταγωνιστές τα στοιχεία της ευρεσιτεχνίας και δεν κάνουν αίτηση για την κατοχύρωση της. Η αίσθηση ανασφάλειας που υπάρχει σε σχέση με τη δυνατότητα του διπλώματος ευρεσιτεχνίας να προστατέψει τον εφευρέτη διαφέρει σημαντικά ανάμεσα στις χώρες και τις νοοτροπίες των επιχειρηματιών με αποτέλεσμα να διαφέρει σημαντικά και «η ροπή προς την κατοχύρωση» των ευρεσιτεχνιών. Αρκετοί ερευνητές θεωρούν τις αιτήσεις για ευρεσιτεχνίες συνδεδεμένες πιο στενά με εμπορικές πρακτικές παρά με τις ερευνητικές δραστηριότητες. Κατά δεύτερο λόγο, οι αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας δεν αφορούν παρά μέρος των οικονομικών κλάδων. Καινοτομίες σε

<sup>26</sup> OECD, *The measurement of scientific and technological activities: proposed standard practice for surveys of research and experimental development. Frascati manual, 1993, Paris, 1994.*

σημαντικούς κλάδους όπως το λογισμικό, ή σχετικές με μεθοδολογία και οργάνωση και γενικότερα ένα μεγάλο μέρος του κλάδου των υπηρεσιών απλώς δεν είναι επιλέξιμες για αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Αντίθετα, μικρές μετατροπές και οριακές βελτιώσεις υφισταμένων τεχνολογιών είναι επιλέξιμες για διπλώματα ευρεσιτεχνίας και συνεπώς περιλαμβάνονται στο δείκτη (EC, 1997a). Μια ακόμη παραδοχή σχετικά με τη χρήση αυτού του δείκτη είναι ότι όλες οι αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας έχουν την ίδια «τεχνολογική αξία». Είναι προφανές ότι αυτό δεν ισχύει και ότι οι αιτήσεις σχετίζονται περισσότερο με την αναμενόμενη εμπορική αξία μιας καινοτομίας παρά με το τεχνολογικό της περιεχόμενο. Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν τη «ροπή προς κατοχύρωση» είναι το μέγεθος της εκτιμώμενης αγοράς, το κόστος απόκτησης του διπλώματος ευρεσιτεχνίας, καθώς και οι διάφοροι βιομηχανικοί κλάδοι και η δυσκολία αντιγραφής ή όχι της καινοτομίας. Τέλος, είναι προφανές ότι δείκτες τέτοιου τύπου αναφέρονται μόνον στην παραγωγή νέας τεχνολογικής γνώσης και αγνοούν τη σημασία της έρευνας για τη βελτίωση της δυνατότητας μιας οικονομίας να αφομοιώνει εισαγόμενη γνώση. Άλλοι δείκτες εκροών είναι οι επιστημονικές δημοσιεύσεις σε αναγνωρισμένα επιστημονικά έντυπα ή ακόμη και τα βραβεία Nobel. Κατά τη χρήση τέτοιων δεικτών θα πρέπει κανείς να λαμβάνει υπόψη του παράγοντες που μπορεί να είναι καθοριστικοί για τη διαμόρφωση τους όπως είναι για παράδειγμα η κυριαρχία της Αγγλικής γλώσσας στις δημοσιεύσεις, ή ως προς τα Nobel το γεγονός ότι τα βραβεία αυτά εκφράζουν την αριστεία στην επιστημονική έρευνα και όχι το μέγεθος των εκροών.

Το παρόν κεφάλαιο θα παρουσιάσει συνοπτικά την εξέλιξη των βασικότερων δεικτών E&T στην Ευρώπη και τις κύριες διαφορές που παρατηρούνται ανάμεσα στα κράτη-μέλη της Ε.Ε. Το κεφάλαιο χωρίζεται σε δύο ενότητες: Στην πρώτη θα παρουσιαστούν τα βασικά μεγέθη των δραστηριοτήτων E&T των χωρών-μελών της Ε.Ε, ενώ στην επόμενη θα υπάρξει μια ειδικότερη αναφορά στο σύστημα E&T της Ελλάδας. Για λόγους σαφήνειας παρουσιάζονται στο παράρτημα 2 οι ορισμοί των δεικτών που χρησιμοποιήθηκαν στο κεφάλαιο. Πρόκειται για τους ορισμούς που εφαρμόζει η ΓΓΕΤ και η EUROSTAT (που αποτέλεσαν και τις βασικές πηγές στοιχείων για το κεφάλαιο αυτό) και που στη μεγάλη τους πλειοψηφία ταυτίζονται με τους ορισμούς του εγχειριδίου Frascati του ΟΟΣΑ.

## **2.2 Η έρευνα στην Ευρωπαϊκή Ένωση <sup>27</sup>.**

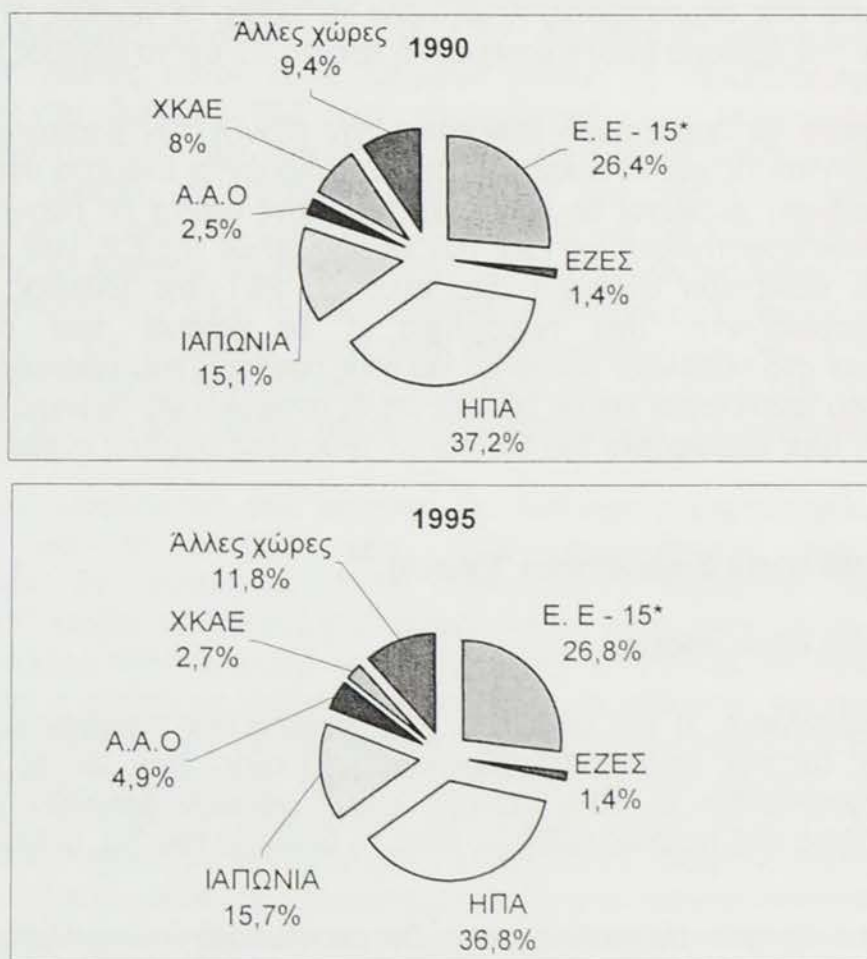
### **2.2.1 Η Ευρώπη στον κόσμο.**

Όπως είναι αναμενόμενο, η Ε.Ε είναι από τους κυριότερους παράγοντες παγκοσμίως στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης. Μαζί με τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία αντιπροσωπεύουν το 80% περίπου των συνολικών δαπανών για ΕΤΕ (EC, 1997a, vol. 2). Μετά από μεγάλες αυξήσεις κατά τη δεκαετία του '80, οι δαπάνες για ΕΤΕ

<sup>27</sup> Τα στοιχεία της ενότητας αυτής προέρχονται σχεδόν αποκλειστικά από τις ετήσιες εκδόσεις της EUROSTAT: "Research and Development : Annual statistics" των ετών 1997 – 1999 καθώς και από δημοσιεύματα στοιχεία της Επιτροπής (ΓΔ Έρευνας) ιδίως για τα πιο πρόσφατα έτη. Στις περιπτώσεις που χρησιμοποιούνται και στοιχεία από άλλες πηγές (π.χ ΟΟΣΑ, ή το Second European Report on S&T Indicators της Ευρ. Επιτροπής) αυτές θα επισημαίνονται. Τα στοιχεία των διαφόρων πηγών παρουσιάζουν διαφορές μεταξύ τους (ιδίως σε απόλυτα μεγέθη), χωρίς όμως αυτές να είναι σημαντικές και να αλλοιώνουν τις παρατηρούμενες χρονικές τάσεις και τη συνολική εικόνα για την κατάσταση της έρευνας στην Ε.Ε

στην Ε.Ε σταθεροποιήθηκαν σε πραγματικούς όρους τη δεκαετία του '90 με αποτέλεσμα τη σχετική μείωση του ποσοστού της στις συνολικές δαπάνες έρευνας από 27,8% το 1980 σε 26,9% το 1995 (τελευταίο έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα συγκριτικά στοιχεία). Σε απόλυτα μεγέθη, το 1995 οι δαπάνες της Ε.Ε για ΕΤΕ ήταν περίπου 118 δισ. ECU, ενώ κατά το 1999 ανήλθαν συνολικά σε περίπου 135 δισεκατομμύρια ECU (σε ΜΑΔ-1995). Οι δαπάνες των Η.Π.Α κατά την ίδια περίοδο κινήθηκαν στα επίπεδα των 170 δισ. ECU ή περίπου το 37% των συνολικών δαπανών, ενώ αυτές της Ιαπωνίας στα επίπεδα των 75 δισεκατομμυρίων ECU ή περίπου 16% του συνόλου. Η δεκαετία του '90 χαρακτηρίστηκε επίσης από τη ραγδαία μείωση των δαπανών για ΕΤΕ στις χώρες της Ανατολικής και Κεντρικής Ευρώπης (οι δαπάνες του 1996 ήταν περίπου το ένα τρίτο των δαπανών το 1990) που είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση του σχετικού βάρους των χωρών αυτών στο 2,7% το 1995 έναντι 9% το 1990, και την εντυπωσιακή αύξηση των αντίστοιχων δαπανών σε ορισμένες Ασιατικές χώρες όπως η Κορέα, η Σιγκαπούρη και η Ταϊβάν<sup>28</sup>. Το Γράφημα 2.1 απεικονίζει τις μεταβολές στη διάρθρωση της ΑΕΔΕΤΕ κατά την περίοδο 1990-1995.

**Γράφημα 2.1**  
**Κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ ανά ομάδες χωρών ( %) 1990-1995**



Πηγή: EC (1997a) και ΓΔ Έρευνας, (2002) αδημοσίευτα στοιχεία.

<sup>28</sup> Οι χώρες Κορέα, Σιγκαπούρη και Ταϊβάν αναφέρονται στο γράφημα ως Α.Α.Ο (Αναπτυγμένες Ασιατικές Οικονομίες).

Όπως εμφανίζεται στο προηγούμενο γράφημα, σε απόλυτα μεγέθη η Ε.Ε είναι ο δεύτερος σημαντικότερος φορέας ερευνητικών δαπανών παγκοσμίως, μετά τις ΗΠΑ. Αν όμως ληφθεί υπόψη και το συγκριτικό μέγεθος των οικονομιών (ΑΕΔΕΤΕ/ΑΕΠ), η Ε.Ε βρίσκεται στην τέταρτη θέση, πίσω από την Ιαπωνία, την Κορέα και τις ΗΠΑ, με σημαντική μάλιστα διαφορά. Η Ε.Ε δαπανά περίπου το 1,9% του ΑΕΠ της για έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη, έναντι περίπου 2,6% που δαπανούν οι ΗΠΑ και 2,9% που δαπανούν η Ιαπωνία και η Κορέα. Επιπρόσθετα, το ποσοστό της Ε.Ε παρουσιάζει μια – έστω και οριακή– πτώση μέχρι το 1997, ενώ οι ΗΠΑ και η Ιαπωνία παρουσίασαν επίσης κάποια πτώση στο πρώτο μισό της δεκαετίας, αλλά από το 1994 και μετά άρχισαν να ανακάμπτουν. Ο Πίνακας 2.1 παρουσιάζει την εξέλιξη της έντασης των ερευνητικών προσπαθειών των 3 σημαντικότερων χωρών/ομάδων χωρών στον τομέα της έρευνας κατά τη δεκαετία του '90.

**Πίνακας 2.1**  
**Εξέλιξη της έντασης των ερευνητικών δαπανών 1991-2000**  
**(ΑΕΔΕΤΕ ως ποσοστό επί του ΑΕΠ).**

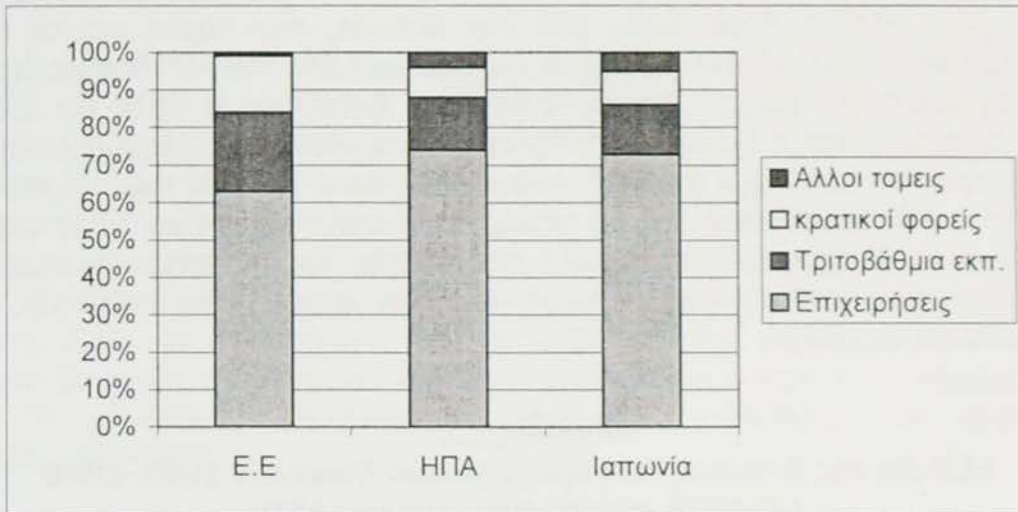
<i>Χώρες/ Ε.Ε</i>	<i>1991</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>
<b>Ε. Ε.</b>	<b>1,94</b>	<b>1,91</b>	<b>1,93</b>	<b>1,9</b>	<b>1,89</b>	<b>1,87</b>	<b>1,86</b>	<b>1,87</b>	<b>1,92</b>	<b>1,92</b>
<b>ΗΠΑ</b>	<b>2,7</b>	<b>2,62</b>	<b>2,5</b>	<b>2,4</b>	<b>2,5</b>	<b>2,53</b>	<b>2,56</b>	<b>2,59</b>	<b>2,64</b>	<b>2,71</b>
<b>Ιαπωνία</b>	<b>2,75</b>	<b>2,7</b>	<b>2,62</b>	<b>2,57</b>	<b>2,7</b>	<b>2,77</b>	<b>2,83</b>	<b>2,94</b>	<b>2,94</b>	<b>2,98</b>

Πηγές: EC (1999b και 2001) και ΓΔ Έρευνας (2002) αδημοσίευτα στοιχεία.

Η ανάλυση της ΑΕΔΕΤΕ στις επί μέρους συνιστώσες της δείχνει ότι και στις τρεις αυτές χώρες/ομάδες χωρών, ο τομέας των επιχειρήσεων είναι υπεύθυνος για το μεγαλύτερο μέρος της ΑΕΔΕΤΕ, με ποσοστά που κυμαίνονται από το 65% περίπου για την Ε.Ε μέχρι το 75% περίπου για τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία. Ο δεύτερος σημαντικότερος τομέας είναι αυτός της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με ποσοστά περίπου στο 20% για την Ε.Ε και 14-15% για τις άλλες δύο χώρες, ενώ ο τομέας των κρατικών ερευνητικών κέντρων απορροφά το 15% περίπου των δαπανών στην Ε.Ε έναντι 9-10% στις άλλες δύο χώρες. Η διαχρονική εξέλιξη της κατανομής της ΑΕΔΕΤΕ στους επί μέρους τομείς δεν παρουσιάζει σοβαρές διακυμάνσεις για την περίοδο 1990-1997, με εξαίρεση την αύξηση της συμμετοχής των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ε.Ε (από 18% σε 21%) εις βάρος των επιχειρήσεων και του κρατικού τομέα. Το Γράφημα 2.2 απεικονίζει τη διάρθρωση της ΑΕΔΕΤΕ στις τρεις αυτές χώρες/ομάδες χωρών για το έτος 1997<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Σύμφωνα με πιο πρόσφατα στοιχεία από τη ΓΔ Έρευνας για το 1999, η διάρθρωση της ΑΕΔΕΤΕ παραμένει η ίδια και για τις τρεις αυτές ομάδες χωρών.

**Γράφημα 2.2**  
**Κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ ανά τομέα -1997**



Πηγή: EC (1999b)

Η κρατική χρηματοδότηση για την έρευνα στην Ε.Ε (ΚΧΕΤΕ) εμφανίζει αντίστοιχη εξέλιξη με τις συνολικές ερευνητικές δαπάνες για το ίδιο διάστημα. Μετά από τη σημαντική αύξηση που παρουσίασε σε ονομαστικούς όρους κατά το δεύτερο μισό της δεκαετίας του '80, σταθεροποιήθηκε κατά τη δεκαετία του '90, ενώ σε σταθερές τιμές παρουσίασε ελαφρά κάμψη από το 1992 και μετέπειτα. Σε σταθερές τιμές η ΚΧΕΤΕ στην Ε. Ε. παρουσίασε μέση ετήσια αύξηση 2,9% την περίοδο 1986-1991 ενώ από το επόμενο έτος μειώνεται κατά 1,1% περίπου το χρόνο μέχρι το 1997 (EC, 1999b: 12). Σε απόλυτα νούμερα η ΚΧΕΤΕ στην Ε.Ε κινείται στο ύψος των 59 δις. ECU το 1999 σε ονομαστικές τιμές, και περίπου 53 δις. σε σταθερές (ΜΑΔ -1995).

Από τις χώρες της «Τριάδας»<sup>30</sup> οι ΗΠΑ είναι αυτές που διαθέτουν τους περισσότερους κρατικούς πόρους για την ενίσχυση της έρευνας παρά την πτωτική τάση που παρατηρήθηκε και στη χώρα αυτή μετά το 1992. Για το 1999 οι ΗΠΑ διέθεσαν περίπου 73 δις. ECU (έναντι 59 δις. της Ε.Ε) σε ονομαστικές τιμές, ενώ σε σταθερές τιμές (ΜΑΔ-1995) οι ετήσιες δαπάνες τους κυμαίνονται στα 65 περίπου δις. Η Ιαπωνία με 26 δις. ECU σε ονομαστικές τιμές το 1999, ακολουθεί σε μεγάλη απόσταση τις ΗΠΑ και την Ε.Ε. Είναι όμως η μόνη χώρα της τριάδας που παρουσιάζει σταθερά αυξητική τάση καθ' όλο το χρονικό διάστημα υπό εξέταση.

Η ίδια εξέλιξη στις ΚΧΕΤΕ των χωρών αυτών παρατηρείται κι όταν συνεκτιμηθούν τα αντίστοιχα μεγέθη των οικονομιών. Ο δείκτης της ΚΧΕΤΕ ως ποσοστό επί του ΑΕΠ παρουσιάζει αξιοσημείωτη μείωση στις περιπτώσεις των ΗΠΑ και της Ε.Ε κατά τη δεκαετία του '90, ενώ η Ιαπωνία εμφανίζει σταθερή αύξηση την ίδια περίοδο. Σύμφωνα με τη Eurostat, ο δείκτης ΚΧΕΤΕ/ΑΕΠ για την Ε.Ε ήταν 0,8% το 1997 έναντι 1% το 1986, ενώ τα αντίστοιχα νούμερα για τις ΗΠΑ ήταν 0,9% και 1,2%. Η Ιαπωνία αντίθετα παρουσίασε αύξηση από το 0,5% στο 0,6% το ίδιο διάστημα, παραμένοντας όμως σε μεγάλη απόσταση από τις άλλες δύο ομάδες χωρών. Πρόσφατα στοιχεία από τη ΓΔ

<sup>30</sup> Οι ΗΠΑ, η Ε.Ε και η Ιαπωνία αναφέρονται συχνά ως «Τριάδα» στα σχετικά κείμενα. Αυτό είναι προφανώς αντανάκλαση της ιδιαίτερης βαρύτητας που έχουν αυτές οι χώρες στην παγκόσμια έρευνα (εκπροσωπώντας το 80% των συνολικών ερευνητικών προσπαθειών παγκοσμίως) αλλά και της τάσης που υπάρχει να συγκρίνει η κάθε χώρα τις επιδόσεις της με αυτές των άλλων δύο.

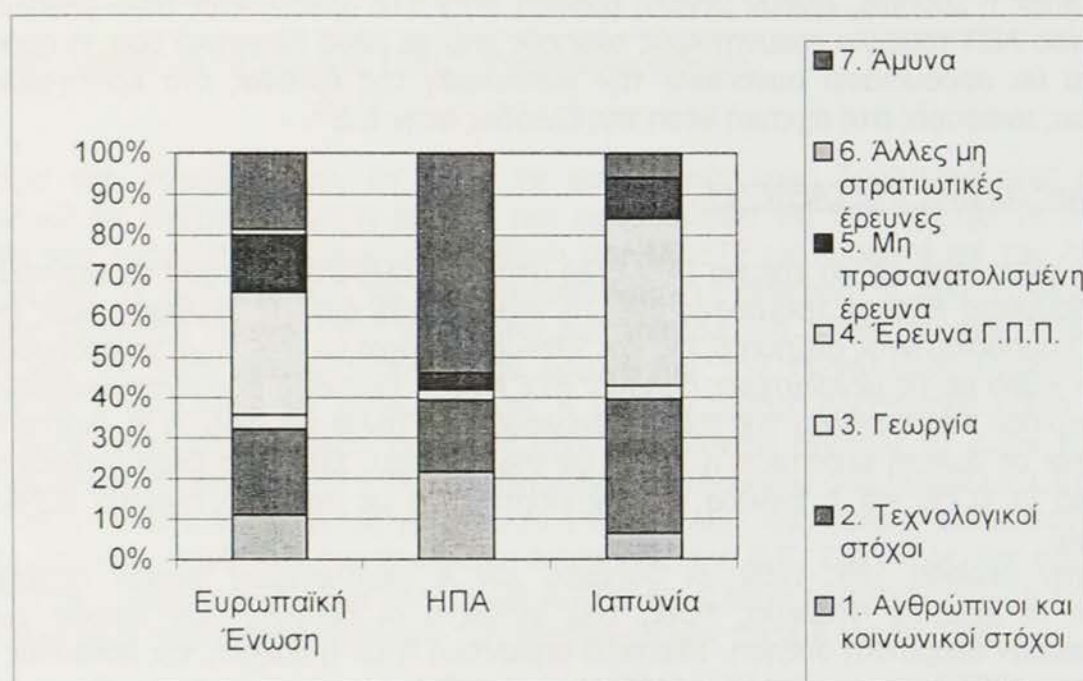


Έρευνας για τα έτη 1998-2000, δείχνουν συνέχεια των τάσεων αυτών και για τις τρεις ομάδες χωρών.

Ένας συμπληρωματικός δείκτης για την εκτίμηση της συγκριτικής σημασίας που αποδίδουν οι κυβερνήσεις των χωρών στην έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη, είναι η ΚΧΕΤΕ ως ποσοστό του συνολικού κρατικού προϋπολογισμού. Τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία για το 1999 δείχνουν σημαντική υστέρηση της Ε.Ε έναντι των άλλων δύο χωρών. Η Ε.Ε στο σύνολο της δαπανά το 2% περίπου των κρατικών προϋπολογισμών για ΕΤΕ, έναντι 3,9% της Ιαπωνίας και 4,2% των ΗΠΑ<sup>31</sup>.

Πέρα από τα συνολικά μεγέθη της κρατικής χρηματοδότησης στις χώρες αυτές, ενδιαφέρον παρουσιάζει και η διάρθρωση των τομέων προς τους οποίους κατευθύνεται. Είναι ενδεικτικό, για παράδειγμα, ότι πάνω από το 50% της κρατικής χρηματοδότησης των ΗΠΑ κατευθύνεται σε αμυντικούς ερευνητικούς σκοπούς, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό της Ε.Ε είναι περίπου 18% και της Ιαπωνίας μόλις 6% (ΕC, 1997α, vol.2). Ο Πίνακας 8.1 και το Γράφημα 2.3 περιγράφουν τη διάρθρωση της ΚΧΕΤΕ ανά πεδίο έρευνας.

**Γράφημα 2.3**  
**Κατανομή της ΚΧΕΤΕ ανά τομέα (1995)**



\*Σημ. Τα στοιχεία για τις ΗΠΑ δε συμπεριλαμβάνουν τη δημόσια χρηματοδότηση για τους Γενικούς Προϋπολογισμούς Πανεπιστημίων (ΓΠΠ), επομένως η σύγκριση μεταξύ των χωρών δεν είναι άμεση. Εν τούτοις, ακόμη και αν αφαιρέσουμε τα αντίστοιχα κονδύλια από την Ε.Ε και την Ιαπωνία, η χρηματοδότηση για αμυντικούς σκοπούς παραμένει πολύ μικρότερη από αυτή των ΗΠΑ (γίνεται 26% και 10% για Ε.Ε και Ιαπωνία αντίστοιχα).

Πηγή: EC, (1997α vol.2)

<sup>31</sup> Key figures for 2001-special edition –Indicators for benchmarking of national research policies, σελ.24, European Commission, 2001

Συνοψίζοντας την παρούσα ενότητα, η Ε.Ε είναι από τους σημαντικότερους παράγοντες έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης παγκοσμίως. Εν τούτοις, οι πρόσφατες εξελίξεις των τελευταίων ετών δείχνουν σταδιακή επιδείνωση της σχετικής θέσης της Ε.Ε τόσο σε απόλυτα μεγέθη των πόρων που διατίθενται για ΕΤΕ όσο και ως προς την ένταση των ερευνητικών προσπαθειών σε σχέση με τα συνολικά οικονομικά μεγέθη των υπό εξέταση χωρών. Οι ΗΠΑ συνεχίζουν να δαπανούν περίπου 60 δισ. ECU (ή Ευρώ) περισσότερα από την Ε.Ε ετησίως, ενώ ως προς την ένταση των ερευνητικών προσπαθειών, η Ε.Ε υπολείπεται σημαντικά των ΗΠΑ και της Ιαπωνίας ανεξάρτητα από το αν αυτή υπολογιστεί σε σχέση με το ΑΕΠ είτε σε σχέση με τους κρατικούς προϋπολογισμούς. Τα ποσοτικά στοιχεία δείχνουν ότι, κατά τη δεκαετία του '90, οι ευρωπαϊκές οικονομίες έδωσαν σαφώς μικρότερη έμφαση στις προσπάθειες για ΕΤΕ από τις οικονομίες των κυριότερων ανταγωνιστών τους στη διεθνή οικονομική σκηνή.

### 2.2.2 Η έρευνα στα κράτη-μέλη.

Τα συνολικά στοιχεία για την Ε.Ε αποκρύπτουν την ύπαρξη πολύ σημαντικών διαφορών μεταξύ των κρατών-μελών. τρεις χώρες (Γαλλία, Γερμανία και Μ. Βρετανία) αντιπροσωπεύουν σχεδόν το 70% των συνολικών δαπανών για ΕΤΕ στην Ε.Ε, ενώ άλλες χώρες όπως η Σουηδία, δίνουν μεγάλη έμφαση στην ΕΤΕ δαπανώντας πολύ μεγαλύτερο μέρος του ΑΕΠ τους για ερευνητικούς σκοπούς από το μέσο Κοινοτικό όρο. Η παρούσα ενότητα θα παρουσιάσει συνοπτικά την κατάσταση της έρευνας στα κράτη-μέλη με ιδιαίτερες αναφορές στη σχετική θέση της Ελλάδας στην Ε.Ε<sup>32</sup>.

#### Συνολικές δαπάνες ΕΤΕ (ΑΕΔΕΤΕ).

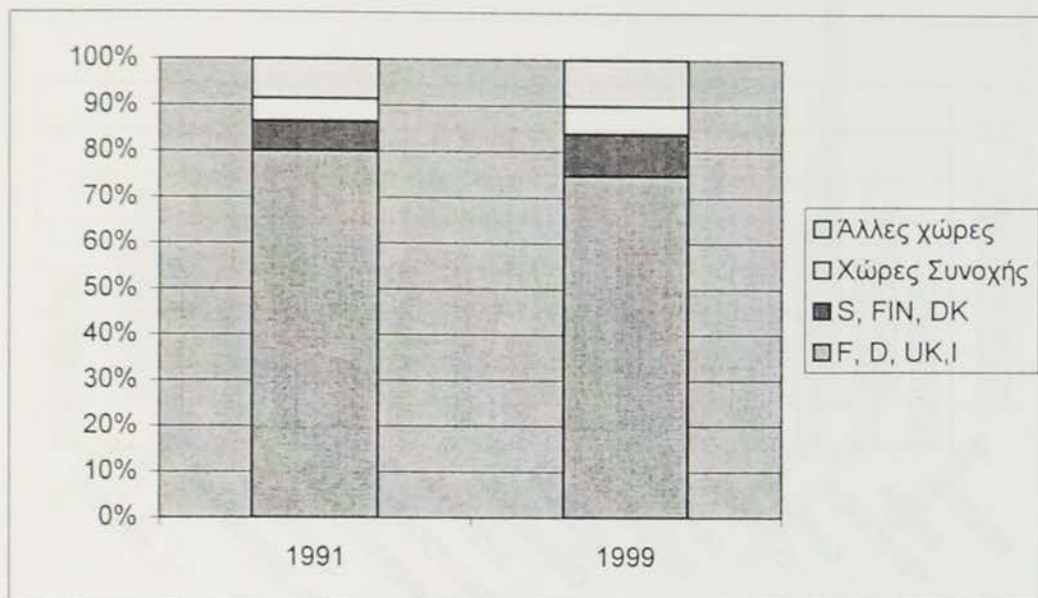
Οι συνολικές δαπάνες για έρευνα (ΑΕΔΕΤΕ) στην Ε.Ε ανήλθαν το 1999 σε περίπου 154 δισεκατομμύρια ECU σε τρέχουσες τιμές, ή περίπου 135 δισ. σε σταθερές τιμές (ΜΑΔ-1995), παρουσιάζοντας αύξηση 8,1% και 5,8% αντίστοιχα σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Η χώρα με τις μεγαλύτερες δαπάνες ΕΤΕ είναι η Γερμανία που αντιπροσωπεύει το 30% περίπου του συνόλου της Ε.Ε και ακολουθεί η Γαλλία με 20%, η Μ. Βρετανία με 15% και σε αρκετή απόσταση η Ιταλία με 9% περίπου. Στο άλλο άκρο βρίσκονται, η Ιρλανδία με 0,7% και η Ελλάδα με την Πορτογαλία με ποσοστά περίπου 0,5% του συνόλου.

Κατά την περίοδο 1991-1999, οι δαπάνες των 4 μεγαλύτερων χωρών παρέμειναν περίπου οι ίδιες σε σταθερές τιμές, ενώ αντίθετα οι δαπάνες των μικρών χωρών παρουσίασαν θεαματική αύξηση. Ιδιαίτερα σημαντική ήταν η αύξηση της Ιρλανδίας (της τάξης του 130%) και της Ελλάδας (120%) ακολουθούμενες από τη Φινλανδία με 100% ενώ και οι υπόλοιπες Σκανδιναβικές χώρες (Σουηδία, Δανία), όπως και η Πορτογαλία, παρουσίασαν αυξήσεις της τάξης του 50%. Οι διαφορετικοί ρυθμοί αυξήσεων στις χώρες της Ε.Ε είχαν ως αποτέλεσμα τη σταδιακή μείωση του σχετικού βάρους των 4 μεγαλύτερων χωρών από το 80% των συνολικών δαπανών για ΕΤΕ το 1991 στο 74% το 1999. Το Γράφημα 2.4 απεικονίζει τη διάρθρωση της ΑΕΔΕΤΕ ανά ομάδα κρατών-μελών. Διακρίνονται τέσσερις ομάδες: Οι 4 μεγαλύτερες χώρες της Ε.Ε (Γαλλία, Γερμανία, Μ. Βρετανία και Ιταλία), οι Σκανδιναβικές χώρες (Σουηδία, Φινλανδία και Δανία), οι χώρες

<sup>32</sup> Σε όλα τα στοιχεία της παρούσης ενότητας δεν συμπεριλαμβάνεται το Λουξεμβούργο, για το οποίο δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία λόγω του πολύ μικρού του μεγέθους.

«συνοχής» (Ελλάδα, Πορτογαλία, Ισπανία και Ιρλανδία), και οι υπόλοιπες χώρες της Ε.Ε (Βέλγιο, Ολλανδία, Αυστρία)

**Γράφημα 2.4**  
**Ποσοστιαία συμμετοχή ομάδων χωρών στην ΑΕΔΕΤΕ στην Ε.Ε**

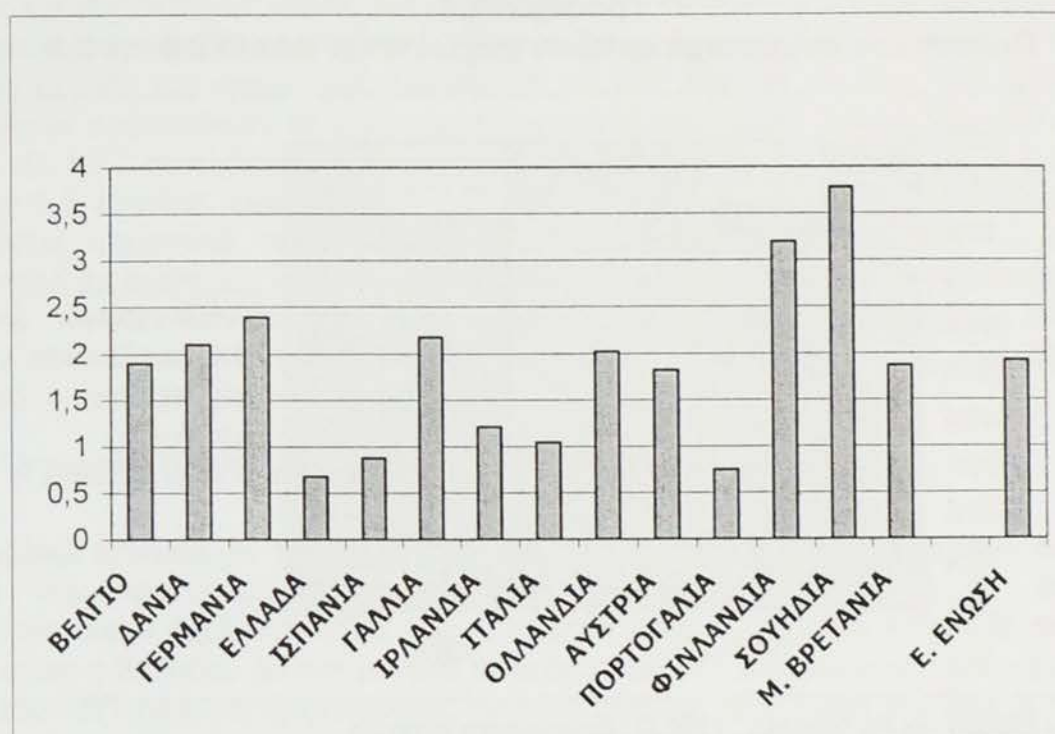


Πηγή: EC (1999b) και ΓΔ Έρευνας, (2002) αδημοσίευστα στοιχεία.

Η σειρά των κρατών-μελών ως προς τις ερευνητικές τους δραστηριότητες αλλάζει σημαντικά αν ληφθεί υπόψη η ένταση των προσπαθειών για ΕΤΕ και όχι τα απόλυτα μεγέθη των ερευνητικών δαπανών. Με βάση την ΑΕΔΕΤΕ ως ποσοστό επί του ΑΕΠ της κάθε χώρας, οι σκανδιναβικές χώρες καταλαμβάνουν με διαφορά τις πρώτες θέσεις. Με το μέσο Κοινοτικό όρο το 1999 να κινείται στα επίπεδα του 1,9% του ΑΕΠ, η Σουηδία αφιερώνει το 3,8% του ΑΕΠ της στην έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη, και ακολουθεί η Φινλανδία με 3,2%. Από τις 4 μεγάλες χώρες η Γερμανία και η Γαλλία βρίσκονται πάνω από το μέσο Κοινοτικό όρο, διαθέτοντας περίπου το 2,3% του ΑΕΠ τους σε δαπάνες για ΕΤΕ ενώ η Μ. Βρετανία κινείται λίγο κάτω από αυτόν με 1,87% του ΑΕΠ της. Η Ιταλία δαπανώντας για ΕΤΕ το 1% του ΑΕΠ της, βρίσκεται πιο κοντά στις χώρες Συνοχής παρά στις αναπτυγμένες οικονομίες της Ε.Ε. Στο τέλος της κατάταξης βρίσκονται η Πορτογαλία και η Ελλάδα με 0,75% και 0,68% αντίστοιχα<sup>33</sup>. Το Γράφημα 2.5 απεικονίζει τις σχετικές επιδόσεις των κρατών-μελών της Ε.Ε για το 1999.

<sup>33</sup> Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία για την Ελλάδα, το διάστημα κατά το οποίο η ΑΕΔΕΤΕ παρουσίασε σημαντική αύξηση ήταν η διετία 1997-1999, με αποτέλεσμα ο δείκτης ΑΕΔΕΤΕ/ΑΕΠ να ανέλθει στο 0,68%.

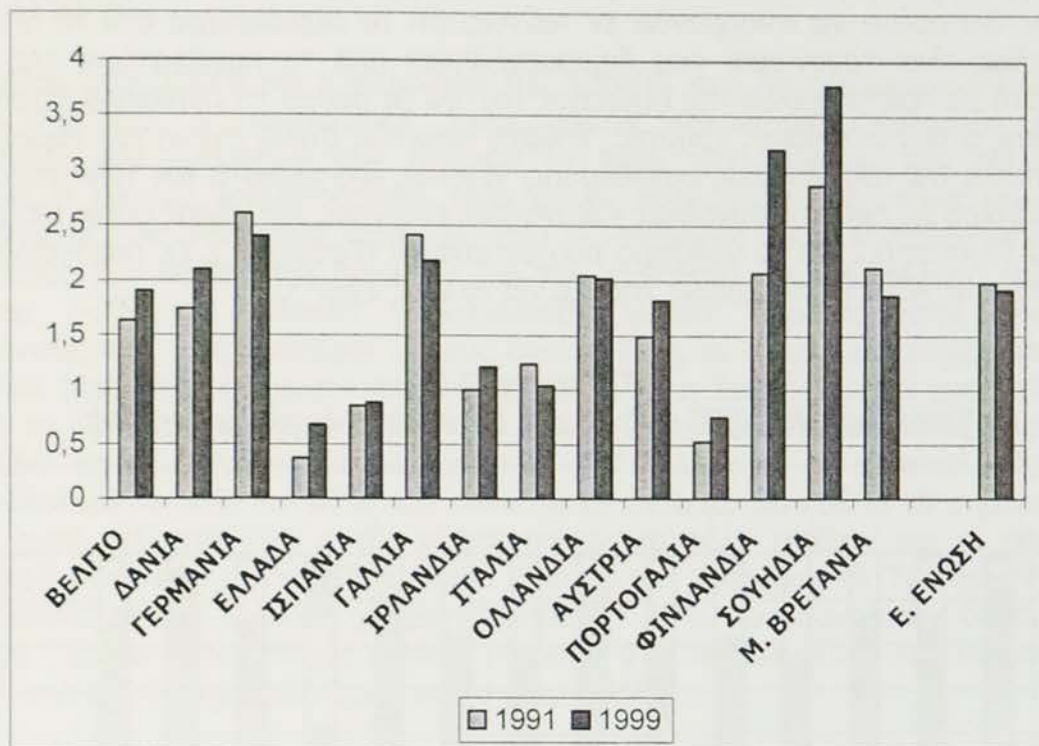
**Γράφημα 2.5**  
**ΑΕΔΕΤΕ ως % του ΑΕΠ - 1999**



Πηγή: ΓΓΕΤ (2001α) και ΓΔ Έρευνας (2002) δημοσιεύτα στοιχεία

Ως προς τη διαχρονική εξέλιξη των δαπανών για ΕΤΕ σε σχέση με το ΑΕΠ, η Ε.Ε σημείωσε πτώση κατά τη δεκαετία του '90 από το 2% το 1991 στο 1,92% το 1999. Η μείωση αυτή οφείλεται κατά κύριο λόγο στην αντίστοιχη μείωση του δείκτη στις 4 μεγαλύτερες χώρες κατά το ίδιο διάστημα. Η Γερμανία κινήθηκε από το 2,6% το 1991 στο 2,4% το 1999, η Γαλλία από το 2,4% στο 2,2%, η Ιταλία από το 1,24% στο 1,1%, ενώ τη μεγαλύτερη μείωση παρουσίασε η Μ. Βρετανία με 1,87% έναντι 2,12% το 1991. Αντίθετα, οι μικρές χώρες της Ε.Ε (με εξαίρεση την Πορτογαλία που παρέμεινε σχετικά στάσιμη) παρουσίασαν αξιοσημείωτη αύξηση των ερευνητικών δαπανών τους ως ποσοστό του ΑΕΠ τους. Στην κορυφή βρίσκεται ξανά η Σουηδία που από το 2,87% το 1991 έφτασε το 3,8% το 1999, ακολουθούμενη από τη Φινλανδία που από το 2,1% έφτασε το 3,2% το 1999. Αξιοσημείωτη αύξηση παρουσίασε και η Ελλάδα που ξεκίνησε το 1991 στο 0,37% για να φτάσει το 0,68% το 1999, παραμένοντας εν τούτοις σε επίπεδα πολύ χαμηλότερα του μέσου Κοινοτικού όρου. Το Γράφημα 2.6 παρουσιάζει τις μεταβολές στο δείκτη ΑΕΔΕΤΕ/ΑΕΠ για το διάστημα 1991-1999.

**Γράφημα 2.6**  
**ΑΕΔΕΤΕ/ΑΕΠ (%) 1991-1999**



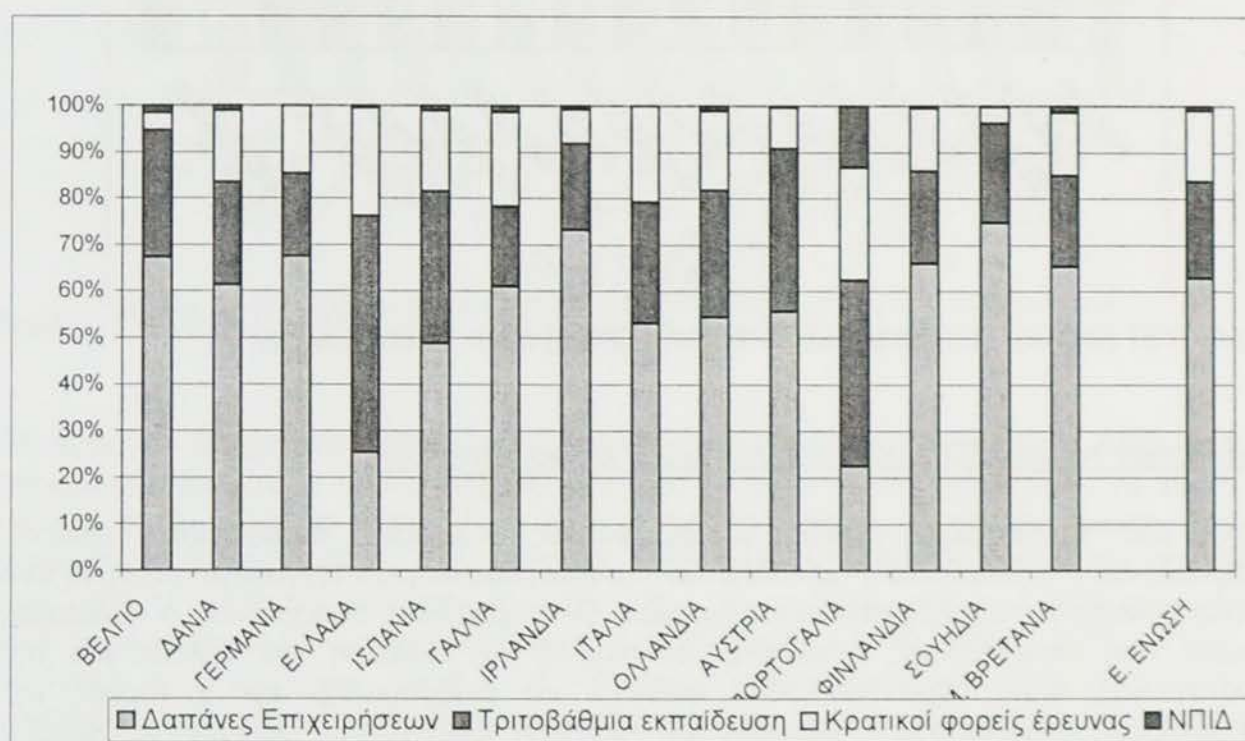
Πηγή: ΓΓΕΤ (2001α), EC (1999b) και ΓΔ Έρευνας (2002) αδημοσίευτα στοιχεία

Διάρθρωση της ΑΕΔΕΤΕ ανά τομέα εκτέλεσης και χρηματοδότη.

Εκτός από τα συνολικά μεγέθη, οι Ευρωπαϊκές οικονομίες παρουσιάζουν αρκετές διαφορές και στη διάρθρωση των δαπανών για επιστημονική και τεχνολογική έρευνα ανά τομέα εκτέλεσης των ερευνητικών εργασιών. Οι επιχειρήσεις παραμένουν ο κυρίαρχος τομέας στις περισσότερες ευρωπαϊκές οικονομίες (με εξαίρεση την Ελλάδα και την Πορτογαλία), αλλά σημαντικό ρόλο φαίνεται να διαδραματίζει και ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η σημασία των κρατικών ερευνητικών φορέων παρουσιάζει πολύ μεγάλες διακυμάνσεις, με την Ελλάδα, την Πορτογαλία, τη Γαλλία και την Ιταλία να βρίσκονται στο ένα άκρο με ποσοστά της τάξης του 20-25% των συνολικών δαπανών για ΕΤΕ, και τη Σουηδία και το Βέλγιο στο άλλο άκρο, με ποσοστά της τάξης μόλις του 3-4%. Ο τομέας των επιχειρήσεων αντιπροσωπεύει το 63% περίπου των συνολικών δαπανών κατά μέσο στην Ε.Ε, ενώ αρκετά πάνω από αυτόν κινούνται οι δαπάνες των επιχειρήσεων στη Σουηδία (περίπου 75% του συνόλου) και την Ιρλανδία (περίπου 73%). Στο άλλο άκρο, στην Ελλάδα και την Πορτογαλία οι επιχειρήσεις είναι υπεύθυνες για το 25% περίπου των συνολικών δαπανών για ΕΤΕ. Στα ιδρύματα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης δαπανάται το 21% περίπου των συνολικών δαπανών για επιστημονική και τεχνολογική έρευνα στο σύνολο της Ε.Ε. Το ποσοστό αυτό σχεδόν διπλασιάζεται στην περίπτωση της Ελλάδας (50%) και της Πορτογαλίας (40%) ενώ σημαντικά πάνω από το μέσο όρο κινούνται και η Αυστρία (35%), η Ισπανία (33%), η Ολλανδία (27%) και η Ιταλία (26%). Στον αντίποδα βρίσκονται οι τρεις μεγαλύτερες χώρες της Ε.Ε με ποσοστά της τάξης του 17-19%, αν και θα πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι με εξαίρεση τη Γερμανία, στις άλλες δύο χώρες ο τομέας αυτός εμφανίζει αξιόλογη άνοδο. Τέλος, ο τομέας των μη

κερδοσκοπικών ιδρυμάτων ΝΠΙΔ έχει οριακή συμμετοχή στις δαπάνες για ΕΤΕ σε όλες τις χώρες της Ε.Ε με εξαίρεση την Πορτογαλία όπου συμμετέχει κατά 15% στο σύνολο των δαπανών. Θα πρέπει να επισημανθεί εν τούτοις, ότι τα περισσότερα από τα ΝΠΙΔ της Πορτογαλίας είναι οργανισμοί που δημιουργήθηκαν από τα πανεπιστήμια της χώρας αυτής κατά τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του '90 με σκοπό τη μεταφορά τεχνολογίας και γνώσης στους διάφορους χρήστες. Υπάρχει συνεπώς στενή σχέση του τομέα αυτού με τον τομέα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, γεγονός που καθιστά τον τελευταίο ακόμη σημαντικότερο ως προς τις συνολικές ερευνητικές ενέργειες της χώρας αυτής (Rohoyles, 1999). Ο Πίνακας 8.2 και το γράφημα που αντιστοιχεί (Γράφημα 2.7), παρουσιάζουν τη διάρθρωση της ΑΕΔΕΤΕ στις χώρες της Ε.Ε για το έτος 1997<sup>34</sup>.

**Γράφημα 2.7**  
**Κατανομή ΑΕΔΕΤΕ ανά τομέα εκτέλεσης δαπανών –1997**



Πηγή: ΓΓΕΤ (2001a), ΕΚ (1999b) και ΓΔ Έρευνας (2002) αδημοσίευτα στοιχεία

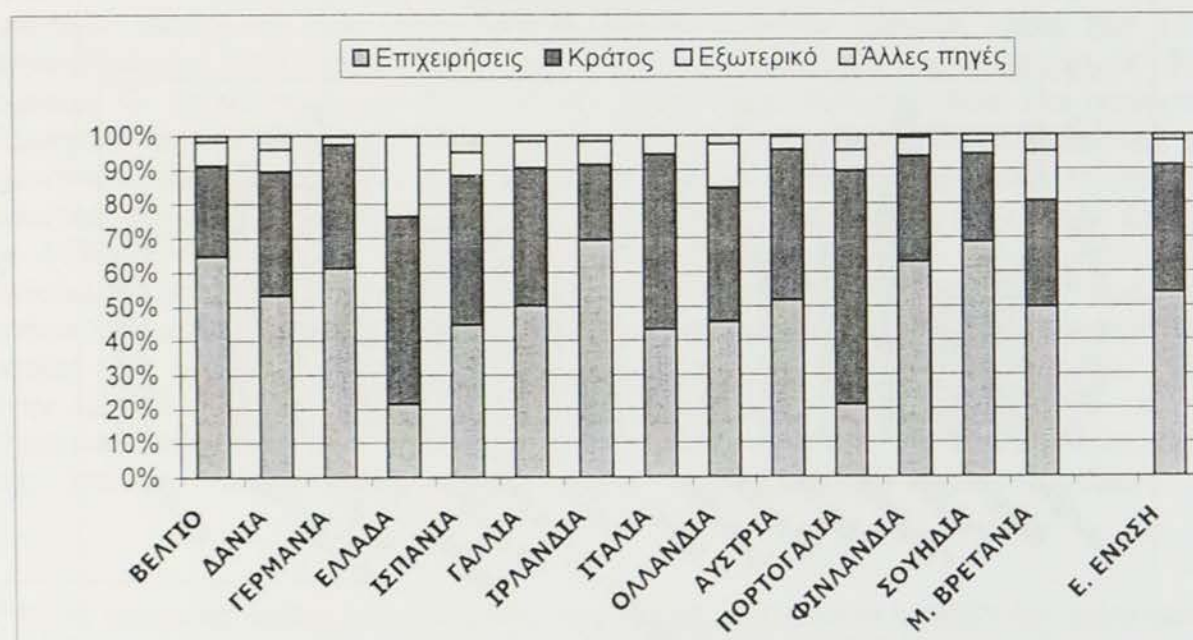
Ως προς τη χρονική εξέλιξη της κατανομής της ΑΕΔΕΤΕ στους επί μέρους τομείς της, με εξαίρεση την Ελλάδα δεν παρατηρούνται αξιοσημείωτες μεταβολές. Υπάρχει μια τάση ενίσχυσης του ρόλου των επιχειρήσεων σε αρκετές χώρες (ιδίως στις τρεις Σκανδιναβικές, αλλά και στην Ιρλανδία και την Ολλανδία) εις βάρος κυρίως των κρατικών φορέων έρευνας (αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις όπως της Σουηδίας και της Ολλανδίας και εις βάρος της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης), αλλά οι μεταβολές είναι σχετικά μικρές (της τάξης των 2-3 ποσοστιαίων μονάδων). Αντίθετα, στην περίπτωση της Ελλάδας οι παρατηρούμενες διαφορές είναι σημαντικές: Οι κρατικοί φορείς έρευνας είδαν τη συμμετοχή τους να μειώνεται από το 32% το 1993, στο 22% το 1999 ενώ αντίθετα τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που απορρόφησαν το 40% των συνολικών δαπανών

<sup>34</sup> Τα στοιχεία για το Βέλγιο και την Αυστρία αναφέρονται στο 1998.

το 1993, είδαν το ποσοστό τους να υπερβαίνει το 50% το 1999. Οι ερευνητικές δαπάνες που εκτελέστηκαν στις επιχειρήσεις κινήθηκαν στα επίπεδα του 27-28% καθ' όλη τη δεκαετία του '90.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ ανά πηγή χρηματοδότησης. Στο σύνολο της Ε.Ε, ο μεγαλύτερος χρηματοδότης ερευνητικών εργασιών είναι οι επιχειρήσεις που χρηματοδοτούν περίπου το 54% του συνόλου των ερευνητικών δαπανών. Η κρατική χρηματοδότηση είναι επίσης πολύ σημαντική καθώς κινείται στο 38% περίπου των συνολικών δαπανών, ενώ οι υπόλοιπες δαπάνες χρηματοδοτούνται από πόρους του εξωτερικού (περίπου 7% του συνόλου) και από άλλους πόρους το υπόλοιπο 1-2%. Σε επίπεδο μεμονωμένων χωρών παρατηρούνται σημαντικές διακυμάνσεις από τους ανωτέρω μέσους όρους. Έτσι, οι πόροι από επιχειρήσεις είναι εξαιρετικά σημαντικοί σε χώρες όπως η Ιρλανδία και η Σουηδία, όπου χρηματοδοτούν περίπου το 70% των συνολικών δαπανών, ενώ στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες όπως η Ελλάδα και η Πορτογαλία, καθοριστικό ρόλο παίζουν οι κρατικοί πόροι που χρηματοδοτούν το 55% και 68% του συνόλου αντίστοιχα. Θα πρέπει να σημειωθεί στο σημείο αυτό, ότι στις δύο αυτές χώρες σημαντικό ρόλο παίζουν και οι πόροι του Κοινοτικού προϋπολογισμού (Πρόγραμμα Πλαίσιο και Διαρθρωτικά Ταμεία) που ιδίως στην περίπτωση της Ελλάδας χρηματοδοτούν το 25% των συνολικών δαπανών. Το Γράφημα 2.8, και ο αντίστοιχος πίνακας (Πίνακας 8.3) παρουσιάζουν την κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ ανά πηγή χρηματοδότησης για το έτος 1997<sup>35</sup>.

**Γράφημα 2.8**  
**Κατανομή ΑΕΔΕΤΕ ανά πηγή χρηματοδότησης - 1997**



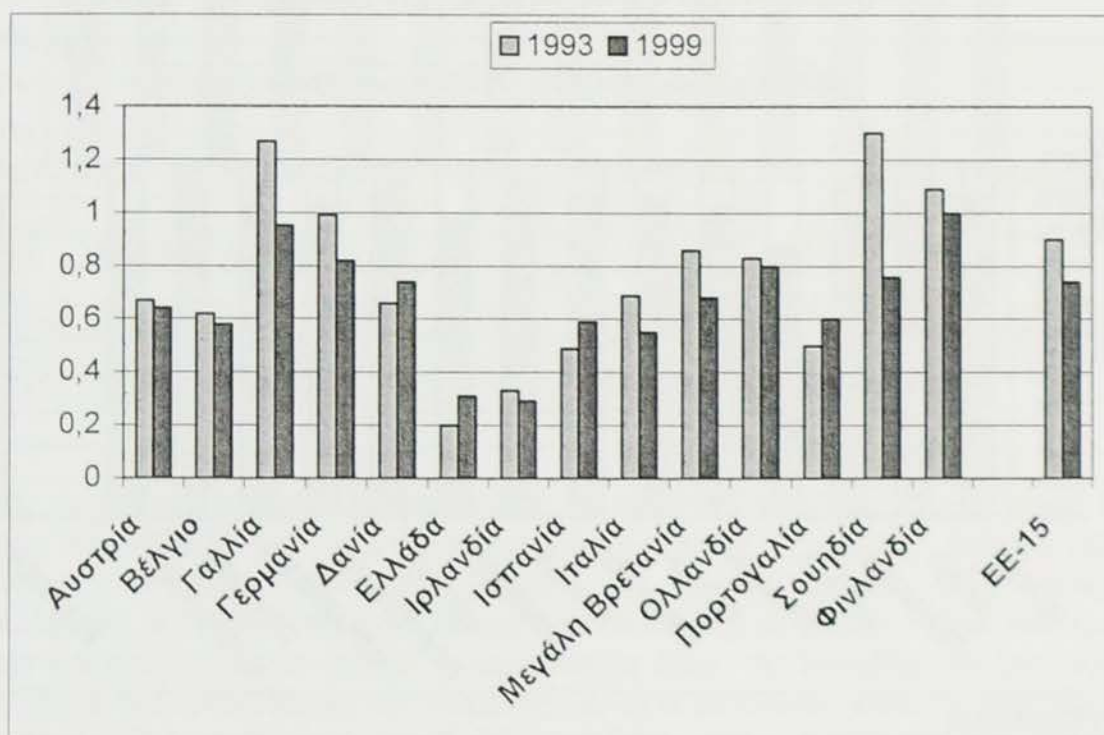
Πηγή : ΓΓΕΤ(2001α)

<sup>35</sup> Τα στοιχεία για το Βέλγιο αναφέρονται στο 1995.

### Κρατική χρηματοδότηση ΕΤΕ (ΚΧΕΤΕ).

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, η ΚΧΕΤΕ κινείται στα επίπεδα των 53 δισ. ECU (σε ΜΑΔ-1995) στο σύνολο της Ε.Ε, ποσό που αντιστοιχεί περίπου στο 0,74% του ΑΕΠ για το 1999. Κατά τη δεκαετία του '90 οι κρατικές χρηματοδοτήσεις παρέμειναν στάσιμες σε σταθερές τιμές στις περισσότερες από τις χώρες της Ε.Ε, με αποτέλεσμα τη μείωση του δείκτη ΚΧΕΤΕ ως ποσοστό του ΑΕΠ που είναι ένα μέτρο εκτίμησης της έμφασης που δίνουν οι κυβερνήσεις στη χρηματοδότηση της έρευνας. Στο σύνολο της Ε.Ε, ο δείκτης έπεσε από το 0,9% το 1993 στο 0,74% το 1999, ενώ με ελάχιστες εξαιρέσεις την ίδια πτωτική πορεία είχε ο δείκτης και στις περισσότερες χώρες. Πάνω από το μέσο Ευρωπαϊκό όρο κινούνται οι Σουηδία και Φινλανδία (παρά τη ραγδαία μείωση του δείκτη στη Σουηδία κατά τα έτη 1997-1999) και η Γαλλία με τη Γερμανία. Μετά την πτώση του δείκτη στη Σουηδία, την κορυφαία τιμή εμφανίζει η Φινλανδία με 1% του ΑΕΠ της, ακολουθούμενη από τη Γαλλία με 0,95%. Στον αντίποδα συναντά κανείς τις χώρες της Συνοχής με την Ελλάδα και την Ιρλανδία στο 0,3% του ΑΕΠ τους, την Ιταλία με 0,55% ενώ η Ισπανία και η Πορτογαλία κινούνται στο 0,6% του ΑΕΠ τους. Οι υπόλοιπες χώρες κινούνται πολύ κοντά στο μέσο Κοινοτικό όρο. Ο Πίνακας 8.4 παρουσιάζει το δείκτη ΚΧΕΤΕ/ΑΕΠ για τις χώρες της Ε.Ε στο διάστημα 1993-1999, ενώ το αντίστοιχο γράφημα (Γράφημα 2.9) απεικονίζει την εξέλιξη στο ίδιο χρονικό διάστημα.

**Γράφημα 2.9**  
**ΚΧΕΤΕ ως % του ΑΕΠ - 1993-1999**



Πηγή: ΓΓΕΤ(2001α) και ΓΔ Έρευνας (2002) αδημοσίευτα στοιχεία.

Θα πρέπει κανείς να επισημάνει ότι υπάρχουν ορισμένα προβλήματα ως προς τη συγκρισιμότητα των δεικτών αυτών. Ιδίως όσον αφορά στις χώρες «Συνοχής» η



EUROSTAT επισημαίνει τη διαφορετική ταξινόμηση που κάνουν οι χώρες στους πόρους των Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης. Μέχρι το 1994 η Ελλάδα δε συμπεριελάμβανε το σύνολο των πόρων των ΚΠΣ που κατευθύνονταν στην έρευνα, αλλά μόνον την αναλογούσα εθνική συμμετοχή. Από το 1995 και μετά εναρμονίστηκε με τις υπόλοιπες χώρες και συμπεριλαμβάνει το σύνολο των δημοσίων πόρων (εθνικών και κοινοτικών), γεγονός που εξηγεί το «άλμα» από το 0,2% στο 0,3% του ΑΕΠ μεταξύ των ετών 1994 και 1995. Περαιτέρω, για την καλύτερη αξιολόγηση των δεικτών αυτών είναι σκόπιμο να συνεξετάσει κανείς και τη συνολική διάρθρωση των δαπανών για ΕΤΕ. Όπως παρουσιάστηκε στις προηγούμενες παραγράφους, οι επιχειρήσεις παίζουν καθοριστικό ρόλο στη χρηματοδότηση των δαπανών για ΕΤΕ στην Ιρλανδία (χρηματοδοτώντας το 70% του συνόλου) ενώ αντίθετα στην Ελλάδα το κράτος είναι ο κυριότερος χρηματοδότης των ερευνητικών προσπαθειών (οι επιχειρήσεις χρηματοδοτούν μόλις το 22% του συνόλου). Το ότι και στις δύο χώρες η κρατική χρηματοδότηση της έρευνας αντιπροσωπεύει το 0,3% του ΑΕΠ, έχει συνεπώς πολύ διαφορετική βαρύτητα για τις ερευνητικές ενέργειες στην κάθε μια από τις δύο αυτές χώρες.

Εξετάζοντας τους στόχους στους οποίους κατευθύνεται η κρατική χρηματοδότηση<sup>36</sup> προκύπτει ότι στις περισσότερες από τις χώρες της Ε.Ε ο βασικότερος στόχος είναι η ενίσχυση της έρευνας των πανεπιστημίων μέσω των Γενικών Προϋπολογισμών Πανεπιστημίων<sup>37</sup>. Ο στόχος αυτός απορροφά το 30% της ΚΧΕΤΕ στο σύνολο της Ε.Ε ενώ σε επίπεδο κρατών παρατηρούνται σημαντικές διακυμάνσεις από αυτό το μέσο όρο. Η Αυστρία ξεχωρίζει με διαφορά από τις υπόλοιπες χώρες διαθέτοντας το 65% της κρατικής της χρηματοδότησης στους ΓΠΠ, ενώ μια ομάδα χωρών (Ελλάδα, Σουηδία, Ολλανδία και Ιταλία) ακολουθούν με ποσοστά της τάξης του 45-50%. Στο άλλο άκρο βρίσκονται η Γαλλία και η Μ. Βρετανία οι οποίες διαθέτουν μόλις το 16-17% των κρατικών πόρων για την ενίσχυση της πανεπιστημιακής έρευνας μέσω των ΓΠΠ, ακολουθούμενες από την Ιρλανδία με 21% και τις Ισπανία και Φινλανδία με 26% περίπου. Οι υπόλοιπες χώρες κινούνται κοντά στο μέσο Κοινοτικό όρο. Μια σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των κρατών-μελών αφορά στη χρηματοδότηση έρευνας για αμυντικούς σκοπούς. Η Μ. Βρετανία αφιερώνει το 40% των κρατικών πόρων για αμυντικές έρευνες, και ακολουθούν η Γαλλία με 28% , η Ισπανία με 20% και η Γερμανία με 10%. Αντίθετα, όλες οι υπόλοιπες χώρες αφιερώνουν πολύ μικρό μέρος (έως καθόλου) των πόρων τους για τη χρηματοδότηση αμυντικών ερευνών. Από τους υπόλοιπους στόχους , η βιομηχανική παραγωγή και τεχνολογία συγκεντρώνει σημαντικό μερίδιο των κρατικών χρηματοδοτήσεων αρκετών χωρών (27% στη Φινλανδία, 17% στην Ισπανία και το Βέλγιο, και 9% κατά μέσο όρο στην Ε.Ε), η έρευνα για την εξερεύνηση του διαστήματος έχει σημαντικό μερίδιο (της τάξης του 10-12%) στις χώρες της Ιταλίας, Γαλλίας και Βελγίου, ενώ ψηλά βρίσκεται και ο στόχος 'μη

<sup>36</sup> Για τη συγκριτική ανάλυση των στόχων στους οποίους κατευθύνεται η ΚΧΕΤΕ στα κράτη-μέλη, η Ε.Ε έχει αναπτύξει ένα σύστημα ονοματολογίας, το Ν.Α.Β.Σ (Nomenclature pour l'analyse et la comparaison des programmes et des budgets scientifiques), με βάση το οποίο γίνεται διάκριση σε 13 στόχους (που αναλύονται σε επί μέρους υπο-στόχους) όπως: Γεωργική παραγωγή και τεχνολογία, βιομηχανική παραγωγή και τεχνολογία, κλπ.

<sup>37</sup> Επαναλαμβάνεται στο σημείο αυτό, ότι ο υπολογισμός της κρατικής χρηματοδότησης μέσω των ΓΠΠ γίνεται έμμεσα, βάσει ενός συστήματος «συντελεστών έρευνας» επί των πόρων του τακτικού προϋπολογισμού και του προγράμματος δημοσίων επενδύσεων που διατίθενται στα πανεπιστήμια για την κάλυψη των αναγκών τους.

προσανατολισμένη έρευνα' με ποσοστά που κυμαίνονται γύρω στο 13% για τις περισσότερες χώρες ενώ για τη Γαλλία, τη Δανία και το Βέλγιο κινείται στο 20%.

Για την Ελλάδα, εκτός των ΓΠΠ, σημαντικότεροι στόχοι φαίνεται να είναι: η γεωργική παραγωγή και τεχνολογία (περίπου 9% του συνόλου), η βιομηχανική παραγωγή και τεχνολογία (περίπου 8%), η μη προσανατολισμένη έρευνα (με περίπου 7-8%), η διερεύνηση του γήινου περιβάλλοντος και η προστασία της ανθρώπινης υγείας (με περίπου 5% του συνόλου ο κάθε ένας). Συνολικά, οι 6 αυτοί στόχοι απορροφούν το 85% της ελληνικής ΚΧΕΤΕ (ΓΓΕΤ, 2001α: 46).

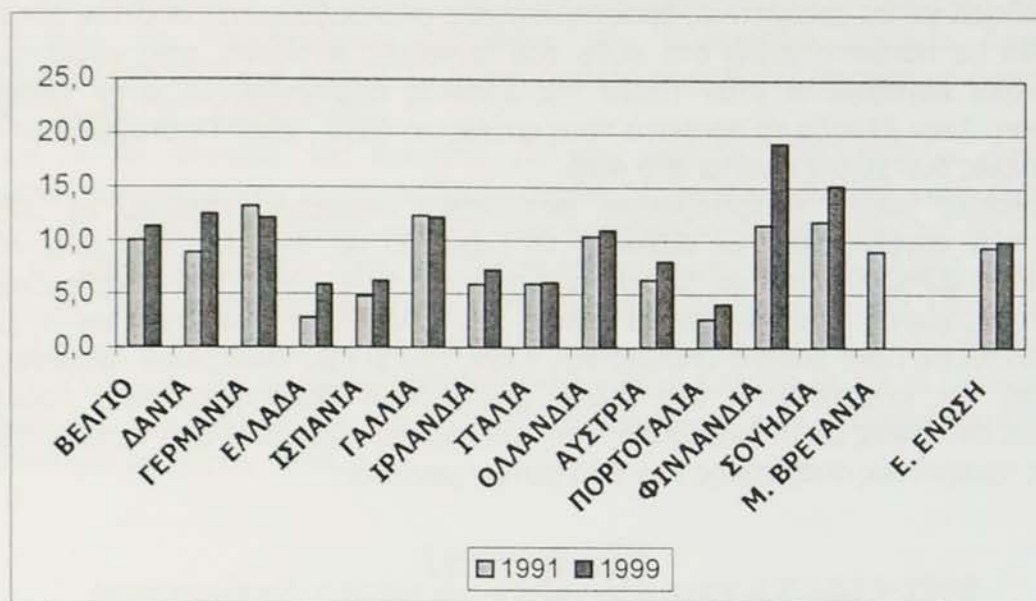
### Το ανθρώπινο ερευνητικό δυναμικό.

Στην Ε.Ε απασχολούνται περίπου 2,2 εκατομμύρια άνθρωποι στον τομέα της έρευνας, που αντιστοιχούν σε περίπου 1,7 εκατομμύρια Ι.Π.Α (ισοδυνάμων πλήρους απασχόλησης). Ο αριθμός των απασχολουμένων έχει παραμείνει σχετικά σταθερός κατά την περίοδο 1991-1998, παρουσιάζοντας μια ελαφριά αυξητική τάση της τάξης του 4-5% για όλη τη διάρκεια της περιόδου. Σε σχέση με το συνολικό εργατικό δυναμικό, το ποσοστό των απασχολούμενων στην έρευνα αντιπροσωπεύει το 1,26% στο σύνολο της Ε.Ε, ή 1,02% αν υπολογιστεί με βάση τα ανθρωποέτη (ΙΠΑ). Η Γερμανία συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό των εργαζομένων στην έρευνα παρά τη σημαντική πτώση που παρατηρήθηκε στο διάστημα 1991-1997. Στη Γερμανία εργάζονταν περίπου 664 χιλιάδες άνθρωποι το 1991 (ή 32% του συνόλου στην Ε.Ε) ενώ το 1997 ο αριθμός αυτό είχε μειωθεί στους 573 χιλιάδες (ή 27% του συνόλου) παρουσιάζοντας μείωση της τάξης του 14% περίπου. Στη δεύτερη θέση από πλευράς απασχόλησης έρχεται η Γαλλία με 370 χιλιάδες εργαζόμενους (ή 17% του συνόλου) η οποία όμως, σε αντίθεση με τη Γερμανία, παρουσίασε μια σταθερή αυξητική πορεία σε όλο αυτό το διάστημα. Προφανώς, στον αντίποδα βρίσκονται οι μικρότερες πληθυσμιακά χώρες της Ε.Ε, για τις οποίες πρέπει να σημειωθεί ότι παρουσιάζουν σημαντικές αυξητικές τάσεις καθ' όλη την εξεταζόμενη περίοδο. Η Ελλάδα βρίσκεται στην κορυφή του ρυθμού αύξησης, έχοντας πρακτικά διπλασιάσει τους εργαζόμενους στην έρευνα στο διάστημα 1991-1997 (από 22 χιλιάδες σε 43 χιλιάδες περίπου)<sup>38</sup>, ενώ σημαντικές αυξήσεις παρουσίασαν και η Ιρλανδία με την Πορτογαλία (πάνω από 50%) καθώς και η Σουηδία με τη Φινλανδία και την Ισπανία (της τάξης του 30%). Ο Πίνακας 8.5 παρουσιάζει τους απασχολούμενους στην έρευνα στα κράτη-μέλη για την περίοδο 1991-1997.

Για την καλύτερη σύγκριση των τάσεων μεταξύ των κρατών-μελών χρησιμοποιείται ο δείκτης των απασχολούμενων στην έρευνα (είτε σε αριθμό ατόμων είτε σε Ι.Π.Α) προς το σύνολο του εργατικού δυναμικού της κάθε χώρας, ώστε να απαλείφεται η διάσταση του πληθυσμιακού μεγέθους των χωρών. Ο Πίνακας 8.6 και το αντίστοιχο γράφημα (Γράφημα 2.10) παρουσιάζουν το δείκτη αυτόν σε Ι.Π.Α ανά χιλιάδα εργατικού δυναμικού για τα έτη 1991-1999.

<sup>38</sup> Το διάστημα 1997-1999 η Ελλάδα συνέχισε με την ίδια αυξητική τάση, με αποτέλεσμα ο αριθμός των εργαζομένων στην έρευνα να φτάσει τους 57 χιλιάδες περίπου το 1999.

**Γράφημα 2.10**  
**Εργαζόμενοι ΙΠΑ/ανά χιλιάδα εργατικού δυναμικού**  
**1991-1999**



Σημ. Τα στοιχεία για την Αυστρία είναι για τα έτη 1989 και 1998 αντίστοιχα, ενώ για την Πορτογαλία η αρχική τιμή αναφέρεται στο 1992. Για τη Μ. Βρετανία δεν υπάρχουν στοιχεία μετά από το 1993.

Πηγή: ΓΓΕΤ, (2001α) και ΓΔ. Έρευνας, (2002) αδημοσίευτα στοιχεία.

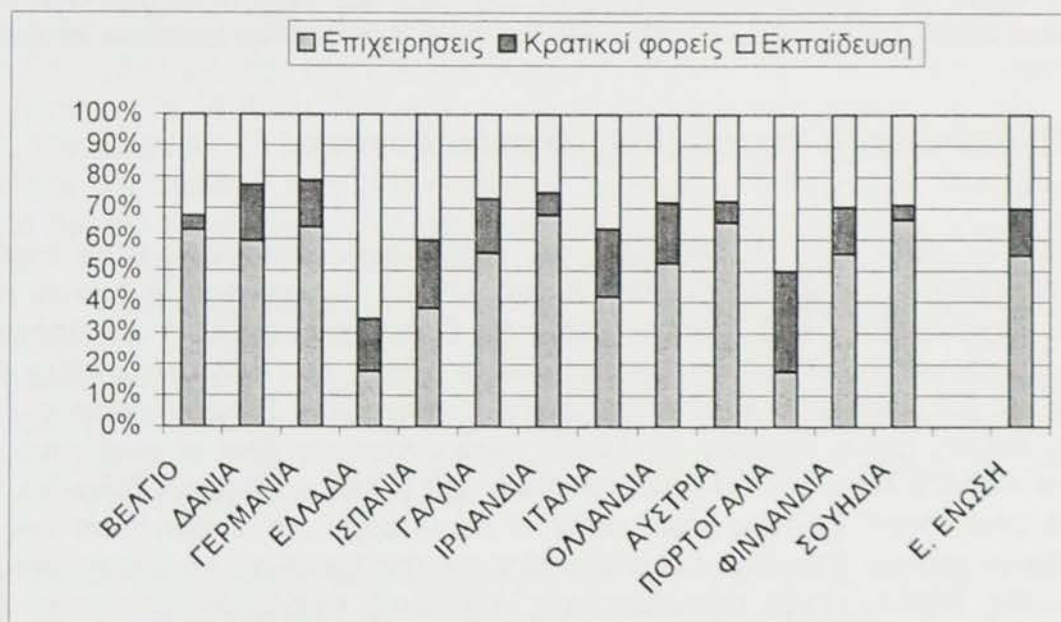
Τα στοιχεία ως προς την ενεργοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού στον τομέα της έρευνας παρουσιάζουν ενδιαφέρον. Κατ' αρχάς, με τον Κοινοτικό μέσο όρο να κινείται στους 10 εργαζόμενους ανά χίλιους εργατικού δυναμικού, φαίνεται να υπάρχει μια σαφής διάκριση μεταξύ Βορρά και Νότου. Όλες οι χώρες που βρίσκονται πάνω από το μέσο όρο της Ε.Ε βρίσκονται στον περισσότερο αναπτυγμένο Βορρά (Γερμανία, Γαλλία, Ολλανδία, Βέλγιο, Δανία, Σουηδία, Φινλανδία) ενώ αντίστοιχα όλες οι χώρες του Νότου βρίσκονται αισθητά κάτω από το μέσο κοινοτικό όρο (Ελλάδα, Ισπανία, Ιρλανδία, Ιταλία και Πορτογαλία). Κατά δεύτερο λόγο, φαίνεται ότι υπάρχει μια έντονη τάση των τριών Σκανδιναβικών κρατών (και ιδίως της Φινλανδίας και της Σουηδίας) να αποσπαστούν από τις υπόλοιπες αναπτυγμένες οικονομίες της Ε.Ε Αυτό οφείλεται τόσο στην έντονη δραστηριοποίηση των χωρών αυτών σε ερευνητικές δραστηριότητες, όσο και στη σχετική μείωση των αντίστοιχων δεικτών της Γερμανίας και της Γαλλίας κατά το ίδιο διάστημα. Τέλος είναι αξιοσημείωτη η πρόοδος των χωρών της Συνοχής στο δείκτη αυτόν, με προεξάρχουσα την Ελλάδα που βελτίωσε σημαντικά τη θέση της και έχει προσεγγίσει τα επίπεδα της Ιταλίας και της Ισπανίας, ενώ ξεπέρασε αισθητά την Πορτογαλία με την οποία βρίσκονταν στο ίδιο σημείο στην αρχή της δεκαετίας.

Η κατανομή του ανθρώπινου δυναμικού στους διάφορους τομείς που έχουν ερευνητικές δραστηριότητες παρουσιάζει επίσης ενδιαφέρον. Στο σύνολο της Ε.Ε, το 55% περίπου των απασχολούμενων σε ερευνητικές δραστηριότητες εργάζονται σε επιχειρήσεις, το 30% στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και το 15% σε κρατικούς ερευνητικούς φορείς. Οι επιχειρήσεις είναι ο κυριότερος εργοδότης στις περισσότερες από τις χώρες-μέλη, με την

Ιρλανδία, τη Γερμανία, την Αυστρία τη Σουηδία και το Βέλγιο να κινούνται σαφώς άνω του μέσου όρου με ποσοστά της τάξης του 65%. Στο άλλο άκρο βρίσκονται η Ελλάδα και η Πορτογαλία, με τις επιχειρήσεις να απασχολούν λιγότερο από το 20% του συνόλου των εργαζομένων σε ερευνητικές δραστηριότητες, ακολουθούμενες από την Ισπανία και την Ιταλία με ποσοστά γύρω στο 40% του συνόλου. Αντίθετα, στις χώρες αυτές οι περισσότεροι εργαζόμενοι στον τομέα της έρευνας απασχολούνται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Στην Ελλάδα το ποσοστό τους φτάνει το 65% , στην Πορτογαλία το 45%<sup>39</sup>, και στις άλλες δύο χώρες κινείται στο 40%.

Στις υπόλοιπες χώρες, η τριτοβάθμια εκπαίδευση απασχολεί περίπου το 30% του συνόλου των εργαζομένων, με εξαίρεση τη Γερμανία και τη Δανία που κινούνται στο ύψος του 21-22%. Οι κρατικοί φορείς απασχολούν το 15-20% των εργαζομένων στις περισσότερες χώρες, με εξαιρέσεις το Βέλγιο, την Ιρλανδία, την Αυστρία και τη Σουηδία που κινούνται σε πολύ χαμηλά επίπεδα της τάξης του 5-7%. Όπως είναι αναμενόμενο, η διάρθρωση της απασχόλησης ανά τομέα ερευνητικών δραστηριοτήτων, παρουσιάζει σημαντικές αναλογίες με τη διάρθρωση των ερευνητικών δαπανών ανά τομέα εκτέλεσης, λόγω της προφανούς συσχέτισης των δύο αυτών μεγεθών.<sup>40</sup>

**Γράφημα 2.11**  
**Απασχολούμενοι (ΙΠΑ) ανά τομέα - 1999**



Σημ. Τα στοιχεία για την Αυστρία αναφέρονται στα έτη 1997-98  
Πηγή: ΓΔ Έρευνας, (2002) αδημοσίευτα στοιχεία.

#### Δείκτες εκροών – Αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.

Όπως αναφέρθηκε στην εισαγωγή του κεφαλαίου, ο δείκτης που χρησιμοποιείται συχνότερα για την αποτίμηση της αποτελεσματικότητας των ερευνητικών προσπαθειών

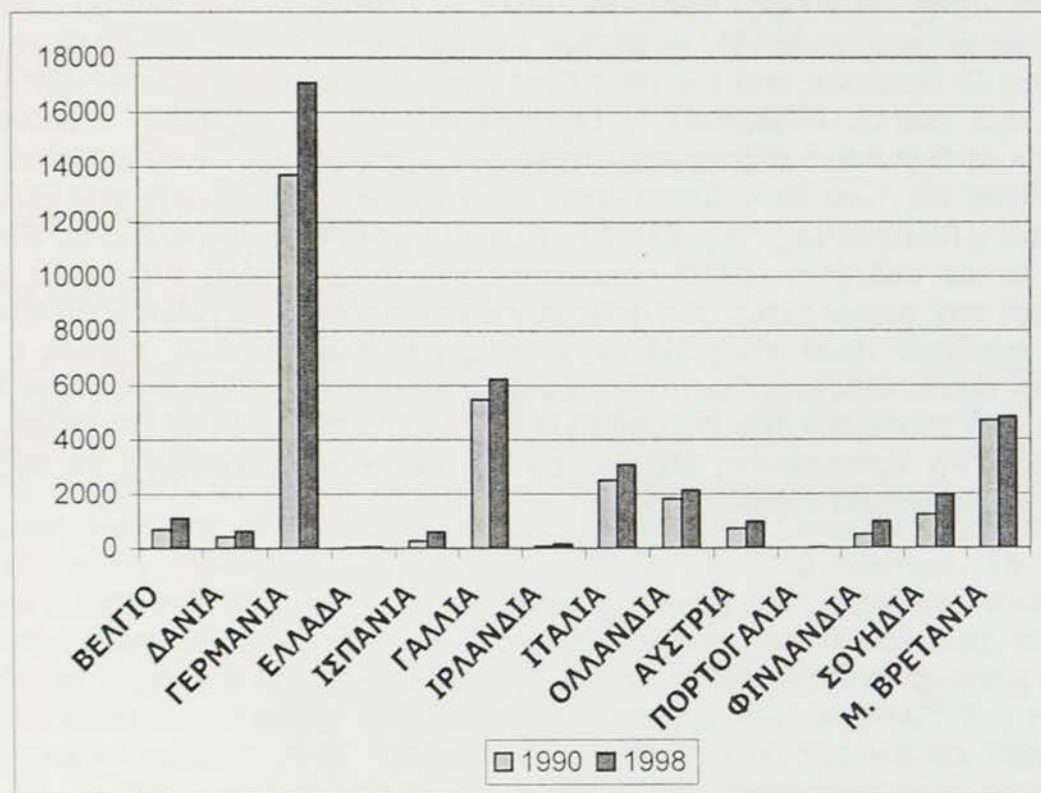
<sup>39</sup> Υπενθυμίζεται ότι η Πορτογαλία είναι η μόνη χώρα με ισχυρό τομέα μη κερδοσκοπικών ΝΠΙΔ, τα οποία όμως έχουν στενή σχέση με την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Ο τομέας αυτός απασχολεί το 12% των εργαζομένων στην έρευνα στη χώρα αυτή.

<sup>40</sup> Οι δαπάνες προσωπικού είναι κατά κανόνα το μεγαλύτερο κονδύλιο των ερευνητικών δαπανών στους διάφορους φορείς εκτέλεσης ερευνητικών εργασιών.

μιας χώρας ή περιοχής, είναι οι αιτήσεις για την απόκτηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (πατέντες).<sup>41</sup> Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστούν συνοπτικά τα στατιστικά στοιχεία ως προς τις αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, όπως αναφέρονται στις ετήσιες εκθέσεις της EUROSTAT. Στα στοιχεία αυτά περιλαμβάνονται οι αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας που υποβλήθηκαν απευθείας στο Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (EPO) ή στη Διεθνή Σύμβαση Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας με αναφορά στο EPO (PCT-Euro) (EC, 1999b: 48).

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Eurostat για την περίοδο 1990-1998 οι αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας παρουσιάζουν σταθερή άνοδο καθ'όλη την εξεταζόμενη περίοδο<sup>42</sup>. Το 1998 οι συνολικές αιτήσεις των κρατών-μελών έφτασαν τις 40023 εκ των οποίων οι 17090 προήλθαν από τη Γερμανία (ποσοστό περίπου 43%) που κατέχει δεσπόζουσα θέση στον τομέα αυτόν. Στη δεύτερη θέση ακολουθεί με απόσταση η Γαλλία με 6227 αιτήσεις (15%) και η Μ. Βρετανία με 4850 (12%). Στην τελευταία θέση βρίσκεται η Πορτογαλία με 20 αιτήσεις και ακολουθεί η Ελλάδα με 50. Ο Πίνακας 8.7 και το Γράφημα 2.12 παρουσιάζουν την εξέλιξη του αριθμού των αιτήσεων στο διάστημα 1990-1998 για τις χώρες της Ε.Ε.

**Γράφημα 2.12**  
**Αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στην Ε.Ε 1990-1998**



Πηγή: (EC 1999b)

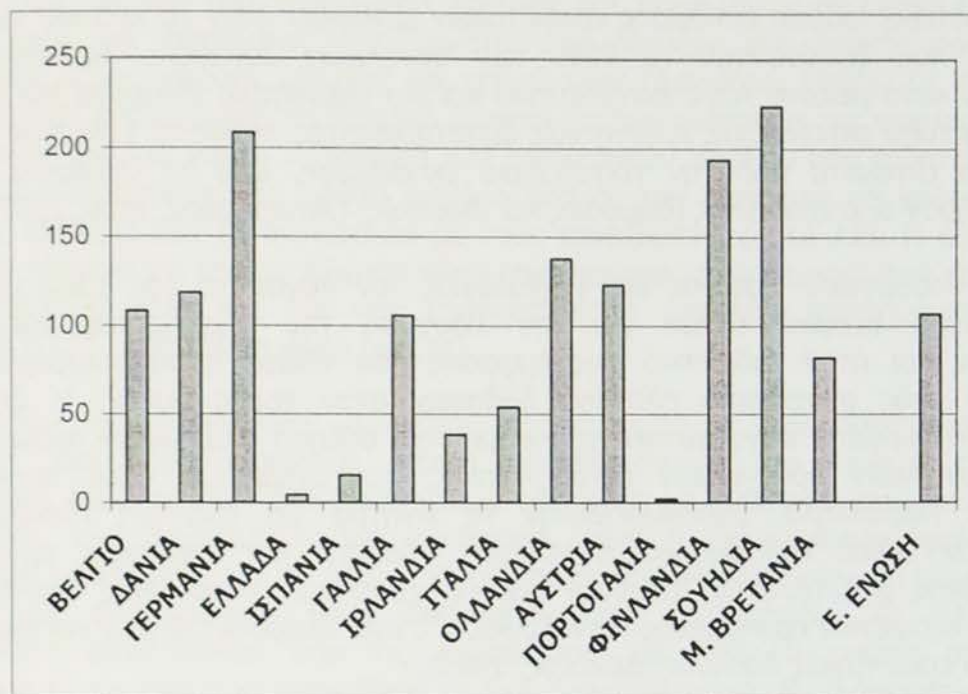
<sup>41</sup> Στην εισαγωγή αναφέρθηκαν συνοπτικά και τα κυριότερα μειονεκτήματα του δείκτη αυτού που καθιστούν –κατά τη γνώμη του συγγραφέα- αρκετά προβληματική τη χρήση τους ως συγκριτικούς δείκτες συστημάτων έρευνας και τεχνολογίας.

<sup>42</sup> Με εξαίρεση το 1991, για λόγους που έχουν σχέση με την αναμενόμενη αύξηση του κόστους το έτος αυτό και τη συσσώρευση αιτήσεων το προηγούμενο έτος.

Από τα διαθέσιμα στοιχεία προκύπτει ότι η Πορτογαλία και η Ελλάδα αύξησαν πολύ σε ποσοστιαίους όρους τη συμμετοχή τους στις αιτήσεις για ευρεσιτεχνίες, αλλά σε απόλυτα μεγέθη υπολείπονται σημαντικά από τις υπόλοιπες χώρες. Η αμέσως επόμενη χώρα, η Ιρλανδία, έχει τριπλάσιο αριθμό αιτήσεων από την Ελλάδα και επταπλάσιο από την Πορτογαλία. Η Γερμανία αύξησε τη διαφορά της από τις επόμενες χώρες, και ιδίως από τη Μ. Βρετανία που παρέμεινε ουσιαστικά στάσιμη, ενώ σημαντική αύξηση παρουσίασαν και οι Σουηδία, Φινλανδία, Βέλγιο και Ισπανία.

Ο αριθμός των αιτήσεων για ευρεσιτεχνίες εξαρτάται προφανώς από το μέγεθος της κάθε χώρας. Για την απάλειψη του παράγοντα αυτού στις συγκρίσεις μεταξύ κρατών, χρησιμοποιείται ο δείκτης του αριθμού των αιτήσεων ως προς τον πληθυσμό (ή ως προς το συνολικό εργατικό δυναμικό). Ο δείκτης αυτός εκφράζεται σε αιτήσεις ανά εκατομμύριο πληθυσμού (ή ανά εκατομμύριο εργατικού δυναμικού). Με βάση το δείκτη αυτόν (ανά εκατ. πληθυσμού), η σειρά των χωρών με τη μεγαλύτερη δραστηριότητα στις αιτήσεις για ευρεσιτεχνίες μεταβάλλεται ουσιαστικά σε σχέση με τα απόλυτα μεγέθη που παρουσιάστηκαν προηγουμένως. Το Γράφημα 2.13 παρουσιάζει τις σχετικές επιδόσεις των κρατών-μελών για το 1998. Η Σουηδία και Φινλανδία καταλαμβάνουν την πρώτη και την τρίτη θέση με 223 και 193 αιτήσεις αντίστοιχα, ενώ τη δεύτερη θέση καταλαμβάνει η Γερμανία με 208 αιτήσεις ανά εκατομ. κατοίκους. Η Πορτογαλία παραμένει στην τελευταία θέση με μόλις 2 αιτήσεις ανά εκατομ. κατοίκων ακολουθούμενη από την Ελλάδα με σχεδόν 5 αιτήσεις ανά κάτοικο. Αξιοσημείωτη είναι η πτώση της Μ. Βρετανίας από την τρίτη θέση (σε απόλυτα νούμερα) στην ένατη με 82 αιτήσεις ανά εκατομ. πληθυσμού. Η Γερμανία φαίνεται να παραμένει ο βασικότερος «παίκτης» σε Ευρωπαϊκό επίπεδο στον τομέα των ευρεσιτεχνιών αν συνεκτιμήσει κανείς τις επιδόσεις της τόσο σε απόλυτα όσο και σε σχετικά μεγέθη, ενώ στο άλλο άκρο βρίσκονται η Πορτογαλία με την Ελλάδα με μεγάλη μάλιστα διαφορά από τις υπόλοιπες χώρες. Αν και υπάρχουν πολλοί παράγοντες που παίζουν ρόλο στην πολύ χαμηλή συμμετοχή των χωρών αυτών στις αιτήσεις για ευρεσιτεχνία (π.χ έλλειψη εμπιστοσύνης για την ικανότητα προστασίας από αντιγραφές, χρήση κλεψίτυπων, μέγεθος αγορών, κλπ,) ένας από αυτούς φαίνεται να είναι και η διάρθρωση των συστημάτων τους Ε&Τ. Η πολύ χαμηλή συμμετοχή των επιχειρήσεων στις δραστηριότητες Ε&Τ στις χώρες αυτές δε βοηθάει την εφαρμοσμένη έρευνα που θα μπορούσε να οδηγήσει σε αυξημένες αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

**Γράφημα 2.13**  
**Αιτήσεις ανά εκατομμύριο πληθυσμού - 1998**



Πηγή: EC,(1999b)

## 2.3 Η έρευνα στην Ελλάδα.

### 2.3.1 Η εξέλιξη του συστήματος E&T.

Η επικείμενη ένταξη της χώρας στην ΕΟΚ το 1981, φαίνεται να έπαιξε καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση συγκροτημένης πολιτικής για την προώθηση της έρευνας και της τεχνολογίας στην Ελλάδα κατά τα τέλη της δεκαετίας του '70 και τα πρώτα έτη της επόμενης δεκαετίας (Δενιόζος, 1993). Στο διάστημα αυτό τέθηκαν οι θεσμικές και οικονομικές βάσεις του ελληνικού συστήματος έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης, το οποίο εξελίχθηκε σημαντικά μέσα σε αρκετά σύντομο χρονικό διάστημα. Το 1976-77 ιδρύθηκε ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης και το Εθνικό Συμβούλιο Τυποποίησης, ενώ θεσπίσθηκαν επίσης η Υπουργική Επιτροπή Έρευνας και Τεχνολογίας, το Εθνικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο Έρευνας και Τεχνολογίας και η Υπηρεσία Επιστημονικής Ερεύνης και Τεχνολογίας με απευθείας αναφορά στον υπουργό Συντονισμού.<sup>43</sup> Στη συνέχεια σχεδιάστηκε και προκηρύχθηκε το πρώτο Εθνικό Πρόγραμμα Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΠΕΤ 0), το οποίο περιελάμβανε έργα υποδομής και ερευνητικά έργα σε περιοχές οικονομικού ενδιαφέροντος για τη χώρα (ΓΓΕΤ, ιστοσελίδα [www.gsrt.gr](http://www.gsrt.gr)), ενώ στις αρχές της δεκαετίας του '80, το προεδρικό διάταγμα 432/81 θέσπισε ευέλικτους μηχανισμούς χρηματοδότησης της έρευνας στα πανεπιστήμια (τους «Ειδικούς Λογαριασμούς» και τις Επιτροπές Ερευνών) που αποδείχτηκαν καθοριστικοί στη συνέχεια για την ανάπτυξη των

<sup>43</sup> Η Υπηρεσία Επιστημονικής Ερεύνης και Τεχνολογίας ήταν μετεξέλιξη της Υπηρεσίας Επιστημονικής Έρευνας και Αναπτύξεως που υπαγόταν στο Υπουργείο Πολιτισμού και Επιστημών, και η οποία είχε θεσπισθεί το 1971.

ερευνητικών δραστηριοτήτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Κατά την περίοδο αυτή, οι δαπάνες για ΕΤΕ ήταν πολύ περιορισμένες (0,18% του ΑΕΠ το 1979) (Δενιόζος, 1993) και οι κυριότεροι φορείς εκτέλεσης ερευνητικών εργασιών ήταν τα κρατικά ερευνητικά ινστιτούτα που δαπανούσαν το 68% των συνολικών δαπανών. Τα πανεπιστήμια θεωρούντο κατά μείζονα λόγο εκπαιδευτικά και όχι ερευνητικά ιδρύματα και δεν είχαν ακόμη αναπτύξει εκτεταμένες ερευνητικές δραστηριότητες. Μόλις το 11% των δαπανών για έρευνα εκτελείτο από την τριτοβάθμια εκπαίδευση, ενώ το υπόλοιπο 20% το απορροφούσαν οι επιχειρήσεις (δημόσιες και ιδιωτικές) (Amanatidou, et al, 1997).

Η ίδρυση Υπουργείου Έρευνας και Τεχνολογίας τον Αύγουστο του 1982 υπήρξε το σημαντικότερο θεσμικό μέτρο για την ενίσχυση του συστήματος έρευνας και τεχνολογίας και ήταν ενδεικτικό της έμφασης που έδωσε η τότε κυβέρνηση στη δημιουργία ενός συνεκτικού πλαισίου δράσεων στον τομέα αυτόν. Η δημιουργία χωριστού Υπουργείου συνοδεύτηκε από σημαντική αύξηση διαθέσιμων πόρων, ίδρυση νέων ερευνητικών οργανισμών εκτός Αττικής, και σχεδιασμό νέων τεχνολογικών υποδομών. Παράλληλα, αναθεωρήθηκαν τα κίνητρα για ιδιωτικές επενδύσεις και θεσπίστηκαν ειδικά κίνητρα για επενδύσεις «ίδρυσης και επέκτασης εργαστηρίων εφαρμοσμένης βιομηχανικής έρευνας» και «επιχειρήσεων παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας»<sup>44</sup>, ενώ θεσμοθετήθηκαν και φορολογικά κίνητρα για ερευνητικές δαπάνες (Δενιόζος, 1993).

Το Υπουργείο Έρευνας και Τεχνολογίας προχώρησε στην ίδρυση ακαδημαϊκών ερευνητικών ινστιτούτων στην Κρήτη, την Πάτρα και τη Θεσσαλονίκη σε τομείς επιστημονικής και τεχνολογικής αιχμής (βιοτεχνολογία, πληροφορική, laser, χημικές διεργασίες και μαθηματικά υπολογιστών) με διττό στόχο: την ενίσχυση της έρευνας σε περιοχές εκτός Αθηνών και την αξιοποίηση αξιόλογου επιστημονικού δυναμικού των τοπικών πανεπιστημίων σε ερευνητικές δραστηριότητες υψηλού επιπέδου. Τα συγκεκριμένα ερευνητικά ινστιτούτα εξελίχθηκαν σε τμήματα ενός εθνικού ερευνητικού ιδρύματος, του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας -ΙΤΕ, που γρήγορα απέκτησε διεθνή αναγνώριση και αποτελεί την αιχμή των κρατικών ερευνητικών φορέων. Σε αυτή την ταχεία εξέλιξη φαίνεται να έπαιξε καθοριστικό ρόλο η στελέχωση τους με εξέχοντες Έλληνες επιστήμονες του εξωτερικού που επέστρεψαν στην Ελλάδα με την ευκαιρία αυτή. Το ερευνητικό ινστιτούτο της Θεσσαλονίκης (Ερευνητικό Ινστιτούτο Τεχνικής Χημικών Διεργασιών -ΕΙΤΧΗΔ) αποσπάστηκε το 2000 από το ΙΤΕ και αποτέλεσε τον πυρήνα δημιουργίας ενός νέου ερευνητικού κέντρου, του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης- ΕΚΕΤΑ<sup>45</sup>.

Το Υπουργείο Έρευνας και Τεχνολογίας δεν επεβίωσε για μεγάλο χρονικό διάστημα, και το 1985 εντάχθηκε με τη μορφή Γενικής Γραμματείας στο τότε Υπουργείο Βιομηχανίας και Ενέργειας (μετέπειτα Υπουργείο Ανάπτυξης) όπου παραμένει μέχρι και σήμερα. Η ένταξη του στο Υπουργείο Βιομηχανίας εξέφρασε την επιδίωξη των κυβερνήσεων για στενότερη σύνδεση της έρευνας με την παραγωγή και την καινοτομία, αν και η απόφαση

<sup>44</sup> Τα κίνητρα αυτά είχαν εξαιρετικά περιορισμένη αποδοτικότητα. Όπως αναφέρει ο Δενιόζος (1993) την περίοδο 1982-1987 επί 7500 εγκρίσεων μόλις το 0,5% αφορούσε επενδύσεις «εξαιρετικά προηγμένης τεχνολογίας» ενώ ενισχύθηκαν εκ νέου παραδοσιακές δραστηριότητες στον τομέα της μεταποίησης.

<sup>45</sup> Εκτός από το Ε.Ι.Τ.ΧΗ.Δ, το ΕΚΕΤΑ περιλαμβάνει και άλλα τρία ινστιτούτα που ιδρύθηκαν το 1998-2000 στους τομείς της πληροφορικής και τηλεματικής (Ι.Π.ΤΗΛ), μεταφορών (Ι.ΜΕΤ) και αγροτοβιοτεχνολογίας (ΙΝ.Α)



αυτή δεν ήταν αυτονόητη και ελήφθη μετά από δίμηνη διαμάχη με τους εκπαιδευτικούς, που επεδίωκαν την ένταξη της ΓΓΕΤ στο υπουργείο Παιδείας. Γεγονός είναι πάντως πως η σχετική υποβάθμιση του Υπουργείου Έρευνας και Τεχνολογίας σε Γενική Γραμματεία φαίνεται πως είχε επιπτώσεις στις δυνατότητες χάραξης ερευνητικής πολιτικής και παρέμβασης στους χώρους έρευνας και τεχνολογίας (Δενιόζος, 1993). Το ίδιο έτος, ο νόμος 1514/85 δημιούργησε το θεσμικό πλαίσιο για την ανάπτυξη της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας για τη λειτουργία των ερευνητικών φορέων που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ. Δημιουργήθηκε για πρώτη φορά ο θεσμός του ερευνητή και καθορίστηκε το καθεστώς εξέλιξής του σε αντιστοιχία με τους εργαζομένους στα ΑΕΙ. Η εξέλιξη αυτή αποτέλεσε κίνητρο για τη προσέλευση νέων επιστημόνων στην περιοχή των ερευνητικών δραστηριοτήτων αλλά και για τον επαναπατρισμό αρκετών επιστημόνων από το εξωτερικό (ΓΓΕΤ, ιστοσελίδα [www.gsrt.gr](http://www.gsrt.gr)).

Στο πλαίσιο της προσπάθειας σύνδεσης της έρευνας με την παραγωγή, η ΓΓΕΤ προώθησε ορισμένα σημαντικά μέτρα. Επεξεργάστηκε το πρώτο πρόγραμμα βιομηχανικής έρευνας (το ΠΑΒΕ) που χρηματοδοτούσε με 50% του συνολικού κόστους τις δαπάνες των βιομηχανιών για σχεδιασμό νέων ή βελτιωμένων προϊόντων και διαδικασιών παραγωγής, και το οποίο προέβλεπε παράλληλα την κάλυψη μέχρι και 70% του κόστους απασχόλησης νέων ερευνητών στις επιχειρήσεις. Το ΠΑΒΕ βρήκε αξιοσημείωτη ανταπόκριση από τις επιχειρήσεις και ήταν η πρώτη οργανωμένη προσπάθεια του κράτους να προωθήσει τη βιομηχανική έρευνα. Με διαφορετικές μορφές (STRIDE Hellas, ως μέρος του ΕΠΕΤ II, κλπ) το πρόγραμμα αυτό συνεχίζεται μέχρι και σήμερα ως μέρος του επιχειρησιακού προγράμματος Ανταγωνιστικότητας (ΕΠΑΝ). Το ίδιο διάστημα, η ΓΓΕΤ προχώρησε στην ίδρυση κλαδικών εταιριών βιομηχανικής έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης (ΕΒΕΤΑ) με σκοπό την παροχή τεχνολογικών υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις των αντίστοιχων κλάδων. Καλύφθηκαν οι κλάδοι της ιχθυοκαλλιέργειας, της ναυτιλίας, των κεραμικών-πυριμάχων, της κλωστοϋφαντουργίας, των μετάλλων και των τροφίμων.<sup>46</sup> Όπως επισημαίνει ο Δενιόζος (1993), αν και αρχικός στόχος των εταιριών αυτών ήταν η παροχή υπηρεσιών προς τις ΜΜΕ του κάθε κλάδου, στην πράξη αναπτύχθηκαν συνεργασίες με τις μεγαλύτερες εταιρίες των κλάδων που ήταν και αυτές που έδειξαν το ανάλογο ενδιαφέρον. Το ερευνητικό-τεχνολογικό ενδιαφέρον των ΜΜΕ υπήρξε εξαιρετικά περιορισμένο. Η επισήμανση αυτή φαίνεται να επιβεβαιώνεται και από τα συμπεράσματα των συνεντεύξεων με εταιρίες που έγιναν στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας.

Οι προσπάθειες για την ενίσχυση της έρευνας στην Ελλάδα το δεύτερο μισό της δεκαετίας του '80, συνέπεσαν χρονικά με τη δημιουργία των Προγραμμάτων Πλαισίων στην Ε.Ε Τα προγράμματα αυτά έδωσαν στους Έλληνες ερευνητές (κυρίως από τα ΑΕΙ και τα κρατικά ερευνητικά ινστιτούτα) τη δυνατότητα συμμετοχής σε διεθνή ερευνητικά έργα, και εξασφάλισαν ζωτικούς πρόσθετους πόρους για τη χρηματοδότηση του ελληνικού ερευνητικού δυναμικού. Τα στοιχεία για την Ελληνική συμμετοχή στα πρώτα Προγράμματα Πλάγια απεικονίζουν τη δυναμική παρουσία των ελληνικών ερευνητικών ομάδων, οι οποίες απορρόφησαν περίπου το 3-3,5% των διαθέσιμων πόρων σε

<sup>46</sup> Οι αντίστοιχες ΕΒΕΤΑ είναι : Το Ιχθυοκαλλιεργητικό Κέντρο Αχελώου (ΙΧΘΥΚΑ Α.Ε), η εταιρία Ανάπτυξης Ναυτικής Τεχνολογίας (ΕΑΝΤ Α.Ε), η εταιρία Τεχνολογικής Ανάπτυξης Κεραμικών και Πυριμάχων (ΕΚΕΠΥ Α.Ε), η εταιρία Τεχνολογικής Ανάπτυξης Κλωστοϋφαντουργίας, Ένδυσης και Ινών (ΕΤΑΚΕΙ Α.Ε), η εταιρία Βιομηχανικής Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης Μετάλλων (ΕΒΕΤΑΜ Α.Ε), και η εταιρία Τεχνολογικής Ανάπτυξης Τροφίμων (ΕΤΑΤ Α.Ε).

Ευρωπαϊκό επίπεδο. Το ποσοστό αυτό αν συγκριθεί με τα αντίστοιχα εθνικά μεγέθη (οι Έλληνες ερευνητές αντιπροσώπευαν το 0,6% του ερευνητικού δυναμικού, και οι ελληνικές δαπάνες το 0,3% των συνολικών ερευνητικών δαπανών στην Ε.Ε) δείχνει ότι οι Έλληνες ερευνητές επεδίωξαν και σε μεγάλο βαθμό πέτυχαν να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες που τους παρείχε το νέο αυτό εργαλείο για την εκπόνηση διεθνών ερευνητικών έργων (Δενιόζος, 1993 και Χριστοδουλάκης, 1995).

Εξ ίσου σημαντική φαίνεται να είναι και μια ποιοτική επίπτωση των Προγραμμάτων Πλαισίων που δεν απεικονίζεται στους ανωτέρω δείκτες. Όπως προέκυψε κατά την παρούσα έρευνα, από τις συνεντεύξεις με ερευνητές των ερευνητικών ινστιτούτων και των ΑΕΙ, η ύπαρξη εκείνη την εποχή των Προγραμμάτων Πλαισίων, σε συνδυασμό με τις ελληνικές προσπάθειες για τη δημιουργία ερευνητικού ιστού στη χώρα, επέτρεψαν σε αναγνωρισμένους επιστήμονες του εξωτερικού να γυρίσουν στην Ελλάδα και να εργαστούν σε ελληνικά ερευνητικά κέντρα, χωρίς να αποκοπούν από τη διεθνή σκηνή. Τα Προγράμματα Πλαίσια τους έδιναν τη δυνατότητα να συνεχίσουν να συμμετέχουν σε υψηλής ποιότητας διεθνή ερευνητικά έργα και να μην αποκοπούν από το διεθνή ερευνητικό ιστό. Όπως χαρακτηριστικά ανέφεραν αρκετοί από τους ερωτηθέντες ερευνητές, θα αντιμετώπιζαν με πολύ μεγαλύτερη επιφυλακτικότητα το ενδεχόμενο επιστροφής τους στην Ελλάδα αν δεν υπήρχαν παράλληλα και τα Ευρωπαϊκά Προγράμματα Πλαίσια<sup>47</sup>.

Συνοψίζοντας, το ελληνικό σύστημα έρευνας και τεχνολογίας δημιουργήθηκε σε μεγάλο βαθμό κατά τη δεκαετία του '80 και πολλά από τα σημερινά χαρακτηριστικά του προέρχονται από την περίοδο εκείνη. Το θεσμικό πλαίσιο ακόμη και σήμερα βασίζεται στο νόμο 1514/85 (με κάποιες μεταγενέστερες τροποποιήσεις, εκ των οποίων η πιο πρόσφατη το 2001 με το νόμο 2919), ενώ η ΓΓΕΤ που είναι ενταγμένη στο Υπουργείο Ανάπτυξης (αρχικά Βιομηχανίας) είναι ο βασικός φορέας για την εκπόνηση ερευνητικής και τεχνολογικής πολιτικής. Την ίδια περίοδο δημιουργήθηκαν περιφερειακά ερευνητικά και τεχνολογικά ινστιτούτα που εξελίχθηκαν σταδιακά σε ερευνητικά κέντρα διεθνούς κύρους και ανταγωνιστικότητας, τονώθηκε σημαντικά η έρευνα στα ΑΕΙ της χώρας, δημιουργήθηκαν κλαδικές εταιρίες βιομηχανικής έρευνας σε συγκεκριμένους οικονομικούς κλάδους και δημιουργήθηκαν τα πρώτα πολυετή ερευνητικά προγράμματα (ΠΑΒΕ, ΣΥΝ, κλπ). Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του συστήματος έρευνας και τεχνολογίας έπαιξε επίσης η ταυτόχρονη δημιουργία των Προγραμμάτων Πλαισίων στην Ε.Ε που προσέφερε ουσιαστικές δυνατότητες και πόρους στους Έλληνες ερευνητές ενισχύοντας παράλληλα τη σύνδεση τους με διεθνή ερευνητικά δίκτυα.

Αν η δεκαετία του '80 χαρακτηρίστηκε κυρίως από θεσμικά μέτρα και την έναρξη των Προγραμμάτων Πλαισίων, η δεκαετία του '90 χαρακτηρίστηκε σε μεγάλο βαθμό από τα Διαρθρωτικά Ταμεία. Η αναθεώρηση των Διαρθρωτικών Πόρων της Ε.Ε μετά την Ενιαία Πράξη το 1986, και η δημιουργία του πρώτου Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (1989-1993) και των Κοινοτικών Πρωτοβουλιών (ιδίως του STRIDE<sup>48</sup>) έθεσε στη διάθεση της Ελλάδας σημαντικούς πόρους για την ενίσχυση του ερευνητικού της ιστού. Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Έρευνας και Τεχνολογίας του πρώτου ΚΠΣ (ΕΠΕΤ Ι) είχε προϋπολογισμό 100 εκατ. ECU, ενώ αντίστοιχο ύψος είχε και η ελληνική συμμετοχή στην Κοινοτική

<sup>47</sup> Βλ. το κεφάλαιο 6 για τις ποιοτικές επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων, για περισσότερα στοιχεία.

<sup>48</sup> Science and Technology for Regional Innovation and Development in Europe

πρωτοβουλία STRIDE. Το «αντίτιμο» στην οικονομική ενίσχυση από τη μεριά του Κοινοτικού προϋπολογισμού ήταν ότι πλέον το περιεχόμενο των προγραμμάτων αυτών έπρεπε να αποφασίζεται από κοινού με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Από τότε μέχρι και σήμερα, το χρηματοδοτικό σκέλος της ελληνικής ερευνητικής πολιτικής είναι στην ουσία τα συναφή επιχειρησιακά προγράμματα των διαδοχικών ΚΠΣ (ΕΠΕΤ I και STRIDE Hellas 1989-93, ΕΠΕΤ II 1994-1999, Άξονας 4 του ΕΠΑΝ 2000-2006, άξονας 3 της ΚΤΠ).

Το ΕΠΕΤ I χρηματοδότησε σε μεγάλο βαθμό τη δημιουργία αναγκαίων ερευνητικών υποδομών με την ενίσχυση των κρατικών ερευνητικών κέντρων, των κλαδικών εταιριών βιομηχανικής έρευνας και των τεχνολογικών πάρκων, τη δημιουργία δικτύων πληροφορικής και βάσεων δεδομένων, καθώς και τα προγράμματα βιομηχανικής έρευνας και ενίσχυσης του ανθρώπινου δυναμικού. Στην ίδια λογική κινήθηκε και το STRIDE αλλά με μεγαλύτερη έμφαση στις συνεργασίες μεταξύ βιομηχανίας και ερευνητικών φορέων και στην ανάπτυξη ερευνητικών υποδομών σε επιλεγμένους τομείς (ενέργεια, περιβάλλον, υγεία, κλπ). Το ΕΠΕΤ II διέθεσε πολύ σημαντικούς πόρους στο ελληνικό σύστημα ΕΤΕ (περίπου 550 εκατ. Ευρώ, εκ των οποίων τα 310 εκατ. ήταν Κοινοτικοί πόροι). Οι βασικοί του στόχοι ήταν: α) Η ενίσχυση ΕΤΕ δραστηριοτήτων σε τομείς υψηλού οικονομικού ενδιαφέροντος (ποιότητα ζωής, βιοεπιστήμες, τεχνολογίες πληροφόρησης, νέα υλικά και μέθοδοι παραγωγής και επεξεργασίας) β) η ενίσχυση της βιομηχανική έρευνας, μεταφοράς τεχνολογίας και καινοτομίας (περιλαμβάνονται τα προγράμματα ΠΑΒΕ, ΣΥΝ, ΥΠΕΡ καθώς και δράσεις για δίκτυα ΕΤΕ, και το εθνικό πληροφοριακό σύστημα) γ) η ενίσχυση και αναδιάρθρωση του ερευνητικού ιστού της χώρας με βελτίωση των υποδομών των κρατικών ερευνητικών φορέων και δ) η βελτίωση του ανθρώπινου ερευνητικού δυναμικού.

Το αποτέλεσμα των προγραμμάτων αυτών ήταν η σημαντική ενίσχυση του ερευνητικού ιστού της χώρας κατά τα τελευταία έτη, και η ουσιαστική βελτίωση όλων των δεικτών ΕΤΕ που χρησιμοποιήθηκαν στις προηγούμενες ενότητες του κεφαλαίου. Ιδιαίτερα ενισχύθηκαν οι κρατικοί ερευνητικοί φορείς (ως προς τις υποδομές και τον εξοπλισμό), ενώ παράλληλα έγινε μια συστηματική προσπάθεια αξιολόγησης τους και μια σταδιακή μετάβαση από τακτικές επιχορηγήσεις σε διεκδίκηση πόρων μέσα από ανταγωνιστικές διαδικασίες και προσκλήσεις για υποβολή προτάσεων. Στο τέλος της περιόδου αυτής, ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι αναμφίβολα ο περισσότερο ενισχυμένος, δαπανώντας πλέον τις μισές συνολικές ερευνητικές δαπάνες έναντι 11% στις αρχές της δεκαετίας του '80<sup>49</sup>. Στο ίδιο διάστημα οι επιχειρήσεις βελτίωσαν σε ένα βαθμό τη σχετική τους θέση φθάνοντας να απορροφούν το 27% περίπου των συνολικών δαπανών (έναντι 20% στην αρχή της περιόδου), παραμένοντας όμως σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα από αυτά των υπόλοιπων χωρών της Ε.Ε. Θα πρέπει να σημειωθεί στο σημείο αυτό, ότι η αύξηση του ποσοστού των επιχειρήσεων φαίνεται να επηρεάζεται σε αρκετό βαθμό από την υποχρεωτική συμμετοχή επιχειρήσεων στα περισσότερα ερευνητικά προγράμματα που προκήρυξε η ΓΓΕΤ στο πλαίσιο του ΕΠΕΤ II. Παραμένει ερωτηματικό το αν οι επιχειρήσεις θα είχαν αυξήσει τις ερευνητικές τους δραστηριότητες χωρίς την ύπαρξη αντίστοιχων ερευνητικών προγραμμάτων συγχρηματοδοτούμενων από δημόσιους πόρους. Η επιφυλακτική στάση των ελληνικών επιχειρήσεων ως προς την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη φαίνεται να παραμένει –παρά τη σχετική βελτίωση– το σοβαρότερο διαρθρωτικό πρόβλημα του ελληνικού συστήματος έρευνας

<sup>49</sup> Σημαντικό ρόλο σε αυτήν την εξέλιξη έπαιξαν και οι πόροι από τα Διαρθρωτικά Ταμεία και τα Προγράμματα Πλαίσια, αλλά και οι αυξήσεις των Γενικών Προϋπολογισμών των Πανεπιστημίων και των αντίστοιχων συντελεστών έρευνας.

και τεχνολογίας. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΓΓΕΤ, ο συνολικός αριθμός των επιχειρήσεων που εμφανίζονται να δραστηριοποιούνται στο χώρο της έρευνας ανέρχεται σε περίπου 600 εταιρίες, αριθμός αναμφίβολα μικρός ακόμη και για τα ελληνικά δεδομένα.

Η ενίσχυση της έρευνας στις επιχειρήσεις και η δημιουργία νέων επιχειρήσεων έντασης γνώσης και υψηλής τεχνολογίας (spin offs) είναι οι δύο βασικότεροι στόχοι των νέων δράσεων έρευνας και τεχνολογίας για την περίοδο 2000-2006. Οι δράσεις αυτές δεν αποτελούν πλέον ένα χωριστό πρόγραμμα όπως στις προηγούμενες δύο περιόδους, αλλά εντάσσονται ως άξονας προτεραιότητας στο επιχειρησιακό πρόγραμμα για την ανταγωνιστικότητα (ΕΠΑΝ)<sup>50</sup>. Η ένταξη αυτή σηματοδοτεί την έντονη διάθεση τόσο του Υπουργείου Ανάπτυξης όσο και της Γενικής Διεύθυνσης Περιφερειακής Πολιτικής της Επιτροπής να συνδέσουν στενά τις δράσεις E&T με την επιχειρηματική δραστηριότητα και την καινοτομία. Όπως αναφέρει και το ίδιο το πρόγραμμα, θεωρήθηκε ότι τα δύο ΕΠΕΤ που προηγήθηκαν, ενίσχυσαν επαρκώς τον ερευνητικό ιστό και την υποδομή του ελληνικού συστήματος E&T και ότι πλέον ο κύριος στόχος πρέπει να είναι η σύνδεση έρευνας – παραγωγής και η ενίσχυση της επιχειρηματικότητας σε τομείς έντασης γνώσης (ΕΠΑΝ, σελ.63). Ο άξονας για την E&T έχει συνολικό προϋπολογισμό περίπου 500 εκατ. Ευρώ (εκ των οποίων τα 300 είναι δημόσια δαπάνη) και περιλαμβάνει τις ακόλουθες προτεραιότητες:

- Ενθάρρυνση της εμπορευματοποίησης των αποτελεσμάτων της έρευνας (ενίσχυση spin offs, υποστήριξη ερευνητικών μονάδων για προτυποποίηση και εμπορική εκμετάλλευση αποτελεσμάτων)
- Θερμοκοιτίδες νέων επιχειρήσεων έντασης γνώσης, τεχνολογικά πάρκα, και ερευνητικά κέντρα με τη συμμετοχή επιχειρήσεων
- Ενθάρρυνση της έρευνας και της μεταφοράς τεχνολογίας στις επιχειρήσεις. (συνέχεια του ΠΑΒΕΤ, και συμπλήρωση του με αντίστοιχες δράσεις για νέες επιχειρήσεις, ενίσχυση των διμερών διεθνών συνεργασιών, ενίσχυση της συμμετοχής των επιχειρήσεων σε διεθνή ερευνητικά έργα)
- Κοινοπραξίες επιχειρήσεων και ερευνητικών κέντρων (ή ΑΕΙ) σε τομείς εθνικής προτεραιότητας (μεταξύ άλλων γεωργία και τρόφιμα, υδατοκαλλιέργειες, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, μεταφορές, θαλάσσια έρευνα, κλπ)
- Ευαισθητοποίηση του κοινού στις νέες τεχνολογίες –υποστήριξη της ΕΤΕ πολιτικής.

Εκτός από τον άξονα 4 του ΕΠΑΝ, ένα μέρος των δράσεων που περιελάμβανε το ΕΠΕΤ II εντάχθηκε στο επιχειρησιακό πρόγραμμα της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Πρόκειται για δράσεις αναβάθμισης των δικτύων πληροφορικής και τεκμηρίωσης (ΕΔΕΤ και ΕΚΤ), καθώς και για ορισμένες συντονισμένες ερευνητικές δράσεις με τη συμμετοχή ερευνητικών κέντρων και επιχειρήσεων στους τομείς εφαρμογών πληροφορικής. Τα σχετικά μέτρα του προγράμματος της Κοινωνίας της Πληροφορίας (στον άξονα 3 του προγράμματος) έχουν προϋπολογισμό της τάξης των 80 εκατ. Ευρώ (εκ των οποίων τα 50 περίπου είναι η δημόσια δαπάνη).

<sup>50</sup> Άξονας 4: Τεχνολογική καινοτομία και έρευνα.

### 2.3.2 Οι θεσμικοί φορείς έρευνας και τεχνολογίας.

Όπως αποτυπώθηκε στην προηγούμενη ενότητα, ο αρμόδιος φορέας για την άσκηση ερευνητικής και τεχνολογικής πολιτικής στην Ελλάδα είναι η ΓΓΕΤ που από το 1996 και έπειτα υπάγεται στο υπουργείο Ανάπτυξης. Αναλυτικότερα οι αρμοδιότητες της ΓΓΕΤ είναι οι ακόλουθες:

- Είναι υπεύθυνη για το σχεδιασμό της συνολικής στρατηγικής για την ανάπτυξη του ελληνικού συστήματος E&T και για την επεξεργασία των αντίστοιχων πολυετών προγραμμάτων (π.χ ΕΠΕΤ).
- Εκπροσωπεί τη χώρα στα αρμόδια όργανα της Ε.Ε.
- Ενισχύει μέσω ανταγωνιστικών προγραμμάτων, τις ερευνητικές δραστηριότητες των ερευνητικών και παραγωγικών φορέων σε τομείς σημαντικούς για την ελληνική οικονομία.
- Συμβάλλει στην ενίσχυση του ερευνητικού δυναμικού της χώρας.
- Προωθεί τη συνεργασία σε θέματα Έρευνας και Τεχνολογίας, με άλλες χώρες και διεθνείς οργανισμούς.
- Ιδρύει, εποπτεύει και χρηματοδοτεί την πάγια λειτουργία ερευνητικών ινστιτούτων και τεχνολογικών φορέων.
- Προωθεί, σε εθνική κλίμακα, τη διάδοση πληροφοριών σε σχέση με την E&T.
- Στηρίζει τη μεταφορά και τη διάχυση προηγμένων τεχνολογιών προς τους παραγωγικούς φορείς της χώρας.
- Υποστηρίζει δράσεις ευαισθητοποίησης της ελληνικής κοινωνίας σε θέματα Έρευνας και Τεχνολογίας.

(ΓΓΕΤ, 2001β).

Σε χρηματοδοτικούς όρους, η ΓΓΕΤ χρηματοδοτεί το 30-35% της συνολικής ΚΧΕΤΕ, συμπεριλαμβανομένων των τακτικών επιχορηγήσεων στα εποπτευόμενα ερευνητικά και τεχνολογικά κέντρα. Ο σημαντικότερος φορέας από άποψη χρηματοδότησης είναι το υπουργείο Παιδείας, που παρέχει περισσότερο από τη μισή συνολική κρατική χρηματοδότηση (55% το 1998). Ο κύριος όγκος των πόρων αυτών (το 90%) αφορά τη χρηματοδότηση της έρευνας μέσω των Γενικών Προϋπολογισμών των Πανεπιστημίων ενώ το υπόλοιπο 10% αφορά τη χρηματοδότηση οργανισμών εποπτευόμενων από το Υπουργείο, όπως η Ακαδημία Αθηνών, το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών, το Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας του Υπουργείου, κ.ο.κ. Εν τούτοις, το Υπουργείο Παιδείας δεν ενισχύει άμεσα ερευνητικές δραστηριότητες, δεν έχει αναπτύξει σταθερές συνεργασίες με τη ΓΓΕΤ και δε συμμετέχει στη χάραξη της πολιτικής έρευνας και τεχνολογίας.

Ο τρίτος σε σημασία κρατικός φορέας χρηματοδότησης ερευνητικών δραστηριοτήτων είναι το Υπουργείο Γεωργίας, που διαθέτει το 8-9% της συνολικής ΚΧΕΤΕ. Οι πόροι αυτοί διατίθενται σχεδόν αποκλειστικά για τη λειτουργία του ΕΘΙΑΓΕ<sup>51</sup>, που είναι και ο μόνος κρατικός ερευνητικός φορέας σημαντικού μεγέθους που δεν εποπτεύεται από τη ΓΓΕΤ. Τα τρία αυτά Υπουργεία είναι υπεύθυνα για περισσότερο από 90% της συνολικής ΚΧΕΤΕ.

Ως προς τους φορείς εκτέλεσης ερευνητικών εργασιών, ορισμένα ΑΕΙ και τα περισσότερα κρατικά ερευνητικά κέντρα είναι αυτά που συγκεντρώνουν τον κύριο όγκο των ερευνητικών δαπανών. Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, το Αριστοτέλειο Θεσσαλονίκης, το Καποδιστριακό στην Αθήνα, και τα πανεπιστήμια Πατρών και Κρήτης φαίνεται να είναι

<sup>51</sup> Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας

τα περισσότερο ενεργοποιημένα σε ερευνητικές δραστηριότητες. Αυτό προκύπτει τόσο από τις συνολικές ερευνητικές δαπάνες που απορροφούν (το 70% των συνολικών δαπανών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης συμπεριλαμβανομένων των ΓΠΠ, και 78% των δαπανών χωρίς τους ΓΠΠ)<sup>52</sup>, όσο και από τα στοιχεία συμμετοχής τους στα Προγράμματα Πλαίσια της Ε.Ε που θα παρουσιαστούν σε επόμενο κεφάλαιο της παρούσας εργασίας. Από τα κρατικά ερευνητικά κέντρα, τα Ινστιτούτα του ΙΤΕ σε Κρήτη και Πάτρα, ο Δημόκριτος, το ΕΚΕΤΑ στη Θεσσαλονίκη, το ΕΚΘΕ<sup>53</sup> και το ΙΘΑΒΙΚ<sup>54</sup>, και το ΕΘΙΑΓΕ συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο ποσοστό των ερευνητικών δαπανών.

Όπως έχει ήδη τονιστεί, η συμμετοχή των επιχειρήσεων στις ερευνητικές δαπάνες και στη χρηματοδότηση της έρευνας είναι πολύ περιορισμένη. Οι επιχειρήσεις χρηματοδοτούν περίπου το 20% της συνολικής δαπάνης για ΕΤΕ και απορροφούν το 25% των ερευνητικών δαπανών. Ενθαρρυντικό στοιχείο είναι πάντως ο πενταπλασιασμός του αριθμού των επιχειρήσεων που μετέχουν σε ερευνητικές δραστηριότητες κατά το διάστημα 1986-1998 (από 114 το 1986 σε 600 περίπου το 1998). (ΕΠΑΝ, σελ. 63). Το ΕΠΑΝ έχει θέσει ως ποσοτικό στόχο την αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων σε 1000 μέχρι το 2006, και την παράλληλη αύξηση της συμμετοχής τους στο 35% της συνολικής δαπάνης για ΕΤΕ.

### 2.4.3 Ποσοτικά στοιχεία.

Στην προηγούμενη ενότητα παρουσιάστηκαν συνοπτικά τα κυριότερα ποσοτικά στοιχεία και δείκτες της έρευνας στην Ελλάδα σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες-μέλη της Ε.Ε. Εδώ θα γίνει εκ νέου μια σύντομη αναφορά στην εξέλιξη των στοιχείων αυτών κατά τη δεκαετία του '90 και θα παρουσιαστούν και ορισμένα συμπληρωματικά ή περισσότερο αναλυτικά στοιχεία. Η ενότητα αυτή βασίζεται εξ ολοκλήρου στην πρόσφατη έκδοση της ΓΓΕΤ «Η έρευνα στην Ελλάδα 1994-1998» (2001) και σε ορισμένα πρόσθετα στοιχεία της ΓΓΕΤ (αδημοσίευτα) που αφορούν στα έτη 1999 και 2000.

#### Ανάλυση της ΑΕΔΕΤΕ.

Οι συνολικές δαπάνες για ΕΤΕ στην Ελλάδα αυξήθηκαν κατά 150% σε τρέχουσες τιμές και κατά 70% περίπου σε σταθερές, στο διάστημα 1993-1999. Στο τέλος της περιόδου οι συνολικές δαπάνες για ΕΤΕ στην Ελλάδα ανέρχονταν στο ύψος των 760 εκατ. Ευρώ (περίπου 260 δις. δρχ) έναντι 295 εκατ. Ευρώ (περίπου 100 δις. δρχ) το 1993. Η αύξηση αυτή δεν κατανεμήθηκε εξ ίσου σε όλους τους τομείς ερευνητικών φορέων. Ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης παρουσίασε αισθητά μεγαλύτερη αύξηση από τους υπόλοιπους με τριπλασιασμό των δαπανών του σε τρέχουσες τιμές, και διπλασιασμό σε

<sup>52</sup> Επεξεργασία των στοιχείων της ΓΓΕΤ που περιλαμβάνονται στην έκδοση «Η έρευνα στην Ελλάδα 1994-98», Αθήνα, 2001. Ο υπολογισμός χωρίς τους ΓΠΠ δίνει πιθανώς καλύτερη εικόνα της δραστηριοποίησης των πανεπιστημίων σε ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα, δεδομένου ότι οι πόροι των ΓΠΠ εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό και από άλλους παράγοντες (αριθμός μελών ΔΕΠ, μέγεθος πανεπιστημίων, κλπ). Βέβαια οι εκτιμήσεις αυτές ευνοούν τις σχολές με τεχνική-εφαρμοσμένη κατεύθυνση (π.χ πολυτεχνικές σχολές), δεδομένου ότι το συντριπτικά μεγαλύτερο ποσοστό των ανταγωνιστικών προγραμμάτων απευθύνεται σε αντίστοιχα επιστημονικά πεδία και όχι π.χ σε ανθρωπιστικές επιστήμες.

<sup>53</sup> Εθνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών

<sup>54</sup> Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας Κρήτης

σταθερές. Αντίθετα, ο τομέας των κρατικών ερευνητικών φορέων παρουσίασε αύξηση της τάξης του 75% και 15% σε τρέχουσες και σταθερές τιμές αντίστοιχα. Οι επιχειρήσεις αύξησαν τις ερευνητικές τους δαπάνες κατά 170% και 80% αντίστοιχα. Το αποτέλεσμα αυτών των μεταβολών ήταν στο τέλος της δεκαετίας του '90, ο τομέας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης να δαπανά σχεδόν τις μισές από τις συνολικές δαπάνες για ΕΤΕ, οι επιχειρήσεις να κυμαίνονται στο 28%, και τα κρατικά ερευνητικά κέντρα το υπόλοιπο 20-22% (και 1% περίπου τα ΝΠΙΔ).

Επίσης, η αύξηση αυτή δεν κατανεμήθηκε ισόποσα στο χρόνο. Οι αυξήσεις της περιόδου 1998-1999 ήταν κατά πολύ σημαντικότερες από αυτές της προηγούμενης πενταετίας (1993-1997). Στο συνολικό επίπεδο της ΑΕΔΕΤΕ, από το 70% της συνολικής αύξησης σε σταθερές τιμές, το 20% μόνον πραγματοποιήθηκε κατά την πρώτη πενταετία, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό δαπανήθηκε τη διετία 1998-1999. Μόνον ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης εμφανίζει μια σχετικά ισόρροπη αύξηση καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου. Οι άλλοι δύο τομείς παρουσίασαν μικρές αυξήσεις την πρώτη πενταετία (στην περίπτωση των κρατικών ερευνητικών φορέων παρατηρήθηκαν μειώσεις σε σταθερούς όρους) και σημαντική ανάκαμψη το διάστημα 1998-1999.

Μια πιθανή εξήγηση αυτής της τάσης είναι η ολοκλήρωση (και η συνακόλουθη αύξηση της απορροφητικότητας) του Γ' ΚΠΣ και των άμεσα σχετιζόμενων προγραμμάτων (ΕΠΕΤ II και ΕΠΕΑΕΚ) στο διάστημα αυτό. Τα περισσότερα επιχειρησιακά προγράμματα παρουσίασαν σοβαρές καθυστερήσεις στην απορροφητικότητα κονδυλίων στα πρώτα χρόνια (το διάστημα 1994-1997) και επιτάχυναν αντίστοιχα την εκτέλεση των δαπανών τους κατά το τελευταίο διάστημα εφαρμογής τους. Στο βαθμό που το 20% των απορροφηθέντων πόρων του ΕΠΕΤ II αφορούσε ιδιωτική συμμετοχή (Infogroup κ.ά, 2000), είναι πιθανό ότι ο ρυθμός εφαρμογής του προγράμματος αυτού επηρέασε και την εξέλιξη των δαπανών ΕΤΕ στις επιχειρήσεις.

Ο Πίνακας 2.2 δείχνει την εξέλιξη της ΑΕΔΕΤΕ και την κατανομή της ανά τομέα εκτέλεσης δαπανών για το διάστημα 1993-1999.

**Πίνακας 2.2**  
**Εξέλιξη της ΑΕΔΕΤΕ 1993-1999 (σε εκ. ευρώ)**

	1993		1995		1997		1999	
	Τρέχ. τιμές	Σταθ. τιμές (1993)	Τρέχ. τιμές	Σταθ. τιμές (1993)	Τρέχ. τιμές	Σταθ. τιμές (1993)	Τρέχ. τιμές	Σταθ. Τιμές (1993)
<b>ΑΕΔΕΤΕ</b>	295	295	388	320	492	350	760	498
<b>Δαπ. Επιχ.</b>	79	79	115	95	126	91	216	142
<b>Δαπ. ΑΕΙ</b>	120	120	172	142	249	177	376	247
<b>Δαπ. Κρατικών φορέων</b>	95	95	99	82	115	82	165	108

Σημ. Η διαφορά της ΑΕΔΕΤΕ από το άθροισμα των επί μέρους φορέων, αντιστοιχεί στις δαπάνες των ΝΠΙΔ, οι οποίες κινούνται μεταξύ 1 και 3 εκατ. Ευρώ. Λόγω της στρογγυλοποίησης στη μονάδα, δεν ήταν δυνατό να αποτυπωθούν με ακρίβεια, οπότε παρελήφθησαν από τον πίνακα.

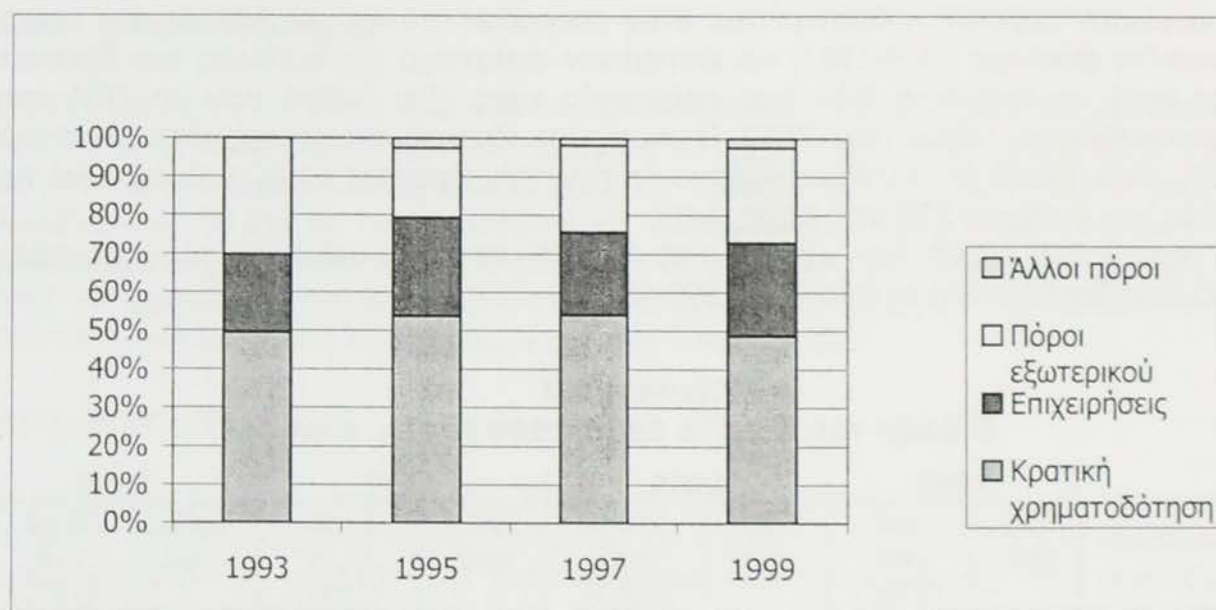
Πηγή: ΓΓΕΤ (2001α) και (2002) δημοσιεύματα στοιχεία.

Ο κύριος χρηματοδότης της ΑΕΔΕΤΕ παραμένει το κράτος, που καλύπτει το 50% των συνολικών δαπανών. Το υπόλοιπο 50% μοιράζεται σχεδόν εξ' ίσου μεταξύ των επιχειρήσεων και των Κοινοτικών πόρων (Διαρθρωτικά Ταμεία και Πρόγραμμα Πλαίσιο)<sup>55</sup>. Το μισό περίπου της κρατικής χρηματοδότησης αφορά την ενίσχυση της έρευνας μέσω των Γενικών Προϋπολογισμών των Πανεπιστημίων (ΓΠΠ) από τον τακτικό προϋπολογισμό και το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων του Υπουργείου Παιδείας.

Στο διάστημα 1993-1999 δεν παρατηρούνται ιδιαίτερες διακυμάνσεις στο σχετικό βάρος των τριών αυτών πηγών χρηματοδότησης. Η πτώση του ποσοστού της κρατικής χρηματοδότησης το 1999 αποδίδεται στη συγκριτικά μικρή αύξηση των ΓΠΠ έναντι των υπολοίπων συνιστωσών της ΑΕΔΕΤΕ.

Ο Πίνακας 8.8 και το αντίστοιχο γράφημα (Γράφημα 2.14) απεικονίζουν την εξέλιξη της ΑΕΔΕΤΕ ανά φορέα χρηματοδότησης στο διάστημα 1993-1999 και την ποσοστιαία συνεισφορά του κάθε φορέα στο σύνολο των δαπανών.

**Γράφημα 2.14**  
**Κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ ανά φορέα χρηματοδότησης 1993-1999**



Πηγή: ΓΓΕΤ (2001α και 2002)

Λόγω της ιδιαιτερότητας των ΓΠΠ<sup>56</sup> είναι πιστεύουμε χρήσιμο να συμπληρωθεί η ανωτέρω ανάλυση με τα αντίστοιχα στοιχεία χωρίς τις χρηματοδοτήσεις των ΓΠΠ. Όπως

<sup>55</sup> Στους πίνακες, γίνεται ευρύτερη αναφορά σε «πηγές εξωτερικού». Εν τούτοις, η συντριπτική πλειονότητα των κεφαλαίων αυτών προέρχεται από την Ε.Ε Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΓΓΕΤ, τα 181 εκατ. ευρώ από τα 187,6 για το 1999 προέρχονται από την Ε.Ε, ενώ για το 1997, τα 108 εκατ. από τα 111 εκατ. ευρώ είναι από την Ε.Ε

<sup>56</sup> Η χρηματοδότηση της έρευνας στα ΑΕΙ μέσω των ΓΠΠ αναφέρεται στις ερευνητικές δραστηριότητες του προσωπικού τους, που εκτελούνται ως αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής τους εργασίας. Ο υπολογισμός του ύψους της χρηματοδότησης γίνεται μέσω ενός συστήματος «συντελεστών έρευνας» επί των πόρων του τακτικού προϋπολογισμού και του ΠΔΕ που



αναφέρεται στην υποσημείωση 56, η χρηματοδότηση μέσω των ΓΠΠ δεν απευθύνεται άμεσα σε ερευνητικές δραστηριότητες. Προκύπτει κατ' εκτίμηση βάσει συντελεστών, και στην ουσία αφορά το λογιστικό καταμερισμό χρηματοδοτήσεων που απευθύνονται στο να καλύψουν το σύνολο της λειτουργίας των ΑΕΙ. Συνεπώς, οι μεταβολές στα μεγέθη αυτά δεν αφορούν κατ' ανάγκην μεταβολές στην ερευνητική δραστηριότητα των μελών των πανεπιστημίων αλλά μπορεί να οφείλονται και σε μια σειρά από άλλες αιτίες που έχουν μεγαλύτερη σχέση με την εκπαιδευτική πολιτική παρά με την πολιτική έρευνας (οι αυξήσεις στα μισθολόγια του προσωπικού, οι νέες προσλήψεις μελών ΔΕΠ, κ.ο.κ). Η παρατήρηση αυτή δεν πρέπει να οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι κακώς συνεκτιμώνται τα ποσά των ΓΠΠ στις ερευνητικές δαπάνες, γιατί προφανώς ένα πολύ σημαντικό μέρος της ερευνητικής δραστηριότητας των ΑΕΙ, απλώς δε θα μπορούσε να εκτελεστεί χωρίς τη δημιουργία της απαραίτητης υποδομής και εξοπλισμού (που εξασφαλίζεται μέσω του ΠΔΕ από το Υπουργείο Παιδείας), και χωρίς την κάλυψη της μισθοδοσίας του προσωπικού των ΑΕΙ. Αποσκοπεί στο να επισημάνει απλώς, αφ' ενός τον έμμεσο χαρακτήρα που έχει η ενίσχυση της έρευνας μέσω αυτών των χρηματοδοτήσεων και αφ' ετέρου το ότι οι μεταβολές των κονδυλίων των ΓΠΠ σχετίζονται περισσότερο ίσως με άλλες επιδιώξεις και μεταβολές παραγόντων εκτός E&T, παρά με τις ερευνητικές δραστηριότητες αυτές καθαυτές. Αντίθετα, οι κρατικές επιχορηγήσεις προς τους κρατικούς ερευνητικούς φορείς, οι επιχορηγήσεις της Ε.Ε μέσω των Διαρθρωτικών Ταμείων και του Προγράμματος Πλαισίου και οι χρηματοδοτήσεις E&T των επιχειρήσεων, έχουν άμεση σχέση με την ενίσχυση της έρευνας και της τεχνολογίας και την εκτέλεση ερευνητικών εργασιών, και ως εκ τούτου διαφοροποιούνται αισθητά από τους πόρους των ΓΠΠ.

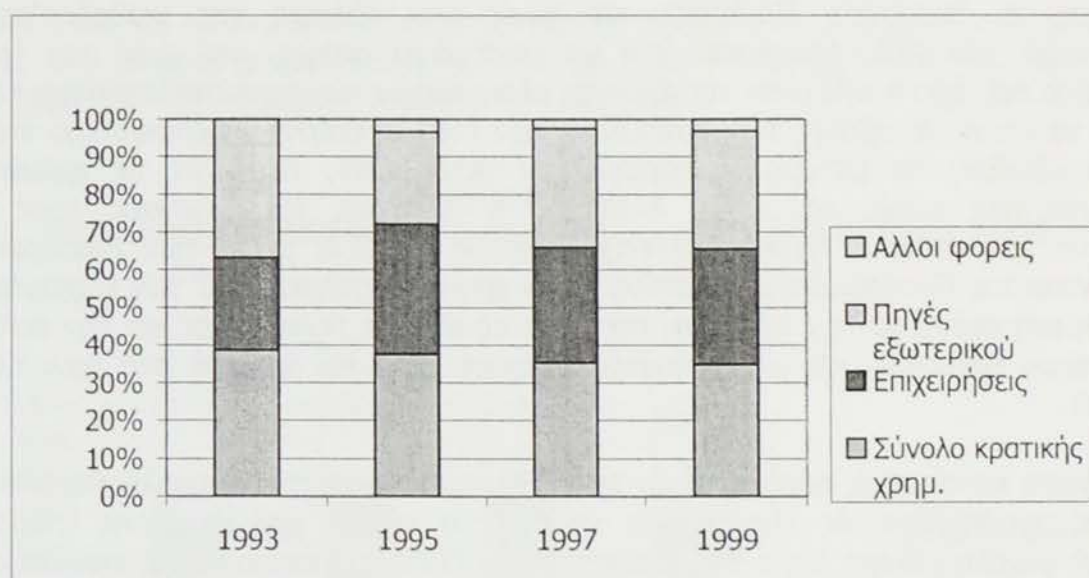
Αν εξαιρέσει κανείς τους πόρους μέσω των ΓΠΠ, τότε προκύπτει η ακόλουθη εικόνα. Ο κρατικός προϋπολογισμός εξακολουθεί να είναι ο κύριος χρηματοδότης (παρά την προφανή μεγάλη μείωση λόγω της εξαίρεσης των ΓΠΠ) με περίπου 35% των δαπανών, ενώ οι Κοινοτικοί πόροι και οι πόροι των επιχειρήσεων χρηματοδοτούν περίπου εξ' ίσου τις δαπάνες για ΕΤΕ με ποσοστά που κυμαίνονται κοντά στο 30%. Αυτό που παρουσιάζει κάποιο ενδιαφέρον είναι ότι η κρατική χρηματοδότηση που έχει άμεση σχέση με την ενίσχυση της ΕΤΕ μειώνεται σταθερά σε όλη τη διάρκεια της περιόδου (σε αντίθεση με την προηγούμενη εικόνα) και από το 39% το 1993 φτάνει το 35% το 1999. Οι αυξομειώσεις στις εισροές των Κοινοτικών πόρων δεν ακολουθούν κάποια συγκεκριμένη τάση και είναι μάλλον αποτέλεσμα χρονικών συγκυριών που σχετίζονται με τις περιόδους εκταμίευσης των κονδυλίων του ΚΠΣ, και των συμβάσεων των έργων του Προγράμματος Πλαισίου. Για παράδειγμα, το 1993 ήταν το έτος «κλεισίματος» του πρώτου ΚΠΣ που συνοδεύτηκε από σημαντικές προσπάθειες για την αύξηση της

---

διατίθενται στα ΑΕΙ για τη λειτουργία τους. Οι συντελεστές αυτοί καθορίζονται μετά από έρευνες μέσω ερωτηματολογίων που αποστέλλονται στα μέλη ΔΕΠ και οι οποίες προσπαθούν να προσδιορίζουν τη χρονική ανάλυση της απασχόλησης του προσωπικού των ΑΕΙ σε εκπαίδευση, διοικητικά καθήκοντα, ερευνητικές δραστηριότητες, κλπ με σκοπό τον καθορισμό συντελεστών έρευνας επί των αμοιβών τους. Με ανάλογο τρόπο υπολογίζονται και αντίστοιχοι συντελεστές επί των δαπανών κεφαλαίου και των υπόλοιπων τρεχουσών δαπανών. Έχουν γίνει τρεις κύκλοι τέτοιων ερευνών τα έτη 1983, 1989 και 1996, με σκοπό την επικαιροποίηση των συντελεστών έρευνας. Η μεταβολή των κονδυλίων των ΓΠΠ το έτος 1997 έναντι του 1995 οφείλεται σε ένα βαθμό στην αναθεώρηση προς τα πάνω αυτών των συντελεστών, στην παράλληλη αύξηση των αμοιβών των μελών ΔΕΠ εκείνη την περίοδο και στην αύξηση των επιχορηγήσεων μέσω ΠΔΕ για την αγορά εξοπλισμού των ΑΕΙ. (ΓΓΕΤ, 2001α: 39 και 44).

απορροφητικότητας των διαθέσιμων πόρων. Αντίστοιχα, το 1995, οι Κοινοτικές εισροές παρουσιάζονται μειωμένες, αφ' ενός γιατί δεν είχε ξεκινήσει ο κύριος όγκος των εκταμιεύσεων του ΕΠΕΤ II και αφ' ετέρου γιατί η καθυστερημένη έγκριση του ΠΠ4 (εγκρίθηκε το Δεκέμβριο του 1994) είχε ως συνέπεια την καθυστερημένη υπογραφή συμβάσεων έργων στα τέλη του 1995. Κατ' αναλογία, το ποσοστό των επιχειρήσεων εμφανίζεται αυξημένο το 1995 κυρίως λόγω της μείωσης των άλλων δύο πηγών χρηματοδότησης. Το Γράφημα 2.15 παρουσιάζει την κατανομή της χρηματοδότησης της ΑΕΔΕΤΕ χωρίς τους πόρους των ΓΠΠ.

**Γράφημα 2.15**  
**Κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ ανά φορέα χρηματοδότησης χωρίς τους πόρους των ΓΠΠ 1993-1999**



Πηγή: ΓΓΕΤ (2001α και 2002)

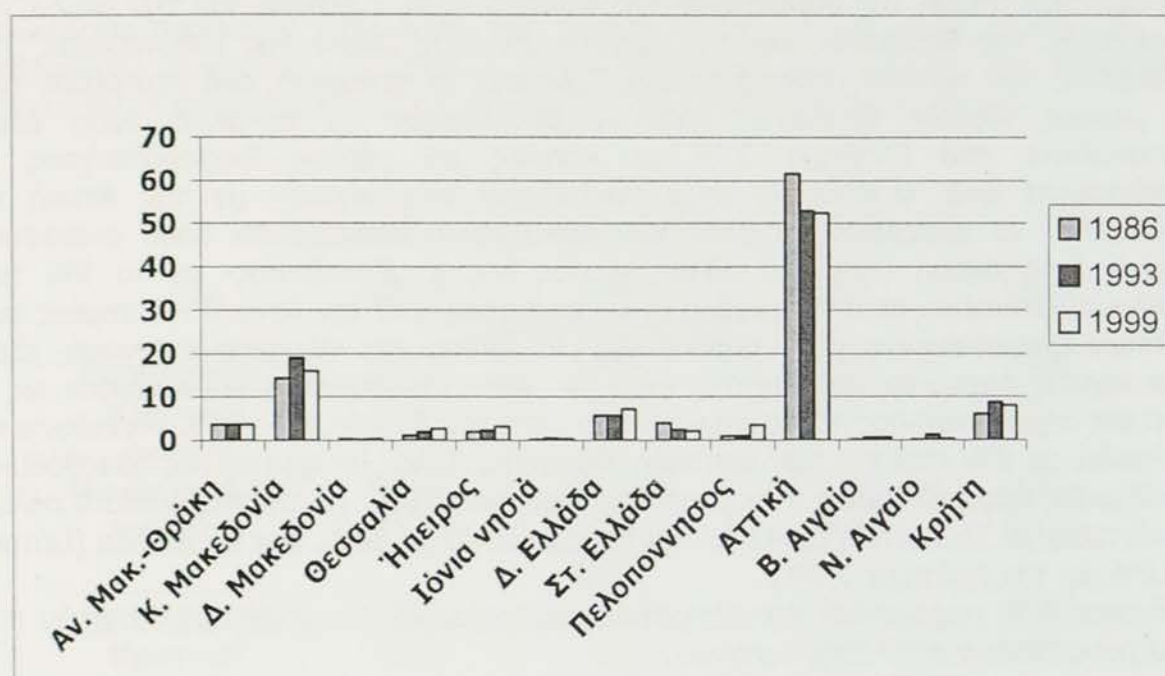
#### Περιφερειακή κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ.

Η ΓΓΕΤ παραθέτει ενδιαφέροντα στοιχεία σχετικά με την περιφερειακή κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ στις 13 περιφέρειες της χώρας. Όπως είναι αναμενόμενο, τη μερίδα του λέοντος, με 52% των συνολικών δαπανών, απορροφά η Αττική όπου υπάρχει και η μεγαλύτερη συγκέντρωση επιχειρήσεων, πανεπιστημίων και κρατικών ερευνητικών φορέων<sup>57</sup>. Εν τούτοις, η πολιτική της ΓΓΕΤ κατά τη δεκαετία του '80 με την ίδρυση περιφερειακών ερευνητικών κέντρων και την παράλληλη ενεργοποίηση των μεγάλων περιφερειακών πανεπιστημίων έχουν οδηγήσει σταδιακά σε κάποια σχετική εξισορρόπηση των κατανομών υπέρ της Κεντρικής Μακεδονίας (Θεσσαλονίκη), της Κρήτης (Ηράκλειο) και της Δ. Ελλάδας (Πάτρα). Οι τρεις αυτές περιφέρειες είδαν να ανεβαίνει η συμμετοχή τους κατά 2 περίπου ποσοστιαίες μονάδες, με παράλληλη πτώση της συμμετοχής της Αττικής. Οι τέσσερις αυτές περιφέρειες απορροφούν το 85% περίπου των συνολικών δαπανών για ΕΤΕ. Από τις υπόλοιπες περιφέρειες, ανοδικές τάσεις παρατηρούνται στο Β. Αιγαίο (προφανώς λόγω του πανεπιστημίου Αιγαίου) και σε

<sup>57</sup> Θα πρέπει να υπογραμμιστεί ότι η συγκέντρωση των ερευνητικών δραστηριοτήτων στην Αττική είναι πολύ εντονότερη από αυτή του πληθυσμού και των οικονομικών δραστηριοτήτων (βλ. Πίνακας 5.7)

μικρότερο βαθμό στη Θεσσαλία και την Ήπειρο. Αξιοσημείωτη άνοδο παρουσιάζει τη διετία 1997-1999 η Πελοπόννησος, αλλά τα στοιχεία προς το παρόν δεν επαρκούν για να εκτιμηθεί κατά πόσο η άνοδος αυτή είναι συγκυριακή ή αποκτά μονιμότερο χαρακτήρα. Οι άλλες περιφέρειες χαρακτηρίζονται και από στάσιμη και περιορισμένη δραστηριότητα ΕΤΕ, με εξαίρεση τη Στ. Ελλάδα που είναι η μόνη (πλην Αττικής) περιφέρεια με αξιοσημείωτη πτώση στο ίδιο διάστημα. Ο Πίνακας 8.9 και το Γράφημα 2.16 παρουσιάζουν την περιφερειακή κατανομή των δαπανών στο διάστημα 1986-1999<sup>58</sup>.

**Γράφημα 2.16**  
**Ποσοστιαία κατανομή ΑΕΔΕΤΕ ανά περιφέρεια 1986-1999**



Πηγή: ΓΓΕΤ (2001α και 2002)

Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η ανάλυση της περιφερειακής κατανομής της ΑΕΔΕΤΕ ανά τομέα εκτέλεσης δαπανών. Συγκρίνοντας την αρχή με το τέλος της περιόδου για την οποία υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία (1986-1999), προκύπτει η σημαντική αύξηση της συμμετοχής των κρατικών ερευνητικών φορέων της Κρήτης (κυρίως λόγω του ΙΤΕ) που από το 9% των συνολικών δαπανών των κρατικών φορέων το 1986, φθάνουν το 18% το 1999. Η ίδια περιφέρεια παρουσιάζει αύξηση στη συμμετοχή και των άλλων δύο τομέων (από το 0,2% στο 1,2% οι επιχειρήσεις, και από το 6,2% στο 7,4% η τριτοβάθμια εκπαίδευση), γεγονός που επιβεβαιώνει την εκτίμηση για την ενεργό συμμετοχή της περιφέρειας αυτής σε ερευνητικές δραστηριότητες. Αν και το μεγαλύτερο ποσοστό των δραστηριοτήτων αυτών αναπτύσσεται από τα κρατικά ερευνητικά ινστιτούτα (περίπου 50% το 1999), το ποσοστό συμμετοχής της τριτοβάθμιας

<sup>58</sup> Το 1986 μπορεί να θεωρηθεί ως «έτος αναφοράς» γιατί συμπίπτει με τα πρώτα χρόνια εφαρμογής των μέτρων της ΓΓΕΤ υπέρ των περιφερειακών ερευνητικών κέντρων (ίδρυση και ενίσχυση των ινστιτούτων του ΙΤΕ σε Πάτρα, Κρήτη και Θεσσαλονίκη) και για αυτό συμπεριλαμβάνεται στην ανάλυση.

εκπαίδευσης έχει αυξηθεί σημαντικά και έχει φτάσει το 46% το 1999 έναντι 22% το 1986. Στις υπόλοιπες περιφέρειες, ενδιαφέρον παρουσιάζει η θεαματική αύξηση το 1999 της συμμετοχής των επιχειρήσεων της Πελοποννήσου στο 11,5% του συνόλου της ΔΕΠΕΤΕ και η αντίστοιχη μείωση της περιφέρειας της Στερεάς Ελλάδας στο 6% από το 12% και της Δ. Ελλάδας στο 3% από το 9% στην αρχή της εξεταζόμενης περιόδου. Η συμμετοχή της Αττικής έχει παραμείνει σχετικά σταθερή σε αυτό το χρονικό διάστημα παρουσιάζοντας μειώσεις της τάξης των 2-4 ποσοστιαίων μονάδων. Ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης χαρακτηρίζεται από τα υψηλά ποσοστά της Αττικής και της Κ. Μακεδονίας (προφανώς λόγω της ύπαρξης των μεγαλύτερων πανεπιστημίων της χώρας στις δύο αυτές περιφέρειες) παρά την αξιοσημείωτη πτώση της τελευταίας κατά 7 μονάδες, την πτώση της συμμετοχής της Ηπείρου κατά 1 μονάδα και την άνοδο της συμμετοχής της Θεσσαλίας και της Δυτικής Ελλάδας (λόγω της ενδυνάμωσης της λειτουργίας των τοπικών πανεπιστημίων). Συνολικά, οι κατανομές ανά περιφέρεια των επί μέρους τομέων εκτέλεσης ερευνών ακολουθούν τη συνολική τάση όπως αποτυπώθηκε στο Γράφημα 2.16 με κάποιες επί μέρους διαφοροποιήσεις. Η συγκέντρωση είναι εντονότερη στον τομέα των επιχειρήσεων με την Αττική να εξακολουθεί να απορροφά το 63% των συνολικών δαπανών, και όπου ουσιαστικά υπάρχει ένας ακόμη σταθερός πόλος –αυτός της Κ. Μακεδονίας– με το 9% των συνολικών δαπανών, σε πολύ μεγάλη όμως απόσταση από την Αττική<sup>59</sup>. Ο τομέας των κρατικών ερευνητικών φορέων παρουσιάζει μια σχετικά πιο ισόρροπη κατανομή, χάρις στην ισχυρή παρουσία της Κρήτης –που με 18% του συνόλου καθιερώνεται ως ο δεύτερος σημαντικότερος πόλος στην Ελλάδα μετά την Αττική–, και την Κ. Μακεδονία να ακολουθεί με 9% περίπου των κρατικών δαπανών. Τέλος, ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης εμφανίζεται ως ο περισσότερο ισορροπημένος με την παρουσία 4 πόλων συγκέντρωσης. Την Αττική με 42%, την Κ. Μακεδονία με 23%, την Δ. Ελλάδα (Πάτρα) με 12% και την Κρήτη με 7,5%.

Ο Πίνακας 8.10 παρουσιάζει την ποσοστιαία περιφερειακή κατανομή των δαπανών των επί μέρους τομέων εκτέλεσης δαπανών.

#### Ανθρώπινο ερευνητικό δυναμικό.

Όπως αναφέρθηκε ήδη στην προηγούμενη ενότητα, η Ελλάδα παρουσίασε θεαματική αύξηση στην απασχόληση ανθρώπινου δυναμικού στην έρευνα και την τεχνολογία κατά τη δεκαετία του '90. Στο τέλος της δεκαετίας, 57000 άνθρωποι εργάζονταν στον τομέα αυτόν, έναντι 30500 περίπου το 1993. Η αύξηση αυτή συνοδεύτηκε από μια μικρή μείωση της 'έντασης' εργασίας, δεδομένου ότι σε Ι.Π.Α, η αύξηση ήταν ελαφρώς μικρότερη από ότι σε απόλυτο αριθμό προσώπων. Σε Ι.Π.Α, ο αριθμός των ερευνητών ανήλθε το 1999 σε 26400 περίπου έναντι 14500 το 1993<sup>60</sup>. Σε σχέση με το συνολικό εργατικό δυναμικό της χώρας, σχεδόν 6 στους 1000 εργαζόμενους εργάζονται το 1999 σε ερευνητικές δραστηριότητες έναντι 3,5 στις αρχές της δεκαετίας. Παρά τη σημαντική

<sup>59</sup> Όπως ήδη αναφέρθηκε, η εντυπωσιακή άνοδος των επιχειρήσεων στην Πελοπόννησο δεν μπορεί ακόμη να αξιολογηθεί με βεβαιότητα, λόγω του πολύ περιορισμένου χρονικού διαστήματος στο οποίο αναφέρεται ο δείκτης. Αν το ποσοστό αυτό επαληθευθεί και στα στοιχεία της ΓΓΕΤ των επόμενων ετών, τότε θα συνιστά πολύ σημαντική εξέλιξη στην περιφερειακή διάρθρωση των δαπανών των επιχειρήσεων.

<sup>60</sup> Στη συνέχεια της ενότητας, οι αναφορές στο ανθρώπινο δυναμικό θα γίνεται σε Ι.Π.Α, ακολουθώντας την προσέγγιση των περισσότερων σχετικών κειμένων. Όπου χρησιμοποιούνται στοιχεία απόλυτου αριθμού εργαζομένων, αυτό θα διευκρινίζεται στο κείμενο.

αυτή αύξηση, η Ελλάδα βρίσκεται ακόμη σε μεγάλη απόσταση από το μέσο Κοινοτικό όρο που είναι 10 εργαζόμενοι στους 1000, αν και θα πρέπει να επισημανθεί ότι ουσιαστικά έχει φτάσει το επίπεδο της Ιταλίας και της Ισπανίας, αφήνοντας στην τελευταία θέση με διαφορά την Πορτογαλία.

Ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι υπεύθυνος για το συντριπτικά μεγαλύτερο ποσοστό της εξέλιξης στο ανθρώπινο δυναμικό, φθάνοντας να απασχολεί το 65% του συνόλου στο τέλος της δεκαετίας. Περισσότερες από 10500 θέσεις ΙΠΑ, από τις 11833 που προστέθηκαν συνολικά στο διάστημα αυτό, απασχολούνται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, έναντι 1700 πρόσθετων θέσεων στον τομέα των επιχειρήσεων. Οι απασχολούμενοι στους κρατικούς φορείς, μετά από μια πρόσκαιρη αύξηση στο πρώτο μισό της δεκαετίας, έπεσαν στη συνέχεια σε επίπεδα χαμηλότερα από αυτά του 1993, μειώνοντας προφανώς κατά πολύ την ποσοστιαία συμμετοχή τους στο σύνολο του ανθρώπινου δυναμικού. Ο Πίνακας 2.3 παρουσιάζει την εξέλιξη του ανθρώπινου δυναμικού σε αριθμό εργαζομένων και σε ΙΠΑ ανά τομέα εκτέλεσης ερευνών.

**Πίνακας 2.3**  
**Ανθρώπινο δυναμικό στην ΕΤΕ (1993-1999)**

	1993	1995	1997	1999
<b>Αριθμός ατόμων</b>				
<b>Επιχειρήσεις</b>	4462	5285	5739	8611
<b>Κρατικοί φορείς</b>	7145	10259	9773	7911
<b>Πανεπιστήμια</b>	18811	20658	27572	40414
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	30545	36385	43252	57108
<b>Ι.Π.Α</b>				
<b>Επιχειρήσεις</b>	2880	3100	3291	4577
<b>Κρατικοί φορείς</b>	4828	4908	4481	4431
<b>Πανεπιστήμια</b>	6767	9415	12294	17294
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	14549	17571	20158	26382

Πηγή: ΓΓΕΤ(2001a) EC (1999b) και ΓΔ Έρευνας (2002) δημοσίευτα στοιχεία.

Μια παρατήρηση που προκύπτει από τα στοιχεία αυτά, είναι ότι το ανθρώπινο δυναμικό στο χώρο της ΕΤΕ παρουσίασε τη μεγαλύτερη αύξηση κατά τη διετία 1997-1999. Αυτό είναι σε ευθεία αντιστοιχία με την εξέλιξη των δαπανών για την ίδια περίοδο, κάτι που είναι και φυσικό δεδομένου ότι οι δαπάνες προσωπικού είναι πολύ σημαντική συνιστώσα της ΑΕΔΕΤΕ. Η κατανομή του ανθρώπινου δυναμικού στις περιφέρειες της χώρας εμφανίζει επίσης εικόνα αντίστοιχη με αυτήν της ΑΕΔΕΤΕ. Η Αττική και η Κεντρική Μακεδονία απασχολούν το 70% των συνολικών ανθρώπινων πόρων, ακολουθούμενες από την Κρήτη και τη Δυτική Ελλάδα που απασχολούν 8% του συνόλου περίπου η κάθε μία. Διαχρονικά δεν εμφανίζονται αξιόλογες μεταβολές στο διάστημα 1993-1997 για το οποίο υπάρχουν πλήρη στοιχεία<sup>61</sup>. Παρατηρείται μια σχετική μείωση του ποσοστού της

<sup>61</sup> Για το 1999 υπάρχουν στοιχεία μόνον για τα ΑΕΙ και τους κρατικούς ερευνητικούς φορείς. Συγκρίνοντας τα με τα αντίστοιχα στοιχεία του 1997 (δηλαδή χωρίς τις επιχειρήσεις), εμφανίζεται

συμμετοχής της Αττικής, της Κ. Μακεδονίας και της Κρήτης προς όφελος των περισσότερων άλλων περιφερειών, αλλά οι μεταβολές αυτές είναι πολύ μικρές για να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα. Ο Πίνακας 8.11 παρουσιάζει την ποσοστιαία κατανομή του ανθρώπινου δυναμικού στις περιφέρειες της χώρας, το διάστημα 1993-1997.

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, ενδιαφέρον παρουσιάζει και η ανάλυση του ερευνητικού προσωπικού κατά επίπεδο σπουδών, όπως τα περιγράφει ο Πίνακας 8.12. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΓΓΕΤ, υπάρχει μια ενδιαφέρουσα εξέλιξη στο διάστημα 1993-1997. Οι απόφοιτοι πανεπιστημίου παρουσίασαν σημαντική αύξηση τόσο σε απόλυτο αριθμό ατόμων όσο και σε Ι.Π.Α. (από 7500 άτομα περίπου το 1993 σε 13300 το 1997) και έγιναν η πολυπληθέστερη ομάδα εργαζομένων ξεπερνώντας τους ερευνητές-κατόχους διδακτορικών (ο αριθμός των οποίων παρέμεινε ουσιαστικά σταθερός και κυμαίνεται γύρω στους 10400-10800). Η εξέλιξη αυτή μπορεί να οφείλεται σε πολλές αιτίες και δεν είναι εύκολη η ερμηνεία της. Εν τούτοις, αν η παρατήρηση αυτή συνδυαστεί με την σημαντική αύξηση των απασχολούμενων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, όπως παρουσιάστηκε ανωτέρω, και με τα στοιχεία που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις με εκπροσώπους των ΑΕΙ<sup>62</sup>, είναι πιθανόν ένα ουσιαστικό μέρος αυτής της αύξησης να προέκυψε μέσω της χρηματοδότησης ερευνητικών έργων από τα Προγράμματα Πλαίσια και το ΕΠΕΤ ΙΙ. Στο βαθμό που αυτό ισχύει, αποτελεί μια σημαντική ποιοτική επίπτωση των προγραμμάτων αυτών στο ελληνικό σύστημα έρευνας και τεχνολογίας.

#### **2.4 Το ελληνικό σύστημα E&T: πρόοδος, σημαντικές υστερήσεις και έντονες ανισότητες.**

Η Ε.Ε είναι από τους σημαντικότερους παράγοντες έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης στη διεθνή σκηνή. Μαζί με τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία αντιπροσωπεύουν το 80% των συνολικών δαπανών για ΕΤΕ παγκοσμίως. Το 1999, η Ε.Ε δαπάνησε περίπου 154 δισεκατομμύρια ευρώ, ποσό που αντιστοιχεί στο 1,9% του ΑΕΠ της, και απασχόλησε περίπου 2,2 εκατομμύρια εργαζομένους σε ερευνητικές δραστηριότητες. Εν τούτοις, τα στοιχεία των τελευταίων ετών δείχνουν σταδιακή επιδείνωση της σχετικής θέσης της Ε.Ε έναντι των κυριότερων ανταγωνιστών της. Οι ΗΠΑ συνεχίζουν να δαπανούν περίπου 60 δισ. ευρώ περισσότερα από την Ε.Ε ετησίως, ενώ ως προς την ένταση των ερευνητικών προσπαθειών, η Ε.Ε υπολείπεται σημαντικά των ΗΠΑ και της Ιαπωνίας, οι οποίες αφιερώνουν ετησίως το 2,6% και 2,9% του ΑΕΠ τους αντίστοιχα. Τα ποσοτικά στοιχεία δείχνουν ότι, κατά τη δεκαετία του '90, η Ε.Ε ως σύνολο, έδωσε μικρότερη έμφαση στην

---

αξιοσημείωτη άνοδος της Κ. Μακεδονίας (σχεδόν κατά 9 μονάδες) με αντίστοιχη πτώση της Αττικής και της Κρήτης. Η μεταβολή αυτή οφείλεται αποκλειστικά στην πολύ μεγαλύτερη αύξηση της απασχόλησης ερευνητικού προσωπικού στα ΑΕΙ της Κ. Μακεδονίας από ότι στις άλλες περιφέρειες. Αν η κατανομή των στοιχείων των επιχειρήσεων δεν παρουσιάσει σημαντική μεταβολή σε σχέση με το 1997, η τάση αυτή θα αποτυπωθεί και στα συνολικά στοιχεία, με δεδομένη την υψηλή συμμετοχή της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στο συνολικό ερευνητικό προσωπικό.

<sup>62</sup> Όπως θα παρουσιαστεί αναλυτικότερα στο κεφάλαιο 6, το σύνολο ουσιαστικά των ερωτηθέντων καθηγητών των ΑΕΙ, τόνισαν ότι χρηματοδοτούν μέσω των ερευνητικών προγραμμάτων –και ιδίως των Προγραμμάτων Πλαισίων- την απασχόληση αποφοίτων με σκοπό την εκπόνηση διδακτορικού σε συναφή αντικείμενα.

έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη από τους δύο κυριότερους ανταγωνιστές της στη διεθνή οικονομική σκηνή.

Η συνολική αυτή εικόνα καλύπτει τις μεγάλες ανισότητες που υπάρχουν στον τομέα της ΕΤΕ ανάμεσα στα κράτη-μέλη της Ε.Ε τρεις χώρες (Γαλλία, Γερμανία και Μ. Βρετανία) αντιπροσωπεύουν σχεδόν το 70% των συνολικών δαπανών για ΕΤΕ, ενώ οι Σκανδιναβικές χώρες δαπανούν πολύ μεγαλύτερο μέρος του ΑΕΠ τους για ερευνητικούς σκοπούς από το μέσο Κοινοτικό όρο. Στον αντίποδα, οι χώρες της Συνοχής, και ιδίως η Ελλάδα και η Πορτογαλία επενδύουν πολύ λιγότερο στην έρευνα και την τεχνολογία είτε αυτό υπολογιστεί σε απόλυτα μεγέθη είτε σε σχέση με το ΑΕΠ τους. Η αθροιστική δαπάνη των δύο αυτών χωρών αντιπροσωπεύει μόλις το 1% των συνολικών δαπανών της Ε.Ε. Σε σχέση με το ΑΕΠ της κάθε χώρας, με ποσοστά της τάξης του 0,7%, οι δύο αυτές χώρες κινούνται περίπου στο ένα τρίτο του μέσου Κοινοτικού όρου, ενώ η απόστασή τους από τις πρωτοπόρες Σουηδία και Φινλανδία κινείται στο 1 προς 5.

Επιπρόσθετα, τα συστήματα Ε&Τ των δύο αυτών χωρών εμφανίζουν σημαντικές διαρθρωτικές διαφορές με τις περισσότερες άλλες Ευρωπαϊκές χώρες. Η σημαντικότερη αφορά το ρόλο των επιχειρήσεων στις ερευνητικές δραστηριότητες. Σε αντίθεση με τη συντριπτική πλειοψηφία των αναπτυγμένων οικονομιών όπου οι επιχειρήσεις είναι ο κυριότερος φορέας ερευνητικών δραστηριοτήτων, στην Ελλάδα και την Πορτογαλία οι επιχειρήσεις εμφανίζονται να επενδύουν πολύ λιγότερο σε ανάλογες ενέργειες. Ενώ στις περισσότερες χώρες της Ε.Ε, οι επιχειρήσεις καλύπτουν ποσοστά από 65-75% των συνολικών δαπανών και 55-70% των συνολικών χρηματοδοτήσεων για ΕΤΕ, στις δύο αυτές χώρες τα αντίστοιχα ποσοστά συμμετοχής κινούνται στο 25% για τις δαπάνες και στο 22% για τις χρηματοδοτήσεις. Ο κυριότερος ερευνητικός φορέας για την εκτέλεση και τη χρηματοδότηση ερευνητικών δραστηριοτήτων, στις χώρες αυτές, είναι το κράτος, είτε μέσω των κρατικών ερευνητικών ιδρυμάτων είτε μέσω των πανεπιστημίων. Επίσης, και ιδιαίτερα για την Ελλάδα, σημαντική πρόσθετη πηγή χρηματοδότησης είναι οι πόροι από τον Κοινοτικό προϋπολογισμό τόσο μέσω των Διαρθρωτικών Ταμείων όσο και από τα Προγράμματα Πλαίσια. Περίπου το 25% των ερευνητικών δαπανών της Ελλάδας καλύπτονται από τις δύο αυτές Κοινοτικές πολιτικές. Αξίζει να επισημανθεί στο σημείο αυτό μια βασική διαφορά μεταξύ των δύο αυτών εργαλείων. Οι χρηματοδοτήσεις του Προγράμματος Πλαισίου δεν αποτελούν μέρος κάποιων πολιτικά συμφωνημένων χρηματοδοτήσεων (όπως είναι τα Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης) αλλά απαιτούν ενεργό συμμετοχή από τα μέλη της ερευνητικής κοινότητας και των επιχειρήσεων σε έντονα ανταγωνιστικές διαδικασίες και διεθνείς συνεργασίες.

Ειδικότερα ως προς το ελληνικό σύστημα έρευνας και τεχνολογίας, μια αρχική διαπίστωση αφορά το μικρό χρονικό διάστημα ύπαρξής του. Κατά το μεγαλύτερο μέρος του δημιουργήθηκε τη δεκαετία του '80 με αφορμή την ένταξη της χώρας στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα και πολλά από τα σημερινά χαρακτηριστικά του προέρχονται από την περίοδο εκείνη. Το σημερινό θεσμικό πλαίσιο δημιουργήθηκε το 1985, ενώ την ίδια περίοδο δημιουργήθηκαν περιφερειακά ερευνητικά και τεχνολογικά ινστιτούτα (που εξελίχθηκαν σταδιακά σε ερευνητικά κέντρα διεθνούς κύρους και ανταγωνιστικότητας), κλαδικές εταιρίες βιομηχανικής έρευνας, τονώθηκε σημαντικά η έρευνα στα ΑΕΙ της χώρας και δημιουργήθηκαν τα πρώτα πολυετή ερευνητικά προγράμματα (ΠΑΒΕ, ΣΥΝ, κλπ). Η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης εξελίχθηκε στον αρμόδιο φορέα εκπόνησης της ερευνητικής και τεχνολογικής πολιτικής,

ενώ σε χρηματοδοτικούς όρους τον κυριότερο ρόλο έχει το Υπουργείο Παιδείας μέσω των επιχορηγήσεων των Πανεπιστημίων. Το Υπουργείο Γεωργίας έχει την εποπτεία και τη χρηματοδότηση του ΕΘΙΑΓΕ (που ουσιαστικά είναι ένα ευρύ δίκτυο σχετικά μικρών ερευνητικών ινστιτούτων στον τομέα της γεωργίας) και είναι έτσι ο τρίτος κρατικός φορέας με αξιόλογη συμμετοχή στο ελληνικό σύστημα Ε&Τ. Οι τρεις αυτοί φορείς είναι υπεύθυνοι για περισσότερο από 90% της συνολικής κρατικής χρηματοδότησης για ΕΤΕ.

Η δεκαετία του '90 χαρακτηρίστηκε από την ύπαρξη των Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης που ενίσχυσαν σημαντικά τους διαθέσιμους πόρους για την ΕΤΕ. Από το 1990 μέχρι και σήμερα, το χρηματοδοτικό σκέλος της ελληνικής ερευνητικής πολιτικής είναι στην ουσία τα συναφή επιχειρησιακά προγράμματα των διαδοχικών ΚΠΣ (ΕΠΕΤ I και STRIDE Hellas 1989-93, ΕΠΕΤ II 1994-1999, Άξονας 4 του ΕΠΑΝ και άξονας 3 της ΚΤΠ 2000-2006) ενώ πρέπει να συνυπολογιστούν και έμμεσοι πόροι από άλλα επιχειρησιακά προγράμματα όπως αυτά της Παιδείας (ΕΠΕΑΕΚ I και II). Το αποτέλεσμα των παρεμβάσεων αυτών ήταν η σημαντική ενίσχυση του ερευνητικού ιστού της χώρας κατά τα τελευταία έτη, και η ουσιαστική βελτίωση όλων των δεικτών ΕΤΕ που αναφέρθηκαν στις προηγούμενες ενότητες του κεφαλαίου. Ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ενίσχυσε, με διαφορά από όλους τους άλλους, τη συμμετοχή του στην ΕΤΕ, απορροφώντας πλέον τις μισές συνολικές ερευνητικές δαπάνες (έναντι μόλις 11% στις αρχές της δεκαετίας του '80) και απασχολώντας το 65% των εργαζόμενων στην έρευνα. Αντίθετα, σημαντική πτώση παρουσίασε ο τομέας των κρατικών ερευνητικών φορέων, που κινείται πλέον σε επίπεδα κάτω του 25% των συνολικών δαπανών και απασχολεί περίπου το 15% του συνολικού προσωπικού. Στο ίδιο διάστημα οι επιχειρήσεις (περίπου 600 σε συνολικό αριθμό στο τέλος της δεκαετίας) βελτίωσαν σε ένα βαθμό τη σχετική τους θέση φθάνοντας να απορροφούν λίγο πάνω από το 25% των συνολικών δαπανών (έναντι 20% στην αρχή της περιόδου), παραμένοντας όμως σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα από αυτά των υπόλοιπων χωρών της Ε.Ε.

Εκτός από τα Διαρθρωτικά Ταμεία, σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του συστήματος Ε&Τ φαίνεται πως έπαιξε και η ταυτόχρονη ανάπτυξη των Προγραμμάτων Πλαισίων στην Ε.Ε που προσέφεραν ουσιαστικές δυνατότητες και πόρους στους Έλληνες ερευνητές, ενισχύοντας παράλληλα τη σύνδεση τους με διεθνή ερευνητικά δίκτυα. Οι επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων θα εξεταστούν αναλυτικά στα επόμενα κεφάλαια της παρούσας εργασίας.

Η κατανομή των ερευνητικών δραστηριοτήτων στις 13 περιφέρειες της Ελλάδας χαρακτηρίζεται από εντονότερες ανισότητες σε σχέση με την κατανομή του πληθυσμού και των οικονομικών δραστηριοτήτων και επιβεβαιώνει την κυρίαρχη θέση της Αθήνας στην οικονομική και επιστημονική διάρθρωση της χώρας. Η Αττική απορροφά τις μισές από τις συνολικές δαπάνες της χώρας και απασχολεί σχεδόν το μισό ανθρώπινο δυναμικό των ερευνητών. Εν τούτοις, η πολιτική της ΓΓΕΤ κατά τη δεκαετία του '80, με την ίδρυση περιφερειακών ερευνητικών κέντρων και η παράλληλη ενεργοποίηση των μεγάλων περιφερειακών πανεπιστημίων, έχει οδηγήσει σταδιακά σε κάποια σχετική εξισορρόπηση των κατανομών υπέρ του Ηρακλείου και της Πάτρας και σε μικρότερο βαθμό της Θεσσαλονίκης. Η ανάπτυξη ερευνητικών δραστηριοτήτων στις πόλεις αυτές είχε ως συνέπεια τη βελτίωση των σχετικών δεικτών στις αντίστοιχες περιφέρειες με παράλληλη πτώση της συμμετοχής της Αττικής. Οι τέσσερις αυτές περιφέρειες απορροφούν το 85% περίπου των συνολικών δαπανών και του ανθρώπινου δυναμικού



στην ΕΤΕ. Την πιο ισόρροπη ανάπτυξη παρουσιάζει ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης όπου και οι 4 αυτές περιφέρειες εμφανίζουν αξιοσημείωτη συμμετοχή. Ο τομέας των κρατικών ερευνητικών κέντρων χαρακτηρίζεται από 3 πόλους (Αττική, Ηράκλειο και Θεσσαλονίκη) με ιδιαίτερο χαρακτηριστικό την ισχυρή παρουσία της Κρήτης (κυρίως λόγω του ΙΤΕ), ενώ ο τομέας των επιχειρήσεων παρουσιάζει τις μεγαλύτερες ανισότητες, με την ύπαρξη 2 μόνον σταθερών πόλων (Αττική και Κ. Μακεδονία) και μάλιστα εξαιρετικά άνισων (η Αττική συγκεντρώνει το 63% και η Κ. Μακεδονία μόλις το 9%). Οι υπόλοιπες περιφέρειες βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση (με εξαίρεση τα πρόσφατα στοιχεία για την Πελοπόννησο) και μόνον η Θεσσαλία και το Β. Αιγαίο παρουσιάζουν κάποιο δυναμισμό, προφανώς λόγω της ενίσχυσης της λειτουργίας των περιφερειακών πανεπιστημίων στη δεκαετία του '90.

Συνοψίζοντας, το ελληνικό σύστημα έρευνας και τεχνολογίας, έχει κάνει σοβαρά βήματα προόδου στα 20 περίπου χρόνια ύπαρξης του. Τη δεκαετία του '80 τέθηκαν οι θεσμικές βάσεις ενώ η επόμενη δεκαετία ενίσχυσε σημαντικά τους ποσοτικούς δείκτες. Η συνολική δαπάνη και το προσωπικό που απασχολείται στην ΕΤΕ διπλασιάστηκε, ενώ και η σχέση δαπανών ως προς το ΑΕΠ αυξήθηκε δραστικά και έφθασε το 0,68% το 1999. Σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη αυτή φαίνεται να έπαιξαν τα Διαρθρωτικά Ταμεία και τα Προγράμματα Πλαίσια της Ε.Ε που χρηματοδοτούν το 25% των συνολικών ερευνητικών δαπανών. Παρά την πρόοδο των τελευταίων ετών, η απόσταση που χωρίζει την Ελλάδα από τους περισσότερο αναπτυγμένους εταίρους της εξακολουθεί να είναι πολύ μεγάλη. Η χώρα δαπανά πολύ λιγότερα χρήματα από τους περισσότερους εταίρους της για έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη, και επίσης, τα  $\frac{3}{4}$  σχεδόν των χρημάτων αυτών προέρχονται από δημόσιες πηγές (εθνικές και κοινοτικές) και δαπανώνται από δημόσιους φορείς (ΑΕΙ και ερευνητικά κέντρα). Οι ελληνικές επιχειρήσεις έχουν πολύ μικρή συμμετοχή σε δραστηριότητες Ε&Τ σε σχέση με τις αντίστοιχες Ευρωπαϊκές, και αυτό συνιστά ένα υπαρκτό πρόβλημα, ιδίως όσον αφορά τη δυνατότητα αξιοποίησης της παραγόμενης γνώσης για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητάς τους.

Η αναγνώριση του προβλήματος αυτού από τη ΓΓΕΤ και η στροφή της πολιτικής της για την περίοδο 2000-2006 σχεδόν αποκλειστικά προς την ενίσχυση της συμμετοχής των επιχειρήσεων σε δράσεις Ε&Τ μπορεί να βελτιώσει την υφιστάμενη κατάσταση, αλλά ενέχει και έναν εν δυνάμει κίνδυνο. Να περιορίσει την υποστήριξη του αμιγώς ερευνητικού ιστού της χώρας και να επιβραδύνει έτσι την περαιτέρω ανάπτυξη του. Φορείς όπως κάποια ΑΕΙ (ή τμήματά τους) και ορισμένα ερευνητικά κέντρα που ανέδειξαν μια πολύ ισχυρή δυναμική (ποσοτικά και ποιοτικά) την προηγούμενη δεκαετία, μπορεί να υποχρεωθούν να ακολουθήσουν πολύ βραδύτερους ρυθμούς ανάπτυξης αν οι επιχειρήσεις δεν αποφασίσουν να επενδύσουν περισσότερο σε δράσεις έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης. Με δεδομένο το μικρό χρονικό διάστημα που έχει παρέλθει από την ουσιαστική οργάνωση και ανάπτυξη του ελληνικού ερευνητικού συστήματος, είναι αμφίβολο αν οι φορείς αυτοί μπορούν να συνεχίσουν να αναπτύσσονται χωρίς επαρκή στήριξη από δημόσιους πόρους.

### **3: Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

#### **3.1 Εισαγωγή.**

Η ευρωπαϊκή πολιτική έρευνας και τεχνολογίας δε δημιουργήθηκε ως αποτέλεσμα κάποιας συγκεκριμένης απόφασης των κρατών-μελών της Ε.Ε. Διαμορφώθηκε σταδιακά, μέσα σε ένα χρονικό διάστημα που καλύπτει ουσιαστικά όλο το δεύτερο ήμισυ του 20ου αιώνα, και εξελίχθηκε – και εξελίσσεται - παράλληλα με την πορεία της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης. Για την καλύτερη κατανόηση της ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας και τεχνολογίας και των σημερινών στόχων και προτεραιοτήτων της συνεπώς, είναι πολύ χρήσιμη μια αναδρομή στην ιστορία της και τη σταδιακή της διαμόρφωση. Η ιστορική εξέλιξη της πολιτικής E&T αναδεικνύει τους παράγοντες που υπήρξαν καθοριστικοί στη διαμόρφωση της, την εξάρτηση από προηγούμενα στάδια και επιλογές, τις σταδιακές μεταβολές στις θεματικές προτεραιότητες και στις θεσμικές διαδικασίες, και βεβαίως τη διαχρονική εξέλιξη της βαρύτητας που αποδίδουν τα κράτη-μέλη της Ε.Ε στην έρευνα και την τεχνολογία. Όπως θα παρουσιαστεί αναλυτικότερα στις επόμενες ενότητες, η ιστορική αυτή αναδρομή επιτρέπει την επισήμανση ορισμένων ενδιαφερόντων στοιχείων, όπως για παράδειγμα το ότι η εξέλιξη της πολιτικής έρευνας συχνά καθορίστηκε από παράγοντες που είχαν σχέση με τις ευρύτερες επιδιώξεις των κρατών-μελών ως προς την πορεία της Ε.Ε και όχι με την ίδια την πολιτική έρευνας, και τη στενή σύνδεση της πολιτικής έρευνας, από τα πρώτα στάδια δημιουργίας της, με την ευρωπαϊκή βιομηχανία. Στις επόμενες ενότητες του κεφαλαίου αυτού θα παρουσιαστούν πολύ συνοπτικά οι κυριότερες θεωρητικές προσεγγίσεις για την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση και η σχέση τους με την πολιτική έρευνας (ενότητα 3.2), οι πρώτες απόπειρες ερευνητικής συνεργασίας των κρατών-μελών στο πλαίσιο κυρίως της πυρηνικής ενέργειας (3.3), και η αναθέρμανση του ενδιαφέροντος για κοινές ερευνητικές προσπάθειες στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας (3.4). Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν με πιο διεξοδικό τρόπο τα διαδοχικά Προγράμματα Πλαίσια (3.5) ενώ στην επόμενη ενότητα θα επιχειρηθεί μια συγκριτική παρουσίαση των διαχρονικών τάσεων και των μεταβολών στις θεματικές τους προτεραιότητες (ενότητα 3.6). Στην ενότητα 3.7 παρουσιάζεται σε συντομία το 6<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο και οι προτάσεις της Επιτροπής για τη δημιουργία του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Χώρου, ενώ η τελευταία ενότητα (3.8) συνοψίζει τα κυριότερα σημεία του κεφαλαίου.

#### **3.2 Η πολιτική έρευνας και τεχνολογίας και οι θεωρητικές προσεγγίσεις για την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση.**

Η πορεία προς την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση είναι το απαραίτητο πλαίσιο αναφοράς για την κατανόηση της εξέλιξης της ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας. Η ενότητα αυτή θα προσπαθήσει να παρουσιάσει πολύ συνοπτικά τα βασικότερα σημεία των θεωρητικών προσεγγίσεων για την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση και το πώς εντάσσεται ο τομέας της έρευνας και της τεχνολογίας σε αυτά.

Μετά το τέλος του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου η Ευρώπη ήταν κατεστραμμένη και η επιστήμη και η τεχνολογία δεν βρισκόταν στην κορυφή των προτεραιοτήτων των ευρωπαϊκών κυβερνήσεων. Πολλοί Ευρωπαίοι όμως –και μεταξύ τους αρκετοί πολιτικοί και επιστήμονες- είχαν συνειδητοποιήσει την ανάγκη για μεγαλύτερη συνεργασία μεταξύ των κρατών ώστε να αποφευχθεί η προοπτική ενός ακόμη καταστροφικού πολέμου. Τον Οκτώβριο του 1948 ιδρύθηκε το «Ευρωπαϊκό Κίνημα» (European Movement) με τη συμμετοχή οργανισμών, κομμάτων, συνδικαλιστικών φορέων και άλλων οργανώσεων με σκοπό την ενωμένη Ευρώπη.<sup>63</sup> Οι εργασίες του Συνεδρίου της Χάγης που οργανώθηκε το 1948 από το Ευρωπαϊκό Κίνημα ολοκληρώθηκαν με την παρουσίαση μιας τελικής ανακοίνωσης που καλούσε τις Ευρωπαϊκές χώρες να παραχωρήσουν ένα μέρος της εθνικής τους κυριαρχίας προκειμένου να προχωρήσει η Ε.Ε Η απόφαση αυτή του Συνεδρίου της Χάγης οδήγησε ένα χρόνο αργότερα στη θέσπιση του Συμβουλίου της Ευρώπης (1949) ενώ η συμμετοχή αρκετών επιστημόνων στο Ευρωπαϊκό Κίνημα είχε ως αποτέλεσμα ο κύριος στόχος του Συμβουλίου της Ευρώπης να αναφέρεται στην προώθηση της συνεργασίας των κρατών-μελών σε νομικά, κοινωνικά, διοικητικά και *επιστημονικά* θέματα.<sup>64</sup> Το Συμβούλιο της Ευρώπης δεν θα διαδραματίσει τελικά κάποιο ουσιαστικό ρόλο στον τομέα των επιστημών και της τεχνολογίας αλλά θα χρησιμεύσει ως αρχικός χώρος συζητήσεων που θα οδηγήσουν σε άλλες ευρωπαϊκές συνεργασίες όπως είναι το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πυρηνικής Έρευνας (CERN) (Guzzetti, 1995).

Έκτοτε η Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση προχώρησε αρκετά, με πολλές προσπάθειες πετυχημένες και μη, παλινωδίες, και βήματα προς τη μια ή την άλλη κατεύθυνση (το παράδειγμα της διαμάχης μεταξύ «διακυβερνητικού» και «ομοσπονδιακού» μοντέλου που συνεχίζεται μέχρι σήμερα είναι χαρακτηριστικό). Στη διαδρομή αυτή τρεις ήταν οι βασικές θεωρητικές προσεγγίσεις – τουλάχιστον κατά τα πρώτα χρόνια διαμόρφωσης της Ε.Ε- που χαρακτήρισαν την πορεία προς την Ευρωπαϊκή ενοποίηση. Η πρώτη είναι η ομοσπονδιακή (φεντεραλιστική) προσέγγιση που υποστηρίζει την άμεση δημιουργία μιας Ευρωπαϊκής ομοσπονδίας με την παράλληλη δημιουργία διεθνών θεσμών και την παραχώρηση του μεγαλύτερου μέρους των εθνικών εξουσιών σε αυτούς. Η δεύτερη είναι η λειτουργιστική (φονκτσιοναλιστική) προσέγγιση, σύμφωνα με την οποία η Ευρωπαϊκή ενοποίηση θα προκύψει σταδιακά ως έμμεση συνέπεια της ανάπτυξης συνεργασιών μεταξύ οργανισμών σε υπο-εθνικό επίπεδο. Τέλος, η νέο-λειτουργιστική (νεο-φονκτσιοναλιστική) προσέγγιση που αναγνωρίζει τη σημασία των συνεργασιών σε υπο-εθνικό επίπεδο, αλλά υποστηρίζει ότι αυτή πρέπει να συμπληρώνεται και να καθοδηγείται από κάποιο υπερ-εθνικό σώμα (π.χ την Ευρωπαϊκή Επιτροπή). Οι παρεμβάσεις αυτού του υπερ-εθνικού σώματος αφ' ενός θα προσδώσουν την απαραίτητη «θεσμική» διάσταση σε επί μέρους συνεργασίες και αφ' ετέρου θα διευκολύνουν την επέκταση της συνεργασίας και σε άλλους τομείς και επίπεδα (Μαραβέγιας και Τσινισιζέλης, 1991).

<sup>63</sup> Για περισσότερα στοιχεία σχετικά με το «Ευρωπαϊκό Κίνημα» ο αναγνώστης παραπέμπεται – μεταξύ άλλων- στο: Dinan, D (1994) *Ever Closer Union : an introduction to the European Community*, London: Macmillan.

<sup>64</sup> Μεταξύ των επιστημόνων-μελών του Ευρωπαϊκού Κινήματος που έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στο να συμπεριληφθεί και ο επιστημονικός τομέας στους στόχους του Συμβουλίου της Ευρώπης ήταν και ο Raoul Dautry, υπουργός ενόπλων δυνάμεων της Γαλλίας πριν από τον πόλεμο και τότε γενικός γραμματέας της Επιτροπής Πυρηνικής Ενέργειας. Ανάλογες πρωτοβουλίες είχαν αναλάβει και οι φυσικοί Pierre Auger και Edoardo Amaldi από τη Γαλλία και την Ιταλία αντίστοιχα (Guzzetti, 1995).

Όπως αναφέρει ο Καστρινός (1998), αρκετοί ερευνητές θεωρούν τις τρεις αυτές προσεγγίσεις ως στάδια μιας 'γραμμικής' διαδικασίας που ξεκινά με την λειτουργιστική προσέγγιση της ανάπτυξης συνεργασιών σε υπο-εθνικό επίπεδο και την παράλληλη ενίσχυση των διακυβερνητικών μορφών συνεργασίας, προχωρά κατόπιν στη νεο-λειτουργιστική προσέγγιση και τη δημιουργία υπερεθνικών σωμάτων με αυξανόμενες αρμοδιότητες και καταλήγει στην ομοσπονδιακή προσέγγιση και τη δημιουργία της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας (Lodge, 1989). Άλλοι ερευνητές εξετάζουν τις προσεγγίσεις αυτές παράλληλα, θεωρώντας ότι η κάθε μια δίνει έμφαση σε ορισμένα χαρακτηριστικά της διαδικασίας της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης (Wallace, 1983). Έτσι, η ομοσπονδιακή άποψη επικεντρώνεται στα αμιγώς υπερ-εθνικά θεσμικά στοιχεία της ολοκλήρωσης όπως είναι οι Συνθήκες και οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων, η λειτουργιστική άποψη στην ανάπτυξη οικονομικών κυρίως συνεργασιών (π.χ συνεργασίες μεταξύ των Ευρωπαϊκών βιομηχανιών) και η νεο-λειτουργιστική άποψη στο ρόλο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, στις αρμοδιότητες της και στις σχέσεις της με το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Οι ερευνητές αυτής της προσέγγισης, προσπαθούν να αναλύσουν τη μεταβολή των αρμοδιοτήτων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (τόσο σε εύρος όσο και σε βάθος) τον ενεργό ή μη ρόλο που αναλαμβάνει σε διάφορους τομείς και την επιτυχία με την οποία μπορεί και εισηγείται τις νομοθετικές της προτάσεις στο Συμβούλιο και να ερμηνεύσουν τα στοιχεία αυτά ως «δείκτες» της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης (Kastrinos, 1998). Οι πιο σύγχρονες προσεγγίσεις των περισσότερων πολιτικών επιστημόνων προχωρούν περισσότερο την «παράλληλη θεώρηση» των τριών αυτών βασικών προσεγγίσεων και εξετάζουν την Ε.Ε ως ένα ιδιόμορφο πολιτικό μόρφωμα που χαρακτηρίζεται από πολλαπλά επίπεδα διακυβέρνησης (multi-level governance) (Hooghe, 1996) και όπου διαφορετικού τύπου αποφάσεις (και με διαφορετικές διαδικασίες) λαμβάνονται από διάφορους φορείς πολιτικής στο κάθε επίπεδο διακυβέρνησης (Peterson and Sharp, 1998).

Τόσο για τη λειτουργιστική όσο και για τη νεο-λειτουργιστική άποψη, η επιστήμη και η τεχνολογία ήταν εξ αρχής ένας τομέας ιδιαίτερα δεκτικός στις προσπάθειες για διεθνή συνεργασία και ολοκλήρωση λόγω ακριβώς του διεθνούς του χαρακτήρα που «εκ φύσεως» υπερβαίνει τα εθνικά σύνορα. Κατά τη δεκαετία του 1950 δε, υπήρχε έντονη η πεποίθηση ότι η επιστήμη μπορούσε να παράσχει λύσεις σε συγκεκριμένα προβλήματα που σχετίζονταν με την οικονομική ανάπτυξη και ιδίως με την αξιοποίηση των ενεργειακών πόρων –τότε κυρίως του άνθρακα και φυσικά της πυρηνικής ενέργειας-. Παράλληλα όμως, ο τομέας αυτός – ιδιαίτερα μετά την εμπειρία του πολέμου – είχε συνδεθεί άρρηκτα με θέματα εθνικής άμυνας και ασφάλειας με αποτέλεσμα οι χώρες συχνά να παρουσιάζονται ιδιαίτερα επιφυλακτικές να μοιραστούν τη γνώση που κατείχαν. Οι δύο αυτές αντικρουόμενες αντιλήψεις συνυπήρξαν πολύ έντονα στα πρώτα στάδια καθορισμού της ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας και τεχνολογίας και προσδιόρισαν τις βασικές της κατευθύνσεις.

### **3.3 Τα πρώτα βήματα της Κοινοτικής έρευνας**

#### **3.3.1 Πυρηνική ενέργεια - CERN**

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, κατά τη δεκαετία του '50 το ενδιαφέρον για τις επιστήμες και την ανάπτυξη της τεχνολογίας είχε αναζωπυρωθεί σε όλη την

Ευρώπη. Δύο βασικές ομάδες έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην αναζωπύρωση αυτή: α) Οι πολιτικές ηγεσίες των χωρών, που προσέδωσαν μεγάλη σημασία στον έλεγχο και την ανάπτυξη της παραγωγής ενέργειας τόσο για λόγους εθνικής ασφάλειας όσο και για λόγους βιομηχανικής και οικονομικής ανάπτυξης και β) η επιστημονική κοινότητα που πίεζε τις πολιτικές ηγεσίες για τη δημιουργία σύγχρονων, μεγάλων –και προφανώς ακριβών- υποδομών που θα επέτρεπαν στη Δυτική Ευρώπη να κερδίσει το έδαφος που είχε χάσει τα προηγούμενα χρόνια έναντι των ΗΠΑ και της Σοβιετικής Ένωσης. Το μέγεθος και το κόστος αυτών των νέων υποδομών ήταν δύσκολο να αναληφθεί από μεμονωμένες χώρες και συνεπώς οι πιέσεις των επιστημόνων οδηγούσαν στην ανάγκη συνεργασίας των ευρωπαϊκών κυβερνήσεων. Με δεδομένο το ενδιαφέρον των κυβερνήσεων για τον τομέα της ενέργειας καθώς επίσης των επιστημόνων για την έρευνα του ατόμου που εκείνη την εποχή αποτελούσε την αιχμή της επιστημονικής γνώσης, ο τομέας της πυρηνικής ενέργειας ήταν ένας γόνιμος χώρος για την ανάπτυξη διακρατικής επιστημονικής συνεργασίας, αν και όχι χωρίς σοβαρές επιφυλάξεις από τη μεριά αρκετών κυβερνήσεων. Οι επιφυλάξεις αυτές είχαν τις ρίζες τους στη σύνδεση της πυρηνικής ενέργειας με την ανάπτυξη της ατομικής βόμβας και με την εθνική ασφάλεια.

Ένα κρίσιμο σημείο για τη μεταστροφή της ιδιαίτερα επιφυλακτικής στάσης των περισσότερων κυβερνήσεων ήταν η μεταβολή της Αμερικανικής πολιτικής στα θέματα πυρηνικής ενέργειας. Μετά τις πρώτες πυρηνικές δοκιμές από τη Σοβιετική Ένωση το 1949, η πολιτική της πλήρους μυστικότητας που ακολουθούσαν μέχρι τότε οι ΗΠΑ είχε χάσει πλέον το νόημα της. Αντίθετα η ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ των ΗΠΑ και των δυτικών Ευρωπαϊκών χωρών φαινόταν ότι μπορούσε να οδηγήσει σε αμοιβαία οφέλη τόσο οικονομικά όσο και πολιτικά. Η νέα αυτή θέση των ΗΠΑ διατυπώθηκε επίσημα στη συνδιάσκεψη της UNESCO στη Φλωρεντία τον Ιούνιο του 1950 όπου ο εκπρόσωπος των ΗΠΑ Isidor Rabi δήλωσε πως μετά την οικονομική βοήθεια και τη στρατιωτική συνεργασία, είχε έρθει πια ο καιρός για τις Ηνωμένες Πολιτείες να συνεισφέρουν στην επιστημονική ανοικοδόμηση της Ευρώπης (Guzzetti, 1995). Παρότι η θέση αυτή δε συνοδεύτηκε από κάποια συγκεκριμένα μέτρα ή κατευθυντήριες γραμμές, έδρασε καταλυτικά στην αλλαγή της στάσης των Ευρωπαίων που αποφάσισαν να συνεργαστούν στον τομέα της πυρηνικής ενέργειας για να μειώσουν το τεχνολογικό χάσμα που τους χώριζε με τις δύο υπερδυνάμεις. Οι πρώτες πρωτοβουλίες αναπτύχθηκαν το 1951 από τη Γαλλία και αφορούσαν στην κατασκευή ενός κοινού κέντρου πυρηνικής έρευνας. Το 1953, δώδεκα Ευρωπαϊκές κυβερνήσεις<sup>65</sup> υπέγραψαν τη σύμβαση για την ίδρυση του Ευρωπαϊκού Κέντρου Πυρηνικής Έρευνας (CERN) αν και η επικύρωση της από τα αντίστοιχα εθνικά κοινοβούλια καθυστέρησε κυρίως εξ αιτίας ενός αρνητικού κλίματος που υπήρχε εκείνη την εποχή σχετικά με την ιδέα της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης. Το μείζον θέμα της εποχής εκείνης ήταν –με αφορμή τον πόλεμο της Κορέας τον Ιούνιο του 1950- η πρόταση του Γάλλου πρωθυπουργού Rene Pleven για Κοινή Ευρωπαϊκή Άμυνα και τη δημιουργία Ευρωπαϊκού στρατού με τη συμμετοχή των χωρών της ΕΚΑΧ (συμπεριλαμβανομένης της Γερμανίας) που θα λειτουργούσε υπό την εποπτεία του Συμβουλίου Υπουργών, μιας επιτροπής και ενός Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Οι πέντε από τις έξι χώρες της ΕΚΑΧ<sup>66</sup> ενέκριναν το Γαλλικό σχέδιο που εγκαταλείφθηκε από την ίδια τη Γαλλία, όταν η Γαλλική Εθνοσυνέλευση το απέρριψε τον Αύγουστο του 1954 μαζί με κάθε ιδέα για την πολιτική ολοκλήρωση της Ευρώπης που απέρριε από το σχέδιο αυτό.

<sup>65</sup> Αρχικά οι: Βέλγιο, Γαλλία, Δ. Γερμανία, Γιουγκοσλαβία, Ελλάδα, Ιταλία, Μ. Βρετανία, Ολλανδία, Σουηδία και αμέσως μετά οι: Ελβετία, Δανία και Νορβηγία.

<sup>66</sup> Γαλλία, Ιταλία, Γερμανία, Βέλγιο, Ολλανδία, Λουξεμβούργο.

Το Σεπτέμβριο του ίδιου έτους κατατέθηκε προς έγκριση στη Γαλλική Εθνοσυνέλευση η σύμβαση του CERN και οι υπέρμαχοι της σύμβασης προσπάθησαν να αποσυνδέσουν τη λειτουργία του Κέντρου από κάθε διάσταση Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης τονίζοντας μόνον τα επιστημονικά χαρακτηριστικά του. Όπως αναφέρει ο Guzzetti (1995:5) οι υπέρμαχοι βουλευτές τόνιζαν ότι : *«Δεν επρόκειτο για ένα κίνημα για την Ευρώπη, ούτε για πολιτικό κίνημα, ούτε για τον Ψυχρό Πόλεμο, ούτε για την Κοινή Ευρωπαϊκή Άμυνα, ούτε για την ΕΚΑΧ, ακόμη λιγότερο για την κατασκευή ατομικής βόμβας, αλλά απλούστατα για την κατασκευή ενός σημαντικού εργαστηρίου που η Γαλλία δεν θα μπορούσε να κατασκευάσει μόνη της.»* Τελικά και μέσα σε ένα κλίμα έντονων αντιδράσεων η Γαλλική Εθνοσυνέλευση επικύρωσε τη σύμβαση και το CERN άρχισε να λειτουργεί επιτυγχάνοντας έκτοτε εξαιρετές επιστημονικές επιδόσεις σε παγκόσμιο επίπεδο.

Παρότι το CERN δεν ταυτίζεται με την Ε.Ε, η λειτουργία του υπήρξε η πρώτη επιτυχημένη διεθνής συνεργασία μεταξύ Ευρωπαϊκών κρατών και συνεισέφερε ουσιαδώς στην ανάπτυξη κλίματος συνεργασίας που σταδιακά οδήγησαν στη χάραξη Ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας.

### 3.3.2 Οι πρώτες Συνθήκες – ΕΚΑΧ, EURATOM, ΕΟΚ

Η δεκαετία του '50 χαρακτηρίστηκε από πολύ σημαντικές εξελίξεις στην πορεία προς την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση. Στις 9 Μαΐου 1950, ο Γάλλος υπουργός Εξωτερικών Robert Schuman πρότεινε τη δημιουργία ενός διεθνούς οργανισμού που θα αναλάμβανε για λογαριασμό της Γαλλίας και της Γερμανίας την παραγωγή του άνθρακα και του χάλυβα των χωρών αυτών, και κάλεσε τις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες να ενταχθούν σ' αυτήν την πρωτοβουλία. Το σχέδιο ήταν να δημιουργηθεί ένας διεθνής οργανισμός που θα είχε ουσιαστικές αρμοδιότητες – σε ένα αυστηρά καθορισμένο τομέα δράσης - ώστε να δημιουργηθούν οικονομικοί δεσμοί και συνεργασίες μεταξύ των συμμετεχόντων κρατών που θα μπορούσαν – σύμφωνα με τη λειτουργιστική προσέγγιση- να οδηγήσουν σταδιακά σε στενότερη πολιτική συνεργασία και στην Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση. Έξι συνολικά χώρες<sup>67</sup> αποδέχθηκαν το σχέδιο του Schuman και με τη Συνθήκη του Παρισιού το 1951<sup>67</sup> ιδρύθηκε η Ευρωπαϊκή Κοινότητα Άνθρακα και Χάλυβα (ΕΚΑΧ). Το άρθρο 55 της Συνθήκης του Παρισιού όριζε ότι η Κοινότητα μπορούσε να ενισχύει την έρευνα στους τομείς της αρμοδιότητάς της. Πιο συγκεκριμένα η Επιτροπή<sup>68</sup> μπορούσε να χρηματοδοτήσει έρευνα σχετική με την παραγωγή και την αύξηση της ζήτησης για άνθρακα και χάλυβα, καθώς και για θέματα υγείας και ασφάλειας στις διαδικασίες παραγωγής των δύο αυτών προϊόντων. Την εποχή εκείνη, οι δύο αυτοί κλάδοι είχαν ιδιαίτερη οικονομική σημασία και αντιμετώπιζαν έντονο ανταγωνισμό από νέα προϊόντα (αλουμίνιο, πλαστικό) καθώς και από την παραγωγή από ξένες χώρες που ήταν κατά τεκμήριο φθηνότερες. Συνεπώς, ο στόχος του άρθρου αυτού ήταν να προωθηθεί η έρευνα για πιο οικονομικές μεθόδους παραγωγής των προϊόντων αυτών και για την εξεύρεση νέων εφαρμογών που θα μπορούσαν να αυξήσουν τη συνολική τους ζήτηση.

Μετά τις αποτυχημένες απόπειρες στρατιωτικής και πολιτικής ολοκλήρωσης το 1954 (βλέπε προηγούμενη ενότητα), υιοθετήθηκε εκ νέου η προσπάθεια ολοκλήρωσης καθαρά

<sup>67</sup> Τέθηκε σε ισχύ τον Ιούλιο του 1952.

<sup>68</sup> Χρησιμοποιείται εδώ ο όρος «Επιτροπή» και για την ΕΚΑΧ κατ' αναλογία με τις άλλες δύο Κοινότητες. Ο Αγγλικός όρος είναι "High Authority".

μέσω λειτουργιστικών προσεγγίσεων. Η ιδέα ήταν η εγκαθίδρυση πρόσθετων οικονομικών συνεργασιών που σταδιακά θα «νομιμοποιούσαν» την ιδέα της Ενωμένης Ευρώπης. Ο θεμελιωτής της προσέγγισης αυτής ήταν ο Jean Monnet που μόλις είχε εγκαταλείψει την προεδρία της ΕΚΑΧ και είχε ιδρύσει την Επιτροπή Δράσης για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Ευρώπης. Ο Monnet πρότεινε την οικονομική ολοκλήρωση των 6 χωρών της ΕΚΑΧ, τόσο «οριζόντια» δηλαδή σε όσο μεγαλύτερο εύρος οικονομικών δραστηριοτήτων ήταν αυτό δυνατό, όσο και «κάθετα» με την ανάπτυξη ισχυρών μορφών συνεργασίας σε συγκεκριμένους τομείς κοινού ενδιαφέροντος. Το 1955 οι υπουργοί Εξωτερικών των έξι χωρών της ΕΚΑΧ συναντήθηκαν στη Messina, και όρισαν μια διακυβερνητική επιτροπή υπό το Βέλγο υπουργό Paul-Henri Spaak για να εξετάσει τις προοπτικές της δημιουργίας μιας Κοινής Αγοράς και στενότερης συνεργασίας σε συγκεκριμένους οικονομικούς τομείς. Το αποτέλεσμα της επιτροπής αυτής ήταν οι Συνθήκες της Ρώμης το Μάρτιο του 1957 με την οποία ιδρύθηκαν η ΕΟΚ και η Ευρωπαϊκή Κοινότητα Ατομικής Ενέργειας, πιο γνωστή ως EURATOM.<sup>69</sup>

Αν και σήμερα μπορεί να φαίνεται παράξενο, εκείνη την περίοδο η ίδρυση της EURATOM αντιμετωπίστηκε ως σημαντικότερο γεγονός από την ίδρυση της ΕΟΚ, που φαινόταν λιγότερο ρεαλιστική και με μικρότερες πιθανότητες επιτυχίας (Guzzetti, 1995). Ο ίδιος ο Monnet και η Γαλλική πλευρά υποστήριζαν περισσότερο τη σταδιακή «κάθετη» ολοκλήρωση συγκεκριμένων τομέων παρά τις προσπάθειες γενικού χαρακτήρα. Το αντίθετο συνέβαινε με τη Γερμανία και τις άλλες χώρες της ΕΚΑΧ, που θεωρούσαν σημαντική την απόπειρα γενικότερης οικονομικής ολοκλήρωσης μεταξύ των Ευρωπαϊκών οικονομιών. Η ταυτόχρονη δημιουργία των δύο αυτών Κοινοτήτων ήταν το αποτέλεσμα του συμβιβασμού που επήλθε μεταξύ των δύο αυτών προσεγγίσεων. Όπως αναφέρει ο Pierre Uri<sup>70</sup> «...Σπάνια αναφέρεται ότι η ιδέα του συνδυασμού των δύο αυτών προσεγγίσεων και η προέκταση της δεύτερης ώστε να δημιουργηθεί η Κοινή Αγορά ήταν ένα υπο-προϊόν της EURATOM. Ήταν ένας αναγκαίος όρος για να συμφωνήσει η Γερμανία για την συνεργασία στην πυρηνική ενέργεια που μπορεί να μην την ενδιέφερε αν έλειπε η προοπτική της ολοκλήρωσης. Αντίθετα, ήταν το ενδιαφέρον για την EURATOM που έπεισε τους Γάλλους να συμφωνήσουν με την ιδέα της Κοινής Αγοράς».

Ο ρόλος της έρευνας ήταν πολύ διαφορετικός στις δύο αυτές Κοινότητες. Στην ΕΟΚ η μόνη σχετική πρόβλεψη που υπήρχε ήταν το άρθρο 41 που επέτρεπε ερευνητικές δραστηριότητες στο χώρο της γεωργίας. Αντίθετα η έρευνα αποτέλεσε από την αρχή μια βασική συνιστώσα της λειτουργίας της EURATOM, και γι' αυτό στην επόμενη ενότητα θα παρουσιάσουμε συνοπτικά τις εξελίξεις στο χώρο αυτό μέχρι την ενοποίηση των εκτελεστικών οργάνων των τριών Κοινοτήτων το 1967.

### **3.3.3 Η ερευνητική δραστηριότητα της EURATOM.**

Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη ενότητα, η ίδρυση της EURATOM συνοδεύτηκε από πολλές προσδοκίες σχετικά με το ρόλο της στην ανάπτυξη στενής συνεργασίας των Ευρωπαϊκών κρατών σε έναν τομέα που εκείνη την εποχή αποτελούσε την τεχνολογική αιχμή παγκοσμίως. Τα κράτη-μέλη της ΕΚΑΧ έβλεπαν το καθένα διαφορετικά τα συμφέροντα τους στην EURATOM. Η Γερμανία μπορούσε μέσω της

<sup>69</sup> Τέθηκε σε ισχύ τον Ιανουάριο του 1958.

<sup>70</sup> Στο Guzzetti (1995: 7)

Κοινότητας αυτής να αναπτύξει την πυρηνική της βιομηχανία για ειρηνικούς σκοπούς ενώ κατ' αυτόν τον τρόπο οι συμμαχικές δυνάμεις και κυρίως η Γαλλία και οι ΗΠΑ μπορούσαν να ελέγχουν τη Γερμανία ως προς τη χρήση που θα έκανε. Οι μικρότερες χώρες απλώς είχαν συνειδητοποιήσει ότι δεν θα μπορούσαν μόνες τους να αναλάβουν τέτοιου μεγέθους προσπάθειες, ενώ η Γαλλία ήταν η μόνη που παράλληλα με την EURATOM προχώρησε και σε ένα εθνικό πρόγραμμα ανάπτυξης της πυρηνικής βιομηχανίας για στρατιωτικούς σκοπούς<sup>71</sup>. Τέλος οι ΗΠΑ ενεθάρρυναν τη λειτουργία της Κοινότητας αυτής, αφ' ενός για να ενισχύσουν την πολιτική και οικονομική συνεργασία στη Δυτική Ευρώπη έναντι της Σοβιετικής Ένωσης, και αφ' ετέρου για να δημιουργήσουν μια νέα σημαντική αγορά για την Αμερικανική βιομηχανία που ήταν κυρίαρχη τεχνολογικά στον τομέα αυτόν (Guzzetti, 1995). Περαιτέρω, η ατομική ενέργεια παρουσίαζε – τουλάχιστον θεωρητικά- το πλεονέκτημα του ότι η συνεργασία μεταξύ των κρατών-μελών θα μπορούσε να γίνει πιο εύκολα αποδεκτή, με δεδομένο αφ' ενός το πολύ υψηλό κόστος που απαιτούσε η ανάπτυξη της και αφ' ετέρου ότι δεν είχαν προλάβει να δημιουργηθούν ισχυρές εθνικές βιομηχανίες και κρατικά οικονομικά συμφέροντα που θα μπορούσαν να αντιδράσουν για «απώλεια κεκτημένων» μέσα σε ένα νέο Ευρωπαϊκό πλαίσιο οργάνωσης του κλάδου.

Η EURATOM συνεπώς εθεωρείτο αρχικά ως ένα σημαντικό εργαλείο βιομηχανικής πολιτικής, που αφ' ενός θα μπορούσε να δώσει ώθηση στην ανάπτυξη της πυρηνικής βιομηχανίας στην Ευρώπη και αφ' ετέρου θα ενίσχυε ουσιαστικά το σύνολο της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας μέσω των τεχνολογικών καινοτομιών που θα επέφερε η χρήση της ατομικής ενέργειας για ειρηνικούς σκοπούς.

Πολύ σύντομα όμως ο φιλόδοξος αυτός στόχος της EURATOM περιορίστηκε στον τομέα της παραγωγής ενέργειας. Στην έκθεση τους για τη λειτουργία της EURATOM οι «τρεις σοφοί»<sup>72</sup> στους οποίους είχε ανατεθεί η εργασία αυτή, προσδιόρισαν ως κύριο στόχο της την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Επηρεασμένη από το τέλος της εποχής του άνθρακα και την κρίση του Σουέζ, η έκθεση θεωρούσε ότι η επερχόμενη εξάρτηση της Ευρώπης από τους υδρογονάνθρακες ήταν οικονομικά και πολιτικά επικίνδυνη. Έθετε ως στόχο για τη EURATOM την εκπόνηση ενός γιγαντιαίου προγράμματος κατασκευής πυρηνικών σταθμών παραγωγής ενέργειας που θα μπορούσε, σε μια δεκαετία, να παράγει 15 εκατομ. KW ηλεκτρικής ενέργειας. Εκ των υστέρων οι εκτιμήσεις για την οικονομική αποτελεσματικότητα του εγχειρήματος –κυρίως σε σχέση με τη διαθεσιμότητα και τις τιμές του πετρελαίου- αποδείχθηκαν εσφαλμένες αλλά την εποχή εκείνη, τόσο οι κυβερνήσεις των έξι χωρών-μελών όσο και η Μ. Βρετανία και οι ΗΠΑ ήταν πεισμένες για τη βιωσιμότητα του. Η αποδοχή της έκθεσης των «τριών σοφών» σήμανε κατ' ουσία την εγκατάλειψη του στόχου της ανάπτυξης στην Ευρώπη μιας επιστημονικής και τεχνολογικής υποδομής που θα μπορούσε να αποτελέσει ένα ισχυρό εργαλείο βιομηχανικής πολιτικής. Αντ' αυτής επελέγη η άμεση κατασκευή σταθμών παραγωγής ενέργειας με την αγορά Αμερικανικής τεχνολογίας.<sup>73</sup> Ακόμη και αυτή η

<sup>71</sup> Ακολούθησε μετά από λίγα χρόνια και η Γερμανία με το δικό της εθνικό πρόγραμμα πυρηνικής έρευνας για ειρηνικούς όμως σκοπούς.

<sup>72</sup> Louis Armand, Franz Etzel, Francesco Giordani *Un objectif pour EURATOM*, EURATOM Commission, 1957 (Guzzetti, 1995:10)

<sup>73</sup> Το Νοέμβριο του 1958, οι ΗΠΑ και η EURATOM υπέγραψαν σύμφωνο συνεργασίας για την κατασκευή σταθμών παραγωγής ενέργειας χρησιμοποιώντας πυρηνικούς αντιδραστήρες που είχαν αναπτυχθεί στις ΗΠΑ. («Agreement for cooperation between the government of the U.S.A and



προοπτική της EURATOM, ως βασικού οργάνου ενεργειακής πολιτικής σύντομα εγκαταλείφθηκε όταν λίγα χρόνια αργότερα στις αρχές της δεκαετίας του '60 οι πολιτικές ηγεσίες αναγνώρισαν ότι οι εκτιμήσεις της έκθεσης των «τριών σοφών» για την οικονομική ανταγωνιστικότητα της πυρηνικής ενέργειας ήταν υπερβολικά αισιόδοξες. Από το 1962 και μετέπειτα, η ερευνητική δραστηριότητα παρέμεινε ουσιαστικά ο μόνος στόχος της EURATOM.<sup>74</sup>

Η έρευνα ήταν από την αρχή μια βασική συνιστώσα της λειτουργίας της EURATOM. Το άρθρο 4 της Συνθήκης καθόριζε ότι η Επιτροπή ήταν υπεύθυνη για την προώθηση της πυρηνικής έρευνας στα κράτη-μέλη και για την εκπόνηση συμπληρωματικής έρευνας και κατάρτισης σε Κοινοτικό επίπεδο. Τα άρθρα 4-11 επέτρεπαν στην Επιτροπή να ζητά από τα κράτη-μέλη να της καταθέτουν τα αναλυτικά ερευνητικά τους προγράμματα στο χώρο της πυρηνικής ενέργειας ώστε να μπορεί να τα συντονίζει προς αποφυγή επαναλήψεων και για εξοικονόμηση των απαιτούμενων πόρων, καθώς και να καταρτίζει η ίδια πολυετή ερευνητικά προγράμματα τα οποία να εφαρμόζει είτε άμεσα μέσω του Κοινού Κέντρου Ερευνών (ΚΚΕρ), είτε έμμεσα μέσω της ανάθεσης των ερευνητικών σχεδίων σε ερευνητικούς φορείς των κρατών-μελών<sup>75</sup>.

Η ίδια η Συνθήκη, στο άρθρο 215, καθόρισε και το πρώτο πενταετές ερευνητικό πρόγραμμα της EURATOM (1958-1962) που είχε συνολικό προϋπολογισμό 215 εκατομμύρια λογιστικές μονάδες<sup>76</sup>. Το ποσό αυτό ήταν αναμφίβολα σημαντικό για την εποχή εκείνη, αλλά αντιπροσώπευε λιγότερο από το ένα τέταρτο των συνολικών χρημάτων που διέθεταν τα κράτη-μέλη για τις αντίστοιχες εθνικές ερευνητικές δράσεις. Αυτό ήταν και μια σαφής ένδειξη ότι, σε αντίθεση με τις αρχικές προσδοκίες, η EURATOM δεν έπαιζε παρά μόνον συμπληρωματικό ρόλο σε σχέση με τις εθνικές προσπάθειες και δεν μπόρεσε να δράσει ως καταλύτης για τη δημιουργία μιας κοινής Ευρωπαϊκής στάσης στο θέμα της πυρηνικής ενέργειας. Μια ακόμη ένδειξη για το συμπληρωματικό ρόλο της EURATOM ήταν και ο τρόπος που οργανώθηκε το ΚΚΕρ. Με δεδομένους τους χρηματοδοτικούς περιορισμούς αλλά και τη στάση των κρατών-μελών που δεν ήταν πρόθυμα να αφήσουν την πυρηνική έρευνα αποκλειστικά στην EURATOM, το ΚΚΕρ δε δημιούργησε δικά του εργαστήρια εκ του μηδενός, αλλά έφτιαξε ένα Ευρωπαϊκό δίκτυο εθνικών εργαστηρίων σε συνεργασία με τα κράτη-μέλη. Το σημαντικότερο από αυτά ήταν το εργαστήριο στο Ispra στην Ιταλία, που «εκχωρήθηκε» στο ΚΚΕρ με αρκετές αντιδράσεις από την Ιταλική μεριά. Η διαδικασία «εξευρωπαϊσμού» του ξεκίνησε το 1959 και ολοκληρώθηκε μόλις το 1963. Άλλα εργαστήρια ήταν της Καρλσρούης (Γερμανία), του Geel (Βέλγιο) και του Petten (Ολλανδία), ενώ για μια ακόμη

---

the European Atomic Energy Community concerning peaceful uses of atomic energy.»  
Εφημερίδα των Ε.Κ. 19/3/1959, σελ 312.)

<sup>74</sup> «... Μια πιο ρεαλιστική εκτίμηση των οικονομικών προοπτικών της πυρηνικής ενέργειας μας οδηγεί στο να τονίσουμε τον ερευνητικό ρόλο της EURATOM.....Η έρευνα είναι απαραίτητη για να λυθούν τα προβλήματα που θα συνεχίσουμε να αντιμετωπίζουμε μέχρι η πυρηνική ενέργεια να γίνει ανταγωνιστική.» Τέταρτη ετήσια έκθεση, EURATOM, 1961 στο (Guzzetti, 1995, σελ 33).

<sup>75</sup> Το πρώτο παράρτημα της Συνθήκης καθόριζε τους τομείς ερευνητικής δραστηριότητας της EURATOM. Ήταν οι: πρώτες ύλες, φυσική της πυρηνικής ενέργειας, φυσική χημεία των αντιδραστήρων, επεξεργασία ραδιενεργών υλικών, εφαρμογές ραδιοστοιχείων, επιπτώσεις της ραδιενέργειας στους ζώντες οργανισμούς, εξοπλισμός και οικονομικά της παραγωγής ενέργειας.

<sup>76</sup> Μέχρι το 1971 οπότε οι ΗΠΑ ανακοίνωσαν το τέλος των σταθερών ισοτιμιών, μια λογιστική μονάδα ήταν ίση με ένα δολλάριο, ή 0,88 γραμ. Χρυσού (Guzzetti, 1995 :32)

φορά η Γαλλία του De Gaulle έδειξε την απροθυμία της να συνεργαστεί και δεν παραχώρησε τελικά το εργαστήριο της στην Grenoble.

Το δεύτερο πενταετές ερευνητικό πρόγραμμα (1963-1967) αποτελεί στην ουσία συνέχεια και επέκταση του πρώτου προγράμματος με διπλάσιο όμως προϋπολογισμό (425 εκατομμύρια λογιστικές μονάδες). Παρά τους σημαντικούς πόρους η EURATOM δεν κατάφερε να δημιουργήσει μια Κοινοτική αντίληψη για την Ευρωπαϊκή έρευνα. Σε αντίθεση με την ΕΚΑΧ όπου το νομοθετικό ρόλο τον είχε η Επιτροπή, στην EURATOM τον κύριο ρόλο τον είχε το Συμβούλιο που αποφάσιζε με ομοφωνία. Η εθνικιστική στάση της Γαλλίας του De Gaulle άλλαξε ριζικά το κλίμα που υπήρχε κατά την ίδρυση της Κοινότητας και δημιούργησε ένα κλίμα καχυποψίας και έντονων διακυβερνητικών διαπραγματεύσεων σχεδόν γύρω από κάθε θέμα. Η Γαλλία και λίγο αργότερα η Γερμανία ξεκίνησαν τα δικά τους ερευνητικά προγράμματα, και η EURATOM παρά τις δεσμεύσεις της Συνθήκης δεν μπόρεσε ποτέ να έχει την απαιτούμενη πρόσβαση σε αυτά ώστε να τα συντονίζει και να τα συμπληρώνει. Η έννοια του «juste retour»<sup>77</sup> επικράτησε σε όλο αυτό το διάστημα και υπονόμωσε τη δημιουργία μιας κοινής προσπάθειας. Τα κράτη-μέλη -και κυρίως τα μεγάλα- κρατούσαν τα σημαντικότερα και πιο εφαρμοσμένα έργα για τα εθνικά τους προγράμματα και ανέθεταν στην EURATOM συνεχώς και πιο αβέβαια και «ασαφή» ερευνητικά σχέδια. Η κρίση που σταδιακά εγκαθιδρύθηκε στην EURATOM είχε ως αποτέλεσμα τη βαθμιαία της εξασθένηση. Με τη Συνθήκη του 1967 που οδήγησε στη συγχώνευση της Επιτροπής και του Συμβουλίου των τριών Κοινοτήτων (ΕΚΑΧ, ΕΟΚ και EURATOM) ο ρόλος της έγινε πιο αβέβαιος και αυτό είχε ως συνέπεια την εγκατάλειψη των πολυετών ερευνητικών προγραμμάτων μέχρι το 1973. Σε αντίθεση με τις αρχικές εκτιμήσεις, ο τομέας της πυρηνικής έρευνας δεν υπήρξε πρόσφορος για την εφαρμογή των λειτουργιστικών προσεγγίσεων για την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση.

### **3.4 Η δεκαετία του '70 – Οι βάσεις της συνεργασίας στον τομέα της έρευνας και τεχνολογίας.**

Η συγχώνευση των εκτελεστικών οργάνων των τριών Κοινοτήτων το 1967 δημιούργησε νέες προσδοκίες για την ανάπτυξη μιας κοινής πολιτικής έρευνας και τεχνολογίας. Σημαντικό ρόλο σε αυτό έπαιζε και η αναγνώριση εκείνη την περίοδο, από συνεχώς μεγαλύτερο αριθμό προσωπικοτήτων<sup>78</sup>, της διεύρυνσης του τεχνολογικού χάσματος μεταξύ της Ευρώπης και των ΗΠΑ στα μεταπολεμικά χρόνια και των συνεπειών του χάσματος αυτού για την Ευρωπαϊκή βιομηχανία.

Ήδη από το Μάρτιο του 1965 στο πλαίσιο της Μεσοπρόθεσμης Οικονομικής Επιτροπής που είχε συσταθεί από το Συμβούλιο Υπουργών της ΕΟΚ, λειτούργησε μια ομάδα εργασίας για να εξετάσει τις πολιτικές έρευνας και τεχνολογίας. Η ομάδα αυτή γνωστή ως

---

<sup>77</sup> Η έννοια αυτή («juste retour» ή «δίκαιο μερίδιο») σήμαινε τη χρηματοδότηση για ερευνητικά σχέδια των κρατών-μελών ανάλογα με την οικονομική τους συνεισφορά στον προϋπολογισμό της Κοινότητας. Είναι μια έννοια που, στην ιστορία των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, θα επανέλθει πολλές φορές στο προσκήνιο σε διακυβερνητικές διαπραγματεύσεις σχετικά με κοινοτικές πολιτικές και τον Κοινοτικό προϋπολογισμό.

<sup>78</sup> Μεταξύ άλλων ο Βρετανός Πρωθυπουργός Harold Wilson, ο Επίτροπος Robert Marjolin, και ο υπουργός Εξωτερικών της Ιταλίας Amintore Fanfani.

PREST<sup>79</sup> ή ομάδα Marechal από το όνομα του Γάλλου προέδρου της είχε ως στόχο να εξετάσει τις προοπτικές και τα προβλήματα για το συντονισμό των εθνικών πολιτικών έρευνας και τεχνολογίας, ή για τη δημιουργία μιας κοινής πολιτικής στον τομέα αυτόν, καθώς και να προτείνει συγκεκριμένα μέτρα για την εφαρμογή μιας κοινής πολιτικής, εξετάζοντας και τη δυνατότητα συνεργασιών με χώρες εκτός της ΕΟΚ. Με την τελευταία παράγραφο, δινόταν ουσιαστικά η δυνατότητα συνεργασίας με τη Μ. Βρετανία που αν και εκτός ΕΟΚ ήταν ακόμη η πιο προηγμένη τεχνολογικά χώρα στην Ευρώπη. Στην ομάδα PREST συμμετείχαν δύο εκπρόσωποι από κάθε κράτος μέλος (Το Λουξεμβούργο είχε έναν εκπρόσωπο) , δύο εκπρόσωποι της ΕΟΚ, και από ένας εκπρόσωπος της ΕΚΑΧ και της EURATOM.

Η ομάδα PREST υπέβαλε στο πρώτο Συμβούλιο υπουργών για θέματα έρευνας και τεχνολογίας, που έγινε στις 31 Οκτωβρίου 1967, μια έκθεση που καθόριζε τους τομείς στους οποίους θα μπορούσε να αναπτυχθεί μια κοινή πολιτική έρευνας και τεχνολογίας. Το Συμβούλιο με βάση την έκθεση αυτή αποφάσισε να αναθέσει στην PREST να εξετάσει περαιτέρω τη δυνατότητα συντονισμού των πολιτικών E&T σε επτά τομείς και να παρουσιάσει μια νέα έκθεση το Μάρτιο του 1968. Οι τομείς αυτοί ήταν: υπολογιστές, τηλεπικοινωνίες, μεταφορές, ωκεανογραφία, μεταλλουργία, μετεωρολογία και ρύπανση.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τόσο στο επίπεδο του Συμβουλίου όσο και στο επίπεδο της Επιτροπής, η έρευνα και η τεχνολογία εντάχθηκαν στο πλαίσιο της οικονομικής και βιομηχανικής πολιτικής. Αυτό προκύπτει από το ότι η ομάδα PREST ήταν μέρος της Μεσοπρόθεσμης Οικονομικής Επιτροπής, καθώς επίσης και από το γεγονός ότι οι δράσεις της E&T υπάγονταν στη νεοσύστατη Γενική Διεύθυνση Βιομηχανίας της Επιτροπής (ΓΔ ΙΙΙ). Η επιλογή των τομέων για συνεργασία αντανακλούσαν επίσης μια διαφορετική προσέγγιση σε σχέση με το παρελθόν. Αντί για αυστηρά κλαδικές προσεγγίσεις (όπως ήταν οι περιπτώσεις της ΕΚΑΧ και της EURATOM) οι επτά τομείς συνδέονταν με ένα ευρύ φάσμα επιχειρήσεων της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας και κατά συνέπεια με τη βιομηχανική και οικονομική πολιτική στο σύνολο της.

Οι εργασίες της ομάδας PREST καθυστέρησαν εξ' αιτίας του Γαλλικού βέτο στην ένταξη στην ΕΟΚ της Μ. Βρετανίας, της Ιρλανδίας, της Δανίας και της Νορβηγίας και η νέα έκθεση ολοκληρώθηκε τον Απρίλιο του 1968. Στην έκθεση αυτή περιλαμβάνονταν 47 συγκεκριμένες προτάσεις συνεργασίας στους επτά προαποφασισμένους τομείς. Το Συμβούλιο υπουργών ενέκρινε τελικά, το Νοέμβριο του 1969, 30 από αυτές και κάλεσε εκτός από τα κράτη-μέλη, τα υπό ένταξη κράτη και πέντε ακόμη χώρες (Σουηδία, Ελβετία, Αυστρία, Ισπανία και Πορτογαλία) να συμμετάσχουν.

Ένα χρόνο αργότερα, τον Οκτώβριο του 1970, το Συμβούλιο θέσπισε μια μόνιμη επιτροπή για την επιστημονική και τεχνολογική συνεργασία (γνωστή ως COST) με τη συμμετοχή εθνικών αντιπροσώπων από τις δεκαπέντε χώρες που είχαν ανταποκριθεί στην πρόσκληση της PREST. Το Νοέμβριο του ίδιου έτους, το COST συνεδρίασε για πρώτη φορά με την προσθήκη και της Ελλάδας, της Φινλανδίας, της Τουρκίας και της Γιουγκοσλαβίας, και ενέκρινε επτά κοινά ερευνητικά σχέδια στα οποία συμμετείχαν κάποιες από τις χώρες-μέλη του (όχι οι ίδιες σε όλα τα σχέδια). Κατ' αυτόν τον τρόπο τέθηκαν οι βάσεις για συνεργασία στην έρευνα και την τεχνολογία αν και σε

<sup>79</sup> PREST: "Politique de la Recherche Scientifique et Technique"

αποκλειστικά διακρατική βάση και εκτός της ΕΟΚ. Αν και η αρχική πρωτοβουλία προήλθε από την Επιτροπή, τελικά ο ρόλος της περιορίστηκε στη γραμματειακή υποστήριξη των εργασιών του COST.

Παράλληλα με την ανάπτυξη της διεθνούς συνεργασίας μέσω του COST, που διατηρούσε όμως το διακυβερνητικό χαρακτήρα της, οι γενικότερες εξελίξεις στην Ευρώπη προωθούσαν και τη δημιουργία Κοινοτικής δράσης στον τομέα της Ε&Τ. Στις αρχές της δεκαετίας του '70 το βασικό θέμα ήταν η πορεία προς την Οικονομική και Νομισματική Ένωση. Οι δύο κυριότερες αντιμαχόμενες ομάδες εκείνη την περίοδο ήταν «οι οικονομολόγοι» και «οι μονεταριστές»<sup>80</sup> (Kastrinos, 1998). Οι πρώτοι αντιπροσώπευαν κυρίως τη στάση της Γερμανίας και της Ολλανδίας και υποστήριζαν την αναγκαιότητα της οικονομικής σύγκλισης μεταξύ των εθνικών οικονομιών ως προϋπόθεση για την ΟΝΕ, ενώ οι δεύτεροι αντανάκλούσαν τις απόψεις της Γαλλίας του Βελγίου και του Λουξεμβούργου και θεωρούσαν ότι η ΟΝΕ θα μπορούσε να προχωρήσει ανεξάρτητα από την οικονομική σύγκλιση των οικονομιών.

Ως μέρος της ευρύτερης συζήτησης για την οικονομική ολοκλήρωση, η Επιτροπή παρουσίασε την έκθεση Colonna (COM-70-100 final) για τη βιομηχανική πολιτική<sup>81</sup>, η οποία πρότεινε τη δημιουργία κοινής πολιτικής έρευνας και τεχνολογίας ως αναγκαίας συνθήκης για την ανάπτυξη της ανταγωνιστικότητας της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας. Οι διαφωνίες μεταξύ των «οικονομολόγων» και των «μονεταριστών» για την ΟΝΕ επηρέασαν σε μεγάλο βαθμό τις συζητήσεις στο Συμβούλιο για την έκθεση Colonna. Οι Γάλλοι υποστήριζαν τη χάραξη συγκεκριμένων κλαδικών πολιτικών, ενώ οι Γερμανοί έθεταν ως προϋπόθεση για την ύπαρξη συγκεκριμένων κλαδικών μέτρων τη συμφωνία για τη χάραξη μιας κοινής βιομηχανικής πολιτικής στο σύνολο της. Οι διαφωνίες σχετικά με τη βιομηχανική πολιτική διάρκεσαν τελικά περισσότερο από αυτές για την ΟΝΕ. Έτσι ενώ το Συμβούλιο κατέληξε σε αποφάσεις για την τελευταία το Μάρτιο του 1971 (με τη δημιουργία του Ευρωπαϊκού Νομισματικού Συστήματος), δεν μπόρεσε να κάνει το ίδιο και για τη βιομηχανική πολιτική καθ' όλη τη διάρκεια της δεκαετίας. Το αποτέλεσμα ήταν το Συμβούλιο να απορρίπτει συστηματικά, αυτό το διάστημα, τις περισσότερες από τις προτάσεις της Επιτροπής για τη θέσπιση βιομηχανικής πολιτικής και τη σύνδεση της με την πολιτική Ε&Τ (Kastrinos, 1998).

Τον Οκτώβριο του 1972 στη Διάσκεψη Κορυφής στο Παρίσι, οι αρχηγοί των κρατών-μελών αποφάσισαν εν όψει της επερχόμενης διεύρυνσης τη θέσπιση νέων κοινών πολιτικών στα θέματα του περιβάλλοντος, της περιφερειακής ανάπτυξης, της κοινωνικής πολιτικής, των πολιτικών ενέργειας, βιομηχανίας, τεχνολογίας και εκπαίδευσης. Κατόπιν αιτήματος της Μ. Βρετανίας όμως, που δεν ήθελε να αλλάξουν οι Συνθήκες πριν το Βρετανικό Κοινοβούλιο επικυρώσει την ένταξη της χώρας στην ΕΟΚ, αποφασίστηκε να υιοθετηθεί μια ευρεία ερμηνεία του Άρθρου 235 της Συνθήκης της Ρώμης που όριζε ότι: «σε περίπτωση που είναι αναγκαίες ορισμένες δράσεις για την επίτευξη των στόχων της

<sup>80</sup> Οι ονομασίες αυτές δεν αντιπροσωπεύουν τους αντίστοιχους επιστημονικούς κλάδους.

<sup>81</sup> Η έκθεση πήρε το όνομα της από τον Ιταλό επίτροπο Guido Colonna, υπεύθυνο για θέματα βιομηχανίας, και αναφερόταν σε θέματα βιομηχανικής πολιτικής όπως η αναδιάρθρωση των επιχειρήσεων, η έρευνα και η τεχνολογία, αλλά και σε ευρύτερα θέματα της οικονομικής ολοκλήρωσης όπως η Ενιαία Αγορά, η Έναρμόνιση των εθνικών προτύπων, η απελευθέρωση των κρατικών προμηθειών, που απασχόλησαν την Ευρωπαϊκή Ένωση μέχρι πολύ πρόσφατα και που ακόμη δεν έχουν αντιμετωπιστεί στο σύνολο τους.

Κοινότητας που δεν προβλέπονται από τις παρούσες διατάξεις, τότε το Συμβούλιο μπορεί με ομοφωνία, μετά από πρόταση της Επιτροπής και μετά τη γνώμη του Κοινοβουλίου να λάβει τα αναγκαία μέτρα.»

Το άρθρο αυτό αποτέλεσε τη νομική βάση για όλες τις Κοινοτικές δράσεις στον τομέα Ε&Τ μέχρι την Ενιαία Πράξη το 1986.

Στην ίδια Διάσκεψη Κορυφής η Επιτροπή είχε υποβάλλει συγκεκριμένες προτάσεις για κοινές δράσεις στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογίας. Τα κράτη-μέλη, με την καθοριστική συμβολή της Μ. Βρετανίας που υποστήριξε την ανάπτυξη κοινής πολιτικής για τη βιομηχανία και την Ε&Τ ενέκριναν επί της αρχής τις προτάσεις και ζήτησαν τη διαμόρφωση ενός προγράμματος δράσης μέχρι τον Ιανουάριο του 1974.

### **3.4.1 1974-1979. Τα πρώτα στοιχεία της κοινής πολιτικής έρευνας και τεχνολογίας**

Κατά μία έννοια, η κοινή πολιτική έρευνας και τεχνολογίας ξεκίνησε τη 14η Ιανουαρίου του 1974. Το Συμβούλιο Υπουργών, στη συνέχεια της Διάσκεψης Κορυφής του Παρισιού, εξέδωσε 4 ψηφίσματα (resolutions) που αποτέλεσαν την πρώτη νομική βάση για κοινές δράσεις στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογίας. Τα ψηφίσματα βασίστηκαν στις προτάσεις της Επιτροπής αν και δεν υιοθετούσαν παρά ένα μόνον μέρος από αυτές και δεν ήταν ιδιαίτερα φιλόδοξα. Ήταν όμως το πρώτο ουσιαστικό βήμα για τη χάραξη κοινής πολιτικής που υπερέβαινε την απλή διακρατική συνεργασία και αποτέλεσαν τη βάση για κοινές δράσεις για πολλά χρόνια αργότερα.

Το πρώτο ψήφισμα αφορούσε «το συντονισμό των εθνικών πολιτικών και τον καθορισμό σχεδίων Κοινοτικού ενδιαφέροντος στους τομείς της επιστήμης και της τεχνολογίας». Το Συμβούλιο καλούσε τα κράτη-μέλη να παρέχουν στην Επιτροπή όλες τις αναγκαίες πληροφορίες για τα ερευνητικά τους προγράμματα, ώστε να μπορεί η τελευταία να παίξει ένα συντονιστικό ρόλο. Ως προς τα σχέδια Κοινοτικού ενδιαφέροντος, θα μπορούσαν να συμμετάσχουν σε αυτά και χώρες εκτός της ΕΟΚ καθώς και άλλοι διεθνείς ερευνητικοί οργανισμοί. Το ψήφισμα θέσπισε και την επιτροπή επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας (CREST<sup>82</sup>) που αποτελείτο από εκπροσώπους των κρατών-μελών και της Επιτροπής και που θα βοηθούσε την Επιτροπή και το Συμβούλιο στην εφαρμογή των μέτρων αυτών.

Το δεύτερο ψήφισμα αφορούσε τη συμμετοχή της Κοινότητας στο Ευρωπαϊκό Ίδρυμα Επιστημών (European Science Foundation – ESF) που συστάθηκε στα πρότυπα του αντίστοιχου Αμερικάνικου Ιδρύματος Επιστημών (NSF) και αποσκοπούσε στην ενίσχυση της βασικής έρευνας στην Ευρώπη.

Η αρχική πρόταση της Επιτροπής αφορούσε στη δημιουργία ενός συμβουλίου έρευνας – στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα- που θα βοηθούσε την Επιτροπή και το Συμβούλιο σε θέματα βασικής έρευνας. Παρά τις προσπάθειες του τότε Επιτρόπου Dahrendorf τα κράτη-μέλη δεν θεώρησαν τη βασική έρευνα ως προτεραιότητα και επέλεξαν την προσέγγιση του ESF (το οποίο εκτεινόταν πέραν των ορίων της Ευρωπαϊκής Κοινότητας με τη συμμετοχή 16 Ευρωπαϊκών χωρών<sup>83</sup>) και στην ανάπτυξη συνεργασίας του με την ΕΟΚ. Ο σκοπός

<sup>82</sup> CREST – Scientific and Technical Research Committee.

<sup>83</sup> Οι χώρες-μέλη πλην του Λουξεμβούργου, και οι Ελλάδα, Ισπανία, Πορτογαλία, Αυστρία, Σουηδία, Νορβηγία, Ελβετία και Γιουγκοσλαβία.

του ESF ήταν να ενισχύσει τη συνεργασία μεταξύ των Ευρωπαϊών ερευνητών, να συντονίσει τη λειτουργία ορισμένων εργαστηρίων και να εντοπίσει τομείς κοινού ερευνητικού ενδιαφέροντος.

Το τρίτο ψήφισμα αφορούσε την ανάπτυξη Κοινοτικής πολιτικής επιστήμης και τεχνολογίας. Θέσπιζε ένα κοινό πρόγραμμα δράσης που θα ενέτασσε τα ήδη υπάρχοντα ερευνητικά σχέδια των τριών Κοινοτήτων και θα τα συμπλήρωνε με νέα ερευνητικά σχέδια που θα πρότεινε η Επιτροπή σε συνεργασία με το CREST για έγκριση από το Συμβούλιο. Τα σχέδια αυτά θα έπρεπε να είχαν σαφή χρησιμότητα σε Κοινοτικό επίπεδο και θα μπορούσαν να γίνουν είτε άμεσα είτε με έμμεσες δράσεις (χρηματοδότηση εθνικών ερευνητικών κέντρων).

Τέλος, το τέταρτο ψήφισμα αφορούσε την εφαρμογή μιας πρότασης της Επιτροπής για την ανάπτυξη του Europe+30, ενός προγράμματος πρόγνωσης, αξιολόγησης και μεθοδολογιών για τις μελλοντικές ερευνητικές κατευθύνσεις της Κοινότητας.

Τα πρώτα χρόνια μετά την υιοθέτηση των ψηφισμάτων του Συμβουλίου δεν έγιναν σημαντικά βήματα στον τομέα της έρευνας σε Κοινοτικό επίπεδο. Ένας σημαντικός λόγος για αυτό ήταν το δυσμενές οικονομικό περιβάλλον (λόγω των πετρελαϊκών κρίσεων) που είχε οδηγήσει σε περικοπές τα εθνικά προγράμματα E&T και κατά συνέπεια είχε επηρεάσει αρνητικά τα κράτη-μέλη και ως προς τη διάθεση κεφαλαίων για έρευνα σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Σταδιακά και κυρίως μετά το 1977 η Κοινότητα προχώρησε σε πολυετή ερευνητικά προγράμματα στους τομείς της ενέργειας, των πρώτων υλών, του περιβάλλοντος, των συνθηκών διαβίωσης και εργασίας, της ιατρικής και της βιολογίας. Ο συνολικός ετήσιος διαθέσιμος προϋπολογισμός για τις ερευνητικές δράσεις της Κοινότητας ανερχόταν σε περίπου 200 εκατ. Ευρωπαϊκές λογιστικές μονάδες<sup>84</sup>, ποσό που αντιστοιχούσε στο 1-2% της δημόσιας δαπάνης των κρατών-μελών. Τη μερίδα του λέοντος απορροφούσε ο τομέας της ενέργειας (περίπου το 70% του συνόλου) που εκείνη την περίοδο λόγω των πετρελαϊκών κρίσεων ήταν στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος. Τα προγράμματα στον τομέα αυτόν αφορούσαν τόσο μεθόδους εξοικονόμησης ενέργειας, όσο και για πρώτη φορά τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ενώ συνέχιζαν να υπάρχουν δράσεις στον τομέα της πυρηνικής ενέργειας και στους τομείς της ΕΚΑΧ. Οι άλλοι τομείς απορροφούσαν πολύ μικρότερα ποσοστά που κυμαίνονταν από 3 – 6% του συνολικού προϋπολογισμού. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, καθ' όλη τη δεκαετία του '70 το Συμβούλιο δεν μπόρεσε να συμφωνήσει στη χάραξη κοινής βιομηχανικής πολιτικής, παρά τις επανειλημμένες προτάσεις της Επιτροπής. Αυτό είχε συνέπειες και για τα ερευνητικά προγράμματα της Κοινότητας. Το Συμβούλιο απέρριψε το 1977 την πρόταση της Επιτροπής για ένα πρόγραμμα στον τομέα της αεροναυπηγικής, καθώς και άλλες προτάσεις στις τηλεπικοινωνίες και την πληροφορική. Στο τέλος της δεκαετίας, οι δαπάνες E&T για τη βιομηχανία αναλογούσαν στο 8-9% του συνολικού προϋπολογισμού, εκ των οποίων όμως τα μεγαλύτερα ποσοστά αφορούσαν δαπάνες της ΕΚΑΧ και λειτουργικές δαπάνες του Community Bureau of References.

<sup>84</sup> 190 εκατ. περίπου το 1977 και 230 εκατ. το 1978.

### 3.4.2 Το πέρασμα στη δεκαετία του '80 - Το ESPRIT<sup>85</sup>.

Σε αντίθεση με το Συμβούλιο, η Επιτροπή έκανε επανειλημμένες προσπάθειες να συνδέσει την έρευνα με τη βιομηχανία. Η κατανομή χαρτοφυλακίων στη νέα Επιτροπή του 1977 ήταν ενδεικτική. Ο Guido Brunner αρμόδιος επίτροπος για την έρευνα και την τεχνολογία ανέλαβε και την πολιτική της καινοτομίας, σε μια προσπάθεια στροφής της E&T σε πιο εφαρμοσμένες κατευθύνσεις και σύνδεσης των αποτελεσμάτων έρευνας με τη βιομηχανία. Αρμόδιος επίτροπος για τη βιομηχανία (και την Ενιαία Αγορά) ανέλαβε ο Etienne Davignon, ο οποίος στην επόμενη Επιτροπή του 1981 ανέλαβε εξ ολοκλήρου την έρευνα, την τεχνολογία και τη βιομηχανία. Ο Davignon κατά τη διάρκεια της παραμονής του στην Επιτροπή, έπαιξε πραγματικά καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη της κοινοτικής πολιτικής έρευνας και τεχνολογίας, κυρίως δε στον τομέα της πληροφορικής και της καινοτομίας.

Τα τέλη της δεκαετίας του '70 χαρακτηρίστηκαν από την ταχύτατη ανάπτυξη της ηλεκτρονικής βιομηχανίας και την παράλληλη άνοδο της Ιαπωνίας και ορισμένων χωρών της Νοτιο-Ανατολικής Ασίας. Οι Ευρωπαϊκές εταιρίες εκείνη την περίοδο ήταν περιορισμένες στις εθνικές τους αγορές που δεν τους παρείχαν το αναγκαίο μέγεθος για μεγάλης κλίμακας επενδύσεις σε παραγωγή και έρευνα. Οι περισσότερες προσπάθειες για την ενίσχυση των βιομηχανιών αυτών έγιναν σε εθνικό επίπεδο με τη δημιουργία των «εθνικών πρωταθλητών» (national champions) που όμως δρούσαν ανταγωνιστικά μεταξύ τους σε Ευρωπαϊκό επίπεδο τόσο σε επίπεδο κατάκτησης αγορών όσο και έρευνας και τεχνολογίας. Είναι χαρακτηριστικό ότι τα περισσότερα συμβόλαια συνεργασίας των μεγάλων Ευρωπαϊκών εταιριών ήταν με αντίστοιχες Αμερικάνικες εταιρίες και όχι μεταξύ τους.

Σημαντικό ρόλο στην αναγνώριση της ανάγκης για τη στήριξη, σε κρατικό ή Κοινοτικό επίπεδο, της Ευρωπαϊκής ηλεκτρονικής βιομηχανίας έπαιξε ο προβληματισμός που δημιούργησε στους κόλπους της Ευρωπαϊκής Κοινότητας η ενεργός δράση που είχε αναλάβει το Υπουργείο Διεθνούς Εμπορίου και Βιομηχανίας (MITI) στην Ιαπωνία με τη δημιουργία προγραμμάτων στήριξης της Ιαπωνικής βιομηχανίας. Οι Ευρωπαϊκές κυβερνήσεις και οι μεγάλες εταιρίες παρακολουθώντας τις εξελίξεις αυτές γίνονταν πιο δεκτικές στην ιδέα συνεργασίας και κοινών δράσεων ενίσχυσης του κλάδου, ενώ ο Davignon από τη μεριά της Επιτροπής αποφάσισε να παρακάμψει τα κράτη-μέλη και να απευθυνθεί απ' ευθείας στις σημαντικότερες βιομηχανίες στην Ευρώπη. Το 1979 έκανε τις πρώτες διερευνητικές επαφές με εκπροσώπους των κυριότερων εταιριών χωρίς όμως κάποιο ιδιαίτερο αποτέλεσμα. Στις αρχές του 1980 αποφάσισε να καλέσει τους επικεφαλής των εταιριών αυτών και να συστήσει στην Επιτροπή μια ειδική ομάδα (task force) υπεύθυνη για τις τεχνολογίες πληροφορικής. Μετά από σχεδόν δύο χρόνια προετοιμασίας και συζητήσεων, στο τέλος του 1981 συνήλθε για πρώτη φορά η ομάδα (round table) των δώδεκα μεγαλύτερων Ευρωπαϊκών βιομηχανιών του κλάδου<sup>86</sup>. Σε μια κοινή τους επιστολή προς τον Davignon οι «μεγάλες δώδεκα» όπως καθιερώθηκε αργότερα να αποκαλούνται, παρουσίασαν μια ανάλυση της κατάστασης και τόνισαν ότι είναι έτοιμες για κοινές δράσεις συνεργασίας. Η κατάσταση της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας πληροφορικής συζητήθηκε στο Συμβούλιο τον Ιούνιο του 1982, ενώ τον Αύγουστο η

<sup>85</sup> ESPRIT: European Strategic Programme for Information Technology.

<sup>86</sup> Οι ICL, GEC, Plessey από τη Μ. Βρετανία, AEG, Nixdorf, Siemens από τη Γερμανία, Thomson, Bull, CGE από τη Γαλλία, Olivetti, STET από την Ιταλία και Philips από την Ολλανδία.

Επιτροπή υπέβαλε πρόταση για την θέσπιση του προγράμματος ESPRIT που εγκρίθηκε από το Συμβούλιο το Δεκέμβριο του ίδιου έτους.

Η δημιουργία του ESPRIT είναι ένα κλασσικό παράδειγμα επιτυχούς νεο-λειτουργιστικής προσέγγισης στη διαδικασία της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης. Η πρωτοβουλία προήλθε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή που εν μέσω πολλών δυσκολιών και αντιδράσεων από τα κράτη-μέλη δημιούργησε μια ισχυρή οικονομική συμμαχία στο επίπεδο των επιχειρήσεων και μεταξύ των επιχειρήσεων και της ίδιας της Επιτροπής. Οι πιέσεις των βιομηχανιών προς τις εθνικές τους κυβερνήσεις οδήγησαν τις τελευταίες στην αποδοχή των θέσεων της Επιτροπής και την ενίσχυση των Ευρωπαϊκών πολιτικών (Sharp, 1989). Οι προσπάθειες της Επιτροπής δεν ήταν εύκολες. Είχαν να αντιμετωπίσουν την καχυποψία και τον ανταγωνισμό των επιχειρήσεων, να τις πείσουν για την αναγκαιότητα του εγχειρήματος και για την ικανότητα της Επιτροπής να το διαχειριστεί με επιτυχία, και να ξεπεράσουν την αρνητική στάση των κυβερνήσεων στο να εκχωρήσουν αρμοδιότητες στην Επιτροπή σε ένα στρατηγικό τομέα για τις βιομηχανίες τους. Η στρατηγική της Επιτροπής υπήρξε καθοριστική. Παρακάμπτοντας τις κυβερνήσεις και ερχόμενη σε άμεση επαφή με τις επιχειρήσεις, η Επιτροπή μπόρεσε να συλλέξει επαρκείς πληροφορίες για την κατάσταση και τις ανάγκες του κλάδου και να παρουσιάσει πολύ συγκεκριμένες προτάσεις που εξυπηρετούσαν τα συμφέροντα των εταιριών. Η συμμετοχή των κυριότερων εταιριών στη διαμόρφωση των προτάσεων είχε ως αποτέλεσμα την ύπαρξη ισχυρών πιέσεων προς τις κυβερνήσεις οι οποίες δεν μπορούσαν να απορρίψουν τις προτάσεις της Επιτροπής χωρίς να έρθουν σε σύγκρουση με τους «εθνικούς τους πρωταθλητές» (Guzzetti, 1995).

Οι δυσκολίες που υπήρξαν κατά τη διάρκεια προετοιμασίας του προγράμματος επηρέασαν και τη μορφή του. Έτσι, το Συμβούλιο ενέκρινε αρχικά μια ετήσια δοκιμαστική φάση, με προϋπολογισμό 11,5 εκατ. ECU, στο πέρας της οποίας θα επανεξεταζόταν η χρησιμότητα του προγράμματος. Η έρευνα που θα χρηματοδοτούσε το πρόγραμμα ήταν «προ-ανταγωνιστική» (pre-competitive). Ο όρος αυτός σήμαινε κάτι που δεν ήταν καθορισμένο με σαφήνεια. Αναφερόταν σε εφαρμοσμένη έρευνα μεν, αλλά όχι τόσο εφαρμοσμένη ώστε να οδηγεί άμεσα σε προϊόντα έτοιμα προς διάθεση στην αγορά. Οι κύριοι λόγοι για την υιοθέτηση αυτού του τύπου έρευνας θα πρέπει να αποδοθούν σε τρεις παράγοντες (Guzzetti, 1995:78): Στη δυσπιστία μεταξύ των εταιριών που συμμετείχαν και που ήταν ακόμη επιφυλακτικές στο να μοιραστούν γνώσεις που ήταν κοντά στο στάδιο εφαρμογής και θα μπορούσαν να τις στερήσουν από ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στην αγορά στην επιφυλακτικότητα των κρατών-μελών έναντι της Επιτροπής και της προοπτικής για την πιθανή ενδυνάμωση του ρόλου της σε θέματα βιομηχανικής πολιτικής στην ανάγκη να μην έρθει το πρόγραμμα σε αντίθεση με τα άρθρα της Συνθήκης για θέματα ανταγωνισμού.

Η πρώτη πρόσκληση για υποβολή προτάσεων έγινε το Φεβρουάριο του 1983 και είχε πολύ μεγάλη ανταπόκριση. Υπεβλήθησαν 145 προτάσεις με τη συμμετοχή 600 εταιριών και ερευνητικών κέντρων. Ενεκρίθησαν 36 προτάσεις και, όπως ήταν αναμενόμενο, οι «μεγάλες δώδεκα» πήραν τη μερίδα του λέοντος συμμετέχοντας στο 70% αυτών. Μετά την επιτυχία της φάσης αυτής, το Συμβούλιο ενέκρινε το πρώτο πολυετές πρόγραμμα ESPRIT για την περίοδο 1984-1988 με προϋπολογισμό 750 εκατ. ECU. Με δεδομένο ότι η Κοινοτική χρηματοδότηση ανερχόταν στο 50% του κόστους, ο συνολικός προϋπολογισμός του προγράμματος ανερχόταν σε 1,5 δισ. ECU.



Η θετική αξιολόγηση του ESPRIT I, που έγινε από ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες το 1985, οδήγησε στην έγκριση της δεύτερης φάσης του προγράμματος. Το ESPRIT II (1988-1992) είχε διπλάσιο προϋπολογισμό από το πρώτο (1,6 δισ. ECU) και πιο έντονο προσανατολισμό προς την εφαρμοσμένη έρευνα παρά τη θεωρητική διατήρηση του όρου της «προ-ανταγωνιστικής» έρευνας. Κατά τη δεύτερη φάση του προγράμματος, αυξήθηκε η συμμετοχή των μικρομεσαίων εταιριών (εις βάρος των «μεγάλων δώδεκα» που είχαν αποσπάσει το μεγαλύτερο μέρος του πρώτου) και παρασχέθηκαν διευκολύνσεις για τη συμμετοχή των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων με τη δυνατότητα χρηματοδότησης του 100% του πρόσθετου κόστους που συνεπαγόταν η συμμετοχή τους στο πρόγραμμα. Η τρίτη φάση του προγράμματος σχεδιάστηκε έτσι ώστε να συμπίπτει με το Τρίτο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1990-1994) και είχε προϋπολογισμό 1,35 δισ ECU.

Η καθιέρωση του ESPRIT υπήρξε καθοριστική για το μέλλον της Ευρωπαϊκής πολιτικής E&T. Αυτό ισχύει και για λόγους θεσμικούς – ήταν η πρώτη φορά που η Επιτροπή αναλάμβανε ερευνητικές δράσεις τέτοιου μεγέθους και μάλιστα σε ευαίσθητους τομείς της οικονομίας – αλλά και για λόγους διαμόρφωσης των μηχανισμών εφαρμογής. Οι περισσότερες αρχές και μηχανισμοί εφαρμογής του ESPRIT επεκτάθηκαν στο σχεδιασμό των Προγραμμάτων Πλαισίων και ισχύουν ακόμη και σήμερα κατά την εφαρμογή του Πέμπτου Προγράμματος Πλαισίου. Η παρουσίαση ετησίων προγραμμάτων εργασίας από την Επιτροπή, ο ρόλος των επιτροπών διαχείρισης (αντιπρόσωποι των κρατών-μελών), η αρχή της «προ-ανταγωνιστικής» έρευνας, ο τρόπος διαχείρισης των σχεδίων και η ιδιοκτησία των δικαιωμάτων μεταξύ των εταιριών, κ.ο.κ είναι στοιχεία που εμφανίστηκαν στο ESPRIT και που παραμένουν – με επί μέρους μεταβολές - μέχρι σήμερα συστατικά στοιχεία της κοινοτικής πολιτικής έρευνας.

### **3.5 Η Ευρωπαϊκή πολιτική έρευνας και τεχνολογίας – Η Ενιαία Πράξη και τα Προγράμματα Πλαίσια.**

#### **3.5.1 Το Πρώτο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1984-87).**

Στις αρχές της δεκαετίας του '80 δεν υπήρχε ολοκληρωμένη κοινοτική δράση στον τομέα της E&T. Με δεδομένη την άρνηση των κρατών-μελών να παραχωρήσουν σημαντικές αρμοδιότητες στην Επιτροπή, κάθε ερευνητικό πρόγραμμα διαμορφωνόταν και εγκρινόταν από το Συμβούλιο με ομοφωνία βάσει είτε των Συνθηκών EKAX και EURATOM είτε του άρθρου 235 της Συνθήκης της ΕΟΚ. Σταδιακά, στα προγράμματα πυρηνικής έρευνας προστέθηκαν προγράμματα σε πολλούς τομείς όπως της ενέργειας, του περιβάλλοντος, των πρώτων υλών, της κλωστοϋφαντουργίας και άλλων. Τα περισσότερα από αυτά ήταν πολύ μικρής κλίμακας και φυσικά εφαρμόζονταν με πλήρη αυτονομία και έλλειψη συντονισμού μεταξύ τους.

Με βάση τη θετική εμπειρία του ESPRIT και σε ένα κλίμα που σταδιακά γινόταν πιο θετικό ως προς τη σύνδεση της E&T με τη βιομηχανία, η Επιτροπή, με την καθοριστική συνεισφορά του Επιτρόπου Davignon που είχε ήδη την αρμοδιότητα για την E&T και τη βιομηχανία και του νέου Γενικού Διευθυντή της E&T Paolo Fasella, πρότεινε την αναδιοργάνωση των Κοινοτικών δράσεων για την E&T. Συγκεκριμένα πρότεινε τη σύμπτυξη του CREST με τις διάφορες ομάδες εργασίας του Συμβουλίου και τη

δημιουργία μιας ενιαίας επιτροπής υψηλού επιπέδου για την E&T και τη θέσπιση πολυετών Προγραμμάτων Πλαισίων στα οποία θα εντάσσονταν όλα τα μεμονωμένα ερευνητικά προγράμματα. Αυτό αποσκοπούσε αφ' ενός στη δημιουργία ενός συνεκτικού πλαισίου δράσης με προγραμματισμό, συντονισμό και τους αναγκαίους πόρους, αφ' ετέρου στην ενδυνάμωση του ρόλου της Επιτροπής, καθότι συνεπαγόταν τη μείωση των αναγκών αποφάσεων του Συμβουλίου και την αύξηση της διαχειριστικής ευχέρειας της Επιτροπής.

Όπως ήταν αναμενόμενο, το Συμβούλιο δεν ενέκρινε τις προτάσεις της Επιτροπής<sup>87</sup> στο σύνολο τους, και ιδίως αυτές που περιόριζαν το ρόλο του. Ενέκρινε όμως το 1983 την αρχή των Προγραμμάτων Πλαισίων και ταυτόχρονα και το Πρώτο Πρόγραμμα Πλαίσιο (ΠΠ1). Τα Προγράμματα Πλαίσια θα ήταν τετραετή, θα εγκρίνονταν με ομοφωνία από τα κράτη μέλη και θα υπόκειντο σε αναθεώρηση ανά διετία. Περαιτέρω και με βάση τα Προγράμματα Πλαίσια το Συμβούλιο θα ενέκρινε τα ειδικά προγράμματα εφαρμογής τους.

Το ΠΠ1 κάλυπτε την περίοδο 1984-1987 και είχε ένα συνολικό προϋπολογισμό 3750 MECU. Σε μεγάλο βαθμό –όπως ίσως ήταν αναμενόμενο- το ΠΠ1 δεν ήταν παρά το άθροισμα των τότε υφιστάμενων προγραμμάτων και ο προϋπολογισμός του το άθροισμα των αντίστοιχων εγκεκριμένων προϋπολογισμών των μεμονωμένων προγραμμάτων. Εν τούτοις η δημιουργία του ήταν καθοριστική για το μέλλον της κοινής πολιτικής E&T. Ενδυνάμωσε το ρόλο της Επιτροπής, επέτρεψε ένα σχετικό ορθολογισμό και μεσοπρόθεσμο προγραμματισμό των δράσεων των μεμονωμένων προγραμμάτων, και οδήγησε σε σταδιακή αλλαγή των προτεραιοτήτων της πολιτικής E&T.

Στο διάστημα του ΠΠ1, οι δράσεις στον τομέα της ενέργειας έπεσαν από το 65% του συνολικού προϋπολογισμού (το 1982) στο 47% ενώ αντίστοιχα οι δράσεις για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας ανήλθαν από το 17% στο 28% του συνόλου. Από τα 1060 MECU που διατέθηκαν για την ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας, τα 680 αφορούσαν νέες τεχνολογίες, τα 350 νέες τεχνικές και προϊόντα σε παραδοσιακές βιομηχανίες, και 30 την άρση των διάφορων φραγμών στο ενδοκοινοτικό εμπόριο. Το ΠΠ1 είχε δράσει καταλυτικά για τη σύνδεση της κοινής πολιτικής E&T με την ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας, μια σύνδεση που στα επόμενα έτη θα ισχυροποιηθεί ακόμη περισσότερο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της σύνδεσης E&T και ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας είναι και η θέσπιση της IRDAC<sup>88</sup> μιας συμβουλευτικής επιτροπής για θέματα βιομηχανικής έρευνας και τεχνολογίας που αποτελείτο από 16 μέλη – εμπειρογνώμονες διορισμένους από την Επιτροπή επί προσωπικής βάσης και όχι με την ιδιότητα των εκπροσώπων των κρατών-μελών.

Εκτός από τη θέσπιση της IRDAC, η δημιουργία του ΠΠ1 συνοδεύτηκε από ευρύτερη αναδιοργάνωση των διαφόρων επιτροπών που επικουρούσαν την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Συμβούλιο στη χάραξη και την εφαρμογή της πολιτικής E&T. Η ύπαρξη των διαφόρων επιτροπών συνεχίζεται (με συνεχείς μεταβολές και αναδιοργανώσεις) μέχρι και σήμερα και έχει δημιουργήσει ένα αρκετά πολύπλοκο σύστημα κατανομής εξουσιών και ελέγχου μεταξύ της Επιτροπής, των κρατών-μελών, των βιομηχανιών και των διαφόρων

<sup>87</sup> COM (83) 143 fin., COM (85) 320 fin., COM (85) 350 fin.

<sup>88</sup> IRDAC - Industrial Research and Development Advisory Committee.

επιτροπών. Η πολυπλοκότητα του συστήματος και ο ρόλος των διαφόρων επιτροπών σε επίπεδο Προγραμμάτων Πλαισίων, ειδικών προγραμμάτων, κανόνων εφαρμογής, ετησίων προγραμμάτων εργασίας κλπ έχουν οδηγήσει στη δημιουργία ενός άτυπου «κλάδου» διοικητικής ανάλυσης, την «επιτροπολογία»<sup>89</sup> και στην ενασχόληση αρκετών υπαλλήλων της Επιτροπής με τη διαχείριση του. Το 1984 με το ΠΠ1 η αναδιοργάνωση των διαφόρων επιτροπών είχε οδηγήσει στην ακόλουθη κατάσταση:

Το CREST (αποτελούμενο από εκπροσώπους των κρατών-μελών) που δρούσε ως άτυπος σύνδεσμος Επιτροπής-Συμβουλίου και είχε ως αντικείμενο το συντονισμό των εθνικών πολιτικών E&T με την αντίστοιχη Ευρωπαϊκή πολιτική, την IRDAC που αναφέρθηκε προηγουμένως, την CODEST<sup>90</sup> που -αντίστοιχα με την IRDAC- αποτελείτο από εξέχοντες επιστήμονες και είχε συμβουλευτικό ρόλο στα θέματα επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας με έμφαση στη βασική έρευνα και τέλος 12 επιτροπές διαχείρισης και συντονισμού (CGC)<sup>91</sup> στις οποίες συμμετείχαν η Επιτροπή και εκπρόσωποι των κρατών-μελών και που βοηθούσαν την Επιτροπή στην προπαρασκευή, εφαρμογή, διαχείριση και συντονισμό των επί μέρους ερευνητικών προγραμμάτων.

Σε επίπεδο προγραμμάτων, το βασικότερο πρόγραμμα (με εξαίρεση το ESPRIT) ήταν το BRITE<sup>92</sup> που αποσκοπούσε στην ενίσχυση της βιομηχανικής καινοτομίας. Η κύρια διαφορά του με τα άλλα προγράμματα ήταν ότι δεν απευθυνόταν σε κάποιο συγκεκριμένο κλάδο αλλά αφορούσε τη βιομηχανία στο σύνολο της. Ακολουθώντας το παράδειγμα του ESPRIT όσον αφορά την εμπλοκή των βιομηχανιών στη διαμόρφωση του προγράμματος, το BRITE εν τούτοις απευθυνόταν σε όλες τις βιομηχανικές δραστηριότητες και κατά συνέπεια και σε επιχειρήσεις σχετικά μικρού μεγέθους (ΜΜΕ) που αποτελούν την πλειοψηφία των Ευρωπαϊκών επιχειρήσεων. Έτσι οι διαβουλεύσεις της Επιτροπής ενέπλεξαν ένα μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων (σε αντίθεση με τις «δώδεκα μεγάλες» του ESPRIT) και δημιούργησαν ένα θετικό κλίμα στο σύνολο της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας για Ευρωπαϊκές δράσεις στη βιομηχανική έρευνα. Η πρώτη φάση του BRITE (1985-1988) είχε συνολικό προϋπολογισμό 125 MECU (65 από τα οποία ήταν Ευρωπαϊκή συγχρηματοδότηση) και στην πρώτη προκήρυξη υποβολής προτάσεων, υπεβλήθησαν 500 προτάσεις με συνολικό αιτούμενο προϋπολογισμό 900 MECU και με τη συμμετοχή 1700 επιχειρήσεων και ερευνητικών οργανισμών.

Με το ΠΠ1 τέθηκαν οι βάσεις και για προγράμματα ενίσχυσης του ερευνητικού δυναμικού της Ευρωπαϊκής Κοινότητας που σταδιακά θα αποκτήσουν μεγάλη δημοσιότητα και πολύ περισσότερες δράσεις και πόρους. Η λογική των προγραμμάτων αυτών βασιζόταν στην ανάγκη δημιουργίας μιας «Ευρωπαϊκής Επιστημονικής Περιοχής»<sup>93</sup>

<sup>89</sup> Comitologie ή commitology όπως λέγεται στην «Κοινοτική διάλεκτο».

<sup>90</sup> CODEST – Committee for the European Development of Science and Technology.

<sup>91</sup> CGC – Management and Coordination Advisory Committee.

<sup>92</sup> BRITE – Basic Research in Industrial Technologies for Europe

<sup>93</sup> Ο όρος «European Scientific Area» χρησιμοποιήθηκε από τον Ralf Dahrendorf Επίτροπο για την E&T το 1973, και αναφερόταν στις προτάσεις του για τη δημιουργία ενός «ενιαίου χώρου» στην Ευρώπη, με αυξημένη κινητικότητα ερευνητών, στενότερη και συχνότερη συνεργασία σε κοινά ερευνητικά σχέδια, τη δημιουργία επιστημονικών και ερευνητικών δικτύων και την κοινή χρήση μεγάλων ερευνητικών υποδομών. Είναι αξιοσημείωτος ο παραλληλισμός με την παρούσα πρόταση της Επιτροπής ( και πιο συγκεκριμένα του Επιτρόπου Philippe Busquin) για τη δημιουργία της "European Research Area" ως βασικού πλαισίου αναφοράς για τη διαμόρφωση του 6ου ΠΠ.

με τη συνεργασία των σημαντικότερων ερευνητικών κέντρων και εργαστηρίων και την ελεύθερη διακίνηση και συνεργασία ερευνητών από διαφορετικές χώρες. Το πρώτο πρόγραμμα που θεσπίστηκε στην κατεύθυνση αυτή ήταν το Stimulation που στην αρχική δοκιμαστική του φάση το 1984 είχε προϋπολογισμό 7 εκατ. ECU. Το πρόγραμμα εστιαζόταν στη βασική έρευνα και χρηματοδοτούσε: υποτροφίες για ερευνητές που θα πήγαιναν σε άλλες χώρες της Κοινότητας για να συνεργαστούν με ερευνητικά ιδρύματα σε κοινά ερευνητικά σχέδια, υποτροφίες για την εκπόνηση μέρους διδακτορικών σε άλλη χώρα, συνεργασίες μεταξύ ερευνητικών κέντρων και τη δημιουργία «δικτύων αριστείας» μεταξύ κορυφαίων Ευρωπαϊκών ερευνητικών κέντρων. Στην πρώτη ολοκληρωμένη του φάση το πρόγραμμα είχε προϋπολογισμό 60 MECU για την περίοδο 1985-88 και κάλυπτε τομείς όπως χημεία, βιοεπικοινωνία, μαθηματικά, ωκεανογραφία, ανάλυση δεδομένων και χημεία και φυσική επιφανειών. Το πρόγραμμα αυτό και τα αντίστοιχα μεταγενέστερα προγράμματα, εκτός του ότι διατήρησαν μια προσέγγιση ολοκληρωτικά «εκ των κάτω» (bottom-up), ήταν δηλαδή ανοικτά για κάθε ερευνητική πρόταση χωρίς προκαθορισμένες θεματικές προτεραιότητες, είχαν και ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό. Ήταν –και παραμένουν– τα μόνα για τα οποία δεν έχει αμφισβητηθεί ποτέ ο ρόλος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Έχουν από τη φύση τους από έντονο διεθνή χαρακτήρα, συμπληρώνουν τις δράσεις των κρατών-μελών και δρουν καταλυτικά για την ενδυνάμωση των Ευρωπαϊκών συνεργασιών σε επιστημονικό και ερευνητικό επίπεδο.

Η επιτυχία του ΠΠ1 δημιούργησε μια ισχυρή δυναμική για τη θεσμική κατοχύρωση της Κοινής Ευρωπαϊκής πολιτικής στην έρευνα και την τεχνολογία. Η Επιτροπή εκμεταλλευόμενη τη μεγάλη ανταπόκριση της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας και το συνολικά θετικό κλίμα προς την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση που είχε αρχίσει ήδη να διαμορφώνεται εκείνη την περίοδο, υπέβαλε ένα μνημόνιο με τίτλο «Προς μια Ευρωπαϊκή Τεχνολογική Κοινότητα» στο Συμβούλιο Κορυφής του Μιλάνου το 1985 που συζητούσε τα θέματα της αναθεώρησης των Συνθηκών της Ρώμης<sup>94</sup>. Στο μνημόνιο αυτό τονίζεται ο θετικός ρόλος των Προγραμμάτων Πλαισίων ως εργαλείων χάραξης πολιτικής, συντονισμού με τις εθνικές πολιτικές και ως μέσου λήψης των αναγκαίων πολιτικών αποφάσεων:

«Η θέσπιση ενός Προγράμματος Πλαισίου και η τακτική του αναθεώρηση θα επιτρέψει σε όλα τα κράτη-μέλη να καθορίσουν για όλους τους τομείς αν η Ευρώπη έχει την απαραίτητη επιστημονική και τεχνολογική βάση και αν οι διαθέσιμοι πόροι θα επιτρέψουν στη βιομηχανία της να αντιμετωπίσει το διεθνή ανταγωνισμό.... Οι αποφάσεις του Συμβουλίου για μείζονα προγράμματα θα μπορούσαν να λαμβάνονται ομόφωνα, αλλά οι τρόποι και τα μέσα εφαρμογής θα πρέπει να αποφασίζονται με ενισχυμένη πλειοψηφία και με την εκχώρηση σημαντικών εκτελεστικών αρμοδιοτήτων στην Επιτροπή..» (Kastrinos, 1998:91).

Το Συμβούλιο Κορυφής ενέκρινε στο μεγαλύτερο μέρος του το μνημόνιο της Επιτροπής και η Ευρωπαϊκή πολιτική έρευνας και τεχνολογίας κατοχυρώθηκε θεσμικά, αποκτώντας το δικό της Τίτλο στην Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη ( Τίτλος ΣΤ, άρθρα 130ΣΤ– 130Ο ).

### **3.5.2 Η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη - 1986.**

Η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη που αναθεώρησε τις τρεις ιδρυτικές Συνθήκες (της ΕΚΑΧ, της ΕΟΚ και της EURATOM) έχει ιδιαίτερη σημασία για την πολιτική της έρευνας και της

<sup>94</sup> "Towards a European Technology Community" COM (85) 350 final, 25/6/85

τεχνολογίας αλλά και για την πολιτική της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής στην Ε.Ε. Κατά την άποψη μας, υπήρξε (τουλάχιστον προς το παρόν) η κορυφαία στιγμή της Ε.Ε ως προς την προοπτική της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης και δημιούργησε μια φιλοευρωπαϊκή δυναμική που κράτησε για μια πενταετία μέχρι την επόμενη αναθεώρηση της Συνθήκης στο Μάαστριχτ το 1991.

Η πολιτική (αλλά και η οικονομική) συγκυρία υπήρξε, την περίοδο εκείνη, ευνοϊκή για τις φιλοευρωπαϊκές ιδέες αλλά χωρίς αμφιβολία καθοριστικός υπήρξε ο ρόλος του Jacques Delors που ανέλαβε το 1985 την Προεδρία της Επιτροπής. Ο Delors καθόρισε με σαφήνεια το στόχο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας για τα επόμενα έτη, ο οποίος ήταν το φιλόδοξο σχέδιο της ολοκλήρωσης της Ενιαίας Αγοράς μέχρι το 1992. Τον Ιούνιο του 1985, η Επιτροπή παρουσίασε τη Λευκή Βίβλο για την ολοκλήρωση της Ενιαίας Αγοράς η οποία αποσκοπούσε στην άρση τριών φραγμών ή όπως συμβολικά απεκλήθησαν τριών τύπων «συνόρων»: *τα φυσικά σύνορα*, που αφ' ενός συμβόλιζαν τη διαιρεμένη Ευρώπη και αφ' ετέρου συνεπάγονταν μεγάλο χρονικό κόστος και κόστος γραφειοκρατίας στη διακίνηση ανθρώπων και αγαθών, *τα δημοσιονομικά σύνορα* που περιελάμβαναν τις μεγάλες διαφορές σε έμμεσους φόρους και κυρίως του ΦΠΑ ανάμεσα στα κράτη-μέλη και *τα τεχνικά σύνορα* που αναφέρονταν στις διαφορετικές προδιαγραφές που ίσχυαν σε κάθε κράτος και που πιθανώς ήταν και το σοβαρότερο εμπόδιο στην ελεύθερη διακίνηση αγαθών στην ενιαία Ευρωπαϊκή αγορά. Τέλος, η Λευκή Βίβλος εντόπιζε άλλους δύο τομείς που ήταν καθοριστικοί για την εγκαθίδρυση της Ενιαίας Αγοράς: την απελευθέρωση των κρατικών προμηθειών και τη δημιουργία ενιαίας αγοράς στον τομέα των υπηρεσιών. Σε πιο συγκεκριμένο επίπεδο η Επιτροπή πρότεινε τη θέσπιση 282 κανονισμών και οδηγιών που μέχρι το τέλος του 1992 θα οδηγούσαν στην εγκαθίδρυση της Ενιαίας Αγοράς.

Η Ενιαία Αγορά υπήρξε η κινητήριος δύναμη για την αναθεώρηση των Συνθηκών και την Ενιαία Πράξη. Η πορεία προς την ολοκλήρωση της απαιτούσε σοβαρές θεσμικές αλλαγές και μεταβολές στο συσχετισμό δυνάμεων ανάμεσα στα όργανα της Ε.Ε. Κυρίως απαιτούσε τον περιορισμό της λήψης αποφάσεων με ομοφωνία και την αντίστοιχη επέκταση της ειδικής πλειοψηφίας<sup>95</sup> καθώς και την επέκταση των αρμοδιοτήτων της

<sup>95</sup> Η ειδική πλειοψηφία βασίζεται στην αρχή του συνδυασμού του αριθμού των κρατών-μελών με τον πληθυσμό του κάθε κράτους μέλους. Έτσι κάθε κράτος έχει ανάλογα με τον πληθυσμό του από δυο μέχρι δέκα ψήφους, και οι αποφάσεις λαμβάνονται με βάση το άθροισμα των ψήφων που συγκεντρώνονται. Η ειδική πλειοψηφία ήταν το 67% των ψήφων στην Ε.Ε των έξι χωρών, 70% στην Ε.Ε των δέκα και 58% στην σημερινή Ε.Ε των δεκαπέντε μελών. Σήμερα το συνολικό άθροισμα των ψήφων είναι 87 και για την ειδική πλειοψηφία απαιτούνται 62. Αυτό σημαίνει ότι κάποια κρατη-μέλη για να εμποδίσουν μια απόφαση του Συμβουλίου (αναστέλλουσα μειοψηφία) χρειάζονται 26 ψήφους (87-62=25). Αυτό μπορεί να επιτευχθεί, για παράδειγμα, με τη σύμφωνη στάση τριών μεγάλων κρατών (π.χ Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία) ή με τη σύμφωνη στάση περισσότερων μικρών κρατών.

Η αναθεώρηση του συστήματος της ειδικής πλειοψηφίας και της στάθμισής του, εν όψει της νέας διεύρυνσης, ήταν από τα σημαντικότερα θέματα στη διακυβερνητική διάσκεψη και στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Νίκαιας. Οι ρυθμίσεις της Συνθήκης της Νίκαιας προβλέπουν, μετά το 2005, αναστάθμιση των ψήφων των κρατών και την εγκαθίδρυση ενός συστήματος «διπλής πλειοψηφίας» που προβλέπει ότι η ειδική πλειοψηφία πρέπει να συμπεριλαμβάνει και τη θετική ψήφο της πλειοψηφίας των κρατών-μελών. Επιπλέον, και μόνον εφ' όσον το ζητήσει ένα κράτος-μέλος, το Συμβούλιο θα πρέπει να επιβεβαιώσει ότι η ειδική πλειοψηφία αντιπροσωπεύει τουλάχιστον το 62% του πληθυσμού της Ένωσης. Με τη νέα στάθμιση των ψήφων, το σύνολο

Κοινότητας (και κατ' επέκταση και της Επιτροπής) σε νέες πολιτικές. Με την Ενιαία Πράξη η ειδική πλειοψηφία επεκτάθηκε σημαντικά και κάλυπτε τα τρία τέταρτα των αποφάσεων του Συμβουλίου έναντι μόλις του ενός τρίτου που ίσχυε πριν την αναθεώρηση. Ως προς τις πολιτικές, η Ενιαία Πράξη ενσωμάτωσε στη Συνθήκη τόσο την πολιτική έρευνας και τεχνολογίας όσο και το στόχο της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής. Τα άρθρα 130Α μέχρι 130Ε αποτέλεσαν τη νομική βάση για τις πολιτικές της συνοχής, και τα Άρθρα 130ΣΤ μέχρι 130Ο τη νομική βάση για την πολιτική Ε&Τ.

Για την ενσωμάτωση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής στη Συνθήκη προφανώς υπήρξε καθοριστικής σημασίας η ένταξη στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα της Ελλάδας και κυρίως της Ισπανίας και της Πορτογαλίας. Ήταν σαφές ότι οι πολιτικές διαπραγματεύσεις για την Ενιαία Αγορά δεν θα μπορούσαν να τελεσφορήσουν παρά μόνον εάν οι λιγότερο αναπτυγμένες χώρες της Κοινότητας λάμβαναν κάποιες απτές εγγυήσεις ότι υπήρχε η πολιτική βούληση των αναπτυγμένων χωρών να τις στηρίξουν εν όψει της πλήρους ενοποίησης των Ευρωπαϊκών αγορών. Εν τούτοις είναι λανθασμένη η εντύπωση ότι ο στόχος της συνοχής και η συνεπακόλουθη αύξηση των πόρων των Διαρθρωτικών Ταμείων ήταν το αποτέλεσμα αποκλειστικά διακρατικών διαπραγματεύσεων μεταξύ «φτωχού Νότου και πλούσιου Βορρά», ενός πολιτικού «παζαριού». Η διάσταση αυτή προφανώς υπήρξε αλλά δεν ήταν η μόνη. Η Ενιαία Αγορά πέρα από τις οικονομικές της διαστάσεις είχε και μια έντονη πολιτική χροιά, εθεωρείτο από πολλούς ως ένα σημαντικό βήμα προς την πορεία για την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση, οικονομική και πολιτική. Ο ρόλος της Επιτροπής στις διαπραγματεύσεις για την Ενιαία Πράξη υπήρξε πολύ σημαντικός. Η Επιτροπή εκπροσωπούσε «την Ευρωπαϊκή ιδέα» στις συζητήσεις και υποστήριζε ότι η πορεία προς την ολοκλήρωση της Ευρώπης δε νοείτο χωρίς την ανάπτυξη της αίσθησης της «αλληλεγγύης» προς τις φτωχότερες περιφέρειες της Κοινότητας και τη διάθεση σημαντικών πόρων για την υποστήριξη της αναπτυξιακής τους διαδικασίας. Η ανάπτυξη των λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών των κρατών-μελών έπρεπε να γίνει στόχος της ίδιας της Κοινότητας στο σύνολο της και όχι μόνον στόχος των επί μέρους κρατών.<sup>96</sup>

Ο όρος της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής είναι –όπως συχνά συμβαίνει σε κοινοτικά κείμενα– επαρκώς ασαφής ώστε να επιδέχεται διαφορετικές ερμηνείες και να διευκολύνει τα κράτη-μέλη να τον αποδεχθούν. Εντούτοις, το Άρθρο 130 Α στη δεύτερη παράγραφο του παρέχει έναν έμμεσο ορισμό αναφέροντας ότι:

«Ιδιαίτερος, η Κοινότητα αποσκοπεί στη μείωση των διαφορών μεταξύ των επιπέδων ανάπτυξης των διαφόρων περιοχών και στη μείωση της καθυστέρησης των πλέον μειονεκτικών περιοχών, περιλαμβανομένων των αγροτικών περιοχών.»

Η ανάπτυξη των λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών είναι κατά συνέπεια η ουσιαστικότερη διάσταση του όρου της «οικονομικής και κοινωνικής συνοχής» και η Ενιαία Πράξη την αναγνωρίζει ως ένα βασικό στόχο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας .

---

των ψήφων θα είναι 237 και η ειδική πλειοψηφία θα ανέρχεται σε 169 ψήφους (για την Ε.Ε των 15), ενώ για την Ε.Ε των 27 τα αντίστοιχα νούμερα θα είναι 345 και 255.

<sup>96</sup> Οι απόψεις αυτές έχουν εκφρασθεί σε πολλά επίσημα κείμενα της Επιτροπής εκείνη την περίοδο. Τις έχει εκφράσει επίσης επανειλημμένως σε ομιλίες και άρθρα του και ο Αχιλλέας Μητσός, νυν Γενικός Διευθυντής για την Έρευνα της Επιτροπής και τότε διευθυντής του γραφείου του Έλληνα Επιτρόπου Γρηγόρη Βάρφη, ο οποίος συμμετείχε ενεργά σε όλη τη διαδικασία προετοιμασίας της Ενιαίας Πράξης και έχει άμεση εικόνα των διαπραγματεύσεων και των θέσεων των κρατών-μελών και της Επιτροπής.

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το Άρθρο 130 Β. Η Ενιαία Πράξη αναγνωρίζοντας το μέγεθος του εγχειρήματος και τη δυσκολία μείωσης των διαφορών ανάμεσα στις περιφέρειες, καθορίζει με σαφήνεια ότι για την επίτευξη του στόχου της συνοχής είναι αναγκαίες δράσεις σε πολλούς τομείς και επίπεδα. Έτσι, σε αντίθεση με την αντίληψη που θέλει τα Διαρθρωτικά ταμεία να είναι το μόνον εργαλείο για τη μείωση των διαφορών ανάμεσα στις περιφέρειες της Κοινότητας, το Άρθρο 130 Β αναφέρει:

«...Η υλοποίηση των πολιτικών και δράσεων της Κοινότητας καθώς και η υλοποίηση της εσωτερικής αγοράς λαμβάνουν υπόψη τους στόχους του Άρθρου 130Α και συμβάλλουν στην πραγματοποίησή τους...»

Κατά συνέπεια όλες οι Κοινοτικές πολιτικές – και η πολιτική έρευνας και τεχνολογίας- οφείλουν να συνεισφέρουν στην επίτευξη του στόχου της συνοχής.

Ως προς την *πολιτική έρευνας και τεχνολογίας*, η πορεία προς την ενσωμάτωση της στη Συνθήκη παρουσιάστηκε αρκετά αναλυτικά στις αμέσως προηγούμενες ενότητες. Καθοριστικό ρόλο έπαιξαν οι ευρωπαϊκές βιομηχανίες και οι πιέσεις που άσκησαν στις εθνικές τους αρχές καθώς και τα επιτυχημένα προηγούμενα ερευνητικών προγραμμάτων όπως τα ESPRIT, BRITTE και EURAM. Σε όλο το προηγούμενο διάστημα και κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων για την Ενιαία Πράξη καίριος φυσικά υπήρξε ο ρόλος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που ήταν ο κινητήριος μοχλός πίσω από τη διαμόρφωση κοινής πολιτικής Ε&Τ. Η επέκταση των αρμοδιοτήτων της Κοινότητας στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογίας είναι ένα από τα πιο επιτυχημένα παραδείγματα της νεο-λειτουργιστικής προσέγγισης στη θεωρία της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης.

Οι αναφορές της Ενιαίας Πράξης στην πολιτική έρευνας και τεχνολογίας είναι ενδεικτικές και για την άρρηκτη πλέον σύνδεση της με τη βιομηχανία και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της. Το Άρθρο 130ΣΤ είναι σαφές :

«Στόχος της Κοινότητας είναι η ενίσχυση των επιστημονικών και τεχνολογικών βάσεων της βιομηχανίας της Κοινότητας και η διευκόλυνση της ανάπτυξης της διεθνούς ανταγωνιστικότητας της...»

Η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας έγινε συνεπώς ο πρωταρχικός στόχος της πολιτικής έρευνας και τεχνολογίας, και αυτό είχε άμεσες επιπτώσεις όπως θα δούμε στη συνέχεια, στη δομή των επόμενων Προγραμμάτων Πλαισίων. Ενδεικτικά μπορεί κανείς να επισημάνει ότι οι δράσεις για την ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας πέρασαν από το 28% του προϋπολογισμού του ΠΠ1 στο 60% του προϋπολογισμού του ΠΠ2 και έκτοτε παραμένουν στα υψηλά αυτά επίπεδα. Εάν αυτό συνδυαστεί με την παράλληλη αύξηση των προϋπολογισμών των διαδοχικών Προγραμμάτων Πλαισίων τότε μπορεί κανείς να αντιληφθεί γιατί για αρκετά χρόνια η πολιτική έρευνας και τεχνολογίας εθεωρείτο από αρκετούς ως «μεταμφιεσμένη» βιομηχανική πολιτική της Ευρωπαϊκής Κοινότητας.<sup>97</sup>

<sup>97</sup> Η εκτίμηση αυτή είναι κοινή μεταξύ πολλών υπαλλήλων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής τόσο στη Γεν. Διεύθυνση Έρευνας, όσο και σε άλλες Γεν. Διευθύνσεις (Γ.Δ Περιφερειακής Πολιτικής, Γ.Δ Βιομηχανίας). Ενδεικτικά αναφέρονται σχετικές συζητήσεις με τον Αχιλλέα Μητσό, Γεν. Διευθυντή στη Γ.Δ Έρευνας, τον Γιώργο Παπαγεωργίου (Γ.Δ Έρευνας), τον Gregorio Medrano (Γ.Δ Έρευνας), τον Andrew Sors (Γ.Δ Έρευνας), τον Hugh Logue (Γ.Δ Έρευνας), τον Robert Shotton (Γ.Δ Περιφερειακής Πολιτικής), τον Mikel Landabaso (Γ.Δ. Περιφ. Πολιτικής), το Θανάση Χρυσάφη (Γ.Δ Βιομηχανίας).

Η Συνθήκη στο Άρθρο 130Ζ, καθορίζει τις δράσεις που μπορεί να αναλαμβάνει η Κοινότητα στον τομέα της Ε&Τ. Αυτές είναι συμπληρωματικές ως προς τις δράσεις των κρατών-μελών και είναι οι ακόλουθες τέσσερις:

Α) Η εφαρμογή προγραμμάτων έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και επίδειξης, με προώθηση της συνεργασίας με τις επιχειρήσεις, τα ερευνητικά κέντρα και τα πανεπιστήμια, καθώς και της συνεργασίας μεταξύ των φορέων αυτών

Β) Η προώθηση της συνεργασίας με τις τρίτες χώρες και τους διεθνείς οργανισμούς στον τομέα της κοινοτικής έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και επίδειξης

Γ) Η διάδοση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων των δραστηριοτήτων στον τομέα της κοινοτικής έρευνας, τεχνολογικής ανάπτυξης και επίδειξης

Δ) προώθηση της κατάρτισης και της κινητικότητας των ερευνητών της Κοινότητας.

Το Άρθρο 130Θ περιγράφει σε γενικές γραμμές τον τρόπο οργάνωσης των δράσεων της Κοινότητας:

«1. Το Συμβούλιο αποφασίζοντας *ομόφωνα*<sup>98</sup> ...θεσπίζει πολυετές πρόγραμμα-πλαίσιο στο οποίο περιλαμβάνεται το σύνολο των δράσεων της Κοινότητας...

...Το πρόγραμμα-πλαίσιο ορίζει τους επιστημονικούς και τεχνολογικούς στόχους...υποδεικνύει τις γενικές γραμμές αυτών των δράσεων... ορίζει το μέγιστο συνολικό ποσό και τις λεπτομερείς διατάξεις για τη χρηματοδοτική συμμετοχή της Κοινότητας στο πρόγραμμα-πλαίσιο, καθώς και τα αντίστοιχα μερίδια της κάθε δράσης...

3 ... Το Πρόγραμμα Πλαίσιο τίθεται σε εφαρμογή μέσω ειδικών προγραμμάτων εκπονούμενων στο πλαίσιο κάθε δράσης. Σε κάθε ειδικό πρόγραμμα διευκρινίζονται οι λεπτομέρειες υλοποίησης του, καθορίζεται η διάρκεια του και προβλέπονται τα σχετικά μέσα που κρίνονται απαραίτητα.....

4.Το Συμβούλιο αποφασίζοντας με *ειδική πλειοψηφία*<sup>34</sup>...θεσπίζει τα ειδικά προγράμματα.»

Συνεπώς, σύμφωνα με την Ενιαία Πράξη απαιτείται ομόφωνη απόφαση του Συμβουλίου για την έγκριση του Προγράμματος Πλαισίου, και ακολούθως το Συμβούλιο αποφασίζει – με ειδική πλειοψηφία τη φορά αυτή- για κάθε ειδικό πρόγραμμα χωριστά. Με τη νέα Συνθήκη ενισχύθηκε αρκετά ο ρόλος του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, ιδίως στη φάση έγκρισης των ειδικών προγραμμάτων όπου ίσχυε πλέον η νέα διαδικασία συνεργασίας Συμβουλίου και Κοινοβουλίου (cooperation procedure).

Η Ενιαία Πράξη έχοντας ως βασική προτεραιότητα την Ενιαία Αγορά και θέτοντας οικονομικούς κυρίως στόχους για την πολιτική Ε&Τ δημιούργησε στενούς δεσμούς μεταξύ των δύο. Η Κοινότητα ενθαρρύνει τη συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων, των ερευνητικών κέντρων και των πανεπιστημίων: «αποβλέποντας, ιδιαίτερα, στο να δίδεται στις επιχειρήσεις η ευκαιρία να εκμεταλλεύονται πλήρως τις δυνατότητες που παρέχει η εσωτερική αγορά...» (Άρθρο 130ΣΤ). Περαιτέρω, ένα μέρος από τις Οδηγίες που ήταν απαραίτητες για την ολοκλήρωση της Ενιαίας Αγοράς είχαν επιπτώσεις στην έρευνα και την τεχνολογία. Οι Οδηγίες που αναφέρονταν στη θέσπιση κοινών προδιαγραφών και κανονισμών, στα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, στο άνοιγμα των κρατικών προμηθειών και στην ελεύθερη διακίνηση των εργαζομένων είναι παραδείγματα

<sup>98</sup> Η έμφαση είναι πρόσθετη από τον συγγραφέα.



νομοθετικών πράξεων με άμεσες επιπτώσεις στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογίας (Guzzetti, 1995 :112).

Λιγότερο εμφανής υπήρξε η σύνδεση της πολιτικής E&T με την οικονομική και κοινωνική συνοχή, παρά την ύπαρξη του Άρθρου 130B. Μάλλον, θα μπορούσε κανείς να παρατηρήσει ότι δημιουργήθηκε μια μονοσήμαντη σύνδεση με κατεύθυνση από τις πολιτικές της συνοχής προς την πολιτική E&T και όχι αντίστροφα. Ο διπλασιασμός των πόρων των Διαρθρωτικών Ταμείων συνοδεύτηκε και από συγκεκριμένες δράσεις στον τομέα της E&T (όπως τα προγράμματα STRIDE και STAR) ενώ μέχρι και το ΠΠ3 δεν παρατηρήθηκαν κάποια μέτρα στην πολιτική E&T προς όφελος των λιγότερο αναπτυγμένων περιφερειών παρά την προσθήκη κάποιων αναφορών στην οικονομική και κοινωνική συνοχή στα νομικά κείμενα του ΠΠ2.

### **3.5.3 Το Δεύτερο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1987-1991).**

Το 1985 στο Συμβούλιο Κορυφής του Μιλάνου κατά τη συζήτηση του μνημονίου της Επιτροπής για την «Ευρωπαϊκή Τεχνολογική Κοινότητα» οι αρχηγοί των κρατών-μελών θέλοντας να τονίσουν τη σημασία που απέδιδαν στην έρευνα και την τεχνολογία, ανακοίνωσαν ότι στο μέλλον η πολιτική E&T θα απορροφούσε το 6% του Κοινοτικού προϋπολογισμού. Όταν όμως η Επιτροπή κατέθεσε το 1986 την πρόταση της για το Δεύτερο Πρόγραμμα Πλαίσιο (ΠΠ2) με προϋπολογισμό 10 δισ. ECU που αντιπροσώπευε το 5% του Κοινοτικού προϋπολογισμού, οι αντιδράσεις των κρατών-μελών και ιδιαίτερα της Γερμανίας και της Μ. Βρετανίας υπήρξαν άμεσες και αρνητικές. Η Επιτροπή σε διαδοχικές αναθεωρήσεις της αρχικής της πρότασης κατά το επόμενο έτος μείωνε διαδοχικά τους προϋπολογισμούς σε 7,7 , 6,8 και 5,7 δισ. ECU, χωρίς να πείσει τα κράτη-μέλη και ιδίως τη Μ. Βρετανία. Τελικά το Συμβούλιο ενέκρινε προϋπολογισμό ύψους 5,4 δισ. ECU για την περίοδο 1987-1991, με την παράλληλη αποδοχή ρήτρας που επέβαλε η Μ. Βρετανία και που καθόριζε ότι το 10% των διαθέσιμων πόρων θα δαπανηθούν το 1992, δηλ. ένα χρόνο μετά τη λήξη του προγράμματος.

Η νέα διαδικασία έγκρισης του Προγράμματος Πλαισίου δημιούργησε και μια άτυπη συμμαχία μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του Κοινοβουλίου που επεδίωκαν τη σημαντική ενίσχυση των δραστηριοτήτων E&T έναντι του Συμβουλίου που ήταν ιδιαίτερα επιφυλακτικό στη δραστική αύξηση των διατιθέμενων πόρων. Η συνεργασία αυτή μεταξύ Επιτροπής και Κοινοβουλίου θα κρατήσει (με κάποιες περιόδους εντάσεων που ήταν όμως οι εξαιρέσεις) μέχρι και την έγκριση του ΠΠ5. Η συνεργασία των δύο αυτών οργάνων έγινε πιο εμφανής κατά τη διαδικασία έγκρισης των ειδικών προγραμμάτων, όπου το Κοινοβούλιο είχε ισχυρότερο ρόλο και όπου στις περισσότερες περιπτώσεις στήριξε καθοριστικά τις θέσεις της Επιτροπής. Ένα τέτοιο χαρακτηριστικό παράδειγμα στο ΠΠ2 ήταν η στήριξη που παρείχε το Κοινοβούλιο στις θέσεις της Επιτροπής για τη στροφή της έρευνας προς δραστηριότητες που προέρχονταν από τις ανάγκες της αγοράς (market pull) και άρα ήταν πιο εφαρμοσμένες και εγγύτερα στις ανάγκες της βιομηχανίας.

Το ΠΠ2 διέκρινε οκτώ βασικούς τομείς προτεραιότητας που περιελάμβαναν συνολικά 23 προγράμματα και δράσεις (Πίνακας 8.14). Οι κυριότερες μεταβολές σε σχέση με το προηγούμενο ΠΠ αφορούσαν τη μείωση της σχετικής σημασίας του ενεργειακού τομέα (περίπου 22% των συνολικών πόρων) και την αντίστοιχη εντυπωσιακή αύξηση των

πόρων που είχαν σχέση με την ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας (60% των συνολικών πόρων). Άλλοι τομείς που παρουσίασαν αξιοσημείωτη αύξηση σε σχέση με το προηγούμενο ΠΠ ήταν η «Ποιότητα ζωής» και η «Βελτίωση της Ευρωπαϊκής συνεργασίας» που παρέμεναν όμως σε συγκριτικά χαμηλά ποσοστά του συνολικού προϋπολογισμού.

#### **3.5.4 Το Τρίτο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1990-1994).**

Οι συζητήσεις για το ΠΠ3 ξεκίνησαν σχεδόν ταυτόχρονα με την εφαρμογή των ειδικών προγραμμάτων του ΠΠ2. Ο τότε Επίτροπος Randolfi αποφάσισε να προχωρήσει νωρίτερα στη δημιουργία του ΠΠ3, βασιζόμενος σε εκθέσεις ανεξάρτητων εμπειρογνομόνων που συνιστούσαν τη δημιουργία «κυλιόμενων προγραμμάτων-πλαισίων» με χρονική επικάλυψη ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη χρηματοδότηση των ερευνητικών σχεδίων και να υπάρχει συνέχεια στις ερευνητικές επιλογές της Κοινότητας.

Με βάση τις προτάσεις της Επιτροπής, το Συμβούλιο κατέληξε σε κοινή θέση για το ΠΠ3 το Δεκέμβριο του 1989, δύο χρόνια πριν από το τέλος του ΠΠ2. Εν τούτοις το ΠΠ3 δεν θα εγκριθεί παρά πέντε μήνες αργότερα, στα τέλη Απριλίου του 1990, εξ αιτίας των σφοδρών αντιδράσεων του Κοινοβουλίου στην κοινή θέση του Συμβουλίου. Το κυριότερο σημείο των αντιδράσεων του Κοινοβουλίου αναφερόταν στο ύψος του προϋπολογισμού που είχε αποφασίσει το Συμβούλιο και που το Κοινοβούλιο θεωρούσε ανεπαρκές. Με βάση την αρχική πρόταση της Επιτροπής που ζητούσε 7,7 δισ. ECU, το Κοινοβούλιο πρότεινε 8,23 δισ. και το Συμβούλιο ενέκρινε 5,7 δισ. ECU. Η απόφαση αυτή του Συμβουλίου άφηγε ουσιαστικά σταθερές τις δαπάνες της Κοινότητας για E&T και τις καθόριζε σε επίπεδα σαφώς χαμηλότερα από το 6% του Κοινοτικού προϋπολογισμού που είχε παραμείνει –θεωρητικά– ως στόχος. Το Κοινοβούλιο με δεδομένη την αδυναμία του να παρέμβει ουσιαστικά στη διαδικασία έγκρισης του ΠΠ3, χρησιμοποίησε τις εξουσίες του στη διαδικασία έγκρισης του προϋπολογισμού της Κοινότητας για να εμποδίσει τη λήψη της απόφασης από το Συμβούλιο. Τελικά, και μετά από διαπραγματεύσεις 5 μηνών, η θέση του Συμβουλίου εγκρίθηκε ουσιαστικά αμετάβλητη με επί μέρους μόνον αλλαγές.

Ως προς τις προτεραιότητες του ΠΠ3 θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι οι συζητήσεις για το περιεχόμενο του ξεκίνησαν σχεδόν παράλληλα με την εφαρμογή της Ενιαίας Πράξης και όπως ήταν φυσικό περιείχαν ένα σημαντικό μέρος από τις προτεραιότητες που είχαν ενσωματωθεί στη νέα Συνθήκη. Η απόφαση του Συμβουλίου για το ΠΠ3 αναφέρει έξι βασικούς στόχους που έθεσαν τα κράτη-μέλη:

- Τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας, διατηρώντας παράλληλα τον «προ-ανταγωνιστικό» χαρακτήρα της έρευνας.
- Την αντιμετώπιση των προκλήσεων που θέτει η Ενιαία Αγορά και η εναρμόνιση των προδιαγραφών
- Τη μεταβολή της συμπεριφοράς των βιομηχανιών και την ενίσχυση των διεθνών συνεργασιών
- Τη δημιουργία Ευρωπαϊκής διάστασης στην κατάρτιση των επιστημόνων και των ερευνητών
- Την ενίσχυση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής, διασφαλίζοντας παράλληλα την επιστημονική και τεχνική αριστεία των ερευνητικών σχεδίων

- Την ενσωμάτωση του στόχου της προστασίας του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής.

Οι πρώτοι τρεις στόχοι είναι άμεσα συνδεδεμένοι με την ολοκλήρωση της Ενιαίας Αγοράς τονίζοντας για μια ακόμη φορά τη στενή σύνδεση της πολιτικής έρευνας και τεχνολογίας με τη βιομηχανία, και ενσωματώνοντας τις οικονομικές προτεραιότητες της Ενιαίας Πράξης. Οι άλλοι τρεις στόχοι αναφέρονται σε τομείς που ενισχύθηκαν σημαντικά με την Ενιαία Πράξη (Συνοχή, περιβάλλον, ανθρώπινο δυναμικό) και δημιουργούν μια έμμεση σύνδεση της πολιτικής έρευνας και τεχνολογίας με άλλες Κοινοτικές πολιτικές. Η σύνδεση αυτή θα γίνει πιο άμεση αργότερα με τη Συνθήκη του Μάαστριχτ και το ΠΠ4.

Η δομή και οι δράσεις του ΠΠ3 αποτελούσαν στην ουσία μια συνέχεια του ΠΠ2. Υπήρξε μια σχετική συγκέντρωση των δράσεων με τον περιορισμό των προγραμμάτων σε 15, τα οποία εντάσσονταν σε έξι τομείς που με τη σειρά τους ανήκαν σε τρεις κεντρικούς άξονες: την προώθηση τεχνολογιών, τη διαχείριση φυσικών πόρων και την αξιοποίηση ανθρώπινων πόρων.

Ο πρώτος άξονας (προώθηση τεχνολογιών) περιελάμβανε δύο τομείς: τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών και τις τεχνολογίες υλικών και βιομηχανίας.

Ο δεύτερος άξονας (διαχείριση φυσικών πόρων) περιελάμβανε τρεις τομείς: το περιβάλλον, τις επιστήμες και τεχνολογίες ζωής, και την ενέργεια.

Ο τρίτος άξονας (αξιοποίηση ανθρώπινων πόρων) περιελάμβανε έναν μόνον τομέα την κινητικότητα του ανθρώπινου δυναμικού που παρουσίασε και τη μεγαλύτερη αύξηση σε σχέση με το ΠΠ2.

Σε χρηματοδοτικούς όρους, ο πρώτος άξονας ήταν ο σημαντικότερος, συγκεντρώνοντας 3,5 δισ. (ή το 53% του συνόλου), ο δεύτερος συγκεντρώνει 2,46 δισ. ECU (ή το 37% περίπου), και ο τρίτος 581 εκ. ECU (ή περίπου 9%). Το υπόλοιπο 1% που προήλθε από «φορολόγηση» των προγραμμάτων διατέθηκε για δραστηριότητες διάχυσης των αποτελεσμάτων της έρευνας. Ο Πίνακας 8.15 παρουσιάζει τη δομή του ΠΠ3.

Παρότι το ΠΠ3 εγκρίθηκε τον Απρίλιο του 1990, χρειάστηκαν σχεδόν δύο χρόνια προτού να ολοκληρωθεί η έγκριση όλων των ειδικών προγραμμάτων. Τα προγράμματα αυτά εγκρίθηκαν στο διάστημα από τον Ιούνιο του 1991 μέχρι το Μάρτιο του 1992. Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ, ότι η εφαρμογή των προγραμμάτων μπορεί να ξεκινήσει μόνον μετά την έγκριση τους από το Συμβούλιο και κατά συνέπεια οι προσκλήσεις υποβολών προτάσεων ξεκίνησαν με μεγάλη καθυστέρηση. Οι προσκλήσεις αυτές είχαν μεγάλη ανταπόκριση από την επιστημονική και επιχειρηματική κοινότητα. Οι υποβληθείσες προτάσεις ήταν πολλές και υψηλού επιπέδου με αποτέλεσμα να χρηματοδοτηθεί ένα μικρό μόνον μέρος από αυτές λόγω χρηματοδοτικών περιορισμών. Όπως αναφέρει η Επιτροπή στις προτάσεις της για πρόσθετη χρηματοδότηση του ΠΠ3 το 1992, μόνον το 30% των προτάσεων που είχαν κριθεί ως «πολύ υψηλού επιπέδου» κατέστη δυνατόν να χρηματοδοτηθούν ενώ ακόμη και αυτή η «αυστηρή» επιλογή είχε ως αποτέλεσμα την απορρόφηση στο τέλος του 1992 (δύο χρόνια πριν τη λήξη του Προγράμματος) του μεγαλύτερου μέρους των διαθέσιμων χρημάτων εις βάρος των μελλοντικών προσκλήσεων για προτάσεις. Η Επιτροπή πρότεινε την έγκριση πρόσθετου ποσού ύψους 1,6 δισ. ECU για τα έτη 1993-1994 και τελικά το Συμβούλιο ενέκρινε το Μάρτιο του 1993 πρόσθετα κεφάλαια ύψους 900 εκατ. ECU.

Οι διαπραγματεύσεις για το ΠΠ3 ανέδειξαν πιο έντονα την ήδη από το ΠΠ2 διαφαινόμενη αντίθεση της Επιτροπής και του Κοινοβουλίου από τη μια μεριά και του Συμβουλίου από

την άλλη. Τα δύο «υπερεθνικά» όργανα της Κοινότητας προσπαθούσαν να ενισχύσουν το ρόλο των Κοινοτικών δράσεων και να εξασφαλίσουν τους απαραίτητους πόρους, ενώ τα κράτη-μέλη (την εποχή εκείνη κυρίως η Μ. Βρετανία αλλά σε μικρότερο βαθμό και η Γαλλία με τη Γερμανία) ήταν εξαιρετικά επιφυλακτικά στην παραχώρηση πρόσθετων αρμοδιοτήτων και πόρων στην Επιτροπή. Όπως αναφέρει ο Guzzetti (1995: 141), τα μεγάλα κράτη-μέλη προσπαθούσαν να διατηρήσουν τον κρατικό έλεγχο για την ανάπτυξη των τεχνολογιών που θεωρούσαν ότι είναι ζωτικής σημασίας για την οικονομική τους ανταγωνιστικότητα, και ήταν πρόθυμα να εκχωρήσουν στην κοινή πολιτική μόνον τα ερευνητικά σχέδια που ήταν είτε ήσσονος σημασίας είτε επαρκώς αβέβαια. Το αποτέλεσμα ήταν ότι κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων για τα Προγράμματα Πλαίσια επικρατούσε η λογική του «ελάχιστου κοινού παρονομαστή» και ο συνεπακόλουθος περιορισμός των προγραμμάτων και των διαθέσιμων πόρων.

### **3.5.5 Η Συνθήκη του Μάαστριχτ.**

Στις αρχές της δεκαετίας του '90 ξεκίνησαν οι διακυβερνητικές διασκέψεις για την Αναθεώρηση της Συνθήκης όπως είχε διαμορφωθεί με την Ενιαία Πράξη, με στόχο την οικονομική και νομισματική ένωση και την πολιτική ολοκλήρωση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων που κράτησαν για ένα χρόνο, έγινε σαφές ότι τα κράτη- μέλη ήταν πιο πρόθυμα να προχωρήσουν στον οικονομικό και νομισματικό τομέα παρά σε ευρύτερα σχήματα πολιτικής ολοκλήρωσης. Η Συνθήκη του Μάαστριχτ, που ήταν το αποτέλεσμα των διακυβερνητικών διασκέψεων, οδήγησε έτσι στη δημιουργία της Ε.Ε που είναι ένα σύνθετο οικοδόμημα αποτελούμενο από τρία μέρη ή «πυλώνες» επικεφαλής των οποίων είναι το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο (το Συμβούλιο των αρχηγών των κρατών και πρωθυπουργών των κρατών-μελών). Οι τρεις «πυλώνες» είναι η Ευρωπαϊκή Κοινότητα, η Κοινή Εξωτερική Πολιτική και Πολιτική Ασφάλειας, και οι Εσωτερικές Υποθέσεις και Δικαιοσύνη. Με εξαίρεση την Ευρωπαϊκή Κοινότητα όπου τα υπερεθνικά όργανα (Επιτροπή, Κοινοβούλιο) διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, οι άλλοι δύο πυλώνες παρέμειναν κατ' ουσία διακυβερνητικοί θεσμοί (με κάποια συμμετοχή της Επιτροπής στην ΚΕΠΠΑ, και με αποκλειστικά διακυβερνητικό χαρακτήρα ο τρίτος πυλώνας.).

Ως προς την Ευρωπαϊκή Κοινότητα, αναμφίβολα η βασικότερη εξέλιξη με τη Συνθήκη του Μάαστριχτ ήταν η θεσμοθέτηση της Οικονομικής και Νομισματικής Ένωσης. Παράλληλα, η Συνθήκη επέφερε και άλλες μεταβολές ως προς άλλες Κοινοτικές πολιτικές ενισχύοντας τις διατυπώσεις για την οικονομική και κοινωνική συνοχή (θεσμοθετώντας μεταξύ άλλων και το ταμείο Συνοχής), και επεκτείνοντας την Κοινοτική αρμοδιότητα και σε νέους τομείς όπως τα διευρωπαϊκά δίκτυα, τον πολιτισμό, την υγεία και την προστασία του καταναλωτή.

Ως προς την πολιτική έρευνας, η Συνθήκη του Μάαστριχτ επέφερε ορισμένες μεταβολές (αρκετά περιορισμένες) τόσο στο εύρος και τους στόχους όσο και στις διαδικασίες έγκρισης της<sup>99</sup>.

Η εν δυνάμει σημαντικότερη μεταβολή αφορούσε τους στόχους της πολιτικής έρευνας. Το άρθρο 130 ΣΤ τροποποιήθηκε, ώστε οι στόχοι της πολιτικής να μην είναι μόνον η ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας αλλά και «η προώθηση των

<sup>99</sup> Η Συνθήκη του Μάαστριχτ δεν περιλαμβάνει τους τομείς της EURATOM και της ΕΚΑΧ.

ερευνητικών δράσεων που κρίνονται αναγκαίες βάσει άλλων κεφαλαίων της παρούσας συνθήκης.» Η διατύπωση αυτή επέτρεψε στην Ε.Ε να χαράσσει ερευνητικές δραστηριότητες και προς όφελος άλλων κοινοτικών πολιτικών που δεν είχαν άμεση σχέση με την ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας (όπως για παράδειγμα το περιβάλλον, η κοινωνικο-οικονομική έρευνα, η υγεία, κλπ).

Επίσης η διατύπωση αυτή άνοιγε το δρόμο για την ενίσχυση της βασικής έρευνας στην Ευρώπη. Το Ινστιτούτο Max Planck (από τα βασικότερα ερευνητικά ιδρύματα της Ευρώπης) διοργάνωσε ένα συνέδριο τον Οκτώβριο του 1993 ζητώντας –βάσει της διατύπωσης αυτής- την ενίσχυση της βασικής έρευνας, κάτι που η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δια στόματος του Hendrik Tent αναπληρωτή Γενικού Διευθυντή Έρευνας, απέρριψε την εποχή εκείνη. Μέχρι και σήμερα η Ευρωπαϊκή Κοινότητα με την εξαίρεση ορισμένων δράσεων των προγραμμάτων ενίσχυσης του ερευνητικού δυναμικού (Training and mobility of Researchers στο ΠΠ4 και Improving Human Potential στο ΠΠ5) επικεντρώνεται στην «προ-ανταγωνιστική», εφαρμοσμένη έρευνα.

Η Συνθήκη του Μάαστριχτ ενίσχυσε επίσης το ρόλο της Επιτροπής στο συντονισμό των εθνικών πολιτικών. « Η Κοινότητα και τα κράτη-μέλη συντονίζουν τη δράση τους στον τομέα της Ε&Τ ώστε να εξασφαλίζεται η αμοιβαία συνοχή των εθνικών πολιτικών και της κοινοτικής πολιτικής.» (Άρθρο 130Η). Με βάση το άρθρο αυτό, καλείται « Η Επιτροπή, σε στενή συνεργασία με τα κράτη-μέλη να λαμβάνει κάθε χρήσιμη πρωτοβουλία για την προώθηση του συντονισμού..» στον τομέα της Ε&Τ. Εν τούτοις ο συντονισμός των πολιτικών (κυρίως των εθνικών) Ε&Τ παρέμεινε μια εξαιρετικά δύσκολη πρόκληση για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με σχετικά πενιχρά αποτελέσματα. Τα κράτη-μέλη φαίνεται να μην είναι πρόθυμα να αποδεχθούν το συντονιστικό ρόλο της Επιτροπής παρά τις διατάξεις της Συνθήκης.

Η Συνθήκη του Μάαστριχτ ορίζει ότι «όλες οι δραστηριότητες Ε&Τ» της Κοινότητας θα συμπεριλαμβάνονται στο Πρόγραμμα Πλαίσιο, αναβαθμίζοντας σημαντικά το ρόλο του και καθιστώντας το κατ' αυτόν τον τρόπο το μόνο εργαλείο ερευνητικών δράσεων σε κοινοτικό επίπεδο. Μέχρι τότε αρκετές δράσεις έρευνας και επίδειξης (π.χ το πρόγραμμα THERMIE στον τομέα της ενέργειας) και συνοδευτικών μέτρων (μέτρα διάχυσης των αποτελεσμάτων, το CRAFT για τις ΜΜΕ) ήταν εκτός Προγραμμάτων Πλαισίων. Ως προς τον προϋπολογισμό των Προγραμμάτων Πλαισίων το Συμβούλιο ορίζει πλέον (ομόφωνα) το «μέγιστο συνολικό ποσό» ενώ με την προηγούμενη διατύπωση όριζε το «αναγκαίο ποσό». Η καινούρια διατύπωση είναι ασφαλώς πιο δεσμευτική και αποσκοπεί στο να αποτρέπει μεταγενέστερες αυξήσεις του αρχικά εγκεκριμένου προϋπολογισμού.

Η νέα Συνθήκη άλλαξε τη διαδικασία έγκρισης των Προγραμμάτων Πλαισίων ενισχύοντας το ρόλο του Κοινοβουλίου<sup>100</sup>. Καθιέρωσε τη διαδικασία συναπόφασης (co-decision procedure) διατηρώντας όμως παράλληλα και την ανάγκη ομοφωνίας στο Συμβούλιο. Η πολιτική Ε&Τ ήταν η μοναδική περίπτωση για την οποία η Συνθήκη προέβλεπε αυτή τη «δίπλη» διαδικασία και αυτό αποτέλεσε την περίοδο εκείνη αντικείμενο κριτικής επειδή μπορούσε να οδηγήσει σε χρονοβόρες και αρκετά δύσκαμπτες διαπραγματεύσεις

<sup>100</sup> Με δεδομένο ότι η Συνθήκη του Μάαστριχτ δεν καλύπτει την EURATOM, οι διαδικασίες για το ΠΠ4 και ΠΠ5 είναι διαφορετικές για το μέρος που αφορά την έρευνα στον τομέα της πυρηνικής ενέργειας και για το μέρος που αφορά όλους τους υπόλοιπους τομείς. Στην πράξη υπάρχουν δύο διαφορετικά νομικά κείμενα, το ένα βασισμένο στη Συνθήκη της Ε.Ε (Μάαστριχτ) και το άλλο στη Συνθήκη EURATOM.

(Guzzetti, 1995). Συνολικά η νέα διαδικασία προέβλεπε δύο αναγνώσεις και δικαίωμα βέτο του Κοινοβουλίου ταυτόχρονα με την ανάγκη ομοφωνίας στο Συμβούλιο για τη θέσπιση κοινής θέσης. Σε περίπτωση χρήσης του βέτο από το Κοινοβούλιο προέβλεπε μια διαδικασία συμβιβασμού με τη θέσπιση διμερούς επιτροπής (Συμβούλιο και Κοινοβούλιο). Μετά την έγκριση του Προγράμματος Πλαισίου, τα ειδικά προγράμματα μπορούσαν να εγκριθούν με ειδική πλειοψηφία από το Συμβούλιο και με το Κοινοβούλιο να έχει απλώς συμβουλευτικό ρόλο<sup>101</sup>.

Η αλλαγή της διαδικασίας έγκρισης των Προγραμμάτων Πλαισίων με την επέκταση της ειδικής πλειοψηφίας και την απλούστευση της διαδικασίας συναπόφασης ήταν οι βασικότερες μεταβολές που επέφερε η Συνθήκη του Άμστερνταμ (1997)<sup>102</sup> και η οποία αποτέλεσε τη νομική βάση για την επεξεργασία και έγκριση του βου Προγράμματος Πλαισίου. Τόσο το Τέταρτο, όσο και το Πέμπτο Πρόγραμμα Πλαίσιο είχαν ως νομική βάση τη Συνθήκη του Μάαστριχτ (Η Συνθήκη του Άμστερνταμ επικυρώθηκε από όλα τα εθνικά κοινοβούλια μετά την έγκριση του ΠΠ5).

### **3.5.6 Το Τέταρτο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1994-1998).**

Οι προετοιμασίες για το ΠΠ4 ξεκίνησαν μέσα σε ένα νέο πολιτικό πλαίσιο που διαμόρφωσαν τόσο η νέα Συνθήκη του Μάαστριχτ όσο και η έγκριση το Δεκέμβριο του 1992 στο Εδιμβούργο των δημοσιονομικών προοπτικών της Ε.Ε για την περίοδο 1993-1999 (γνωστό και ως δεύτερο πακέτο Delors) που προέβλεπε σημαντική αύξηση των πόρων για Ε&Τ.

Η Επιτροπή παρουσίασε το πρώτο κείμενο εργασίας για το ΠΠ4 τον Απρίλιο του 1993 το οποίο ακολουθούσε τη δομή του άρθρου 130Z της νέας Συνθήκης. Έτσι το ΠΠ4 αποτελείτο από τέσσερις κύριες δράσεις που αντιστοιχούσαν στις τέσσερις παραγράφους του άρθρου της Συνθήκης: α) Προγράμματα Ε&Τ και επίδειξης, β) Συνεργασία με τρίτες χώρες και διεθνείς οργανισμούς, γ) Διάχυση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων και δ) Προώθηση της κατάρτισης και της κινητικότητας των ερευνητών. Η αρχική πρόταση της Επιτροπής περιελάμβανε προϋπολογισμό ύψους 13,1 δισ. ECU, διπλάσιο σε μέγεθος από το ΠΠ3<sup>103</sup>.

Αν και η Συνθήκη του Μάαστριχτ δεν είχε τεθεί ακόμη σε ισχύ (τέθηκε το Νοέμβριο του 1993) η Επιτροπή αποφάσισε να ακολουθήσει άτυπα τη νέα προβλεπόμενη διαδικασία της συναπόφασης με το Κοινοβούλιο ώστε να εξοικονομήσει χρόνο και να μην

<sup>101</sup> Οι διαδικασίες διαμόρφωσης και έγκρισης των Προγραμμάτων Πλαισίων παρουσιάζονται αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο.

<sup>102</sup> Η Συνθήκη της Νίκαιας (2000) δεν μετέβαλε τις διατάξεις που αφορούν στην πολιτική Ε&Τ σε σχέση με τη Συνθήκη του Άμστερνταμ.

<sup>103</sup> Θα πρέπει να επισημανθεί ότι η σύγκριση του ΠΠ3 με το ΠΠ4 είναι προβληματική γιατί το τελευταίο περιλαμβάνει πλέον όλες τις δράσεις Ε&Τ της Ένωσης ακόμη και αυτές που δεν ανήκαν στα προηγούμενα Προγράμματα Πλαίσια. Τέτοιες δράσεις είναι για παράδειγμα το πρόγραμμα THERMIE στην ενέργεια, τα συνοδευτικά μέτρα που χρηματοδοτούντο από άλλες γραμμές του προϋπολογισμού (γραμμή APAS), αρκετές δράσεις διάχυσης των αποτελεσμάτων (π.χ SPRINT), δράσεις στο πλαίσιο της διεθνούς συνεργασίας κ.ο.κ. Εν τούτοις παραμένει γεγονός ότι το ΠΠ4 – ακόμη και με τις παρατηρήσεις αυτές – ήταν σημαντικά ενισχυμένο σε σχέση με τα προηγούμενα προγράμματα.

καθυστερήσει η εφαρμογή του Προγράμματος Πλαισίου. Το Κοινοβούλιο στην πρώτη ανάγνωση έκρινε θετικά στο σύνολο της την πρόταση της Επιτροπής (με αρκετές επί μέρους παρατηρήσεις) και θεώρησε τα 13,1 δισ. ως το ελάχιστο αποδεκτό όριο για το νέο προϋπολογισμό. Το Συμβούλιο αντίθετα είχε αρκετά προβλήματα στο να διαμορφώσει κοινή θέση λόγω σημαντικών διαφορών ανάμεσα στις θέσεις των κρατών-μελών και χρειάστηκε η παρέμβαση του Συμβουλίου Κορυφής το Δεκέμβριο του 1993 ώστε να συμφωνήσουν τα κράτη-μέλη στις επί μέρους χρηματοδοτικές κατανομές και σε συνολικό προϋπολογισμό 12 δισ. ECU (με τη δυνατότητα αύξησης του σε 13 κατά το δεύτερο ήμισυ του 1996 αν το επέτρεπαν η πρόοδος των προγραμμάτων και η οικονομική συγκυρία της Ε.Ε την περίοδο εκείνη). Το Κοινοβούλιο κατά τη δεύτερη ανάγνωση του το Φεβρουάριο του 1994 θεώρησε ότι το Συμβούλιο δεν έλαβε επαρκώς υπόψη του τις παρατηρήσεις που του είχε υποβάλλει ιδίως σε σχέση με το ύψος του προϋπολογισμού και απέρριψε τη θέση του Συμβουλίου. Αυτό οδήγησε στη διαδικασία συμβιβασμού που προέβλεπε η Συνθήκη του Μάαστριχτ με τη σύσταση της κοινής επιτροπής Συμβουλίου - Κοινοβουλίου που έπρεπε να βρει μια κοινά αποδεκτή λύση εντός έξι εβδομάδων. Στις 21 Μαρτίου 1994 επετεύχθη συμφωνία μεταξύ των μερών και το ΠΠ4 εγκρίθηκε τον Απρίλιο με προϋπολογισμό 12,3 δισ. ECU και δυνατότητα αύξησης στα 13 το 1996.

Τρεις ήταν οι κύριοι στόχοι του ΠΠ4: *Η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας* με έμφαση σε νέους τομείς όπως η βιοτεχνολογία, οι τηλεπικοινωνίες και η τηλεματική, *η βελτίωση της ποιότητας της ζωής* ( με έμφαση στην αειφόρο ανάπτυξη και το περιβάλλον) και *η σύνδεση της τεχνολογίας με την κοινωνία*. Για τον τελευταίο αυτό στόχο το ΠΠ4 περιλαμβάνει για πρώτη φορά (και με τη συνδρομή του Κοινοβουλίου) ένα ερευνητικό πρόγραμμα οικονομικής και κοινωνικής έρευνας <sup>104</sup> που αντιπροσώπευε όμως λιγότερο από το 1% του συνολικού προϋπολογισμού.

Η δομή του ΠΠ4 ακολούθησε την πρόταση της Επιτροπής. Αποτελείτο από 4 κύριες δράσεις, η πρώτη από τις οποίες συγκέντρωνε όλα τα κατ' εξοχήν ερευνητικά προγράμματα (15 στο σύνολο τους) και απορροφούσε τη μερίδα του λέοντος από τον προϋπολογισμό (87%). Η δεύτερη δράση συγκέντρωνε για πρώτη φορά στο ΠΠ4 όλες τις δράσεις που αποσκοπούσαν στην ενίσχυση της ερευνητικής συνεργασίας με τρίτες χώρες (κυρίως με τις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης και της Νοτίου Μεσογείου) και είχε προϋπολογισμό 540 εκατ. ECU, η τρίτη αφορούσε τις ενέργειες αξιοποίησης και διάδοσης των αποτελεσμάτων της έρευνας με προϋπολογισμό 330 εκατ. ECU συν το 1% από κάθε ερευνητικό πρόγραμμα, ενώ η τέταρτη δράση αφορούσε την κατάρτιση των ερευνητών και είχε προϋπολογισμό 744 εκατ. ECU. Τα ποσά αυτά αναθεωρήθηκαν το 1996 μετά την ένταξη της Αυστρίας, της Σουηδίας και της Φινλανδίας και την αύξηση του προϋπολογισμού κατά 800 εκατ. ECU. Ο Πίνακας 8.16 περιλαμβάνει τα νέα ποσά και τις κατανομές του ΠΠ4.

Ως προς τις θεματικές προτεραιότητες, όλες οι κατηγορίες παρουσιάζουν σημαντική αύξηση έναντι του ΠΠ3 με δεδομένη τη σημαντική συνολική αύξηση των διαθέσιμων πόρων. Εκτός του προγράμματος κοινωνικοοικονομικής έρευνας δημιουργήθηκε για

<sup>104</sup> Targeted Socio-Economic Research programme. Το πρόγραμμα αυτό είχε προϋπολογισμό 100 εκ. ECU για την περίοδο 1994-1998 και προέβλεπε δράσεις σε τρεις τομείς: technology assessment εκπαίδευση και κατάρτιση και κοινωνικό αποκλεισμό.

πρώτη φορά πρόγραμμα στον τομέα των μεταφορών, ενώ σημαντική αύξηση παρουσίασαν οι τομείς της βιοτεχνολογίας, της τηλεματικής, της διεθνούς συνεργασίας και των δράσεων διάχυσης των αποτελεσμάτων. Η μεγάλη αύξηση στον τομέα της μη πυρηνικής ενέργειας οφείλεται κατά το μεγαλύτερο μέρος της στην ενσωμάτωση του THERMIE στο ΠΠ4, ενώ θα πρέπει κανείς να επισημάνει ότι παρά τη μεγάλη αύξηση σε απόλυτους όρους, το πρόγραμμα ενίσχυσης του ερευνητικού δυναμικού μειώθηκε ως ποσοστό του συνολικού προϋπολογισμού<sup>105</sup>.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το ΠΠ4 εισήγαγε και αρκετές μεταβολές στον τρόπο διαχείρισης των προγραμμάτων από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή σε μια προσπάθεια να τις καταστήσει πιο εύληπτες στον επιστημονικό και ερευνητικό κόσμο. Άλλες από αυτές πέτυχαν (π.χ ο ορισμός σταθερών ημερομηνιών για την ανακοίνωση των προσκλήσεων για προτάσεις κάθε 15 Μαρτίου, Ιουνίου, Σεπτεμβρίου και Δεκεμβρίου διευκόλυνε τους ερευνητές στο να παρακολουθούν τις εξελίξεις), άλλες δεν απέδωσαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα (οι αιτήσεις και οι οδηγίες συμπλήρωσης, παρέμειναν κατά γενική ομολογία αρκετά δύσχρηστα και ενίοτε αποθαρρυντικά έντυπα).

Η Επιτροπή με το ΠΠ4 εισήγαγε ένα σύνθετο σύστημα ετήσιας και πολυετούς αξιολόγησης των Προγραμμάτων Πλαισίων στο σύνολο τους καθώς και των ειδικών προγραμμάτων μεμονωμένα, από εξωτερικούς αξιολογητές. Το 1996 εκπονήθηκαν αξιολογήσεις των τελευταίων 5 ετών (5 year assessment) από 19 επιτροπές εξωτερικών αξιολογητών που ολοκληρώθηκαν στις αρχές του επόμενου έτους με την υποβολή προς την Επιτροπή της συνολικής έκθεσης αξιολόγησης από μια ομάδα ανεξάρτητων εμπειρογνομόνων υπό την προεδρία του Etienne Davignon. Παράλληλα, από το 1995 εκπονούνται ετήσιες αξιολογήσεις (annual monitoring) όλων των προγραμμάτων με σκοπό τη βελτίωση της εφαρμογής τους και της διαχείρισης τους από τις υπηρεσίες της Επιτροπής. Τέλος, και σύμφωνα με τις διατάξεις της Συνθήκης του Μάαστριχτ (Άρθρο 130Ο) η Επιτροπή από το ΠΠ4 και μετέπειτα (η πρώτη έκθεση του άρθρου 130Ο υποβλήθηκε το 1995) υποβάλλει στις αρχές κάθε έτους προς το Συμβούλιο και το Κοινοβούλιο μια ετήσια έκθεση για τις δράσεις του προηγούμενου έτους στον τομέα της E&T και της διάχυσης των αποτελεσμάτων.

### **3.5.7 Το Πέμπτο Πρόγραμμα Πλαίσιο (1998-2002).**

Οι εργασίες της Επιτροπής για την προετοιμασία του ΠΠ5 ξεκίνησαν ήδη στις αρχές του 1996 παράλληλα με την εκπόνηση των πενταετών αξιολογήσεων που αφορούσαν στο ΠΠ3 και το ΠΠ4. Η Επιτροπή παρουσίασε ένα πρώτο κείμενο εργασίας τον Ιούλιο του 1996<sup>106</sup> στο οποίο ανέπτυξε τις βασικές πολιτικές της προτεραιότητες για τη χάραξη της πολιτικής E&T για την πενταετία 1998-2002. Η βασική διαφοροποίηση στην προσέγγιση της Επιτροπής σε σχέση με τα προηγούμενα Προγράμματα Πλαίσια αφορούσε στην επιδίωξη στενότερης σύνδεσης των ερευνητικών δράσεων της E.E με απτά προβλήματα της Ευρωπαϊκής κοινωνίας. Η έρευνα –σύμφωνα με την νέα προσέγγιση της Επιτροπής –

<sup>105</sup> Προφανώς η φράση αυτή διαβάζεται και αντίστροφα: «παρά τη μείωση σε ποσοστιαίους όρους το πρόγραμμα ενίσχυσης του ανθρώπινου δυναμικού αυξήθηκε σημαντικά σε απόλυτα μεγέθη» ανάλογα με το που θέλει να δώσει κάποιος την έμφαση. Η άποψη του γράφοντος είναι ότι οι ποσοστιαίοι όροι εκφράζουν μάλλον καλύτερα από τα απόλυτα μεγέθη το βαθμό προτεραιότητας που αποδίδεται σε κάθε πρόγραμμα ή δράση (αν και βέβαια θα πρέπει κανείς να συνεκτιμήσει και τις διαφορές που υπάρχουν στο κόστος έρευνας σε διαφορετικούς επιστημονικούς κλάδους).

<sup>106</sup> "Inventing Tomorrow" COM (96) 332 final, 10/7/1996.



δεν θα πρέπει να στοχεύει αποκλειστικά στην επιστημονική και τεχνολογική πρόοδο αλλά θα πρέπει να προσπαθεί να δίνει απαντήσεις στα μείζονα προβλήματα και τις προσδοκίες της κοινωνίας και της οικονομίας.

Ο δημόσιος διάλογος που άνοιξε η Επιτροπή με το κείμενο αυτό συνάντησε μεγάλη ανταπόκριση από την επιστημονική και τη βιομηχανική κοινότητα, και από τα κράτη-μέλη. Συνολικά περίπου 200 Ευρωπαϊκές και εθνικές ενώσεις, αρχές και οργανώσεις κατέθεσαν επίσημα στην Επιτροπή τις προτάσεις τους για τις κατευθύνσεις, τις προτεραιότητες και τη δομή του ΠΠ5 (EC, 1997a: 507). Σε αυτό το εντυπωσιακό νούμερο θα πρέπει να προστεθεί και ένας εξίσου σημαντικός αριθμός παρεμβάσεων από την επιστημονική κοινότητα και τις διάφορες εθνικές αρχές μέσω άτυπων κειμένων και σεμιναρίων που διοργάνωσε η Επιτροπή σε όλο το διάστημα εκπόνησης των προτάσεων της. Ως προς τη δομή και τη διαχείριση του ΠΠ5 φαίνεται να άσκησαν επιρροή οι παρατηρήσεις της ομάδας Davignon που έγιναν στο πλαίσιο της πενταετούς αξιολόγησης και τις οποίες ενστερνίστηκε η Επιτροπή στο μεγαλύτερο μέρος τους.

Λίγους μήνες αργότερα, η Επιτροπή παρουσίασε δυο ακόμη κείμενα εργασίας με περισσότερα στοιχεία για τη δομή και τις ερευνητικές προτεραιότητες του ΠΠ5<sup>107</sup> και τέλος στις 30 Απριλίου 1997 παρουσίασε την επίσημη πρόταση<sup>108</sup> της προς το Συμβούλιο και το Κοινοβούλιο.<sup>109</sup>

Η πρόταση για το ΠΠ5 παρουσίαζε αρκετές διαφοροποιήσεις σε σχέση με το προηγούμενο. Επιχειρώντας να εκφράσει τη νέα προσέγγιση της Επιτροπής για στενότερη σχέση με συγκεκριμένα ερευνητικά θέματα που απασχολούν την Ευρωπαϊκή κοινωνία, έθετε καινούρια κριτήρια για τον καθορισμό των ερευνητικών προτεραιοτήτων. Αυτά χωρίζονταν σε τρεις κατηγορίες:

- Κριτήρια που είχαν σχέση με τις ανάγκες της κοινωνίας: εργασία, ποιότητα ζωής, υγεία, περιβάλλον
- Κριτήρια που είχαν σχέση με την οικονομική ανάπτυξη και τις επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις: οικονομική ανάπτυξη, ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας, τεχνολογική πρόοδος
- Κριτήρια που αναφέρονται στην αρχή της επικουρικότητας και την «Ευρωπαϊκή διάσταση» της έρευνας.

Το σχέδιο για το ΠΠ5 ακολουθούσε τη βασική οργάνωση του ΠΠ4 σε τέσσερις ομάδες δράσεων κατ' αντιστοιχία των τεσσάρων δράσεων του Άρθρου 130ΣΤ της Συνθήκης, αλλά παρουσίαζε ένα σημαντικά μειωμένο αριθμό προγραμμάτων (6 συνολικά) σε σχέση με το ΠΠ4 (18 προγράμματα συνολικά). Η μεγαλύτερη μείωση αφορούσε την πρώτη δράση όπου τα 15 προγράμματα του ΠΠ4 μειώνονταν σε τρία μεγάλα θεματικά προγράμματα, ενώ τα υπόλοιπα τρία «οριζόντια» προγράμματα αντιστοιχούσαν στις τρεις επόμενες δράσεις του ίδιου Άρθρου .

Τα έξι προγράμματα που περιελάμβανε η πρόταση της Επιτροπής ήταν:

- Έμβιος κόσμος και οικοσύστημα (θεματικό - 1η δράση)

<sup>107</sup> COM (96) 595 final, 20/11/96 και COM (97) 47 final, 12/2/97

<sup>108</sup> COM(97) 142 final, 30/4/1997.

<sup>109</sup> Όπως και στο ΠΠ4, η πρόταση της Επιτροπής χωρίζεται σε δύο μέρη, το ένα για τις δράσεις στον τομέα της πυρηνικής ενέργειας (συνθήκη EURATOM) και το άλλο για τις δράσεις σε όλους τους άλλους τομείς (συνθήκη για την Ε.Ε -Μάαστριχτ).

- Φιλική προς το χρήστη κοινωνία της πληροφορίας (θεματικό - 1η δράση)
- Ανταγωνιστική και βιώσιμη ανάπτυξη (θεματικό - 1η δράση)
- Ο διεθνής ρόλος της Ευρωπαϊκής έρευνας (οριζόντιο – 2η δράση)
- Καινοτομία και συμμετοχή των ΜΜΕ (οριζόντιο – 3η δράση)
- Βελτίωση του ανθρώπινου δυναμικού (οριζόντιο – 4η δράση)

Μια ακόμη καινοτομία της πρότασης της Επιτροπής για το ΠΠ5 είχε σχέση με την αλλαγή φιλοσοφίας για την έρευνα που αναφέρθηκε ανωτέρω. Έτσι, το βασικό «εργαλείο» εφαρμογής για τις ερευνητικές δράσεις του ΠΠ5 ήταν 16 «βασικές δράσεις» (key-actions) που επεδίωκαν να οργανώσουν την ερευνητική προσπάθεια γύρω από συγκεκριμένα προβλήματα και ανάγκες της κοινωνίας. Τα τρία θεματικά προγράμματα και οι «βασικές δράσεις» έπαιαν να είναι οργανωμένα γύρω από επιστημονικούς κλάδους και οργανώθηκαν κατά τρόπο διεπιστημονικό σε σχέση με συγκεκριμένα προβλήματα. Τέτοια παραδείγματα «βασικών δράσεων» είναι «η πόλη του μέλλοντος», «η γήρανση», «νέες μέθοδοι εργασίας και ηλεκτρονικό εμπόριο» κ.ο.κ. Οι «βασικές δράσεις» θα απορροφούσαν το μεγαλύτερο μέρος των διαθέσιμων πόρων των τριών θεματικών προγραμμάτων ενώ το υπόλοιπο θα κατευθυνόταν σε λιγότερο εφαρμοσμένη έρευνα και στην ενίσχυση των ερευνητικών υποδομών στην Ευρώπη.

Τα οριζόντια προγράμματα είχαν διαφορετική λογική από τα τρία θεματικά. Το πρόγραμμα για το διεθνή ρόλο της Ευρωπαϊκής έρευνας αποσκοπούσε στην ενίσχυση της ερευνητικής συνεργασίας με τρίτες χώρες<sup>110</sup> ενώ τα άλλα δύο είχαν ως αντικείμενα θέματα από τη φύση τους οριζόντια που διαπερνούν όλες τις ερευνητικές δράσεις της Ε.Ε. Η δομή τους συνεπώς είναι διαφορετική από αυτήν των τριών θεματικών και αποτελείται από δύο μέρη: το ένα μέρος περιλαμβάνει τις δραστηριότητες συντονισμού των σχετικών ενεργειών σε όλο το φάσμα του ΠΠ5, και το δεύτερο περιλαμβάνει ειδικές πρόσθετες δράσεις που δεν μπορούν να αναληφθούν στο πλαίσιο των τριών μεγάλων θεματικών προγραμμάτων. Για παράδειγμα, το πρόγραμμα βελτίωσης του ανθρώπινου δυναμικού, αφ' ενός είναι υπεύθυνο για το συντονισμό των ερευνητικών υποτροφιών που δίνει κάθε θεματικό πρόγραμμα, αφ' ετέρου παρέχει το ίδιο υποτροφίες σε τομείς που δεν μπορούν να ενταχθούν στα τρία θεματικά προγράμματα.

Η πρόταση της Επιτροπής για το δραστικό περιορισμό των προγραμμάτων αποσκοπούσε αφ' ενός στη συγκέντρωση των ερευνητικών προσπαθειών σε λιγότερους τομείς και στην ενίσχυση της διεπιστημονικής προσέγγισης στην έρευνα, και αφ' ετέρου στην έμμεση ενίσχυση του ρόλου της Επιτροπής και την εξασφάλιση μεγαλύτερης ευελιξίας κατά την εφαρμογή του Προγράμματος Πλαισίου. Η κρίση των «τρελών αγελάδων» και η αδυναμία της Επιτροπής να εξασφαλίσει έγκαιρα τη νομική βάση και τους αναγκαίους πόρους για να χρηματοδοτήσει έρευνα στον τομέα αυτόν μέσα στο πλαίσιο του ΠΠ4, είχε επηρεάσει έντονα τις απόψεις της σχετικά με την ανάγκη μεγαλύτερης ευελιξίας στα ερευνητικά προγράμματα. Με τη μείωση των προγραμμάτων η Επιτροπή αποσκοπούσε στην ελάφρυνση των νομικών διαδικασιών και στην παράλληλη μείωση των «επιτροπών διαχείρισης» (στην οποία μετέχουν οι εκπρόσωποι των κρατών μελών), γεγονός που θα αύξανε κατά ουσιαστικό τρόπο τη διακριτική ευχέρεια της Επιτροπής στην αλλαγή προτεραιοτήτων, αλλαγή των προγραμμάτων εργασίας, κλπ μέσα σε κάθε πρόγραμμα.

<sup>110</sup> Οι 11 χώρες που ήταν υποψήφιας για ένταξη στην Ε.Ε, δεν μετέχουν στο πρόγραμμα αυτό γιατί από το ΠΠ5 μετέχουν ως ισότιμοι εταίροι στις ερευνητικές δράσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης και συνεπώς δεν θεωρούνται «τρίτες».

Χρειάστηκαν 20 μήνες διαπραγματεύσεων μεταξύ των κρατών-μελών, και μεταξύ του Συμβουλίου, της Επιτροπής και του Κοινοβουλίου, για να επιτευχθούν οι αναγκαίοι συμβιβασμοί και να εγκριθεί το ΠΠ5 στις 22 Δεκεμβρίου του 1998, μόλις λίγες μέρες πριν να λήξει το ΠΠ4. Η βασική φιλοσοφία της πρότασης της Επιτροπής παρέμεινε στο τελικό κείμενο, με κάποιες ουσιαστικές όμως αλλαγές. Έτσι, τα τρία θεματικά προγράμματα έγιναν τελικά 4 (στην ουσία 5) με την προσθήκη ενός χωριστού προγράμματος για την ενέργεια και το περιβάλλον (που στην ουσία είναι δύο διακριτά προγράμματα). Αντίστοιχα οι 16 «βασικές δράσεις» αυξήθηκαν σε 23 μειώνοντας αρκετά την επιθυμητή συγκέντρωση των πόρων σε λιγότερους ερευνητικούς τομείς, ενώ η διακριτική ευχέρεια που επεδίωκε η Επιτροπή, περιορίστηκε με τη θέσπιση αρκετών «συμβουλευτικών επιτροπών» στο επίπεδο των «βασικών δράσεων». Τέλος, όπως και στις προηγούμενες περιπτώσεις, ο αρχικός προϋπολογισμός που είχε προτείνει η Επιτροπή (16,3 δισ. Ευρώ), περικόπηκε από το Συμβούλιο και ορίστηκε στα 14,96 δισ. Ευρώ. Το μεγαλύτερο μέρος το απορροφούν τα 4 θεματικά προγράμματα (72%) ενώ το υπόλοιπο 28% το μοιράζονται εξίσου οι δράσεις EURATOM και ΚΚΕρ (14%) και τα τρία οριζόντια προγράμματα. Ο Πίνακας 8.17 παρουσιάζει τη δομή του ΠΠ5.

Η σύγκριση των προτεραιοτήτων του ΠΠ5 με αυτές των προηγούμενων Προγραμμάτων Πλαισίων είναι αρκετά δύσκολη λόγω της διαφορετικής οργάνωσης της δομής του που βασίστηκε σε διεπιστημονική προσέγγιση γύρω από συγκεκριμένα προβλήματα και όχι στο διαχωρισμό με βάση τις επιστημονικές περιοχές. Εν τούτοις είναι σαφές ότι υπήρξε σημαντική ενίσχυση των δράσεων του ανθρώπινου δυναμικού τόσο σε απόλυτα μεγέθη όσο και σε ποσοστιαίους όρους. Παρά τη σχετική μείωση του σε ποσοστιαίους όρους ο τομέας της πληροφορικής εξακολουθεί να είναι ο σημαντικότερος με 24% των συνολικών διαθέσιμων πόρων, ενώ μεγάλη αύξηση παρουσιάζουν οι μεταφορές (και κυρίως η αεροναυπηγική) και οι «επιστήμες ζωής» (βιοτεχνολογία, βιοιατρική, γεωργία και αλιεία, κλπ). Ενισχυμένος πολύ είναι επίσης ο τομέας της κοινωνικής και οικονομικής έρευνας. Παρότι δεν υπάρχει ξεχωριστό πρόγραμμα όπως υπήρχε στο ΠΠ4, η κοινωνικο-οικονομική έρευνα απέκτησε ένα διπλό ρόλο στο ΠΠ5. Αφ' ενός διαπερνά όλο το Πρόγραμμα Πλαίσιο λόγω της έμφασης που δίνεται σε όλα τα ερευνητικά προγράμματα στη σύνδεση της έρευνας με τις κοινωνικές ανάγκες, αφ' ετέρου η «βασική δράση» του προγράμματος του ανθρώπινου δυναμικού είναι κατ' ουσία η συνέχεια και επέκταση του προγράμματος TSER<sup>111</sup> του ΠΠ4 στις κοινωνικές και οικονομικές επιστήμες. Οι λόγοι για τους οποίους η κοινωνικο-οικονομική έρευνα δεν παρέμεινε ως πρόγραμμα αυτούσιο αλλά ενσωματώθηκε ως «βασική δράση» στο πρόγραμμα του ανθρώπινου δυναμικού θα πρέπει να αναζητηθούν αφ' ενός στο ότι θα ήταν ένα δυσανάλογα μικρό πρόγραμμα σε σχέση με τα υπόλοιπα θεματικά, και αφ' ετέρου στις διαπραγματευτικές ισορροπίες μεταξύ Επιτροπής, Συμβουλίου και Κοινοβουλίου και στη διαφορετική έμφαση που έδιναν τα κράτη-μέλη στην κοινωνική έρευνα. Η συμβιβαστική λύση που προκρίθηκε ήταν η σημαντική αύξηση των πόρων για την έρευνα αυτή και η παράλληλη δημιουργία «βασικής δράσης» αντί ξεχωριστού προγράμματος.

---

<sup>111</sup> Targeted Socio-Economic Research

### 3.6 Ευρωπαϊκή πολιτική E&T: Διαχρονικές τάσεις και μεταβολές προτεραιοτήτων (1984-2002)<sup>112</sup>.

Η πολιτική έρευνας και τεχνολογίας της Ευρωπαϊκής Κοινότητας εξελίχθηκε σημαντικά κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Αναμφίβολα τον κυριότερο ρόλο στην εξέλιξη αυτή έπαιξαν τα Προγράμματα Πλαίσια που επέτρεψαν στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα να χαράσσει μεσοπρόθεσμες στρατηγικές, να επιλέγει προτεραιότητες και να εξασφαλίζει συνέχεια και συνοχή στις ερευνητικές της δράσεις. Το διάστημα που πέρασε από το 1984, το Πρόγραμμα Πλαίσιο αποδείχθηκε ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για την εφαρμογή της πολιτικής E&T που προέβλεπε η Συνθήκη της Κοινότητας: Θέτει κάθε φορά τους επιστημονικούς και τεχνολογικούς στόχους της Κοινότητας, ορίζει τους διαθέσιμους πόρους, τους κανόνες συμμετοχής της επιστημονικής και επιχειρηματικής κοινότητας, και συμπληρώνει τις ερευνητικές δράσεις των κρατών-μελών. Κυρίως έχει συμβάλει κατά τρόπο ουσιαστικό στην ενίσχυση των διεθνών συνεργασιών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα και δημιουργία μιας Ευρωπαϊκής συνείδησης στον επιστημονικό και επιχειρηματικό ερευνητικό κόσμο. Το παράδειγμα του ESPRIT και η καταλυτική του δράση στην προσέγγιση των μεγαλύτερων Ευρωπαϊκών εταιριών είναι χαρακτηριστικό των επιπτώσεων των Προγραμμάτων Πλαισίων στην ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας.

Η ανταπόκριση του επιστημονικού και επιχειρηματικού κόσμου στα Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα οδήγησαν στη σταδιακή αύξηση των πόρων που διαθέτει η Κοινότητα για την πολιτική E&T. Τα ποσά για τα προγράμματα-πλαίσια ξεκίνησαν από 3,7 δισ. ECU για το ΠΠ1 και έφθασαν τα 15 δισ. για το ΠΠ5. Εν τούτοις, με δεδομένο ότι υπήρξαν σημαντικές μεταβολές στο περιεχόμενο των Προγραμμάτων Πλαισίων (για παράδειγμα τα τελευταία δύο περιέχουν όλες τις ερευνητικές δράσεις της E.E ενώ δεν συνέβαινε το ίδιο και για τα πρώτα τρία Προγράμματα Πλαίσια) και ουσιώδεις χρονικές επικαλύψεις μεταξύ τους, η σύγκριση των πόρων ανά Πρόγραμμα Πλαίσιο δεν προσφέρει κατ' ανάγκη ασφαλή συμπεράσματα για την εξέλιξη των προσπαθειών E&T της E.E στο χρονικό διάστημα 1984-2002. Πιο αντιπροσωπευτική είναι η εικόνα που δίνει η εξέλιξη των κοινοτικών δαπανών E&T ανά έτος, τόσο σε απόλυτα μεγέθη (Πίνακας 8.18). όσο και ως ποσοστό επί του Κοινοτικού προϋπολογισμού (Πίνακας 8.19)

Από τους πίνακες αυτούς προκύπτει μια σημαντική αύξηση των δαπανών της Κοινότητας για E&T στο διάστημα 1984 – 2000. Σε σταθερές τιμές 2000 οι ετήσιες δαπάνες για E&T αυξήθηκαν από 1 δισ. ECU το 1984, σε πάνω από 3,6 δισ. στα τέλη της δεκαετίας του '90 και μετέπειτα. Οι μεγαλύτερες μεταβολές σημειώθηκαν κατά τη μετάβαση από το ΠΠ2 στο ΠΠ3 και μετά στο ΠΠ4 ενώ έκτοτε παρατηρείται μια σταθεροποίηση στις ετήσιες δαπάνες.

Σε σχετικούς όρους, οι δαπάνες για E&T αυξήθηκαν από το 2,1% του Κοινοτικού προϋπολογισμού το 1984, στο 4,7% του προϋπολογισμού το 1992, για να σταθεροποιηθούν γύρω στο 4% τα επόμενα έτη. Ανά Πρόγραμμα Πλαίσιο, η μέση ετήσια δαπάνη E&T την περίοδο του ΠΠ1 ήταν 2,4%, ανήλθε στο 3,1% για τα έτη του ΠΠ2 και στο 4% κατά τη διάρκεια των επόμενων τριών Προγραμμάτων Πλαισίων.

Η δομή των Προγραμμάτων Πλαισίων και η αντίστοιχη κατανομή των πόρων στις διάφορες ερευνητικές δραστηριότητες εκφράζουν και τις αντίστοιχες προτεραιότητες της

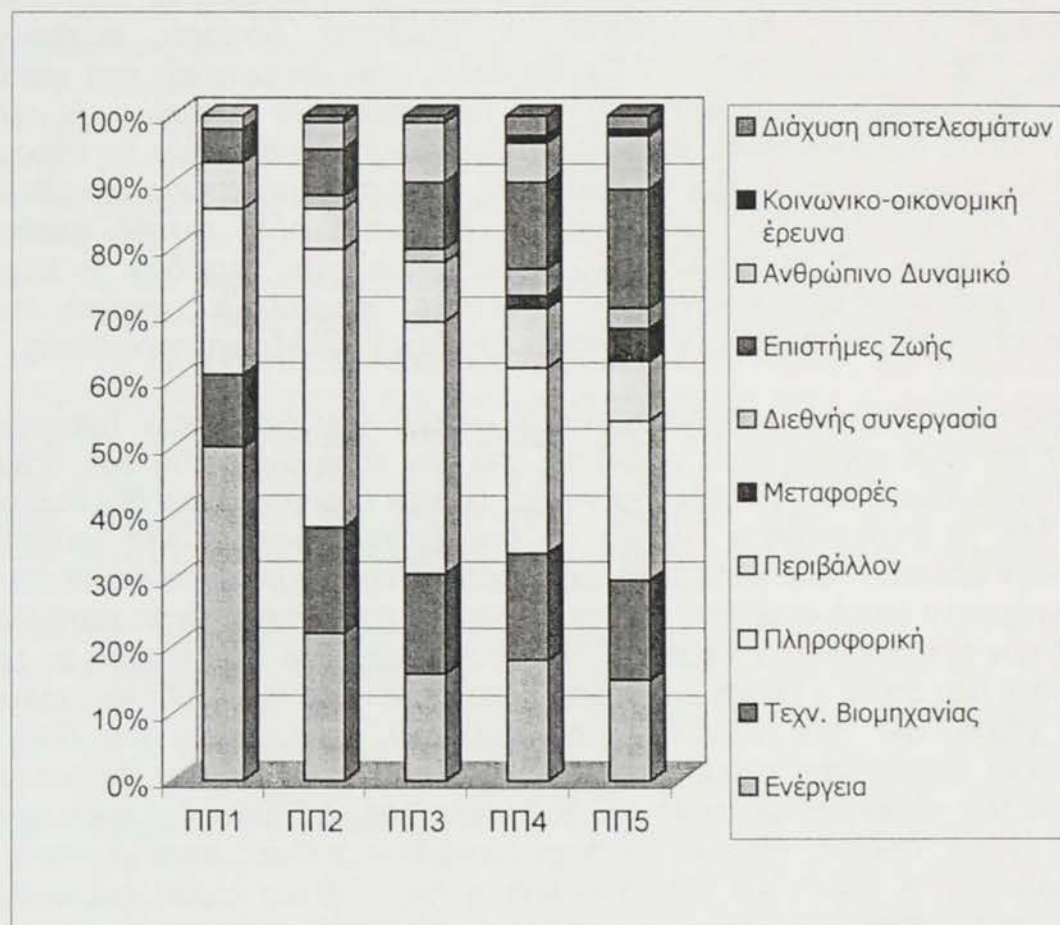
<sup>112</sup> Τα ποσοτικά στοιχεία του ΠΠ5 αναφέρονται μέχρι το έτος 2000.

Ευρωπαϊκής πολιτικής E&T. Ο καθορισμός των ερευνητικών προτεραιοτήτων και η κατανομή των αντίστοιχων κονδυλίων είναι αποτέλεσμα μακρόχρονων εργασιών, συζητήσεων και διαπραγματεύσεων στις οποίες εμπλέκονται η Επιτροπή, το Συμβούλιο, το Κοινοβούλιο, η Ευρωπαϊκή βιομηχανία και η επιστημονική κοινότητα. Σε προηγούμενες ενότητες του κεφαλαίου αναφέρθηκαν διάφορες συμβουλευτικές επιτροπές (CREST, IRDAC, PREST, ESTA και άλλες) που συμμετείχαν στη χάραξη των εκάστοτε ερευνητικών προτεραιοτήτων των Προγραμμάτων Πλαισίων. Σε αυτές τις θεσμοθετημένες συμβουλευτικές δομές θα πρέπει κανείς να προσθέσει τις επιρροές των Ευρωπαϊκών βιομηχανιών (κυρίως των μεγάλων, όπως στην περίπτωση του ESPRIT) και τα άμεσα ενδιαφέροντα των κρατών-μελών. Σημαντικό ρόλο φυσικά έπαιξε και η συνολική συγκυρία και οι τεχνολογικές εξελίξεις της κάθε περιόδου. Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα χρηματοδότησε έρευνα στις αντίστοιχες «τεχνολογίες αιχμής» της κάθε περιόδου, σε τομείς και κλάδους που παρουσίαζαν ταχεία εξέλιξη και προοπτικές.

Η σύγκριση των θεματικών προτεραιοτήτων μεταξύ των διαδοχικών Προγραμμάτων Πλαισίων δεν είναι εύκολη ούτε προκύπτει από την απλή ανάγνωση των τίτλων των διαφόρων προγραμμάτων. Το περιεχόμενο των ειδικών προγραμμάτων δεν παρέμεινε το ίδιο σε όλα τα Προγράμματα Πλαίσια και περιλαμβάνει διαφορετικές ομαδοποιήσεις ερευνητικών δράσεων, ενώ κάποιοι τομείς μπορεί να εμφανίζονται σε περισσότερα από ένα προγράμματα (αυτό συμβαίνει αρκετά συχνά, για παράδειγμα, με το περιβάλλον). Η ανάλυση των μεταβολών στις θεματικές προτεραιότητες έγινε εφικτή χάρις σε εργασίες εναρμόνισης που έκανε η Γενική Διεύθυνση Έρευνας και που περιλαμβάνει αναλύσεις σε επίπεδο χαμηλότερο από αυτό των προγραμμάτων. Η σύγκριση του ΠΠ5 με τα προηγούμενα παρουσίασε ακόμη μεγαλύτερες δυσκολίες λόγω του διεπιστημονικού χαρακτήρα των «βασικών δράσεων» που ξεφεύγουν από τη θεματική τμηματοποίηση με τη στενή έννοια. Αρκετές «βασικές δράσεις» εμπλέκουν πολλούς επιστημονικούς τομείς (Για παράδειγμα, η δράση «Η πόλη του αύριο» περιλαμβάνει ερευνητικά σχέδια που άπτονται των μεταφορών, της ενέργειας, του περιβάλλοντος και των κοινωνικών επιστημών) και η θεματική κατανομή που έγινε είναι σε κάποιο βαθμό αυθαίρετη. Οι συνολικές διαφορές που θα προέκυπταν από μια άλλη (εξ ίσου αποδεκτή) θεματική κατανομή τέτοιων δράσεων δεν είναι εν τούτοις τόσο μεγάλες ώστε να δημιουργούν προβλήματα αξιοπιστίας στο σύνολο του ΠΠ5.

Η εξέλιξη στις θεματικές προτεραιότητες (Πίνακας 8.21) που αποτυπώνεται στο Γράφημα 3.1 αφορά φυσικά μόνον μεταβολές σε ποσοστιαία συμμετοχή στο σύνολο των προϋπολογισμών. Λόγω της μεγάλης αύξησης των συνολικών πόρων για έρευνα στο υπό εξέταση διάστημα, όλοι οι τομείς παρουσιάζουν αυξητικές τάσεις στα διαθέσιμα κονδύλια από τα Προγράμματα Πλαίσια.

**Γράφημα 3.1**  
**Θεματικές προτεραιότητες στα Προγράμματα Πλαίσια**  
**(1984 – 2002)**



Πηγή: (EC, 1997a) και ΓΔ Έρευνας, αδημοσίευτα στοιχεία.

Η συγκριτική ανάλυση των προτεραιοτήτων στα διαδοχικά Προγράμματα Πλαίσια αποκαλύπτει τις ακόλουθες τάσεις<sup>113</sup>:

### **A) Ενέργεια**

Η πιο θεαματική τάση που παρατηρείται στη συγκριτική ανάλυση των προτεραιοτήτων αφορά τη δραστική μείωση των δαπανών για έρευνα στον τομέα της ενέργειας. Από το 50% στο ΠΠ1 μειώθηκε σταδιακά στο 22% στο ΠΠ2, 16% στο ΠΠ3 και 15% στο ΠΠ5. Η προσωρινή αναστροφή της τάσης αυτής στο ΠΠ4 (18%) οφείλεται στην ένταξη σε αυτό δράσεων που μέχρι τότε ήταν εκτός Προγραμμάτων Πλαισίων. Η παρατήρηση αυτή γίνεται ακόμη πιο έντονη αν κανείς λάβει υπόψη του ότι το ΠΠ1 συνοδεύτηκε από δραστική μείωση των δαπανών στον τομέα της ενέργειας που τα προηγούμενα χρόνια απορροφούσε το 65-70% των συνολικών διαθέσιμων πόρων για έρευνα. Η τάση αυτή είναι αποτέλεσμα δύο βασικών παραγόντων: Αφ' ενός της φυσικής εξέλιξης της πολιτικής

<sup>113</sup> Αυτή η ενότητα του κεφαλαίου στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στην ανάλυση που παρουσιάζεται στο EC (1997a: 503-507).

έρευνας που ξεκίνησε αποκλειστικά στον τομέα της ενέργειας (Συνθήκες EURATOM και ΕΚΑΧ) και σταδιακά επεκτάθηκε ώστε να καλύπτει όλους σχεδόν τους επιστημονικούς και τεχνολογικούς τομείς, και αφ' ετέρου στη σταδιακή υποχώρηση της ενέργειας (και ιδίως της πυρηνικής) ως τομέα προτεραιότητας για την ευρωπαϊκή οικονομία και βιομηχανία. Στον ίδιο τον τομέα της ενέργειας αξιοσημείωτη είναι η φθίνουσα τάση της πυρηνικής ενέργειας έναντι της έρευνας σε άλλους ενεργειακούς τομείς (ανανεώσιμες μορφές, ορθολογική χρήση ενέργειας). Η πυρηνική ενέργεια απορρόφησε το 50 % των πόρων που διατέθηκαν στην ενέργεια κατά το ΠΠ1, το σύνολο σχεδόν των αντίστοιχων πόρων του ΠΠ2 (90%) , το 75% κατά το ΠΠ3, το 55% στο ΠΠ4 και το 45% στο ΠΠ5.

## **Β) Τεχνολογίες βιομηχανίας**

Η ερευνητική προσπάθεια στον τομέα της τεχνολογίας σε παραδοσιακούς βιομηχανικούς κλάδους αυξήθηκε από το ΠΠ1 στο ΠΠ2 και έκτοτε κυμαίνεται στα σταθερά επίπεδα του 15-16%. Αυτή η σταθερότητα συνεπάγεται σημαντική αύξηση σε απόλυτα μεγέθη με δεδομένες τις μεταβολές των προϋπολογισμών των Προγραμμάτων Πλαισίων. Ο στόχος του τομέα αυτού είναι ο τεχνολογικός εκσυγχρονισμός της παραδοσιακής ευρωπαϊκής βιομηχανίας και η βελτίωση της διεθνούς ανταγωνιστικότητας της. Ο τομέας αυτός απευθύνεται στη μεγάλη πλειοψηφία του βιομηχανικού δυναμικού της Ε.Ε και περιλαμβάνει ερευνητικές δράσεις που μπορεί να έχουν πολλαπλές εφαρμογές σε πολλούς διαφορετικούς κλάδους.

## **Γ) Πληροφορική και τηλεπικοινωνίες**

Ο τομέας αυτός παρουσίασε αλματώδη άνοδο κατά τα μέσα της δεκαετίας του '80 όπου έφθασε να απορροφά το 40% των ΠΠ2 και ΠΠ3. Έκτοτε παρουσίασε μια σχετική μείωση και κυμάνθηκε στο 28% στο ΠΠ4 και στο 24% στο ΠΠ5. Παραμένει όμως ο κυριότερος τομέας της Ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας στον οποίο διατίθενται σημαντικά κονδύλια (3,6 δισ. Ευρώ στο ΠΠ5). Η έμφαση που αποδίδει η Ε.Ε στον τομέα αυτόν σχετίζεται προφανώς με τη στρατηγική σημασία του κλάδου για το σύνολο της οικονομίας και για τις μεγάλες ευρωπαϊκές βιομηχανίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, καθώς επίσης και με το γεγονός ότι οι τεχνολογικές εξελίξεις στους τομείς αυτούς είναι ταχύτερες και απαιτούν συνεχή και έντονη ερευνητική προσπάθεια. Η μεγάλη αύξηση κατά τα μέσα της δεκαετίας του '80 οφειλόταν σε μεγάλο βαθμό στη συνειδητοποίηση από την πλευρά των κρατών-μελών της τεχνολογικής υστέρησης των Ευρωπαϊκών βιομηχανιών του κλάδου έναντι των ανταγωνιστριών βιομηχανιών της Ιαπωνίας και των ΗΠΑ.

## **Δ) Περιβάλλον**

Η έρευνα για το περιβάλλον αυξήθηκε τη δεκαετία του 1990 και έκτοτε παραμένει στα σταθερά επίπεδα του 9%. Όπως και με τις τεχνολογίες βιομηχανίας, το σταθερό αυτό ποσοστό συνεπάγεται σοβαρή αύξηση σε απόλυτους όρους (υπερτετραπλασιάστηκαν) που ξεπέρασαν το 1 δισ. ευρώ στο ΠΠ5. Η εκτίμηση αυτή επιπλέον δε λαμβάνει υπόψη το γεγονός ότι αρκετά μέρη ερευνητικών προγραμμάτων άλλων θεματικών προτεραιοτήτων έχουν έντονη περιβαλλοντική διάσταση. Χαρακτηριστικά τέτοια παραδείγματα είναι ο τομέας των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και η ορθολογική χρήση

ενέργειας καθώς και ορισμένες δράσεις στην εισαγωγή νέων τεχνολογιών στη βιομηχανία.

### **Ε) Επιστήμες ζωής**

Ο όρος «επιστήμες ζωής» (life sciences) περιλαμβάνει τομείς όπως τη βιολογία, τη βιοτεχνολογία, τη βιοιατρική, την υγεία, τη γεωργία και την αλιεία. Οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις στους τομείς αυτούς κατά τα τελευταία έτη είχαν ως συνέπεια και τη θεαματική αύξηση της Κοινοτικής χρηματοδότησης στα τελευταία Προγράμματα Πλαίσια. Οι επιστήμες ζωής έχουν αναδειχθεί ως βασική προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής πολιτικής E&T και απορροφούν το 18% του προϋπολογισμού του ΠΠ5 ή περισσότερα από 2,5 δισ. ευρώ. Σε ποσοστιαίους όρους είναι ο δεύτερος τομέας ύστερα από την πληροφορική και τις τηλεπικοινωνίες. Η συμμετοχή τους στους προϋπολογισμούς των ΠΠ ξεκίνησε από 5% στο ΠΠ1 και έκτοτε παρουσίασε σταθερή ανοδική τάση (7% στο ΠΠ2, 10% στο ΠΠ3, 13% στο ΠΠ4 και 18% στο ΠΠ5). Όπως και στην περίπτωση του περιβάλλοντος συνεισφορά στη αύξηση των πόρων είχε και η αλλαγή του νομικού πλαισίου με τη Συνθήκη του Μάαστριχτ που επέτρεψε στην Ε.Ε να χρηματοδοτεί έρευνα για να καλύψει τις ανάγκες άλλων κοινοτικών πολιτικών (π.χ ανάπτυξη των αγροτικών περιοχών, υγεία, κλπ).

### **ΣΤ) Ανθρώπινο δυναμικό**

Οι δράσεις για την ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού αποσκοπούν στην τόνωση της συνεργασίας μεταξύ ερευνητών και ερευνητικών ιδρυμάτων των κρατών-μελών της Ε.Ε και στη σταδιακή δημιουργία μιας «κοινής επιστημονικής κοινότητας» σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Περιλαμβάνουν κατά κύριο λόγο υποτροφίες σε νέους ερευνητές (διδακτορικού ή μετα-διδακτορικού επιπέδου) για να εκπονήσουν ένα μέρος των ερευνητικών τους εργασιών σε άλλα κράτη-μέλη, αλλά και μια σειρά άλλων μέτρων όπως την πρόσβαση ερευνητών σε μεγάλες ερευνητικές υποδομές και την ενίσχυση ερευνητικών δικτύων σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Ο τομέας αυτός παρουσίασε μεγάλη αύξηση κατά τα πρώτα τρία Προγράμματα Πλαίσια προσεγγίζοντας το 9% του προϋπολογισμού στο ΠΠ3. Μετά από μια υποχώρηση σε ποσοστιαίους όρους στο ΠΠ4 όπου έπεσε στο 6%, ενισχύθηκε εκ νέου σημαντικά στο ΠΠ5 όπου έφθασε το 8% υπερβαίνοντας το 1 δισ. Ευρώ σε απόλυτα μεγέθη. Οι ενέργειες ενίσχυσης του ανθρώπινου δυναμικού είναι οι «κατ'έξοχόν» Ευρωπαϊκές δράσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων, με την έννοια της καθαρής «προστιθέμενης αξίας» σε σχέση με τις μεμονωμένες δράσεις των κρατών-μελών. Είναι ενέργειες που από το σκοπό τους δεν μπορούν να γίνουν παρά μόνον σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, και των οποίων η σημασία δεν έχει αμφισβητηθεί από τα κράτη-μέλη. Στο πλαίσιο των συστημάτων καινοτομίας, οι ενέργειες αυτές έχουν ιδιαίτερη αξία ως μέσα μάθησης και μεταφοράς ενσωματωμένης γνώσης και στο πλαίσιο αυτό έχουν σημαντική εν δυνάμει συνεισφορά στην ενίσχυση των λιγότερο αναπτυγμένων συστημάτων E&T της Ε.Ε.

### **Ζ) Νέοι τομείς**

Οι κυριότεροι νέοι τομείς που παρουσιάστηκαν κατά τα τελευταία Προγράμματα Πλαίσια είναι αφ' ενός ο τομέας των μεταφορών και αφ' ετέρου (σε πολύ μικρότερη κλίμακα) η κοινωνικο-οικονομική έρευνα. Η έρευνα στους τομείς αυτούς είναι άμεση απόρροια των



νέων διατάξεων της Συνθήκης του Μάαστριχτ και αποσκοπεί στην ενίσχυση άλλων πολιτικών της Ε.Ε. Η έρευνα στις μεταφορές περιλαμβάνει θέματα όπως τις συνδυασμένες μεταφορές, και την εισαγωγή νέων τεχνολογιών σε θέματα χερσαίων και θαλάσσιων μεταφορών. Στο ΠΠ4 όταν και πρωτοεμφανίστηκαν οι μεταφορές ως χωριστή ερευνητική δραστηριότητα απορρόφησαν το 2% του συνολικού προϋπολογισμού, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στο ΠΠ5 ανέρχεται στο 5%. Στο ποσοστό αυτό δεν συμπεριλαμβάνεται μια «βασική δράση» για την αεροναυπηγική (700 εκ. Ευρώ), που περιλαμβάνεται στις τεχνολογίες βιομηχανίας.

Η κοινωνικο-οικονομική έρευνα απορροφά το 1% του προϋπολογισμού στο ΠΠ4 και στο ΠΠ5. Η διατήρηση του ποσοστού αυτού στα ίδια επίπεδα αποκρύπτει εν τούτοις κάποιες σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα δύο Προγράμματα Πλαίσια. Η κοινωνικο-οικονομική έρευνα στο ΠΠ4 ήταν στενά συνδεδεμένη με τις τεχνολογικές επιπτώσεις στην οικονομία και το ερευνητικό πρόγραμμα είχε αυστηρά καθορισμένους τομείς δράσης: τις εκτιμήσεις για τις τεχνολογικές εξελίξεις, την εκπαίδευση και τον κοινωνικό αποκλεισμό (συνδεόταν δηλαδή με τις Κοινοτικές πολιτικές της έρευνας, της εκπαίδευσης και κατάρτισης, και την κοινωνική πολιτική). Στο ΠΠ5 η κοινωνικο-οικονομική έρευνα ενισχύθηκε με πολλούς τρόπους. Αφ' ενός αυξήθηκαν σημαντικά οι διαθέσιμοι πόροι σε απόλυτα μεγέθη από 100 σε 165 εκ. Ευρώ (είναι το μεγαλύτερο ερευνητικό πρόγραμμα στην Ευρώπη στις κοινωνικές επιστήμες) και αφ' ετέρου διευρύνθηκε πολύ το ερευνητικό πεδίο το οποίο καλύπτει πλέον όλες τις κοινωνικές επιστήμες με την ευρεία έννοια του όρου (κοινωνικές, οικονομικές, ανθρωπιστικές). Επιπλέον, το ΠΠ5 επιχειρώντας μια στενότερη σύνδεση έρευνας-κοινωνίας ενσωμάτωσε την κοινωνικο-οικονομική διάσταση σε όλα τα ειδικά προγράμματα που καλούνται σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό να χρηματοδοτήσουν και κοινωνικο-οικονομική έρευνα σχετική με τους επί μέρους στόχους τους. Ο βαθμός στον οποίο αυτή η ενσωμάτωση θα αποδειχθεί επιτυχής θα κριθεί στο τέλος του ΠΠ5 όταν θα είναι διαθέσιμα τα στοιχεία των ερευνητικών σχεδίων που υπεβλήθησαν και εγκρίθηκαν στα πλαίσια των τεσσάρων μεγάλων «θεματικών» προγραμμάτων. Το αρχικό συμπέρασμα που μπορεί να διατυπώσει κανείς είναι ότι η κοινωνικο-οικονομική έρευνα παρουσιάζεται αναμφίβολα αρκετά ενισχυμένη σε σχέση με το ΠΠ4.

Συνοψίζοντας, η συγκριτική ανάλυση των Προγραμμάτων Πλαισίων στο διάστημα 1984-2002 δείχνει μια σημαντική αύξηση των δαπανών για έρευνα στις αρχές της δεκαετίας του '90 και μια σχετική σταθεροποίηση έκτοτε στο επίπεδο των τριών δισ. Ευρώ ετησίως, ποσό που αντιπροσωπεύει περίπου το 4% του Κοινοτικού προϋπολογισμού. Κατά την περίοδο αυτή, τα Προγράμματα Πλαίσια διευρύνθηκαν σημαντικά καλύπτοντας περισσότερους τομείς ενώ σταδιακά παρατηρείται μια τάση συγκέντρωσης της έρευνας γύρω από συγκεκριμένα τεχνολογικά προβλήματα που έχουν άμεσες επιπτώσεις στην οικονομία και την κοινωνία. Η τάση αυτή ξεκίνησε στο ΠΠ4 και έγινε σαφέστερη με τις «βασικές δράσεις» στο ΠΠ5. Θεματικά, ο μεγάλος «χαμένος» στο διάστημα αυτό υπήρξε η ενέργεια που είδε τα ποσοστά της να συρρικνώνονται σταθερά από το 50 στο 15%. Κυρίαρχος τομέας σε όλα τα Προγράμματα Πλαίσια (πλην του ΠΠ1) παρέμεινε ο τομέας της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών αντανakλώντας τη στρατηγική σημασία του κλάδου στην οικονομία, ενώ ο ανερχόμενος «αστέρας» φαίνεται να είναι οι «επιστήμες ζωής» με έμφαση στη βιολογία, βιοτεχνολογία, βιοιατρική και υγεία. Η ερευνητική πολιτική της Ε.Ε φαίνεται έτσι να παρακολουθεί τις μείζονες τεχνολογικές εξελίξεις διατηρώντας όμως ένα σταθερό ποσοστό των προσπαθειών της για την τεχνολογική ενίσχυση της «παραδοσιακής» της βιομηχανίας που αποτελεί και την πλειοψηφία της βιομηχανικής της δομής.

### 3.7 Ο Ευρωπαϊκός Ερευνητικός Χώρος (Ε.Ε.Χ) και το Έκτο Πρόγραμμα Πλαίσιο 2002-2006.

Η ανάληψη του χαρτοφυλακίου της Έρευνας από τον Βέλγο Επίτροπο Philippe Busquin τον Ιούλιο του 1999 έφερε σημαντικές αλλαγές στο σχεδιασμό της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας. Ο νέος Επίτροπος έθεσε ως πολιτικό στόχο τη δημιουργία Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Χώρου και τη συνεπακόλουθη διεύρυνση των αρμοδιοτήτων της Ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας σε τομείς πέραν του Προγράμματος Πλαισίου. Στο πλαίσιο του νέου «μοντέλου» Ευρωπαϊκών πολιτικών που καθιερώθηκε αρχικά στον τομέα της Απασχόλησης και που είναι γνωστό ως «μέθοδος του ανοικτού συντονισμού» ("open coordination") η Γ.Δ Έρευνας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής επεξεργάστηκε κατά το δεύτερο μισό του 1999 ένα πολιτικό κείμενο που περιέγραφε τις νέες κατευθύνσεις και προτεραιότητες της Επιτροπής στον τομέα της έρευνας. Το κείμενο αυτό με τίτλο "Towards the European Research Area" υιοθετήθηκε από την Επιτροπή στις 18 Ιανουαρίου 2000.<sup>114</sup> Τονίζοντας τις αδυναμίες της Ευρώπης στον τομέα της έρευνας (σε σύγκριση με τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία) και ιδίως τα προβλήματα που προκύπτουν από την έλλειψη κοινών και συντονισμένων προσπαθειών σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, η ανακοίνωση της Επιτροπής δίνει έμφαση στην αυξανόμενη σημασία της γνώσης στη σύγχρονη οικονομία και προτείνει μια σειρά από άξονες δράσης για τον εντονότερο συντονισμό των προσπαθειών των κρατών-μελών, των διεθνών ερευνητικών οργανισμών και της Επιτροπής, με τελικό στόχο τη σταδιακή δημιουργία του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Χώρου (Ε.Ε.Χ). Τέτοιοι άξονες δράσης είναι, για παράδειγμα, το αμοιβαίο «άνοιγμα» των εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων μεταξύ των κρατών-μελών, η δικτύωση και η συνεργασία μεταξύ των καλύτερων ερευνητικών κέντρων στην Ευρώπη, η λήψη θεσμικών μέτρων για την αύξηση της κινητικότητας των ερευνητών σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, η κοινή αντιμετώπιση σε θέματα μεγάλων ερευνητικών υποδομών, ο συντονισμός των εθνικών προγραμμάτων και του Προγράμματος Πλαισίου, κ.ο.κ.

Με την ανακοίνωση αυτή η Επιτροπή, επεδίωξε να θέσει τις βάσεις για μια πιο ολοκληρωμένη πολιτική στον τομέα της έρευνας που θα περιλαμβάνει μέτρα νομικής και θεσμικής φύσης, συντονισμό των εθνικών πολιτικών, καθώς και χρηματοδοτική ενίσχυση μέσω του Προγράμματος Πλαισίου. Η σημαντική μεταβολή στις κατευθύνσεις της Επιτροπής, σε σχέση με το ΠΠ5, είναι συνεπώς η μετατροπή του Προγράμματος Πλαισίου σε ένα –και όχι το μόνο– από τα εργαλεία της Ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας. Η ανακοίνωση της Επιτροπής βρήκε θετική ανταπόκριση από τους ηγέτες της Ε.Ε στο Συμβούλιο Κορυφής στη Λισσαβόνα το Μάιο του 2000, ως μέρος ευρύτερης στρατηγικής που αποσκοπεί στο να μετατρέψει την Ευρώπη ως την πιο ανταγωνιστική και δυναμική οικονομία της γνώσης παγκοσμίως μέχρι το 2010. Επίσης, έδρασε ως βάση για την έναρξη εκτεταμένου δημόσιου διαλόγου με τη συμμετοχή των κρατών-μελών και των ενδιαφερόμενων φορέων από τη βιομηχανία και την ερευνητική κοινότητα. Τον Οκτώβριο του ίδιου έτους, η Επιτροπή παρουσίασε μια ακόμη ανακοίνωση<sup>115</sup> με την οποία επεδίωξε να παρουσιάσει πιο συγκεκριμένες προτάσεις ως προς τους τρόπους εφαρμογής του Ε.Ε.Χ. Όπως και στην πρώτη ανακοίνωση, η Επιτροπή κατέστησε σαφές ότι θεωρεί το Πρόγραμμα Πλαίσιο ως ένα μόνον από τα εργαλεία της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας, το οποίο θα πρέπει να συμπληρωθεί από δράσεις νομικής και

<sup>114</sup> "Towards the ERA" – COM (2000) 6

<sup>115</sup> COM (2000) 612

κανονιστικής φύσης με απώτερο στόχο τη δημιουργία του Ενιαίου Χώρου Έρευνας. Εν τούτοις, στο κείμενο αυτό παρέχει κάποιες πληροφορίες για τις προτεραιότητες του ΠΠ6, τονίζοντας την ανάγκη για μεγαλύτερη συγκέντρωση και -ιδίως- για δραστική μεταβολή των μηχανισμών εφαρμογής του.

Το Φεβρουάριο του 2001, η Επιτροπή κατέθεσε την επίσημη πρόταση της για το ΠΠ6<sup>116</sup> του οποίου βασικός στόχος έγινε η συνεισφορά του στη δημιουργία του Ε.Ε.Χ. Ο νέος αυτός στόχος είχε ως συνέπεια τη δραστική μεταβολή στην προτεινόμενη διάρθρωση του ΠΠ6 σε σχέση με τα προηγούμενα Προγράμματα Πλαίσια. Έτσι, η δομή του ΠΠ6 δε βασίστηκε στις τέσσερις προβλεπόμενες δράσεις από το Άρθρο 164 της Συνθήκης<sup>117</sup> αλλά διαρθρώθηκε με βάση τρεις κύριους άξονες:

A) την ολοκλήρωση της Ευρωπαϊκής Έρευνας

B) Τη δόμηση του Ε.Ε.Χ

Γ) Την ενίσχυση των βάσεων του Ε.Ε.Χ

Ο πρώτος άξονας (που απορροφά και το μεγαλύτερο μέρος των πόρων του ΠΠ6) περιλαμβάνει κατ' ουσία όλες τις θεματικές ερευνητικές προτεραιότητες που αντιστοιχούν στην πρώτη και τη δεύτερη από τις 4 δράσεις της Συνθήκης και ένα σημαντικό μέρος της τρίτης δράσης (για καινοτομία και ΜΜΕ). Παράλληλα, επιχειρείται μια σημαντική προσπάθεια συγκέντρωσης των διαθέσιμων πόρων σε 7 θεματικές προτεραιότητες, ορισμένες δε εκ των οποίων έχουν και πολύ περιορισμένο εύρος σε σχέση με τις προτεραιότητες του ΠΠ5 (για παράδειγμα, η πρώτη θεματική προτεραιότητα στην πρόταση της Επιτροπής αφορά γονιδιακή έρευνα και βιοτεχνολογία μόνον στον τομέα της υγείας).

Ο δεύτερος άξονας περιλαμβάνει την τέταρτη δράση που προβλέπεται από τη Συνθήκη, καθώς και ένα μέρος της τρίτης δράσης με έμφαση στην καινοτομία. Στην ουσία πρόκειται για τη συνέχεια του προγράμματος «Βελτίωση του ανθρώπινου δυναμικού»<sup>118</sup> και ένα μέρος του προγράμματος «Καινοτομία και ΜΜΕ».

Τέλος, ο τρίτος άξονας είναι καινούριος και περιλαμβάνει οριζόντιες δράσεις συντονισμού με στόχο την ενίσχυση της δημιουργίας του Ε.Ε.Χ

Σε χρηματοδοτικούς όρους, η Επιτροπή πρότεινε 16.270 εκατομμύρια Ευρώ για το σύνολο του ΠΠ6 τα οποία κατανέμονται ως εξής:

Ολοκλήρωση της Ευρωπαϊκής Έρευνας: 12.770 εκ. Ευρώ

Δόμηση του Ε.Ε.Χ: 3.050 εκ. Ευρώ

Ενίσχυση των βάσεων του Ε.Ε.Χ: 450 εκ. Ευρώ

Σε αυτά προστίθενται και 1.230 εκ. Ευρώ για τις δράσεις της EURATOM, με αποτέλεσμα το τελικό ύψος να ανέρχεται σε 17.500 εκατομμύρια Ευρώ, αποτυπώνοντας ονομαστική

<sup>116</sup> COM (2001) 94

<sup>117</sup> Η Συνθήκη του Άμστερνταμ, στο άρθρο 164, καθορίζει 4 δράσεις που μπορεί να αναλάβει η Κοινότητα στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης (ΕΤΑ): 1) εφαρμογή προγραμμάτων Ε&Τ, 2) προώθηση της συνεργασίας με τρίτες χώρες και διεθνείς οργανισμούς, 3) διάδοση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων και 4) προώθηση της κατάρτισης και της κινητικότητας των ερευνητών της Κοινότητας.

<sup>118</sup> Χωρίς την κοινωνικο-οικονομική έρευνα που μετατίθεται στον πρώτο άξονα ως διακριτή ερευνητική προτεραιότητα.

αύξηση της τάξης του 17% σε σχέση με το ΠΠ5 ενώ σε πραγματικούς όρους, η αύξηση υπολογίζεται στο 8,8% περίπου.

Εκτός από τη μεταβολή στη δομή του νέου ΠΠ, η Επιτροπή πρότεινε ριζικές αλλαγές στους μηχανισμούς εφαρμογής του. Με στόχο τη συγκέντρωση πόρων σε λιγότερα και μεγαλύτερα έργα, την καθιέρωση περισσότερης διαχειριστικής αυτονομίας και ευελιξίας των συμμετεχόντων, την ενίσχυση της μακροχρόνιας συνεργασίας των ερευνητικών ομάδων σε Ευρωπαϊκό επίπεδο και το αμοιβαίο άνοιγμα των εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων, η Επιτροπή εισηγήθηκε την αντικατάσταση των παλαιών μηχανισμών με τρεις καινούριους: τα ολοκληρωμένα έργα, τα δίκτυα αριστείας και την εφαρμογή του άρθρου 169 που δίνει στην Επιτροπή τη δυνατότητα να χρηματοδοτήσει από πόρους του ΠΠ κοινά ερευνητικά προγράμματα όσων κρατών-μελών επιθυμούν να συμμετάσχουν σε αυτά.

Τα ολοκληρωμένα έργα προβλέπεται να είναι δράσεις μεγάλης κλίμακας με σαφώς καθορισμένους επιστημονικούς και τεχνολογικούς στόχους που αποβλέπουν στην παραγωγή συγκεκριμένων αποτελεσμάτων για νέα προϊόντα, διεργασίες ή υπηρεσίες. Στόχος τους είναι να δώσουν αυξημένη ώθηση στην ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας κινητοποιώντας κρίσιμη μάζα πόρων και γνώσης. Τα δίκτυα αριστείας αντίθετα, αποσκοπούν στην ενίσχυση και ανάπτυξη της επιστημονικής και τεχνολογικής αριστείας στην Ε.Ε μέσω της ολοκλήρωσης, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, της ερευνητικής ικανότητας που υπάρχει ήδη τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Τα δίκτυα αυτά θα βασίζονται στην επεξεργασία και εφαρμογή ενός κοινού προγράμματος δραστηριοτήτων σε μια ερευνητική περιοχή όπου θα εμπλέκονται μερικές ή όλες οι ερευνητικές ικανότητες και δραστηριότητες των συμμετεχόντων φορέων.

Η πρόταση της Επιτροπής προκάλεσε αρκετές αντιδράσεις στο επίπεδο των κρατών-μελών και του Κοινοβουλίου, και ιδίως το μέρος της που αφορούσε στους νέους μηχανισμούς. Διατυπώθηκαν επιφυλάξεις τόσο ως προς την εφαρμογή του άρθρου 169, όσο και ως προς τους κινδύνους που μπορεί να επεφύλασσαν οι νέοι μηχανισμοί για τις μικρότερες ερευνητικές ομάδες και τις ΜΜΕ. Το θέμα της συγκέντρωσης σε λίγες θεματικές προτεραιότητες αν και έγινε αποδεκτό επί της αρχής από τα κράτη-μέλη, δημιούργησε αναμενόμενες εντάσεις κυρίως σε σχέση με τους τομείς που αναγκαστικά θα έμεναν εκτός του Προγράμματος Πλαισίου. Αξίζει να επισημανθεί ότι ως προς το επιστημονικό περιεχόμενο του Προγράμματος Πλαισίου, ένα νέο μείζον θέμα που κυριάρχησε καθ' όλη τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων αφορούσε τη ηθική διάσταση της έρευνας, ιδίως σε σχέση με τη γονιδιωματική έρευνα και την κλωνοποίηση.

Οι διαπραγματεύσεις στο επίπεδο του Συμβουλίου και του Κοινοβουλίου διάρκεσαν 15 μήνες και στις 3 Ιουνίου του 2002 το ΠΠ6 εγκρίθηκε από το Συμβούλιο. Ήταν η πρώτη φορά από τότε που θεσπίστηκε η διαδικασία συναπόφασης, που δε χρειάστηκε προσφυγή στη διαδικασία συνδιαλλαγής, και επίσης ήταν η πρώτη φορά που το Συμβούλιο υιοθέτησε την πρόταση της Επιτροπής ως προς το ύψος του προϋπολογισμού χωρίς περικοπές. Ο Πίνακας 8.20 παρουσιάζει την τελική μορφή του ΠΠ6 όπως διαμορφώθηκε κατά τη διαδικασία συναπόφασης:

Οι διαφοροποιήσεις από την αρχική πρόταση της Επιτροπής δεν ήταν σημαντικές. Διευρύνθηκαν σε περιορισμένη κλίμακα οι θεματικές προτεραιότητες (π.χ με την προσθήκη των επίγειων μεταφορών στην έκτη θεματική προτεραιότητα) ενώ ως προς

τους μηχανισμούς εφαρμογής έγινε αποδεκτό ότι τα ολοκληρωμένα έργα και τα δίκτυα αριστείας θα είναι αυτοί που θα χρησιμοποιηθούν κατά κύριο λόγο. Προβλέπεται η διατήρηση των κλασικών μηχανισμών (τα μικρότερης κλίμακας ερευνητικά έργα μέσω των προσκλήσεων για υποβολή προτάσεων) μέσω της «κλίμακας αριστείας» που θεσπίστηκε ως μεταβατικός μηχανισμός για τη διευκόλυνση των μικρότερων ερευνητικών ομάδων και επιχειρήσεων.

Σε σχέση με τα προηγούμενα Προγράμματα Πλαίσια, εκτός από τη μείωση των θεματικών προτεραιοτήτων, παρατηρείται μείωση του ποσοστού που διατίθεται στην EURATOM (που κινείται στο 7% του συνόλου, έναντι 8,4% στο ΠΠ5 και 10% στο ΠΠ4) και ενίσχυση των δράσεων για τις ερευνητικές υποδομές και το ανθρώπινο δυναμικό. Ενισχυμένος εμφανίζεται επίσης ο τομέας της αεροναυπηγικής και του διαστήματος και της κοινωνικο-οικονομικής έρευνας. Θα πρέπει πάντως να επισημανθεί στο σημείο αυτό ότι η σύγκριση μεταξύ των θεματικών προτεραιοτήτων του ΠΠ6 και προηγούμενων ΠΠ δεν είναι προφανής, λόγω της σημαντικής μεταβολής και του εύρους εντός της κάθε προτεραιότητας. Μια ανάλυση σε επίπεδο προγραμμάτων εργασίας θα είναι περισσότερο ενδεικτική.

### **3.8 Προς μια Ευρωπαϊκή πολιτική έρευνας: μια μακρόχρονη ιστορική διαδρομή με διακυμάνσεις.**

Οι πρώτες απόπειρες για κοινές ερευνητικές δράσεις μεταξύ των ιδρυτικών κρατών της Ε.Ε, ξεκίνησαν τη δεκαετία του '50 στο πλαίσιο της EURATOM και αφορούσαν σχεδόν κατ' αποκλειστικότητα τον τομέα της πυρηνικής ενέργειας. Παρά τις προσδοκίες της εποχής εκείνης, ότι η στενή συνεργασία σε έναν τομέα που αποτελούσε την τεχνολογική αιχμή παγκοσμίως θα μπορούσε να συνεισφέρει στη δημιουργία ευρύτερης δυναμικής προς την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση, οι ερευνητικές δράσεις της EURATOM δεν μπόρεσαν να οδηγήσουν στη δημιουργία Κοινοτικής ερευνητικής πολιτικής. Οι αντιδράσεις σε μια τέτοια προοπτική δεν αφορούσαν τον ίδιο τον τομέα της επιστημονικής και ερευνητικής συνεργασίας, αλλά ήταν αντανάκλαση της γενικότερης στάσης των μεγάλων Ευρωπαϊκών χωρών, και ιδίως της Γαλλίας, που την περίοδο εκείνη είχε υιοθετήσει ισχυρές εθνικιστικές τάσεις, και δεν ήταν πρόθυμη να παραχωρήσει αρμοδιότητες και εξουσίες σε υπερεθνικά όργανα.

Η προοπτική κοινών ερευνητικών δράσεων επανεμφανίστηκε αρκετά αργότερα, τη δεκαετία του '70, στο πλαίσιο των διαπραγματεύσεων για την Οικονομική και Νομισματική Ένωση και ενόψει της επικείμενης ένταξης της Μ. Βρετανίας, της Ιρλανδίας και της Δανίας. Ήδη από εκείνη την εποχή, η πολιτική E&T συνδέθηκε στενά με τις συζητήσεις για τη δημιουργία κοινής βιομηχανικής πολιτικής, και η μετέπειτα καθυστέρηση στη θέσπιση της, οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στις έντονες διαφωνίες μεταξύ των κρατών-μελών για τη χάραξη κοινής βιομηχανικής πολιτικής.

Ορόσημο στη διαμόρφωση της Ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας υπήρξε η θέσπιση του προγράμματος ESPRIT στον τομέα της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, με τη στενή συνεργασία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και των μεγάλων ευρωπαϊκών βιομηχανιών του κλάδου. Το πρόγραμμα αυτό επέτρεψε για πρώτη φορά στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή να διαμορφώσει και να διαχειριστεί ερευνητικές δράσεις μεγάλου μεγέθους σε ένα στρατηγικό τομέα της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας, δημιούργησε άμεσες συνεργασίες μεταξύ της Επιτροπής και εκπροσώπων της βιομηχανίας, ενώ παράλληλα θέσπισε το

πλαίσιο και τους μηχανισμούς εφαρμογής που στη συνέχεια επεκτάθηκαν στα Προγράμματα Πλαίσια και που σε μεγάλο βαθμό ισχύουν μέχρι και σήμερα.

Μετά το ESPRIT και την Ενιαία Πράξη που θεσμοθέτησε και επίσημα την Κοινή πολιτική έρευνας, η τελευταία ταυτίστηκε με τα πολυετή Προγράμματα Πλαίσια. Από το 1984 μέχρι και σήμερα έχουν ολοκληρωθεί 5 Προγράμματα Πλαίσια, ενώ είναι σε εφαρμογή το Έκτο, που καλύπτει την περίοδο 2002–2006. Τα Προγράμματα Πλαίσια σταδιακά περιέλαβαν όλες τις ερευνητικές δράσεις της Ε.Ε ενώ παράλληλα παρουσίασαν αξιοσημείωτη αύξηση στους διαθέσιμους πόρους τους. Οι ετήσιες δαπάνες για Ε&Τ της Ε.Ε, αυξήθηκαν από 1 δισεκατομμύριο ECU το 1984 σε 4 περίπου δισεκατομμύρια ευρώ το 2002 (σε σταθερές τιμές). Ταυτόχρονα διευρύνθηκαν (και μετατοπίστηκαν) σημαντικά και οι θεματικοί τομείς που καλύπτουν οι δράσεις της Ε.Ε, με κυριότερο χαρακτηριστικό τη μεγάλη μείωση του τομέα της ενέργειας, με την αντίστοιχη αύξηση τομέων που έχουν πιο άμεση σχέση με την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής βιομηχανίας.

Εκτός από τη στενή σύνδεση της Ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας με την ευρωπαϊκή βιομηχανία, προκύπτουν ορισμένες ακόμη ενδιαφέρουσες παρατηρήσεις. Η σταδιακή ενδυνάμωση του ρόλου της Επιτροπής και του Κοινοβουλίου στη διαμόρφωση της πολιτικής αυτής, η δημιουργία μακρόχρονων 'δικτύων πολιτικής' που συμμετέχουν με κείμενα και θέσεις στη διαμόρφωση των πρόσφατων Προγραμμάτων Πλαισίων (το σημείο αυτό παρουσιάζεται διεξοδικά στο επόμενο κεφάλαιο) και η συνεχής αλληλεξάρτηση της πορείας της πολιτικής έρευνας με τις ευρύτερες εξελίξεις στο σύνολο της Ε.Ε Τέλος, ενδιαφέρον παρουσιάζει και η παρατήρηση ότι ορισμένοι στόχοι της πολιτικής έρευνας επανέρχονται με ένταση στο προσκήνιο μετά από μια περίοδο κατά την οποία φαίνεται να έχουν τεθεί στο περιθώριο. Το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα αυτών των περιπτώσεων είναι οι πρόσφατες θέσεις της Επιτροπής για τη δημιουργία του 'Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Χώρου', που αποτέλεσαν τον πυλώνα των προτάσεων της για το ΠΠ6. Οι θέσεις αυτές εμφανίζουν πολλά κοινά σημεία με τις προτάσεις της Επιτροπής για τη δημιουργία του 'Ευρωπαϊκού Επιστημονικού Χώρου' κατά τη διαμόρφωση του ΠΠ1 το 1984, και ιδίως με τις προγενέστερες προτάσεις του Επιτρόπου R. Dahrendorf το 1973, ο οποίος ήταν και ο πρώτος που χρησιμοποίησε τον όρο 'Ευρωπαϊκός Επιστημονικός Χώρος'. Η περίπτωση του Ε.Ε.Χ (Ευρωπαϊκός Ερευνητικός/Επιστημονικός Χώρος) είναι ένα τυπικό παράδειγμα για το ότι προηγούμενες προσπάθειες και επιλογές επηρεάζουν τη διαμόρφωση μελλοντικών προτάσεων και πολιτικών.

Στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η διαδικασία διαμόρφωσης και έγκρισης των Προγραμμάτων Πλαισίων, με έμφαση στο αρχικό στάδιο κατά το οποίο η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διαμορφώνει την πρόταση της προς το Συμβούλιο και το Κοινοβούλιο.

## 4: Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ.

### 4.1 Εισαγωγή.

Όπως αναφέρθηκε ήδη στο προηγούμενο κεφάλαιο, η Ευρωπαϊκή πολιτική στον τομέα της έρευνας απέκτησε θεσμική υπόσταση με την Ενιαία Πρόξη το 1986 όταν και ενσωματώθηκε στην αναθεωρημένη Συνθήκη με τα άρθρα 130 ΣΤ – 130 Ο. Ταυτόχρονα, μέσω της Συνθήκης προβλεπόταν και η διαδικασία θέσπισης και εφαρμογής των Προγραμμάτων Πλαισίων. Συγκεκριμένα, προβλεπόταν ότι τα κράτη-μέλη (μετά από πρόταση της Επιτροπής) ενέκριναν με ομοφωνία το Πρόγραμμα Πλαίσιο και ακολούθως με ειδική πλειοψηφία (και μέσω της διαδικασίας συνεργασίας με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο) αποφάσιζαν επί των ειδικών προγραμμάτων έρευνας. Οι μεταγενέστερες αναθεωρήσεις των Συνθηκών (Μάαστριχτ και Άμστερνταμ) μετέβαλαν τη διαδικασία αυτή ενισχύοντας το ρόλο του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου μέσω της διαδικασίας συναπόφασης (αποδυναμώνοντας το ρόλο του παράλληλα στο στάδιο της έγκρισης των ειδικών προγραμμάτων έρευνας) και οδηγώντας σταδιακά στην έγκριση των Προγραμμάτων Πλαισίων βάσει ειδικής πλειοψηφίας από το Συμβούλιο (πάντοτε φυσικά μετά από πρόταση της Επιτροπής). Στις επόμενες ενότητες του παρόντος κεφαλαίου θα παρουσιαστεί αναλυτικότερα η προβλεπόμενη διαδικασία θέσπισης του Προγράμματος Πλαισίου βάσει της Συνθήκης του Μάαστριχτ (με δεδομένο ότι τόσο το ΠΠ4 όσο και το ΠΠ5 θεσπίστηκαν με βάση τη Συνθήκη αυτή).

Εν τούτοις, η θεσμικά προβλεπόμενη διαδικασία που αναφέρθηκε ανωτέρω, αρχίζει από τη στιγμή που η Επιτροπή υποβάλλει στο Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο την πρόταση της και δεν αναφέρει (όπως είναι φυσικό) τίποτα για τη διαδικασία μέσω της οποίας η Επιτροπή καταλήγει στη διαμόρφωση της πρότασης της. Το παρόν κεφάλαιο εστιάζεται ακριβώς στην αρχική αυτή φάση διαμόρφωσης των Προγραμμάτων Πλαισίων, δηλαδή στο στάδιο της επεξεργασίας της πρότασης της Επιτροπής που χαρακτηρίζεται κυρίως από άτυπες αλλά σημαντικές διαδικασίες. Οι λόγοι για τους οποίους η διαδικασία επεξεργασίας της πρότασης της Επιτροπής αποτέλεσε κεντρικό σημείο της παρούσας έρευνας είναι αφ' ενός η κεντρική σημασία που έχει η πρόταση της Επιτροπής στη συνολική διαμόρφωση των Προγραμμάτων Πλαισίων (και ιδίως όσον αφορά στις θεματικές προτεραιότητες και στους μηχανισμούς εφαρμογής) και αφ' ετέρου γιατί σε αντίθεση με τη σημασία του αρχικού αυτού σταδίου, οι σχετικές αναφορές στη βιβλιογραφία είναι πολύ περιορισμένες. Ταυτόχρονα, η μελέτη της διαδικασίας με την οποία η Επιτροπή διαμορφώνει τις θέσεις της και την πρόταση της προς το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο αναδεικνύει και τον άτυπο –αλλά σημαντικό– ρόλο που παίζουν οι επιρροές της βιομηχανίας, της ερευνητικής κοινότητας και των κρατών-μελών στην αρχική αυτή φάση επεξεργασίας ενός Προγράμματος Πλαισίου. Τέλος, αποτυπώνει και το αν - και σε ποιο βαθμό- οι παράγοντες που διαμορφώνουν τα αρχικά κείμενα για το Πρόγραμμα Πλαίσιο λαμβάνουν υπόψη τους το στόχο για την ενίσχυση της οικονομικής και κοινωνικής συναχής.

Για την πληρέστερη παρουσίαση των διαδικασιών που χαρακτηρίζουν τα Προγράμματα Πλαίσια, το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει και την περιγραφή των σταδίων εφαρμογής του Προγράμματος Πλαισίου, και του ρόλου που διαδραματίζουν οι διάφοροι εμπλεκόμενοι

παράγοντες (οι Γεν. Διευθύνσεις της Επιτροπής, οι εξωτερικοί εμπειρογνώμονες, τα κράτη-μέλη μέσω των επιτροπών διαχείρισης, κλπ).

Μεθοδολογικά, το κεφάλαιο αυτό βασίστηκε στην (περιορισμένη) σχετική βιβλιογραφία, σε συνεντεύξεις με υψηλόβαθμα στελέχη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που ήταν τα αρμόδια για την επεξεργασία των προτάσεων της για το ΠΠ5 και το ΠΠ6 σε συνεντεύξεις με εκπροσώπους της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας στην Ελλάδα, καθώς επίσης και στην προσωπική εμπειρία του ερευνητή που είχε –ως υπάλληλος της Γεν. Διεύθυνσης Έρευνας- ενεργό συμμετοχή στην προετοιμασία και τη διαδικασία έγκρισης του προγράμματος κοινωνικο-οικονομικής έρευνας στο ΠΠ5<sup>119</sup>.

#### **4.2 Οι θεσμικές διαδικασίες διαμόρφωσης και έγκρισης των Προγραμμάτων Πλαισίων.**

Το ΠΠ4 (1994-1998) και το ΠΠ5 (1998-2002) θεσπίστηκαν με βάση τη διαδικασία συναπόφασης που προέβλεπε η Συνθήκη του Μάαστριχτ, ενώ οι διαπραγματεύσεις για το ΠΠ6 (2002-2006) έγιναν σύμφωνα με τη διαδικασία της Συνθήκης του Άμστερνταμ. Η μόνη –αλλά καθοριστική- διαφορά ανάμεσα στις δύο αυτές διαδικασίες είναι ότι η Συνθήκη του Μάαστριχτ προέβλεπε και διαδικασία συναπόφασης με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (Ε.Κ..) και ομοφωνία από το Συμβούλιο<sup>120</sup>, ενώ η Συνθήκη του Άμστερνταμ καθιέρωσε τη λήψη απόφασης από το Συμβούλιο με βάση την ειδική πλειοψηφία. Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστεί η διπλή αυτή διαδικασία της Συνθήκης του Μάαστριχτ, καθώς και κάποια συμπεράσματα που προέκυψαν κατά την εφαρμογή της στις περιπτώσεις του ΠΠ4 και του ΠΠ5. Στο τέλος της ενότητας θα αναφερθούν κάποιες εκτιμήσεις ως προς το αν η εισαγωγή της ειδικής πλειοψηφίας με τη Συνθήκη του Άμστερνταμ μετέβαλε κατά ουσιαστικό τρόπο τη διαδικασία αυτή κατά τις διαπραγματεύσεις για το ΠΠ6.

Σύμφωνα με το άρθρο 130 Θ της Συνθήκης, το Συμβούλιο θεσπίζει με ομοφωνία (και σύμφωνα με τη διαδικασία της συναπόφασης όπως περιγράφεται στο άρθρο 189B) ένα πολυετές Πρόγραμμα Πλαίσιο το οποίο περιλαμβάνει το σύνολο των δράσεων<sup>121</sup> της Κοινότητας στον τομέα της έρευνας. Το Πρόγραμμα Πλαίσιο ορίζει τους επιστημονικούς και τεχνολογικούς στόχους και τις προτεραιότητες, υποδεικνύει τις γενικές γραμμές των δράσεων, καθορίζει το μέγιστο συνολικό ποσό και την κατανομή του ανά δράση καθώς και τις λεπτομερείς διατάξεις για τη χρηματοδοτική συμμετοχή της Κοινότητας. Το Πρόγραμμα Πλαίσιο εφαρμόζεται μέσω ειδικών προγραμμάτων στο πλαίσιο της κάθε μιας από τις 4 δράσεις. Τα ειδικά αυτά προγράμματα θεσπίζονται από το Συμβούλιο με ειδική

<sup>119</sup> Key-action: "Strengthening the Socio-Economic knowledge base", στο πρόγραμμα IHP.

<sup>120</sup> Η πολιτική Έρευνας ήταν μαζί με τις δράσεις για τον Πολιτισμό, οι μόνοι τομείς της Συνθήκης του Μάαστριχτ, όπου παρατηρήθηκε αυτή η παράξενη ιδιομορφία της συνύπαρξης της διαδικασίας συναπόφασης με την αρχή της ομοφωνίας.

<sup>121</sup> Η Συνθήκη, στο άρθρο 130 Z, καθορίζει 4 δράσεις που μπορεί (ή πρέπει) να αναλάβει η Κοινότητα στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης (ETA): α) εφαρμογή προγραμμάτων E&T, β) προώθηση της συνεργασίας με τρίτες χώρες και διεθνείς οργανισμούς, γ) διάδοση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων και δ) προώθηση της κατάρτισης και της κινητικότητας των ερευνητών της Κοινότητας.



πλειοψηφία και μετά από διαβούλευση με το Ε.Κ.<sup>122</sup>. Κάθε ειδικό πρόγραμμα αναφέρει τις λεπτομέρειες εφαρμογής του, τη διάρκεια του και τα απαραίτητα μέσα (πόρους) εφαρμογής του, τα οποία προφανώς πρέπει να είναι σε ευθεία αντιστοιχία με τις σχετικές διατάξεις του Προγράμματος Πλαισίου.

Κατά συνέπεια *υπάρχουν δύο διακριτές διαδικασίες*<sup>123</sup> που πρέπει να ολοκληρωθούν ώστε να μπορέσει να τεθεί σε εφαρμογή ένα Πρόγραμμα Πλαίσιο: α) *Η θέσπιση του ίδιου του Προγράμματος Πλαισίου και β) ακολούθως η θέσπιση των ειδικών προγραμμάτων μέσω των οποίων εφαρμόζεται το Πρόγραμμα Πλαίσιο.* Η Συνθήκη του Μάαστριχτ μετέβαλε κατά ουσιαστικό τρόπο το συγκριτικό βάρος της κάθε διαδικασίας, μεταβάλλοντας το ρόλο του Ε.Κ. σε αυτές. Έτσι ενίσχυσε το ρόλο του Ε.Κ. στη διαμόρφωση του Προγράμματος Πλαισίου επιβάλλοντας τη *διαδικασία συναπόφασης (άρθρο 189B)* ενώ παράλληλα τον αποδυνάμωσε αισθητά (σε σχέση με τις διατάξεις της Ενιαίας Πράξης) στο στάδιο έγκρισης των ειδικών προγραμμάτων. Αυτό είχε ως συνέπεια τη σκλήρυνση της στάσης του Ε.Κ. στις διαπραγματεύσεις για τα ΠΠ4 και ΠΠ5 γιατί οι Ευρωβουλευτές γνώριζαν ότι η δυνατότητα τους πλέον να επηρεάσουν τις ερευνητικές δράσεις στο επίπεδο των μεμονωμένων ειδικών προγραμμάτων είχε μειωθεί σημαντικά. Η σκλήρυνση της στάσης του Ε.Κ., ταυτόχρονα με την ανάγκη επίτευξης ομοφωνίας των κρατών- μελών στο επίπεδο του Συμβουλίου, οδήγησαν σε δύσκολες διαπραγματεύσεις και μακροχρόνιες διαδικασίες που έθεσαν σε κίνδυνο την έγκαιρη θέσπιση των Προγραμμάτων Πλαισίων.

#### 4.2.1 Η διαδικασία συναπόφασης<sup>124</sup>.

Η διαδικασία συναπόφασης Συμβουλίου – Ε. Κ. περιγράφεται αναλυτικά στο άρθρο 189B της Συνθήκης του Μάαστριχτ και στο άρθρο 251 της Συνθήκης του Άμστερνταμ<sup>125</sup>. Σύμφωνα με αυτήν:

Αρχικά η Επιτροπή υποβάλλει την πρόταση της στο Συμβούλιο και το Ε.Κ..

<sup>122</sup> Και στο επίπεδο του Προγράμματος Πλαισίου και σε αυτό των ειδικών προγραμμάτων, εμπλέκεται με συμβουλευτικό απλώς ρόλο και η Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή.

<sup>123</sup> Επιπρόσθετα, και παράλληλα με τη διαδικασία στο επίπεδο του Προγράμματος Πλαισίου, υπάρχει και η αντίστοιχη διαδικασία απόφασης του Συμβουλίου σχετικά με τους όρους συμμετοχής στο Πρόγραμμα Πλαίσιο (άρθρο 130 J), και η απόφαση για τις δράσεις EURATOM. Αν και δεν αναφέρονται στο παρόν κείμενο ως διακριτές διαδικασίες, είναι σαφές ότι κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων, οι συμπληρωματικές αυτές αποφάσεις συχνά δημιουργούν πρόσθετα προβλήματα για την επίτευξη συμφωνίας.

<sup>124</sup> Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται η διαδικασία συναπόφασης όπως προβλέπεται από τις Συνθήκες, δηλαδή με χρήση της ειδικής πλειοψηφίας στο Συμβούλιο. Υπενθυμίζεται ότι όσον αφορά στη Συνθήκη του Μάαστριχτ, ειδικά για την έρευνα, η ειδική πλειοψηφία είχε αντικατασταθεί από ομοφωνία. Συνεπώς, ως προς τις διαπραγματεύσεις των ΠΠ4 και ΠΠ5, όπου στην παρούσα ενότητα αναφέρεται «ειδική πλειοψηφία» οι αποφάσεις έπρεπε να λαμβάνονται με «ομοφωνία». Η ειδική πλειοψηφία ισχύει και στον τομέα της έρευνας από τη Συνθήκη του Άμστερνταμ και μετέπειτα, και εφαρμόζεται για πρώτη φορά κατά τη διαδικασία θέσπισης του ΠΠ6.

<sup>125</sup> Η Συνθήκη του Άμστερνταμ δεν μετέβαλε τη διαδικασία συναπόφασης Συμβουλίου – Ε.Κ, επομένως τα δύο αυτά άρθρα είναι ταυτόσημα.

Στη συνέχεια, και αφού λάβει υπόψη τις παρατηρήσεις του Ε.Κ., το Συμβούλιο αποφασίζοντας με ειδική πλειοψηφία μπορεί είτε α) να εγκρίνει την πρόταση της Επιτροπής (στις περιπτώσεις όπου είτε το Ε.Κ. δεν προτείνει τροπολογίες, είτε το Συμβούλιο αποδέχεται όλες τις τροπολογίες του Ε.Κ.) είτε β) να υιοθετήσει «κοινή θέση» και να τη διαβιβάσει στο Ε.Κ., ενημερώνοντας το παράλληλα για όλους τους λόγους που οδήγησαν στη διαμόρφωση της κοινής αυτής θέσης. Κατά το στάδιο αυτό, η Επιτροπή ενημερώνει το Ε.Κ. σχετικά με τη στάση της έναντι της κοινής θέσης του Συμβουλίου.

Το Ε.Κ. έχει τρεις μήνες στη διάθεση του για:

Α) Να εγκρίνει την κοινή θέση του Συμβουλίου (ή να μην αποφανθεί εντός του χρονικού αυτού διαστήματος) οπότε η κοινή θέση αυτομάτως αποκτά νομική υπόσταση

Β) Να απορρίψει (με απόλυτη πλειοψηφία των μελών του) την κοινή θέση του Συμβουλίου

Γ) να προτείνει τροπολογίες στην κοινή θέση και να τις διαβιβάσει στο Συμβούλιο και την Επιτροπή (η οποία πρέπει με τη σειρά της να γνωμοδοτήσει επί αυτών).

Στην περίπτωση αυτή, το Συμβούλιο, εντός τριών μηνών, μπορεί είτε: α) να υιοθετήσει όλες τις τροπολογίες του Ε.Κ. (με ειδική πλειοψηφία όταν συμφωνεί και η Επιτροπή και με ομοφωνία στις περιπτώσεις των τροπολογιών που δεν αποδέχεται η Επιτροπή) και συνεπώς να εγκρίνει την τροποποιημένη κοινή θέση, είτε β) να μην εγκρίνει όλες τις τροπολογίες του Ε.Κ.

Στην τελευταία αυτή περίπτωση, τίθεται σε εφαρμογή ο μηχανισμός της «συνδιαλλαγής». Ο Πρόεδρος του Συμβουλίου σε συμφωνία με τον Πρόεδρο του Ε.Κ. συγκαλούν εντός έξι εβδομάδων σε συνεδρίαση την «επιτροπή συνδιαλλαγής». Αυτή αποτελείται από ισάριθμα μέλη του Συμβουλίου και του Ε.Κ., ενώ συμμετέχει και η Επιτροπή που έχει ως στόχο τη διευκόλυνση επίτευξης συμφωνίας μεταξύ των δύο άλλων οργάνων. Η επιτροπή συνδιαλλαγής έχει ως στόχο την επίτευξη συμφωνίας (με βάση το κείμενο της τροποποιημένης κοινής θέσης) που απαιτεί την έγκριση κοινού κειμένου με ειδική πλειοψηφία ως προς τους εκπροσώπους του Συμβουλίου και με απόλυτη πλειοψηφία ως προς τους εκπροσώπους του Ε.Κ. Αν η επιτροπή συνδιαλλαγής συμφωνήσει σε ένα κοινό κείμενο, τότε το Συμβούλιο και το Ε.Κ. διαθέτουν προθεσμία έξι εβδομάδων να το εγκρίνουν, οπότε και το κοινό κείμενο αποκτά νομική υπόσταση. Σε αντίθετη περίπτωση (δηλ. αν είτε η επιτροπή συνδιαλλαγής δεν καταλήξει σε κάποιο κοινό κείμενο, είτε κάποιο από τα δύο όργανα δεν εγκρίνουν το κοινό κείμενο) η διαδικασία σταματάει χωρίς την έκδοση κάποιας απόφασης.

Ως προς τα χρονικά περιθώρια, η Συνθήκη αναφέρει ότι τα διαστήματα των τριών μηνών και των έξι εβδομάδων, μπορούν να παραταθούν, το πολύ, κατά ένα μήνα και δύο εβδομάδες αντίστοιχα.

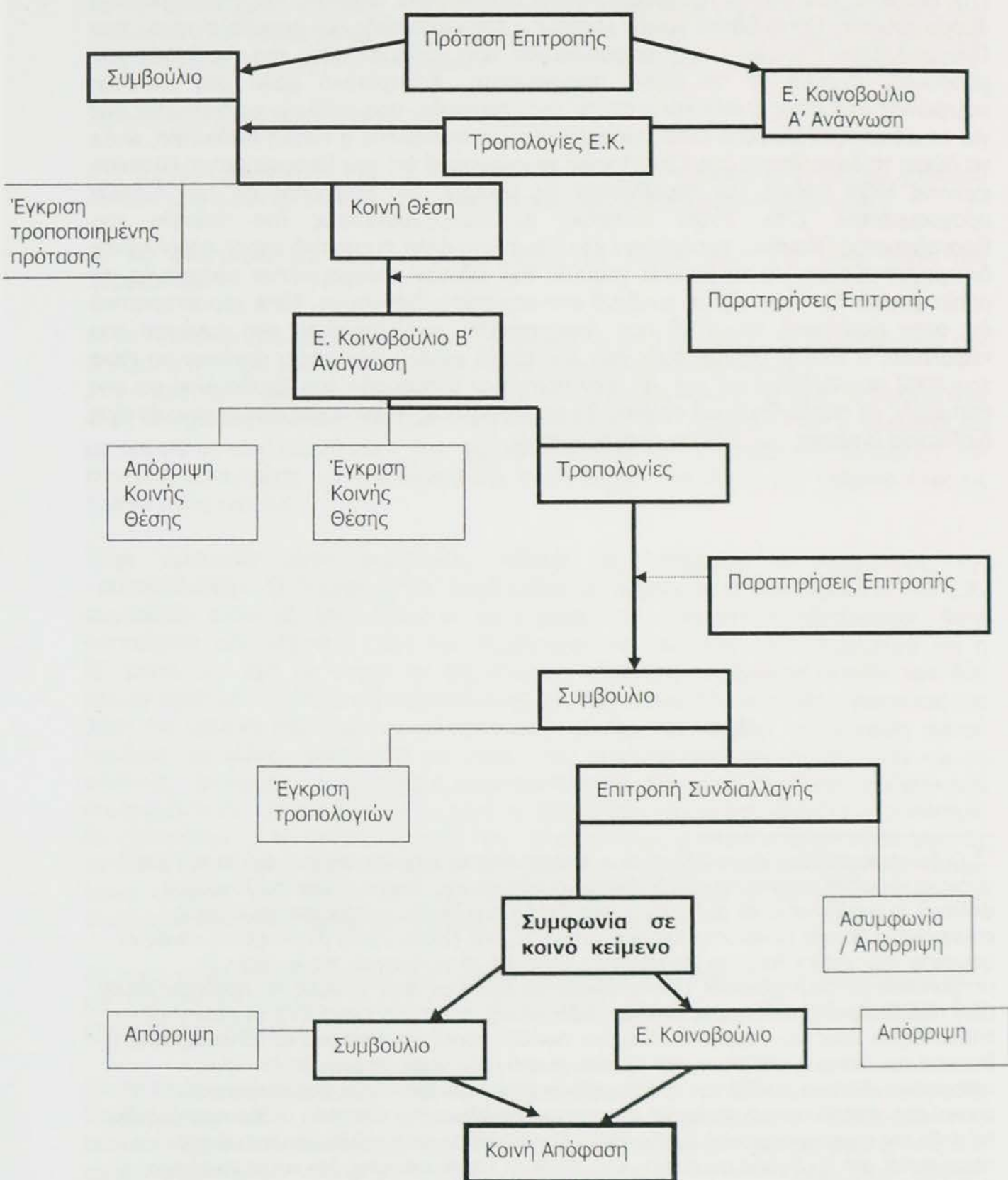
Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει σχηματικά τα στάδια της διαδικασίας συναπόφασης Συμβουλίου – Ε.Κ. Με πιο έντονη διαγράμμιση εμφανίζεται η διαδικασία που ακολουθήθηκε κατά τη θέσπιση των ΠΠ4 και ΠΠ5. Είναι χαρακτηριστικό ότι και στις δύο αυτές περιπτώσεις, τελικά επιτεύχθηκε συμφωνία αλλά με την «μακρύτερη δυνατή

διαδρομή» από όσες προβλέπει η διαδικασία συναπόφασης<sup>126</sup>. Και στις δύο περιπτώσεις χρειάστηκε η παραπομπή στην επιτροπή συνδιαλλαγής, και αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο γεγονός ότι το Ε.Κ. δεν ήταν διατεθειμένο να εκχωρήσει τα δικαιώματα που του παρείχε η Συνθήκη του Μάαστριχτ, με δεδομένο μάλιστα ότι στο επόμενο στάδιο (της θέσπισης των ειδικών προγραμμάτων) οι δυνατότητες επιρροής του ήταν σημαντικά συρρικνωμένες. Προσπάθησε λοιπόν (μέσω π.χ της κατανομής του προϋπολογισμού των Προγραμμάτων Πλαισίων) να διασφαλίσει και όσες περισσότερες από τις θέσεις του μπορούσε, σχετικά με τα ειδικά προγράμματα. Καθοριστικό ρόλο στη επίτευξη συμφωνίας στο τέλος έπαιξε και η στάση της Επιτροπής, που υπέβαλε τις προτάσεις της για τα ειδικά προγράμματα πολύ νωρίτερα από ότι προέβλεπε η τυπική διαδικασία, ώστε να δώσει τη δυνατότητα στο Κοινοβούλιο να εκφραστεί επί του Προγράμματος Πλαισίου έχοντας λάβει υπόψη του τουλάχιστον τις απόψεις της Επιτροπής επί των ειδικών προγραμμάτων. Στην ουσία συνεπώς, οι διαπραγματεύσεις στο επίπεδο του Προγράμματος Πλαισίου εμπειρείχαν και ένα άτυπο αλλά σημαντικό μέρος παράλληλων διαπραγματεύσεων για τις βασικές γραμμές των ειδικών προγραμμάτων εφαρμογής, το οποίο φυσικά δεν εμφανίζεται πουθενά στο κατωτέρω διάγραμμα. Είναι χαρακτηριστικό ότι στην περίπτωση του ΠΠ6 που παρουσιάζεται αναλυτικότερα στη συνέχεια του κεφαλαίου, ο τελικός συμβιβασμός που επετεύχθη μεταξύ των τριών οργάνων το Μάιο του 2002 περιλαμβάνει και μια «εκ των προτέρων δέσμευση» του Συμβουλίου και της Επιτροπής να αποδεχθούν και περίπου 30 συγκεκριμένες τροπολογίες στη μεταγενέστερη διαδικασία έγκρισης των ειδικών προγραμμάτων.

---

<sup>126</sup> Οι διαπραγματεύσεις για το ΠΠ6 ήταν οι πρώτες που ολοκληρώθηκαν (τον Ιούνιο του 2002) χωρίς να χρειαστεί παραπομπή στη διαδικασία συνδιαλλαγής. Υπάρχουν αρκετοί λόγοι που φαίνεται να έπαιξαν ρόλο σε αυτή την ομαλή εξέλιξη των διαπραγματεύσεων, αλλά όπως επισημαίνει ο Γενικός Διευθυντής Έρευνας στην Επιτροπή (Μάιος 2002) θα μπορούσε κανείς να ξεχωρίσει τους ακόλουθους: το γεγονός ότι η Επιτροπή στην πρόταση της κινήθηκε με μετριοπάθεια και αυστηρά εντός των καθορισμένων ορίων ως προς το ύψος του προϋπολογισμού (που παραδοσιακά δημιουργούσε έντονες τριβές μεταξύ των τριών Οργάνων), τη στάση της Επιτροπής και ιδίως του Επιτρόπου καθώς και των δύο προεδριών (Βελγίου και Ισπανίας) κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων, την προσφυγή από πολύ νωρίς σε έναν άτυπο –αλλά καθοριστικό– διάλογο μεταξύ των τριών οργάνων (τον «Τρίλογο» όπως χαρακτηριστικά αποκαλείται στην Κοινοτική ορολογία) που εντατικοποιήθηκε στα τελευταία στάδια πριν από την επίτευξη της συμφωνίας μεταξύ Συμβουλίου - Κοινοβουλίου και η καθιέρωση της ειδικής πλειοψηφίας στο Συμβούλιο σύμφωνα με τη Συνθήκη του Άμστερνταμ (αν και σε μικρότερο βαθμό από ότι ίσως θα περίμενε κανείς).

**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.1**  
**ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΥΝΑΠΟΦΑΣΗΣ**  
**ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ – Ε. ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ**



Όπως φαίνεται από την παρουσίαση που προηγήθηκε, η διαδικασία συναπόφασης είναι αρκετά περίπλοκη και χρονοβόρα. Τα όργανα που έχουν τον κύριο ρόλο στη διαδικασία αυτή είναι το Συμβούλιο και το Ε.Κ., ενώ ο ρόλος της Επιτροπής είναι συγκριτικά περιορισμένος. Η Επιτροπή διατηρεί το 'δικαίωμα της πρωτοβουλίας', δηλαδή είναι το μόνο όργανο που μπορεί να ξεκινήσει τη διαδικασία αυτή με την αρχική της πρόταση, αλλά στη συνέχεια διαδραματίζει περισσότερο το ρόλο ενός άτυπου 'διαμεσολαβητή' μεταξύ των δύο άλλων οργάνων. Στο στάδιο της 'συνδιαλλαγής' μάλιστα, ο ρόλος αυτός του διαμεσολαβητή για την Επιτροπή προβλέπεται και τυπικά από τη Συνθήκη<sup>127</sup>.

Η επιβολή της ανάγκης ομοφωνίας στο επίπεδο του Συμβουλίου για την περίπτωση της πολιτικής έρευνας (κατ' απαίτηση της Μ. Βρετανίας στις διαπραγματεύσεις για τη Συνθήκη του Μάαστριχτ (Peterson and Sharp, 1998) περιέπλεξε ακόμη περισσότερο τη διαδικασία αυτή και οδήγησε σε δυσκολότερες διαπραγματεύσεις για τη θέσπιση των ΠΠ4 και ΠΠ5, τόσο μεταξύ των κρατών – μελών (για την επίτευξη ομοφωνίας ως προς τη διαμόρφωση κοινής θέσης από το Συμβούλιο) όσο και μεταξύ του Συμβουλίου και του Ε.Κ. Παράλληλα δε, αποδυνάμωσε το ρόλο της Επιτροπής, καθότι δεν έπαιξε ουσιαστικό ρόλο στις διαπραγματεύσεις το αν η Επιτροπή θα αποδεχόταν ή όχι κάποιες από τις τροπολογίες του Ε.Κ.<sup>128</sup> στην κοινή θέση του Συμβουλίου.

Η καθιέρωση αυτού του διττού συστήματος «διαδικασία συναπόφασης – ομοφωνία» για τη θέσπιση των προγραμμάτων-πλαισίων αποτέλεσε αντικείμενο έντονης κριτικής από πολλούς εμπλεκόμενους και πολιτικούς αναλυτές. Όπως αναφέρουν οι Peterson and Sharp, ο ίδιος ο πρόεδρος της Επιτροπής Jacques Santer δήλωνε το 1995 (μετά την εμπειρία των διαπραγματεύσεων για το ΠΠ4 και εν όψει της αναθεώρησης της Συνθήκης):

*Η Ε.Ε διαθέτει ένα πολύ σημαντικό ποσό για την έρευνα που είναι ζωτικής σημασίας για την ανταγωνιστικότητα και την ενιαία αγορά. Οι αποφάσεις όμως για αυτό το ποσό πρέπει πλέον να λαμβάνονται με ομοφωνία και με τη διαδικασία συναπόφασης με το Ε. Κοινοβούλιο. Αυτό καθιστά τη λήψη αποφάσεων σχεδόν αδύνατη. Η καθιέρωση της ειδικής πλειοψηφίας στην περίπτωση της έρευνας δεν είναι θέμα αρχής αλλά απλώς θέμα καλύτερης λειτουργίας.. (Peterson and Sharp, 1998: 173).*

Ακόμη και υπέρμαχοι της αύξησης των αρμοδιοτήτων του Ε.Κ. ήταν ιδιαίτερα επικριτικοί στο «διττό» αυτό σύστημα λήψης αποφάσεων για την έρευνα:

*Με δεδομένο ότι η διαδικασία συναπόφασης βασίζεται στις διαπραγματεύσεις μεταξύ Συμβουλίου και Κοινοβουλίου, και λαμβάνοντας υπόψη ότι θα είναι εξαιρετικά δύσκολο για το Συμβούλιο να μεταβάλει την κοινή του θέση με ομόφωνη απόφαση (ιδιαίτερα όταν η ίδια η κοινή θέση θα έχει πιθανότατα εγκριθεί ομόφωνα μετά από δύσκολες διαπραγματεύσεις εντός του Συμβουλίου), η απαίτηση για ομοφωνία στην ουσία*

<sup>127</sup> Όπως αναφέρεται στο άρθρο 189B, παρ.4: « η Επιτροπή συμμετέχει στις εργασίες της επιτροπής συνδιαλλαγής και αναλαμβάνει όλες τις αναγκαίες πρωτοβουλίες με σκοπό την προσέγγιση των θέσεων του Ε.Κ. και του Συμβουλίου.»

<sup>128</sup> Ενώ αντίθετα, στην περίπτωση συναπόφασης με ειδική πλειοψηφία, η στάση της Επιτροπής ως προς τις τροπολογίες του Ε.Κ. καθορίζει και το αν το Συμβούλιο θα μπορεί να αποφασίσει επ' αυτών με ειδική πλειοψηφία ή αν θα χρειαστεί ομοφωνία.

*ακυρώνει τη διαδικασία συναπόφασης (Corbett 1994: 208 όπως αναφέρεται στο Peterson and Sharp, 1998: 174).*

Σε αντίθεση με το επίπεδο των Προγραμμάτων Πλαισίων, όπου η καθιέρωση της συναπόφασης από κοινού με την ανάγκη ομοφωνίας στο Συμβούλιο δημιούργησε προβλήματα στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, η Συνθήκη του Μάαστριχτ απλοποίησε σημαντικά τη διαδικασία έγκρισης των ειδικών προγραμμάτων έρευνας. Το Συμβούλιο μπορούσε να αποφασίσει επί των ειδικών προγραμμάτων με ειδική πλειοψηφία, ενώ το Ε.Κ. θα είχε πλέον συμβουλευτικό μόνον ρόλο και όχι το ρόλο που είχε με την Ενιαία Πράξη και τη διαδικασία συνεργασίας που ίσχυε στην περίπτωση των ειδικών προγραμμάτων. Αντίστοιχα, η απλοποιημένη αυτή διαδικασία στο στάδιο αυτό, ενίσχυε το ρόλο της Επιτροπής, της οποίας οι προτάσεις έπρεπε απλώς να εξασφαλίσουν την υποστήριξη ικανού αριθμού κρατών ώστε να επιτευχθεί ειδική πλειοψηφία.

Μια συγκριτική εξέταση των χρονικών διαστημάτων που απαιτήθηκαν για την επίτευξη συμφωνίας επί του Προγράμματος Πλαισίου και των ειδικών προγραμμάτων στην περίπτωση του ΠΠ3 (διαδικασία Ενιαίας Πράξης) και ΠΠ5 (διαδικασία Μάαστριχτ) δείχνει παραστατικά τη μετατόπιση του κέντρου βάρους στις διαπραγματεύσεις. Έτσι, ενώ στην περίπτωση του ΠΠ3 απαιτήθηκαν 8 μήνες για τη θέσπιση του Προγράμματος Πλαισίου, η εφαρμογή των ειδικών προγραμμάτων καθυστέρησε επιπλέον από 14 μήνες μέχρι και δύο χρόνια (ανάλογα με το πρόγραμμα) επειδή δεν μπορούσε να επιτευχθεί συμφωνία στο επίπεδο αυτό<sup>129</sup>. Χρειάστηκαν πολλές συναντήσεις μεταξύ των τριών οργάνων (Επιτροπή, Συμβούλιο και Ε.Κ.) κατά τη διάρκεια του 1991, μια από τις οποίες (στις 17 Απριλίου 1991) έγινε μάλιστα σε επίπεδο προέδρων των οργάνων αυτών, για να βρεθούν συμβιβαστικές λύσεις που θα επέτρεπαν τη θέσπιση των ειδικών προγραμμάτων (Jourdain, 1995: 173). Αντίθετα, χρειάστηκαν 20 μήνες διαπραγματεύσεων για την επίτευξη συμφωνίας στο επίπεδο του ΠΠ5 (Απρίλιος 1997 – Δεκέμβριος 1998) και μόλις ένας μήνας (22/12/98 – 25/1/99) για τη θέσπιση των ειδικών προγραμμάτων εφαρμογής του. Σε αυτό φυσικά έπαιξε καθοριστικό ρόλο το γεγονός ότι οι συζητήσεις για τα ειδικά προγράμματα είχαν ουσιαστικά ξεκινήσει από τον Ιούνιο του 1998 και διεξήχθησαν παράλληλα με τις συζητήσεις για το Πρόγραμμα Πλαίσιο.

#### **4.2.2 Οι εσωτερικές διαδικασίες στο Συμβούλιο και το Ε. Κοινοβούλιο.**

##### *Α) Συμβούλιο.*

Οι εργασίες στο επίπεδο του Συμβουλίου για την επίτευξη συμφωνίας μεταξύ των κρατών-μελών είναι σχετικά γνωστές. Με βάση την πρόταση της Επιτροπής διεξάγονται συζητήσεις στο επίπεδο των «ομάδων εργασίας» του Συμβουλίου. Στις ομάδες αυτές, μετέχουν εκπρόσωποι των αρμοδίων Υπουργείων των κρατών-μελών (του Υπουργείου Ανάπτυξης στην περίπτωση της Ελλάδας) και οι οποίοι εκφράζουν τις θέσεις των κυβερνήσεων τους. Μετέχουν επίσης εκπρόσωποι της Επιτροπής που παρέχουν πρόσθετες πληροφορίες επί των θέσεων της Επιτροπής κατά τη διάρκεια των συζητήσεων, καθώς και υπάλληλοι της Γραμματείας του Συμβουλίου που επικουρούν την

<sup>129</sup> Η Επιτροπή ενέκρινε την πρόταση για το ΠΠ3 τον Αύγουστο του 1989, και το ΠΠ3 εγκρίθηκε τον Απρίλιο του 1990. Τον ίδιο μήνα υπεβλήθησαν οι προτάσεις της Επιτροπής για τα ειδικά προγράμματα, τα οποία όμως δεν εγκρίθηκαν παρά στο διάστημα Ιουνίου 1991- Μαρτίου 1992.

Προεδρία στο συντονισμό των συζητήσεων και στις αναζητήσεις κοινά αποδεκτών κειμένων.

Οι ομάδες εργασίας συνέρχονται σε πολύ τακτά χρονικά διαστήματα, μία ή και δύο φορές την εβδομάδα ανάλογα με τους χρονικούς περιορισμούς που υπάρχουν στις διάφορες φάσεις των διαπραγματεύσεων. Ο σκοπός των ομάδων εργασίας είναι να προετοιμάζουν τις συνεδριάσεις του Συμβουλίου Υπουργών, επιδιώκοντας την προάσπιση των εθνικών θέσεων και την επίτευξη «συμμαχιών» με άλλα κράτη-μέλη καθώς και την εξεύρεση λύσεων για όσον το δυνατόν περισσότερα σημεία τριβής. Με δεδομένο ότι στις ομάδες εργασίας οι εκπρόσωποι των κρατών-μελών είναι κατά κανόνα διοικητικοί υπάλληλοι των Υπουργείων, η διακριτική τους ευχέρεια στην αποδοχή ή όχι κάποιων κειμένων είναι σχετικά περιορισμένη και προσδιορίζεται από τις πολιτικές οδηγίες που λαμβάνουν από τις κυβερνήσεις τους. Συχνά όμως, οι ομάδες εργασίας προλειάνουν επαρκώς το έδαφος για την επίτευξη συμφωνίας σε άλλο επίπεδο (COREPER ή Συμβούλιο Υπουργών) ενώ προετοιμάζουν παράλληλα τις θέσεις των Υπουργών τους, επισημαίνοντας τις τάσεις και τις δυνατότητες για τη διαμόρφωση συμμαχιών. Τα θέματα που δεν επιλύονται σε επίπεδο ομάδων εργασίας προωθούνται στις συνεδριάσεις του COREPER<sup>130</sup> όπου οι μόνιμοι αντιπρόσωποι των κρατών-μελών προσπαθούν να βρουν κοινά αποδεκτές λύσεις και να περιορίσουν έτσι τα «ανοικτά» θέματα της ημερήσιας διάταξης στο επίπεδο του Συμβουλίου. Στη μεγίστη πλειοψηφία των περιπτώσεων πάντως, για θέματα «υψηλής πολιτικής» (όπως π.χ το ύψος και η κατανομή των κονδυλίων του προϋπολογισμού για το Πρόγραμμα Πλαίσιο) οι αποφάσεις λαμβάνονται στο επίπεδο Υπουργών. Το Συμβούλιο Υπουργών για θέματα Έρευνας συνεδριάζει 2 φορές ετησίως (προβλέπεται ένα Συμβούλιο σε κάθε Προεδρία), αλλά στις χρονικές περιόδους προετοιμασίας Προγραμμάτων Πλαισίων προστίθενται ακόμη δύο άτυπα Συμβούλια (ένα ανά Προεδρία) με συνέπεια ο συνολικός αριθμός να ανέρχεται σε 4 Συμβούλια ετησίως.

Συνοψίζοντας, υπάρχουν τρία διακριτά επίπεδα εργασιών στο Συμβούλιο για τη θέσπιση ενός Προγράμματος Πλαισίου. Ο Πίνακας 4.1 συνοψίζει τα επίπεδα αυτά (αρχίζοντας από το χαμηλότερο και προχωρώντας στο ανώτερο) και επιχειρεί μια τυπολογία των λειτουργιών του κάθε επιπέδου:

<sup>130</sup> COREPER : Είναι η επιτροπή των μόνιμων αντιπροσώπων των κρατών μελών στις Βρυξέλλες, και η οποία έχει ως αντικείμενο την προετοιμασία των συνεδριάσεων των Συμβουλίων Υπουργών.

**Πίνακας 4.1**  
**Διαδικασία λήψης απόφασης στο Συμβούλιο**

	<b>Αντικείμενο εργασιών</b>	<b>Εκπρόσωποι κρατών-μελών</b>	<b>Τύπος συζητήσεων - προσέγγιση</b>	<b>Συχνότητα</b>
<b>1. Ομάδες εργασίας</b>	Λεπτομερής εξέταση των προτάσεων της Επιτροπής  Τεχνικά-επιστημονικά θέματα  Προάσπιση εθνικών θέσεων - Διαμόρφωση συμμαχιών	Υπάλληλοι των αρμόδιων υπουργείων – εμπειρογνώμονες.	Διοικητική – τεχνική (βάσει πολιτικών οδηγιών).	1-2 φορές εβδομαδιαίως
<b>2. COREPER</b>	Επίλυση θεμάτων από τις ομάδες εργασίας  Προετοιμασία του Συμβουλίου Υπουργών	Μόνιμοι αντιπρόσωποι (διπλωματικοί) – υπάλληλοι υπουργείων	Διοικητική - Πολιτική	8-10 φορές ετησίως
<b>3. Συμβούλιο Υπουργών</b> <small>131</small>	Επίλυση σοβαρών διαφωνιών – θέματα «υψηλής πολιτικής»  Επίτευξη τελικής συμφωνίας	Υπουργοί – Γεν. Γραμματείς	Πολιτική	2-4 ετησίως

Ο ανωτέρω πίνακας δίνει φυσικά μια σχηματική μόνον εικόνα και δεν αποκαλύπτει αρκετά στοιχεία της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Για παράδειγμα, όπως προκύπτει και από τις συνεντεύξεις των ανθρώπων της Επιτροπής που μετείχαν στις ανωτέρω εργασίες αλλά και από τις συνεντεύξεις του Γενικού Γραμματέα και των εκπροσώπων της ΓΓΕΤ στις ομάδες εργασίας, υπάρχουν σημαντικές διαφορές στο ρόλο που παίζουν οι εκπρόσωποι των διαφόρων κρατών-μελών στα τρία αυτά επίπεδα. Κάποιες χώρες παραχωρούν ουσιαστική διακριτική ευχέρεια στους εκπροσώπους τους στις ομάδες

<sup>131</sup> Αν και στο παρόν σχήμα δεν περιγράφεται ως διακριτό επίπεδο, σε εξαιρετικές περιπτώσεις, (όπως π.χ στο ΠΠ4 το 1993) απαιτείται η προσφυγή ακόμη και στο επίπεδο των αρχηγών των κρατών-μελών προκειμένου να επιτευχθεί συμφωνία.



εργασίας, ενώ άλλες τους δεσμεύουν σημαντικά με ρητές και αυστηρές οδηγίες. Στην πρώτη κατηγορία των χωρών φαίνεται να ανήκει, για παράδειγμα, η Ελλάδα, όπου οι εκπρόσωποι της ΓΓΕΤ εμφανίζονται να έχουν σημαντική αυτονομία κατά τη διάρκεια των συζητήσεων στις ομάδες εργασίας, ή τουλάχιστον να διαμορφώνουν τις ελληνικές θέσεις με απ' ευθείας συνεννοήσεις με τον Γενικό Γραμματέα Έρευνας και Τεχνολογίας (συνεντεύξεις με τους εθνικούς εκπροσώπους και τον Γενικό Γραμματέα της ΓΓΕΤ, Απρ. 2001). Αντίθετα, χώρες όπως η Σουηδία και η Γερμανία φαίνεται να είναι αρκετά δεσμευτικές ως προς την διακριτική ευχέρεια που αφήνουν στους αντιπροσώπους τους.

Ο βαθμός της διακριτικής ευχέρειας των εθνικών εκπροσώπων φαίνεται να καθορίζεται επίσης και από την προσωπικότητα των συγκεκριμένων ανθρώπων που μετέχουν στις διάφορες ομάδες εργασίας: η γνώση τους, η εμπειρία τους, οι διασυνδέσεις τους με άλλους συναδέλφους τους, ο βαθμός τους στη διοικητική ιεραρχία και το κύρος τους έναντι των υπολοίπων εκπροσώπων φαίνεται να είναι παράγοντες που επηρεάζουν τη στάση και την αποτελεσματικότητά τους κατά τη διάρκεια των εργασιών (συνέντευξη με ανώτερο στέλεχος της Επιτροπής, Μάρτιος 2001). Ως σχετικό παράδειγμα αναφέρθηκε σε ορισμένες συζητήσεις η περίπτωση της Μ. Βρετανίας, η οποία το 2000 άλλαξε τον εθνικό της εκπρόσωπο μετά από αρκετά χρόνια, με αποτέλεσμα ο καινούριος, μη έχοντας την απαραίτητη εμπειρία και το κύρος του προκατόχου του, να βασίζεται πολύ περισσότερο στις έγγραφες οδηγίες της κυβέρνησης του και να διστάζει να αναλάβει πρωτοβουλίες ή να αποδεχθεί συμβιβαστικές λύσεις χωρίς την έγκριση της κυβέρνησης του (συνέντευξη με εκπρόσωπο της ΓΓΕΤ, Απρ. 2001).

Η ανάγνωση του ανωτέρω πίνακα επιτρέπει εν τούτοις μια χρήσιμη επισήμανση: ότι άλλου «τύπου» εκπρόσωποι συμμετέχουν στα τρία επίπεδα συζητήσεων, με διαφορετικό θεωρητικό και επαγγελματικό υπόβαθρο και με διαφορετικές προσεγγίσεις επί συγκεκριμένων θεμάτων. Στο επίπεδο των ομάδων εργασίας μετέχουν είτε υπάλληλοι των αρμοδίων υπηρεσιών είτε εμπειρογνώμονες που ξέρουν καλά το αντικείμενο συζήτησης, με αποτέλεσμα η συζήτηση να γίνεται σε τεχνικό – επιστημονικό επίπεδο και με βάση τις εθνικές διοικητικές εμπειρίες των αρμοδίων υπηρεσιών. Παρά την ύπαρξη γενικών πολιτικών οδηγιών από τις εθνικές κυβερνήσεις, το κλίμα που επικρατεί είναι κατά βάση διοικητικό, με έμφαση συχνά σε –υπαρκτά αλλά περιορισμένου εύρους– συγκεκριμένα τεχνικά-διοικητικά προβλήματα. Η έλλειψη ευρύτερης πολιτικής σκέψης στο επίπεδο αυτό έχει συχνά ως αποτέλεσμα την έκφραση συντηρητικότερων απόψεων από τους εθνικούς εκπροσώπους από τις απόψεις των πολιτικών τους προϊσταμένων. Όπως χαρακτηριστικά ανέφερε στη συνέντευξη του ο Γενικός Διευθυντής Έρευνας της Επιτροπής:

*Στη συζήτηση για το δεύτερο κείμενο της Επιτροπής για τον Ευρωπαϊκό Ερευνητικό Χώρο, είδαμε ότι ο Γερμανός εκπρόσωπος στην ομάδα εργασίας ήταν πολύ πιο συντηρητικός από την Υπουργό του. Γιατί συνέβαινε αυτό; Γιατί στην Υπουργό μιλάει για παράδειγμα και το Max Planck. Στον υπάλληλο του υπουργείου δε μιλάει. Αυτός κινείται μέσα σε μια συγκεκριμένη ιεραρχία του υπουργείου του. Και εμείς επιδιώξαμε να μπορέσει να συναντηθεί ο Επίτροπος με την Υπουργό της Γερμανίας και να μπορέσουμε να ανατρέψουμε τις Γερμανικές θέσεις όπως αυτές είχαν εκφραστεί από τον εκπρόσωπο της στην ομάδα εργασίας. (συνέντευξη το Μάρτιο 2001).*

Η μετάβαση από το ένα επίπεδο στο αμέσως επόμενο συνεπάγεται κατά κανόνα και τη σταδιακή εισαγωγή πολιτικών παραμέτρων στις συζητήσεις. Το γεγονός ότι στο COREPER μετέχουν ανώτεροι διπλωματικοί υπάλληλοι (άρα κατά τεκμήριο άνθρωποι που δεν έχουν το αντίστοιχο επιστημονικό-τεχνικό υπόβαθρο στον τομέα της έρευνας), καθιστά τη συζήτηση περισσότερο «γενική» και πολιτική από ότι μεταξύ εμπειρογνομόνων στο επίπεδο των ομάδων εργασίας, και αυτό ορισμένες φορές διευκολύνει την επίτευξη συμβιβαστικών λύσεων. Και βεβαίως, η τάση αυτή ισχύει ακόμη περισσότερο κατά τη μετάβαση στο τελευταίο επίπεδο, του Συμβουλίου Υπουργών, όπου τα θέματα που μένουν προς επίλυση είναι σχεδόν καθ' ολοκληρίαν πολιτικά και όπου συνεκτιμώνται και άλλοι παράγοντες –συχνά χωρίς άμεση σχέση με την πολιτική έρευνας αυτή καθεαυτή.

Το χαρακτηριστικότερο παράδειγμα των τελευταίων ετών σε αυτήν την κατεύθυνση, ήταν η άρνηση της Ισπανίας να συμφωνήσει για τον προϋπολογισμό του ΠΠ5 προτού να υπάρξει μια συνολική συμφωνία μεταξύ των κρατών-μελών για τις δημοσιονομικές προοπτικές της Ε.Ε και για τα Διαρθρωτικά Ταμεία. Η στάση της Ισπανίας, δεν είχε προφανώς καμία σχέση με το περιεχόμενο του ΠΠ5 αλλά καθοριζόταν από ευρύτερες πολιτικές επιδιώξεις που περιελάμβαναν το σύνολο του Κοινοτικού προϋπολογισμού.

Σε θεωρητικό επίπεδο, οι διαπραγματεύσεις σε επίπεδο Συμβουλίου χαρακτηρίζονται από το διακυβερνητικό μοντέλο λήψης αποφάσεων (Peterson and Sharp, 1998). Εν τούτοις, η διακυβερνητική προσέγγιση με την στενή έννοια (δηλαδή της διαμόρφωσης των εθνικών θέσεων με βάση τα εθνικά συμφέροντα σε σχέση με την πολιτική έρευνας) δεν αποδίδει πλήρως τη συμπεριφορά των κρατών-μελών. Ακόμη κι αν θεωρήσει κανείς στάσεις όπως της Ισπανίας που αναφέρθηκε ανωτέρω, ως συμπεριφορές «προάσπισης εθνικών συμφερόντων» σε ευρύτερη κλίμακα, υπάρχουν πολλές άλλες περιπτώσεις όπου η στάση των κρατών-μελών καθορίζεται και από άλλους παράγοντες όπως, για παράδειγμα, τη συνολικότερη στάση τους ως προς την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση. Η στάση της Βελγικής Προεδρίας κατά τις διαπραγματεύσεις του ΠΠ4 (όπου έδρασε σε μεγάλο βαθμό ως «σύμμαχος» της Επιτροπής) ήταν χαρακτηριστική μιας λίγο-πολύ «συνεπούς» φιλο-ευρωπαϊκής στάσης που έχει η χώρα αυτή σε πολλά Ευρωπαϊκά θέματα. Αντίστοιχα, όπως επισημαίνει σε πολλές περιστάσεις στο βιβλίο του για την εξέλιξη της Ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας ο Guzzetti (1995), η στάση της Γαλλίας και της Μ. Βρετανίας έναντι των διαφόρων προτάσεων της Επιτροπής, καθορίστηκε σε σημαντικό βαθμό από τη συνολικότερη αντίληψη των κυβερνήσεων των χωρών αυτών σχετικά με την πορεία της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης και την ενδυνάμωση (ή μη) του ρόλου της Επιτροπής. Την ίδια εκτίμηση εξέφρασαν στις συνεντεύξεις τους και στελέχη της Επιτροπής που είναι αρμόδια για τις διαπραγματεύσεις στο επίπεδο του Συμβουλίου και του Ε. Κ. Όπως χαρακτηριστικά ανέφερε ένα ανώτερο στέλεχος της Γεν. Διεύθυνσης Έρευνας (συνέντευξη στις Βρυξέλλες, Μάρτιος 2001):

*Οι διάφορες πιέσεις ασκούνται τόσο στο επίπεδο του Συμβουλίου (κράτη-μέλη) όσο και στο Ευρωκοινοβούλιο, αλλά δεν θα πρέπει να νομίζει κανείς ότι οι θέσεις των κρατών (η του Κοινοβουλίου) είναι απλά αντανάκλαση αυτών των συμφερόντων. Υπάρχουν πάντα ευρύτερες πολιτικές θεωρήσεις (αυτοί που είναι υπέρ της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης, αυτοί που είναι αντίθετοι, αυτοί που θα ήθελαν μια «ομοσπονδοποίηση», κλπ) που επηρεάζουν σημαντικά τις εθνικές θέσεις και αυτές του Κοινοβουλίου. Οι θέσεις των εμπειρογνομόνων, των lobbies*

*κλπ, αξιοποιούνται από τα κράτη αν εξυπηρετούν τις γενικότερες πολιτικές θέσεις των κρατών ως προς την πορεία της Ευρώπης.*

Από ότι φαίνεται εξ' άλλου, και η στάση της Ελλάδας στις διαπραγματεύσεις για τις θεματικές προτεραιότητες του έκτου Προγράμματος Πλαισίου δεν καθορίζεται αποκλειστικά από τα ελληνικά συμφέροντα με τη στενή έννοια. Όπως αναφέρει μια εκπρόσωπος της ΓΓΕΤ:

*Κάποιες θεματικές προτεραιότητες στην πρόταση της Επιτροπής έχουν σχέση με τις ελληνικές προτεραιότητες και άλλες όχι. Αλλά αυτό δεν είναι κατ' ανάγκη κακό. Υπάρχουν θεματικές προτεραιότητες που δεν έχουν σχέση με την ελληνική οικονομία αλλά είναι πολύ σημαντικές για την Ευρώπη ως σύνολο, όπως για παράδειγμα η Αεροναυπηγική και το Διάστημα. Η θέση μας είναι ότι στα Προγράμματα Πλαίσια πρέπει να εντάσσονται άξονες με σημαντική Ευρωπαϊκή προστιθέμενη αξία. Ειλικρινά δε θα προτείναμε κάτι που ενδιαφέρει μόνον την Ελλάδα. Βέβαια η Επιτροπή από την άλλη μεριά δεν μπορεί να αγνοήσει κάποιους τομείς στους οποίους ορισμένες χώρες (και μεταξύ αυτών φυσικά και η δική μας) είναι ισχυρές. Θα ήταν λάθος. (Συνέντευξη, Μάρτιος 2001).*

Η Ελλάδα δε φαίνεται να είναι μια ιδιόμορφη περίπτωση ως προς τη στάση της αυτή. Αντίστοιχες συμπεριφορές εμφανίζονται και από άλλες χώρες ανάλογα με τις πολιτικές τους και τις οικονομικές τους συγκυρίες και προσεγγίσεις.

Όπως ήδη αναφέρθηκε στο ανωτέρω απόσπασμα της συνέντευξης του στελέχους της Γεν. Διεύθυνσης Έρευνας, οι θέσεις των κρατών-μελών (καθώς βέβαια και της Επιτροπής και του Ε.Κ.) επηρεάζονται και από τις πιέσεις που δέχονται οι κυβερνήσεις από διάφορες ομάδες σε εθνικό ή Ευρωπαϊκό επίπεδο (ερευνητική κοινότητα, βιομηχανικοί κλάδοι, κλπ.). Ο ρόλος των διαφόρων ομάδων πίεσης στη χάραξη και τη εφαρμογή των κοινοτικών πολιτικών έχει αποτελέσει αντικείμενο ανάλυσης εδώ και αρκετά χρόνια. Στη σχετική βιβλιογραφία υπάρχει ο όρος των «δικτύων πολιτικής» (policy networks) που έχει χρησιμοποιηθεί συχνά για να περιγράψει τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων σε εθνικό αλλά και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, ιδίως στο πλαίσιο της πολύ-επίπεδης διακυβέρνησης (multi-level governance) που διακρίνει συχνά τις Ευρωπαϊκές πολιτικές. Με τον όρο αυτόν περιγράφονται κάποιες ομάδες αλληλοεξαρτώμενων οργανισμών (κυβερνητικών, τοπικών φορέων, επιχειρήσεων, επιστημονικών κοινοτήτων, κλπ) οι οποίες βρίσκονται σε σταθερή αλληλεπίδραση και επηρεάζουν τη λήψη και εφαρμογή αποφάσεων σε συγκεκριμένους τομείς πολιτικής (Rhodes, et al, 1995)<sup>132</sup>.

Όπως αναφέρουν οι Rhodes, et al (1995), η προσέγγιση των δικτύων πολιτικής επικεντρώθηκε στο επίπεδο της Ε.Ε κατά τη δεκαετία του 1990 με τις συνεισφορές – μεταξύ άλλων- των Peters (1992), Marks (1992-3) και του John Peterson (1992) ο οποίος μάλιστα χρησιμοποίησε το πλαίσιο αυτό για να αναλύσει την Ευρωπαϊκή πολιτική έρευνας και τεχνολογίας. Όπως αναφέρουν οι συγγραφείς (1995: 374) ο Peterson εκτιμά ότι τα «δίκτυα πολιτικής» είναι ένα χρήσιμο αναλυτικό εργαλείο σε ένα «μέσο επίπεδο» πολιτικής και ιδίως στο στάδιο της εφαρμογής της. Οι μείζονες πολιτικές αποφάσεις της

<sup>132</sup> Όπως αναφέρουν οι συγγραφείς στο άρθρο τους " Policy networks and policy-making in the European Union: a critical appraisal", μεταξύ των θεμελιωτών της προσέγγισης των «δικτύων πολιτικής» είναι οι Rod Rhodes (1981), Helen Wallace (1984), David Marsh (1992), Guy Peters (1992), John Peterson (1992).

Ε.Ε κρίνονται είτε στις διακυβερνητικές διασκέψεις είτε στα Συμβούλια Υπουργών, όπου η επίδραση των διαφόρων αυτών ομάδων είναι πολύ μικρή για να διαδραματίσει κάποιο ουσιαστικό ρόλο. Την ίδια προσέγγιση ακολουθεί ο Peterson και αργότερα στο βιβλίο που έχει γράψει μαζί με την Margaret Sharp (1998) και στο οποίο αναφερθήκαμε νωρίτερα στην παρούσα ενότητα: « *Οι περισσότεροι πολιτικοί επιστήμονες αντιμετωπίζουν την Ε.Ε ως ένα σύστημα «πολύ-επίπεδης διακυβέρνησης» όπου διαφορετικοί τύποι αποφάσεων λαμβάνονται σε διαφορετικά επίπεδα από διαφορετικούς παράγοντες. Η ανάλυση μας βασίζεται στην υπόθεση ότι υπάρχουν τρία κυρίως επίπεδα ανάλυσης: Αυτό των «ιστορικών αποφάσεων» (το ονομάζει «super-systemic» ή υπερ-συστημικό), το επίπεδο χάραξης πολιτικών («systemic» ή συστημικό), και αυτό της διαμόρφωσης και εφαρμογής των πολιτικών (το οποίο αποκαλεί «sub-systemic» ή υπο-συστημικό).*»

Σε έναν πίνακα που ακολουθεί την ανωτέρω παράγραφο, οι Peterson και Sharp τοποθετούν τα «δίκτυα πολιτικής» μόνον στο τρίτο και χαμηλότερο επίπεδο, της διαμόρφωσης και εφαρμογής της πολιτικής έρευνας (Peterson and Sharp, 1998: 163-164) ενώ όπως ήδη αναφέρθηκε, εκτιμούν ότι οι μείζονες αποφάσεις λαμβάνονται μέσω διακυβερνητικών διαπραγματεύσεων.

Σύμφωνα με τους Rhodes, et al (1995), ο Peters (1992) αντίθετα θεωρεί ότι ο ρόλος των διαφόρων ομάδων συμφερόντων και πολιτικής διαδραματίζει αρκετά σημαντικότερο ρόλο στη λήψη αποφάσεων από αυτόν που ισχυρίζεται ο Peterson. Όπως αναφέρεται στο άρθρο τους, ο Peters ισχυρίζεται ότι στην Ε.Ε: « *πολλές πολιτικές κοινότητες και δίκτυα πολιτικής φαίνεται να επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό, αν όχι να ελέγχουν, τις κοινοτικές πολιτικές, πιο έντονα από ότι συμβαίνει στα περισσότερα κράτη-μέλη*». (Rhodes, et al, 1995: 371) Δίνοντας μικρότερο σχετικό βάρος στη διακυβερνητική προσέγγιση, θεωρεί ότι οι διαπραγματεύσεις διακυβερνητικού χαρακτήρα είναι μια από τις πολλές διαδικασίες που επηρεάζουν τη χάραξη πολιτικών στο Ευρωπαϊκό μοντέλο πολύ-επίπεδης διακυβέρνησης και στο οποίο τα δίκτυα πολιτικής (συμπεριλαμβανομένων των ομάδων συμφερόντων και των διαφόρων κυβερνητικών επιπέδων) έχουν κεντρική θέση (375).

Τα στοιχεία από την παρούσα έρευνα και ιδίως οι συνεντεύξεις με τα στελέχη της Επιτροπής φαίνεται να ενισχύουν τις απόψεις αυτές που θεωρούν ότι είναι δύσκολο να διακρίνει κανείς το ρόλο των διαφόρων ομάδων πίεσης μεταξύ των σταδίων της εφαρμογής και της χάραξης της πολιτικής έρευνας. Οι ομάδες συμφερόντων και οι ενδιαφερόμενες κοινότητες (ερευνητική κοινότητα, βιομηχανία, ερευνητικοί κλάδοι, κλπ) που ασκούν πιέσεις στα κράτη-μέλη για την προάσπιση των ενδιαφερόντων τους κατά τις διαπραγματεύσεις στο Συμβούλιο (δηλ. στο στάδιο χάραξης της πολιτικής) είναι οι ίδιες (κατά το μέγιστο μέρος τους) που μετέχουν ήδη σε προηγούμενες δράσεις της Επιτροπής (στο στάδιο εφαρμογής) και οι οποίες συνεπώς επηρεάζουν και επηρεάζονται από αυτήν μέσω μακροχρόνιων επαφών και καθιερωμένων σχέσεων και συνεργασιών. Φαίνεται δε ότι αρκετά συχνά δρουν με διττό τρόπο: Σε εθνικό επίπεδο προσπαθούν να καταστήσουν τις προτεραιότητες τους ως «εθνικές προτεραιότητες» και να επηρεάσουν την «εθνική στάση» της κυβέρνησης τους στις διαπραγματεύσεις στο Συμβούλιο (συχνά σε αντίθεση με τις προτάσεις της Επιτροπής), ενώ παράλληλα δρουν και ως φορείς πίεσης έναντι της κυβέρνησης τους υπέρ ορισμένων θέσεων της Επιτροπής όπου αυτό εξυπηρετεί τους δικούς τους στόχους. (Συνέντευξη με ανώτερο υπάλληλο της Επιτροπής, Απρίλιος 2002).

Οι παρατηρήσεις αυτές δεν αποσκοπούν στο να απορρίψουν την υπόθεση ότι η διαδικασία λήψης αποφάσεων στο Συμβούλιο βασίζεται κατά *κύριο λόγο* στις διακρατικές διαπραγματεύσεις κατά το πρότυπο της διακυβερνητικής προσέγγισης. Επισημαίνουν όμως, ότι στη διαδικασία αυτή υπεισέρχονται και πολλοί άλλοι παράγοντες που δεν εμπίπτουν στη διακυβερνητική αντίληψη των πραγμάτων. Στοιχεία των νεο-λειτουργιστικών προσεγγίσεων και των δικτύων πολιτικής μπορούν να είναι χρήσιμα συμπληρωματικά εργαλεία για την πληρέστερη κατανόηση των διαδικασιών αυτών.

#### *Β) Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (Ε.Κ.).*

Από τη Συνθήκη του Μάαστριχτ και μετέπειτα, ο ρόλος του Ε.Κ. στην έγκριση των Προγραμμάτων Πλαισίων έχει ενισχυθεί σημαντικά. Σημαντικό ρόλο στις εργασίες του Ε.Κ. διαδραματίζουν οι 17 μόνιμες επιτροπές του, που προετοιμάζουν τις εργασίες και τα ψηφίσματα της ολομέλειας. Οι ουσιαστικές εργασίες σχετικά με τις κοινοτικές πολιτικές γίνονται στο πλαίσιο της εκάστοτε αρμόδιας επιτροπής, με τη συνεισφορά (άλλοτε περισσότερο και άλλοτε λιγότερο ενεργό) και άλλων επιτροπών που εκδηλώνουν το αντίστοιχο ενδιαφέρον. Ο Πίνακας 8.22 περιλαμβάνει τις 17 μόνιμες επιτροπές του Ε.Κ., ενώ θα πρέπει να επισημανθεί στο σημείο αυτό, ότι η ολομέλεια έχει το δικαίωμα να συγκροτεί επιπρόσθετα υποεπιτροπές, προσωρινές επιτροπές που εξετάζουν ειδικά προβλήματα, και εξεταστικές επιτροπές για συγκεκριμένα θέματα. Η επιτροπή που είναι αρμόδια για την πολιτική Έρευνας είναι η Επιτροπή Βιομηχανίας, Εξωτερικού Εμπορίου, Έρευνας και Ενέργειας (ITRE).

Η διαδικασία μέσω της οποίας το Ε.Κ. διαμορφώνει την επίσημη θέση του για την πρόταση της Επιτροπής και την κοινή θέση του Συμβουλίου μπορεί να περιγραφεί συνοπτικά ως εξής:

Η ολομέλεια ορίζει την επιτροπή που θα είναι αρμόδια (την ITRE στην περίπτωση της έρευνας) και ή θα ορίσει ποιες άλλες επιτροπές πρέπει να εμπλακούν ή θα το αφήσει στην ευχέρεια κάθε επιτροπής το να εμπλακεί ή όχι. Όποια επιτροπή εκδηλώσει ενδιαφέρον αυτομάτως εμπλέκεται στη διαδικασία των εσωτερικών διαβουλεύσεων. Η ITRE ορίζει ακολούθως τον εισηγητή, το χρονοδιάγραμμα της διαδικασίας και τις καταληκτικές ημερομηνίες για τα σχόλια των υπόλοιπων εμπλεκόμενων επιτροπών. Με βάση τις εσωτερικές της διαδικασίες και τα σχόλια / παρατηρήσεις των υπόλοιπων επιτροπών η ITRE διαμορφώνει την εισήγηση της (στην οποία συμπεριλαμβάνονται και όσες παρατηρήσεις / σχόλια των άλλων επιτροπών εγκρίνει η ίδια) την οποία υποβάλλει προς ψήφιση στην ολομέλεια του Ε.Κ.. Οι άλλες επιτροπές μπορούν να παρουσιάσουν ως παραρτήματα στην εισήγηση της ITRE τις δικές τους εκθέσεις καθώς και τις τροπολογίες εκείνες που η ITRE δεν συμπεριέλαβε στην εισήγηση της. Οι τελευταίες δεν τίθενται αυτομάτως προς ψηφοφορία στην ολομέλεια, παρά μόνον όταν ζητήσει κάτι τέτοιο επαρκής αριθμός βουλευτών.

Η απόφαση της Ολομέλειας είναι η λεγόμενη « Πρώτη Ανάγνωση» του Ε.Κ. Η Επιτροπή τότε μπορεί να ενσωματώσει (εν μέρει ή στο σύνολο τους) τις τροπολογίες του Ε.Κ. στην αρχική της πρόταση, οπότε «αναγκάζει» κατά κάποιο τρόπο το Συμβούλιο να τις λάβει υπόψη του, γιατί το Συμβούλιο μπορεί να εγκρίνει την αναθεωρημένη πρόταση της Επιτροπής με ειδική πλειοψηφία, αλλά μπορεί να την απορρίψει μόνον με ομοφωνία.

Βέβαια, με δεδομένο ότι το Συμβούλιο πολύ δύσκολα θα αποδεχθεί μια πρόταση της Επιτροπής χωρίς περαιτέρω σχόλια ή μετατροπές, υπάρχει η διαδικασία στο επίπεδο του Συμβουλίου όπου η Επιτροπή μπορεί να μεταβάλλει προφορικά την αρχική της πρόταση ώστε να επιτρέψει την επίτευξη συμβιβαστικής λύσης και την εξασφάλιση «κοινής θέσης» βασισμένη στην ειδική πλειοψηφία του Συμβουλίου. Η «κοινή θέση» του Συμβουλίου πηγαινει πάλι στο Ε.Κ., όπου αυτό μπορεί είτε να την εγκρίνει είτε να προτείνει περαιτέρω τροποποιήσεις. Εάν η «κοινή θέση» είναι αυτούσιο το κείμενο της Επιτροπής, τότε το ΕΚ μπορεί μόνον να επαναφέρει όσες τροποποιήσεις του από την πρώτη ανάγνωση δεν έγιναν δεκτές από την Επιτροπή. Εάν όμως η «κοινή θέση» του Συμβουλίου διαφοροποιείται από την πρόταση της Επιτροπής, τότε το ΕΚ μπορεί να προτείνει τροποποιήσεις σε όλα αυτά τα σημεία που η «κοινή θέση» διαφοροποιείται. Αυτή είναι η Δεύτερη Ανάγνωση του ΕΚ που επιστρέφει στο Συμβούλιο. Εάν αυτό εγκρίνει τη Δεύτερη Ανάγνωση στο σύνολο της, τότε υπάρχει απόφαση του Συμβουλίου και έγκριση του Προγράμματος Πλαισίου. Εάν όχι, τότε όπως έχει ήδη αναφερθεί, η διαδικασία οδηγείται στην Επιτροπή Συνδιαλλαγής.

Όπως έχει ήδη επισημανθεί, παράλληλα με τις προβλεπόμενες θεσμικές διαδικασίες υπάρχουν ορισμένες άτυπες που είναι συχνά καθοριστικές για την επιτυχή έκβαση των διαβουλεύσεων. Η αποφυγή της διαδικασίας συνδιαλλαγής στο ΠΠ6 οφείλεται κατά μείζονα λόγο στην ενεργοποίηση των τριμερών διαπραγματεύσεων μεταξύ Ε.Κ.-Συμβουλίου-Επιτροπής. Κατά τους τελευταίους δύο μήνες πριν από την επίτευξη συμφωνίας για το ΠΠ6, υπήρξαν 4 τέτοιες συναντήσεις σε υψηλό επίπεδο (12/3, 4/4, 16/4 και 7/5 του 2002), στις οποίες επιλύθηκαν τα προβλήματα που θα οδηγούσαν στη διαδικασία συνδιαλλαγής. Η διαδικασία αυτή συνοδεύτηκε από ακόμη μεγαλύτερο αριθμό συναντήσεων των τριών μερών σε ανώτερο διοικητικό επίπεδο καθ' όλη τη διάρκεια των συζητήσεων, γεγονός που διευκόλυνε σημαντικά την επίτευξη συμφωνίας, αλλά και που οδήγησε σε έμπρακτη αναβάθμιση του ρόλου του Ε.Κ. (συνέντευξη με τον βοηθό του Γεν. Διευθυντή Έρευνας, Απρίλιος 2002).

Πέρα από την περιγραφή του τρόπου λειτουργίας του Ε.Κ., ενδιαφέρον παρουσιάζει και η ανάλυση των παραγόντων που οδηγούν στη διαμόρφωση των θέσεων του. Σε αντίθεση με το Συμβούλιο, όπου στις διαπραγματεύσεις μεταξύ των κρατών-μελών επικρατεί σε σημαντικό βαθμό η διακυβερνητική προσέγγιση, στο Ε.Κ. η διαδικασία διαμόρφωσης των επίσημων θέσεων φαίνεται να είναι αρκετά πιο περίπλοκη.

Όπως προέκυψε από τις συνεντεύξεις στις Βρυξέλλες, φαίνεται να υπάρχει αξιοσημείωτη ταύτιση των εκτιμήσεων μεταξύ των ερωτηθέντων για το ποιοι είναι οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν τις θέσεις του Ε.Κ. Οι διάφορες συμμαχίες που εξασφαλίζουν την πλειοψηφία στην αρμόδια επιτροπή και στην ολομέλεια φαίνεται να καθορίζονται ταυτοχρόνως:

- από τα εθνικά συμφέροντα των Ευρωβουλευτών (συμμαχίες μεταξύ βουλευτών που προέρχονται από την ίδια χώρα ή/και από χώρες με κοινά συμφέροντα)
- από τις διοργανικές – θεσμικές διαμάχες και συμμαχίες μεταξύ των τριών εμπλεκόμενων οργάνων της Ε.Ε (Συμβούλιο – Επιτροπή – Ε.Κ.),
- από τις πολιτικές - ιδεολογικές συμμαχίες που διαπερνούν τα κράτη-μέλη (δηλαδή η Σοσιαλιστική Ομάδα διαμορφώνει κάποιες θέσεις, η Ομάδα του Λαϊκού Κόμματος κάποιες άλλες, κ.ο.κ)

- από τις πιέσεις των διαφόρων ομάδων συμφερόντων – δικτύων πολιτικής που προωθούν τις θέσεις τους και στο επίπεδο του Ε.Κ..

Παράλληλα, όλοι όσοι απάντησαν στις σχετικές ερωτήσεις στις συνεντεύξεις εκτιμούν ότι διαδραματίζει σημαντικό ρόλο ο εισηγητής καθώς και ορισμένα μέλη της επιτροπής που γνωρίζουν καλά τον τομέα είτε εξ επαγγέλματος είτε εκ πείρας ως Ευρωβουλευτές. Τέλος, φαίνεται επίσης να υπάρχουν ορισμένες σταθερές θέσεις / προτιμήσεις του Ε.Κ. που είναι επαρκώς γνωστές και προβλέψιμες εκ των προτέρων. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ένας διευθυντής της Επιτροπής που ήταν το αρμόδιο μέλος του γραφείου της Επιτροπής Cresson στις διαπραγματεύσεις για το ΠΠ5:

*«Ο ρόλος του Ε.Κ. είναι πολλαπλός. Οι συμμαχίες διαμορφώνονται ταυτόχρονα ανάλογα με τα κράτη, τα πολιτικά κόμματα, τα προσωπικά ενδιαφέροντα, κλπ. Οι ευρωβουλευτές είναι μια παράξενη «ομάδα» ανθρώπων με πολύ διαφορετική προέλευση, μόρφωση, ενδιαφέροντα, κλπ. Υπάρχουν αυτοί που ξέρουν, έχουν συμμετάσχει σε προηγούμενα Προγράμματα Πλαίσια, και οι οποίοι έχουν ξεκάθαρες απόψεις. Μετά, υπάρχουν αυτοί που εκπροσωπούν συγκεκριμένα συμφέροντα, είτε αυτά είναι lobbies είτε είναι οι εθνικές τους θέσεις. Και μετά υπάρχουν κάποιες «σταθερές» θέσεις του Ε.Κ. ως σώματος που μπορεί κανείς μάλλον εύκολα να προβλέψει (π.χ, έμφαση στις γυναίκες και στην ισότητα των φύλων, περιβάλλον, κινητικότητα των ερευνητών, Μικρομεσαίες επιχειρήσεις, κοινωνικοοικονομική έρευνα, κλπ), Είναι θέματα που απασχολούν την κοινωνία με την ευρεία τους έννοια και κατά συνέπεια έχουν ιδιαίτερη απήχηση στο Ε.Κ..»*  
(Συνέντευξη στις Βρυξέλλες, Μάρτιος 2001)

Σε αντίθεση με άλλους τομείς περισσότερο «πολιτικούς», στον τομέα της έρευνας οι πολιτικές-ιδεολογικές συμμαχίες δε φαίνεται να διαδραματίζουν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο, με εξαίρεση συγκεκριμένα θέματα που παρουσιάζουν γενικό ενδιαφέρον (όπως αυτά που αναφέρθηκαν προηγουμένως). Η πιθανότερη εξήγηση γι αυτό είναι ότι η έρευνα θεωρείται ακόμη ένας επιστημονικός - τεχνοκρατικός τομέας με μικρότερες πολιτικές διαστάσεις και δεν είναι ένα πρόσφορο πεδίο πολιτικής διαμάχης. Στις συζητήσεις στο Ε.Κ. για το ΠΠ6, το θέμα που συγκέντρωσε το μεγαλύτερο ενδιαφέρον ήταν αναμφίβολα αυτό της ηθικής στην έρευνα, και ιδίως σε σχέση με τη γονιδιακή έρευνα σε ανθρώπινα κύτταρα. Όπως αναφέρεται σε εσωτερικά κείμενα εργασίας της Επιτροπής μετά την έγκριση από την ολομέλεια της έκθεσης του εισηγητή της ITRE<sup>133</sup>: *Η συζήτηση (σημ. στην Ολομέλεια) επικεντρώθηκε σε μεγάλο βαθμό στο ζήτημα της ηθικής, και έτσι μετέθεσε σε συγκριτικά δεύτερο πλάνο θέματα που απασχολούσαν παραδοσιακά το Ε.Κ.: από αυτά τα θέματα, στη συζήτηση αναφέρθηκαν με μεγαλύτερη συχνότητα τα θέματα της υγείας, του περιβάλλοντος, των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, κοινωνικών θεμάτων και της συμμετοχής των ΜΜΕ.* (Γ.Δ Έρευνας, Νοέμβριος 2001).

Οι σχετικά περιορισμένες πολιτικές διαμάχες δε σημαίνουν ότι δε γίνεται ευρεία και ουσιαστική συζήτηση για την πολιτική Έρευνας στο Ε.Κ. Απλώς οι συζητήσεις προσδιορίζονται σε μεγαλύτερο βαθμό από τους άλλους παράγοντες που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Όπως λέει ο αρμόδιος υπάλληλος της Γεν. Διεύθυνσης Έρευνας : «Σε

<sup>133</sup> Η έκθεση Caudron (όπως ονομάστηκε από τον εισηγητή της G. Caudron, Γάλλο Ευρωβουλευτή της Σοσιαλιστικής ομάδας), εγκρίθηκε από την Ολομέλεια του Κοινοβουλίου στις 14/11/2001. Περιελάμβανε συνολικά 348 τρόπολογίες στην πρόταση της Επιτροπής.

*περιπτώσεις ισχυρών εθνικών συμφερόντων υπερισχύουν οι εθνικές συμμαχίες. Χαρακτηριστικά αναφέρω τη στάση των Ισπανών ευρωβουλευτών στη διαδικασία έγκρισης του ΠΠ5 που η Ισπανία το είχε συνδέσει με τις δημοσιονομικές προοπτικές της Ε.Ε για το 2000-2006. Οι Ισπανοί βουλευτές διατήρησαν μια ενιαία και αμιγώς εθνική γραμμή.» (συνέντευξη στις Βρυξέλλες, Μάρτιος 2001).*

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις πολλών στελεχών της Επιτροπής και της ΓΓΕΤ σημαντικό ρόλο παίζουν οι διάφορες ομάδες συμφερόντων που προσπαθούν μέσω των τροπολογιών των Ευρωβουλευτών να εντάξουν συναφείς ερευνητικούς τομείς στις θεματικές προτεραιότητες των προγραμμάτων που δεν έχουν συμπεριληφθεί στην αρχική πρόταση της Επιτροπής (ή αντίστοιχα να ενισχύσουν τη θέση κάποιων τομέων εις βάρος άλλων μέσω της κατανομής των σχετικών κονδυλίων). Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ένα υψηλόβαθμο στέλεχος και σύμβουλος του Γενικού Διευθυντή της Γ.Δ Έρευνας : *«Το Ε.Κ. είναι η ηχώ όλων των πιέσεων και των lobbies. Αλλά όπως και στο Συμβούλιο, έτσι και στο Ε.Κ. ο μηχανισμός αλληλλοεξουδετέρωσης των πιέσεων οδηγεί σε μια σχετική ισορροπία όπου οι αλλαγές είναι σχετικά βραδείες.»* (συνέντευξη στις Βρυξέλλες, Μάρτιος 2001). Στο ίδιο πνεύμα και ο Γενικός Γραμματέας της ΓΓΕΤ αναφέρει στη συνέντευξη του: *«Οι πιέσεις των διαφόρων lobbies κινούνται και προς την Επιτροπή και προς τα κράτη μέλη. Στην Ελλάδα δεν έχουμε οργανωμένα lobbies που να έχουν άποψη και να πιέζουν. Πιστεύω ότι σε άλλες πιο οργανωμένες χώρες αυτό συμβαίνει πιο οργανωμένα. Και βέβαια όλα αυτά φτάνουν και στο Ε.Κ.. Αυτό είναι ένα άλλο σημείο συγκέντρωσης πιέσεων και lobby.»* (συνέντευξη στην Αθήνα, Απρίλιος 2001). Η σημαντικότερη συνέπεια των πιέσεων των διαφόρων ομάδων συμφερόντων είναι η διαμόρφωση μιας έντονης τάσης στο Ε.Κ. να εντάσσει πολλές θεματικές προτεραιότητες στο εκάστοτε Πρόγραμμα Πλαίσιο οπότε και να διανέμονται οι διαθέσιμοι πόροι σε πολλούς –και κατ’ ανάγκη μικρούς- τομείς. Κάθε επιτροπή που εμπλέκεται στη διαδικασία έγκρισης των Προγραμμάτων Πλαισίων προσπαθεί να προωθήσει τα δικά της θέματα και η ΙΤΡΕ στην τελική της εισήγηση προσπαθεί να ενσωματώσει όσα περισσότερα από αυτά μπορεί ώστε να εξασφαλίσει την έγκριση της Ολομέλειας.

Οι πρόσφατες εργασίες του Ε.Κ. για το ΠΠ6 είναι χαρακτηριστικές ως προς το σημείο αυτό. Στη διαδικασία ενεπλάκησαν συνολικά 9 επιτροπές (εκτός της ΙΤΡΕ) και υπεβλήθησαν 823 τροπολογίες (από τις οποίες οι 579 υπεβλήθησαν από τα μέλη της ΙΤΡΕ και οι υπόλοιπες από τις άλλες επιτροπές.). Από αυτές συμπεριελήφθησαν στην έκθεση της ΙΤΡΕ προς την Ολομέλεια, 375 τροπολογίες (οι υπόλοιπες είτε απορρίφθηκαν είτε αποσύρθηκαν λόγω επικαλύψεων με άλλες) εκ των οποίων η Ολομέλεια ενέκρινε τελικά 348 τροπολογίες (έκθεση Caudron) που απετέλεσαν και την «πρώτη ανάγνωση του Ε.Κ.». Κατά τη συνεδρίαση της Ολομέλειας, ο αρμόδιος Επίτροπος Philippe Busquin αποδέχθηκε εκ μέρους της Επιτροπής την ολική ή μερική αποδοχή περίπου των τριών τετάρτων από τις τροπολογίες αυτές. Τα κυριότερα θέματα που έθιγαν οι τροπολογίες αναφέρονταν:

- Στη δομή του ΠΠ6, με το διαχωρισμό ορισμένων προτεραιοτήτων σε επί μέρους ενότητες (οδηγώντας έμμεσα σε αύξηση του αριθμού των προτεραιοτήτων).
- Στη μεταβολή του εύρους των θεματικών προτεραιοτήτων, προσθέτοντας ερευνητικούς τομείς στο εσωτερικό κάθε προτεραιότητας.
- Στη δραστική μείωση της ερευνητικής προτεραιότητας για την υποστήριξη άλλων πολιτικών (η «προτεραιότητα 8») για την οποία η Επιτροπή ζητούσε αυξημένη διακριτική ευχέρεια.



- Στο θέμα της ηθικής στην έρευνα, όπου το Ε.Κ. ζητούσε περισσότερα εχέγγυα για τον αποκλεισμό ερευνών σχετικά με την ανθρώπινη κλωνοποίηση (χωρίς ωστόσο να αποκλείει σχετικές έρευνες για ιατρικούς σκοπούς).
  - Στους μηχανισμούς εφαρμογής του ΠΠ, όπου το Ε.Κ. ζητούσε τη σταδιακή εφαρμογή των νέων μηχανισμών και την παράλληλη διατήρηση και των παλαιών μηχανισμών.
  - Την ενίσχυση του ελεγκτικού ρόλου του Ε.Κ. κατά την εφαρμογή του ΠΠ6.
  - Μικρές μεταβολές στην κατανομή του προϋπολογισμού μεταξύ των διαφόρων προτεραιοτήτων, καθώς και μια οριακή (και μάλλον συμβολικού χαρακτήρα) αύξηση στο συνολικό προϋπολογισμό (από 17.500 σε 17.600 εκ. Ευρώ)
- (πηγή: έκθεση Caudron και εσωτερικά κείμενα της Επιτροπής).

Ένας ικανός αριθμός των τροπολογιών αυτών ενσωματώθηκαν στην τροποποιημένη πρόταση της Επιτροπής<sup>134</sup> και στην κοινή θέση του Συμβουλίου. Κατά τη δεύτερη ανάγνωση (επί της κοινής θέσης του Συμβουλίου) τα μέλη του Ε.Κ. κατέθεσαν προς ψήφιση 173 νέες τροπολογίες εκ των οποίων η ΙΤΡΕ ενέκρινε 88 προς υποβολή στην Ολομέλεια. Ως αποτέλεσμα των έντονων τριμερών διαβουλεύσεων, επήλθε συμφωνία μεταξύ των τριών οργάνων στις 7 Μαΐου 2002<sup>135</sup>, και η ΙΤΡΕ υπέβαλε τελικά προς ψήφιση 34 μόνον τροπολογίες οι οποίες (όπως είχε συμφωνηθεί στη συνάντηση της 7<sup>ης</sup> Μαΐου) ήταν ήδη αποδεκτές τόσο από το Ε.Κ. όσο και από το Συμβούλιο. Ο συμβιβασμός που επετεύχθη με την αποδοχή των τροπολογιών αυτών περιέλαβε:

- Ελαφρές τροποποιήσεις στην κατανομή των κονδυλίων μεταξύ των διαφόρων θεματικών προτεραιοτήτων με την ενίσχυση της έρευνας για «σοβαρές ασθένειες», την κοινωνία της πληροφορίας, τη διεθνή συνεργασία και την «επιστήμη και κοινωνία» και αντίστοιχη μείωση σε άλλους τομείς όπως η «υποστήριξη πολιτικών», η ενίσχυση υποδομών και οι ανθρωπίνοι πόροι.
- Συμβιβαστική λύση στο θέμα της ηθικής με ρητή δήλωση της Επιτροπής ως προς τους τομείς στους οποίους δε θα χρηματοδοτήσει ερευνητικά έργα.
- Μεγαλύτερη έμφαση στη διευκόλυνση της μετάβασης στους νέους μηχανισμούς εφαρμογής και στην εφαρμογή για το σκοπό αυτό ειδικών δράσεων στήριξης των ΜΜΕ, και μικρών ερευνητικών κέντρων και μονάδων.
- Αποδοχή εκ μέρους του Συμβουλίου περίπου 20 τροπολογιών ως προς το περιεχόμενο των ερευνητικών προτεραιοτήτων
- Και τη διαβεβαίωση εκ μέρους της Επιτροπής και του Συμβουλίου για την αποδοχή περίπου 30 τροπολογιών στο μεταγενέστερο στάδιο της έγκρισης των ειδικών προγραμμάτων.

Συνοψίζοντας, με τη διαδικασία συναπόφασης το Ε.Κ. διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των Προγραμμάτων Πλαισίων. Η διαμόρφωση των θέσεων του είναι αποτέλεσμα αρκετά περίπλοκων εσωτερικών διαδικασιών στις οποίες εμπλέκονται ταυτόχρονα πολλοί παράγοντες (εθνικοί, πολιτικοί, ομάδες πίεσης, κλπ.). Μια από τις

<sup>134</sup> COM (2001) 709 στις 22.11.2001

<sup>135</sup> Η τελευταία αυτή συνάντηση των τριών οργάνων έγινε σκοπίμως μεταξύ της συνεδρίασης και της ψηφοφορίας στην ΙΤΡΕ στις 23/4 και της συνεδρίασης της Ολομέλειας στις 15 Μαΐου, με σκοπό να υποβληθούν προς ψήφιση στην Ολομέλεια μόνον εκείνες οι τροπολογίες που το Συμβούλιο θα μπορούσε να αποδεχθεί, και να αποφευχθεί έτσι η διαδικασία συνδιαλλαγής.

συνέπειες των διαφόρων επιρροών που ασκούνται στις επιτροπές του Ε.Κ. είναι η τάση που παρατηρείται για την προσθήκη νέων ερευνητικών τομέων μέσω πολλών τροπολογιών σε αυτή την κατεύθυνση. Ένα ακόμη σημείο που αξίζει να αναφερθεί, είναι η σημασία παράλληλων «άτυπων» επαφών μεταξύ των τριών οργάνων καθ' όλη τη διάρκεια της επίσημης διαδικασίας. Σε αρκετές περιπτώσεις (όπως πολύ πρόσφατα στην περίπτωση του ΠΠ6) οι άτυπες αυτές διαδικασίες υπήρξαν καθοριστικές για την επίτευξη συμφωνίας και την έγκαιρη έγκριση του προγράμματος.

### **4.3 Η πρόταση της Επιτροπής.**

Οι προηγούμενες ενότητες του κεφαλαίου παρουσίασαν τη διαδικασία διαμόρφωσης του Προγράμματος Πλαισίου με βάση τη διαδικασία συναπόφασης που προβλέπεται από τη Συνθήκη του Άμστερνταμ (και του Μάαστριχτ). Η διαδικασία αυτή αρχίζει από τη στιγμή που η Επιτροπή υποβάλλει προς το Συμβούλιο και το Ε.Κ. την πρόταση της και δεν αναφέρει τίποτα για τη διαμόρφωση της ίδιας της πρότασης της Επιτροπής. Εν τούτοις, το αρχικό αυτό στάδιο είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την οριστική μορφή του Προγράμματος Πλαισίου, με δεδομένο μάλιστα ότι η Επιτροπή καθ' όλη τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων προσπαθεί να την υπερασπιστεί και να διατηρήσει αναλλοίωτο όσο μεγαλύτερο μέρος της γίνεται. Αν και τα περιθώρια παρέμβασης που έχουν το Ε.Κ. και το Συμβούλιο είναι πολύ σημαντικά, δεν μπορούν να μεταβάλλουν ριζικά τη βασική δομή της πρότασης της Επιτροπής, η οποία –και από τη Συνθήκη– διατηρεί το δικαίωμα να την αποσύρει εφ' όσον θεωρήσει ότι αυτή αλλοιώθηκε σε βαθμό που να μην έχει σχέση με την αρχική της μορφή.

Η παρούσα ενότητα θα προσπαθήσει να περιγράψει με αρκετά αναλυτικό τρόπο το στάδιο της διαμόρφωσης της πρότασης της Επιτροπής, και να εντοπίσει τους παράγοντες που διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία. Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή του κεφαλαίου, η περιγραφή αυτή βασίζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό στις συνεντεύξεις με υψηλόβαθμα στελέχη της Επιτροπής (και ιδίως της Γεν. Διεύθυνσης Έρευνας) που μετείχαν ενεργά στη διαμόρφωση του ΠΠ5 και του ΠΠ6.

#### **4.3.1 Οι τυπικές διαδικασίες στο εσωτερικό της Επιτροπής.**

Οι προτάσεις της Επιτροπής προς το Συμβούλιο και το Ε.Κ. δεσμεύουν την Επιτροπή στο σύνολο της και όχι μόνον τον αρμόδιο Επίτροπο και την αντίστοιχη Γενική Διεύθυνση. Για το λόγο αυτό προβλέπονται σαφείς εσωτερικές διαδικασίες διαβούλευσης μεταξύ όλων των Γενικών Διευθύνσεων που εμπλέκονται σε έναν συγκεκριμένο τομέα ώστε η Επιτροπή να καταλήξει σε ένα κείμενο κοινά αποδεκτό από τις υπηρεσίες της και φυσικά και από τους Επιτρόπους. Η πλέον συνηθισμένη διαδικασία είναι η «διϋπηρεσιακή διαβούλευση» (interservice consultation) κατά την οποία η αρμόδια Γενική Διεύθυνση (η Γ.Δ Έρευνας στην περίπτωση αυτή) επεξεργάζεται το αρχικό κείμενο με τις θέσεις της και το αποστέλλει στις υπόλοιπες Γενικές Διευθύνσεις για σχόλια. Οι τελευταίες υποβάλλουν εγγράφως τις παρατηρήσεις τους και η αρμόδια Γενική Διεύθυνση προχωρά στην επεξεργασία ενός αναθεωρημένου σχεδίου κειμένου στο οποίο κατά κανόνα προσπαθεί να ενσωματώσει όσο περισσότερες παρατηρήσεις μπορεί και για τις οποίες θεωρεί ότι δεν αλλάζουν τις βασικές της επιδιώξεις. Από το βαθμό σύγκλισης που επιτυγχάνεται με τον τρόπο αυτόν εξαρτάται αν θα χρειαστούν και άλλοι «γύροι διαβουλεύσεων» (μέσω ανταλλαγής εγγράφων είτε μέσω διϋπηρεσιακών συσκέψεων) με

όλες ή ορισμένες από τις εμπλεκόμενες Γενικές Διευθύνσεις και αν θα απαιτηθούν ή όχι συναντήσεις στο επίπεδο των Γενικών Διευθυντών (για σοβαρές διαφωνίες που δεν μπορούν να επιλυθούν σε χαμηλότερο επίπεδο). Παράλληλα, οι Γενικές Διευθύνσεις (και ιδίως όσες έχουν έντονο ενδιαφέρον για το συγκεκριμένο θέμα) είναι σε στενή συνεργασία με το γραφείο του Επιτρόπου τους, ώστε να διασφαλιστεί η «πολιτική κάλυψη» στις θέσεις τους και να προετοιμαστεί ο Επίτροπος σε περίπτωση που απαιτηθεί συζήτηση στο επίπεδο της Επιτροπής. Η προσφυγή στο τελευταίο αυτό επίπεδο είναι μάλλον σπάνια και αφορά μόνον πολύ σοβαρές διαφωνίες που δεν καθίσταται δυνατόν να επιλυθούν ούτε στο επίπεδο των υπηρεσιών ούτε στο επίπεδο των γραφείων των Επιτρόπων.

Ένα σημείο που αξίζει να επισημανθεί, αναφέρεται σε μια αρκετά συχνή παρανόηση (ιδίως μεταξύ αυτών που δεν παρακολουθούν από κοντά τις εργασίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής) όσων θεωρούν την Επιτροπή και τις υπηρεσίες της ως ένα ενιαίο και ομοιογενές σύνολο με κοινές απόψεις. Οι Γενικές Διευθύνσεις της Επιτροπής έχουν συχνά πολύ διαφορετικές απόψεις τις οποίες υπερασπίζονται σθεναρά. Οι απόψεις αυτές μπορεί να είναι προϊόν της θεσμικής δυναμικής που αναπτύσσει κάθε γραφειοκρατικός οργανισμός (π.χ η Γενική Διεύθυνση Περιφερειακής Πολιτικής έχει αναπτύξει μια εσωτερική «κουλτούρα» σαφώς πιο παρεμβατική από ότι η Γενική Διεύθυνση Οικονομικών, ή του Ανταγωνισμού), της ιδεολογικής τοποθέτησης του εκάστοτε Επιτρόπου ή/και του Γενικού Διευθυντή, των διασυνδέσεων της Γενικής Διεύθυνσης με διαφορετικά δίκτυα πολιτικής, και της εσωτερικής ισορροπίας των Γενικών Διευθύνσεων στο επίπεδο της Επιτροπής<sup>136</sup>. Η πρόταση της Επιτροπής όπως διαμορφώνεται στην τελική της μορφή είναι αποτέλεσμα πολύ σκληρών διαπραγματεύσεων μεταξύ «αντιμαχομένων» Γενικών Διευθύνσεων. Όπως αναφέρουν πολύ χαρακτηριστικά οι Peterson και Sharp (1998: 177):

*«Το θέμα είναι ότι η πολιτική Έρευνας καθορίζεται σε μεγαλύτερο βαθμό από τις εσωτερικές διαμάχες της Επιτροπής, παρά από τη «δι-οργανική» μέθοδο λήψης αποφάσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.»*

Οι αντιθέσεις μεταξύ των υπηρεσιών της Επιτροπής εντείνονται ακόμη περισσότερο όταν η αρμόδια Γενική Διεύθυνση διαταράσσει την «υφιστάμενη ισορροπία» προτείνοντας δραστικές αλλαγές στις δράσεις της. Η περίπτωση του ΠΠ6 είναι χαρακτηριστική. Όπως αναφέρει ο Γενικός Διευθυντής της Γ.Δ. Έρευνας:

<sup>136</sup> Η ανάλυση της σημασίας των θεσμών και ο ρόλος των δικτύων πολιτικής έχουν αποτελέσει αντικείμενο εκτεταμένων αναλύσεων στο χώρο της πολιτικής επιστήμης. (Ο Banchoff (2001) σε ένα υπό δημοσίευση άρθρο του, παραπέμπει στους March and Olsen (1984), Hall and Taylor (1996), Immergut (1998) Thelen (1999) και Reich (2000) για μια πλήρη βιβλιογραφική επισκόπηση της «θεσμικής» (institutionalist) βιβλιογραφίας. Για τα δίκτυα πολιτικής, ο αναγνώστης παραπέμπεται στην υποσημείωση 132.). Αντίθετα, (παρά τις συχνές αναφορές σε ιστορικά κείμενα -π.χ Guzzetti, (1995) ορισμένων περιπτώσεων όπως του Επιτρόπου Davignon και της συνεισφοράς του στη θέσπιση του ESPRIT) ο ρόλος των Επιτρόπων και των Γενικών Διευθυντών έχει μάλλον υποτιμηθεί στη σχετική βιβλιογραφία. Οι συνεντεύξεις που έγιναν στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας φαίνεται να αποδίδουν αρκετή σημασία στο ρόλο των Επιτρόπων (Cresson και Busquin) για τη διαμόρφωση των δύο τελευταίων Προγραμμάτων Πλαισίων (5<sup>ου</sup> και 6<sup>ου</sup>).

*«Οι αρχικές αντιδράσεις ήταν πολύ αρνητικές, ακόμη και στην ίδια τη Γενική μας Διεύθυνση. Όταν δε, θέσαμε το κείμενο σε «διϋπηρεσιακή διαβούλευση» οι άλλες Γενικές Διευθύνσεις αντέδρασαν πολύ έντονα. Στην αρχή δεν είχαμε κανέναν σύμμαχο, και αυτό γιατί με τις αλλαγές που προτείναμε, ο καθένας ένοιωθε ότι κάπου πλήττεται, και στις διαπραγματεύσεις εμφάνιζε ακριβώς αυτά που θεωρούσε αρνητικά και ήθελε να αλλάξει. Με συνέπεια η συνολική εικόνα να είναι πολύ αρνητική γιατί το άθροισμα των παρατηρήσεων δεν ήταν το πραγματικό άθροισμα των συνολικών θέσεων, αλλά το άθροισμα των σημείων που θεωρούσαν ότι τους πλήττουν. Στην πράξη βέβαια η συνολική εικόνα ήταν πολύ λιγότερο αρνητική από ότι φάνηκε στη φάση αυτή.»*  
(Μάρτιος 2001)

Ανώτερο στέλεχος του γραφείου της Επιτρόπου Cresson και διευθυντής στη Γενική Διεύθυνση Έρευνας αναφέρει αντίστοιχα: *« η αρχική αντίδραση των άλλων Γ.Δ στην πρόταση της Γ.Δ Έρευνας για το ΠΠ5 ήταν πολύ συντηρητική, όπως συμβαίνει πάντοτε όταν κάποιος προτείνει καινούρια πράγματα κι αλλαγές. Το ίδιο συμβαίνει και τώρα με το ΠΠ6. Όπως είπε προχθές ο Επίτροπος σε μια συνάντηση : 'ποτέ δεν άκουσα τόσο καλά λόγια για το ΠΠ5, όσο από τότε που ξεκινήσαμε τις συζητήσεις για το ΠΠ6'».* (Μάρτιος 2001)

Ειδικότερα ως προς το Πρόγραμμα Πλαίσιο, η Γενική Διεύθυνση Έρευνας είναι αρμόδια για το συντονισμό και τη συνολική του επεξεργασία ενώ ιδιαίτερο ενδιαφέρον και συμμετοχή έχει επίσης η Γενική Διεύθυνση για την Κοινωνία της Πληροφορίας (που είναι και η αποκλειστική αρμόδια για τα ειδικά προγράμματα πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών). Σχετικά ενεργό συμμετοχή έχουν επίσης και οι άλλες Γενικές Διευθύνσεις (όπως της Ενέργειας, των Μεταφορών και του Περιβάλλοντος) που εμπλέκονται στην εφαρμογή του Προγράμματος Πλαισίου, αλλά το ενδιαφέρον τους περιορίζεται κατά κύριο λόγο στο θεματικό περιεχόμενο του Προγράμματος Πλαισίου και ιδίως στο επίπεδο των ειδικών προγραμμάτων που τις αφορούν. Η εμπλοκή των υπόλοιπων Γενικών Διευθύνσεων είναι αρκετά πιο περιορισμένη (έως τυπική ενίοτε) και επικεντρώνεται σε μεμονωμένα σημεία του προγράμματος που μπορεί να παρουσιάζουν κάποιο ενδιαφέρον για αυτές.

Εντός της Γενικής Διεύθυνσης Έρευνας, υπάρχουν ορισμένες «οριζόντιες» διευθύνσεις που σε συνεργασία με το Γενικό Διευθυντή, τους συμβούλους του και το γραφείο του Επιτρόπου επεξεργάζονται τη συνολική στρατηγική και δομή του Προγράμματος Πλαισίου, και οι «θεματικές» διευθύνσεις (που είναι υπεύθυνες για την εφαρμογή των ειδικών ερευνητικών προγραμμάτων) που είναι αυτές που συνεισφέρουν κατά κύριο λόγο στο επιστημονικό - θεματικό περιεχόμενο των προτεραιοτήτων του προγράμματος.

Σε πολιτικό επίπεδο, είναι προφανές ότι καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει ο αρμόδιος Επίτροπος για την Έρευνα, ενώ πολύ ενεργό εμπλοκή έχει και ο Επίτροπος της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Η εμπλοκή των υπόλοιπων Επιτρόπων ποικίλλει ανάλογα με τα συγκεκριμένα θέματα προς εξέταση, αλλά εξαρτάται παράλληλα και από τη συνολικότερη στάση τους ως προς την πολιτική Έρευνας.

### 4.3.2 Η διαδικασία επεξεργασίας της πρότασης της Επιτροπής.

#### Εισαγωγικές επιστημονικές

Πριν να αναλύσουμε τον τρόπο με τον οποίο η Επιτροπή και οι υπηρεσίες της (κυρίως η ΓΔ Έρευνας) επεξεργάζεται τις προτάσεις της για ένα Πρόγραμμα Πλαίσιο, πρέπει να επιστημονούμε δύο στοιχεία που προέκυψαν από την έρευνα και τις συνεντεύξεις με τα στελέχη της Επιτροπής:

**α)** *το πρώτο είναι πως δεν μπορεί να απομονώσει κανείς εύκολα τη διαδικασία επεξεργασίας της πρότασης της Επιτροπής από τις διαδικασίες εφαρμογής του Προγράμματος Πλαισίου. Αφ'ενός η προετοιμασία ενός Προγράμματος Πλαισίου είναι μια μακρόχρονη διαδικασία που αρχίζει ουσιαστικά εντός ολίγων μηνών από την έναρξη του προηγούμενου, ενώ παράλληλα υπάρχουν τουλάχιστον άλλοι δύο παράγοντες που καθιστούν δύσκολο το διαχωρισμό μεταξύ των δύο αυτών σταδίων: i) Η αφετηρία των πρώτων κειμένων εργασίας σε επίπεδο υπηρεσιών της ΓΔ Έρευνας είναι σχεδόν «κατ' ανάγκην» το υφιστάμενο Πρόγραμμα Πλαίσιο και οι εμπειρίες από την εφαρμογή του και ii) οι ομάδες εξωτερικών εμπειρογνώμων που καλούνται να συνεισφέρουν με τις ιδέες τους στα κείμενα της Επιτροπής αποτελούνται σχεδόν στο σύνολο τους από ανθρώπους που συμμετέχουν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό σε υφιστάμενες δράσεις των ερευνητικών προγραμμάτων της Επιτροπής. Είναι συνεπώς μάλλον πιο ακριβές να θεωρεί κανείς την προετοιμασία της πρότασης ως μέρος μιας ενιαίας διαδικασίας 'εφαρμογής ενός προγράμματος και επεξεργασίας του επόμενου', παρά ως μια διαδικασία αυτόνομη και αποκομμένη από την εφαρμογή. Όπως επισημαίνει χαρακτηριστικά ένα ανώτερο στέλεχος της ΓΔ της Κοινωνίας της Πληροφορίας : «Όσον μας αφορά, θα έλεγα ότι είναι μια συνεχής διαδικασία και εξέλιξη. Δεν αποφασίζουμε σήμερα για το πρόγραμμα του αύριο. Θα πρέπει ίσως να ανατρέξει κανείς στις αρχές της δεκαετίας του '80 για να δει πως έγινε το πρώτο ESPRIT. Από εκεί και πέρα είναι μια συνεχής διαδικασία με τις διάφορες ομάδες εργασίας, τους εμπειρογνώμονες, την εμπειρία μας κλπ.» (Συνέντευξη, Μάρτιος 2001). Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και η L. Jourdain που αναφέρει χαρακτηριστικά (1995: 99) «Ο καθορισμός της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας προκύπτει μέσα από μια συνεχή διαδικασία ('continuum d' operations' στο πρωτότυπο). Η επίσημη απόφαση δεν αποτελεί παρά ένα μόνον στάδιο της διαδικασίας αυτής, προκαθορισμένο σε μεγάλο βαθμό από μια μακρά διαδικασία ωρίμανσης.»<sup>137</sup>*

**β)** το δεύτερο στοιχείο που προέκυψε σχεδόν από όλες τις συνεντεύξεις είναι ότι είναι δύσκολο να μιλήσει κανείς για «μία τυπική διαδικασία» που ισχύει για όλα τα Προγράμματα Πλαίσια. Οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες (που είχαν καθοριστική συμμετοχή στις διαπραγματεύσεις των τριών τελευταίων Προγραμμάτων Πλαισίων) τόνισαν πως οι γενικότερες συνθήκες κάθε φορά ήταν διαφορετικές και πως αυτό κατ' ανάγκην επηρέασε και τις διαδικασίες που ίσχυσαν στην κάθε χωριστή περίπτωση. Η άποψη του γράφοντος ως προς το δεύτερο σημείο είναι ότι αυτό είναι εν μέρει μόνον αληθές. Δηλαδή, αν και είναι απολύτως σωστό ότι οι εκάστοτε εξωτερικές συνθήκες επηρεάζουν καθοριστικά το περιεχόμενο της πρότασης της Επιτροπής, επηρεάζουν μάλλον σε μικρότερο βαθμό την ίδια τη διαδικασία. Οι διαδικασίες που ακολουθήθηκαν στην Επιτροπή τουλάχιστον κατά τα τελευταία δύο Προγράμματα Πλαίσια έχουν πολλά κοινά σημεία ώστε να επιτρέπουν την εξαγωγή κοινών συμπερασμάτων ανεξάρτητα από τις ιδιαιτερότητες του κάθε προγράμματος. Αυτό που φαίνεται να αλλάζει κάθε φορά στη

<sup>137</sup> Απόδοση από το πρωτότυπο κείμενο στα Γαλλικά.

διαδικασία είναι το συγκριτικό βάρος των διαφόρων παραγόντων που παίζουν ρόλο στο στάδιο αυτό. Έτσι, για παράδειγμα, ενώ την επεξεργασία του ΠΠ5 ανέλαβε κατά το μεγαλύτερο βαθμό το γραφείο της Επιτρόπου Cresson (και δη ορισμένα μέλη του), κατά την προετοιμασία του ΠΠ6 φαίνεται να έπαιξε καθοριστικό ρόλο μια μικρή ομάδα υψηλόβαθμων στελεχών της ΓΔ Έρευνας με την ενεργό συμμετοχή του Γενικού Διευθυντή και την πολιτική καθοδήγηση του Επιτρόπου.

#### Αρχικά στάδια - η πρώτη ανακοίνωση της Επιτροπής.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, η διαδικασία για την διαμόρφωση της πρότασης της Επιτροπής αρχίζει πολύ νωρίς. Σχεδόν ταυτόχρονα με την έναρξη εφαρμογής ενός Προγράμματος Πλαισίου, η οριζόντια διεύθυνση «στρατηγικής και σχεδιασμού» της Γ.Δ Έρευνας (που είναι και η αρμόδια για το συντονισμό σε υπηρεσιακό επίπεδο των διαπραγματεύσεων στο Συμβούλιο και το Ε.Κ.), αρχίζει ουσιαστικά την προετοιμασία για το επόμενο Πρόγραμμα Πλαίσιο. Τα αρχικά στάδια συνήθως περιλαμβάνουν την επεξεργασία κάποιων κειμένων εργασίας από υπαλλήλους της διεύθυνσης «στρατηγικής και σχεδιασμού». Τα κείμενα αυτά είναι αρκετά γενικά και αναφέρονται σε ευρύτερα θέματα που σχετίζονται με την έρευνα διεθνώς (εκτιμήσεις για τεχνολογικές εξελίξεις, για βιομηχανικές μεταβολές και αναδιαρθρώσεις, κλπ), καθώς σε θέματα που έχουν σχέση με τους μηχανισμούς και τη διαχείριση των Προγραμμάτων Πλαισίων. Η αναφορά του αρμόδιου ανώτερου στελέχους στη διεύθυνση αυτή, για τα αρχικά στάδια της προετοιμασίας του ΠΠ6 είναι ενδεικτική: «*Ήταν μια μακρόχρονη διαδικασία που κράτησε 1,5-2 χρόνια (σημ. εννοεί μέχρι την επίσημη υποβολή της πρότασης της Επιτροπής) και που εξελίχθηκε στη ΓΔ Έρευνας με τη συμμετοχή πολλών υπαλλήλων, αλλά με περιορισμένη προσφυγή προς τα έξω. Η προετοιμασία αυτή περιελάμβανε την ανάλυση και συγγραφή πολλών κειμένων. Ξεκίνησε με 10 διαφορετικά κείμενα εργασίας (περίπου 300 σελίδες συνολικά), που αναφέρονταν κυρίως σε θέματα του γενικότερου περιβάλλοντος (π.χ εκτιμήσεις για το ευρύτερο γεωπολιτικό περιβάλλον, πώς μεταβάλλονται οι βιομηχανικές πολιτικές και ποιος θα μπορούσε να είναι ο ρόλος της E&T) καθώς και σε θέματα μηχανισμών εφαρμογής και διαχείρισης (απλοποίηση των διαδικασιών, δυνατότητες outsourcing κλπ) του προγράμματος.*» (Μάρτιος 2001)

Τα κείμενα αυτά προορίζονται κατά κύριο λόγο για εσωτερική χρήση των υπηρεσιών της ΓΔ Έρευνας και για την ενημέρωση του Επιτρόπου και του γραφείου του, ιδίως στις περιπτώσεις όπου ο Επίτροπος είναι καινούριος στον τομέα της Έρευνας. Η χρονική επικάλυψη της εφαρμογής ενός Προγράμματος Πλαισίου και της θητείας ενός Επιτρόπου φαίνεται να είναι ένας παράγοντας που παίζει κάποιο ρόλο στη διαμόρφωση των θέσεων της Επιτροπής. Όπως αναφέρει στη συνέντευξη του ένα ανώτερο στέλεχος της ΓΔ Έρευνας: «*Κάθε Επίτροπος βρίσκει στην αρχή της θητείας του ένα ΠΠ που είναι στο στάδιο της εφαρμογής και καλείται να διαμορφώσει το επόμενο. Έχει συνεπώς τη δυνατότητα να αλλάξει την πορεία των πραγμάτων και να δώσει το δικό του πολιτικό στίγμα. Αυτό μπορεί να συμβεί είτε κατά τη διάρκεια του τρέχοντος ΠΠ (όπως έκανε η Cresson με τις task forces στο ΠΠ4 και την αντίστοιχη δομή του ΠΠ5) είτε κατά τη διαμόρφωση του επόμενου (όπως έκανε κατ' εξοχήν ο Busquin με το ΠΠ6). Άρα η κεντρική ιδέα για την πρόταση του ΠΠ προέρχεται σχεδόν πάντοτε από τον Επίτροπο.* (συνέντευξη στις Βρυξέλλες, Μάρτιος 2001).

Υπάρχει μια αξιοσημείωτη ομοφωνία μεταξύ όλων των ερωτηθέντων για το ρόλο του Επιτρόπου στη διαδικασία επεξεργασίας της πρότασης. Χωρίς να παραγνωρίζεται η σχετική σημασία των εγγράφων εργασίας των υπηρεσιών της ΓΔ Έρευνας, όλοι συμφωνούν ότι η βασική πολιτική ιδέα πίσω από την πρόταση της Επιτροπής προέρχεται από τον Επίτροπο (ή από το γραφείο του). Τα κείμενα εργασίας των υπηρεσιών της ΓΔ παίζουν προφανώς κάποιο ρόλο στη διαμόρφωση της συνολικής εικόνας που αποκτά ο Επίτροπος σχετικά με την πολιτική έρευνας, αλλά δεν παύουν να είναι ένας απλώς από τους πολλούς παράγοντες που επηρεάζουν τη συνολική θεώρηση του Επιτρόπου. Άλλοι τέτοιοι παράγοντες είναι οι επιρροές που δέχεται ο Επίτροπος (ειδικά κατά τους πρώτους μήνες της θητείας του) από τα κράτη-μέλη, την ερευνητική κοινότητα και τη βιομηχανία, από τους ευρωβουλευτές, από μεγάλους ερευνητικούς οργανισμούς και φυσικά από τις ευρύτερες πολιτικές του θέσεις και την προσωπική του εμπειρία. Είναι μάλλον κοινά αποδεκτό ότι οι στενές σχέσεις της Επιτροπής Cresson με τη βιομηχανία φαίνεται πως ήταν ένας από τους λόγους για τους οποίους το ΠΠ5 ήταν προσανατολισμένο προς την εφαρμοσμένη έρευνα, ενώ αντίστοιχα το γεγονός ότι ο Επίτροπος Busquin είναι ο ίδιος φυσικός φαίνεται ότι τον επηρέασε για τη στροφή του ΠΠ6 προς την ενίσχυση των δικτύων αριστείας και τη βασική έρευνα<sup>138</sup>. Τις επιρροές που δέχεται ένας νέος Επίτροπος τις περιγράφει πολύ χαρακτηριστικά ο Γενικός Διευθυντής Έρευνας: «Όταν ανέλαβε ο νέος Επίτροπος κάναμε εδώ στη ΓΔ μια σειρά από συναντήσεις *brainstorming* με το γραφείο του, αλλά παράλληλα ο Επίτροπος τους πρώτους μήνες της θητείας του έβλεπε από εθιμοτυπικά έως ουσιαστικά όλους τους ενδιαφερόμενους και εν δυνάμει συνομιλητές (υπουργούς, εκπροσώπους της βιομηχανίας, πανεπιστήμια, το Max Planck, το ESF, κλπ) οπότε λάμβανε από αυτούς και τα αντίστοιχα μηνύματα.» (Μάρτιος 2001).

Με βάση λοιπόν όλες αυτές τις επιρροές, το γραφείο του Επιτρόπου διαμορφώνει μια κεντρική ιδέα για το προς τα πού πρέπει να κινηθεί η Ευρωπαϊκή πολιτική έρευνας κατά την επόμενη περίοδο. Αυτή η ιδέα αποτυπώνεται (συνήθως σε συνεργασία με ορισμένους ανώτερους υπαλλήλους της ΓΔ Έρευνας) σε ένα πολιτικό κείμενο στόχων και στρατηγικής το οποίο παρουσιάζει η Επιτροπή στο Συμβούλιο και το Ε.Κ. πολύ πριν την επίσημη πρόταση της για το επόμενο Πρόγραμμα Πλαίσιο. Στην περίπτωση της μετάβασης από το ΠΠ4 στο ΠΠ5 το κείμενο αυτό ήταν η ανακοίνωση της Επιτροπής με τίτλο «*Inventer Demain. La recherche Européenne au service du citoyen*»<sup>139</sup> που παρουσιάστηκε ένα σχεδόν χρόνο πριν από την πρόταση της Επιτροπής για το ΠΠ5. Αντίστοιχα, κατά τη μετάβαση από το ΠΠ5 στο ΠΠ6, το κείμενο αυτό ήταν η ανακοίνωση της Επιτροπής «*Towards a European Research Area*»<sup>140</sup> που προηγήθηκε επίσης κατά ένα χρόνο της πρότασης της Επιτροπής για το ΠΠ6.

Τα κείμενα αυτά είναι ο πρώτος «σταθμός» στη διαδικασία διαμόρφωσης ενός Προγράμματος Πλαισίου. Αν και δεν προβλέπεται από τις επίσημες διαδικασίες, η δημοσιοποίηση ενός αρχικού πολιτικού κειμένου αποτελεί μια συνειδητή τακτική επιλογή της Επιτροπής που της επιτρέπει να παρουσιάσει τις βασικές της θέσεις και να ανιχνεύσει

<sup>138</sup> Επίσημα, το Πρόγραμμα Πλαίσιο εξακολουθεί να μη μπορεί να χρηματοδοτήσει αμιγώς βασική έρευνα. Εν τούτοις, ο μηχανισμός των δικτύων αριστείας, και η όλη σύλληψη του Ε.Ε.Χ αποτελούν μια σαφή ενίσχυση της ερευνητικής κοινότητας σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, με την αποσύνδεση ουσιαστικά της χρηματοδότησης από την παραγωγή συγκεκριμένων και εφαρμοσμένων ερευνητικών αποτελεσμάτων.

<sup>139</sup> COM (96) 332 – 10/7/1996

<sup>140</sup> COM (2000) 6 – 18/1/2000

έγκαιρα τις αντιδράσεις των κρατών-μελών και του Ε.Κ. (και των υπόλοιπων εμπλεκόμενων στη διαδικασία). Παράλληλα, είναι μια σημαντική πολιτική πράξη του αρμόδιου Επιτρόπου που θέτει το στίγμα του ως προς την πολιτική έρευνας.

Με βάση τις αντιδράσεις (κυρίως) των κρατών-μελών, η Επιτροπή διαμορφώνει μια αρκετά έγκυρη άποψη για τις πιθανότητες επιτυχίας της στρατηγικής της και στη συνέχεια προσπαθεί αφ' ενός να «προωθήσει» τις ιδέες της στους εμπλεκόμενους φορείς, και αφ' ετέρου να ενσωματώσει στην πρόταση της αργότερα όσες από τις παρατηρήσεις των κρατών-μελών μπορεί ώστε να επιτύχει καλύτερες πολιτικές ισορροπίες. Όπως αναφέρει το στέλεχος του γραφείου της Επιτρόπου Cresson που είχε την ευθύνη του «Inventer Demain»: «Έτσι αρχίσαμε με το *Inventer Demain* που ήταν ένα είδος *green paper*, δηλ. ένα κείμενο με τις ιδέες μας προς συζήτηση. Αυτό ήταν και μια επιλογή τακτικής ώστε να δούμε και την υποδοχή που θα είχαν οι ιδέες μας από τα κράτη-μέλη και τους διάφορους φορείς. Μετά αρχίσαμε να συλλέγουμε τις διάφορες απόψεις, να προσδιορίζουμε κάποιες προτεραιότητες, να διακρίνουμε τομείς συμφωνιών και διαφωνιών και προσπαθήσαμε να τις ενσωματώσουμε σε μεταγενέστερα κείμενα ώστε να επιτύχουμε τις αναγκαίες ισορροπίες. Μετά μπήκαμε στην τυπική διαδικασία (πρόταση της Επιτροπής, συζητήσεις στο Συμβούλιο και το Ε.Κ., κλπ), η οποία πρέπει να πω ότι είναι μια «βαριά διαδικασία» με πολλές συζητήσεις, παρουσιάσεις, νέες απόψεις κλπ.» (Συνέντευξη, Μάρτιος 2001).

Αντίστοιχα, ο βοηθός του Γενικού Διευθυντή Έρευνας, αναφέρει: «Το πρώτο κείμενο (σημ. αναφέρεται στο «Towards a European Research Area») έθεσε τον κεντρικό πολιτικό στόχο του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Χώρου (Ε.Ε.Χ). Για τις μετέπειτα ενέργειες μας, το βασικότερο στοιχείο ήταν η αποδοχή του στόχου αυτού από το Συμβούλιο και το Ε.Κ.. Γιατί αν η κεντρική αυτή ιδέα είχε απορριφθεί τότε δε θα μπορούσαμε να προχωρήσουμε περαιτέρω στις προτάσεις μας. Αλλά με δεδομένη την αποδοχή της ιδέας του Ε.Ε.Χ έπρεπε πια να δούμε πώς θα έπρεπε να επανασχεδιαστεί το Πρόγραμμα Πλαίσιο ώστε να ανταποκρίνεται στην ιδέα αυτή.» (συνέντευξη, Μάρτιος 2001).

Ο πολιτικός –και κατ' ανάγκην γενικός– χαρακτήρας των κειμένων αυτών επιτρέπει ένα διάλογο σχετικά χωρίς πολλές εντάσεις και επιστημονικές-τεχνικές λεπτομέρειες, και διευκολύνει την αποδοχή πολλών θέσεων της Επιτροπής. Τα κείμενα αυτά θέτουν πολιτικούς στόχους (να τεθεί η έρευνα περισσότερο στην υπηρεσία των οικονομικών-κοινωνικών αναγκών των πολιτών το «Inventer Demain», και τη δημιουργία του Ε.Ε.Χ το «Towards the ERA») και δεν επεκτείνονται σε συγκεκριμένα μέτρα πολιτικής.

Είναι χαρακτηριστικό ότι και από τα δύο κείμενα αυτά απουσίαζε εντελώς οιαδήποτε αναφορά στο θέμα του προϋπολογισμού για τις δράσεις της Ε.Ε (θέμα που παραδοσιακά συγκέντρωνε τις περισσότερες αντιδράσεις από το Συμβούλιο), καθώς επίσης δεν υπήρχε εκτεταμένη αναφορά στο θεματικό περιεχόμενο των Προγραμμάτων Πλαισίων που επίσης είναι ένα μείζον σημείο διαφωνιών μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων<sup>141</sup>. Δεν

<sup>141</sup> Το «Inventer Demain» αναφέρεται εν τούτοις σε κάποια «θέματα προτεραιότητας» που θα έπρεπε να συμπεριληφθούν στο ΠΠ5, ενώ το «Towards the ERA» δεν έχει την παραμικρή αναφορά σε θεματικούς τομείς για το ΠΠ6. Το σημείο αυτό είναι μια αισθητή διαφοροποίηση στην προσέγγιση των δύο κειμένων (σύμφωνα και με τη δεύτερη επισήμανση των ερωτηθέντων που αναφέρεται στην προηγούμενη ενότητα). Το «Inventer Demain» αποδέχεται την ταύτιση της Ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας με το πρόγραμμα-πλαίσιο και κατά συνέπεια αφιερώνει τα δύο τρίτα του κειμένου στην παρουσίαση των σκέψεων της Επιτροπής για το ΠΠ5, ενώ το «Towards the ERA» είναι ένα σαφώς πολιτικό κείμενο με ευρύτερους πολιτικούς στόχους, και για το λόγο



είναι όμως μόνον για λόγους τακτικής το ότι τα κείμενα αυτά δεν περιέχουν λεπτομέρειες εφαρμογής. Οφείλεται επίσης και στο γεγονός ότι οι υπηρεσίες της Επιτροπής δεν έχουν διαμορφώσει ακόμη στο στάδιο αυτό επεξεργασμένες ιδέες ως προς το πώς θα μετατραπούν οι πολιτικοί στόχοι σε συγκεκριμένες δράσεις εντός του Προγράμματος Πλαισίου. Αυτό για παράδειγμα, ίσχυσε κατ' εξοχήν στην περίπτωση του ΠΠ6, όπου η Επιτροπή εισηγήθηκε μια δραστική αλλαγή των μηχανισμών εφαρμογής των ερευνητικών προγραμμάτων, χωρίς στο αρχικό στάδιο της πρώτης ανακοίνωσης να έχει επεξεργαστεί αναλυτικά τον τρόπο λειτουργίας των νέων μηχανισμών.<sup>142</sup>

#### Δημόσιος διάλογος και «ενδιάμεση» ανακοίνωση της Επιτροπής.

Μετά τη δημοσιοποίηση του πολιτικού αυτού κειμένου, η Επιτροπή αναπτύσσει (και ενισχύει με αρκετά οργανωμένο τρόπο π.χ ημερίδες, συναντήσεις, internet, κλπ) εκτεταμένες συζητήσεις με όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς (κράτη, ευρωβουλευτές, συμβουλευτικές επιτροπές, ακαδημαϊκή κοινότητα, βιομηχανία, ακόμη και άτομα) και συγκεντρώνει τις παρατηρήσεις τους και τις συνεισφορές τους. Ο διάλογος αυτός αν και είναι εντυπωσιακός ως προς το εύρος και τη συμμετοχή των διαφόρων φορέων<sup>143</sup> δε φαίνεται να επηρεάζει σε αντίστοιχο βαθμό τις θέσεις της Επιτροπής. Όπως αναφέρει ανώτερο στέλεχος της ΓΔ Έρευνας για την περίπτωση του ΠΠ6: «Θα έλεγα ότι ο διάλογος αυτός δεν επηρέασε παρά οριακά τα κείμενα της Επιτροπής. Αυτό δε σημαίνει ότι ο διάλογος ήταν πλαστός ή «για το θεαθήναι» ('window dressing'). Οι συνεισφορές συλλέχθηκαν, διαβάστηκαν, κατανοήθηκαν και όπου κρίθηκε απαραίτητο απαντήθηκαν. Απλώς έχω την αίσθηση ότι άλλοι διάβασαν και αξιολόγησαν τις συνεισφορές και άλλοι ήταν αυτοί που είχαν «την πένα» και έγραψαν τα κείμενα.» (συνέντευξη, Μάρτιος 2001)

Άλλα στελέχη της Επιτροπής είχαν περισσότερο θετική άποψη για το αποτέλεσμα του διαλόγου αυτού: «Έγινε μια εκτεταμένη συζήτηση για τη δημιουργία του Ε.Ε.Χ τόσο με τα κράτη- μέλη όσο και με την ακαδημαϊκή κοινότητα, τη βιομηχανία, διάφορες οργανώσεις που κατέθεσαν τις προτάσεις τους και τις ιδέες τους, αλλά και με

---

αυτόν υποβαθμίζει ηθελημένα τη σημασία του Προγράμματος Πλαισίου. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε ολόκληρο το κείμενο υπάρχει απλώς μια περιορισμένη αναφορά δύο παραγράφων στο ΠΠ6 στη σελίδα 23.

<sup>142</sup> Οι νέοι αυτοί μηχανισμοί ήταν: τα ολοκληρωμένα μεγάλα έργα, τα δίκτυα αριστείας, και η ενεργοποίηση του άρθρου 169 της Συνθήκης για χρηματοδότηση κοινών ερευνητικών έργων με τα κράτη-μέλη.

<sup>143</sup> Ο αρμόδιος υπάλληλος για τη συλλογή και την επεξεργασία των στοιχείων αυτών στη ΓΔ Έρευνας λέει χαρακτηριστικά για την περίπτωση του ΠΠ6: «Λάβαμε περίπου μισό μέτρο ύψος κείμενα με σχόλια, απόψεις κλπ από διάφορους φορείς, κράτη, βιομηχανίες». Επιπρόσθετα, σε ένα εσωτερικό κείμενο της ΓΔ Έρευνας αναφέρεται ότι εντός του 2000 εκτός από τα κράτη-μέλη και τα συνδεδεμένα με το Πρόγραμμα Πλαίσιο, είχαν αποστείλει έγγραφες παρατηρήσεις περισσότεροι από 50 οργανισμοί και ενώσεις Ευρωπαϊκού και εθνικού επιπέδου ( η UNICE, η EICTA, το COST, το EUREKA, το ESF, το Max Planck, η France Telecom, The British Academy, η Ευρωπαϊκή Μαθηματική Ένωση κ.ο.κ.). Αντίστοιχα, όπως αναφέρεται στο Second European Report on S&T Indicators (σελ. 507), περίπου 200 Ευρωπαϊκές και εθνικές ενώσεις, αρχές και οργανώσεις είχαν καταθέσει επίσημα στην Επιτροπή τις προτάσεις τους για τις κατευθύνσεις, τις προτεραιότητες και τη δομή του ΠΠ5. Σε αυτές τις έγγραφες αντιδράσεις θα πρέπει κανείς να προσθέσει πολύ περισσότερες «άτυπες» αντιδράσεις που απευθύνονται με e-mail στις διάφορες θεματικές διευθύνσεις της ΓΔ Έρευνας από τους αντίστοιχους ερευνητικούς τομείς και τις επιστημονικές κοινότητες.

*εκατοντάδες συναντήσεις σε επίπεδο Επιτρόπου και Γενικού Διευθυντή (π.χ ο Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Διαστήματος, ή της Αεροναυπηγικής, η της Βιοτεχνολογίας). Όλα αυτά δημιούργησαν μια ευρεία συζήτηση από την οποία βγήκαν πολλά πράγματα και ιδέες που πήρε η Επιτροπή για το δεύτερο κείμενο και την πρόταση για το νέο ΠΠ» (συνέντευξη Μάρτιος 2001).*

Η θέση ενός άλλου στελέχους είναι μάλλον πιο αντιπροσωπευτική σχετικά με τις επιπτώσεις του διαλόγου: «Σε κάποιο βαθμό λάβαμε υπόψη μας τα σχόλια αυτά. Επηρέασαν σε ένα βαθμό το περιεχόμενο των προτάσεων μας αλλά όχι τη γενική μας ιδέα περί της αλλαγής πολιτικής που επιδιώξαμε με το ΠΠ6». (συνέντευξη, Μάρτιος 2001). Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, την ίδια εκτίμηση εξέφρασε στη συνέντευξη του και το διευθυντικό στέλεχος που είχε το συντονισμό των διαπραγματεύσεων για το ΠΠ5: «Μετά αρχίσαμε να συλλέγουμε τις διάφορες απόψεις να προσδιορίζουμε κάποιες προτεραιότητες, να διακρίνουμε τομείς συμφωνιών και διαφωνιών και προσπαθήσαμε να τις ενσωματώσουμε σε μεταγενέστερα κείμενα ώστε να επιτύχουμε τις αναγκαίες ισορροπίες».

Παράλληλα με το δημόσιο διάλογο, οι υπηρεσίες της Επιτροπής (και κυρίως η ΓΔ Έρευνας και το γραφείο του/της αρμόδιου Επιτρόπου) προχώρησαν στην επεξεργασία ενός ενδιάμεσου κειμένου (μιας ακόμη ανακοίνωσης της Επιτροπής) που προσπαθεί να γεφυρώσει την απόσταση ανάμεσα στο αρχικό πολιτικό κείμενο και την επίσημη πρόταση της Επιτροπής (που περιλαμβάνει αναλυτικές δράσεις, θεματικούς τομείς, χρηματικά ποσά και κατανομές και μηχανισμούς εφαρμογής). Στην περίπτωση του ΠΠ5 η Επιτροπή παρουσίασε δύο τέτοιες ανακοινώσεις το Νοέμβριο του 1996 και το Φεβρουάριο του 1997<sup>144</sup>, ενώ στην περίπτωση του ΠΠ6 μεσολάβησε ένα μόνον «ενδιάμεσο κείμενο» τον Οκτώβριο του 2000<sup>145</sup>. Τα κείμενα αυτά είναι πιο «τεχνοκρατικά» από τα αρχικά, με την έννοια του ότι παρέχουν περισσότερες πληροφορίες για τους μηχανισμούς εφαρμογής, τους θεματικούς άξονες και τη δομή του Προγράμματος Πλαισίου. Κατά μια έννοια είναι μια άτυπη υποβολή των κύριων σημείων της πρότασης της Επιτροπής ώστε οι εμπλεκόμενοι φορείς να αποκτήσουν μια σαφέστερη ιδέα ως προς το με τι τρόπο σκέφτεται η Επιτροπή να προωθήσει τους πολιτικούς στόχους που είχε εκφράσει με τις αρχικές της ανακοινώσεις. Τα κείμενα αυτά γίνονται αντικείμενο περαιτέρω διαλόγου ο οποίος στο στάδιο αυτό αφορά σε μεγάλο βαθμό τους μηχανισμούς εφαρμογής και τις θεματικές προτεραιότητες που προτείνονται και –θα έλεγε κανείς κυρίως- αυτές που **δεν** προτείνονται και κινδυνεύουν να μείνουν «εκτός παιχνιδιού». Οι «ενδιάμεσες» αυτές ανακοινώσεις εξυπηρετούν ένα ακόμη τακτικό στόχο της Επιτροπής, το να μπορέσει να εκτιμήσει έγκαιρα τις θέσεις των κρατών-μελών και να προσδιορίσει τα πιθανά σημεία πολιτικής ισορροπίας. Όπως αναφέρει στη συνέντευξη του ο Γεν. Διευθυντής Έρευνας : «Με βάση τη δεύτερη ανακοίνωση της Επιτροπής, το Συμβούλιο υιοθέτησε ένα ψήφισμα. Αυτό δεν έχει μεν καμία θεσμική αξία, αλλά όμως η διαδικασία για τη επίτευξη συμφωνίας επ' αυτού ήταν μια κανονική διαπραγμάτευση μεταξύ των κρατών-μελών. Η διαπραγμάτευση αυτή μας δίνει μια πολύ καλή ιδέα για το ποιες ιδέες μας είναι αποδεκτές και ποιες όχι, και που θα αντιμετωπίσουμε δυσκολίες... Παράλληλα, η 2η ανακοίνωση έβαλε και το Ε.Κ. στο

<sup>144</sup> «Vers le 5eme programme-cadre: elements additionnels pour le debat d'orientation" COM (96) 595 – 20/11/96 και "Vers le 5eme programme-cadre: Les objectifs scientifiques et technologiques COM (97) 47 - 20/2/1997

<sup>145</sup> "Making a reality of the European Research Area: guidelines for EU research activities 2002-2006" COM (2000) 612 – 4/10/2000

*παιχνίδι, που για να εκδώσει και αυτό ένα ψήφισμα μπήκε σε μια αντίστοιχη διαδικασία κατά την οποία ακούστηκαν οι διάφορες απόψεις των μελών του. Και αυτό για μας έχει μεγάλη σημασία γιατί ξέρουμε πια τι αντιδράσεις περιμένουμε.» (Μάρτιος 2001)*

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι ως προς το περιεχόμενο των «ενδιάμεσων» ανακοινώσεων, παρατηρούνται σημαντικές διαφορές μεταξύ του ΠΠ5 και του ΠΠ6. Στη μεν πρώτη περίπτωση οι ενδιάμεσες ανακοινώσεις ήταν πολύ αναλυτικές ως προς το θεματικό περιεχόμενο, τα νέα 'εργαλεία'<sup>146</sup> και τη δομή του ΠΠ5, ενώ η ενδιάμεση ανακοίνωση στην περίπτωση της προετοιμασίας του ΠΠ6 παρέμεινε σε πολύ γενικότερο επίπεδο, τονίζοντας ότι το Πρόγραμμα Πλαίσιο είναι ένας από τους μηχανισμούς για την ολοκλήρωση του Ε.Ε.Χ. Όπως αναφέρει η ίδια η ανακοίνωση: *«Η επίτευξη του Ε.Ε.Χ θα είναι αναγκαστικά το προϊόν κοινών προσπαθειών της Ε.Ε, των κρατών-μελών και των εμπλεκόμενων φορέων στην έρευνα...Απαιτεί κατ' αρχάς μια σειρά από πρωτοβουλίες κυρίως νομικής και κανονιστικής φύσης, όπως μέτρα για την άρση των εμποδίων για την κινητικότητα των ερευνητών, της γνώσης και της τεχνολογίας στην Ευρώπη...Παράλληλα με αυτές τις πρωτοβουλίες, τα χρηματοδοτικά μέτρα ενίσχυσης της έρευνας σε Ευρωπαϊκό επίπεδο θα παίξουν επίσης σημαντικό ρόλο...»* (EC, COM (2000) 612: 4). Σε σχέση με το ίδιο το ΠΠ6, η ανακοίνωση δίνει μεγαλύτερη έμφαση στους στόχους του και στους νέους μηχανισμούς εφαρμογής, παρά στο θεματικό του περιεχόμενο. Ως προς το τελευταίο επισημαίνει την ανάγκη για μεγαλύτερη συγκέντρωση και αναφέρει πολύ συνοπτικά 7 'πιθανές' –όπως τις ονομάζει- θεματικές προτεραιότητες : *«Η εφαρμογή των ανωτέρω κριτηρίων θα μπορούσε –παραδείγματος χάριν- να οδηγήσει στις ακόλουθες πιθανές θεματικές προτεραιότητες.»* (EC, COM (2000) 612: 10).

Συνεπώς, αν και τα στάδια προετοιμασίας της πρότασης της Επιτροπής παρέμειναν ουσιαστικά τα ίδια για τα τελευταία δύο Προγράμματα Πλαίσια, το περιεχόμενο των ενδιάμεσων ανακοινώσεων της Επιτροπής ήταν πολύ διαφορετικό. Στην περίπτωση του ΠΠ5, οι ενδιάμεσες ανακοινώσεις ήταν πολύ κοντά στην τελική πρόταση της Επιτροπής, ενώ στην περίπτωση του ΠΠ6 η ενδιάμεση ανακοίνωση παρέμεινε σε αρκετά γενικότερο επίπεδο, δίνοντας 'μια γεύση' μόνον της επίσημης πρότασης της. Είναι ενδεικτικό ότι η δεύτερη ανακοίνωση της Επιτροπής πριν το ΠΠ5 αφιερώνει 25 σελίδες στην περιγραφή των θεματικών προτεραιοτήτων του προγράμματος, ενώ το αντίστοιχο κείμενο για το ΠΠ6 αφιερώνει μισή μόλις σελίδα για τις 7 'πιθανές' θεματικές προτεραιότητες.

### Η πρόταση της Επιτροπής

Μετά και τη δημοσιοποίηση των ενδιάμεσων ανακοινώσεων και με βάση και τις αντιδράσεις των κρατών-μελών, του Ε.Κ. και των άλλων φορέων, η ΓΔ Έρευνας ετοιμάζει το κείμενο της επίσημης πρότασης της Επιτροπής. Στο στάδιο αυτό η συζήτηση επικεντρώνεται στις θεματικές προτεραιότητες που θα συμπεριληφθούν στην επίσημη πρόταση και σε συγκριτικά μικρότερο βαθμό στους μηχανισμούς εφαρμογής του Προγράμματος Πλαισίου. Στη φάση αυτή εντείνεται ο ρόλος των θεματικών διευθύνσεων της ΓΔ Έρευνας τόσο για να «υπερασπιστούν» τους επιστημονικούς τομείς του

<sup>146</sup> Για την ακρίβεια, το δεύτερο κείμενο του Νοεμβρίου 1996, επικεντρώθηκε στην ανάγκη για συγκέντρωση και στην παρουσίαση του 'εργαλείου' των βασικών δράσεων (key-actions) ως του βασικού μέσου για το σκοπό αυτό, ενώ το τρίτο κείμενο του Φεβρουαρίου 1997 ήταν αφιερωμένο στην παρουσίαση της δομής του ΠΠ5 και του θεματικού περιεχομένου των προγραμμάτων και των βασικών δράσεων.

ενδιαφέροντος τους, όσο και για να συνεισφέρουν στη συγγραφή των επιστημονικών μερών της πρότασης της Επιτροπής. Αντίστοιχα κινητοποιούνται και οι άλλες Γενικές Διευθύνσεις που εμπλέκονται στην εφαρμογή του Προγράμματος Πλαισίου και ιδίως η ΓΔ της Κοινωνίας της Πληροφορίας που είναι αρμόδια για ένα μεγάλο μέρος του.

Στην ουσία, το στάδιο αυτό είναι και η αρχή της προετοιμασίας των κειμένων για τα ειδικά θεματικά προγράμματα εφαρμογής του Προγράμματος Πλαισίου. Η διαδικασία που ακολουθείται από τις θεματικές διευθύνσεις στο σημείο αυτό συχνά έχει έναν πρωθύστερο χαρακτήρα. Με δεδομένο ότι το Πρόγραμμα Πλαίσιο αποτελεί τη νομική βάση για τις ερευνητικές δράσεις της Επιτροπής, αλλά ταυτόχρονα περιέχει πολύ συνοπτικές αναφορές στο επιστημονικό περιεχόμενο των ειδικών προγραμμάτων, οι θεματικές διευθύνσεις πρώτα καθορίζουν τι δράσεις σκοπεύουν να ενισχύσουν την επόμενη περίοδο (άρα το περιεχόμενο των ειδικών προγραμμάτων) και ακολούθως συντάσσουν τα συνοπτικά κείμενα που θα περιληφθούν στην πρόταση της Επιτροπής για το Πρόγραμμα Πλαίσιο, ώστε αυτά να τους παρέχουν τη νομική βάση για τα αναλυτικότερα κείμενα των ειδικών προγραμμάτων. Το σημείο αυτό θα παρουσιαστεί αναλυτικότερα στις επόμενες ενότητες του παρόντος κεφαλαίου.

Παράλληλα, και με βάση τις προηγούμενες ανακοινώσεις της Επιτροπής (και ιδίως τις ενδιάμεσες) κινητοποιείται και η ερευνητική κοινότητα τόσο από τη μεριά των επιστημόνων όσο και της βιομηχανίας. Οι πιέσεις και επιρροές προς την Επιτροπή κατευθύνονται τόσο σε κεντρικό επίπεδο στη ΓΔ Έρευνας (μέσω του δημοσίου διαλόγου που ακολουθεί τις ανακοινώσεις της Επιτροπής), όσο και στις θεματικές διευθύνσεις (μέσω των αντίστοιχων ερευνητικών ομάδων και δικτύων) και στις ανάλογες Γενικές Διευθύνσεις (π.χ Κοινωνία της Πληροφορίας, Ενέργεια και Μεταφορές, Περιβάλλον, κλπ). Στο στάδιο αυτό ενεργοποιείται ο μηχανισμός των εσωτερικών διαδικασιών της Επιτροπής όπως περιγράφηκε στην ενότητα 4.3.1 ανωτέρω και που οδηγεί στην υιοθέτηση από την Επιτροπή της επίσημης πρότασης της προς το Συμβούλιο και το Ε.Κ.<sup>147</sup>. Μετά την υποβολή της επίσημης πρότασης της Επιτροπής ακολουθούνται οι διαδικασίες που περιγράφηκαν στις προηγούμενες ενότητες του κεφαλαίου αυτού.

#### Σύνοψη – Συγκριτικό χρονοδιάγραμμα.

Συνοψίζοντας τη διαδικασία διαμόρφωσης της πρότασης της Επιτροπής προκύπτουν ορισμένα συμπεράσματα που σχετίζονται και με τις εισαγωγικές επισημάνσεις:

- Η διαδικασία αυτή είναι μακροχρόνια (διαρκεί περίπου 1,5 χρόνο μέχρι την υποβολή της επίσημης πρότασης) και ουσιαστικά αρχίζει λίγους μήνες μετά την έναρξη εφαρμογής του προηγούμενου Προγράμματος Πλαισίου. Είναι συνεπώς δύσκολο να την απομονώσει κανείς από την συνολικότερη διαδικασία σχεδιασμού και εφαρμογής των Προγραμμάτων Πλαισίων.
- Στα αρχικά στάδια εμπλέκεται ένας σχετικά περιορισμένος αριθμός υπαλλήλων της Γεν. Διεύθυνσης Έρευνας, ενώ καθοριστικός είναι ο ρόλος του/της Επιτρόπου και του γραφείου του/της. Οι ευρύτεροι πολιτικοί στόχοι τίθενται κατά το μεγαλύτερο βαθμό από τον/την Επίτροπο και ορισμένα μέλη του γραφείου του/της. Σε

<sup>147</sup> Προφανώς, η διαδικασία του 4.3.1 ισχύει και για τις προηγούμενες ανακοινώσεις της Επιτροπής, απλώς λόγω του γενικότερου χαρακτήρα των κειμένων αυτών, οι άλλες Γενικές Διευθύνσεις μετέχουν λιγότερο ενεργά από ότι στο στάδιο προετοιμασίας της επίσημης πρότασης.

ορισμένες περιπτώσεις (όπως αυτή του ΠΠ6) η επιρροή του Επιτρόπου και οι πολιτικές του κατευθύνσεις μπορούν να ανατρέψουν τις προκαταρκτικές εργασίες των υπηρεσιών της ΓΔ Έρευνας.

- Η Επιτροπή κατά την προετοιμασία των τελευταίων Προγραμμάτων Πλαισίων εφαρμόζει μια τακτική διαδοχικών ανακοινώσεων πριν από την έναρξη της επίσημης διαδικασίας, με τις οποίες αποσκοπεί στο να κοινοποιήσει τις βασικές τις θέσεις, να προετοιμάσει το έδαφος για τις επίσημες διαπραγματεύσεις, να ανιχνεύσει τις αντιδράσεις των κρατών-μελών και του Ε.Κ. και να προετοιμάσει καλύτερα την επίσημη πρόταση της μεγιστοποιώντας τις πιθανότητες αποδοχής της.
- Στη διαδικασία αυτή και ιδίως μετά την πρώτη ανακοίνωση της Επιτροπής, εμπλέκονται πολλοί εξωτερικοί παράγοντες, φορείς, κράτη-μέλη κλπ. μέσω άτυπων και επίσημων συνεισφορών και αντιδράσεων. Αν και οι εκτιμήσεις για το βαθμό κατά τον οποίο οι συνεισφορές αυτές επηρεάζουν τις επόμενες θέσεις της Επιτροπής ποικίλλουν, είναι εν τούτοις κοινά αποδεκτό ότι ασκούν κάποια επιρροή. Με δεδομένο ότι μετά την υποβολή της επίσημης πρότασης η Επιτροπή τείνει να την υπερασπιστεί έναντι του Συμβουλίου και του Ε.Κ., φαίνεται να είναι αρκετά σημαντικό οι ενδιαφερόμενοι φορείς να υποβάλλουν τις απόψεις τους έγκαιρα στο πλαίσιο του διαλόγου αυτού.
- Το περιεχόμενο της πρότασης της Επιτροπής (και εν μέρει και η διαδικασία) επηρεάζεται και από ευρύτερους εξωτερικούς παράγοντες, όπως για παράδειγμα η ευρύτερη μεταρρύθμιση του ρόλου της Επιτροπής, το ευρύτερο πολιτικό πλαίσιο, κ.ο.κ. Η επόμενη ενότητα θα παρουσιάσει αναλυτικότερα τους παράγοντες που επηρεάζουν τη διαμόρφωση της πρότασης της Επιτροπής.
- Η συνολική διαδικασία διαμόρφωσης και έγκρισης ενός Προγράμματος Πλαισίου φαίνεται να είναι ιδιαίτερα μακροχρόνια και να απαιτεί περίπου 2,5-3 χρόνια. Το χρονικό αυτό διάστημα είναι αναμφίβολα μακρύ και συνεπάγεται ότι κατ' ουσία κάθε Πρόγραμμα Πλαίσιο χαράσσεται χωρίς να υπάρχουν τα περιθώρια αξιολόγησης του προηγούμενου. Οι εξωτερικές εκθέσεις αξιολόγησης που συνεκτιμώνται από την Επιτροπή για τη διαμόρφωση της πρότασης της αναφέρονται κατ' ανάγκην σε προγενέστερες χρονικές περιόδους και περιλαμβάνουν αρχικά μόνον στοιχεία του τρέχοντος ΠΠ.<sup>148</sup> Ένα θετικό στοιχείο της μακρόχρονης αυτής διαδικασίας φαίνεται να είναι η δυνατότητα που παρέχει στους εμπλεκόμενους παράγοντες να υπερασπιστούν τις θέσεις τους. Όπως αναφέρει ένας τμηματάρχης της ΓΔ Έρευνας: «...Εδώ φαίνονται κάποια πλεονεκτήματα της περίπλοκης και μακρόχρονης διαδικασίας έγκρισης των Προγραμμάτων Πλαισίων. Παρέχει αρκετές εγγυήσεις για την εξασφάλιση ισορροπιών. Δύσκολα μπορεί να επικρατήσει κάτι που να είναι εξόφθαλμα εκτός ισορροπίας (π.χ θεματικής, γεωγραφικής, κλπ)...» (Συνέντευξη, Μάρτιος 2001).

Ο Πίνακας 4.2 παρουσιάζει συνοπτικά το χρονοδιάγραμμα της διαμόρφωσης των τελευταίων δύο Προγραμμάτων Πλαισίων και τα κυριότερα σημεία στη διαδικασία αυτή.

<sup>148</sup> Είναι χαρακτηριστικό ότι η έκθεση αξιολόγησης Davignon για την προετοιμασία του ΠΠ5 ξεκίνησε τον Ιούλιο του 1996 δηλαδή 1,5 μόλις χρόνο μετά την έναρξη του ΠΠ4 όταν είχε ολοκληρωθεί ο πρώτος μόνον γύρος των προσκλήσεων για υποβολή προτάσεων, και χωρίς φυσικά να έχει ολοκληρωθεί κάποιο ερευνητικό έργο. Επίσης, η σχετικά περιορισμένη συνεισφορά των εκθέσεων αυτών στη διαμόρφωση των θέσεων της Επιτροπής φαίνεται και από το γεγονός ότι όταν η έκθεση αυτή υποβλήθηκε το Φεβρουάριο του 1997, η Επιτροπή είχε ήδη υποβάλλει την αρχική και τις δύο ενδιάμεσες ανακοινώσεις της.

Πίνακας 4.2

Βασικά σημεία στη διαμόρφωση των ΠΠ5 (1998-2002) και ΠΠ6 (2002-2006)

Στάδια διαδικασίας	5° Πρόγραμμα Πλαίσιο		6° Πρόγραμμα Πλαίσιο	
1° στάδιο: προετοιμασία της πρότασης της Επιτροπής.	Ιανουάριος 1996	Προετοιμασία εσωτερικών κειμένων εργασίας	Ιούλιος 1999	Προετοιμασία εσωτερικών κειμένων εργασίας
	10/7/1996	"Inventer Demain"- Αρχική ανακοίνωση της Επιτροπής- COM (96) 332	18/1/2000	"Towards the ERA"- Αρχική ανακοίνωση της Επιτροπής- COM (2000) 6
	20/11/1996	1 <sup>η</sup> ενδιάμεση ανακοίνωση - COM (96) 59	4/10/2000	Ενδιάμεση ανακοίνωση - COM (2000) 612
	12/2/1997	2 <sup>η</sup> ενδιάμεση ανακοίνωση - COM (97) 47		
	30/4/1997	Πρόταση της Επιτροπής - COM (97) 142	21/2/2001	Πρόταση της Επιτροπής - COM (2001) 94
<i>Διάρκεια</i>	<i>Περίπου 16 μήνες</i>			<i>Περίπου 19 μήνες</i>
2° στάδιο: επίσημη διαδικασία συναπόφασης	11/8/1997	Τροποποιημένη πρόταση της Επιτροπής - COM (97) 439	30/5/2001	Πρόταση της Επιτροπής για τα Ειδικά προγράμματα - COM (2001) 279
	17/12/1997	Πρώτη Ανάγνωση του Ε.Κ.	14/11/2001	Πρώτη Ανάγνωση του Ε.Κ.
	14/1/1998	2 <sup>η</sup> τροποποιημένη πρόταση της Επιτροπής - COM (98) 8	22/11/2001	Τροποποιημένη πρόταση της Επιτροπής - COM (2001) 709
	12/2/1998	Κοινή Θέση του Συμβουλίου	28/1/2002	Κοινή Θέση του Συμβουλίου
	10/6/1998	Πρόταση της Επιτροπής για τα Ειδικά προγράμματα - COM (98) 305	31/1/2002	Τροποποιημένη πρόταση της Επιτροπής για τα Ειδικά προγράμματα - COM (2002) 43

	15/6/98	Δεύτερη Ανάγνωση του Ε.Κ.	15/5/2002	Δεύτερη Ανάγνωση του Ε.Κ.
			3/6/2002	Τελική Έγκριση του ΠΠ6 από το Συμβούλιο
<i>Διάρκεια</i>	<i>Περίπου 15 μήνες</i>			<i>Περίπου 15 μήνες</i>
3 <sup>ο</sup> στάδιο: Διαδικασία συνδιαλλαγής Συμβουλίου - Κοινοβουλίου	25/11/98	Συμφωνία στην επιτροπή συνδιαλλαγής		
	15/12/98	Έγκριση του Ε.Κ.		
	22/12/98	Τελική Έγκριση του ΠΠ5 από το Συμβούλιο		
	25/1/1999	Έγκριση των ειδικών προγραμμάτων		
<i>Διάρκεια</i>	<i>Περίπου 6 μήνες</i>			
<b><i>Συνολική διάρκεια</i></b>	<b><i>Περίπου 36 μήνες</i></b>			<b><i>Περίπου 30 μήνες</i></b>

#### 4.3.3 Οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν τη διαμόρφωση του Προγράμματος Πλαισίου και της πρότασης της Επιτροπής.

Στην προηγούμενη ενότητα παρουσιάστηκε η διαδικασία διαμόρφωσης της πρότασης της Επιτροπής, χωρίς ωστόσο να υπάρξει κάποια ιδιαίτερη αναφορά στο ίδιο το περιεχόμενο της. Στην παρούσα ενότητα, θα προσπαθήσουμε να επισημάνουμε τους διάφορους παράγοντες που παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση του περιεχομένου της πρότασης. Για την καλύτερη κατανόηση του ρόλου των διαφόρων παραγόντων, είναι σκόπιμο να προχωρήσουμε σε ένα διαχωρισμό του περιεχομένου των Προγραμμάτων Πλαισίων σε ορισμένες βασικές του συνιστώσες. Και αυτό γιατί όπως προκύπτει από τις συνεντεύξεις, την ανάλυση των Προγραμμάτων Πλαισίων, αλλά και από τη σχετική βιβλιογραφία, διαφορετικοί είναι οι παράγοντες που φαίνεται να επηρεάζουν κάθε μια από αυτές. Για τους σκοπούς της παρούσας ενότητας τρεις φαίνεται να είναι οι κύριες συνιστώσες :

A) Το συνολικό χρηματοδοτικό του ύψος και την κατανομή του ανά θεματική προτεραιότητα.

B) Οι μηχανισμοί εφαρμογής του.

Γ) Η συνολική δομή του και οι θεματικές του προτεραιότητες.

Στη συνέχεια της ενότητας αυτής θα παρουσιαστούν οι πρώτες δύο συνιστώσες, ενώ η τρίτη συνιστώσα θα παρουσιαστεί πιο αναλυτικά στην επόμενη ενότητα:

**A) Το θέμα του προϋπολογισμού των Προγραμμάτων Πλαισίων** καθορίζεται κατά το μέγιστο μέρος του από τα κράτη-μέλη και το Ε.Κ. Σύμφωνα με τους Peterson

και Sharp (1998: 163-167), το θέμα του προϋπολογισμού των Προγραμμάτων Πλαισίων ανήκει σε αυτό που οι συγγραφείς αποκαλούν «υπερ-συστημικό επίπεδο» λήψης αποφάσεων και το οποίο χαρακτηρίζεται σχεδόν καθ' ολοκληρίαν από τις διαπραγματεύσεις μεταξύ των κρατών-μελών. Οι στάσεις των κρατών-μελών συχνά καθορίζονται από ευρύτερες θεωρήσεις για την Ευρωπαϊκή ολοκλήρωση και για το ύψος του Κοινοτικού προϋπολογισμού συνολικά, καθώς και από τα οφέλη που εκτιμά ότι θα αποκομίσει το κάθε κράτος από τους πόρους που καλείται να εγκρίνει.<sup>149</sup> Ο ρόλος της Επιτροπής στο θέμα αυτό φαίνεται να περιορίζεται στην εκτίμηση του ποσού που περιλαμβάνει στην πρόταση της και στην κατά το δυνατόν καλύτερη τεκμηρίωση του. Κατά την υποβολή της πρότασης της, η Επιτροπή φαίνεται ότι προσπαθεί να εκτιμήσει με ρεαλιστικό τρόπο τις δυνατότητες που υπάρχουν τη δεδομένη πολιτική στιγμή ώστε να αυξήσει έτσι τις πιθανότητες επιτυχίας για την αποδοχή του συνόλου ή του μεγαλύτερου μέρους της πρότασης της. Φαίνεται επίσης να έχει επίγνωση των περιορισμένων δυνατοτήτων που της παρέχονται από τις Συνθήκες και για το λόγο αυτό η διάσταση του προϋπολογισμού δεν φαίνεται να έχει κεντρική θέση καθ' όλη τη διαδικασία προετοιμασίας της πρότασης της. Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο βοηθός του Γεν. Διευθυντή Έρευνας: «Οι υπηρεσίες της Επιτροπής αφιερώνουν πολύ περισσότερες δυνάμεις και χρόνο στην επεξεργασία των υπόλοιπων στοιχείων της πρότασης παρά στο ύψος του προϋπολογισμού αυτό καθαυτό.» (Απρίλιος, 2002).

Μια χρονική ανάλυση των προτάσεων της Επιτροπής στα διαδοχικά Προγράμματα Πλαίσια δείχνει ότι θεωρεί ως «κεκτημένο» το χρηματοδοτικό ύψος του προηγούμενου Προγράμματος Πλαισίου και προτείνει κάποιες αυξήσεις επ' αυτού για το επόμενο. Το ποσοστό των αυξήσεων ποικίλλει κάθε φορά ανάλογα με τις νέες δράσεις που περιλαμβάνει στην πρόταση της και με την εκτίμηση που κάνει για την ευρύτερη πολιτική συγκυρία και τις θέσεις των κρατών-μελών ως προς τη σημασία της έρευνας. Φυσικά καθοριστικός παράγοντας για την εκτίμηση των προτάσεων της Επιτροπής είναι το συνολικό ύψος του κοινοτικού προϋπολογισμού και η εξέλιξη των δημοσιονομικών προοπτικών της Ε.Ε για τα επόμενα χρόνια.

Η διαφορά στις σχετικές διαπραγματεύσεις μεταξύ των δύο τελευταίων Προγραμμάτων Πλαισίων (5<sup>ου</sup> και 6<sup>ου</sup>) είναι χαρακτηριστική ως προς το σημείο αυτό. Στη μεν πρώτη περίπτωση οι διαπραγματεύσεις για το ΠΠ5 εξελίσσονταν σχεδόν παράλληλα με τις συνολικές διαπραγματεύσεις των κρατών-μελών για τις δημοσιονομικές προοπτικές της περιόδου 2000-2006, με αποτέλεσμα η Επιτροπή να μην είναι καν σε θέση να περιλάβει κάποιο ποσό για τους πόρους του ΠΠ5 στην πρώτη επίσημη πρόταση της και να καταθέσει δεύτερη πρόταση συμπληρωμένη με τους χρηματοδοτικούς πίνακες. Οι δε διαπραγματεύσεις μεταξύ των κρατών-μελών και του Ε.Κ. για τον προϋπολογισμό του ΠΠ5 συνδέθηκαν άρρηκτα με τη συνολικότερη διαπραγμάτευση των δημοσιονομικών της

---

<sup>149</sup> Τόσο οι Peterson και Sharp όσο και ορισμένοι από τους ανώτερους υπαλλήλους της Επιτροπής που συμμετείχαν στις συνεντεύξεις, υποστηρίζουν ότι ένας από τους λόγους για τους οποίους τα μεγάλα κράτη-μέλη (Γερμανία, Αγγλία και αργότερα η Γαλλία) αντιτίθενται στις προτάσεις της Επιτροπής για αυξημένα κονδύλια στην έρευνα είναι ότι: «*Η πολιτική πραγματικότητα ήταν (τη δεκαετία του '90) ότι τα Προγράμματα Πλαίσια είχαν απωλέσει έναν αρχικό τους (και αναμολόγητο) στόχο: να ενισχύουν χρηματοδοτικά τα μεγάλα κράτη-μέλη που ήταν οι καθαροί δότες στον Κοινοτικό προϋπολογισμό. Η ιδέα ότι η Ευρωπαϊκή πολιτική E&T θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την ενίσχυση της Συνοχής και όχι για την προώθηση της αριστείας ήταν απαράδεκτη για τη Γερμανία, την Αγγλία και σε μικρότερο βαθμό τη Γαλλία, και τις έφερε αντιμέτωπες με τις προτάσεις της Επιτροπής και τα άλλα κράτη-μέλη.*» (1998: 165)



Ε.Ε.<sup>150</sup> Αντίθετα, με τις δημοσιονομικές προοπτικές ήδη αποφασισμένες, οι διαπραγματεύσεις για τον προϋπολογισμό του ΠΠ6 ήταν οι ευκολότερες στην ιστορία της Ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας. Τα χρηματοδοτικά περιθώρια στα οποία μπορούσαν να κινηθούν τόσο η Επιτροπή όσο και το Ε.Κ. και τα κράτη-μέλη ήταν εξαιρετικά περιορισμένα (λόγω των εγκεκριμένων δημοσιονομικών προοπτικών της περιόδου 2000-2006) και αυτό το γεγονός, σε συνδυασμό με την (όπως αποδείχτηκε) πολύ ορθή πολιτική εκτίμηση της Επιτροπής για το τι θα μπορούσε να γίνει αποδεκτό από τα κράτη-μέλη, οδήγησε σε μικρές μόνον μεταβολές της κατανομής του προϋπολογισμού στις διάφορες δράσεις και στην αποδοχή (για πρώτη φορά) από το Συμβούλιο του συνολικού ποσού στο ύψος της πρότασης της Επιτροπής. Όλες τις προηγούμενες φορές, το Συμβούλιο περιόριζε αισθητά το ύψος του προϋπολογισμού που πρότεινε η Επιτροπή, παρότι η τελευταία συνήθως ήταν προσεκτική στις προτάσεις της και εκινείτο κάτω από τα όρια για τα οποία το Συμβούλιο είχε εκφράσει νωρίτερα τη θετική του γνώμη.<sup>151</sup> Ο Πίνακας 4.3 παρουσιάζει συνοπτικά τις προτάσεις της Επιτροπής και τα τελικά ποσά που ενέκρινε το Συμβούλιο για τα Προγράμματα Πλαίσια από το 2<sup>ο</sup> και μετέπειτα<sup>152</sup>.

**Πίνακας 4.3**

**Προϋπολογισμός Προγραμμάτων Πλαισίων : σύγκριση προτάσεων της Επιτροπής και εγκρίσεων του Συμβουλίου (δισ. ευρώ )**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ	ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ	ΤΕΛΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ)
ΠΠ2 (1987-1991)	10	5,4
ΠΠ3 (1990-1994)	7,7 (+1,6 το 1993)	5,7 (+0,9 το 1993)*
ΠΠ4 (1994-1998)	13,1 (+0,7)	12,3 (+ 0,115 +0,8 το 1996 )**
ΠΠ5 (1998-2002)	16,3	14,96
ΠΠ6 (2002-2006)	17,3	17,3

\* Η Επιτροπή ζήτησε 1,6 δις πρόσθετα λόγω της μεγάλης απορροφητικότητας κατά τα πρώτα χρόνια του προγράμματος. Το Συμβούλιο ενέκρινε τελικά 900 εκ.

\*\* Το Συμβούλιο ενέκρινε 800 εκ. ECU, λόγω της ένταξης στην Ένωση της Σουηδίας, της Φινλανδίας και της Αυστρίας. Από τα 700 εκ. ECU που είχε ζητήσει πρόσθετα η Επιτροπή, το Συμβούλιο ενέκρινε το 1997 τα 115 εκ.

<sup>150</sup> Ιδίως με την επιμονή της Ισπανίας, να μη συζητήσει καν το ΠΠ5 αν δεν επιλύετο παράλληλα και το θέμα των διαθέσιμων πόρων για τα Διαρθρωτικά Ταμεία για την περίοδο 2000-2006.

<sup>151</sup> Αυτό ίσχυσε κατ' εξοχήν στην περίπτωση του 2<sup>ου</sup> ΠΠ. Το 1985 στο Συμβούλιο Κορυφής του Μιλάνου κατά τη συζήτηση του μνημονίου της Επιτροπής για την «Ευρωπαϊκή Τεχνολογική Κοινότητα» οι αρχηγοί των κρατών-μελών θέλοντας να τονίσουν τη σημασία που απέδιδαν στην έρευνα και την τεχνολογία, ανακοίνωσαν ότι στο μέλλον η πολιτική E&T θα απορροφούσε το 6% του Κοινοτικού προϋπολογισμού. Όταν όμως η Επιτροπή κατέθεσε το 1986 την πρόταση της για το Δεύτερο Πρόγραμμα Πλαίσιο με προϋπολογισμό 10 δισ. ECU που αντιπροσώπευε το 5% του Κοινοτικού προϋπολογισμού, οι αντιδράσεις των κρατών-μελών και ιδιαίτερα της Γερμανίας και της Μ. Βρετανίας υπήρξαν άμεσες και αρνητικές. Η Επιτροπή σε διαδοχικές αναθεωρήσεις της αρχικής της πρότασης κατά το επόμενο έτος μείωνε διαδοχικά τους προϋπολογισμούς σε 7,7 , 6,8 και 5,7 δισ. ECU, χωρίς να πείσει τα κράτη-μέλη και ιδίως τη Μ. Βρετανία της Margaret Thatcher. Τελικά το Συμβούλιο ενέκρινε προϋπολογισμό ύψους 5,4 δισ. ECU για την περίοδο 1987-1991, με την παράλληλη αποδοχή ρήτρας που επέβαλε η Μ. Βρετανία και που καθόριζε ότι το 10% των διαθέσιμων πόρων θα δαπανηθούν το 1992, δηλ. ένα χρόνο μετά τη λήξη του προγράμματος.

<sup>152</sup> Το 1<sup>ο</sup> πρόγραμμα πλαίσιο δεν είναι τυπική περίπτωση καθότι προέκυψε απλώς ως το άθροισμα των υφιστάμενων τότε προγραμμάτων.

Ο ρόλος του Ε.Κ. είναι επίσης σημαντικός για τον καθορισμό των χρηματοδοτικών πόρων του Προγράμματος Πλαισίου. Η στάση του Ε.Κ. ήταν κατά κανόνα υποστηρικτική των θέσεων της Επιτροπής και συνήθως εισηγείτο αυξημένα κονδύλια σε σχέση με την αρχική πρόταση της Επιτροπής. Οι λόγοι για τους οποίους το Ε.Κ. τηρεί αυτήν την στάση στις διαπραγματεύσεις για τα Προγράμματα Πλαίσια πρέπει μάλλον να αναζητηθούν στις θεσμικές ισορροπίες μεταξύ των τριών οργάνων της Ε.Ε και στην προσπάθεια του Ε.Κ. να ενισχύσει τη σχετική του θέση έναντι του Συμβουλίου. Ένας ακόμη παράγοντας που δρα προς την ίδια κατεύθυνση είναι οι προσθήκες στις προτεινόμενες ερευνητικές δράσεις που συνήθως εισηγείται με τις τροπολογίες του το Ε.Κ. και οι οποίες οδηγούν σε αύξηση των αναγκαίων πόρων για την εφαρμογή τους. Οι διαπραγματεύσεις μεταξύ Συμβουλίου και Ε.Κ. για το ύψος του προϋπολογισμού υπήρξαν κατά κανόνα ιδιαίτερα έντονες και μακρόχρονες και οδήγησαν συχνά σε καθυστερήσεις στην τελική έγκριση των Προγραμμάτων Πλαισίων (και στη διαδικασία συνδιαλλαγής στις περιπτώσεις των ΠΠ4 και ΠΠ5). Κρίνοντας εκ του αποτελέσματος ωστόσο, η επιρροή του Ε.Κ. στην τελική διαμόρφωση των προϋπολογισμών των Προγραμμάτων Πλαισίων δεν οδήγησε σε δραστικές μεταβολές της κοινής θέσης του Συμβουλίου. Το συμπέρασμα συνεπώς που προκύπτει από την ανάλυση των διαπραγματεύσεων για τα διαδοχικά Προγράμματα Πλαίσια<sup>153</sup> είναι ότι οι καθοριστικοί παράγοντες για τα θέματα προϋπολογισμού και κατανομής των κονδυλίων στις διάφορες δράσεις φαίνεται να είναι τα κράτη-μέλη και οι διαπραγματεύσεις μεταξύ τους στο επίπεδο του Συμβουλίου<sup>154</sup>.

**Β)** Με τον όρο «μηχανισμοί εφαρμογής» περιγράφονται οι τρόποι (ή τα «εργαλεία») με τους οποίους η Επιτροπή μπορεί να ενισχύσει την έρευνα μέσω του Προγράμματος Πλαισίου. Οι «κλασσικοί» μηχανισμοί που χρησιμοποίησε η Επιτροπή σε όλα (μέχρι και το ΠΠ5) είναι οι ανοικτές προσκλήσεις για υποβολή προτάσεων στο πλαίσιο του κάθε ειδικού προγράμματος<sup>155</sup>, οι υποτροφίες στο πλαίσιο του προγράμματος ενίσχυσης του ανθρώπινου δυναμικού, η ενίσχυση της συνεργασίας ερευνητικών υποδομών στην Ευρώπη, και μια σειρά από «συνοδευτικά» μέτρα όπως η χρηματοδότηση συνεδρίων, μελετών σκοπιμότητας, κλπ. Μέχρι και το ΠΠ4 οι μηχανισμοί αυτοί ακολουθούσαν μια «θεματική» λογική ανά ειδικό πρόγραμμα (π.χ προσκλήσεις για ερευνητικά έργα περιβάλλοντος, ενέργειας, μεταφορών, κλπ). Το ΠΠ5 θέσπισε τις «βασικές δράσεις» οι οποίες αποσκοπούσαν στην ενίσχυση της διεπιστημονικής έρευνας για την αντιμετώπιση βασικών προβλημάτων και οι οποίες οδήγησαν στη μεταβολή της φιλοσοφίας των προσκλήσεων για υποβολή προτάσεων και στη διοικητική αναδιοργάνωση των αρμόδιων γενικών διευθύνσεων της Επιτροπής. Στην πρόταση της για το ΠΠ6, η Επιτροπή πρότεινε την εγκατάλειψη αυτών των μηχανισμών εφαρμογής, και την αντικατάστασή τους από τρεις νέους: α) τα μεγάλα ολοκληρωμένα έργα (με την ενεργό συμμετοχή της βιομηχανίας) που θα αποσκοπούν στην παραγωγή συγκεκριμένων αποτελεσμάτων (και τα οποία είναι εξέλιξη της έννοιας των «βασικών δράσεων»), β) την ενίσχυση των δικτύων αριστείας όπου ο στόχος είναι η ενίσχυση της ερευνητικής συνεργασίας σε Ευρωπαϊκό επίπεδο (και όχι τόσο η παραγωγή συγκεκριμένων αποτελεσμάτων) και τα οποία απευθύνονται κατά κύριο λόγο σε πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα και γ) η

<sup>153</sup> Βλ. κεφάλαιο 2

<sup>154</sup> Για μια πιο αναλυτική παρουσίαση του ρόλου των κρατών-μελών και του Ε. Κοινοβουλίου, ο αναγνώστης παραπέμπεται στην ενότητα 4.2.2 του παρόντος κεφαλαίου.

<sup>155</sup> Οι προτάσεις αφορούν κατά κανόνα διεθνή ερευνητικά έργα με τη συμμετοχή ομάδων (ερευνητών και βιομηχανίας) από τουλάχιστον δύο –αλλά στην πράξη περισσότερες– χώρες, με τριετή διάρκεια και στα οποία η Επιτροπή χρηματοδοτεί το 50% του συνολικού κόστους.

ενίσχυση κοινών ερευνητικών έργων ορισμένων κρατών-μελών στο πλαίσιο του άρθρου 169 της Συνθήκης και το οποίο αποβλέπει προφανώς στην ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ κρατών-μελών και στην άρση των εθνικών στεγανών στον τομέα της έρευνας.

Σε αντίθεση με το θέμα του προϋπολογισμού, οι μηχανισμοί εφαρμογής των Προγραμμάτων Πλαισίων φαίνεται να καθορίζονται κατά το μεγαλύτερο βαθμό από την Επιτροπή. Οι διάφορες ομάδες πιέσεων (βιομηχανία και ερευνητική κοινότητα) ασχολούνται κατά μείζονα λόγο με τις θεματικές προτεραιότητες των Προγραμμάτων Πλαισίων και σε μικρότερο βαθμό με τις γενικότερες κατευθύνσεις του Προγράμματος προς την εφαρμοσμένη ή τη βασική έρευνα. Τα κράτη-μέλη προφανώς επηρεάζουν το τελικό αποτέλεσμα ως προς τους μηχανισμούς αλλά δε φαίνεται να ανατρέπουν ριζικά τις σχετικές προτάσεις της Επιτροπής. Η ανάλυση των διαπραγματεύσεων για το ΠΠ5 και το ΠΠ6 όπου παρουσιάστηκαν και οι μεγαλύτερες καινοτομίες ως προς τους μηχανισμούς (ιδίως στην περίπτωση του ΠΠ6) είναι ενδεικτική. Οι συζητήσεις στο επίπεδο του Συμβουλίου και του Ε.Κ. μετέβαλαν σε κάποιο βαθμό τις αρχικές προτάσεις της Επιτροπής χωρίς ωστόσο να επηρεάσουν ουσιαστικά την ουσία τους. Στο μεν ΠΠ5 η έννοια της συγκέντρωσης των ερευνητικών δράσεων γύρω από συγκεκριμένα προβλήματα μέσω του μηχανισμού των «βασικών δράσεων» παρέμεινε αυτούσια, ενώ οι διαπραγματεύσεις στο Συμβούλιο και το Ε.Κ. απλώς οδήγησαν στην αύξηση του αριθμού των «βασικών δράσεων» από 16 σε 23. Στην περίπτωση του ΠΠ6 όπου η Επιτροπή πρότεινε πραγματικά ριζικές μεταβολές στους μηχανισμούς εφαρμογής του προγράμματος (και πλήρη αντικατάσταση των παλαιών μηχανισμών) οι διαπραγματεύσεις στο Συμβούλιο και το Ε.Κ. οδήγησαν στην συνύπαρξη των παλαιών και των νέων μηχανισμών (με τη λογική της σταδιακής εφαρμογής για πιο ομαλή μετάβαση στους νέους μηχανισμούς) αλλά δεν εμπόδισαν τη θέσπιση των νέων μηχανισμών όπως τους εισηγήθηκε η Επιτροπή. Πιθανή εξαίρεση αποτελεί η προσπάθεια της Επιτροπής (για δεύτερη φορά μετά το 1994) να ενεργοποιήσει το άρθρο 169 της Συνθήκης και να συγχρηματοδοτήσει με πόρους του ΠΠ6 κοινά ερευνητικά έργα ορισμένων κρατών-μελών. Ο μηχανισμός αυτός λόγω του «διακρατικού» του χαρακτήρα συναντά τον έντονο σκεπτικισμό και την αντίδραση πολλών κρατών-μελών.

Οι συνεντεύξεις με στελέχη της Επιτροπής αλλά και της ΓΓΕΤ φαίνεται να επιβεβαιώνουν την εκτίμηση για τον κεντρικό ρόλο της Επιτροπής στη διαμόρφωση των μηχανισμών εφαρμογής. Ένας σύμβουλος του γεν. διευθυντή Έρευνας αναφέρει: *«Το πρώτο σημείο που πρέπει να επισημάνω είναι ότι όλοι οι παράγοντες (σημ. κράτη, βιομηχανία, ερευνητική κοινότητα, κλπ) ενδιαφέρονται πολύ για τις θεματικές προτεραιότητες και όχι για τους μηχανισμούς των Προγραμμάτων Πλαισίων. Οι μηχανισμοί πολύ συχνά δημιουργούνται/σχεδιάζονται από την Επιτροπή και αυτό είναι και φυσικό. Είναι αποτέλεσμα της γνώσης που διαθέτει η Επιτροπή και της εμπειρίας που έχει αποκτήσει.»* (Μάρτιος 2001).

Αντίστοιχα, ο βοηθός του γεν. διευθυντή λέει: *«Η πρόταση για τους μηχανισμούς προήλθε από την Επιτροπή, ή για να είμαι πιο ακριβής από τη δική μας Γενική Διεύθυνση και ιδίως από μια μικρή ομάδα 10-12 ανθρώπων. Η πρόταση μας βασίστηκε στη διαπίστωση ότι οι προηγούμενοι μηχανισμοί δεν επέτρεπαν στο Πρόγραμμα Πλαίσιο να παίξει το νέο ρόλο που θέλει ο Επίτροπος στο πλαίσιο του Ε.Ε.Χ.»* (Μάρτιος 2001).

Η εκπρόσωπος της ΓΓΕΤ φαίνεται να συμφωνεί με την εκτίμηση για τον κεντρικό ρόλο της Επιτροπής, και επισημαίνει και τη γνώμη της σχετικά με τα κίνητρα της Επιτροπής: *«Όπως διαμορφώνεται η πρόταση της Επιτροπής δε μας βρίσκει σύμφωνους...Δεν*

*καταλαβαίνουμε γιατί να αλλάξουν όλοι οι μηχανισμοί εφαρμογής. Η δική μας ανάγνωση των νέων μηχανισμών είναι ότι κινούνται υπέρ των 'μεγάλων επιχειρήσεων-μεγάλων ερευνητικών κέντρων-μεγάλων κρατών'. Η Επιτροπή φαίνεται ότι κινείται προς τους νέους μηχανισμούς για να επιλύσει τα δικά της προβλήματα σχετικά με τις δυσκολίες διαχείρισης που έχει..» (Μάρτιος 2001).*

Την εκτίμηση ότι τα κίνητρα της Επιτροπής που οδήγησαν στην πρόταση των νέων μηχανισμών δεν αφορούσαν μόνον την επίτευξη των στόχων του Ε.Ε.Χ αλλά αποσκοπούσαν και στο να αντιμετωπίσουν εσωτερικές της δυσκολίες στη διαχείριση των προγραμμάτων, εξέφρασαν επίσης και αρκετοί από τους υπαλλήλους της στις αντίστοιχες συζητήσεις. Φαίνεται ότι η κριτική την οποία υπέστη και η ΓΔ Έρευνας<sup>156</sup> λόγω των προβλημάτων της Επιτροπής Cresson, αλλά και ο αυξανόμενος όγκος διαχείρισης ερευνητικών έργων και συναφών συμβάσεων, ώθησε τα ηγετικά της στελέχη και το γραφείο του Επιτρόπου στην αναζήτηση άλλων μηχανισμών διαχείρισης που να ελαφρύνουν το διαχειριστικό φόρτο των υπηρεσιών και να μεταθέσουν ένα μέρος της διαχείρισης στους δικαιούχους των κονδυλίων του προγράμματος. Τα κίνητρα βέβαια της Επιτροπής για τη θέσπιση των νέων μηχανισμών δεν περιορίζονται μόνον σε αυτά. Είναι σαφές ότι η μεγάλη μεταστροφή που επιχειρεί ο νυν Επίτροπος στο ρόλο των Προγραμμάτων Πλαισίων (δηλαδή να τα μετατρέψει από το μόνο εργαλείο της Ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας σε ένα μηχανισμό –μεταξύ άλλων- για τη δημιουργία του Ε.Ε.Χ) απαιτεί νέες δράσεις που δεν μπορούσαν να εφαρμοστούν με τα 'παραδοσιακά' εργαλεία εφαρμογής των προηγούμενων προγραμμάτων. Η σχετική έμφαση στη βασική έρευνα που επιχειρείται στο ΠΠ6 (ή μάλλον η εξισορρόπηση του ρόλου της βασικής έρευνας σε σχέση με την εφαρμοσμένη που είχε ενισχυθεί στο ΠΠ5) είναι πιθανώς ακόμη ένα κίνητρο για τη δημιουργία ορισμένων από τους νέους μηχανισμούς. Η προώθηση των 'δικτύων αριστείας' ως ενός βασικού μηχανισμού εξυπηρετεί και τους δύο αυτούς στόχους ενισχύοντας περισσότερο από ότι στο παρελθόν τη μακρόχρονη συνεργασία ερευνητικών ομάδων από διάφορες χώρες, χωρίς μάλιστα να θέτει ως προϋπόθεση την επίτευξη συγκεκριμένων ερευνητικών αποτελεσμάτων. Ο στόχος του μηχανισμού αυτού είναι σαφώς η ενίσχυση της αριστείας και της διεθνούς συνεργασίας (στην προοπτική του Ε.Ε.Χ) και όχι η παραγωγή εφαρμοσμένων αποτελεσμάτων (κάτι που αποτελούσε ρητό στόχο και κριτήριο επιλογής στη μεγάλη πλειοψηφία των προσκλήσεων για προτάσεις στα προηγούμενα Προγράμματα Πλαίσια).

Αντίθετα, η επίτευξη συγκεκριμένων αποτελεσμάτων με τη συγκέντρωση σημαντικών οικονομικών πόρων σε λίγα και μεγάλα ερευνητικά έργα φαίνεται να είναι ο κεντρικός στόχος του δεύτερου νέου μηχανισμού 'των ολοκληρωμένων σχεδίων'. Ο μηχανισμός αυτός φαίνεται να είναι εξέλιξη των 'βασικών δράσεων' με μεγαλύτερη διαχειριστική και οικονομική αυτονομία και ακόμη μεγαλύτερα μεγέθη. Πράγματι, αν παρατηρείται κάποιο κοινό σημείο στις προσεγγίσεις της Επιτροπής από το ΠΠ4 και μετέπειτα, αυτό φαίνεται να είναι η άποψη ότι 'όσο μεγαλύτερο είναι ένα έργο τόσο αποδοτικότερο θα είναι'<sup>157</sup>.

<sup>156</sup> Η επιτροπή Cresson αντιμετώπισε κατηγορίες για προβλήματα κακοδιαχείρισης κονδυλίων του κοινοτικού προϋπολογισμού που οδήγησαν στην πτώση της Επιτροπής τον Ιούνιο του 1999, 6 μήνες πριν από την κανονική λήξη της θητείας της. Τα προβλήματα αυτά αφορούσαν κατά το μέγιστο ποσοστό τις δραστηριότητες της γεν. διεύθυνσης Εκπαίδευσης που επίσης υπαγόταν στην Επ. Cresson, αλλά είχαν επιπτώσεις και στη γενική διεύθυνση Έρευνας.

<sup>157</sup> Η τυπική φράση "Big is Beautiful" εμφανίζεται πολύ συχνά σε συζητήσεις ή ακόμη και σε εσωτερικά κείμενα εργασίας της ΓΔ Έρευνας. Αν και δεν φαίνεται να υποστηρίζεται από αντίστοιχη τεκμηρίωση, είναι γεγονός ότι η κρατούσα άποψη στις υπηρεσίες της γενικής

Ενισχυτικό ρόλο σε αυτήν την προσέγγιση φαίνεται να έχουν παίξει και οι κριτικές των μεγάλων κρατών-μελών (και ιδίως της Μ. Βρετανίας και της Γαλλίας) σε προηγούμενα Προγράμματα Πλαίσια για τη διάχυση περιορισμένων πόρων σε πολλά και πολύ μικρά έργα που δεν μπορούν να παράγουν συγκεκριμένα αποτελέσματα.

Ένας ακόμη παράγοντας που φαίνεται να επηρεάζει (σε σχετικά μικρότερο βαθμό) την Επιτροπή στη διαμόρφωση των θέσεων της για τους μηχανισμούς εφαρμογής είναι και οι διάφορες εργασίες αξιολόγησης που γίνονται στο πλαίσιο των ειδικών προγραμμάτων αλλά και στο σύνολο του Προγράμματος Πλαισίου, από εξωτερικούς αξιολογητές. Η παρατήρηση του συμβούλου του γεν. διευθυντή Έρευνας που αναφέρθηκε ανωτέρω, ότι δηλαδή η Επιτροπή γνωρίζει καλύτερα από όλους τους υπόλοιπους φορείς τα προβλήματα εφαρμογής των προγραμμάτων είναι ορθή και ενισχύεται και από το γεγονός ότι η Επιτροπή έχει αναπτύξει ένα αρκετά εκτεταμένο σύστημα συνεχούς αξιολόγησης σε πολλά επίπεδα<sup>158</sup> που της παρέχουν χρήσιμες πρόσθετες πληροφορίες.

Ανακεφαλαιώνοντας, σε αντίθεση με τον προϋπολογισμό των Προγραμμάτων Πλαισίων, οι μηχανισμοί εφαρμογής τους διαμορφώνονται κατά μείζονα λόγο από τις ίδιες της υπηρεσίες της Επιτροπής. Τα κράτη-μέλη (και σε μικρότερο βαθμό το Ε.Κ.) παίζουν κάποιο ρόλο στην τελική διαμόρφωση των μηχανισμών, αλλά η 'κεντρική ιδέα' είναι προϊόν της Επιτροπής. Οι άλλοι παράγοντες (βιομηχανία, ερευνητική κοινότητα) δε φαίνεται να διαδραματίζουν κάποιο αξιοσημείωτο ρόλο ως προς το σημείο αυτό.

#### Η διαμόρφωση των θεματικών προτεραιοτήτων.

Οι περισσότερες πιέσεις και επιρροές που ασκούνται τόσο στην Επιτροπή όσο και στα κράτη-μέλη και στο Ε.Κ. αφορούν τις θεματικές προτεραιότητες των Προγραμμάτων Πλαισίων. Ήδη στην ενότητα 4.2.2 έγινε αναφορά στις πιέσεις που ασκούνται από την ερευνητική κοινότητα και τη βιομηχανία στο επίπεδο των κρατών μελών και του Ε.Κ. Εδώ θα προσπαθήσουμε να παρουσιάσουμε τους κυριότερους παράγοντες που φαίνεται να επηρεάζουν τον καθορισμό των θεματικών προτεραιοτήτων στις προτάσεις της Επιτροπής, το συγκριτικό τους βάρος στην τελική διαμόρφωση της πρότασης καθώς και τους μηχανισμούς μέσω των οποίων ασκούνται οι όποιες επιρροές. Μια αρχική παρατήρηση αφορά το χρονικό διάστημα κατά το οποίο ασκούνται οι διάφορες επιδράσεις από τις ομάδες συμφερόντων, τα δίκτυα πολιτικής, και τους άλλους εμπλεκόμενους φορείς. Από τη στιγμή που η Επιτροπή υποβάλλει την πρόταση της, οι προσπάθειες των διαφόρων φορέων επικεντρώνονται στα κράτη-μέλη και στο Ε.Κ. γιατί αυτοί γίνονται οι βασικοί ρυθμιστές της διαδικασίας έγκρισης του Προγράμματος Πλαισίου. Οι επιρροές προς την Επιτροπή φαίνεται να είναι ισχυρότερες κατά τη διαδικασία επεξεργασίας της πρότασης της και ιδίως μεταξύ των πρώτων ανακοινώσεων της Επιτροπής και της υποβολής της επίσημης πρότασης. Βέβαια, όπως έχει ήδη επισημανθεί στην προηγούμενη ενότητα είναι πολύ δύσκολο να διακρίνει κανείς με σαφήνεια τη φάση διαμόρφωσης της πρότασης της Επιτροπής από τις φάσεις εφαρμογής

---

διεύθυνσης και στα γραφεία των τελευταίων δύο Επιτρόπων κινείται στη γραμμή της συγκέντρωσης των προσπαθειών σε λίγα και μεγάλα ερευνητικά έργα.

<sup>158</sup> Για την παρουσίαση του συστήματος αξιολόγησης των Προγραμμάτων Πλαισίων, ο αναγνώστης παραπέμπεται σε ένα πολύ ενδιαφέρον άρθρο των Fayl et al (1998)

του Προγράμματος Πλαισίου και αυτό διαπιστώνεται εκ νέου από την ανάλυση που ακολουθεί.

#### *Τα επίπεδα του Προγράμματος Πλαισίου.*

Για την καλύτερη κατανόηση του τρόπου διαμόρφωσης των θεματικών προτεραιοτήτων είναι απαραίτητη μια αναφορά στα διάφορα επίπεδα ενός Προγράμματος Πλαισίου, τόσο στο σχεδιασμό του όσο και στην εφαρμογή του. Υπάρχουν τρία βασικά επίπεδα:

- Το *Πρόγραμμα Πλαίσιο*, που περιλαμβάνει το σύνολο των δράσεων της Ε.Ε για μια χρονική περίοδο 4-5 ετών.
- Τα *Ειδικά Προγράμματα*, που αποτελούν τις βασικές συλλογές των Προγραμμάτων Πλαισίων, έχουν την ίδια χρονική διάρκεια με αυτά, και τα οποία εξειδικεύουν τις ερευνητικές δράσεις σε συγκεκριμένους επιστημονικούς ή ερευνητικούς τομείς (π.χ το ειδικό πρόγραμμα της Κοινωνίας της Πληροφορίας, το πρόγραμμα των Επιστημών της Ζωής, κ.ο.κ).
- Τα *Προγράμματα Εργασίας*, που αποτελούν περαιτέρω εξειδίκευση των δράσεων που προβλέπονται σε ένα ειδικό πρόγραμμα, έχουν κατά κανόνα μικρότερη διάρκεια από τα ειδικά προγράμματα (από το ΠΠ5 και μετέπειτα αναθεωρούνται σε ετήσια βάση) και τα οποία αποτελούν τη βάση για τις *προσκλήσεις για υποβολή προτάσεων*.

Ο ρόλος των κρατών-μελών, του Ε.Κ. και της Επιτροπής είναι πολύ διαφορετικός στα τρία αυτά στάδια. Έτσι, ενώ για το Πρόγραμμα Πλαίσιο και τα ειδικά προγράμματα το Συμβούλιο και το Ε.Κ. έχουν τον πρώτο λόγο (ιδίως για το Πρόγραμμα Πλαίσιο), για την εκπόνηση και την εφαρμογή των προγραμμάτων εργασίας τον κύριο ρόλο τον έχει η Επιτροπή (απαιτείται απλώς απόφαση της Επιτροπής για την έγκρισή τους) και τα κράτη-μέλη μετέχουν στη διαδικασία μόνον μέσω των επιτροπών διαχείρισης των ειδικών προγραμμάτων. Αυτό φυσικά έχει ως συνεπακόλουθο και τη διαφορετική νομική ισχύ των διαφόρων αυτών κειμένων. Τα προγράμματα εργασίας πρέπει να εκπονούνται σύμφωνα με το περιεχόμενο των ειδικών προγραμμάτων, και τα τελευταία να αποτελούν εξειδικεύσεις των αντίστοιχων σημείων του Προγράμματος Πλαισίου. Όπως είναι ίσως αναμενόμενο, καθώς κινούμαστε από το χαμηλότερο επίπεδο στο επόμενο, μέσω μιας αναγκαίας αφαιρετικής διαδικασίας, τα κείμενα γίνονται όλο και λιγότερο επιστημονικά/τεχνικά και όλο και περισσότερο πολιτικά και συνοπτικά. Για παράδειγμα, η περιγραφή της 'βασικής δράσης' για την κοινωνικο-οικονομική έρευνα ήταν μια παράγραφος 6 σειρών στο επίπεδο του ΠΠ5, μιάμιση σελίδα στο επίπεδο του ειδικού προγράμματος 'ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού' στο οποίο υπαγόταν, ενώ το αναλυτικό πρόγραμμα εργασίας του ειδικού προγράμματος αφιέρωνε περίπου 6 σελίδες στην περιγραφή των ερευνητικών προτεραιοτήτων στον τομέα των κοινωνικών επιστημών. Τέλος, οι προσκλήσεις για την υποβολή προτάσεων περιλαμβάνουν αναλυτικά ερευνητικά ερωτήματα που προκύπτουν από τα προγράμματα εργασίας και που εξειδικεύουν ακόμη περισσότερο τα ερευνητικά πεδία που προτίθεται να χρηματοδοτήσει η Επιτροπή σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Από τη σκοπιά των ερευνητών και των μεμονωμένων βιομηχανιών, συνεπώς, θα έλεγε κανείς ότι τα βασικά κείμενα αναφοράς είναι τα προγράμματα εργασίας και οι προσκλήσεις για την υποβολή προτάσεων, και όχι τα κείμενα με ισχυρή νομική ισχύ

όπως είναι τα ειδικά προγράμματα και το Πρόγραμμα Πλαίσιο. Τα τελευταία φυσικά είναι πολύ σημαντικά επειδή είναι η απαραίτητη νομική βάση για να μπορέσει η Επιτροπή να χρηματοδοτήσει ερευνητικά έργα σε συγκεκριμένες επιστημονικές περιοχές και παρέχουν επίσης χρήσιμες ενδείξεις για τις ευρύτερες κατευθύνσεις σε μεσο-πρόθεσμο ορίζοντα. Οι κατ' ανάγκη γενικές αναφορές με 'φράσεις-κλειδιά' στα πολύ συνοπτικά κείμενα που περιλαμβάνονται ως παράρτημα στο επίπεδο του Προγράμματος Πλαισίου συνήθως επιδέχονται αρκετές ερμηνείες και ως εκ τούτου είναι εξαιρετικά σημαντικές κατά μια 'αντίστροφη' έννοια. Το να υπάρχει μια αναφορά σε έναν τομέα δεν εξασφαλίζει *κατ' ανάγκην* τη χρηματοδότηση όλων των ερευνητικών προτεραιοτήτων που υπάγονται στον τομέα αυτόν, αλλά το να *μην υπάρχει* κάποια αναφορά σε έναν τομέα, *αποκλείει* τη χρηματοδότηση του. Η παρατήρηση αυτή έχει σημαντικές συνέπειες τόσο για τον τρόπο με τον οποίο η Επιτροπή προετοιμάζει τα κείμενα της, όσο και για τα διαφορετικά είδη πιέσεων που ασκούνται σε κάθε επίπεδο από διαφορετικούς παράγοντες.

### *Ο ρόλος των διαφόρων επιτροπών.*<sup>159</sup>

Ένας σημαντικός μηχανισμός μέσω του οποίου ασκούνται σημαντικές επιρροές στις υπηρεσίες της Επιτροπής σε όλα τα στάδια προετοιμασίας και –κυρίως– εφαρμογής των Προγραμμάτων Πλαισίων είναι οι διάφορες επιτροπές που την συνεπικουρούν στο έργο της. Οι επιτροπές αυτές είναι διαφόρων ειδών: άλλες έχουν θεσμικό χαρακτήρα και αρμοδιότητες, άλλες προβλέπονται από τους κανονισμούς αλλά έχουν απλώς συμβουλευτικό χαρακτήρα και άλλες λειτουργούν άτυπα και συνήθως σε *ad hoc* βάση για την παροχή συγκεκριμένων συμβουλευτικών υπηρεσιών. Σε ορισμένες από τις επιτροπές μετέχουν εκπρόσωποι των εθνικών διοικήσεων ενώ σε άλλες μετέχουν επιστήμονες ή εκπρόσωποι της βιομηχανίας σε προσωπικό επίπεδο. Ο αριθμός, οι αρμοδιότητες και οι τρόποι λειτουργίας των διαφόρων αυτών επιτροπών συνιστούν ένα αρκετά πολύπλοκο σύνολο με το οποίο η Επιτροπή συνεργάζεται σε όλα τα στάδια ενός Προγράμματος Πλαισίου. Η περιπλοκότητα του ρόλου και της λειτουργίας των επιτροπών περιγράφεται πολύ γλαφυρά από τους Peterson και Sharp (1998:177) : «*Ο λαβύρινθος των επιτροπών και η τεχνική περιπλοκότητα της έρευνας και τεχνολογίας έχουν αποθαρρύνει πολύ αποτελεσματικά ένα μεγάλο μέρος ερευνητών από την εξέταση τους.*»

**Στο επίπεδο του Προγράμματος Πλαισίου** η πιο γνωστή επιτροπή είναι η CREST<sup>160</sup> που θεσπίστηκε το 1974, αποτελείται από εκπροσώπους των κρατών-μελών και ο ρόλος της είναι να συμβουλευεί το Συμβούλιο και την Επιτροπή σχετικά με το επιστημονικό και τεχνολογικό περιεχόμενο των ερευνητικών προγραμμάτων. Στην πορεία του χρόνου, οι αρμοδιότητες της παρουσιάζουν αρκετές επικαλύψεις με τις αρμοδιότητες της Ομάδας Εργασίας στο Συμβούλιο αν και τυπικά οι ρόλοι είναι σαφώς διακριτοί: η CREST εκφέρει γνώμη για το επιστημονικό-τεχνολογικό μέρος των προτάσεων της Επιτροπής και η Ομάδα Εργασίας του Συμβουλίου αποφασίζει για το πολιτικό-νομικό μέρος τους. Στην πράξη δεν παρατηρούνται αυστηρά στεγανά στις εργασίες των δύο αυτών οργάνων, γεγονός που διευκολύνεται σημαντικά και από το γεγονός ότι συχνά οι εκπρόσωποι πολλών χωρών είναι οι ίδιοι και στις δύο αυτές περιπτώσεις. Ο ρόλος της CREST στη

<sup>159</sup> Για μια ενδιαφέρουσα ανάλυση του ρόλου των διαφόρων επιτροπών, ο αναγνώστης παραπέμπεται στο (Jourdain, 1995: 91-101).

<sup>160</sup> Comite de Recherche Scientifique et Technique

διαμόρφωση των θεματικών προτεραιοτήτων δε φαίνεται να διαφοροποιείται σημαντικά από το θεσμικό ρόλο της Ομάδας Εργασίας και φαίνεται να χρησιμεύει περισσότερο ως forum άτυπων επαφών της Επιτροπής με το Συμβούλιο.

Εκτός από την CREST στην οποία μετέχουν εκπρόσωποι των κρατών-μελών, στο επίπεδο του Προγράμματος Πλαισίου δημιουργήθηκαν τη δεκαετία του '80 άλλες δύο συμβουλευτικές επιτροπές<sup>161</sup> η CODEST<sup>162</sup> ( η οποία αντικαταστάθηκε από την ESTA<sup>163</sup> το 1994 επί θητείας του Επιτρόπου Ruberti) και η IRDAC<sup>164</sup>. Η CODEST αποτελείτο από προσωπικότητες αναγνωρισμένου κύρους από το χώρο των επιστημών και της βιομηχανίας, και ο βασικός της ρόλος ήταν να συνδράμει την Επιτροπή στην εφαρμογή των (νέων εκείνη την εποχή) προγραμμάτων για την ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού και τη συνεργασία των ερευνητικών υποδομών. Παρότι οι αρμοδιότητες της περιελάμβαναν επίσης και την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σχεδιασμό των Προγραμμάτων Πλαισίων, στην πράξη οι δραστηριότητες της περιορίστηκαν στη διαχείριση και την εποπτεία των προγραμμάτων Stimulation και SCIENCE και στην επιστημονική αξιολόγηση των προτάσεων του προγράμματος Human Capital and Mobility (Jourdain, 1995: 93). Αν και η συνολική συνεισφορά της CODEST στο επίπεδο διαμόρφωσης του Προγράμματος Πλαισίου δε φαίνεται να υπήρξε καθοριστική, η συνεισφορά της στην εδραίωση των προγραμμάτων για την ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού ήταν πολύ ουσιαστική. Όπως λέει ο υπεύθυνος του προγράμματος για την ενίσχυση των ερευνητικών υποδομών: *«Στο παρελθόν ο ρόλος της CODEST ήταν πολύ ισχυρός. Είχε ενεργό συμμετοχή στις δράσεις για τις μεγάλες υποδομές και ήταν υπεύθυνη για την αξιολόγηση των προτάσεων. Η επιτροπή αυτή στήριξε πολύ το πρόγραμμα Human Capital and Mobility στα πρώτα του βήματα. Από τότε που διαλύθηκε, οι επόμενες επιτροπές δεν έχουν παίξει κανένα ρόλο για το πρόγραμμα αυτό.»* (Μάρτιος 2001).

Η ESTA που αντικατέστησε την CODEST ήταν δημιούργημα του Επιτρόπου Ruberti και περιελάμβανε 96 εξέχοντα μέλη της Ευρωπαϊκής επιστημονικής και βιομηχανικής κοινότητας. Ο στόχος της ήταν να παρέχει συμβουλές υψηλού επιπέδου για τη χάραξη ερευνητικής πολιτικής και το σχεδιασμό του ΠΠ5 και για το σκοπό αυτό ήταν διαρθρωμένη σε διάφορες ομάδες εργασίας, λειτουργούσε υπό την καθοδήγηση ενός ολιγομελούς προεδρείου και υποστηριζόταν γραμματειακά από μια μονάδα της γενικής διεύθυνσης Έρευνας της Επιτροπής. Η ολομέλεια της συνέρχεται δύο φορές το χρόνο. Η αποτελεσματικότητά της και η συνεισφορά της στη διαμόρφωση των ΠΠ5 και ΠΠ6 υπήρξε μάλλον οριακή. Όπως αναφέρουν οι Peterson και Sharp (1998:176) ήταν αρκετά συχνά τα απογοητευτικά σχόλια των ίδιων των συμμετεχόντων στην επιτροπή, που θεωρούσαν ότι οι συνεδριάσεις ήταν χαμένος χρόνος και στην ουσία αποσκοπούσε στην 'επιστημονική νομιμοποίησή' των προτάσεων της Επιτροπής. Αντίστοιχες εκτιμήσεις για το ρόλο της ESTA στη διαμόρφωση του ΠΠ6 εξέφρασαν και όλοι οι ερωτηθέντες υπάλληλοι της Επιτροπής στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας. Ενδεικτικά αναφέρονται ορισμένες από τις απαντήσεις αυτές:

<sup>161</sup> Οι δύο αυτές επιτροπές (ESTA και IRDAC) αντικαταστάθηκαν πρόσφατα από μια κοινή επιτροπή εκπροσώπων της επιστημονικής κοινότητας και της βιομηχανίας που ονομάζεται FORUM.

<sup>162</sup> Comit e consultatif pour le Developpement Europeen de la Science et de la Technologie

<sup>163</sup> European Science and Technology Assembly

<sup>164</sup> Industrial Research and Development Advisory Committee



*« Η συνεισφορά των διαφόρων επιτροπών είναι μικρή. Για παράδειγμα η λειτουργία της ESTA υπήρξε μάλλον απογοητευτική και γι' αυτό εξ άλλου και είμαστε τώρα σε μια διαδικασία αντικατάστασης της. Θυμάμαι έναν Βρετανό επιστήμονα που συμμετείχε, που μου έλεγε ότι η συμμετοχή του στην ESTA ήταν ο πιο χαμένος χρόνος της ζωής του...»*

*«Δεν υπήρξε καμία ουσιαστική επίπτωση από τις επιτροπές αυτές»*

*« Όσον αφορά το ρόλο των διάφορων επιτροπών ήταν πολύ περιορισμένος και γι' αυτό τώρα προσπαθούμε να φτιάξουμε κάτι άλλο που να τις αντικαταστήσει...»*

(Συνεντεύξεις με στελέχη της ΓΔ Έρευνας, Μάρτιος 2001).

Η IRDAC αποτελείτο αντίστοιχα από εκπροσώπους του οικονομικού και βιομηχανικού κόσμου και ο σκοπός της ήταν να παρέχει συμβουλές για θέματα εφαρμοσμένης βιομηχανικής έρευνας και τεχνολογικών εφαρμογών. Συμμετείχαν σε προσωπικό επίπεδο (δηλαδή ως άτομα και όχι ως εκπρόσωποι των χωρών τους ή/και των εταιριών τους) εκπρόσωποι της Ευρωπαϊκής βιομηχανίας και 5 εκπρόσωποι των κυριότερων επαγγελματικών οργανώσεων/συννομοσπονδιών σε Ευρωπαϊκό επίπεδο (π.χ της UNICE και της ETUC<sup>165</sup>). Ως προς τη συνολική συνεισφορά της στο σχεδιασμό των Προγραμμάτων Πλαισίων ισχύουν όσα αναφέρθηκαν ανωτέρω και τα οποία αφορούσαν και την ESTA και την IRDAC.

Συμπερασματικά, ο ρόλος των συμβουλευτικών επιτροπών στο επίπεδο του Προγράμματος Πλαισίου δε φαίνεται να υπήρξε ουσιαστικός. Οι εργασίες της CREST αλληλοκαλύπτονται σε μεγάλο βαθμό με τις λειτουργίες της Ομάδας Εργασίας του Συμβουλίου, ενώ οι εργασίες των άλλων δύο επιτροπών παρέμειναν σε αρκετά γενικό επίπεδο και κατά τη γνώμη ορισμένων αρκετές φορές περιορίστηκαν στην 'επιστημονική νομιμοποίηση' των προτάσεων της Επιτροπής. Ο ρόλος των διάφορων επιτροπών φαίνεται να υπήρξε ουσιαστικότερος στο επίπεδο των ειδικών προγραμμάτων.

Κάθε **ειδικό πρόγραμμα έρευνας** ελέγχεται από μια «επιτροπή διαχείρισης» στην οποία μετέχουν εκπρόσωποι των κρατών-μελών και της Επιτροπής. Ο ρόλος των επιτροπών αυτών είναι να παρέχουν στα κράτη-μέλη δυνατότητες ελέγχου της εφαρμογής των προγραμμάτων από την Επιτροπή, και ιδίως να παρακολουθούν τη διαδικασία επιλογής των προτάσεων που πρόκειται να χρηματοδοτηθούν στο πλαίσιο των διαφόρων προσκλήσεων για υποβολή προτάσεων. Οι επιτροπές αυτές δεν είναι απλώς συμβουλευτικού χαρακτήρα και σε αρκετές περιπτώσεις απαιτείται η έγκρισή τους για την ανάληψη συγκεκριμένων δράσεων από τη μεριά της Επιτροπής. Η πιο χαρακτηριστική περίπτωση (και πιθανώς αυτή με το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τα κράτη-μέλη) είναι αυτή της λίστας με τις υπό χρηματοδότηση προτάσεις, που πρέπει να εγκριθεί από την επιτροπή διαχείρισης προτού η Επιτροπή να μπορέσει να λάβει την τελική της απόφαση. Το θέμα των χρηματοδοτούμενων προτάσεων είναι από τα πιο σταθερά σημεία διαφωνίας της Επιτροπής με τα κράτη-μέλη. Στην κοινοτική διάλεκτο είναι γνωστό ως το αίτημα του «δικαιού μεριδίου» (juste retour ή fair share) και αντανakλά την προσπάθεια κυρίως των μεγάλων κρατών να εξασφαλίσουν ότι η

<sup>165</sup> UNICE: "Union of Industrial and Employers' Confederation of Europe"  
ETUC: "European Trade Union Confederation".

συνολική χρηματοδότηση που λαμβάνουν οι ομάδες τους είναι ανάλογη των συνεισφορών τους στον κοινοτικό προϋπολογισμό. Η Επιτροπή από τη σκοπιά της θεωρεί ότι αυτό δεν είναι σε καμιά περίπτωση αποδεκτό κριτήριο για την αξιολόγηση και έγκριση προτάσεων με ανταγωνιστικούς και αξιοκρατικούς όρους, αν και στην πράξη προσπαθεί να εξασφαλίσει κάποια γεωγραφική ισορροπία στις χρηματοδοτήσεις που να μην προκαλεί έντονες αντιδράσεις από τα κράτη. Η έγκριση των εγκεκριμένων προς χρηματοδότηση προτάσεων από τις επιτροπές διαχείρισης έχει ακριβώς το σκοπό αυτό, να υπάρχει δηλαδή έλεγχος των κρατών-μελών ως προς την τελική κατανομή των κονδυλίων ανάμεσα στις διάφορες χώρες. Όπως αναφέρουν οι Peterson και Sharp(1998: 179), σε μια συνέντευξη του, το 1994, ένας υπάλληλος της ΓΔ της Κοινωνίας της Πληροφορίας είπε: *«Κατά τη συνεδρίαση της επιτροπής διαχείρισης, δε θα ακουστεί ποτέ ανοικτά το επιχείρημα ότι 'συνεισφέρουμε στον προϋπολογισμό κατά 18% άρα θέλουμε πίσω το 18% των πόρων του προγράμματος'. Το επιχείρημα αυτό όμως βρίσκεται πίσω από διατυπώσεις του τύπου 'το ποσοστό που προτείνεται είναι πολύ χαμηλό για μας'»*

Οι επιτροπές αυτές έχουν επίσης σημαντικό λόγο στην έγκριση των προγραμμάτων εργασίας που προτείνει η Επιτροπή, αλλά στην πράξη η Επιτροπή τις συμβουλευεται και σε άλλες περιπτώσεις όπου εκτιμά ότι χρειάζεται τη σύμφωνη γνώμη των κρατών-μελών. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η τακτική προσφυγή στις επιτροπές αυτές για την αναζήτηση εμπειρογνομόνων από τα κράτη-μέλη για εργασίες αξιολόγησης, ή για τη διοργάνωση μεγάλων συνεδρίων ή τη σύσταση ad hoc ομάδων εργασίας. Η Επιτροπή εκτιμά ότι η εμπλοκή των κρατών-μελών στην επιλογή των αξιολογητών ή των εμπειρογνομόνων της εξασφαλίζει μεγαλύτερη διαφάνεια και νομιμοποίηση ως προς τα αποτελέσματα των εργασιών αυτών.

Για τις υπηρεσίες της Επιτροπής, οι επιτροπές διαχείρισης είναι το μόνιμο forum επαφών με τα κράτη-μέλη. Όπως χαρακτηριστικά επισημαίνει ένα ανώτερο στέλεχος της ΓΔ Έρευνας: *«Η επιτροπή διαχείρισης του προγράμματος έχει συνεχή παρακολούθηση και έλεγχο του προγράμματος μας. Τα κράτη-μέλη για μας είναι κυρίως οι εκπρόσωποι τους στην επιτροπή. Και βέβαια, προσπαθούμε να τα εμπλέξουμε σε όλες τις μείζονες αποφάσεις μας.»* (Μάρτιος 2001) Αντίστοιχα, ορισμένες από τις υπηρεσίες της Επιτροπής (ανάλογα και με τις επιλογές του εκάστοτε διευθυντή) χρησιμοποιούν τις επιτροπές διαχείρισης ως ένα βασικό δίαυλο επικοινωνίας με τα κράτη-μέλη για να τους κοινοποιήσουν έγκαιρα (και με ένα σχετικά άτυπο – ενημερωτικό χαρακτήρα) τις θέσεις τους για τη διαμόρφωση μελλοντικών στρατηγικών σε σχέση με τα ειδικά προγράμματα. Όπως αναφέρει ο υπεύθυνος ενός προγράμματος της Γ.Δ της Κοινωνίας της Πληροφορίας: *«Στη διαμόρφωση του περιεχομένου του προγράμματος έπαιξε ρόλο η βιομηχανία, αλλά λόγω του διευθυντή μας (και αυτό αλλάζει πολύ από διευθυντή σε διευθυντή) το σημαντικότερο ρόλο τον έπαιξαν τα κράτη-μέλη γιατί ήταν πολύ ευαίσθητος στις απόψεις των κρατών-μελών (σημ. κυρίως μέσω άτυπων επαφών με τα μέλη της επιτροπής διαχείρισης). Σκεφτόταν πως θα εξασφαλίσει την έγκριση στο Συμβούλιο και προσπαθούσε να ικανοποιήσει όσα περισσότερα αιτήματα των κρατών-μελών μπορούσε.»* (Μάρτιος 2001). Όπως αναφέρθηκε και στο ανωτέρω απόσπασμα της συνέντευξης, ο ουσιαστικός ρόλος των επιτροπών διαχείρισης ποικίλλει αρκετά από πρόγραμμα σε πρόγραμμα και αυτό εξαρτάται τόσο από τα εκάστοτε αρμόδια στελέχη της Επιτροπής όσο φυσικά και από τους συμμετέχοντες εκ μέρους των κρατών-μελών. Όταν οι συμμετέχοντες είναι μόνον διοικητικοί υπάλληλοι, τότε οι συνεδριάσεις των επιτροπών είναι συχνά μια μετάθεση των συζητήσεων Επιτροπής-Συμβουλίου σε χαμηλότερο υπηρεσιακό επίπεδο. Στις περιπτώσεις (και συμβαίνει αρκετά συχνά αυτό)

όπου ως εκπρόσωποι των χωρών μετέχουν και επιστήμονες που έχουν σχέση με το περιεχόμενο του προγράμματος, τότε οι συζητήσεις γίνονται πιο ανοικτές και με περισσότερο επιστημονικό-τεχνικό περιεχόμενο (χωρίς βέβαια να απουσιάζει η εθνική διάσταση).

Σε κάθε περίπτωση, η συνολική στάση της Επιτροπής απέναντι στις επιτροπές διαχείρισης δε φαίνεται να είναι ιδιαίτερα θετική. Τα περισσότερα στελέχη της τις αντιμετωπίζουν ως μια προσπάθεια των κρατών-μελών να ελέγξουν τις δραστηριότητες της και να εισαγάγουν διακυβερνητικές προσεγγίσεις στην άσκηση κοινοτικών πολιτικών. Ένας από τους κύριους λόγους (προφανώς όχι ρητά εκφρασμένος) που η Επιτροπή εισηγείται από το ΠΠ4 και μετέπειτα τη διαδοχική μείωση του αριθμού των ειδικών προγραμμάτων, φαίνεται να είναι η αντίστοιχη μείωση του αριθμού των επιτροπών διαχείρισης και η αύξηση της διακριτικής της ευχέρειας κατά την εφαρμογή των προγραμμάτων έναντι των κρατών μελών. Κάποια άλλα στελέχη φαίνεται να έχουν πιο θετική στάση απέναντι στις επιτροπές διαχείρισης. Ένα ανώτερο στέλεχος της ΓΔ της Κοινωνίας της Πληροφορίας λέει σχετικά: *«Στα προγράμματα μας εμπλέκονται πολύ τα κράτη μέλη. Θα έλεγα μάλιστα ότι πριν από το ΠΠ5 είχαν ακόμη μεγαλύτερη εμπλοκή γιατί επειδή υπήρχαν περισσότερα προγράμματα υπήρχαν και περισσότερες επιτροπές διαχείρισης.....Με το ενιαίο πρόγραμμα 'Κοινωνία της Πληροφορίας' αυτό αμβλύθηκε αρκετά γιατί στη συνολική επιτροπή διαχείρισης δε συμμετείχαν πλέον τα διάφορα τομεακά υπουργεία, με αποτέλεσμα –κατά τη γνώμη μου- να χαθεί ένας σημαντικός διάυλος επικοινωνίας.»* (Μάρτιος 2001).

Η μεγάλη μείωση των ειδικών προγραμμάτων από το ΠΠ4 στο ΠΠ5 (από 19 σε 7) και η αντίστοιχη μείωση των επιτροπών διαχείρισης αντισταθμίστηκε εν μέρει από τη θέσπιση των Συμβουλευτικών Επιτροπών (EAG)<sup>166</sup> στο επίπεδο των 'βασικών δράσεων' των προγραμμάτων. Οι επιτροπές αυτές αποτελούνται από εξέχουσες προσωπικότητες του επιστημονικού και βιομηχανικού κόσμου, που μετέχουν σε προσωπική βάση (και όχι ως εκπρόσωποι κρατών ή άλλων φορέων). Αν και δεν είναι υποχρεωτικό, στην πράξη η Επιτροπή προσπαθεί να διατηρεί μια γεωγραφική ισορροπία στη σύνθεση των επιτροπών αυτών και ζητά από τα κράτη-μέλη να προτείνουν υποψήφια μέλη. Οι αρμοδιότητες τους είναι καθαρά συμβουλευτικές (σε αντίθεση με τις επιτροπές διαχείρισης) και σχετίζονται με το επιστημονικό - τεχνολογικό περιεχόμενο των προγραμμάτων εργασίας και των προσκλήσεων για προτάσεις, καθώς και με τις μελλοντικές ερευνητικές προτεραιότητες στους αντίστοιχους τομείς. Οι εκτιμήσεις για τη σημασία τους στη διαμόρφωση του επιστημονικού περιεχομένου των προγραμμάτων εργασίας και στη διαμόρφωση μελλοντικών θεματικών προτεραιοτήτων διαφοροποιούνται αισθητά στις διάφορες βασικές δράσεις αλλά σε αρκετές περιπτώσεις φαίνεται ότι διαδραμάτισαν αρκετά ουσιαστικό ρόλο. Όπως αναφέρει ένα στέλεχος της ΓΔ Έρευνας που μετείχε ενεργά στη διαμόρφωση της πρότασης για το ΠΠ6 : *«Η συνεισφορά των διαφόρων επιτροπών (ESTA, IRDAC) είναι μάλλον μικρή. Οι επιτροπές που είχαν κάποια επιρροή ήταν οι EAG των βασικών δράσεων. Στην περίπτωση δε του προγράμματος για την Κοινωνία της Πληροφορίας όπου υπήρχε μία τέτοια επιτροπή για όλο το πρόγραμμα (σημ. ονομαζόμενη ISTAG), η συμμετοχή της ήταν καθοριστική για τη διαμόρφωση των νέων προτεραιοτήτων του.»* (Μάρτιος 2001). Τα στελέχη της ΓΔ για την Κοινωνία της Πληροφορίας συμφωνούν με αυτήν την εκτίμηση: *«Στη διαμόρφωση των θέσεων μας*

<sup>166</sup> EAG: European Advisory Group

*ρόλο έπαιξε και η ISTAG<sup>167</sup> η θεσμική αρμοδιότητα της οποίας είναι να μας συμβουλευεί στη διαμόρφωση των ερευνητικών μας προτεραιοτήτων. Στην ISTAG μετέχουν εκπρόσωποι όλων των κλάδων (τηλεπικοινωνίες, πληροφορική, μεταφορές, κλπ) προερχόμενοι και από τη βιομηχανία και από την ερευνητική κοινότητα. Για παράδειγμα, η έννοια του "single integrated concept" που βρίσκεται στο επίκεντρο των προτάσεων μας για το ΠΠ6 είναι δική της πρόταση». (Μάρτιος 2001).*

*Οι συνεργασίες με δίκτυα εμπειρογνομώνων.*

Τόσο στο επίπεδο των ειδικών προγραμμάτων όσο και στο επίπεδο των **προγραμμάτων εργασίας** και της εφαρμογής των ερευνητικών έργων, οι υπηρεσίες της Επιτροπής χρησιμοποιούν πολλούς εμπειρογνώμονες από την ερευνητική κοινότητα και από τη βιομηχανία κυρίως σε ad hoc βάση. Τέτοιες ομάδες εμπειρογνομώνων χρησιμοποιούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα για τις αξιολογήσεις των προτάσεων που υποβάλλονται στις διάφορες προσκλήσεις, για την παρακολούθηση ερευνητικών έργων υπό εκτέλεση, για την αξιοποίηση των ερευνητικών συμπερασμάτων από συναφή ερευνητικά έργα (clusters), για τη συγγραφή κειμένων εργασίας των υπηρεσιών, και για μια σειρά από συναντήσεις εργασίας (συνήθως μικρής κλίμακας) με υπαλλήλους της Επιτροπής κυρίως σε σχέση με τον καθορισμό ερευνητικών προτεραιοτήτων στο πλαίσιο των προγραμμάτων εργασίας. Η συνεργασία των υπηρεσιών της Επιτροπής με τέτοιες ομάδες εμπειρογνομώνων αποτελεί κοινή πρακτική και γίνεται σε συνεχή βάση καθ' όλη τη διάρκεια ενός Προγράμματος Πλαισίου. Αν και ο αριθμός των εμπειρογνομώνων που εμπλέκονται σε αυτή τη διαδικασία είναι πολύ μεγάλος και ένα σημαντικό του μέρος κάθε φορά ανανεώνεται, ένα άλλο μέρος αποκτά μια σχετικά σταθερή (αν και όχι συνεχή) επαφή με τις υπηρεσίες της αντίστοιχης διεύθυνσης (ή γενικής διεύθυνσης) και οδηγεί στη δημιουργία άτυπων «δικτύων πολιτικής». Οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες στις εργασίες αυτές μετέχουν (ή έχουν ήδη συμμετάσχει) σε ερευνητικά έργα της Επιτροπής και ενδιαφέρονται για την εξέλιξη των προγραμμάτων στο μέλλον.

Οι άτυπες αυτές μορφές συνεργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής με επιστήμονες και εκπροσώπους της βιομηχανίας φαίνεται να ασκούν σημαντική επιρροή στη διαμόρφωση των -αρχικών τουλάχιστον- κειμένων εργασίας σχετικά με τις ερευνητικές προτεραιότητες των διαφόρων προγραμμάτων. Και αυτό συμβαίνει με δύο τρόπους: α) άμεσα, με την ενεργό συμμετοχή τέτοιων συμβουλευτικών ομάδων στην επεξεργασία των κειμένων αυτών και β) έμμεσα, μέσα από μια άτυπη διαδικασία αλληλοδιαμόρφωσης απόψεων σχετικά με το τι είναι σημαντικό στους συγκεκριμένους τομείς, η οποία προκύπτει από τη μακροχρόνια συνεργασία μέσω της εφαρμογής ερευνητικών σχεδίων, κοινών αξιολογήσεων, συναντήσεων και συνεχούς επικοινωνίας από τηλεφώνου, e-mail, κλπ. Όπως επισημαίνει ένας σύμβουλος του Γενικού Διευθυντή Έρευνας: «Ως προς το περιεχόμενο δεχόμαστε σημαντικές επιρροές. Και μάλιστα, με έναν τρόπο συνεχή και σταθερό. Οι επιρροές δεν ασκούνται μόνον κατά τη διάρκεια λήψης αποφάσεων αλλά καθ' όλη τη χρονική περίοδο. Τα αποτελέσματα που παίρνουμε από την «επίσημη» διαδικασία διαβούλευσης είναι η «επίσημη έκφραση» όσων γνωρίζουμε ήδη μέσω διαφόρων εμπειρογνομώνων, συνεχών επαφών με ανθρώπους που μετέχουν στα προγράμματα μας, των επιτροπών διαχείρισης, των EAG, κλπ. Οι επίσημες θέσεις που λαμβάνουμε πολύ σπάνια περιέχουν κάτι καινούριο πέρα από όσα γνωρίζουμε ήδη. Κατά

<sup>167</sup> ISTAG: IST Advisory Group

*συνέπεια οι επιρροές είναι σημαντικότερες μέσα από αυτά τα ανεπίσημα κανάλια και διαδικασίες.» (Μάρτιος 2001).*

*Αντίστοιχη εκτίμηση εκφράζει και ο βοηθός του Γενικού Διευθυντή Έρευνας: «Συχνά, οι πιέσεις των κρατών-μελών, της βιομηχανίας, των άλλων ΓΔ και ακόμη και των διευθύνσεων της δικής μας ΓΔ συμπίπτουν. Η πρώτη συζήτηση που έγινε εδώ στη γενική μας διεύθυνση με τους διευθυντές των διαφόρων προγραμμάτων για τις προτεραιότητες του ΠΠ6, ήταν ένας μικρόκοσμος των θέσεων που μας ήρθαν αργότερα από έξω.» (Μάρτιος 2001)*

*Η περιγραφή του υπεύθυνου για την εκπόνηση του προγράμματος εργασίας ενός προγράμματος στον τομέα της πληροφορικής στο ΠΠ4 και ΠΠ5 είναι πολύ χρήσιμη: «Στην αρχή ξεκινήσαμε μια διαδικασία με την αποστολή e-mail σε ένα πολύ ευρύ κοινό ζητώντας τους συνεισφορές για το πρόγραμμα εργασίας. Αυτό γρήγορα αποδείχτηκε ανέφικτο γιατί δεν μπορούσαμε να το διαχειριστούμε. Στη συνέχεια αυτό που έγινε ήταν ότι κάθε μονάδα δημιούργησε μια ομάδα εμπειρογνομόνων που έπρεπε να περιλαμβάνει εκπροσώπους εταιριών, δημόσιους φορείς και χρήστες. Οι ομάδες αυτές είχαν ξεχωριστές συναντήσεις η κάθε μια και στο τέλος έγινε μια μεγάλη συνάντηση όλων των ομάδων, με συζητήσεις σε επίπεδο ολομέλειας και στις διάφορες ομάδες εργασίας και που κατέληξε σε ένα συνολικό κείμενο από τη μεριά των εμπειρογνομόνων σχετικά με τις προτεραιότητες του προγράμματος. Το κείμενο αυτό το χρησιμοποιήσαμε ως βασική συνεισφορά για να γράψουμε μετά εδώ στη διεύθυνση το πρόγραμμα εργασίας.*

*Το ειδικό πρόγραμμα έγινε με έναν ανάλογο τρόπο σε πιο γενικό επίπεδο, με τις ιδέες μιας αντίστοιχης ομάδας εμπειρογνομόνων και της ομάδας των μεγάλων εταιριών πληροφορικής<sup>168</sup> καθώς βέβαια και τις θέσεις των κρατών-μελών.» (Μάρτιος 2001).*

*Το πρόγραμμα εργασίας της βασικής δράσης για την κοινωνικο-οικονομική έρευνα στο 5<sup>ο</sup> ΠΠ, εκπονήθηκε κατά αντίστοιχο τρόπο: « Αρχικά γράψαμε ένα κείμενο τριών σελίδων με κάποιες σκέψεις που προέκυψαν από τη συνεργασία μιας μικρής ομάδας υπαλλήλων στη διεύθυνση. Στη συνέχεια στείλαμε το κείμενο αυτό με e-mail σε όσους είχαν εκδηλώσει ενδιαφέρον για το πρόγραμμά μας στο παρελθόν και τους ζητήσαμε σχόλια, επιστημονικές και τις δικές τους θέσεις επί του κειμένου. Από 350 mail που στείλαμε, πήραμε 80-90 απαντήσεις με σχόλια και με βάση αυτά επεξεργαστήκαμε ένα δεύτερο σχέδιο του κειμένου που το ξαναστείλαμε σε όσους μας είχαν απαντήσει. Παράλληλα, με βάση το σχέδιο αυτό οργανώσαμε τις θεματικές προτεραιότητες σε 4 ενότητες και δημιουργήσαμε μια ομάδα εργασίας με 3-4 ερευνητές ανά ενότητα. Οι ομάδες αυτές επεξεργάστηκαν αναλυτικότερα τα περιεχόμενα της κάθε ενότητας και κατέληξαν σε ένα κείμενο ανά ενότητα. Η σύνθεση των σχολίων που λάβαμε και των κειμένων αυτών (την οποία κάναμε εμείς στην διεύθυνση) ήταν και το πρώτο σχέδιο του προγράμματος εργασίας, το οποίο φυσικά υπέστη στην πορεία τις συνήθεις αλλαγές μέσα από τις εσωτερικές διαδικασίες της Επιτροπής (διαδοχική 'άνοδος' στην ιεραρχία, διϋπηρεσιακή διαβούλευση, κλπ).» (Συνέντευξη με στέλεχος της ΓΔ Έρευνας, Μάρτιος 2001)*

*Σύμφωνα με όσα αναφέρει ο υπεύθυνος τμηματάρχης της ΓΔ Έρευνας, οι θέσεις της Επιτροπής για την ενίσχυση των ερευνητικών υποδομών στο ΠΠ6 διαμορφώθηκαν με αντίστοιχο τρόπο: «Παράλληλα με τη διαμόρφωση του ΠΠ6 διαμορφώθηκε και ένα κείμενο εργασίας για την ενίσχυση των ερευνητικών υποδομών. Η ιδέα για το κείμενο*

<sup>168</sup> To IT Round Table.

αυτό, καθώς και πολλές από τις σκέψεις που αναφέρονται σε αυτό, προήλθαν από ένα συνέδριο σχετικό με τη υποδομές που έγινε το Σεπτέμβριο του 2000 (οργανώθηκε από την Επιτροπή σε συνεργασία με τη Γαλλία και το ESF) και το οποίο παρακολούθησαν 500 περίπου άνθρωποι. Κατά την προετοιμασία αυτού του συνεδρίου που διάρκεσε 9 μήνες, δημιουργήσαμε 6 διεπιστημονικές ομάδες εργασίας που συναντήθηκαν συνολικά 42 φορές. Η αποστολή αυτών των ομάδων ήταν να ετοιμάσουν κείμενα εργασίας για το συνέδριο στα θέματα «αρμοδιότητας» της κάθε ομάδας. Τα θέματα αυτά ήταν π.χ ο ρόλος των ερευνητικών υποδομών στην έρευνα, ο ρόλος τους στην ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας, η δικτύωση των ερευνητικών υποδομών, κλπ. Παράλληλα καλέσαμε όλους τους «πελάτες» μας να υποβάλλουν κείμενα με τις θέσεις τους. Οι θέσεις που περιλαμβάνονται στην πρόταση της Επιτροπής είναι εν πολλοίς το αποτέλεσμα αυτού του ανοικτού διαλόγου. Βέβαια, το κείμενο εργασίας που συνοδεύει το ΠΠ6, βασίστηκε σε αυτό το συνέδριο, αλλά είναι προϊόν της ΓΔ Έρευνας και περιλαμβάνει συζητήσεις εδώ μέσα, την έγκριση της ιεραρχίας, του Επιτρόπου, κλπ. Και στο τέλος βέβαια υπήρξε η διϋπηρεσιακή διαβούλευση όπου λάβαμε υπόψη μας τη γνώμη των άλλων ΓΔ.» (Μάρτιος 2001).

Ένα σημείο που προκύπτει από τις συνεντεύξεις και αξίζει να επισημανθεί είναι ότι τα αποτελέσματα τέτοιων συνεργασιών με ομάδες εξωτερικών εμπειρογνομόνων χρησιμεύουν ως ιδέες και συνεισφορές για τη συγγραφή των προγραμμάτων εργασίας και σε κάποιο βαθμό και των ειδικών προγραμμάτων. Τα κείμενα αυτά όμως είναι προϊόν των υπηρεσιών της Επιτροπής και ενσωματώνουν σε μεγάλο βαθμό και άλλες παραμέτρους που οι εξωτερικοί εμπειρογνώμονες δε λαμβάνουν υπόψη τους (όπως την κάλυψη θεματικών προτεραιοτήτων σε προηγούμενα προγράμματα, τις θέσεις των κρατών-μελών, τις θέσεις άλλων Γενικών Διευθύνσεων, κ.ο.κ). Μια παράμετρος, για παράδειγμα, που είναι πολύ σημαντική για τις υπηρεσίες της Επιτροπής (και που αποκτά μεγαλύτερη σημασία όσο ανέρχεται κανείς στα διάφορα επίπεδα και συνεπώς όσο τα κείμενα γίνονται πιο πολιτικά) είναι η προσπάθεια για την επίτευξη ισορροπιών μεταξύ των διαφόρων θέσεων και τάσεων. Όπως πολύ χαρακτηριστικά λέει το στέλεχος του γραφείου της Επιτρόπου Cresson που ήταν ο αρμόδιος για τη διαμόρφωση του ΠΠ5: «Σε κάθε περίπτωση η δημιουργία της πρότασης της Επιτροπής είναι μια συλλογική διαδικασία με ισορροπίες. Το βασικότερο στοιχείο<sup>169</sup> είναι να μπορέσει αυτός που γράφει το κείμενο να τηρήσει την καλύτερη δυνατή ισορροπία μεταξύ όλων των απόψεων.» (Μάρτιος 2001).

*Οι ιδιαιτερότητες των ειδικών προγραμμάτων.*

Τα ειδικά προγράμματα παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές μεταξύ τους που οφείλονται στις ιδιαιτερότητες των επιστημονικών και τεχνολογικών περιοχών που καλύπτουν αλλά επίσης και σε ιστορικούς λόγους που καθόρισαν την εξέλιξη τους κατά την τελευταία εικοσαετία. Ο ρόλος συνεπώς των διαφόρων παραγόντων (Επιτροπή, κράτη-μέλη, βιομηχανία, ερευνητική κοινότητα) μπορεί να παρουσιάζει σημαντικές διαφορές μεταξύ των ειδικών προγραμμάτων και επίσης να μεταβάλλεται στο χρόνο. Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το ESPRIT και οι διάφορες μετεξελίξεις του μέχρι το πρόγραμμα IST στο ΠΠ5. Όπως έχει ήδη αναφερθεί σε προηγούμενες ενότητες, το ESPRIT ήταν προϊόν της συνεργασίας της Επιτροπής με τις 12 μεγάλες εταιρίες

<sup>169</sup> "The name of the game" στο πρωτότυπο κείμενο.

πληροφορικής της Ευρώπης στις αρχές της δεκαετίας του '80. Αυτό είχε προφανώς σημαντικές συνέπειες για το ρόλο της βιομηχανίας στη διαμόρφωση του περιεχομένου του προγράμματος και ειδικότερα για το ρόλο των μεγάλων βιομηχανιών του κλάδου. Κατά τα πρώτα χρόνια εφαρμογής του ESPRIT το "IT Round Table" που αποτελείτο από εκπροσώπους των μεγάλων εταιριών του κλάδου και της Επιτροπής είχε πράγματι καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των θεματικών προτεραιοτήτων του προγράμματος. Σταδιακά, με την αυξανόμενη συμμετοχή και άλλων επιχειρήσεων (και ιδίως μικρομεσαίων) και τη διεύρυνση του προγράμματος προς άλλες κατευθύνσεις ο ρόλος των μεγάλων εταιριών μειώθηκε συγκριτικά, αλλά παρέμεινε σημαντικός. Συνολικά, στα προγράμματα πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, ο ρόλος της βιομηχανίας παρουσιάζεται αυξημένος. Όπως αναφέρει ένα ανώτερο στέλεχος της Γ.Δ για την Κοινωνία της Πληροφορίας: *«Στους κλάδους αυτούς υπάρχουν πολύ οργανωμένες βιομηχανικές ομάδες. Στο ESPRIT υπήρχε το "IT Round Table" που τώρα έχει μετεξελιχθεί με τη συμμετοχή και των μεγάλων εταιριών τηλεπικοινωνιών (Ericsson, Nokia, κλπ). Μια άλλη ομάδα αφορά τις μεγάλες εταιρίες παροχής τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών (OTE, BT, France Telecom, κλπ). Αυτές οι ομάδες υποβάλλουν κείμενα με θέσεις και ιδέες για το προς το που θα πρέπει να κινηθούν τα αντίστοιχα προγράμματα... Πέρα από τα κείμενα θέσεων που μας υποβάλλουν αυτές οι ομάδες, οργανώνουμε με δική μας πρωτοβουλία διάφορες συναντήσεις συμβουλευτικού χαρακτήρα με τη βιομηχανία.»* (Μάρτιος 2001)

Αντίστοιχα σημαντικό ρόλο παίζει η βιομηχανία και σε άλλα προγράμματα που απευθύνονται κυρίως σε μεγάλες βιομηχανίες όπως η αεροναυπηγική, ή η αυτοκινητοβιομηχανία. Αντίθετα, σε προγράμματα που απευθύνονται κυρίως σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις (όπως το πρόγραμμα για τις μικρο-μεσαίες του ΠΠ5) η επιρροή της βιομηχανίας φαίνεται να είναι αισθητά μικρότερη. Προφανώς, σε προγράμματα όπως η κοινωνικο-οικονομική έρευνα, η ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού και των ερευνητικών υποδομών, η επιρροή της βιομηχανίας είναι αμελητέα ενώ αντίθετα σημαντικό ρόλο παίζουν οι θέσεις της ερευνητικής-πανεπιστημιακής κοινότητας και των κρατών-μελών. Η επιρροή της βιομηχανίας στη διαμόρφωση των ερευνητικών προτεραιοτήτων ενός προγράμματος φαίνεται να σχετίζεται και με τη διάρθρωση των βιομηχανικών κλάδων σε Ευρωπαϊκό ή εθνικό επίπεδο. Οι περισσότερες (και ισχυρότερες) πιέσεις προς την Επιτροπή φαίνεται να προέρχονται από ισχυρούς κλάδους διαρθρωμένους σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

*«Τα πιο ενεργά και αποτελεσματικά lobbies προέρχονται από τους κλάδους που είναι οργανωμένοι σε Ευρωπαϊκό επίπεδο (π.χ αεροναυπηγική, αυτοκινητοβιομηχανία, κλπ). Όταν πιέζει μια εθνική βιομηχανία για κάτι, το κάνει σχεδόν πάντοτε μέσω της χώρας της. Για τις βιομηχανίες σε εθνικό επίπεδο είναι αναγκαία η πολιτική παρέμβαση σε επίπεδο κράτους μέλους.»* (Συνέντευξη με σύμβουλο του γεν. διευθυντή Έρευνας, Μάρτιος 2001).

*«Οι περισσότερες συνεισφορές έρχονται από τα συλλογικά όργανα των βιομηχανιών σε Ευρωπαϊκό επίπεδο και λιγότερες από κάποιες μεγάλες βιομηχανίες.»* (Συνέντευξη με στέλεχος της Γ.Δ Έρευνας, Μάρτιος 2001).

*«Το lobby σε ευρωπαϊκό επίπεδο γίνεται κυρίως σε επίπεδο κλάδου. Ακόμη και μεγάλες εταιρίες όταν έρχονται στην Επιτροπή για να εκθέσουν τις θέσεις τους δε μιλάνε για τον εαυτό τους αλλά για τον κλάδο τους συνολικότερα.»* (Συνέντευξη με στέλεχος της Γ.Δ Έρευνας, Μάρτιος 2001).

### *Οι επιλογές σε επίπεδο Προγράμματος Πλαισίου.*

Μέχρι τώρα η ανάλυση επικεντρώθηκε στους παράγοντες και τους μηχανισμούς που επηρεάζουν τη διαμόρφωση ερευνητικών προτεραιοτήτων σε επίπεδο ειδικού προγράμματος ή ακόμη και προγράμματος εργασίας. Ο λόγος για αυτό ήταν ότι τα κείμενα αυτά παρέχουν πολύ περισσότερα στοιχεία για το επιστημονικό και τεχνολογικό περιεχόμενο των ερευνητικών δράσεων της Ε.Ε από ότι το Πρόγραμμα Πλαίσιο, καθώς επίσης και επειδή οι επιρροές των διαφόρων εμπλεκόμενων φορέων και ομάδων συμφερόντων είναι περισσότερο εμφανείς στο επίπεδο αυτό. Περαιτέρω, με δεδομένο ότι στα επίπεδα αυτά γίνεται η εφαρμογή των ερευνητικών δράσεων της Ε.Ε, εκεί υπάρχει αναπόφευκτα και η εντονότερη επαφή των υπαλλήλων της Επιτροπής με την επιστημονική κοινότητα και τον κόσμο της βιομηχανίας. Μέσω τέτοιων καθημερινών και άτυπων επαφών οι υπηρεσίες της Επιτροπής συνδιαμορφώνουν τις απόψεις τους για τις ερευνητικές προτεραιότητες των αντίστοιχων επιστημονικών και τεχνολογικών πεδίων και τις υποβάλλουν στην ιεραρχία τους κατά τη διαδικασία διαμόρφωσης της πρότασης της Επιτροπής.

Στο επίπεδο του Προγράμματος Πλαισίου η διαμόρφωση των θεματικών προτεραιοτήτων φαίνεται να ακολουθεί μια διαφορετική και περισσότερο πολιτική διαδικασία. Το γεγονός ότι στο επίπεδο του Προγράμματος Πλαισίου υπάρχει κατ' ανάγκη μια συνοπτική αναφορά σε σχετικά ευρείς τομείς έρευνας και ταυτόχρονα ότι το Πρόγραμμα Πλαίσιο αποτελεί την απαραίτητη νομική βάση για την περαιτέρω ανάπτυξη προτεραιοτήτων στα ειδικά προγράμματα, καθιστά ιδιαίτερα σημαντική και κατά βάση πολιτική επιλογή το ποιοι τομείς θα συμπεριληφθούν στην πρόταση της Επιτροπής. Όπως ήδη επισημάνθηκε, η πολιτική επιλογή αφορά κατά κύριο λόγο το ποιοι τομείς δεν θα προταθούν γιατί αυτό συνεπάγεται και τον αποκλεισμό τους από την κοινοτική χρηματοδότηση. Όσο δε μεγαλύτερη συγκέντρωση επιδιώκει η Επιτροπή (με συνέπεια τον αποκλεισμό μεγαλύτερου αριθμού τομέων από τις δράσεις της), τόσο περισσότερο πολιτική είναι η επιλογή της και κινείται έξω από «διαδικασίες ισορροπιών». Οι ενδείξεις από τις συνεντεύξεις των στελεχών που είχαν ενεργό συμμετοχή στη διαμόρφωση των προτεραιοτήτων των ΠΠ5 και ΠΠ6 οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η επιλογή αυτή γίνεται από την Επιτροπή με εσωτερικές διαδικασίες διαβούλευσης των υπηρεσιών της (κατά μείζονα λόγο των διευθύνσεων της Γ.Δ Έρευνας) και με την καθοριστική συμμετοχή ενός μικρού αριθμού υψηλόβαθμων στελεχών.

Ένας βασικός παράγοντας για τις επιλογές των τελευταίων ετών, φαίνεται να είναι η άποψη της Επιτροπής (αλλά και των κρατών-μελών) ότι η διάχυση των πόρων των Προγραμμάτων Πλαισίων σε πολλές ερευνητικές προτεραιότητες που παρατηρήθηκε μέχρι και το ΠΠ4 δεν απέδιδε αποτελέσματα<sup>170</sup>. Η συγκέντρωση των πόρων σε λιγότερους τομείς έγινε ένας βασικός στόχος της Επιτροπής τόσο στο ΠΠ5 όσο και τώρα στο ΠΠ6. Όπως αναφέρει σχετικά ένας διευθυντής της ΓΔ Έρευνας: *«Ο καθορισμός των προτεραιοτήτων του ΠΠ5 βασίστηκε κατ' αρχάς στη θέληση μας να συγκεντρώσουμε τις προσπάθειες μας σε λιγότερες δράσεις. Επιλέξαμε αρχικά τρία θεματικά προγράμματα που πιστεύω ότι είναι πολύ σημαντικά. Επιστήμες της Ζωής, Κοινωνία της Πληροφορίας και Βιώσιμη Ανάπτυξη. Τα πρώτα δύο είναι τομείς του μέλλοντος ενώ το τρίτο είναι*

<sup>170</sup> Αυτό ήταν εξ'άλλου και ένα από τα βασικά συμπεράσματα της έκθεσης Davignon για την αξιολόγηση των Προγραμμάτων Πλαισίων εν όψει της προετοιμασίας του ΠΠ5.



σημαντικό για την ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας και το περιβάλλον και έχει μεγάλη σημασία για αρκετές Ευρωπαϊκές χώρες. Οι βασικές δράσεις ήταν μια απόπειρα να επικεντρωθούμε σε σχετικά λίγα, συγκεκριμένα προβλήματα (ξεκινήσαμε με 14-16 δράσεις). Η μάχη ήταν δύσκολη γιατί μπήκαμε μετά στη διαδικασία όπου όλα τα κράτη μέλη, και οι Ευρωβουλευτές ήθελαν να προσθέσουν και άλλες. Μόνον οι προτάσεις των κρατών μελών έφταναν στις 40 βασικές δράσεις. Μετά από πολύ δύσκολες διαπραγματεύσεις φτάσαμε στις 23 που είναι πολλές κατά τη γνώμη μου, αλλά που είναι αυτό που επέτρεπε η πολιτική ισορροπία εκείνη τη στιγμή. Νομίζω ότι πήγαμε όσο καλύτερα μπορούσαμε εκείνη την περίοδο και ανοίξαμε το δρόμο για την περαιτέρω συγκέντρωση που προτείνουμε τώρα.» (Μάρτιος 2001)

Με το ΠΠ6 η Επιτροπή επιχείρησε ακόμη μεγαλύτερη συγκέντρωση σε μικρότερο αριθμό δράσεων (7+1 προτεραιότητες) και μικρότερου εύρους από τις αντίστοιχες του ΠΠ5. Ο κύριος μηχανισμός που εφαρμόστηκε για να διευκολύνει την επιλογή των προτεραιοτήτων αυτών ήταν μια εσωτερική διαδικασία «από τα κάτω» (bottom up) όπου οι διάφορες διευθύνσεις κλήθηκαν να επιλέξουν προτεραιότητες στους αντίστοιχους τομείς τους χρησιμοποιώντας ορισμένα κοινά κριτήρια<sup>171</sup> για να τεκμηριώσουν την επιλογή τους. Όπως λέει ο βοηθός του γενικού διευθυντή Έρευνας: «Στη δεύτερη ανακοίνωση της Επιτροπής αναφέραμε ορισμένα κριτήρια με βάση τα οποία θα επιλέγαμε τις θεματικές προτεραιότητες. Το πρόβλημα ήταν ότι με βάση τα κριτήρια αυτά θα μπορούσε κανείς να δικαιολογήσει σχεδόν τα πάντα. Οπότε προσπαθήσαμε εδώ με μια διαδικασία bottom up – ζητώντας δηλαδή τη συνεισφορά των διαφόρων διευθύνσεων να καταλήξουμε σε ένα περιορισμένο αριθμό προτεραιοτήτων. Έτσι καταλήξαμε σε αυτές τις 7 οι οποίες βέβαια έχουν διαφορετικό εύρος μεταξύ τους. Άλλες είναι αρκετά περιοριστικές (π.χ γονιδιακή έρευνα) και άλλες πολύ ευρείες (π.χ αειφόρος ανάπτυξη)» (Μάρτιος 2001).

Αυτή η διαδικασία «από τα κάτω» όπου εμπλέκονται οι διάφορες διευθύνσεις παρουσιάζει αρκετό ενδιαφέρον γιατί συνδέεται με τις διαδικασίες επιρροής που περιγράφηκαν στην προηγούμενη ενότητα, στο επίπεδο εφαρμογής των ειδικών προγραμμάτων και των προγραμμάτων εργασίας. Οι απόψεις των υπαλλήλων των διευθύνσεων φαίνεται να επηρεάζονται, όπως είδαμε, από τις συνεχείς και άτυπες συνεργασίες με δίκτυα εξωτερικών εμπειρογνομώνων που αποτελούν καθημερινό σχεδόν στοιχείο της εργασίας τους. Στο βαθμό που οι απόψεις αυτές «επιβιώνουν» μέσα από τέτοιες ανταγωνιστικές διαδικασίες «bottom up», μπορούν να επηρεάσουν τελικά τη διαμόρφωση των προτεραιοτήτων στο επίπεδο του Προγράμματος Πλαισίου.

Προφανώς, η Επιτροπή κατά τη διαδικασία επιλογής των προτεραιοτήτων λαμβάνει υπόψη της και τις θέσεις των κρατών-μελών και της βιομηχανίας και του επιστημονικού κόσμου όπως αυτές της υποβάλλονται άμεσα. Όπως αναφέρει και ο βοηθός του γενικού διευθυντή: «Φυσικά και είχαμε πιέσεις. Είναι λογικό οι διάφοροι βιομηχανικοί κλάδοι και επιστημονικοί τομείς να επιδιώκουν να συμμετάσχουν στο Πρόγραμμα Πλαίσιο. Οι πιέσεις αυτές εκφράστηκαν με επιστολές, κείμενα θέσεων, συναντήσεων με τον Επίτροπο κ.ο.κ.» (Μάρτιος 2001). Με δεδομένο όμως ότι οι θέσεις των ενδιαφερόμενων φορέων αντιπροσωπεύουν ένα πολύ μεγαλύτερο αριθμό προτεραιοτήτων που καλύπτουν

<sup>171</sup> Τα κριτήρια αυτά ήταν: α) η ευρύτερη σημασία της συγκεκριμένης προτεραιότητας β) η ανάγκη χρηματοδότησης της με δημόσια χρήματα γ) η ανάγκη ενίσχυσης της σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

ένα μεγάλο εύρος επιστημονικών και οικονομικών τομέων, η επιλογή αυτών που θα περιληφθούν στην πρόταση της Επιτροπής φαίνεται να είναι κατά μείζονα λόγο πολιτική απόφαση και προϊόν εσωτερικών διεργασιών και αποφάσεων. Αυτή είναι και η εκτίμηση ενός στελέχους της Γ.Δ Έρευνας: « Με δεδομένο ότι οι συνεισφορές των διαφόρων φορέων δημιουργούν λίστες με πολλές θεματικές, είναι σαφές ότι μια επιλογή για μεγάλη συγκέντρωση είναι πολιτική απόφαση. Οι προτεραιότητες λοιπόν καθορίστηκαν κυρίως ως πολιτικές επιλογές και όχι μέσω των διαφόρων «συνεισφορών». Με αυτό εννοώ ότι οι προτεραιότητες αυτές δεν ήταν ο «ελάχιστος κοινός παρονομαστής» των διαφόρων απόψεων αλλά σηματοδοτούσαν μια στρατηγική και πολιτική επιλογή.» (Μάρτιος 2001).

Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την τελική επιλογή των προτεραιοτήτων φαίνεται να είναι η ευρύτερη γνώση ορισμένων στελεχών για τις κατευθύνσεις της έρευνας παγκοσμίως, η εξάρτηση από τις προηγούμενες δράσεις (path-dependency), καθώς επίσης οι αντίστοιχες επιλογές των Ηνωμένων Πολιτειών. Οι παράγοντες αυτοί αναφέρθηκαν στις περισσότερες από τις συνεντεύξεις των στελεχών που έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην τελική επιλογή. Ενδεικτικά αναφέρονται εδώ ορισμένα αποσπάσματα:

*«Η επιλογή των προτεραιοτήτων έγινε εδώ στην Επιτροπή και είναι λιγότερο «αυθαίρετη» από ότι μπορεί να φανεί. Τα θέματα αυτά εκφράζουν αναντίρρητα ερευνητικές προτεραιότητες των κρατών. Έχουν μια ισχυρή διάσταση συνέχειας (σε σχέση με τα προηγούμενα ΠΠ) και μια περαιτέρω προσπάθεια συγκέντρωσης.»*

*«Ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας είναι η σύγκριση Αμερικής – Ευρώπης, γιατί η Αμερική αποτελεί για μας ένα είδος 'καλής πρακτικής'»*

*«Κινηθήκαμε σε στενή συνεργασία με τις διάφορες διευθύνσεις της Επιτροπής, είχαμε πολλές επαφές με εξωτερικούς φορείς, συνδέσμους, εταιρίες, και λάβαμε υπόψη πολλές μελέτες πρόγνωσης ερευνητικών αναγκών (foresight studies) και ιδίως μια πολύ καλή μελέτη της Αμερικής την εποχή εκείνη»*

*«Οι προτεραιότητες της πολιτικής Έρευνας καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό με εμπειρικό τρόπο. Γνωρίζουμε τους βασικούς τομείς, βλέπουμε τι συμβαίνει στις ΗΠΑ, συνδυάζουμε και ενσωματώνουμε τα διάφορα αιτήματα κ.ο.κ»*

(Συνεντεύξεις με στελέχη της Γ.Δ Έρευνας, Μάρτιος 2001)

#### **4.4 Προγράμματα Πλαίσια: σύνθετα εργαλεία, πολλαπλές αλληλεπιδράσεις και συνθετικές διαδικασίες διαμόρφωσης.**

Όπως προκύπτει από την ανάλυση των στοιχείων που παρουσιάστηκαν στις προηγούμενες ενότητες αυτού του κεφαλαίου, η διαδικασία διαμόρφωσης των Προγραμμάτων Πλαισίων είναι μακρόχρονη και αρκετά περίπλοκη<sup>172</sup>. Η τυπική χρονική διάρκεια που απαιτείται είναι 2,5 –3 έτη, η οποία μπορεί να χωριστεί σε δύο περίπου ίσα μέρη: α) της διαμόρφωσης της πρότασης της Επιτροπής και β) της «επίσημης» διαδικασίας συναπόφασης Συμβουλίου-Ε.Κ. Με δεδομένο ότι η διάρκεια των Προγραμμάτων Πλαισίων είναι τετραετής, ένα μειονέκτημα της μακρόχρονης διαδικασίας είναι ότι η χάραξη κάθε Προγράμματος δεν μπορεί να στηριχθεί στην αξιολόγηση του

<sup>172</sup> Τουλάχιστον όσον αφορά τα τελευταία τρία Προγράμματα Πλαίσια (1994–1998, 1998–2002 και 2002–2006) των οποίων η διαδικασία καθορίστηκε από τις Συνθήκες του Μάαστριχτ και του Άμστερνταμ).

προηγούμενου παρά μόνον οριακά. Αυτό ισχύει κατά μείζονα λόγο για το πρώτο μέρος της συνολικής διαδικασίας που αφορά στη διαμόρφωση της πρότασης της Επιτροπής, και το οποίο ξεκινά λίγους μήνες μετά την έναρξη εφαρμογής του προηγούμενου Προγράμματος Πλαισίου.

Οι Συνθήκες της Ε.Ε προσδιορίζουν με αναλυτικό τρόπο τα επί μέρους στάδια της διαδικασίας συναπόφασης και το ρόλο του κάθε Οργάνου της Ε.Ε σε αυτά. Σύμφωνα και με τις Συνθήκες, τον κύριο ρόλο τον διαδραματίζουν τα κράτη-μέλη και το Ε.Κ. ενώ η Επιτροπή έχει περισσότερο το ρόλο του «διαμεσολαβητή» που προσπαθεί να διευκολύνει την επίτευξη συμφωνίας μεταξύ των δύο άλλων Οργάνων. Σε αντίθεση με το δεύτερο μέρος της «επίσημης» διαδικασίας, η Επιτροπή έχει τον κύριο ρόλο κατά το πρώτο μέρος της διαμόρφωσης της πρότασης της. Το στάδιο αυτό είναι καθοριστικό για την τελική διαμόρφωση των Προγραμμάτων Πλαισίων αφενός γιατί η πρόταση της Επιτροπής είναι η βάση των διαπραγματεύσεων που ακολουθούν κατά την «επίσημη» διαδικασία, αφ'ετέρου γιατί, όπως είναι αναμενόμενο, η Επιτροπή στο δεύτερο στάδιο προσπαθεί να διασφαλίσει την έγκριση όσο το δυνατόν μεγαλύτερου μέρους από την αρχική της πρόταση.

Το στάδιο διαμόρφωσης της πρότασης της Επιτροπής περιλαμβάνει σημαντικές εργασίες και διαβουλεύσεις μεταξύ των υπηρεσιών της, εκτεταμένο δημόσιο διάλογο, ανακοινώσεις της Επιτροπής προς τα άλλα δύο Όργανα, και την έμμεση ή άμεση εμπλοκή του συνόλου των ενδιαφερομένων φορέων (βιομηχανία, κράτη-μέλη, επιστημονική κοινότητα). Σημαντικό ρόλο στο στάδιο αυτό παίζουν: α) ο εκάστοτε αρμόδιος Επίτροπος που θέτει τους πολιτικούς στόχους για την Ευρωπαϊκή πολιτική έρευνας, β) ορισμένες Γενικές Διευθύνσεις (κατά μείζονα λόγο η ΓΔ Έρευνας και ακολούθως η ΓΔ για την Κοινωνία της Πληροφορίας) που είναι αρμόδιες για τη χάραξη και εφαρμογή των Προγραμμάτων Πλαισίων (ή μερών αυτών) γ) τα προηγούμενα Προγράμματα Πλαίσια, δεδομένου ότι οι προηγούμενες δράσεις και η δημιουργία 'δικτύων πολιτικής' σε συγκεκριμένους τομείς, δημιουργούν εξάρτηση (path dependency) και επηρεάζουν τη διαμόρφωση των μελλοντικών προτεραιοτήτων, δ) οι συνεργασίες με ερευνητές, εμπειρογνώμονες και εκπροσώπους της βιομηχανίας (τόσο οι άτυπες, συνεχείς επαφές στο πλαίσιο εφαρμογής ερευνητικών προγραμμάτων όσο και οι ad hoc συνεργασίες για την επεξεργασία νέων προτάσεων), ε) οι ευρύτερες πολιτικές συνθήκες και οι διεθνείς ερευνητικές προτεραιότητες της κάθε περιόδου.

Το Πρόγραμμα Πλαίσιο είναι ένα σύνθετο εργαλείο για την άσκηση της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας που περιλαμβάνει αρκετά μέρη και διαρθρώνεται σε διαφορετικά επίπεδα. Για την καλύτερη κατανόηση της διαμόρφωσης αλλά και της εφαρμογής του, είναι αναγκαία η χωριστή ανάλυση των επί μέρους επιπέδων του. Τα κράτη-μέλη και το Ε.Κ. είναι οι παράγοντες που καθορίζουν κατά μείζονα λόγο το συνολικό ύψος και την επί μέρους διάρθρωση του προϋπολογισμού. Αντίθετα, οι μηχανισμοί εφαρμογής φαίνεται να καθορίζονται κυρίως από την Επιτροπή που διαθέτει και την αντίστοιχη εμπειρία και τεχνογνωσία. Τέλος, σχετικά με τις θεματικές προτεραιότητες του Προγράμματος Πλαισίου, εκτός από τα τρία Όργανα σημαντική επιρροή ασκούν και οι άμεσα εμπλεκόμενοι φορείς (η βιομηχανία και η ερευνητική κοινότητα).

Οι θεματικές προτεραιότητες είναι αυτές που προσελκύουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον των εμπλεκόμενων φορέων (κράτη, βιομηχανία, επιστημονική κοινότητα) κατά τις

συζητήσεις για τη θέσπιση του Προγράμματος Πλαισίου. Εν τούτοις, μεγάλη σημασία για τον καθορισμό τους έχουν τα επίπεδα των ειδικών ερευνητικών προγραμμάτων και των προγραμμάτων εργασίας. Τα επίπεδα αυτά περιέχουν αναλυτικότερες αναφορές στο επιστημονικό περιεχόμενο των δράσεων της Ε.Ε και καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό το πραγματικό τους εύρος. Ο ρόλος της βιομηχανίας και της επιστημονικής κοινότητας ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των διαφόρων ειδικών προγραμμάτων και είναι απαραίτητη η ανάλυση στο επίπεδο αυτό για να αποτυπωθεί η επιρροή τους στο θεματικό περιεχόμενο του Προγράμματος Πλαισίου. Πάντως φαίνεται ότι σημαντικοί μηχανισμοί επιρροής στο επίπεδο των ειδικών προγραμμάτων και προγραμμάτων εργασίας είναι οι άτυπες μορφές συνεργασίας με τις υπηρεσίες της Επιτροπής και η δημιουργία 'δικτύων πολιτικής' μέσω σταθερών σχέσεων και μακροχρόνιων συνεργασιών. Στο συνολικό επίπεδο του Προγράμματος Πλαισίου, η επιλογή των θεματικών προτεραιοτήτων από την Επιτροπή έχει περισσότερο πολιτικό χαρακτήρα και κατά συνέπεια οι επιρροές αυτών των μηχανισμών είναι σαφώς μικρότερες.

Συνολικά φαίνεται ότι η ερευνητική πολιτική της Ε.Ε προκύπτει ως απόρροια έντονων και μακρών διεργασιών που εμπλέκουν το σύνολο των ενδιαφερομένων φορέων (και φυσικά και των θεσμικά κατοχυρωμένων παραγόντων που είναι τα τρία Όργανα της Ε.Ε). Οι μακρόχρονες και αρκετά περίπλοκες διαδικασίες και ο εκτεταμένος δημόσιος διάλογος δημιουργούν συνολικά μια «βαριά» διαδικασία διαμόρφωσης του Προγράμματος Πλαισίου, εξασφαλίζουν όμως τη δυνατότητα εξισορρόπησης των διαφόρων επιρροών και τον καθορισμό κοινά αποδεκτών δράσεων.

Τελικά, η σύνταξη της ερευνητικής πολιτικής της Ε.Ε προκύπτει ως συνισταμένη των συμφερόντων των κρατών-μελών, της βιομηχανίας και της επιστημονικής κοινότητας, και βέβαια και των στόχων της ίδιας της Ε.Ε (όπως εκφράζεται από τις επιδιώξεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής). Προφανώς, τα σημεία ισορροπίας δεν είναι απολύτως συμμετρικά με την έννοια του ότι οι διάφορες επιρροές δεν έχουν το ίδιο βάρος στη διαμόρφωση των τελικών στόχων και προτεραιοτήτων. Η βαρύτητα των στόχων και των προτάσεων της κάθε οικονομικής ομάδας, επιστημονικής κοινότητας, ερευνητικού κέντρου, κλπ είναι εν μέρει απόρροια του ειδικού πολιτικού και οικονομικού βάρους της εκάστοτε χώρας (ή χωρών) που εκπροσωπεί (ή στην οποία δραστηριοποιείται), αλλά εξαρτάται επίσης από την παρουσία της και τη συμμετοχή της σε Ευρωπαϊκό επίπεδο και την «τεχνογνωστική» ικανότητα της. Το ίδιο συμπέρασμα ισχύει κατά μείζονα λόγο και για τη συγκριτική ικανότητα των κρατών-μελών να προωθούν τα συμφέροντα τους στον τομέα της έρευνας. Η ικανότητα αυτή εξαρτάται άμεσα από το πολιτικό και οικονομικό βάρος της κάθε χώρας αλλά εξαρτάται επίσης και από την οργάνωση και την ικανότητα των αρμόδιων υπηρεσιών να επηρεάζουν από τα πρώτα στάδια της διαδικασίας τις θέσεις και προτάσεις της Επιτροπής.

## **ΤΡΙΤΟ ΜΕΡΟΣ**

### **ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Ε&Τ**

## **5: ΟΙ ΠΟΣΟΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Ε&Τ.**

### **5.1 Εισαγωγή.**

Η εμφανέστερη (και σύμφωνα με αρκετούς ερευνητές, η ισχυρότερη) διάσταση για την αποτίμηση των επιπτώσεων των Προγραμμάτων Πλαισίων στα κράτη-μέλη, είναι αυτή των συμμετοχών σε ερευνητικά έργα και των χρηματικών ροών προς την κάθε χώρα. Για το λόγο αυτό εξ' άλλου, όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, το θέμα αυτό αποτελεί συχνή αιτία «τριβής» μεταξύ των κρατών-μελών και μεταξύ των κρατών και της Επιτροπής κατά τις διάφορες συζητήσεις για την εφαρμογή των ειδικών ερευνητικών προγραμμάτων. Το θέμα του «δίκαιου μεριδίου» (*juste retour* όπως αποκαλείται στην «κοινοτική διάλεκτο») επανέρχεται σταθερά στις συζητήσεις, κυρίως από τα μεγαλύτερα κράτη-μέλη που επιδιώκουν να εξασφαλίζουν πόρους από τα ερευνητικά προγράμματα αναλογικά με τη συνεισφορά τους στον Κοινοτικό προϋπολογισμό. Η Επιτροπή από τη μεριά της υποστηρίζει ότι τα μόνα κριτήρια βάσει των οποίων οφείλει να κατανέμει τους διαθέσιμους πόρους είναι αυτά που αναφέρονται ρητά σε κάθε Πρόγραμμα Πλαίσιο (της επιστημονικής αριστείας και των υπόλοιπων συναφών κριτηρίων) και όχι κριτήρια που σχετίζονται με ισορροπίες μεταξύ των κρατών μελών, και για το λόγο αυτό δε δημοσιεύει συγκριτικά στοιχεία για τους πόρους που άντλησε η κάθε χώρα από το Πρόγραμμα Πλαίσιο. Εν τούτοις, από το 1996 και ύστερα, δημοσιεύει ορισμένα πολύ ενδιαφέροντα στοιχεία στις ετήσιες εκθέσεις της για τις δραστηριότητες έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης της Ε.Ε, όπως για παράδειγμα τη συμμετοχή των επιχειρήσεων, των πανεπιστημίων και των κρατικών ερευνητικών κέντρων, την κατανομή έργων και πόρων ανά πρόγραμμα, τον αριθμό των έργων στα οποία συμμετέχει κάθε χώρα, και τον αριθμό των συνεργασιών που αναπτύχθηκαν μεταξύ των διαφόρων χωρών. Βέβαια, η κάθε χώρα μεμονωμένα μπορεί να έχει μια αρκετά ακριβή εκτίμηση των πόρων που απορρόφησε από τα ερευνητικά προγράμματα, κυρίως μέσω των εκπροσώπων τους στις επιτροπές διαχείρισης των προγραμμάτων, που εγκρίνουν τα έργα που προτείνει κάθε φορά για χρηματοδότηση η Επιτροπή.

Η ανάλυση των ποσοτικών στοιχείων σχετικά με τη συμμετοχή της Ελλάδας στα ΠΠ4 και ΠΠ5 είναι ένα σημαντικό μέρος της παρούσας ερευνητικής εργασίας. Η έκταση και διάρθρωση της ελληνικής συμμετοχής μπορούν να οδηγήσουν σε πολύ χρήσιμα συμπεράσματα για τα οφέλη που αποκόμισε η Ελλάδα από την ευρωπαϊκή πολιτική έρευνας, ενώ ταυτόχρονα αποτελούν και ισχυρές ενδείξεις για την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών ερευνητικών φορέων, δεδομένου του έντονα ανταγωνιστικού χαρακτήρα του Προγράμματος Πλαισίου. Το παρόν κεφάλαιο διαρθρώνεται σε τέσσερις ενότητες: στην πρώτη παρουσιάζονται τα συνολικά στοιχεία της ελληνικής συμμετοχής στα ΠΠ4 και ΠΠ5<sup>173</sup> καθώς και στοιχεία που αφορούν τη συμμετοχή των άλλων κρατών της Ε.Ε. Στη δεύτερη ενότητα επιχειρείται η ανάλυση των στοιχείων της ελληνικής συμμετοχής ανά ειδικό πρόγραμμα και θεματική περιοχή' στην τρίτη ενότητα αναλύεται η ελληνική συμμετοχή ανά φορέα εκτέλεσης δαπανών (πανεπιστήμια, κρατικοί ερευνητικοί φορείς

<sup>173</sup> Για το ΠΠ5, τα στοιχεία αναφέρονται στην περίοδο 1/1/1999 – 31/12/2001. Δεν περιλαμβάνεται συνεπώς το τελευταίο έτος του προγράμματος.

και επιχειρήσεις) και στην τέταρτη ενότητα παρουσιάζεται η κατανομή της ελληνικής συμμετοχής ανά περιφέρεια της χώρας.

Τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν προέρχονται από τις επιτροπές διαχείρισης των ειδικών ερευνητικών προγραμμάτων, από τα αποτελέσματα των προσκλήσεων για υποβολή προτάσεων, από τις ετήσιες εκθέσεις και συμπληρωματικά στοιχεία της Επιτροπής, από αντίστοιχες μελέτες άλλων κρατών-μελών, από στοιχεία της ΓΓΕΤ και από στοιχεία των επιτροπών ερευνών ορισμένων πανεπιστημίων. Με δεδομένη τη δυσκολία πρόσβασης σε αναλυτικά ποσοτικά στοιχεία, δεν κατέστη δυνατό να υπάρξει σε όλες τις περιπτώσεις ο ίδιος βαθμός ανάλυσης και για τα 2 Προγράμματα Πλαίσια και συνεπώς η συγκριτική ανάλυση μεταξύ τους δεν καλύπτει όλους τους τομείς. Η παρατήρηση αυτή δεν επηρεάζει κατά ουσιαστικό τρόπο τα βασικά συμπεράσματα για το σύνολο της περιόδου 1994-2001, απλώς επιτρέπει σε ορισμένες περιπτώσεις την εξαγωγή πρόσθετων συμπερασμάτων για το διάστημα 1999-2001 που αφορά στο ΠΠ5. Όπου αυτό κατέστη δυνατό, χρησιμοποιήθηκαν, για συγκριτικούς λόγους, στοιχεία από δύο προγενέστερες εργασίες<sup>174</sup> που έγιναν το 1993 και το 1995 και που αφορούν τα προηγούμενα Προγράμματα Πλαίσια. Η σύγκριση με τις εργασίες αυτές, αν και πρέπει να γίνεται με ορισμένες επιφυλάξεις ως προς την πλήρη αντιστοιχία των εκάστοτε διαθέσιμων δεδομένων, επιτρέπει μια συνολική θεώρηση της ελληνικής συμμετοχής σε όλα τα Προγράμματα Πλαίσια και της εξέλιξης της στο διάστημα 1984-2001.

Τέλος, ως προς το σύνολο των χρημάτων που διατέθηκαν για τη χρηματοδότηση ερευνητικών δράσεων από τα Προγράμματα Πλαίσια, είναι απαραίτητο να γίνει μια διευκρίνιση που σχετίζεται με τη διάρθρωση των προϋπολογισμών τους. Από τους συνολικούς προϋπολογισμούς των Προγραμμάτων Πλαισίων, ένα μέρος (περίπου 7-8%) αφορά στις δράσεις που αναλαμβάνει η ίδια η Ε.Ε, μέσω του Κ.Κ.Ερ. Το υπόλοιπο μέρος (περίπου το 93%) αφορά τις δράσεις 'επιμερισμένης δαπάνης' (δηλ. δράσεις που εκπονούνται από ανεξάρτητους φορείς και τις οποίες συγχρηματοδοτεί το Πρόγραμμα Πλαίσιο)<sup>175</sup>. Το ποσό αυτό περιλαμβάνει και κονδύλια που είναι απαραίτητα για τη διοικητική υποστήριξη και προώθηση των προγραμμάτων και τα οποία ανέρχονται επίσης περίπου στο 7%. Συνεπώς, τα κονδύλια που είναι διαθέσιμα για τη συγχρηματοδότηση των διαφόρων δράσεων 'επιμερισμένης δαπάνης' είναι αρκετά μικρότερα από τον αρχικό προϋπολογισμό των Προγραμμάτων Πλαισίων. Για παράδειγμα, το ΠΠ4 είχε εγκεκριμένο προϋπολογισμό 13.215 εκ. ευρώ<sup>176</sup>. Από αυτά, τα 12.120 εκ. ευρώ (δηλ. το 92%) αφορούν τη χρηματοδότηση των δράσεων επιμερισμένης δαπάνης και τα υπόλοιπα αφορούν τις δράσεις του ΚΚΕρ<sup>177</sup>. Από τα 12.120 εκ. ευρώ ένα ποσοστό περίπου 7% αφορά τη διοικητική υποστήριξη και τις ενέργειες προώθησης και προβολής του προγράμματος και το υπόλοιπο (περίπου 11.230 εκ. ευρώ) είναι αυτό που πραγματικά διατέθηκε για τη συγχρηματοδότηση των διαφόρων ερευνητικών δράσεων. Για την

<sup>174</sup> Τσιπούρη και Ξανθάκης, (1993) και Χριστοδουλάκης, (1995).

<sup>175</sup> Οι δράσεις 'επιμερισμένης δαπάνης' αποτελούνται κατά το μεγαλύτερο μέρος τους από: έργα έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης (περίπου 75% των πόρων), συνοδευτικά μέτρα (μελέτες, σεμινάρια, πιλοτικά έργα μικρής κλίμακας, κ.ο.κ), διαφόρων ειδών υποτροφίες, ενίσχυση θεματικών δικτύων, συντονισμένες δράσεις, έργα επίδειξης και ενίσχυση ερευνητικών υποδομών.

<sup>176</sup> Υπενθυμίζεται ότι σε ετήσια βάση οι δαπάνες Ε&Τ της περιόδου που καλύπτεται από τα ΠΠ4 και ΠΠ5, κινούνται στο 4% του Κοινοτικού Προϋπολογισμού).

<sup>177</sup> Για την ακρίβεια, τα 960 εκ. ευρώ αφορούν το ΚΚΕρ, και 135 εκ. ευρώ αφορούν άλλες υποστηρικτικές δράσεις της Επιτροπής.

αντιπροσωπευτικότερη αποτίμηση των επιδόσεων της Ελλάδας σε σχέση με το σύνολο του Προγράμματος Πλαισίου, οι σχετικές συγκρίσεις που παρουσιάζονται στο παρόν κεφάλαιο αναφέρονται στα πραγματικά διαθέσιμα κονδύλια (δηλαδή στα 11.230 εκ. ευρώ στην περίπτωση του ΠΠ4) και όχι στο σύνολο του εγκεκριμένου προϋπολογισμού.

## **5.2 Συνολικά στοιχεία συμμετοχής στο 4<sup>ο</sup> και 5<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο.**

### **5.2.1 Η ελληνική συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια.**

Η Ελλάδα είχε ενεργό συμμετοχή στα δύο Προγράμματα Πλαίσια της περιόδου 1994-2002. Στο ΠΠ4 απορρόφησε περίπου 342 εκ. ευρώ που αντιστοιχούν σε περίπου 3% των συνολικών διαθέσιμων πόρων, ενώ στα πρώτα τρία έτη του ΠΠ5, η συμμετοχή της κινήθηκε στα επίπεδα του 3,5% απορροφώντας περίπου 260 εκ. ευρώ<sup>178</sup>. Η μέση ετήσια εισροή πόρων παρέμεινε ουσιαστικά σταθερή στα δύο Προγράμματα Πλαίσια και κυμάνθηκε περίπου στα 85 εκ. ευρώ ανά έτος για την επταετία 1995-2001. Στο ΠΠ4, συμμετείχαν περίπου 450 ελληνικοί φορείς σε περίπου 1800 έργα, με 4300 συμμετοχές σε σύνολο περίπου 92.000 συμμετοχών (ποσοστό περίπου 4,7%). Κατά τα πρώτα τρία έτη του ΠΠ5 καταγράφηκαν περίπου 1700 ελληνικές συμμετοχές (από 500 περίπου φορείς σε 1100 έργα) σε σύνολο περίπου 42.000 συμμετοχών, ή ποσοστό περίπου 4%. Αν η τάση που αποτυπώνεται στο ΠΠ5 δε μεταβληθεί δραστικά κατά το τελευταίο έτος εφαρμογής του, τότε η γενική εικόνα της ελληνικής συμμετοχής δείχνει να σταθεροποιείται στα επίπεδα του 3-3,5% σε χρηματοδοτικούς όρους και 4-4,5% σε αριθμό συμμετοχών, ποσοστά που είναι αναμφίβολα αξιοσημείωτα, ιδιαίτερα αν συγκριθούν με τις ευρύτερες επιδόσεις της χώρας μας στον τομέα της έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης. Υπενθυμίζεται, ότι η ακαθάριστη δαπάνη για Ε&Τ της χώρας μας αντιπροσωπεύει μόλις το 0,5% της συνολικής δαπάνης των χωρών της Ε.Ε, και ο αριθμός των ελλήνων ερευνητών μόλις το 0,3% του συνολικού αριθμού ερευνητών στην Ε.Ε

Όπως έχει ήδη επισημανθεί σε προηγούμενα κεφάλαια, οι διαδικασίες αξιολόγησης των προτάσεων που υποβάλλονται στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστικές και βασίζονται σε διεθνώς καταξιωμένα συστήματα ακαδημαϊκών αξιολογήσεων (peer review). Συνεπώς, η συγκριτικά υψηλή συμμετοχή της χώρας μας αποτελεί ισχυρή ένδειξη για το αξιολογικό επίπεδο των ελληνικών ερευνητικών φορέων (τουλάχιστον αυτών που συμμετέχουν στις διαδικασίες των Προγραμμάτων Πλαισίων) και τη διεθνή τους ανταγωνιστικότητα. Βέβαια, όπως προέκυψε από όλες σχεδόν τις συνεντεύξεις με ερευνητές που συμμετείχαν στα Προγράμματα Πλαίσια, ένας ακόμη παράγοντας που επηρεάζει την υψηλή ελληνική συμμετοχή είναι και η έντονη τάση πολλών ερευνητικών ομάδων (κυρίως από τα πανεπιστήμια και ορισμένα κρατικά

---

<sup>178</sup> Σε αντίστοιχα ποσοστά είχε κινήσει η συμμετοχή της χώρας και στο 3<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο (με 168 εκ. ECU και 3,6% του συνόλου) (Χριστοδουλάκης, 1995), επιβεβαιώνοντας έτσι τη σταθερή ενεργό παρουσία της χώρας στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, καθ' όλη τη διάρκεια της δεκαετίας. Θα πρέπει να επισημανθεί εν τούτοις, πως παρ' ότι η συμμετοχή της Ελλάδας σε ποσοστιαίους όρους παραμένει σχετικά σταθερή σε όλη τη δεκαετία του '90, σε απόλυτα μεγέθη, με δεδομένες τις διαδοχικές αυξήσεις των προϋπολογισμών των τελευταίων δύο Προγραμμάτων Πλαισίων, υπήρξε σημαντική αύξηση των πόρων που αντλήθηκαν. Η μέση ετήσια εισροή πόρων κατά την τετραετία 1991-1994 ανήλθε σε 42 εκ. ECU περίπου, ενώ για την επταετία 1995-2001 η μέση ετήσια εισροή ανήλθε στα 85 εκ. ευρώ περίπου.



ερευνητικά ινστιτούτα) να υποβάλλουν προτάσεις στις προσκλήσεις των ευρωπαϊκών προγραμμάτων για δύο κυρίως λόγους: την έλλειψη εναλλακτικών τρόπων χρηματοδότησης σε εθνικό επίπεδο και την ανάγκη διατήρησης (και επέκτασης) των διεθνών συνεργασιών που προκύπτουν μέσα από τα έργα των Προγραμμάτων Πλαισίων. Όπως χαρακτηριστικά ανέφερε ένας καθηγητής του ΕΜΠ: «*Με εξαίρεση τη χρηματοδότηση (που για μας είναι αναγκαία για να επιβιώνουμε) η ανάπτυξη των διεθνών συνεργασιών είναι το σημαντικότερο αποτέλεσμα των ερευνητικών έργων της Ε.Ε. Μας κρατάει σε επαφή με τον κόσμο. Μας βοηθάει να μην είμαστε απομονωμένοι από τη διεθνή ερευνητική κοινότητα*» (καθ. Καρύδης, Οκτ.2001).

Η επιτυχημένη παρουσία των ελληνικών ερευνητικών φορέων προκύπτει και από τη σύγκριση των επιδόσεων της Ελλάδας με την πλησιέστερη προς αυτήν χώρα ως προς τα χαρακτηριστικά του συστήματος Ε&Τ, της Πορτογαλίας. Αν και σχεδόν όλοι οι δείκτες Ε&Τ των δύο χωρών βρίσκονται στα ίδια επίπεδα, οι πορτογαλικές επιδόσεις υπολείπονται σημαντικά των ελληνικών. Η πορτογαλική συμμετοχή στο ΠΠ4 παρουσιάζεται σε μια πρόσφατη μελέτη<sup>179</sup> που εκπονήθηκε για την Επιτροπή. Ο Πίνακας 5.1 παρουσιάζει τα βασικά στοιχεία της Πορτογαλικής συμμετοχής μαζί με αυτά της Ελλάδας:

**Πίνακας 5.1**  
**Συγκριτικές επιδόσεις Ελλάδας – Πορτογαλίας στα ΠΠ4 και ΠΠ5.**

	4° ΠΠ		5° ΠΠ	
		% επί του συνόλου		% επί του συνόλου
<b>Ελλάδα</b>				
Αριθμός συμμετοχών	4300	4,7%	1680	4,4%
Κοινοτική χρηματοδότηση (εκ. ευρώ)	343	3,0%	258	3,4%
<b>Πορτογαλία</b>				
Αριθμός συμμετοχών	2580	2,8%	820	2,1%
Κοινοτική χρηματοδότηση (εκ. ευρώ)	172	1,5%	89	1,2%

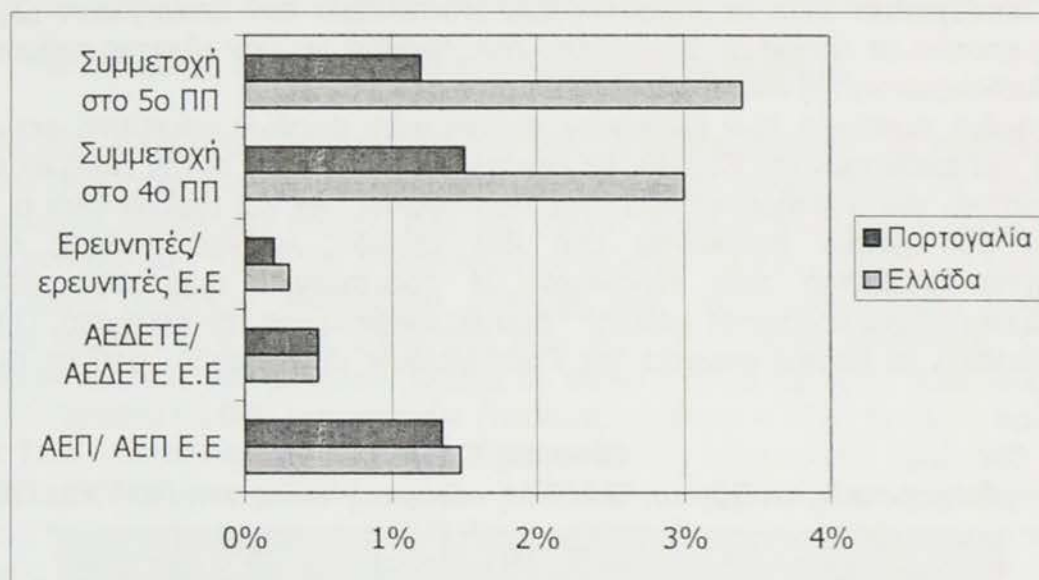
Το Γράφημα 5.1 δίνει μια παραστατική εικόνα των επιδόσεων των δύο χωρών στα Προγράμματα Πλαίσια, και τις συγκρίνει με τους αντίστοιχους δείκτες τους ως προς ορισμένα βασικά μεγέθη των συστημάτων Ε&Τ στην Ε.Ε Από το γράφημα αυτό προκύπτει ότι και οι δύο χώρες συμμετέχουν στα Προγράμματα Πλαίσια περισσότερο από το ποσοστό συμμετοχής τους: στο Κοινοτικό ΑΕΠ, στις συνολικές ερευνητικές δαπάνες της Ε.Ε και από το ποσοστό των ερευνητών τους στο σύνολο της ευρωπαϊκού ερευνητικού δυναμικού. Περαιτέρω, προκύπτει ότι η Ελλάδα αποσπά διπλάσιους πόρους

<sup>179</sup> "RTD and its impact on economic and social cohesion", Technopolis, October 2000.

από τα Προγράμματα Πλαίσια από ότι η Πορτογαλία, γεγονός που ενισχύει την εκτίμηση για την αξιολογή διεθνή παρουσία των ελληνικών ερευνητικών φορέων.

**Γράφημα 5.1**

**Ελλάδα και Πορτογαλία: Σύγκριση βασικών μεγεθών E&T και συμμετοχής στα ΠΠ4 και ΠΠ5**



**5.2.2 Η συνεισφορά των Προγραμμάτων Πλαισίων στις δαπάνες E&T.**

Τα οφέλη που αποκομίζουν οι χώρες-μέλη της Ε.Ε από τα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα δεν είναι συνάρτηση μόνον του ποσοστού των πόρων που απορροφούν. Εξ' ίσου σημαντική (αν όχι περισσότερο) είναι και η αντίστροφη διάσταση που προκύπτει από τα ίδια μεγέθη. Η σύγκριση δηλαδή των πόρων που απορροφά η κάθε χώρα, όχι σε σχέση με το σύνολο των διαθέσιμων πόρων, αλλά σε σχέση με τις συνολικές ερευνητικές της δαπάνες. Υπενθυμίζεται στο σημείο αυτό, ότι το Πρόγραμμα Πλαίσιο χρηματοδοτεί ένα σχετικά μικρό μέρος των συνολικών ερευνητικών προσπαθειών των κρατών-μελών. Οι συνολικοί πόροι των Προγραμμάτων Πλαισίων αντιπροσωπεύουν περίπου το 2,3% της συνολικής ακαθάριστης δαπάνης για E&T της Ε.Ε Αντίστοιχα, οι πόροι που απορροφά η Ελλάδα αντιπροσωπεύουν, κατά μέσο όρο, ποσοστά της τάξης του 11-12%<sup>180</sup> των συνολικών της δαπανών, μεγέθη που την φέρνουν με διαφορά πρώτη από όλα τα κράτη-μέλη στο δείκτη αυτόν. Είναι προφανές, ότι ο δείκτης επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τις μικρές συνολικές δαπάνες για E&T της χώρας μας, αλλά είναι επίσης σαφές ότι απεικονίζει και την πολύ μεγάλη συνεισφορά των Προγραμμάτων Πλαισίων στις ερευνητικές δραστηριότητες των ελληνικών ερευνητικών φορέων και επιχειρήσεων.

<sup>180</sup> Τα ποσοστά αυτά προκύπτουν ως εκτιμήσεις από τις μέσες ετήσιες εισροές των Προγραμμάτων Πλαισίων στο διάστημα 1995-2001, σε σχέση με την ΑΕΔΕΤΕ του 1999. Στην πράξη μπορεί να ποικίλουν από χρόνο σε χρόνο, ανάλογα με την εξέλιξη αρκετών παραγόντων όπως είναι: τα χρονοδιαγράμματα εφαρμογής των Προγραμμάτων Πλαισίων, η εφαρμογή των διαρθρωτικών προγραμμάτων, κ.ο.κ. Τα πρώτα έτη των Προγραμμάτων Πλαισίων (π.χ το 1995 για το ΠΠ4 και το 1999 για το ΠΠ5) συνήθως χαρακτηρίζονται από πολύ χαμηλές απορροφητικότητες σε σχέση με τα επόμενα έτη εφαρμογής τους. Στο 5<sup>ο</sup> ΠΠ για παράδειγμα, το 1999 απορροφήθηκε μόλις το 10% των πόρων που διατέθηκαν στην τριετία 1999-2001.

Η επισήμανση αυτή, εκτός από την ποσοτική της διάσταση έχει και *σημαντικές ποιοτικές επιπτώσεις*. Το υψηλό ποσοστό των ερευνητικών δραστηριοτήτων που χρηματοδοτείται από τα Προγράμματα Πλαίσια, σηματοδοτεί και αντίστοιχη επιρροή στις ερευνητικές προτεραιότητες των ελληνικών ερευνητικών φορέων. *Είναι προφανές ότι οι στόχοι των Προγραμμάτων Πλαισίων μπορούν να επηρεάζουν εντονότερα τα ερευνητικά συστήματα στη χρηματοδότηση των οποίων συμμετέχουν με υψηλά ποσοστά (όπως είναι το ελληνικό), παρά συστήματα όπως, για παράδειγμα, της Γερμανίας στα οποία η χρηματοδοτική τους βαρύτητα κυμαίνεται στα όρια του 1%.*

Από την ανάλυση των στοιχείων που συγκεντρώθηκαν κατά την παρούσα έρευνα, προκύπτουν ορισμένα ενδιαφέροντα συμπεράσματα ως προς τις επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων στην οικονομική και κοινωνική συνοχή στην Ε.Ε. Ενώ οι κύριοι αποδέκτες των πόρων από τα Προγράμματα Πλαίσια φαίνεται να είναι οι μεγάλες χώρες με ποσοστά της τάξης του 15-18% (όπως ήταν και αναμενόμενο, δεδομένου και του συγκριτικού τους βάρους στις δραστηριότητες E&T στην Ε.Ε), η εικόνα αλλάζει δραστικά όταν ληφθεί υπόψη ο δείκτης των πόρων που αντλεί η κάθε χώρα, σε σχέση με τις συνολικές της δαπάνες E&T. Με βάση το δείκτη αυτόν, οι λεγόμενες χώρες της «συνοχής», δηλαδή η Ελλάδα, η Πορτογαλία, η Ισπανία και η Ιρλανδία φαίνονται να είναι οι περισσότερο ωφελημένες, με την Ελλάδα, όπως προαναφέρθηκε, να καταλαμβάνει την πρώτη θέση με διαφορά από τη δεύτερη Πορτογαλία.

Ο Πίνακας 5.2 παρουσιάζει τη διάταξη των χωρών ως προς τη συμμετοχή τους στο ΠΠ4 καθώς και σε σχέση με τις συνολικές τους δαπάνες E&T, ενώ οι εκτιμήσεις των σχετικών επιδόσεων των κρατών-μελών απεικονίζονται στο αντίστοιχο Γράφημα 5.2<sup>181</sup>. Από τον πίνακα φαίνεται ότι, ως προς τη συμμετοχή στο ΠΠ4, η Ελλάδα καταλαμβάνει την 9<sup>η</sup> θέση μεταξύ των κρατών-μελών, υπερσκελίζοντας χώρες με πολύ πιο εκτεταμένες δραστηριότητες E&T, όπως η Δανία, η Φινλανδία και η Αυστρία. Αυτό είναι ασφαλώς ενδεικτικό στοιχείο της πολύ καλής παρουσίας των ελληνικών φορέων, αλλά προφανώς δε θα πρέπει να ερμηνευθεί ως απόδειξη του ότι οι ελληνικοί φορείς είναι ανταγωνιστικότεροι των ομολόγων τους από αυτές τις χώρες. Για την εξαγωγή τέτοιων συμπερασμάτων απαιτούνται πολλά πρόσθετα στοιχεία, όπως ποιοι και πόσοι φορείς συμμετέχουν από κάθε χώρα, ποιος είναι ο ρόλος των συμμετεχόντων στα ερευνητικά έργα, τι ποσοστά επιτυχίας έχουν οι προτάσεις της κάθε χώρας, ποιες είναι οι εναλλακτικές πηγές χρηματοδότησης στην κάθε περίπτωση, κ.ο.κ.

---

<sup>181</sup> Ανάλογες είναι και οι εκτιμήσεις για το ΠΠ5, όπως προκύπτουν από την ανάλυση των διαθέσιμων στοιχείων.

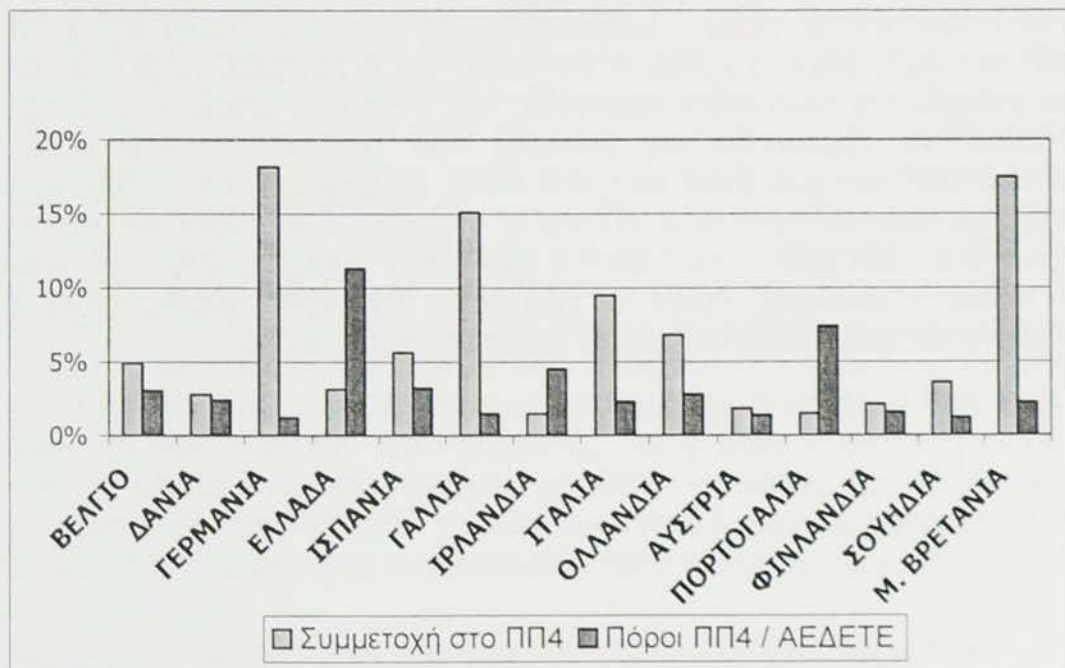
Πίνακας 5.2

Κατάταξη των κρατών μελών με βάση τη συμμετοχή τους στο ΠΠ4 και σε σχέση με τις συνολικές τους δαπάνες Ε&Τ

Αύξων αριθμός	Συμμετοχή στο ΠΠ	Πόροι από ΠΠ / ΑΕΔΕΤΕ
1	Γερμανία	Ελλάδα
2	Αγγλία	Πορτογαλία
3	Γαλλία	Ιρλανδία
4	Ιταλία	Ισπανία
5	Ολλανδία	Βέλγιο
6	Ισπανία	Ολλανδία
7	Βέλγιο	Ιταλία
8	Σουηδία	Δανία
9	Ελλάδα	Μ. Βρετανία
10	Δανία	Αυστρία
11	Φινλανδία	Φινλανδία
12	Αυστρία	Γαλλία
13	Ιρλανδία	Σουηδία
14	Πορτογαλία	Γερμανία

Γράφημα 5.2

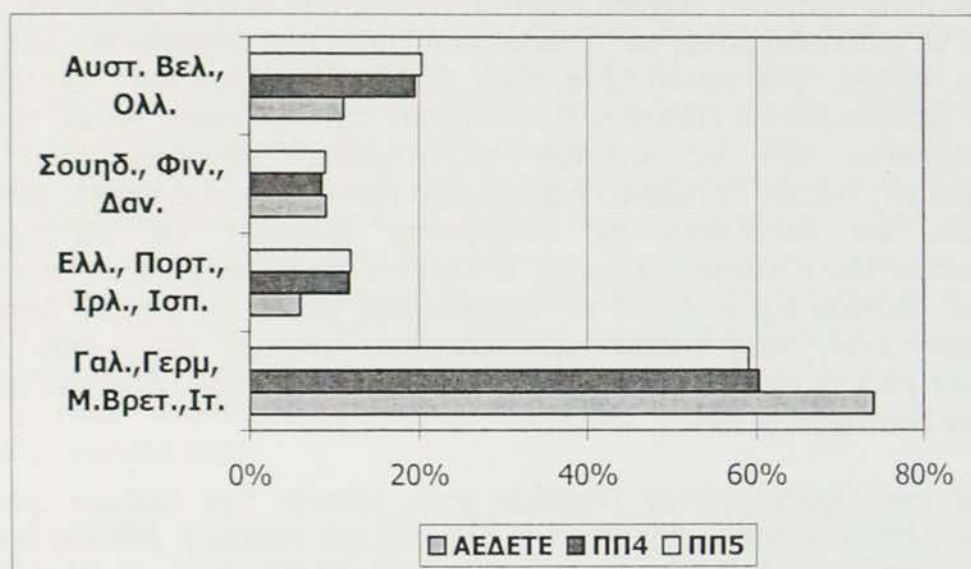
Συμμετοχή των κρατών-μελών στο ΠΠ4, και σε σχέση με τις συνολικές τους δαπάνες Ε&Τ



Ένα πρόσθετο στοιχείο για την εκτίμηση των επιπτώσεων της ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας στην οικονομική και κοινωνική συνοχή είναι και η σύγκριση της συμμετοχής των κρατών-μελών στο Πρόγραμμα Πλαίσιο σε σχέση με τη συμμετοχή τους στις συνολικές ερευνητικές δαπάνες της Ε.Ε. Ήδη αναφέρθηκε ότι η συμμετοχή της Ελλάδας στα

τελευταία δύο ΠΠ (3-3,5%) υπερβαίνει κατά πολύ τη συμμετοχή της στο σύνολο των δαπανών για Ε&Τ (0,5%). Η αντίστοιχη εικόνα για το σύνολο των χωρών «συνοχής» εμφανίζεται επίσης θετική (η συμμετοχή τους στα ΠΠ είναι διπλάσια από ότι στο σύνολο των δαπανών) εις βάρος των μεγάλων χωρών που παρουσιάζουν σημαντική πτώση των αντίστοιχων ποσοστών τους. Σημαντικά ευνοημένη ομάδα από αυτή τη σύγκριση φαίνεται πως είναι και οι μικρές αναπτυγμένες οικονομίες της Ε.Ε (και ιδίως το Βέλγιο και η Ολλανδία), ενώ οι σκανδιναβικές χώρες διατηρούν σταθερό το ποσοστό συμμετοχής τους περίπου στο 9%. Τα στοιχεία αυτά απεικονίζονται στο Γράφημα 2.1

**Γράφημα 5.3**  
**Συμμετοχή ομάδων χωρών στα ΠΠ 4 και ΠΠ 5 και στην ΑΕΔΕΤΕ της Ε.Ε**



Από τα στοιχεία αυτά δεν είναι εύκολο να εξαχθούν συμπεράσματα για τις επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων στην οικονομική και κοινωνική συνοχή. Αν και είναι αναμφίβολα θετικό για τις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες ότι συμμετέχουν στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα περισσότερο από την αναλογική συμμετοχή τους στις συνολικές ερευνητικές δαπάνες της Ε.Ε, εν τούτοις δε θα πρέπει να παραγνωρίζεται το γεγονός του ότι η σύγκριση αυτή ξεκινάει από πολύ χαμηλή βάση. Επιπρόσθετα, με εξαίρεση την Ελλάδα (με 11-12%) και σε μικρότερο βαθμό την Πορτογαλία (με 7% περίπου), οι πόροι που αντλούν οι άλλες δύο χώρες «συνοχής» αντιπροσωπεύουν ποσοστά της τάξης του 3-4% των δαπανών τους για Ε&Τ, και συνεπώς οι ποσοτικές τουλάχιστον επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων στα εθνικά τους συστήματα Ε&Τ είναι σχετικά περιορισμένες. Σε απόλυτα μεγέθη, οι μεγάλες χώρες αποσπούν το μεγαλύτερο μέρος των προγραμμάτων απορροφώντας περίπου το 60% του συνόλου. Εν τούτοις, λαμβάνοντας υπόψη και το βαθμό ανάπτυξης των εθνικών συστημάτων έρευνας και τεχνολογίας, η χώρα που αναλογικά φαίνεται να αξιοποιεί περισσότερο τις δυνατότητες των ευρωπαϊκών προγραμμάτων είναι η Ελλάδα.

### 5.2.3 Ανάπτυξη συνεργασιών εντός των Προγραμμάτων Πλαισίων.

Η εισροή πόρων από τα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα δεν είναι το μόνο όφελος από τη συμμετοχή μιας χώρας σε αυτά. Η ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών για την

προετοιμασία και εκπόνηση των ερευνητικών έργων είναι μια ακόμη σημαντική ωφέλεια που προκύπτει από τους κανόνες συμμετοχής στα Προγράμματα Πλαίσια. Όπως επισημαίνεται και στις περισσότερες εργασίες αξιολόγησης των επιπτώσεων της ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας, η συνεισφορά των Προγραμμάτων Πλαισίων στην άρση της απομόνωσης των περιφερειακών ερευνητικών ομάδων και στη δημιουργία διεθνών ερευνητικών συνεργασιών, αναφέρεται σταθερά μεταξύ των σημαντικότερων επιτευγμάτων της.<sup>182</sup> Το συμπέρασμα αυτό βρίσκεται σε ευθεία αντιστοιχία με τη θεωρητική συνεισφορά της προσέγγισης των συστημάτων καινοτομίας, σύμφωνα με την οποία, οι συνεργασίες μεταξύ ερευνητικών ομάδων (ερευνητικών φορέων και επιχειρήσεων) είναι ένας βασικός μηχανισμός μεταφοράς γνώσεων και τεχνογνωσίας, ιδιαίτερα δε όσον αφορά τη διάχυση άρρητης γνώσης που απαιτεί ανθρώπινη επαφή και δεν μπορεί να μεταδοθεί μόνον με 'τυποποιημένα' μέσα που απαιτούν την κωδικοποίηση της (βιβλία, άρθρα, ηλεκτρονικά μέσα, κλπ). Οι διεθνείς συνεργασίες που προκύπτουν μέσω των Προγραμμάτων Πλαισίων διευκολύνουν την πρόσβαση –ιδίως των ομάδων που προέρχονται από τις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες της Ε.Ε- σε συμπληρωματική γνώση, σε πιθανόν περισσότερο προηγμένες ερευνητικές μεθόδους και τεχνογνωσία, και βελτιώνουν τις πιθανότητες διάχυσης και αξιοποίησης των αποτελεσμάτων των ερευνητικών έργων. Η σημασία των διεθνών συνεργασιών αποκτά συνεπώς μεγαλύτερη βαρύτητα για τις περιφερειακές χώρες της Ε.Ε που βρίσκονται σε σχετικά μειονεκτική θέση έναντι των υπόλοιπων εταίρων τους, τόσο λόγω της γεωγραφικής απόστασης όσο και εξ' αιτίας των ανισοτήτων που υπάρχουν μεταξύ των αντίστοιχων συστημάτων E&T.

Η επιτυχία των Προγραμμάτων Πλαισίων στην τόνωση των διεθνών συνεργασιών υπήρξε πραγματικά αξιοσημείωτη. Το ΠΠ4 δημιούργησε συνολικά 270.000 συνεργασίες μεταξύ ερευνητικών ομάδων<sup>183</sup>, εκ των οποίων οι 230.000 ήταν μεταξύ ομάδων από διαφορετικές χώρες. Τα αντίστοιχα μεγέθη για τα πρώτα 3 χρόνια του ΠΠ5 ήταν 186.000 συνεργασίες εκ των οποίων οι 158.000 αφορούσαν ομάδες από διαφορετικά κράτη. Η συμμετοχή της χώρας μας στις συνεργασίες που αναπτύχθηκαν είναι επίσης αξιοσημείωτη. Οι ελληνικοί φορείς ανέπτυξαν 21.500 συνεργασίες στο πλαίσιο του ΠΠ4, εκ των οποίων οι 19.900 ήταν με φορείς του εξωτερικού και οι 1.600 με άλλους ελληνικούς φορείς. Στα πρώτα 3 χρόνια εφαρμογής του ΠΠ5, τα αντίστοιχα νούμερα για τις ελληνικές συνεργασίες ήταν περίπου 14.000 στο σύνολο, εκ των οποίων οι 13.000 ήταν με φορείς από άλλες χώρες και οι 1.000 με ελληνικούς φορείς. Ο Πίνακας 8.23 συνοψίζει τη συμμετοχή της Ελλάδας στα ΠΠ4 και ΠΠ5, ως προς τον αριθμό των φορέων, των έργων<sup>184</sup>, των συμμετοχών, και των συνεργασιών που αναπτύχθηκαν.

Εκτός από το συνολικό αριθμό συνεργασιών που ανέπτυξαν οι ελληνικοί φορείς, ενδιαφέρον παρουσιάζει και η σχετική κατανομή τους ανά χώρα. Οι περισσότερες

---

<sup>182</sup> Μεταξύ άλλων, βλ. «Evaluation of the effects of the EC FP on economic and social cohesion in the Community», 1991, "Impact of the EC Science and Technology policy on the Greek S/T policy", 1993, «5-year assessment of the Community RTD FP», 1997, «RTD Policy and its impact on economic and social cohesion», 2000.

<sup>183</sup> Στον όρο 'ερευνητικές ομάδες' περιλαμβάνονται και οι επιχειρήσεις που μετέχουν στα ερευνητικά έργα.

<sup>184</sup> Ο αριθμός των έργων αναφέρεται στα έργα στα οποία συμμετείχε τουλάχιστον ένας φορέας από την Ελλάδα. Ο αριθμός των συμμετοχών περιλαμβάνει όλες τις ελληνικές συμμετοχές στα εν λόγω έργα.

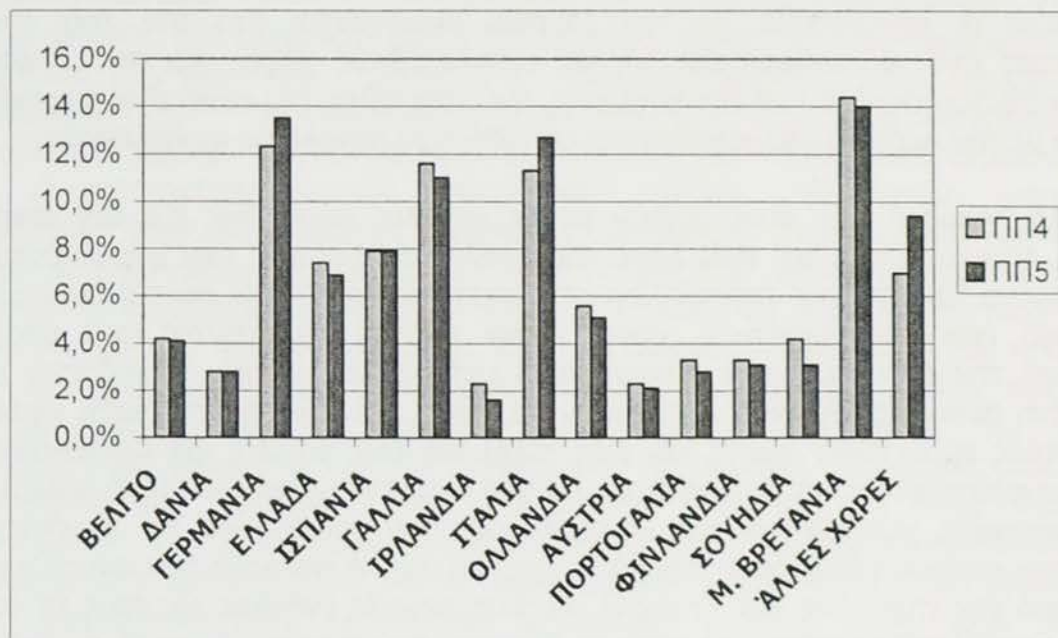
συνεργασίες τους έγιναν με αντίστοιχους φορείς από τις μεγάλες ευρωπαϊκές χώρες, με τη Μ. Βρετανία στην πρώτη θέση (με ποσοστό περίπου 14%) και τη Γερμανία να ακολουθεί σε κοντινή απόσταση (12,5-13%). Η Γαλλία και η Ιταλία αντιπροσωπεύουν περίπου το 11% η κάθε μια (στο ΠΠ5, οι συνεργασίες με την Ιταλία ανέρχονται στο 13%), ενώ οι συνεργασίες με την Ισπανία κυμαίνονται στο 8% του συνόλου. Σπανιότερες είναι οι συνεργασίες με τις σκανδιναβικές χώρες και την Πορτογαλία (περίπου 3% του συνόλου με την κάθε μια), ενώ στο τέλος της κατάταξης εμφανίζεται η Ιρλανδία με την Αυστρία που κυμαίνονται στο 2% των συνολικών συνεργασιών.

Τα υψηλά ποσοστά των συνεργασιών με τις μεγάλες χώρες της Ε.Ε δεν αποτελούν έκπληξη. Αιτιολογούνται αφ' ενός λόγω της υψηλής συμμετοχής των χωρών αυτών στα Προγράμματα Πλαίσια, αφ' ετέρου λόγω της σχετικής βαρύτητας τους στον ευρωπαϊκό ερευνητικό (και επιχειρηματικό) χώρο. Άλλοι πιθανοί παράγοντες που μπορεί να επηρέασαν την κατανομή των συνεργασιών μεταξύ των χωρών σχετίζονται με την εκτεταμένη παρουσία Ελλήνων ερευνητών σε χώρες του εξωτερικού (κατά κύριο λόγο στις μεγάλες ευρωπαϊκές χώρες και στις ΗΠΑ) και στις επαφές και συνεργασίες που μπορεί να αναπτύχθηκαν στα μέρη αυτά. Πιθανή είναι επίσης και η επιρροή πολιτιστικών (και γλωσσικών) παραγόντων που διευκολύνουν την επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των εταιρών (ιδίως όσον αφορά τα σχετικά υψηλά ποσοστά των συνεργασιών με φορείς από την Ιταλία και την Ισπανία). Κάποιες αρχικές ενδείξεις ως προς τη σημασία τέτοιων παραγόντων προέκυψαν κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων με τους Έλληνες ερευνητές, αλλά προφανώς απαιτείται σημαντική περαιτέρω διερεύνηση για να αποδειχθεί η σημασία τους.

Από τη σύγκριση μεταξύ των δύο ΠΠ ενδιαφέρον παρουσιάζει η αύξηση των συνεργασιών με τις 'άλλες χώρες'. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στο γεγονός ότι στο ΠΠ5 μετείχαν ως ισότιμοι εταίροι όλες οι υποψήφιες προς ένταξη χώρες, με αποτέλεσμα να αυξηθεί σημαντικά η συμμετοχή τους στις ερευνητικές ομάδες. Από τις χώρες αυτές, η Ελλάδα ανέπτυξε αναλογικά πολλές συνεργασίες<sup>185</sup> με την Τσεχία και την Πολωνία (περίπου από 130 με την κάθε μία), τη Βουλγαρία (περισσότερες από 100) και την Κύπρο (περίπου 85). Ως προς τις δύο τελευταίες χώρες, η Ελλάδα εμφανίζεται να είναι από τους σημαντικότερους εταίρους τους. Για τη μεν Κύπρο είναι ο κυριότερος εταίρος με αρκετή διαφορά από τη Γερμανία και την Ιταλία που ακολουθούν (με περίπου 55-60 συνεργασίες), ενώ για τη Βουλγαρία οι ελληνικές συνεργασίες βρίσκονται στα ίδια επίπεδα με αυτά της Μ. Βρετανίας και της Ιταλίας και πίσω από τη Γερμανία και την Ισπανία που καταλαμβάνουν τις πρώτες θέσεις με 144 και 123 συνεργασίες αντίστοιχα. Το Γράφημα 5.4 παρουσιάζει την κατανομή των συνεργασιών που ανέπτυξαν οι ελληνικοί φορείς με αντίστοιχους των υπόλοιπων χωρών της Ε.Ε

<sup>185</sup> Οι περισσότερες συνεργασίες με φορείς της ομάδας 'άλλες χώρες' αφορούν τη Νορβηγία και το Ισραήλ (με 335 και 180 αντίστοιχα) οι οποίες μετείχαν ως ισότιμοι εταίροι και στο ΠΠ4.

**Γράφημα 5.4**  
**Ποσοστιαία κατανομή των ελληνικών συνεργασιών στα ΠΠ4 και ΠΠ5**  
**ανά χώρα.**



Σε σχέση με τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν ανωτέρω, θα πρέπει να επισημανθεί ότι προφανώς δεν έχουν την ίδια βαρύτητα όλες οι συμμετοχές στα ερευνητικά έργα. Επομένως, για την ορθή αποτίμηση των επιπτώσεων που είχαν στις διάφορες χώρες οι συνεργασίες που αναπτύχθηκαν, είναι απαραίτητο να συνεκτιμηθούν και άλλοι ποιοτικοί παράγοντες που δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα ανάλυση, όπως π.χ ποιος είναι ο ρόλος του κάθε εταίρου στα ερευνητικά έργα (αν δηλαδή είναι βασικός εταίρος, ή όχι), ποιών χωρών οι φορείς έχουν συμμετοχή στο σχεδιασμό των έργων, τι μερίδιο του έργου εκπονούν οι συμμετέχοντες από τις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες της Ε.Ε, πόσες φορές συμμετέχουν οι ίδιοι φορείς κι αν οι συνεργασίες αποκτούν μονιμότερο χαρακτήρα. Αυτού του τύπου ερωτήματα περιλαμβάνονται στο επόμενο κεφάλαιο της εργασίας που εξετάζει με μεγαλύτερη λεπτομέρεια τις ποιοτικές επιπτώσεις στους ελληνικούς φορείς από τη συμμετοχή τους στο Πρόγραμμα Πλαίσιο.

### **5.3 Ανάλυση της ελληνικής συμμετοχής στα επί μέρους ειδικά προγράμματα.**

Η συμμετοχή των ελληνικών φορέων δεν κατανέμεται ομοιόμορφα στα επί μέρους ειδικά ερευνητικά προγράμματα. Αντίθετα, παρουσιάζει σοβαρές διακυμάνσεις μεταξύ των διάφορων επιστημονικών περιοχών, γεγονός που μπορεί να θεωρηθεί ότι αντανακλά την ύπαρξη «συγκριτικών πλεονεκτημάτων» του ερευνητικού ιστού της χώρας σε συγκεκριμένες περιοχές έναντι των υπολοίπων. Προφανώς η συμμετοχή των ερευνητικών φορέων στους διάφορους τομείς εξαρτάται και από την κατανομή των πόρων του Προγράμματος Πλαισίου σε κάθε ειδικό πρόγραμμα. Συνεπώς για την καλύτερη αξιολόγηση των επιδόσεων των ελληνικών φορέων ανά επιστημονική περιοχή, η συγκριτική ανάλυση πρέπει να γίνει τόσο σε σχέση με το σύνολο των πόρων που απορρόφησε η Ελλάδα από το Πρόγραμμα Πλαίσιο, όσο και σε σχέση με το ποσοστό



των πόρων του Προγράμματος Πλαισίου που διατέθηκε στα αντίστοιχα ειδικά προγράμματα. Για το σκοπό αυτό, στην παρούσα ανάλυση χρησιμοποιούνται οι εξής δείκτες<sup>186</sup>:

*Μερίδιο του ειδικού προγράμματος i στο σύνολο του Προγράμματος Πλαισίου:*

$\alpha_i$  = συνολικοί πόροι του ειδικού προγράμματος  $i$  / πόροι του ΠΠ \* 100

*Μερίδιο του ειδικού προγράμματος i στο σύνολο των πόρων που απορρόφησε η Ελλάδα:*

$\epsilon_i$  = πόροι ελληνικών φορέων στο πρόγραμμα  $i$  / σύνολο των πόρων που απορρόφησε η Ελλάδα \* 100

*Μερίδιο της ελληνικής συμμετοχής στο ειδικό πρόγραμμα i:*

$\mu_i$  = πόροι ελληνικών φορέων στο πρόγραμμα  $i$  / συνολικούς πόρους του ειδικού προγράμματος  $i$  \* 100.

*Συνολική ελληνική συμμετοχή:*

$M$  = Συνολικοί πόροι ελληνικών φορέων στο ΠΠ / συνολικοί πόροι του ΠΠ \* 100.

### **5.3.1 Η ελληνική συμμετοχή στο 4<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο.**

Οι ελληνικοί φορείς χρηματοδοτήθηκαν από το ΠΠ4 με περίπου 343 εκ. ευρώ, ποσό που αντιπροσωπεύει λίγο πάνω από το 3% των συνολικών χρημάτων που διατέθηκαν για δράσεις επιμερισμένης δαπάνης ( $M = 3,05\%$ ). Ο Πίνακας 5.3 παρουσιάζει τη χρηματοδοτική διάρθρωση του Προγράμματος Πλαισίου στα 18 ειδικά του προγράμματα και τη συμμετοχή της Ελλάδας σε καθένα από αυτά.

<sup>186</sup> Αντίστοιχοι δείκτες χρησιμοποιήθηκαν και από τον Ν. Χριστοδουλάκη (1995).

**Πίνακας 5.3**  
**Ελληνική συμμετοχή στο ΠΠ4.**

Ειδικά προγράμματα	Συνολικοί πόροι (σε εκ. ευρώ)	Ελληνική συμμετοχή (σε εκ. ευρώ)	Δείκτης α <sub>i</sub>	Δείκτης μ <sub>i</sub>	Δείκτης ε <sub>i</sub>
Γεωργία - αλιεία	596	19	5,3%	3,3%	5,7%
Βιοτεχνολογία	581	6	5,2%	1,0%	1,7%
Συνεργασία με τρίτες χώρες	461	7	4,1%	1,5%	2,0%
Περιβάλλον και κλίμα	533	19	4,7%	3,6%	5,6%
Βιοϊατρική - υγεία	363	5	3,2%	1,4%	1,4%
Ανθρώπινο δυναμικό	766	21	6,8%	2,7%	6,1%
Θαλάσσιες επιστήμες	228	7	2,0%	3,2%	2,1%
Μετρήσεις και δοκιμές	162	4	1,4%	2,4%	1,1%
Μη πυρηνική ενέργεια	977	36	8,7%	3,7%	10,6%
Κοινωνικο-οικονομική έρευνα	90	4	0,8%	4,3%	1,1%
Βιομηχανικές τεχνολογίες και τεχνολογίες υλικών	1616	36	14,4%	2,2%	10,4%
Πυρηνική σχάση	137	1	1,2%	0,7%	0,3%
Θερμοπυρηνική σύντηξη	807	0	7,2%	0,0%	0,1%
Τεχνολογίες πληροφορικής	1935	83	17,2%	4,3%	24,2%
Μεταφορές	246	10	2,2%	3,9%	2,8%
Τηλεπικοινωνίες	620	31	5,5%	5,0%	9,0%
Διάδοση αποτελεσμάτων	298	6	2,7%	2,0%	1,7%
Εφαρμογές τηλεματικής	811	49	7,2%	6,0%	14,1%
<b>Σύνολο ΠΠ4</b>	<b>11225</b>	<b>343</b>	<b>100,0%</b>	<b>3,05%</b>	<b>100,0%</b>

Σημ. **Δείκτης α<sub>i</sub>** = Μερίδιο του ειδικού προγράμματος **i** στο σύνολο του Προγράμματος Πλαισίου  
**Δείκτης μ<sub>i</sub>** = Μερίδιο της ελληνικής συμμετοχής στο ειδικό πρόγραμμα **i**.  
**Δείκτης ε<sub>i</sub>** = Μερίδιο του ειδικού προγράμματος **i** στο σύνολο των πόρων που απορρόφησε η Ελλάδα

Από τα στοιχεία που περιέχει ο Πίνακας 5.3 προκύπτουν δύο παρατηρήσεις:

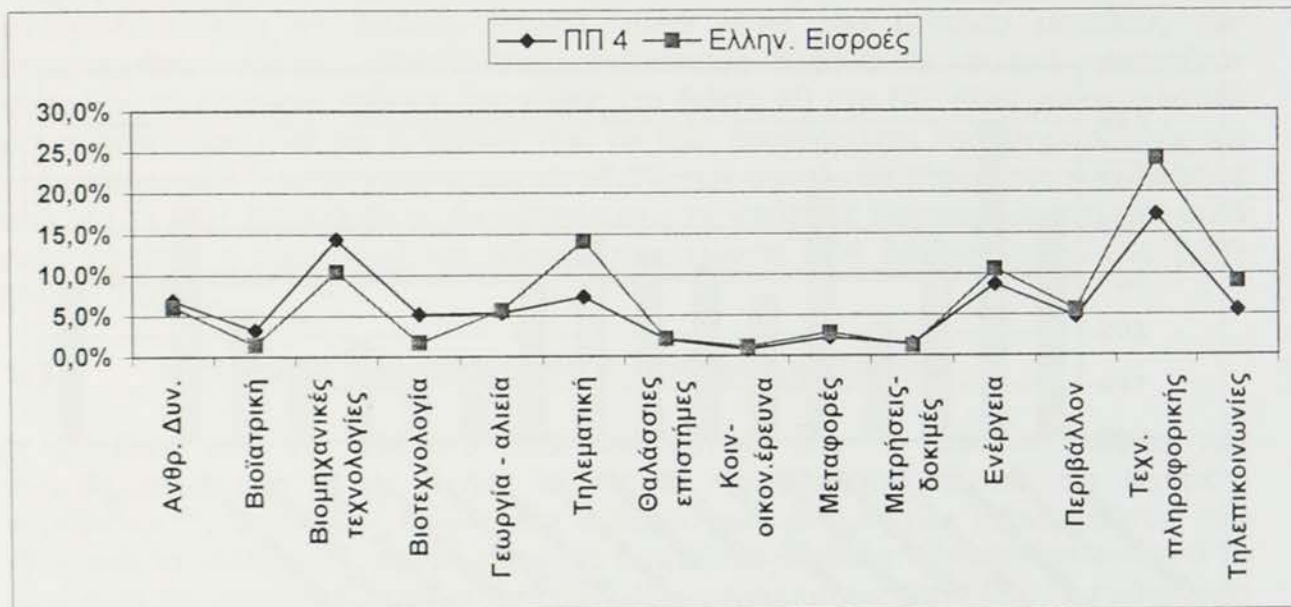
α) Η πολύ μικρή συμμετοχή της Ελλάδας στις δράσεις της EURATOM, γεγονός που οφείλεται στην απουσία χρήσης πυρηνικής ενέργειας στη χώρα μας. Ουσιαστικά μόνον ο Δημόκριτος και κάποια πανεπιστημιακά εργαστήρια έχουν ενδιαφέρον συμμετοχής στις δράσεις αυτές.

β) Με εξαίρεση τις δύο δράσεις της EURATOM (πυρηνική σχάση και σύντηξη), τα προγράμματα που απορροφούν το μεγαλύτερο μέρος του συνολικού προϋπολογισμού του ΠΠ4 (δείκτης α) είναι: των τεχνολογιών πληροφορικής<sup>187</sup> με 17,2%, των βιομηχανικών τεχνολογιών με 14,4%, της μη-πυρηνικής ενέργειας με 8,7%, της τηλεματικής με 7,2%, του ανθρώπινου δυναμικού με 6,8%, και των τηλεπικοινωνιών,

<sup>187</sup> Στην ουσία το πρόγραμμα αυτό είναι «ο διάδοχος» του ESPRIT, όπως και αυτό των βιομηχανικών τεχνολογιών είναι ο «διάδοχος» του BRIT-EURAM.

της γεωργίας και της βιοτεχνολογίας με ποσοστά γύρω στο 5,5%. Τα προγράμματα αυτά απορροφούν αθροιστικά το 70% των πόρων του ΠΠ. Η διάρθρωση των εισροών της Ελλάδας από το ΠΠ4 όπως εκφράζεται από τις τιμές του δείκτη **ε** είναι: 24,2% για τις τεχνολογίες πληροφορικής, 14,1% για την τηλεματική, 10,6% για τη μη-πυρηνική ενέργεια, 10,4% για το πρόγραμμα βιομηχανικών τεχνολογιών, 9% για τις τηλεπικοινωνίες, 6,1% για το ανθρώπινο δυναμικό, 5,7% για τη γεωργία, και 5,6% για το περιβάλλον. Οι τομείς αυτοί αντιπροσωπεύουν αθροιστικά σχεδόν το 86% των πόρων που απορρόφησε η Ελλάδα από το ΠΠ4. Όπως προκύπτει από τη σύγκριση των δεικτών **α** και **ε**, οι ελληνικές εισροές παρουσιάζουν διάρθρωση ανάλογη με αυτήν του ΠΠ4, με δύο αξιοσημείωτες διαφορές: **I**) τη σημαντική ενίσχυση του τομέα των τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής στην περίπτωση των ελληνικών εισροών, όπου τα τρία προγράμματα του τομέα τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής αντιπροσωπεύουν τις μισές σχεδόν από τις συνολικές εισροές της Ελλάδας (έναντι 30% στο σύνολο του ΠΠ4) και **II**) τη σχετικά μικρή συμμετοχή της χώρας σε δράσεις βιοτεχνολογίας, βιοϊατρικής και υγείας, όπου τα αντίστοιχα προγράμματα είναι μόλις το 3% των ελληνικών εισροών έναντι 8,5% του ΠΠ4. Η σύγκριση των προτεραιοτήτων του ΠΠ4 (όπως αποτυπώνονται στη χρηματοδοτική του διάρθρωση) με τη διάρθρωση των ελληνικών ερευνητικών συμμετοχών στα ειδικά προγράμματα, αποτυπώνεται στο Γράφημα 5.5.

**Γράφημα 5.5**  
Σύγκριση της διάρθρωσης του ΠΠ4 με τις ελληνικές εισροές ανά τομέα.

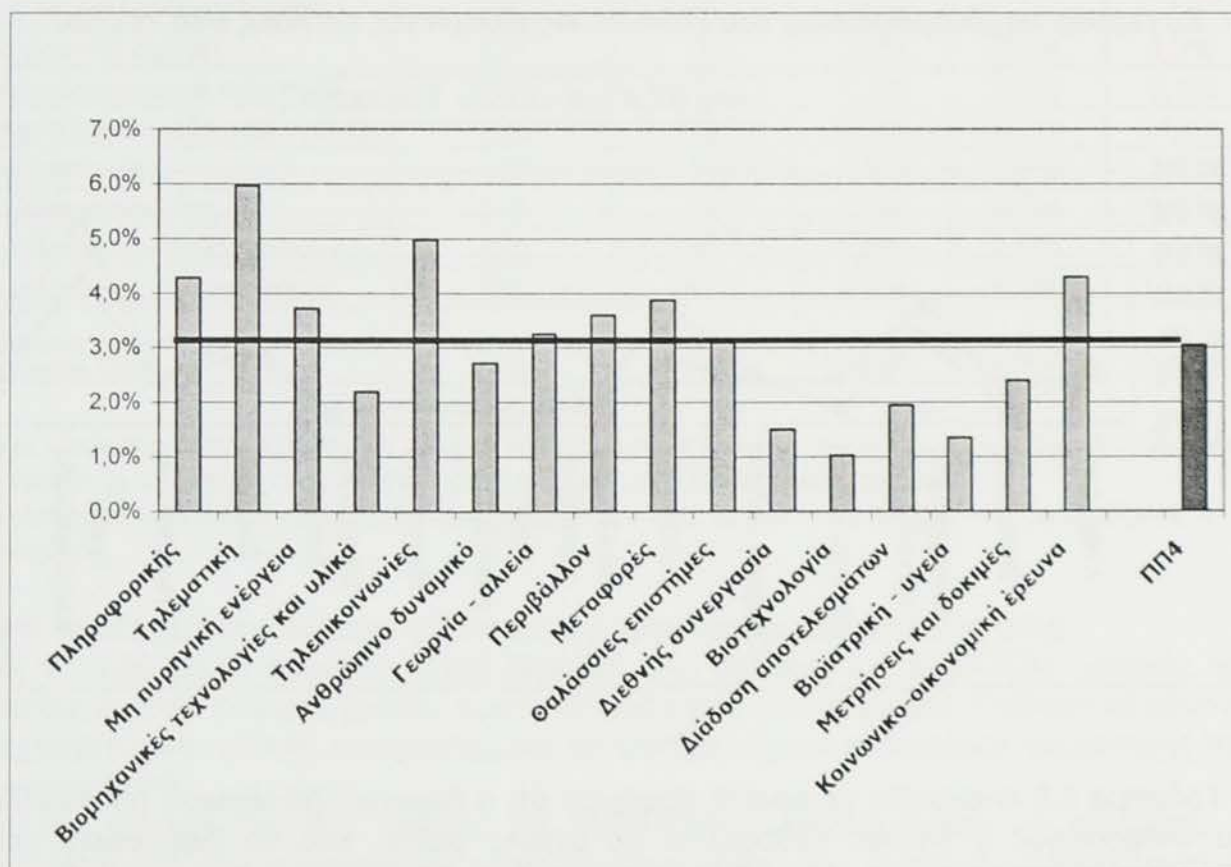


Το Γράφημα 5.5 απεικονίζει με αρκετή σαφήνεια ότι η θεματική διάρθρωση των πόρων που απορρόφησε η Ελλάδα καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από τη διάρθρωση των θεματικών προτεραιοτήτων του ΠΠ4 (με τις δύο διαφορές που επισημάνθηκαν ανωτέρω). Σε αντίστοιχα συμπεράσματα κατέληξε και η ανάλυση της ελληνικής συμμετοχής στο ΠΠ3 όπου επισημαίνεται ότι «αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την de facto διαμόρφωση περιοχών ερευνητικής έντασης στην Ελλάδα, κατ' αναλογία με τα ισχύοντα στην Ε.Ε» (Χριστοδουλάκης, 1995: 8). Όπως δε, θα παρουσιαστεί στην επόμενη ενότητα, αντίστοιχες παρατηρήσεις ισχύουν και στην περίπτωση του ΠΠ5. Με δεδομένη

την υψηλή συμμετοχή των Κοινοτικών πόρων στις ελληνικές δαπάνες για E&T (11-12%), και το σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα (ιδίως σε σχέση με τη «νεαρή ηλικία» του ελληνικού συστήματος E&T) κατά το οποίο οι θεματικές προτεραιότητες των Προγραμμάτων Πλαισίων επηρεάζουν τις δραστηριότητες των ερευνητικών φορέων, φαίνεται πως η παρατήρηση για την de facto διαμόρφωση ερευνητικών προτεραιοτήτων στο ελληνικό σύστημα E&T ισχύει, τουλάχιστον σε σημαντικό βαθμό. Στο τέλος της επόμενης ενότητας, θα παρουσιαστεί η διαχρονική εξέλιξη της ελληνικής συμμετοχής στο σύνολο της περιόδου 1991-2001 με στόχο την εξαγωγή κάποιων συμπερασμάτων για το σχετικό δυναμισμό που ανέπτυξαν οι ερευνητικοί φορείς τις διάφορες επιστημονικές και τεχνολογικές περιοχές.

Οι επιδόσεις των ελληνικών ερευνητικών φορέων παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές στα διάφορα ειδικά προγράμματα. Αν στο σύνολο του ΠΠ4 η Ελλάδα απορρόφησε το 3% των διαθέσιμων πόρων, οι αντίστοιχοι δείκτες για κάθε ειδικό πρόγραμμα κυμαίνονται από 1% στη βιοτεχνολογία, μέχρι 6% στην τηλεματική<sup>188</sup>. Το Γράφημα 5.6 παρουσιάζει τις σχετικές επιδόσεις των ελληνικών φορέων στα ειδικά προγράμματα και τα συγκρίνει με τη συνολική επίδοση της χώρας στο σύνολο του ΠΠ4.

**Γράφημα 5.6**  
**Ελληνική συμμετοχή στα ειδικά προγράμματα του ΠΠ4**



<sup>188</sup> Δε συμπεριλαμβάνονται τα δύο προγράμματα πυρηνικής ενέργειας, όπου τα ποσοστά συμμετοχής είναι πάρα πολύ μικρά.

Το Γράφημα 5.6 απεικονίζει με παραστατικό τρόπο τις «ισχυρές» και τις σχετικά αδύναμες περιοχές του ελληνικού ερευνητικού συστήματος ως προς την ανταγωνιστικότητα των ερευνητικών ομάδων (πάντοτε σε σχέση με τη συμμετοχή τους στο ΠΠ4). Έτσι από τα 16 προγράμματα του ΠΠ4 υπό εξέταση, 7 προγράμματα βρίσκονται καθαρά πάνω από το μέσο όρο του ΠΠ, 7 υστερούν αισθητά και 2 προγράμματα (της γεωργίας-αλιείας και των θαλασσιών επιστημών) κυμαίνονται στα επίπεδα του μέσου όρου. Ιδιαίτερο δυναμισμό εμφανίζουν οι περιοχές της πληροφορικής, τηλεματικής και τηλεπικοινωνιών και της κοινωνικο-οικονομικής έρευνας, ενώ αρκετά πάνω από το μέσο όρο για το σύνολο του ΠΠ4, κινούνται και οι τομείς των μεταφορών, της ενέργειας και του περιβάλλοντος. Στο αντίθετο άκρο βρίσκονται τα δύο προγράμματα της βιοτεχνολογίας και της βιοϊατρικής με ποσοστά 1% και 1,4% αντίστοιχα, αισθητά κάτω από το μέσο όρο βρίσκονται και μεγάλα προγράμματα όπως αυτό των βιομηχανικών τεχνολογιών και υλικών, για το οποίο ο δείκτης μ βρίσκεται στο 2,2%.

Το Γράφημα 5.6 βέβαια, δεν απεικονίζει τη βαρύτητα των προγραμμάτων όπως προκύπτει από τα σχετικά τους μεγέθη. Για παράδειγμα, ενώ οι επιδόσεις των ελληνικών φορέων στον τομέα της κοινωνικο-οικονομικής έρευνας είναι αισθητά καλύτερες από το μέσο όρο της χώρας, αφορούν ένα μικρό μόνον μέρος των πόρων που άντλησε η χώρα, λόγω του μικρού μεγέθους του αντίστοιχου προγράμματος στο σύνολο του ΠΠ4. Αντίθετα, οι πολύ καλές επιδόσεις των ελληνικών φορέων στα τρία προγράμματα της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών δεν καταδεικνύουν απλώς την αυξημένη τους ανταγωνιστικότητα σε διεθνές επίπεδο, αλλά λόγω του μεγάλου μεγέθους των προγραμμάτων αυτών, εξασφαλίζουν σημαντικούς πόρους και φυσικά επηρεάζουν ουσιαστικά τη συνολική επίδοση της χώρας (το δείκτη Μ) στο ΠΠ. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι πόροι που άντλησε η Ελλάδα από τα τρία προγράμματα της πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών<sup>189</sup> αντιπροσωπεύουν το 47,3% των συνολικών πόρων που απορρόφησε από όλο το ΠΠ4. Επιπρόσθετα, αν αφαιρέσουμε τις επιδόσεις των φορέων στα τρία αυτά προγράμματα, η συμμετοχή της χώρας στο υπόλοιπο ΠΠ4 διαμορφώνεται στο 2,3% (έναντι 3,05%).

### 5.3.2 Η ελληνική συμμετοχή στο 5<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο.

Η μετάβαση από το ΠΠ4 στο ΠΠ5 συνοδεύτηκε από τη δραστική μείωση των προγραμμάτων από 18 σε 7. Από τα 7 αυτά προγράμματα, τα τρία (τα λεγόμενα «οριζόντια»<sup>190</sup>) αποτελούν στην ουσία συνέχεια των αντίστοιχων προγραμμάτων του ΠΠ4, ενώ τα υπόλοιπα 4 προγράμματα (τα ονομαζόμενα «θεματικά») προέκυψαν από τη συνένωση και αναδιάταξη των αντίστοιχων 15 προγραμμάτων του ΠΠ4. Το πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» για παράδειγμα, προέκυψε σε μεγάλο βαθμό από τη συνένωση (και αναμόρφωση) των τριών προγραμμάτων της τηλεματικής, των τεχνολογιών πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, ενώ στο πρόγραμμα της «Ανταγωνιστικής και Αειφόρου Ανάπτυξης» συμπεριελήφθησαν τα προγράμματα των βιομηχανικών τεχνολογιών και υλικών, των μετρήσεων και δοκιμών και των μεταφορών. Το πρόγραμμα «Ενέργεια, Περιβάλλον και Βιώσιμη Ανάπτυξη» αποτελείται ουσιαστικά από δύο διακριτά προγράμματα, της ενέργειας και του περιβάλλοντος, ενώ το

<sup>189</sup> Εφαρμογές τηλεματικής, Τεχνολογίες πληροφορικής και Τηλεπικοινωνίες.

<sup>190</sup> Ανθρώπινο δυναμικό, Διεθνής συνεργασία και Καινοτομία και ΜΜΕ

υποπρόγραμμα της ενέργειας διακρίνεται σε δύο μέρη, της πυρηνικής και της μη-πυρηνικής ενέργειας. Η ανάλυση που ακολουθεί λαμβάνει υπόψη το διαχωρισμό του προγράμματος «Ενέργεια, Περιβάλλον και Βιώσιμη Ανάπτυξη» στα τρία διακριτά του μέρη, και συνεπώς αναφέρεται σε 9 προγράμματα/τομείς έναντι των 7 αρχικών.

Ο Πίνακας 5.4 παρουσιάζει τη συμμετοχή της Ελλάδας στα ειδικά προγράμματα του ΠΠ5, για το διάστημα 1/1/1999 – 31/12/2001 για το οποίο υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία.

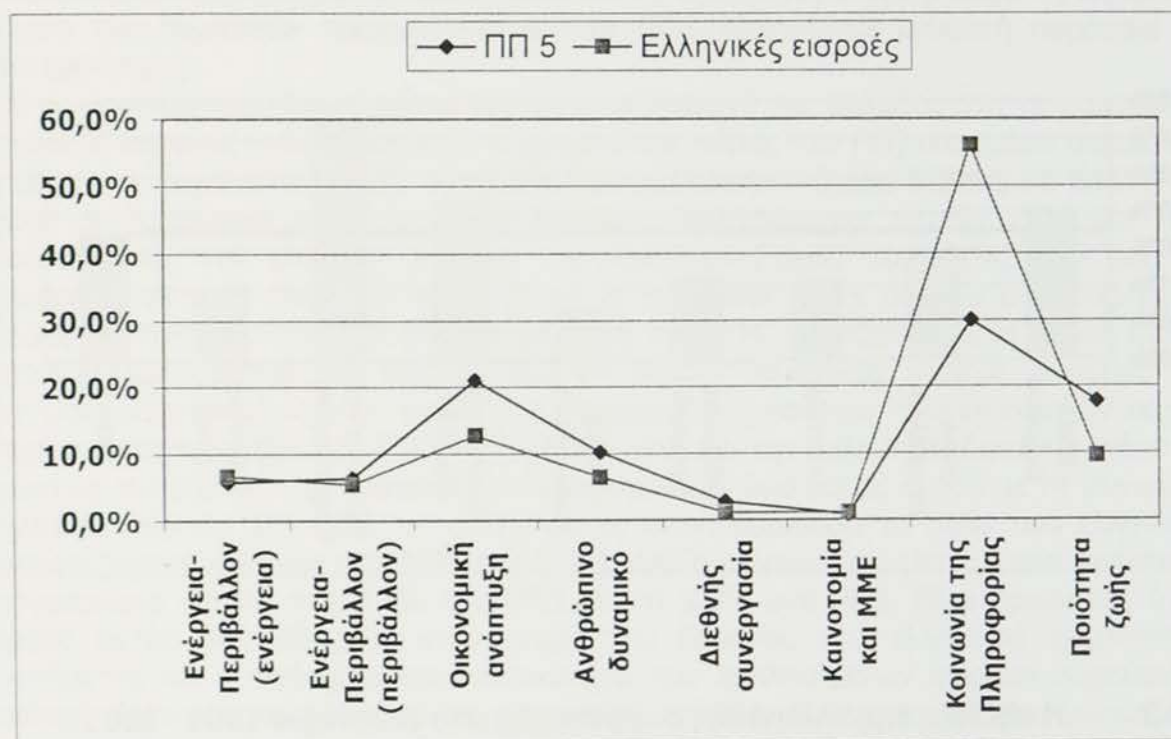
**Πίνακας 5.4**  
**Ελληνική συμμετοχή στο ΠΠ5.**

Ειδικά προγράμματα	Συνολικοί πόροι (εκ. ευρώ)	Ελληνική συμμετοχή (εκ. ευρώ)	Δείκτης α	Δείκτης μ	Δείκτης ε
Ενέργεια- Περιβάλλον (ενέργεια)	431	17	5,7%	4,0%	6,7%
Ενέργεια- Περιβάλλον (περιβάλλον)	483	14	6,4%	2,9%	5,4%
Ενέργεια- Περιβάλλον (πυρηνική ενέργεια)	391	2	5,2%	0,5%	0,7%
Αειφόρος Ανάπτυξη	1.578	33	21,0%	2,1%	12,8%
Ανθρώπινο δυναμικό	768	17	10,2%	2,2%	6,5%
Διεθνής Συνεργασία	209	3	2,8%	1,3%	1,1%
Καινοτομία και ΜΜΕ	65	3	0,9%	4,3%	1,1%
Κοινωνία της Πληροφορίας	2.252	145	30,0%	6,4%	56,1%
Ποιότητα ζωής	1.330	25	17,7%	1,9%	9,6%
<b>Σύνολο ΠΠ5</b>	<b>7.507</b>	<b>258</b>	<b>100,0%</b>	<b>3,4%</b>	<b>100,0%</b>

Σύμφωνα με τα στοιχεία που περιέχει ο Πίνακας 5.4, κατά τα πρώτα τρία χρόνια του ΠΠ5 η Ελλάδα απορρόφησε 258 εκατ. ευρώ ή ποσοστό 3,4% (δείκτης Μ) του συνόλου των διατεθέντων πόρων. Το πρόγραμμα της Κοινωνίας της Πληροφορίας αντιπροσωπεύει περισσότερους από τους μισούς πόρους που κατευθύνθηκαν στην Ελλάδα (ο αντίστοιχος δείκτης ε είναι 56,1%) καταδεικνύοντας την πολύ ισχυρή συμμετοχή του τομέα πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών στις ερευνητικές δραστηριότητες της χώρας. Από τα διαθέσιμα στοιχεία επιβεβαιώνεται επίσης η πολύ μικρή συμμετοχή της χώρας σε δράσεις που σχετίζονται με την πυρηνική ενέργεια (μόλις 2 εκ. ευρώ σε σύνολο περίπου 400 εκ. της αντίστοιχης δράσης). Τα προγράμματα της Ενέργειας-Περιβάλλοντος και της Αειφόρου Ανάπτυξης αντιπροσωπεύουν περίπου το 13% το καθένα των πόρων που απορρόφησε η Ελλάδα, ενώ το τέταρτο θεματικό πρόγραμμα της Ποιότητας Ζωής έπεται με ποσοστό λίγο κάτω του 10%. Από τα τρία οριζόντια προγράμματα, μόνον το ανθρώπινο δυναμικό (που περιλαμβάνει και την κοινωνικο-οικονομική έρευνα) συνεισφέρει ουσιαστικά στην άντληση πόρων με 6,5% του συνόλου, ενώ τα άλλα δύο προγράμματα της διεθνούς συνεργασίας και των ΜΜΕ και καινοτομίας συμμετέχουν με

μικρά ποσοστά της τάξης του 1% το καθένα. Συνολικά, η διάρθρωση των ελληνικών συμμετοχών στο ΠΠ5 συνεχίζει να επηρεάζεται από τη διάρθρωση των Κοινοτικών ερευνητικών προτεραιοτήτων (όπως προσεγγίζονται από το δείκτη α) με σημαντικές πλέον διαφοροποιήσεις: Οι δράσεις πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών αντιπροσωπεύουν το 30% των πόρων του 5<sup>ου</sup> ΠΠ και το 56% των ελληνικών εισροών ενώ αντίστοιχα οι εισροές από τα προγράμματα της Ποιότητας Ζωής και της Αειφόρου Ανάπτυξης υπολείπονται σημαντικά από τη συμμετοχή τους στον προϋπολογισμό του ΠΠ5. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για το πρόγραμμα της Ποιότητας Ζωής που περιλαμβάνει τις δράσεις της βιοτεχνολογίας και της βιοϊατρικής, και κατά πάσα πιθανότητα οφείλεται σε δύο λόγους: α) στη σχετικά μικρή συμμετοχή ελληνικών φορέων στους τομείς αυτούς (όπως φαίνεται και από τα στοιχεία του ΠΠ4) και β) στη μεγάλη έμφαση που δόθηκε στους τομείς αυτούς από την Ε.Ε κατά το σχεδιασμό του ΠΠ5. Η σύγκριση των προτεραιοτήτων του ΠΠ5 (όπως αποτυπώνονται στη χρηματοδοτική του διάρθρωση) με τη διάρθρωση των ελληνικών ερευνητικών συμμετοχών στα ειδικά προγράμματα, αποτυπώνεται στο Γράφημα 5.7.

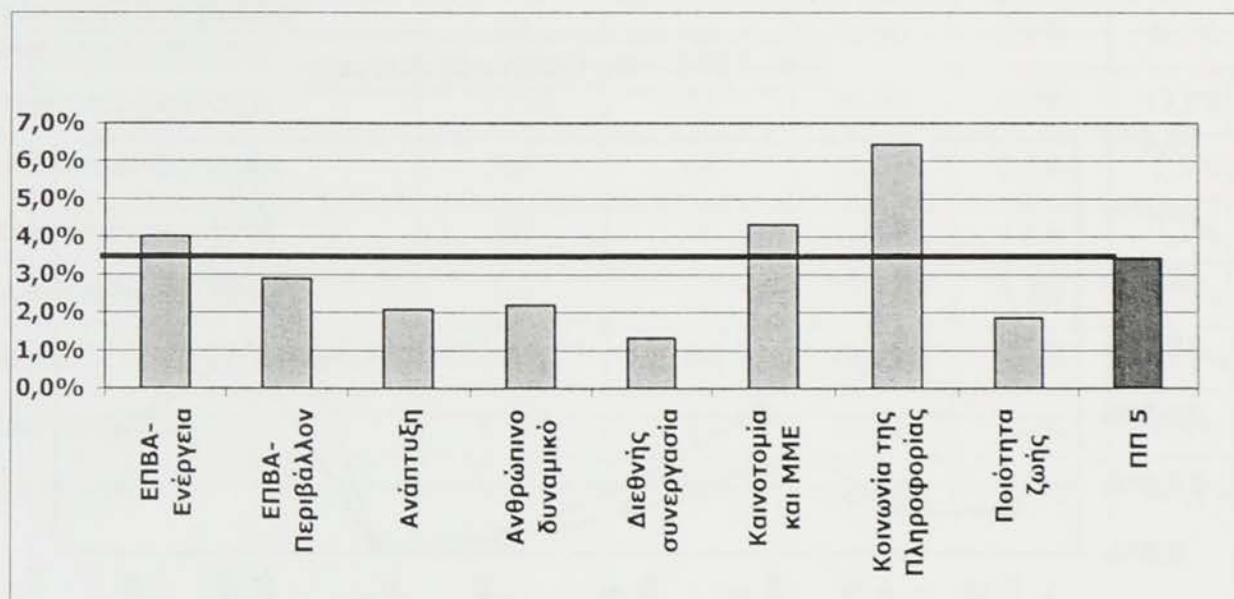
**Γράφημα 5.7**  
**Σύγκριση της διάρθρωσης του ΠΠ 5 με τις ελληνικές εισροές ανά τομέα.**



Η συνολική επίδοση της Ελλάδας στο ΠΠ5 επηρεάζεται καθοριστικά από την πολύ υψηλή συμμετοχή των φορέων της στο πρόγραμμα της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Ο δείκτης M είναι 3,4% στο σύνολο του προγράμματος, ενώ αν εξαιρεθεί η Κοινωνία της Πληροφορίας διαμορφώνεται στο 2,15%. Οι ελληνικοί φορείς απορρόφησαν 145 εκ. ευρώ ή το 6,5% του συνόλου του προγράμματος της Κοινωνίας της Πληροφορίας, φέρνοντας την Ελλάδα στην πέμπτη θέση, αμέσως μετά από τις 4 μεγάλες χώρες. Στο βαθμό που ο δείκτης μ αποτελεί ένδειξη της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών ερευνητικών φορέων, η επίδοση αυτή είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντική για τη διεθνή θέση

της ελληνικής έρευνας στον τομέα της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών. Επιδόσεις άνω του μέσου όρου καταγράφουν επίσης και οι φορείς που συμμετείχαν στις ερευνητικές δράσεις στον τομέα της Ενέργειας ( $\mu=4\%$ ) και στον τομέα των ΜΜΕ και της καινοτομίας ( $\mu=4,3\%$ ), ενώ στο αντίθετο άκρο βρίσκονται τα προγράμματα της Διεθνούς Συνεργασίας και της Ποιότητας Ζωής με δείκτες  $\mu= 1,3\%$  και  $1,9\%$  αντίστοιχα. Για το πρόγραμμα της Διεθνούς Συνεργασίας υπάρχει μια πιθανή ερμηνεία που αποδίδει τη χαμηλή συμμετοχή στο ότι οι χώρες εκτός Ε.Ε με τις οποίες η Ελλάδα είχε παραδοσιακά αναπτύξει συνεργασίες (Κύπρος, Βουλγαρία, Ρουμανία) μετείχαν πλέον ως ισότιμοι εταίροι στις δράσεις του ΠΠ5 και επομένως δεν ήταν επιλέξιμες για το πρόγραμμα αυτό. Αυτό που εμφανίζεται ως σοβαρότερο πρόβλημα είναι η χαμηλή συμμετοχή της χώρας στις δράσεις βιοτεχνολογίας και βιοϊατρικής (που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα «Ποιότητα Ζωής») που αποτελούν παγκοσμίως την αιχμή της επιστημονικής έρευνας. Ο συγκριτικός δυναμισμός των ερευνητικών φορέων στους διάφορους τομείς απεικονίζεται στο Γράφημα 5.8.

**Γράφημα 5.8**  
**Ελληνική συμμετοχή στα ειδικά προγράμματα του ΠΠ5**



### 5.3.3 Η εξέλιξη της ελληνικής συμμετοχής στο διάστημα 1991 -2001.

Η σύγκριση της συμμετοχής των ερευνητικών φορέων από την Ελλάδα στα διάφορα ειδικά προγράμματα της περιόδου 1991-2001 δεν είναι εύκολη, εξ' αιτίας των σοβαρών μεταβολών στη διάρθρωση και το περιεχόμενο των τριών ΠΠ που καλύπτουν τη δεκαετία αυτή. Όπως ήδη αναφέρθηκε, η μετάβαση από το ΠΠ4 στο ΠΠ5 συνοδεύτηκε από πολύ ουσιαστική αναδιάταξη των ειδικών προγραμμάτων με συγχωνεύσεις και αναμορφώσεις των ειδικών προγραμμάτων. Αντίστοιχες μεταβολές (αν και πολύ μικρότερης κλίμακας) είχαν παρατηρηθεί και στη μετάβαση από το ΠΠ3 στο ΠΠ4. Για την καλύτερη κατανόηση της εξέλιξης της ελληνικής συμμετοχής στα τρία ΠΠ είναι συνεπώς προτιμότερο να χρησιμοποιηθούν ως βάση αναφοράς συγκεκριμένες θεματικές περιοχές και όχι μεμονωμένα ειδικά προγράμματα. Η αλλαγή αυτή βέβαια ενέχει



ορισμένους κινδύνους (ιδίως κατά τη μετάβαση από το ΠΠ4 στο ΠΠ5) γιατί δεν υπάρχει άμεση αντιστοιχία ειδικών προγραμμάτων, βασικών δράσεων (στο ΠΠ5) και θεματικών περιοχών. Παρά τα προβλήματα της ομαδοποίησης των δράσεων σε θεματικές περιοχές (που κατ' ανάγκην περιέχουν κάποιο βαθμό αυθαιρεσίας), εκτιμάται ότι οι πιθανές αποκλίσεις δεν είναι τόσο σημαντικές ώστε να αλλοιώνουν ουσιαδώς τη συνολική διάρθρωση των ΠΠ. Μια ακόμη επιφύλαξη που πρέπει να επισημανθεί αφορά τα διαθέσιμα στοιχεία. Για το διάστημα 1995-2001 (ΠΠ4-ΠΠ5) χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στις αμέσως προηγούμενες ενότητες και τα οποία δεν παρουσιάζουν προβλήματα συγκρισιμότητας, ενώ για το διάστημα 1991-1994 (ΠΠ3) χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία από το κείμενο εργασίας του Ν. Χριστοδουλάκη (ΓΓΕΤ, 1995) τα οποία βασίστηκαν στους εκπροσώπους της Ελλάδας στις επιτροπές των προγραμμάτων του ΠΠ3<sup>191</sup>. Εν τούτοις θα πρέπει να τονιστεί ότι οι πιθανές αποκλίσεις που μπορεί να υπάρχουν στον τρόπο εκτίμησης των στοιχείων είναι μικρές και δεν επηρεάζουν τη συνολική εικόνα.

Ο Πίνακας 8.24 παρουσιάζει την ελληνική συμμετοχή στα τελευταία τρία ΠΠ, ανά θεματική περιοχή<sup>192</sup>. Η χωριστή αναφορά στην κοινωνικο-οικονομική έρευνα (παρά το μικρό μέγεθος των αντίστοιχων δράσεων) γίνεται επειδή ο τομέας αυτός παρουσιάζει σταθερά αυξανόμενη σημασία, όπως φαίνεται και από το γεγονός ότι παρά τη σημαντική μείωση των θεματικών προτεραιοτήτων στο ΠΠ6, εξασφάλισε διακριτή παρουσία (7<sup>η</sup> προτεραιότητα) .

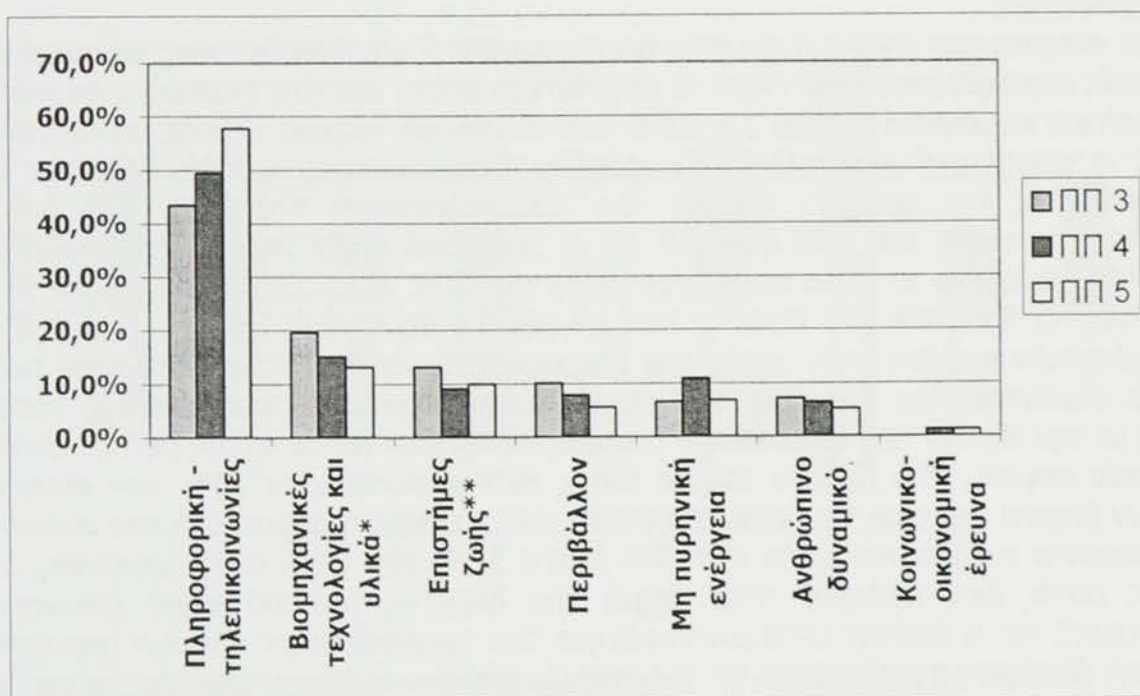
Από τα στοιχεία του πίνακα προκύπτει ότι η συμμετοχή της Ελλάδας στις συγκεκριμένες θεματικές περιοχές (που καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος των ΠΠ) παραμένει ουσιαστικά σταθερή και κυμαίνεται μεταξύ 3,5-3,6% των συνολικών πόρων. Βέβαια, σε απόλυτους όρους η συμμετοχή των ελληνικών φορέων διπλασιάστηκε μεταξύ ΠΠ3 και ΠΠ4 ακολουθώντας την ανάλογη αύξηση του προϋπολογισμού του ΠΠ4, ενώ από τα προσωρινά στοιχεία του ΠΠ5 φαίνεται ότι οι συνολικοί πόροι που θα απορροφήσει η Ελλάδα θα κινηθούν στα ίδια επίπεδα με αυτά του ΠΠ4. Η σταθερή αυτή γενική εικόνα μεταβάλλεται δραστικά στο επίπεδο των επί μέρους θεματικών τομέων. Η συμμετοχή των ελληνικών φορέων στον τομέα της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών παρότι υπήρξε σημαντική ήδη στο ΠΠ3, εξελίχθηκε ραγδαία την τελευταία δεκαετία, τόσο σε σχέση με την εξέλιξη των ευρωπαϊκών προγραμμάτων όσο και σε σχέση με τις συνολικές ελληνικές εισροές. Στο ΠΠ5, ο τομέας αυτός αντιπροσωπεύει το 56% των ελληνικών εισροών (έναντι λιγότερο του 43% στο ΠΠ3), ενώ η ελληνική συμμετοχή στα αντίστοιχα προγράμματα ανήλθε στο 6,5% στο ΠΠ5 έναντι 3,5% στο ΠΠ3. Είναι προφανές, ότι ο τομέας αυτός έχει εξελιχθεί στην αιχμή του δόρατος του ελληνικού ερευνητικού συστήματος και η διεθνής ανταγωνιστικότητα των εμπλεκόμενων φορέων παρουσιάζει σταθερή βελτίωση τουλάχιστον σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η συμμετοχή της χώρας στις υπόλοιπες θεματικές περιοχές παρουσιάζει μάλλον πτωτική πορεία (σε ποσοστιαίους όρους) με εξαίρεση τον τομέα της ενέργειας που δεν παρουσιάζει κάποια σταθερή τάση. Η κοινωνικο-οικονομική έρευνα εμφανίζει σχετική σταθερότητα, αλλά παραμένει σε πολύ μικρά επίπεδα σε απόλυτα μεγέθη. Τη σημαντικότερη πτώση παρουσιάζει η περιοχή των

<sup>191</sup> Ν. Χριστοδουλάκης, (1993, πρόλογος)

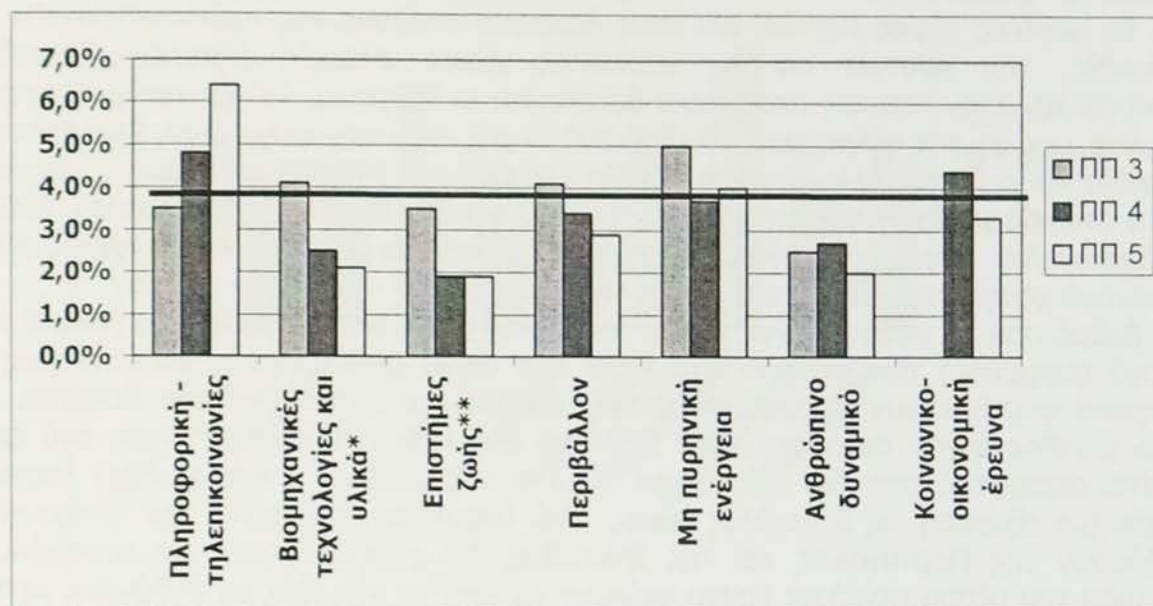
<sup>192</sup> Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στις περιοχές που αναφέρονται στην παρούσα ανάλυση δεν περιλαμβάνεται η πυρηνική ενέργεια και ορισμένες οριζόντιες δράσεις, όπως η διεθνής συνεργασία και οι δράσεις για τη διάχυση και την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων. Συνεπώς τα αθροίσματα των ποσών των θεματικών περιοχών είναι μικρότερα από τους συνολικούς διαθέσιμους πόρους του κάθε Προγράμματος Πλαισίου.

βιομηχανικών τεχνολογιών και υλικών, όπου η ελληνική συμμετοχή αντιπροσωπεύει το 2,1% του αντίστοιχου προγράμματος στο ΠΠ5 (έναντι 4,1% στο ΠΠ3) ενώ η συμμετοχή της στο σύνολο των ελληνικών εισροών μειώθηκε στο 13% για το ΠΠ5, έναντι σχεδόν 20% στο ΠΠ3. Θα πρέπει εν τούτοις να επισημανθεί ότι σε απόλυτα μεγέθη οι πόροι που άντλησαν οι ελληνικοί φορείς από τα αντίστοιχα προγράμματα αυξήθηκαν κατά 50% μεταξύ ΠΠ3 και ΠΠ4, απλά αυξήθηκαν λιγότερο από τη συνολική αύξηση των διαθέσιμων πόρων σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Οι ίδιες ουσιαστικά παρατηρήσεις ισχύουν και για τον τομέα των επιστημών της ζωής, όπου η ελληνική συμμετοχή παρουσίασε πολύ μικρότερη αύξηση από την αύξηση των πόρων που διέθεσε η Ε.Ε κατά τα τελευταία δύο ΠΠ. Η Ελλάδα φαίνεται ότι έχει αδυναμία να ακολουθήσει με ανάλογους ρυθμούς τη μεταστροφή των ευρωπαϊκών ερευνητικών προτεραιοτήτων υπέρ των τομέων της βιοτεχνολογίας και βιοϊατρικής. Τα επόμενα δύο γραφήματα παρουσιάζουν τη συμμετοχή των θεματικών προτεραιοτήτων στις ελληνικές εισροές από τα Προγράμματα Πλαίσια (Γράφημα 5.9) και την εξέλιξη των ποσοστών συμμετοχής των ελληνικών φορέων στις δράσεις των αντίστοιχων θεματικών προτεραιοτήτων (Γράφημα 5.10).

**Γράφημα 5.9**  
**Κατανομή των ελληνικών εισροών ανά θεματική ενότητα**  
**(ΠΠ3-ΠΠ5: 1991-2001)**



**Γράφημα 5.10**  
**Ποσοστιαία συμμετοχή της Ελλάδας ανά θεματική ενότητα**  
**(ΠΠ3-ΠΠ5: 1991-2001)**



### 5.3.4 Η ελληνική συμμετοχή ανά έργο – Μέσο μέγεθος έργου.

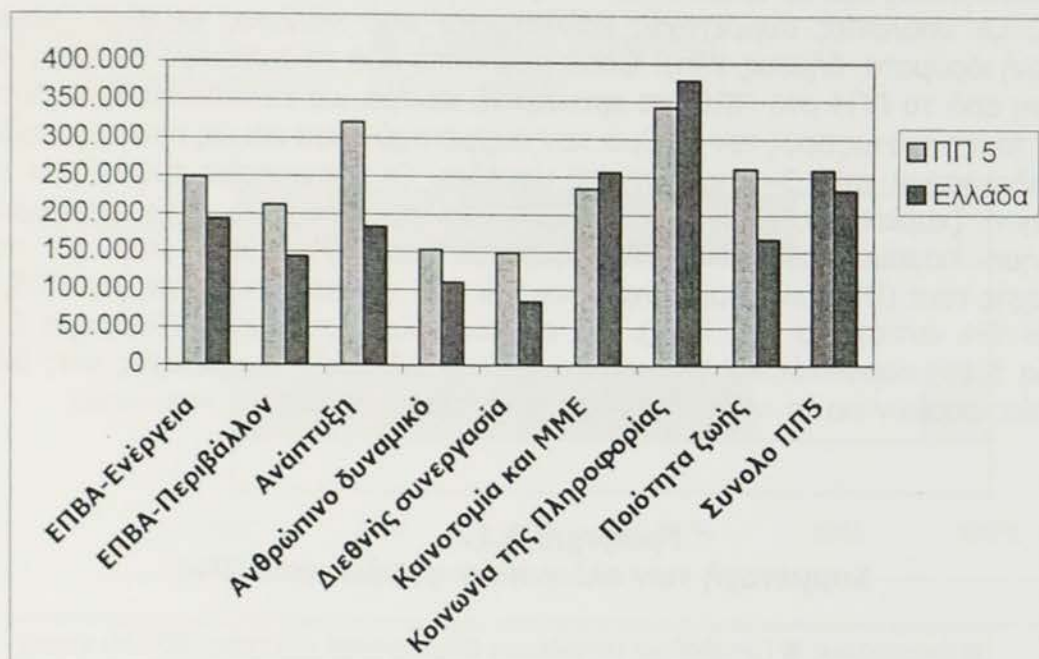
Ως μέσο μέγεθος έργου μιας χώρας, ορίζεται το ηλίκο των πόρων που απορρόφησε μια συγκεκριμένη χώρα από ένα πρόγραμμα, δια του αριθμού των έργων στα οποία συμμετείχε τουλάχιστον ένας φορέας της χώρας αυτής. Ο δείκτης αυτός αποτελεί έμμεση ένδειξη της βαρύτητας της συμμετοχής των φορέων από την υπό εξέταση χώρα στην εκπόνηση ενός έργου. Όσο μεγαλύτερες είναι οι τιμές του δείκτη τόσο μεγαλύτερη είναι και η σχετική βαρύτητα των αντίστοιχων φορέων στην εκπόνηση των έργων. Πολύ μικρές τιμές συνήθως συμβαδίζουν με οριακές συμμετοχές, από τις οποίες μπορεί κανείς να θεωρήσει ότι τα αντλούμενα οφέλη είναι περιορισμένα. Πρέπει να αναφερθεί ότι το μέσο μέγεθος έργου μπορεί να διαφέρει πολύ μεταξύ των ειδικών προγραμμάτων εξ αιτίας της φύσης των χρηματοδοτούμενων έργων. Για παράδειγμα, τα ερευνητικά έργα στον τομέα των κοινωνικών επιστημών απαιτούν συνήθως λιγότερους πόρους από ότι π.χ στον τομέα της ενέργειας. Αντίστοιχα, οι δράσεις του ανθρώπινου δυναμικού παρουσιάζουν αισθητά μικρότερα μεγέθη από τα υπόλοιπα προγράμματα, δεδομένου ότι το μεγαλύτερο μέρος των πόρων προορίζεται για υποτροφίες ερευνητών. Επίσης, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι τα μέσα μεγέθη έργου επηρεάζονται και από το διαφορετικό κόστος έρευνας (και ιδίως από τις διαφορές στις αμοιβές προσωπικού) στις διάφορες χώρες. Η χρήση συνεπώς του δείκτη αυτού θα πρέπει να γίνεται με αρκετή προσοχή και όπου αυτό είναι δυνατόν να συμπληρώνεται και με άλλα στοιχεία (κατανομή ανθρωποωρών, αριθμός εταιρών, κλπ).

Το ελληνικό μέσο μέγεθος έργου παρουσιάζει αυξητική τάση κατά το διάστημα 1991-2001. Σύμφωνα με τον Χριστοδουλάκη (1995:12) το μέσο μέγεθος έργου στο ΠΠ3 διαμορφώθηκε στις 148.000 ecu. Στο ΠΠ4 το μέσο μέγεθος έργου για την Ελλάδα ήταν 190.000 ευρώ, ενώ το αντίστοιχο μέγεθος για το ΠΠ5 διαμορφώνεται στις 232.000

ευρώ. Περαιτέρω, για το ΠΠ5 για το οποίο υπάρχουν αναλυτικότερα στοιχεία, προκύπτει ότι το μέσο μέγεθος έργου για την Ελλάδα βρίσκεται πολύ κοντά στο μέσο όρο για το σύνολο των χωρών, που είναι 259.000 ευρώ. Η Ελλάδα βρίσκεται στην ένατη θέση, πίσω από τις μεγάλες χώρες της Ε.Ε και τους βόρειους εταίρους της, ενώ υπερσκελίζει τη Φινλανδία, την Αυστρία και τις υπόλοιπες χώρες συνοχής (Ισπανία, Ιρλανδία, Πορτογαλία). Στην κορυφή του πίνακα βρίσκονται οι Γερμανία, Γαλλία και Μ. Βρετανία με μέσα μεγέθη της τάξης των 330-360.000 ευρώ, ενώ στο άλλο άκρο βρίσκονται η Ιρλανδία και η Πορτογαλία με μέσα μεγέθη 180.000 και 140.000 αντίστοιχα. Σύμφωνα με τα στοιχεία μελέτης που εκπονήθηκε το 2000 για την Επιτροπή (Technopolis, 2000), η Πορτογαλία εμφάνιζε αντίστοιχο μέσο μέγεθος και στο ΠΠ4, καταγράφοντας σημαντικά χαμηλότερο δείκτη από αυτόν της Ελλάδας.

Στο βαθμό που το μέσο μέγεθος έργου απεικονίζει (τουλάχιστον σε κάποιο βαθμό) την ενεργό συμμετοχή των φορέων στα έργα στα οποία συμμετέχουν, φαίνεται πως οι ελληνικοί φορείς έχουν επιτύχει σημαντική πρόοδο κατά την τελευταία δεκαετία. Το μέσο μέγεθος έργου αυξήθηκε κατά 57% και στο ΠΠ5 η συμμετοχή τους ανά έργο κινείται ουσιαστικά στα ίδια επίπεδα με αυτά των υπόλοιπων αναπτυγμένων κρατών-μελών (με εξαίρεση τις 3 μεγάλες χώρες) ενώ υπερτερεί κατά πολύ των αντίστοιχων επιδόσεων της Πορτογαλίας και της Ιρλανδίας. Σε επίπεδο θεματικών περιοχών, η ανάλυση του μέσου μεγέθους έργου φαίνεται να κινείται στις ίδιες κατευθύνσεις με την εικόνα που παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα. Οι ελληνικοί φορείς καταγράφουν ιδιαίτερα δυναμική παρουσία στις δράσεις της Κοινωνίας της Πληροφορίας και των ΜΜΕ, με μέσο μέγεθος έργου υψηλότερο του μέσου όρου για το σύνολο των χωρών. Στα υπόλοιπα προγράμματα το ελληνικό μέσο μέγεθος υπολείπεται του αντίστοιχου μέσου όρου, με το πρόγραμμα της Αειφόρου Ανάπτυξης (που περιλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος των βιομηχανικών τεχνολογιών και υλικών) να παρουσιάζει τη χαμηλότερη σχετικά επίδοση (το ελληνικό μέσο μέγεθος είναι το 57% του μέσου όρου), ακολουθούμενο από τις δράσεις για τις Επιστήμες Ζωής με 63% του μέσου όρου. Το Γράφημα 5.11 παρουσιάζει τα μέσα μεγέθη έργου για τα προγράμματα του ΠΠ5 συγκρίνοντας τις ελληνικές επιδόσεις με το μέσο όρο στο σύνολο των συμμετεχουσών χωρών.

**Γράφημα 5.11**  
**ΠΠ 5 - Μέσο μέγεθος έργου ανά πρόγραμμα**



#### 5.4 Ανάλυση της ελληνικής συμμετοχής ανά φορέα εκτέλεσης δαπανών.

Στο σύνολο του Προγράμματος Πλαισίου η ανάλυση των στοιχείων ανά φορέα εκτέλεσης των ερευνητικών έργων παρουσιάζει αρκετά ισόρροπη εικόνα. Οι επιχειρήσεις είναι ο σημαντικότερος φορέας αντιπροσωπεύοντας περίπου το 50% των συμμετοχών και λαμβάνοντας το 46% των χρηματοδοτήσεων<sup>193</sup>. Το υπόλοιπο 50% των συμμετοχών και 54% των χρηματοδοτήσεων κατανέμεται περίπου ισότιμα ανάμεσα στα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα. Ειδικότερα ως προς τις επιχειρήσεις, οι ΜΜΕ<sup>194</sup>, αντιπροσωπεύουν περίπου το 30% των συμμετοχών και λαμβάνουν το 20% των χρηματοδοτήσεων.

Η εικόνα της ελληνικής συμμετοχής διαφοροποιείται ως προς τα συνολικά μεγέθη, αλλά όχι σε σημαντικό βαθμό. Οι ελληνικές επιχειρήσεις αντιπροσωπεύουν το 35-37% των ελληνικών συμμετοχών και απορροφούν το 36-38% των χρηματοδοτήσεων<sup>195</sup>. Τα

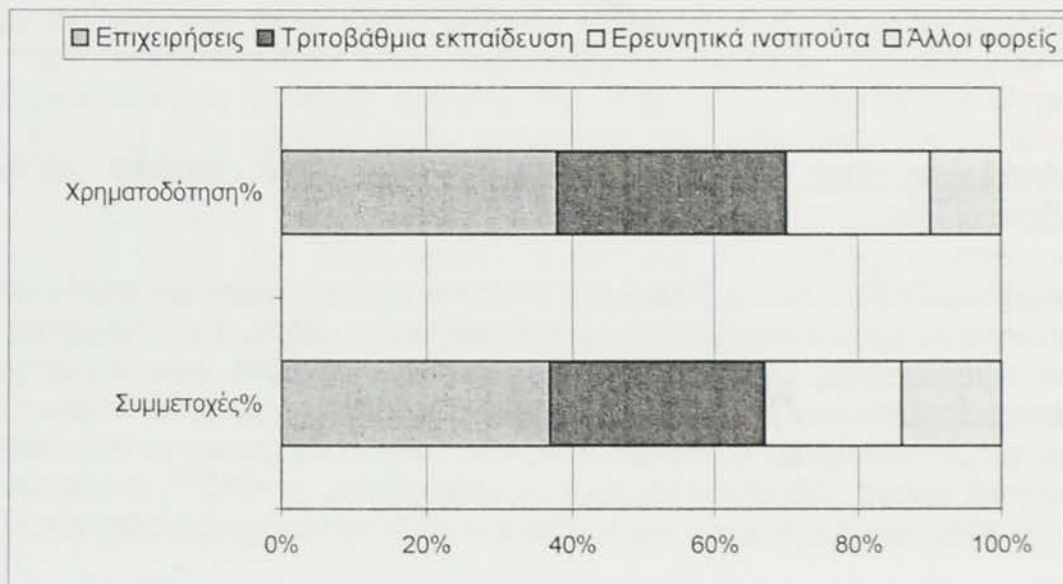
<sup>193</sup> Η εικόνα αυτή παραμένει ουσιαστικά η ίδια και στο ΠΠ4 και στο ΠΠ5. Στο ΠΠ5 παρατηρείται μια μικρή πτώση του ποσοστού των επιχειρήσεων στο 44% των χρηματοδοτήσεων, προς όφελος των ερευνητικών κέντρων που αποσπούν επίσης και ένα μικρό μέρος των χρηματοδοτήσεων των πανεπιστημίων, φτάνοντας έτσι στο 29% των χρηματοδοτήσεων (από το 24% στο ΠΠ4).

<sup>194</sup> Ως μικρο-μεσαίες επιχειρήσεις ορίζονται αυτές που απασχολούν λιγότερα από 250 άτομα και έχουν ετήσιο κύκλο εργασιών που δεν υπερβαίνει τα 40 εκατομμύρια ευρώ.

<sup>195</sup> Η σύγκριση μεταξύ των ελληνικών στοιχείων και αυτών για το σύνολο των Προγραμμάτων Πλαισίων πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή, δεδομένου ότι τα στοιχεία για την Ε.Ε περιλαμβάνουν τρεις μόνον κατηγορίες (επιχειρήσεις, ερευνητικά κέντρα και πανεπιστήμια), ενώ τα αντίστοιχα στοιχεία για την Ελλάδα έχουν και μια τέταρτη κατηγορία «άλλοι φορείς» (π.χ υπουργεία, δήμοι, κοινωφελή ιδρύματα, δημοτικές επιχειρήσεις, κλπ) που συμμετέχει με αξιολογικά ποσοστά. Είναι συνεπώς πολύ πιθανό το ποσοστό των επιχειρήσεων σε ελληνικό

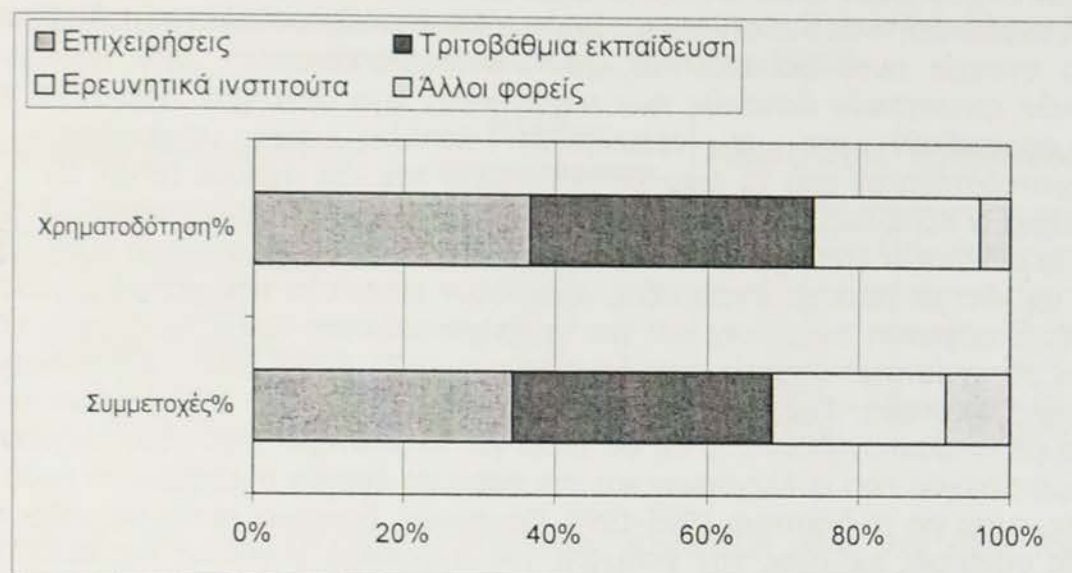
πανεπιστήμια κινούνται στο 30-32% των συμμετοχών και στο 32-37% των χρηματοδοτήσεων, και τα ερευνητικά κέντρα συμμετέχουν με ποσοστά της τάξης του 20-23%. Οι υπόλοιπες συμμετοχές καλύπτονται από «άλλους φορείς» (υπουργεία, κοινωφελή ιδρύματα, δήμους, κλπ). Όπως προκύπτει από τα διαθέσιμα στοιχεία, κατά τη μετάβαση από το ΠΠ4 στο ΠΠ5, τα ερευνητικά κέντρα και τα πανεπιστήμια βελτίωσαν τη θέση τους τόσο ως προς τον αριθμό των συμμετοχών όσο και ως προς τα μερίδια των χρηματοδοτήσεων κατά 3-4 ποσοστιαίες μονάδες. Οι επιχειρήσεις εμφανίζουν ελαφρά υποχώρηση (κυρίως ως προς τον αριθμό των συμμετοχών), ενώ τη μεγαλύτερη υποχώρηση παρουσιάζουν οι «άλλοι φορείς» μειώνοντας στο μισό το ποσοστό συμμετοχής τους (8% των συμμετοχών και 5% των χρηματοδοτήσεων στο ΠΠ5, έναντι 14% και 9% αντίστοιχα στο ΠΠ4). Τα επόμενα δύο γραφήματα (Γράφημα 5.12 και Γράφημα 5.13) παρουσιάζουν την κατανομή της ελληνικής συμμετοχής στις διάφορες κατηγορίες φορέων για τα τελευταία δύο Προγράμματα Πλαίσια.

**Γράφημα 5.12**  
**Συμμετοχή των ελληνικών φορέων στο ΠΠ4**



επίπεδο να εμφανίζεται υποτιμημένο σε σχέση με το αντίστοιχο ευρωπαϊκό, και οι παρατηρούμενες αποκλίσεις να είναι ακόμη μικρότερες.

**Γράφημα 5.13**  
**Συμμετοχή των ελληνικών φορέων στο ΠΠ5**



Σε απόλυτα μεγέθη, κατά την περίοδο 1995-1998, οι επιχειρήσεις απορρόφησαν 130 εκατ. ευρώ, έναντι 110 εκατομμυρίων των πανεπιστημίων, 70 εκατομμυρίων των ερευνητικών κέντρων και 33 εκατομμυρίων των «άλλων φορέων». Για την περίοδο 1999-2001, τα αντίστοιχα ποσά ήταν 94 εκατ. για τις επιχειρήσεις, 96 εκατ. για τα πανεπιστήμια, 57 εκατ. για τα ερευνητικά κέντρα και 11 εκατομμύρια ευρώ για τους «άλλους φορείς» (Πίνακας 8.25).

Τα στοιχεία του πίνακα δείχνουν ότι οι επιχειρήσεις συμμετέχουν αναλογικά περισσότερο στις δράσεις του Προγράμματος Πλαισίου από ότι στη συνολική εγχώρια δαπάνη για έρευνα και τεχνολογία. Υπενθυμίζεται ότι το ποσοστό των επιχειρήσεων στην τελευταία ανέρχεται περίπου στο 28%. Ως προς το μέγεθος των επιχειρήσεων, οι μεγάλες επιχειρήσεις αντιπροσωπεύουν το 25% των συμμετοχών των επιχειρήσεων (9% του συνόλου) και το 30% των χρηματοδοτήσεων των επιχειρήσεων (11% των συνολικών χρηματοδοτήσεων). Τα ποσοστά αυτά είναι χαμηλότερα των αντίστοιχων ευρωπαϊκών, γεγονός που οφείλεται κατά μεγάλο μέρος στο πολύ μικρό ποσοστό των ελληνικών επιχειρήσεων που εμπίπτουν στην κατηγορία των «μεγάλων» σύμφωνα με τον Κοινοτικό ορισμό (βλ. υποσημείωση 22).

Ένα ακόμη πολύ ενδιαφέρον στοιχείο σχετικά με το ρόλο των Προγραμμάτων Πλαισίων στις ερευνητικές δαπάνες των επιχειρήσεων, προκύπτει από τη σύγκριση των πόρων που δαπάνησαν οι τελευταίες για ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα, με τις συνολικές επιχειρηματικές δαπάνες για έρευνα της αντίστοιχης περιόδου. Σύμφωνα με εκτιμήσεις στελεχών της ΓΓΕΤ, η αθροιστική επιχειρηματική δαπάνη για έρευνα (ΔΕΠΕΤΕ) στο διάστημα 1996-1999<sup>196</sup> ανέρχεται περίπου στο ποσό των 625 εκατ. ευρώ. Με δεδομένο ότι το Πρόγραμμα Πλαίσιο χρηματοδοτεί τις επιχειρήσεις με ποσοστό 50% του συνολικού ερευνητικού κόστους, και επίσης λαμβάνοντας υπόψη ότι το 85% των

<sup>196</sup> Η αναφορά στην περίοδο 1996-1999 αντί της περιόδου 1995-1998 που αντιστοιχεί στο ΠΠ4, γίνεται επειδή οι δαπάνες έχουν συνήθως χρονική υστέρηση σε σχέση με τα έτη υπογραφής συμβάσεων.

πληρωμών του ΠΠ4 ολοκληρώθηκε το 1999<sup>197</sup>, οι συνολικές ερευνητικές δαπάνες των ελληνικών επιχειρήσεων κατά το ΠΠ4, ανέρχονται σε περίπου 220 εκατ. ευρώ (110 εκατ. ιδιωτική συμμετοχή + 110 εκατ. συμμετοχή του Κοινοτικού προϋπολογισμού). Συνεπώς, από τα στοιχεία αυτά φαίνεται πως *το ΠΠ4 κινητοποίησε το 35% περίπου των συνολικών ερευνητικών δαπανών των επιχειρήσεων* στο διάστημα 1996-1999. Αν σε αυτά προστεθούν και οι ερευνητικές δαπάνες των επιχειρήσεων που συγχρηματοδοτήθηκαν από τα Διαρθρωτικά Ταμεία την ίδια περίοδο (ΕΠΕΤ II)<sup>198</sup>, τότε είναι πιθανό οι Κοινοτικοί πόροι στο σύνολο τους να κινητοποίησαν περισσότερο από το 60% των συνολικών ερευνητικών δαπανών των επιχειρήσεων. Η ανάλυση αυτή ωστόσο *πρέπει να γίνει με αρκετές επιφυλάξεις*, ιδίως όσον αφορά το πραγματικό μέγεθος της ΔΕΠΕΤΕ. Η σύγκριση των στοιχείων για τη χρηματοδότηση των επιχειρήσεων από το ΠΠ4, με τα αντίστοιχα στοιχεία που δημοσιεύει η ΓΓΕΤ (ΓΓΕΤ 2001:197) αποκαλύπτει σημαντικές διαφορές. Σύμφωνα με τη ΓΓΕΤ, οι εισροές των επιχειρήσεων από το Πρόγραμμα Πλαίσιο ανήλθαν στα 28 εκ. ευρώ για το διάστημα 1995-1997. Αντίθετα, τα διαθέσιμα στοιχεία που συλλέχθηκαν για την παρούσα έρευνα ανεβάζουν το ποσό αυτό σε 85 εκ. ευρώ για το διάστημα 1995-1998. Προφανώς, διαφορές αυτής της τάξης έχουν σοβαρές συνέπειες ως προς την εκτίμηση του συνολικού μεγέθους της ΔΕΠΕΤΕ. Εν τούτοις, ακόμη και στην περίπτωση που η ΔΕΠΕΤΕ εμφανίζεται αισθητά υποτιμημένη στα επίσημα στοιχεία, η συνεισφορά των Προγραμμάτων Πλαισίων στην κινητοποίηση της επιχειρηματικής έρευνας στην Ελλάδα παραμένει πολύ σημαντική.

#### **5.4.1 Ανάλυση της συμμετοχής των επιχειρήσεων στο Πέμπτο Πρόγραμμα Πλαίσιο.**

Τα διαθέσιμα στοιχεία για τη συμμετοχή των φορέων στα πρώτα τρία χρόνια του ΠΠ5 επιτρέπουν την εξαγωγή πρόσθετων συμπερασμάτων ως προς τη συμμετοχή των επιχειρήσεων. Συνολικά μετείχαν 320 επιχειρήσεις με 580 συμμετοχές, απορροφώντας περίπου 94 εκατομμύρια ευρώ. Οι συμμετοχές των επιχειρήσεων όμως, παρουσιάζουν πολύ μεγάλες διακυμάνσεις ως προς τη συχνότητα και την ένταση τους. Στο ένα άκρο, υπάρχουν σχετικά λίγες επιχειρήσεις που συμμετείχαν επανειλημμένως σε ερευνητικά έργα κατά την τριετία 1999-2001 (κάποιες παρουσιάζουν περισσότερες από 10 συμμετοχές στο διάστημα αυτό) και απορρόφησαν σημαντικούς πόρους από αυτά, ενώ στο άλλο άκρο αρκετές επιχειρήσεις εμφανίζονται με μία και μόνη συμμετοχή χωρίς μάλιστα να προκύπτει και αντίστοιχη χρηματοδοτική δέσμευση. Οι περιπτώσεις αυτές αφορούν κυρίως επιχειρήσεις που μετέχουν ως χρήστες ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων και διεργασιών, και των οποίων η συνεισφορά και τα οφέλη από τη συμμετοχή τους είναι μάλλον περιορισμένα. Αναλυτικότερα, το 11% των επιχειρήσεων μετείχαν μία φορά χωρίς πόρους, το 58% επίσης μία φορά αλλά με πόρους, το 22% παρουσιάζει 2 ή 3 συμμετοχές, το 7% 4 με 6 συμμετοχές, και το 2% περισσότερες από 7 συμμετοχές. Ο Πίνακας 5.5 παρουσιάζει την κατανομή των συμμετοχών και των πόρων που απορρόφησαν οι ελληνικές επιχειρήσεις από το ΠΠ5 στις επί μέρους κατηγορίες επιχειρήσεων.

<sup>197</sup> Ο υπολογισμός των πληρωμών προς τις επιχειρήσεις από το ΠΠ5 γίνεται ως εξής: Σύνολο πόρων προς επιχειρήσεις \* 85% = 130 \* 0,85 = 110 εκατ. ευρώ στο διάστημα 1996-1999.

<sup>198</sup> Σύμφωνα με την έκθεση αξιολόγησης του ΕΠΕΤ II, η ιδιωτική συμμετοχή ήταν 35 δις. δρχ ή 102 εκατ. ευρώ. Αν σε αυτά προστεθεί και η αντίστοιχη δημόσια χρηματοδότηση, τότε η συνολική ερευνητική δαπάνη των επιχειρήσεων που χρηματοδοτήθηκε μέσω του ΕΠΕΤ II ήταν περίπου 200 εκατ. ευρώ.



**Πίνακας 5.5**

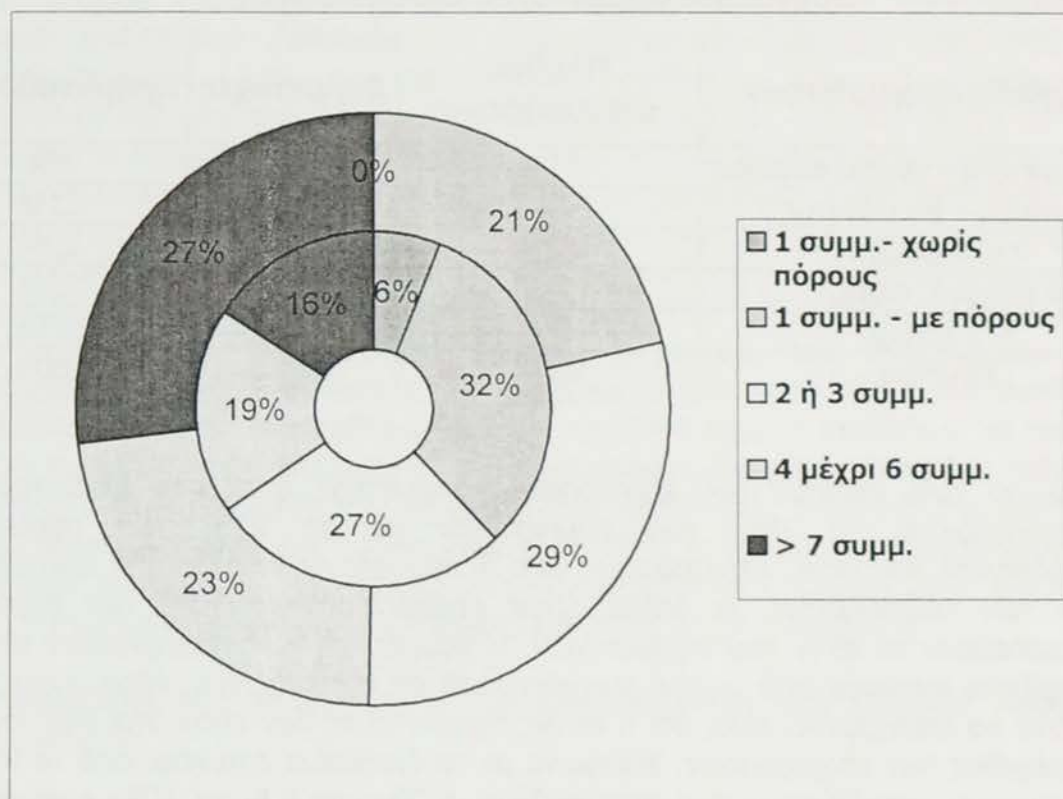
**Κατανομή των συμμετοχών και των πόρων των επιχειρήσεων ανάλογα με τη συχνότητα συμμετοχής τους στο ΠΠ5.**

Κατηγορία επιχειρήσεων	Πλήθος επιχειρήσεων	Συμμετοχές	Χρηματοδότηση
<b>1 συμμετοχή - χωρίς πόρους</b>	11%	6%	0%
<b>1 συμμ. - με πόρους</b>	58%	32%	21%
<b>2 ή 3 συμμ.</b>	22%	27%	29%
<b>4 μέχρι 6 συμμ.</b>	7%	19%	23%
<b>&gt; 7 συμμ.</b>	2%	16%	27%
<b>Σύνολο</b>	100%	100%	100%

Συνολικά, το 70% περίπου των επιχειρήσεων συμμετείχε άπαξ στα έργα του ΠΠ5, αντιπροσωπεύοντας το 38% των συμμετοχών και το 21% των πόρων που απορροφήθηκαν. Αντίθετα, περισσότερες από 3 συμμετοχές παρουσιάζει λιγότερο από το 10% των επιχειρήσεων, οι οποίες όμως απορροφούν το 50% των πόρων και αντιπροσωπεύουν το 35% των συμμετοχών. Η συμμετοχή των επιχειρήσεων στο ΠΠ5 χαρακτηρίζεται συνεπώς από υψηλή συγκέντρωση σε σχετικά λίγες επιχειρήσεις. Αυτό που πρέπει να επισημανθεί είναι ότι η συγκέντρωση αυτή δεν εξαρτάται κατ' ανάγκη από το μέγεθος των επιχειρήσεων. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, από το 9% των πιο δραστήριων επιχειρήσεων που περιλαμβάνει ο Πίνακας 5.5, το 30% κατατάσσεται στις μεγάλες επιχειρήσεις ενώ το υπόλοιπο 70% ανήκει στην κατηγορία των μικρομεσαίων.

Τα στοιχεία ως προς τις συμμετοχές και τη χρηματοδότηση των επιχειρήσεων απεικονίζονται στο Γράφημα 5.14. Ο εσωτερικός δακτύλιος απεικονίζει τα ποσοστά ως προς τις συμμετοχές των επιχειρήσεων, και ο εξωτερικός τα ποσοστά των χρηματοδοτήσεων που απορρόφησε η κάθε κατηγορία επιχειρήσεων. Για παράδειγμα, οι επιχειρήσεις που συμμετείχαν μια φορά και έλαβαν κάποια χρηματοδότηση αντιπροσωπεύουν το 32% των συμμετοχών και το 21% των χρηματοδοτήσεων. Αντίστοιχα, οι επιχειρήσεις που μετείχαν από 7 φορές και πάνω αντιπροσωπεύουν το 16% των συμμετοχών και το 27% των πόρων.

**Γράφημα 5.14**  
**Ποσοστιαία κατανομή των επιχειρήσεων ανάλογα με τη συχνότητα συμμετοχής τους στο ΠΠ5**



Ως προς τους κλάδους των επιχειρήσεων, υπήρξε ομαδοποίηση σε 4 κατηγορίες: τις επιχειρήσεις του τομέα πληροφορικής-τηλεπικοινωνιών, στις υπόλοιπες βιομηχανικές επιχειρήσεις, στις συμβουλευτικές επιχειρήσεις, και τέλος στις «άλλες επιχειρήσεις» που περιλαμβάνουν κυρίως τομείς υπηρεσιών (όπως π.χ υγεία, παιδεία, τράπεζες, εμπόριο). Η διάκριση στις συγκεκριμένες κατηγορίες βασίστηκε σε ορισμένες παρατηρήσεις και παραδοχές: Ο τομέας της πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών είναι με μεγάλη διαφορά ο βασικότερος ως προς τη συμμετοχή της χώρας στα Προγράμματα Πλαίσια, και κρίθηκε αναγκαίο να παρουσιαστεί χωριστά. Οι συμβουλευτικές επιχειρήσεις κρίθηκε σκόπιμο να παρουσιαστούν χωριστά, με βάση την παραδοχή ότι συχνά η συμμετοχή τους αποσκοπεί αποκλειστικά στην άντληση πόρων και όχι στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών ή/και προϊόντων. Εκτιμάται συνεπώς ότι τα οφέλη από τη συμμετοχή αυτών των επιχειρήσεων έχουν μικρότερο πολλαπλασιαστικό χαρακτήρα από ότι για αντίστοιχες βιομηχανικές μονάδες που μπορούν να αντλήσουν τεχνολογίες, προϊόντα και ερευνητική τεχνογνωσία<sup>199</sup>. Αντίθετα, οι βιομηχανικές επιχειρήσεις αφ' ενός είναι ο κατ' εξοχήν αποδέκτης (μαζί με τα ερευνητικά ινστιτούτα και τα πανεπιστήμια) των ερευνητικών προγραμμάτων, αφ' ετέρου είναι εν δυνάμει οι περισσότερο ωφελούμενοι φορείς από

<sup>199</sup> Τα συμπεράσματα από τις συνεντεύξεις και τα ερωτηματολόγια με συμβουλευτικές επιχειρήσεις που θα παρουσιαστούν στο επόμενο κεφάλαιο, φαίνεται να επιβεβαιώνουν την εκτίμηση αυτήν. Για παράδειγμα, σε αντίθεση με τις περισσότερες από τις άλλες επιχειρήσεις, οι συμβουλευτικές φαίνεται να μη χρησιμοποιήσαν τη συμμετοχή τους στα ερευνητικά προγράμματα για να αναπτύξουν χωριστά τμήματα E&T.

την επιτυχή έκβαση των ερευνητικών έργων στα οποία συμμετέχουν. Για το λόγο αυτό εξετάζονται ως διακριτή κατηγορία. Τέλος, οι «άλλες επιχειρήσεις» περιλαμβάνουν κυρίως τον τομέα των υπηρεσιών, που είναι ολοένα και περισσότερο χρήστες νέων τεχνολογιών. Ειδικότερα σε τομείς όπως η υγεία, η εμπλοκή τους σε ερευνητικά έργα μπορεί να είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη για την ανάπτυξη εξοπλισμών υψηλής τεχνολογίας και φιλικών πληροφοριακών συστημάτων.

Με βάση τις 4 αυτές κατηγορίες, ο Πίνακας 5.6 παρουσιάζει τη συμμετοχή των ελληνικών επιχειρήσεων στο ΠΠ5.

**Πίνακας 5.6**  
**Ελληνικές επιχειρήσεις στο ΠΠ5: Συμμετοχή ανά τομέα δραστηριότητας**

	Συμμετοχές	Χρηματοδότηση (εκατ. ευρώ)	% συμμ.	% χρημ.
Πληροφορική-Τηλεπικοινωνίες	196	47	34%	50%
Άλλοι βιομηχανικοί κλάδοι	164	15	28%	16%
Συμβουλευτικές επιχειρήσεις	87	13	15%	14%
Άλλες επιχειρήσεις	133	19	23%	20%
<b>Σύνολο επιχειρήσεων</b>	<b>580</b>	<b>94</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Ο τομέας της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών<sup>200</sup> παρουσιάζει τη μεγαλύτερη βαρύτητα, ιδίως ως προς τους πόρους που απορρόφησε. Αυτό είναι προφανώς συνέπεια και του μεγάλου ποσοστού που αντιπροσωπεύει το αντίστοιχο πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» στη συνολική ελληνική συμμετοχή στο ΠΠ5. Καταδεικνύει όμως και την ενεργό συμμετοχή του συγκεκριμένου τομέα σε ερευνητικές δραστηριότητες, ιδίως αν συγκριθεί με το σύνολο των υπόλοιπων βιομηχανικών κλάδων. Μια πιθανή εξήγηση – ιδίως όσον αφορά τις εταιρίες λογισμικού- είναι ότι η έρευνα είναι κατά κάποιο τρόπο άμεσα συνυφασμένη με την καθημερινή λειτουργία των επιχειρήσεων αυτών. Δεν αποτελεί κάποια «παράλληλη» (ή ακόμη και ανταγωνιστική) δραστηριότητα σε σχέση με την καθημερινή λειτουργία μιας βιομηχανικής μονάδας (που δεσμεύει πόρους από τις άλλες παραγωγικές δραστηριότητες), αλλά είναι απαραίτητη δράση για την παραγωγή νέων προϊόντων. Στο βαθμό που οι εταιρίες αυτές μπορούν μέσω της συμμετοχής τους σε ερευνητικά προγράμματα να εξασφαλίζουν πρόσθετη χρηματοδότηση και πρόσβαση σε συμπληρωματική ή νέα γνώση που σχετίζεται άμεσα με τα προϊόντα τους, είναι λογικό να επιδιώκουν συστηματικά την ένταξη τους σε κάποιο από αυτά.

Σε αξιοσημείωτα επίπεδα κινείται και ο τομέας των συμβουλευτικών υπηρεσιών. Η αξιοποίηση των ωφελειών που προκύπτουν από ερευνητικά προγράμματα (πλην της άμεσης ενίσχυσης των οικονομικών μεγεθών) για τέτοιου τύπου επιχειρήσεις παραμένει ερωτηματικό. Στο βαθμό που αποκτούν πρόσβαση σε πρόσθετη γνώση η/και τεχνογνωσία (ή ακόμη και πρόσβαση σε δίκτυα επιχειρήσεων ένταξης γνώσης) την οποία μπορούν στη συνέχεια να μεταφέρουν σε επιχειρήσεις άλλων κλάδων, η συμμετοχή τους μπορεί να έχει αξιολογικά πολλαπλασιαστικά οφέλη για την ελληνική οικονομία. Σε

<sup>200</sup> Θα πρέπει να επισημανθεί ότι ο τομέας αυτός καλύπτει ένα μεγάλο εύρος επιχειρήσεων που περιλαμβάνει από τη μια μεριά μεγάλες εταιρίες όπως είναι ο ΟΤΕ και η ΙΝΤΡΑΚΟΜ, και από την άλλη μικρές εταιρίες παραγωγής λογισμικού.

αντίθετη περίπτωση τα οφέλη περιορίζονται στην αύξηση του οικονομικού τους αντικειμένου, και παραμένουν εντός του συγκεκριμένου τομέα.

Η κατηγορία των «άλλων επιχειρήσεων» παρουσιάζει επίσης αξιόλογη συμμετοχή. Όπως ήδη αναφέρθηκε, η κατηγορία αυτή καλύπτει κατά κύριο λόγο τον τομέα των υπηρεσιών που συμμετέχουν συνήθως ως χρήστες στα αντίστοιχα προγράμματα. Τα οφέλη από τη συμμετοχή τους σε ερευνητικά έργα ποικίλλουν ανάλογα με τον κλάδο και την ένταση συμμετοχής τους, αλλά ειδικά σε περιπτώσεις όπως ο τομέας της υγείας μπορεί να είναι πράγματι σημαντικά. Εκτός από τη δυνατότητα αξιοποίησης νέων προϊόντων, η συμμετοχή τους σε ερευνητικά έργα μπορεί να τους διευκολύνει την ένταξη σε δίκτυα επιχειρήσεων και ερευνητικών κέντρων έντασης γνώσης και να ενισχύσει την ανάπτυξη επιχειρηματικών συνεργασιών.

Τέλος, η κατηγορία των «βιομηχανικών κλάδων» συμμετέχει μάλλον λιγότερο από το αναμενόμενο, ιδιαίτερα όσον αφορά το ποσοστό χρηματοδότησης. Περαιτέρω, το σχετικά μικρό μέσο μέγεθος χρηματοδότησης ανά συμμετοχή (το μικρότερο από όλες τις κατηγορίες) γεννά πρόσθετα ερωτηματικά ως προς την ένταση της συμμετοχής των επιχειρήσεων σε επίπεδο έργου. Τα στοιχεία αυτά φαίνεται να συμβαδίζουν με τις ευρύτερες εκτιμήσεις για τη χαμηλή συμμετοχή της ελληνικής βιομηχανίας (με εξαίρεση φυσικά τον τομέα των τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής) σε ερευνητικές δραστηριότητες.

#### **5.4.2 Ανάλυση της συμμετοχής των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων.**

Όπως φαίνεται από το σχετικό πίνακα (Πίνακας 8.25) τα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα συμμετέχουν κατά 32% και 20% αντίστοιχα στο ΠΠ4, ενώ αύξησαν τη συμμετοχή τους κατά 3-4 ποσοστιαίες μονάδες στις δράσεις του ΠΠ5. Από τα στοιχεία που υπάρχουν για το ΠΠ4, προκύπτει ότι η συμμετοχή τους παρουσιάζει αρκετές διακυμάνσεις στις διάφορες θεματικές περιοχές των Προγραμμάτων Πλαισίων. Σε αντίθεση με τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται έντονα στον τομέα της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, τα πανεπιστήμια εμφανίζουν την εντονότερη παρουσία τους στους τομείς του περιβάλλοντος, της κοινωνικο-οικονομικής έρευνας και των επιστημών ζωής, αποσπώντας τους μισούς σχεδόν πόρους των προγραμμάτων αυτών. Οι δράσεις των βιομηχανικών τεχνολογιών εμφανίζουν πιο ισορροπημένη εικόνα, με τις επιχειρήσεις και τα πανεπιστήμια να μετέχουν εξίσου ενεργά και να αποσπά η κάθε κατηγορία περί το 40% των πόρων. Οι ερευνητικοί οργανισμοί παρουσιάζουν ενεργό συμμετοχή στους τομείς του περιβάλλοντος (ιδίως στον τομέα των θαλασσιών ερευνών) και των επιστημών ζωής, ενώ τόσο τα πανεπιστήμια όσο και τα ερευνητικά κέντρα έχουν (όπως είναι και αναμενόμενο) πολύ υψηλή συμμετοχή στις δράσεις ενίσχυσης του ανθρώπινου δυναμικού. Ο Πίνακας 8.26 παρουσιάζει τη συμμετοχή της κάθε κατηγορίας στις βασικές θεματικές περιοχές του ΠΠ4.

Σε επίπεδο μεμονωμένων φορέων στον τομέα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο είναι με διαφορά το πιο δραστήριο ίδρυμα της χώρας. Σύμφωνα με στοιχεία της επιτροπής ερευνών του ιδρύματος, της ΓΓΕΤ και της Επιτροπής, το ΕΜΠ απορροφά από τα Προγράμματα Πλαίσια ποσά της τάξης των 9-12 εκατομμυρίων ευρώ ετησίως για το διάστημα 1995-2001. Οι εκτιμήσεις για την τριετία 1999-2001 του ΠΠ5

ανέρχονται σε 200 περίπου συμμετοχές και 36 εκατομμύρια ευρώ, μεγέθη που αντιπροσωπεύουν περίπου το 37% των συμμετοχών και των συνολικών πόρων που απορρόφησαν τα ιδρύματα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στο ίδιο διάστημα. Τα ποσά αυτά είναι αναμφίβολα σημαντικά όχι μόνον σε σχέση με τα άλλα εκπαιδευτικά ιδρύματα, αλλά και σε σχέση με το σύνολο των ερευνητικών δαπανών του ΕΜΠ. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΓΓΕΤ (ΓΓΕΤ, 2001) οι εισροές από το Πρόγραμμα Πλαίσιο αντιπροσωπεύουν το ένα τρίτο των ερευνητικών δαπανών του Πολυτεχνείου, συμπεριλαμβανομένων των πόρων από τους γενικούς προϋπολογισμούς των πανεπιστημίων. Αν κανείς λάβει υπόψη του μόνον τις άμεσες ερευνητικές δαπάνες (χωρίς τους ΓΠΠ), τότε οι εισροές από τα Προγράμματα Πλαίσια αντιπροσωπεύουν το 50% του συνόλου. Η ιδιαίτερα υψηλή συμμετοχή του ΕΜΠ στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, οδηγεί σε δύο παρατηρήσεις: πρώτον, αποτελεί σαφή ένδειξη του υψηλού επιπέδου έρευνας που διεξάγεται στο Πολυτεχνείο και δεύτερον, δημιουργεί μια σχετική εξάρτηση των ερευνητικών του δραστηριοτήτων από την πορεία και τους σχεδιασμούς των Προγραμμάτων Πλαισίων. Μια πρόσθετη σημαντική παρατήρηση που αφορά το ρόλο που διαδραματίζουν τα ερευνητικά προγράμματα στην εκπαίδευση και εργασιακή απασχόληση νέων ερευνητών στα πανεπιστήμια, θα παρουσιαστεί αναλυτικότερα στο επόμενο κεφάλαιο. Στο σημείο αυτό απλώς σημειώνεται ότι σύμφωνα με στοιχεία της επιτροπής ερευνών<sup>201</sup> αλλά και από συνεντεύξεις με καθηγητές του ΕΜΠ, εκτιμάται ότι κάθε χρόνο χρηματοδοτούνται 1000 περίπου υποψήφιοι διδάκτορες στο ΕΜΠ, με πόρους από ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.

Στη δεύτερη θέση μετά το ΕΜΠ εμφανίζεται το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, με μέση ετήσια εισροή πόρων από τα Προγράμματα Πλαίσια της τάξης των 5 εκατομμυρίων ευρώ για το διάστημα 1995-2001. Οι εκτιμήσεις για την περίοδο 1999-2001 κυμαίνονται στις 100 περίπου συμμετοχές με 13 εκατομμύρια ευρώ. Το πανεπιστήμιο Αθηνών βρίσκεται στην τρίτη θέση με 80 περίπου συμμετοχές και 11 εκατομμύρια ευρώ, ενώ από τα περιφερειακά πανεπιστήμια τη μεγαλύτερη συμμετοχή εμφανίζει αυτό της Πάτρας με εισροές περίπου 2,5-3 εκατομμύρια ευρώ ετησίως για το διάστημα 1995-2001. Στην τριετία 1999-2001, το πανεπιστήμιο της Πάτρας είχε περίπου 50 συμμετοχές σε ερευνητικά έργα και απορρόφησε 9 εκατομμύρια ευρώ, ενώ επιπρόσθετα το ΙΤΥ<sup>202</sup> συμμετείχε σε 21 έργα και απορρόφησε 4,5 εκατομμύρια ευρώ. Τα πανεπιστήμια αυτά αντιπροσωπεύουν πάνω από το 75% της συνολικής συμμετοχής των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα. Στο σημείο αυτό πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι οι συγκρίσεις μεταξύ των πανεπιστημίων της χώρας πρέπει να συνεκτιμούν αφ' ενός το μέγεθος των ιδρυμάτων, αφ' ετέρου το γεγονός ότι οι πολυτεχνικές σχολές βρίσκονται σε σαφώς καλύτερη θέση να αξιοποιήσουν ερευνητικά προγράμματα τεχνολογικής κατεύθυνσης (όπως είναι η μεγάλη πλειοψηφία των δράσεων των Προγραμμάτων Πλαισίων) από ότι άλλες σχολές περισσότερο θεωρητικής ή ανθρωπιστικής κατεύθυνσης.

Ως προς τους κρατικούς ερευνητικούς φορείς, το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) έχει με διαφορά την πιο δυναμική παρουσία στα Προγράμματα Πλαίσια. Οι μέσες ετήσιες εισροές του ανέρχονται στα 3-4 εκατομμύρια ευρώ, ενώ για την περίοδο 1999-2001 παρουσίασε περισσότερες από 100 συμμετοχές απορροφώντας περίπου 19 εκατομμύρια

<sup>201</sup> Ε.Μ.Π, (2000: 2.3),

<sup>202</sup> Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών

ευρώ. Η συμμετοχή του ΙΤΕ αντιπροσωπεύει το 25% των συμμετοχών και το 30% των πόρων των κρατικών φορέων έρευνας από το Πρόγραμμα Πλαίσιο<sup>203</sup>. Οι πόροι των Προγραμμάτων Πλαισίων είναι επίσης μια σημαντική συνιστώσα των ερευνητικών δραστηριοτήτων του ΙΤΕ. Σύμφωνα με στοιχεία της ΓΓΕΤ για το 1997, αντιπροσώπευαν το 25% των συνολικών ερευνητικών δαπανών του ιδρύματος.

Στη δεύτερη θέση βρίσκεται ο Δημόκριτος με σχεδόν 2 εκατομμύρια ευρώ ετησίως για το διάστημα 1995-2001. Στα τρία χρόνια του ΠΠ5 παρουσίασε 50 συμμετοχές και απορρόφησε περί τα 8 εκατομμύρια ευρώ. Σε αντίθεση με το ΙΤΕ όμως, οι εισροές από το Πρόγραμμα Πλαίσιο φαίνεται να παίζουν μικρότερο ρόλο στη χρηματοδότηση των ερευνητικών δραστηριοτήτων. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΓΓΕΤ για το 1997, οι πόροι από το ΠΠ4 κάλυπταν το 12% των συνολικών ερευνητικών δαπανών του Δημόκριτου.

Τα Προγράμματα Πλαίσια φαίνεται να χρηματοδοτούν σημαντικό μέρος των ερευνητικών φορέων στον τομέα των θαλασσιών επιστημών και ιδίως στην περίπτωση του Ι.ΘΑ.ΒΙ.Κ στην Κρήτη. Οι μέσες ετήσιες εισροές του από ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα υπερβαίνουν το 1 εκατομμύριο ευρώ, ποσό που καλύπτει το 38% περίπου των συνολικών ερευνητικών δαπανών. Για την τριετία 1999-2001, το ΙΘΑΒΙΚ συμμετείχε σε 19 έργα, και απορρόφησε 3,5 εκατομμύρια ευρώ.

Συνοψίζοντας, το ΙΤΕ (τόσο τα ινστιτούτα της Κρήτης, όσο και το ΕΙΧΗΜΥΘ<sup>204</sup> στην Πάτρα) κατά κύριο λόγο, όσο και ορισμένα άλλα κρατικά ερευνητικά κέντρα (όπως το ΙΘΑΒΙΚ) φαίνεται να στηρίζουν μεγάλο μέρος των ερευνητικών τους δραστηριοτήτων στη συμμετοχή τους στα Προγράμματα Πλαίσια. Σύμφωνα με τις συνεντεύξεις στελεχών των φορέων αυτών, οι οικονομικές εισροές είναι μια μόνον από τις θετικές επιπτώσεις από τη συμμετοχή τους σε ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα. Το σύνολο ουσιαστικά των ερωτηθέντων θεωρεί ως εξίσου σημαντικές συνέπειες τη διεθνή αναγνώριση και την άρση της απομόνωσης (ιδιαίτερα στα περιφερειακά κέντρα), και τη δυνατότητα προσέλκυσης πολύ αξιόλογου ανθρώπινου δυναμικού. Ταυτόχρονα, η ενεργός συμμετοχή των φορέων αυτών είναι – όπως και στην περίπτωση ορισμένων πανεπιστημίων- ισχυρή ένδειξη για το υψηλό τους επιστημονικό επίπεδο και τη διεθνή τους ανταγωνιστικότητα.

## **5.5 Περιφερειακή ανάλυση της ελληνικής συμμετοχής.**

Όπως επισημάνθηκε ήδη στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο, οι ερευνητικές δραστηριότητες εμφανίζουν υψηλή συγκέντρωση σε λίγες περιφέρειες της χώρας. Πάνω από το ήμισυ των συνολικών ερευνητικών πόρων δαπανάται στην Αττική, και ακολουθούν η Κ. Μακεδονία με 16%, η Κρήτη με 8% και η Δ. Ελλάδα με 7%. Οι τέσσερις αυτές περιφέρειες (στην ουσία οι τέσσερις πόλεις Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο και Πάτρα) δαπανούν περίπου το 85% των συνολικών ερευνητικών πόρων της χώρας. Θα πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι κατά τη δεκαετία του '90 παρουσιάστηκε μια σχετική άμβλυση των περιφερειακών

<sup>203</sup> Στις εκτιμήσεις αυτές δε συμπεριλαμβάνονται οι συμμετοχές του ΕΚΕΤΑ στη Θεσσαλονίκη που αποτελεί μετεξέλιξη ενός εκ των 6 αρχικών ινστιτούτων του ΙΤΕ. Το ΕΚΕΤΑ για την τριετία 1999-2001 είχε 17 συμμετοχές σε ερευνητικά έργα και απορρόφησε περισσότερα από 3,5 εκατομμύρια ευρώ.

<sup>204</sup> Ερευνητικό Ινστιτούτο Χημικής Μηχανικής και Χημικών Διεργασιών Υψηλής Θερμοκρασίας.

ανισοτήτων, που εκφράστηκε κατά κύριο λόγο με την πτώση της Αττικής κατά 10 περίπου μονάδες και την αντίστοιχη άνοδο των άλλων τριών πόλων.

Με δεδομένο το σχετικό βάρος των πόρων των Προγραμμάτων Πλαισίων στις συνολικές δαπάνες για έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη της χώρας, παρουσιάζει ενδιαφέρον η ανάλυση της ελληνικής συμμετοχής σε περιφερειακό επίπεδο, σε σύγκριση με την αντίστοιχη κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ. Στο βαθμό που η συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια εμφανίζεται να κατανέμεται περισσότερο ισόρροπα στις 13 περιφέρειες από ότι το σύνολο της ΑΕΔΕΤΕ, θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι αυτά παίζουν θετικό ρόλο στην άμβλυση των σχετικών ανισοτήτων σε περιφερειακό επίπεδο στη χώρα. Αντίθετα, αν η συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη συγκέντρωση από ότι το σύνολο της ΑΕΔΕΤΕ, τότε τα ευρωπαϊκά προγράμματα έχουν την τάση να ενισχύουν παρά να αμβλύνουν τις περιφερειακές ανισότητες.

Ο Πίνακας 5.7 παρουσιάζει την κατανομή των εισροών από τα ΠΠ4 και ΠΠ5 στις 13 περιφέρειες της χώρας σε σχέση με την κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ για το 1999 καθώς επίσης και σε σχέση με δύο βασικά μεγέθη, το ΑΕΠ και τον πληθυσμό της κάθε περιφέρειας<sup>205</sup>.

**Πίνακας 5.7**  
**Περιφερειακή κατανομή των πόρων των Προγραμμάτων Πλαισίων**  
**(1995 – 2001) - Σύγκριση με βασικούς δείκτες.**

	ΠΠ4	ΠΠ5	ΑΕΔΕΤΕ 1999	ΑΕΠ	Πληθυσμός
<b>Αν. Μακεδονία – Θράκη</b>	0,7%	0,4%	3,6%	4,4%	5,6%
<b>Κεντρική Μακεδονία</b>	11,2%	9,6%	16,0%	17,5%	17,0%
<b>Δυτική Μακεδονία</b>	0,3%	0,0%	0,3%	2,9%	2,8%
<b>Θεσσαλία</b>	0,7%	0,4%	2,7%	6,3%	6,9%
<b>Ήπειρος</b>	1,0%	1,6%	3,2%	2,4%	3,2%
<b>Ιόνια Νησιά</b>	0,1%	0,5%	0,3%	1,7%	1,9%
<b>Δυτική Ελλάδα</b>	9,0%	7,1%	7,1%	5,3%	6,8%
<b>Στερεά Ελλάδα</b>	1,1%	0,5%	2,0%	7,6%	5,5%
<b>Πελοπόννησος</b>	0,1%	0,1%	3,5%	5,3%	5,8%
<b>Αττική</b>	65,6%	68,0%	52,4%	36,5%	34,2%
<b>Βόρειο Αιγαίο</b>	0,5%	1,1%	0,6%	1,7%	1,9%
<b>Νότιο Αιγαίο</b>	0,3%	0,3%	0,3%	3,1%	2,8%
<b>Κρήτη</b>	9,4%	10,8%	7,9%	5,3%	5,5%

Από τα στοιχεία του πίνακα προκύπτουν: α) ότι η περιφερειακή κατανομή των πόρων των Προγραμμάτων Πλαισίων δεν παρουσιάζει σοβαρές διακυμάνσεις στο χρονικό

<sup>205</sup> Τα στοιχεία βασίζονται στην απογραφή του 2001.

διάστημα μεταξύ ΠΠ4 και ΠΠ5 β) ότι εμφανίζει αισθητά μεγαλύτερη συγκέντρωση από τη συνολική κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ και γ) ότι η ΑΕΔΕΤΕ και βέβαια πολύ περισσότερο η συμμετοχή στα ΠΠ παρουσιάζει πολύ μεγαλύτερη συγκέντρωση στην Αττική από ότι θα δικαιολογούσε η κατανομή του πληθυσμού και του ΑΕΠ στις 13 περιφέρειες της χώρας. Ουσιαστικά η μόνη περιφέρεια -πλην Αττικής- που παρουσιάζει αναλογικά υψηλότερη συμμετοχή σε ερευνητικές δράσεις από τη συμμετοχή της στο ΑΕΠ και στον πληθυσμό της χώρας, είναι η Κρήτη (κυρίως λόγω του Ηρακλείου) ενώ η Δ. Ελλάδα (Πάτρα) παρουσιάζει μια σχετική ισορροπία μεταξύ των αντίστοιχων δεικτών. Αντίθετα, η Κ. Μακεδονία συμμετέχει στις συνολικές ερευνητικές δαπάνες ελαφρώς λιγότερο από ότι θα δικαιολογούσε η συμμετοχή της στον πληθυσμό και στο ΑΕΠ, ενώ η διαφορά αυτή διευρύνεται σημαντικά ως προς τη συμμετοχή της στα Προγράμματα Πλαίσια.

Η Αττική συγκεντρώνει περισσότερο από το 65% των πόρων των ΠΠ έναντι 52,4% του συνόλου των ερευνητικών δαπανών και 35-36% του πληθυσμού και του ΑΕΠ της χώρας. Από τις άλλες τρεις περιφέρειες που εμφανίζουν αξιοσημείωτη δραστηριότητα στην Ε&Τ, η Κρήτη εμφανίζει αυξημένη συμμετοχή στις ευρωπαϊκές δράσεις (και μάλιστα με ανοδικές τάσεις) από ότι στο σύνολο των ερευνητικών δαπανών, η Δ. Ελλάδα κινείται στα ίδια επίπεδα, ενώ αντίθετα η Κεντρική Μακεδονία παρουσιάζει σημαντική υποχώρηση κατά 5-6 ποσοστιαίες μονάδες. Όλες οι άλλες περιφέρειες (με την εξαίρεση του Β. Αιγαίου που εμφανίζει κάποιες αυξητικές τάσεις και του Ν. Αιγαίου που παρουσιάζει σταθερότητα αλλά σε πολύ χαμηλά επίπεδα) συμμετέχουν αισθητά λιγότερο στις δράσεις των ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων από ότι στο σύνολο των ερευνητικών δαπανών. Είναι χαρακτηριστικό ότι ενώ οι 4 πιο δραστήριες περιφέρειες της χώρας αντιπροσωπεύουν το 84% της ΑΕΔΕΤΕ, το αντίστοιχο ποσοστό τους επί της ελληνικής συμμετοχής στα Προγράμματα Πλαίσια υπερβαίνει ελαφρώς το 95%. Η πολύ μεγάλη διαφορά μεταξύ των ποσοστών αυτών και της συμμετοχής των 4 περιφερειών στο ΑΕΠ και στον πληθυσμό της χώρας (που κινείται στα επίπεδα του 63-65%) συγκλίνει με τα συμπεράσματα πολλών ερευνητών που επισημαίνουν ότι οι περιφερειακές ανισότητες στον τομέα της έρευνας είναι πολύ μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες οικονομικές<sup>206</sup>.

Η μεγαλύτερη συγκέντρωση που εμφανίζουν τα ΠΠ4 και ΠΠ5 μπορεί να αποδοθεί σε αρκετούς παράγοντες. Κατ' αρχάς ο ανταγωνιστικός χαρακτήρας των ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων και η επιδίωξη της αριστείας στις προτάσεις που υποβάλλονται, ευνοεί 'εξ ορισμού' τις περιφέρειες στις οποίες είναι εγκατεστημένοι οι περισσότερο αναπτυγμένοι και δραστήριοι ερευνητικοί φορείς (και επιχειρήσεις) της χώρας. Στα Προγράμματα Πλαίσια δεν υπάρχουν προβλέψεις και ρυθμίσεις για μέτρα υπέρ των λιγότερο αναπτυγμένων χωρών<sup>207</sup>, πολλώ δε μάλλον για μέτρα σε επίπεδο περιφερειών. Κατά δεύτερο λόγο, η ΑΕΔΕΤΕ στην Ελλάδα επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό

<sup>206</sup> Ενδεικτικά : European Commission (1997 ), "Second European Report on S&T indicators", Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (1999), «Έκτη περιοδική έκθεση για την οικονομική και κοινωνική κατάσταση και την ανάπτυξη των περιφερειών» Oughton, C, Landabaso, M. and Morgan, K. (2000), "The regional innovation paradox: Innovation policy and industrial policy".

<sup>207</sup> Με εξαίρεση ορισμένα πολύ συγκεκριμένα μέτρα εξαιρετικά περιορισμένου χαρακτήρα, όπως είναι οι «υποτροφίες επιστροφής» (return grants) που απευθύνονται σε νέους ερευνητές των χωρών συνοχής, ώστε να επιστρέψουν στον τόπο προέλευσης τους μετά το πέρας των αρχικών υποτροφιών που είχαν λάβει μέσω των Προγραμμάτων Πλαισίων για την εκπαίδευσή τους σε άλλο κράτος-μέλος.



από τη δημόσια χρηματοδότηση, που συχνά εξυπηρετεί και άλλους στόχους πέρα από την αποκλειστική ενίσχυση της E&T. Για παράδειγμα, οι δράσεις της ΓΓΕΤ που χρηματοδοτήθηκαν από τα ΕΠΕΤ Ι και ΙΙ μέσω των Διαρθρωτικών Ταμείων περιέχουν μέτρα που αποσκοπούν ρητά στην ανάπτυξη της έρευνας στις περιφέρειες της χώρας. Αντίστοιχα, οι πόροι των γενικών προϋπολογισμών των πανεπιστημίων επηρεάζονται από τους στόχους του υπουργείου Παιδείας για την ενίσχυση των περιφερειακών πανεπιστημίων της χώρας.

Τέλος, αν και η συνολική εικόνα όπως την εμφανίζει ο Πίνακας 5.7 δείχνει ότι τα Προγράμματα Πλαίσια τείνουν να εντείνουν παρά να αμβλύνουν τις περιφερειακές ανισότητες στην Ελλάδα, μια πιο προσεκτική ανάγνωση μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικά συμπεράσματα. Είναι μάλλον σαφές πως τα Προγράμματα Πλαίσια ενισχύουν τις ανισότητες μεταξύ των 4 περισσότερο αναπτυγμένων<sup>208</sup> περιφερειών και των υπόλοιπων 9. Εντός της ομάδας των 4 περιφερειών εν τούτοις, τα Προγράμματα Πλαίσια ενισχύουν τις ερευνητικές δραστηριότητες των φορέων που βρίσκονται εγκατεστημένοι στις 3 περιφέρειες εκτός Αττικής. Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, το ΙΤΕ και το ΙΘΑΒΙΚ στην Κρήτη, το πανεπιστήμιο Πατρών, το ΕΙΧΗΜΥΘ και το ΙΤΥ στην Πάτρα, αλλά και το ΕΚΕΤΑ στη Θεσσαλονίκη μετέχουν πολύ ενεργά στις ευρωπαϊκές ερευνητικές δράσεις, οι δε τελευταίες καλύπτουν κατά κανόνα ένα μεγάλο μέρος των ερευνητικών τους δαπανών.

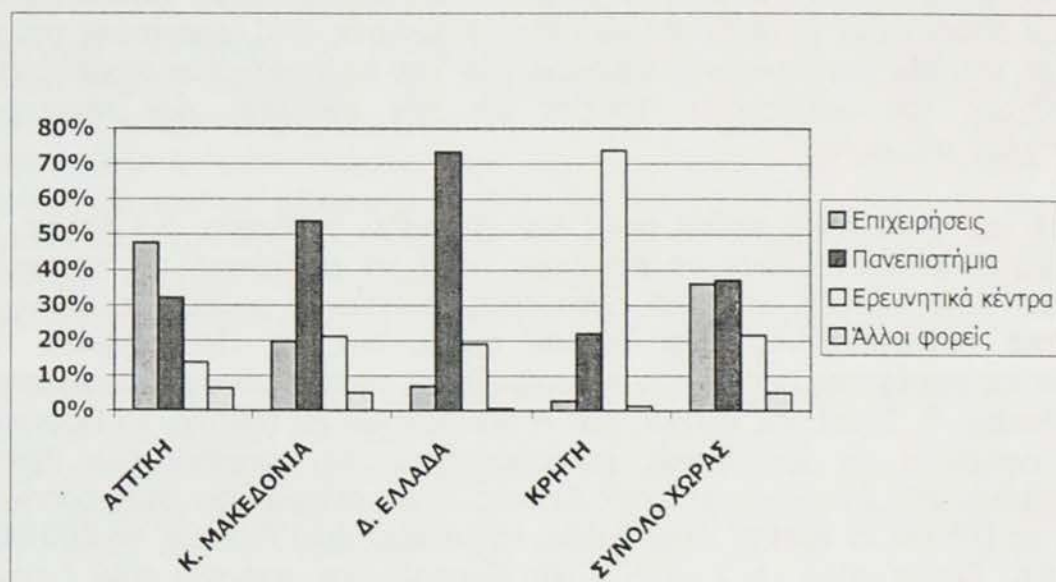
### **5.5.1 Συμμετοχή ανά φορέα και περιφέρεια.**

Η συμμετοχή της κάθε περιφέρειας στα Προγράμματα Πλαίσια παρουσιάζει αρκετές διαφοροποιήσεις ως προς το είδος των φορέων που δραστηριοποιούνται. Με δεδομένο ότι οι 4 περιφέρειες συγκεντρώνουν το 95% της ελληνικής συμμετοχής, η ανάλυση ανά φορέα θα περιοριστεί σε αυτές. Το Γράφημα 5.15 και ο αντίστοιχος πίνακας (Πίνακας 8.27) παρουσιάζουν τη συμμετοχή αυτών των περιφερειών ανά φορέα εκτέλεσης δαπανών στο ΠΠ5<sup>209</sup>.

<sup>208</sup> Ο όρος 'αναπτυγμένες' στο σημείο αυτό, αναφέρεται στις δραστηριότητες E&T και όχι στη συνολική οικονομική ανάπτυξη των περιφερειών.

<sup>209</sup> Τα στοιχεία για το ΠΠ4 παρουσιάζουν μικρές μόνον διαφορές σε σχέση με αυτά του ΠΠ5 (με εξαίρεση τη συμμετοχή των επιχειρήσεων στη Δ. Ελλάδα που ανέρχεται στο 16% εις βάρος της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης που κινείται στο 60%) και για αυτό δεν αναφέρονται χωριστά.

**Γράφημα 5.15**  
**Συμμετοχή στο ΠΠ5 ανά φορέα εκτέλεσης δαπανών.**



Όπως φαίνεται από τα ανωτέρω στοιχεία, η Αττική είναι η μόνη περιφέρεια που συμμετέχει στο ΠΠ5 κυρίως μέσω των επιχειρήσεων (σε ποσοστό μάλιστα σημαντικά υψηλότερο του μέσου ελληνικού όρου). Οι συμμετοχές της Κρήτης και της Δυτικής Ελλάδας οφείλονται σε πολύ μεγάλο ποσοστό στη δραστηριότητα των κρατικών ερευνητικών φορέων και της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αντίστοιχα ενώ οι επιχειρήσεις (ιδίως στην περίπτωση της Κρήτης) παίζουν μικρό ρόλο. Η συμμετοχή της κεντρικής Μακεδονίας εμφανίζεται σχετικά πιο ισορροπημένη με την τριτοβάθμια εκπαίδευση να απορροφά πάνω από το μισό των πόρων, αλλά με τις επιχειρήσεις και τα κρατικά ερευνητικά κέντρα να συμμετέχουν επίσης με αξιόλογα ποσοστά. Τα κρατικά ερευνητικά κέντρα έχουν αξιόλογη συμμετοχή και στην περιφέρεια της Δυτικής Ελλάδας, ενώ το ίδιο συμβαίνει με ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Κρήτη.

Από τα στοιχεία αυτά προκύπτει πιθανώς και ένα έμμεσο αλλά ενδιαφέρον συμπέρασμα. Ότι η πολιτική της ΓΓΕΤ, που ξεκίνησε το δεύτερο μισό της δεκαετίας του '80 με στόχο την ενίσχυση της έρευνας στην περιφέρεια της χώρας, παρουσίασε επιτυχή αποτελέσματα. Με δεδομένα τα υψηλά ποσοστά συμμετοχής των κρατικών ερευνητικών φορέων στις περιφέρειες εκτός Αττικής, και λαμβάνοντας υπόψη τον ανταγωνιστικό χαρακτήρα των ευρωπαϊκών προγραμμάτων, είναι προφανές ότι: α) τα ερευνητικά ιδρύματα που ιδρύθηκαν (και ενισχύθηκαν σημαντικά μέσω των Διαρθρωτικών προγραμμάτων στη συνέχεια) προσέλκυσαν πρόσθετους πόρους για ερευνητικές δραστηριότητες στις περιφέρειες όπου εγκαταστάθηκαν και β) ότι διαμόρφωσαν ένα επαρκώς υψηλό επιστημονικό και οργανωτικό επίπεδο ώστε να είναι σε θέση να συμμετέχουν ενεργά και με επιτυχία σε διεθνή ερευνητικά έργα μέσω διαδικασιών έντονου ανταγωνισμού. Η χαμηλή συμμετοχή των επιχειρήσεων στις ίδιες περιφέρειες αναδεικνύει πιθανώς τη χαμηλή διασύνδεση των ερευνητικών κέντρων και των πανεπιστημίων με τις επιχειρήσεις της περιοχής (και συνεπώς την περιορισμένη διάχυση της νέας γνώσης στην τοπική οικονομία) αλλά η παρατήρηση αυτή δεν αναιρεί την επιτυχημένη ερευνητική δραστηριότητα των περιφερειακών ερευνητικών κέντρων. Η

αποτελεσματική διασύνδεση έρευνας-παραγωγής με στόχο την καινοτομία είναι ένα σύνθετο θέμα που προφανώς ξεπερνά τα όρια αυτού του κεφαλαίου.

Εκτός από την κατανομή των πόρων της κάθε περιφέρειας ανά φορέα εκτέλεσης δαπανών που παρουσίασε ο Πίνακας 8.27, ενδιαφέρον παρουσιάζει και η συμπληρωματική εικόνα, της κατανομής των πόρων που απορρόφησαν οι διάφοροι φορείς ανά περιφέρεια και η σύγκρισή τους με την αντίστοιχη κατανομή των επί μέρους τομέων της ΑΕΔΕΤΕ. Τα στοιχεία αυτά απεικονίζονται στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 5.8).

**Πίνακας 5.8**  
**Κατανομή της συμμετοχής των φορέων στο ΠΠ5 και στους επί μέρους τομείς της ΑΕΔΕΤΕ, ανά περιφέρεια.**

	Επιχειρήσεις		Πανεπιστήμια		Ερευν. Κέντρα	
	ΠΠ5	ΔΕΠΕΤΕ	ΠΠ5	Δαπ. Πανεπιστημίων.	ΠΠ5	Δαπ. Κρατ. φορέων
<b>Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ</b>	5,3%	9,3%	13,9%	22,7%	9,4%	8,9%
<b>Δ. ΕΛΛΑΔΑ</b>	1,4%	2,9%	14,1%	11,6%	6,3%	2,5%
<b>ΑΤΤΙΚΗ</b>	89,7%	63,4%	59,0%	41,5%	43,5%	62,9%
<b>ΚΡΗΤΗ</b>	0,9%	1,2%	6,4%	7,4%	36,9%	17,9%
<b>ΆΛΛΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ</b>	2,8%	23,2%	6,5%	16,8%	4,0%	7,8%

Ο Πίνακας 5.8 δείχνει ότι 90% των πόρων που άντλησαν οι ελληνικές επιχειρήσεις από το ΠΠ5, κατευθύνθηκε σε επιχειρήσεις που είναι εγκατεστημένες στην Αττική. Η αναλογία αυτή είναι κατά πολύ υψηλότερη από την αντίστοιχη συμμετοχή των επιχειρήσεων της Αττικής στη ΔΕΠΕΤΕ του 1999 (περίπου 63% της ΔΕΠΕΤΕ δαπανήθηκε από επιχειρήσεις εγκατεστημένες στην Αττική) και είναι μια αξιοσημείωτη ένδειξη για το ερευνητικό δυναμικό των επιχειρήσεων στις διάφορες περιφέρειες της χώρας. Εξίσου σημαντικό με το πολύ υψηλό ποσοστό των επιχειρήσεων της Αττικής, είναι και το γεγονός της ραγδαίας μείωσης των επιχειρήσεων που βρίσκονται εκτός των 4 πιο ενεργών περιφερειών, από το 23% της ΔΕΠΕΤΕ σε λιγότερο από 3% των πόρων που άντλησαν συνολικά οι ελληνικές επιχειρήσεις από το ΠΠ5. Δυστυχώς τα διαθέσιμα στοιχεία δεν επιτρέπουν μια εις βάθος ανάλυση των παραγόντων που οδηγούν σε τόσο μεγάλη συγκέντρωση της συμμετοχής των επιχειρήσεων από την περιφέρεια Αττικής. Η ύπαρξη μεγάλων επιχειρήσεων (και δη στον τομέα της πληροφορικής και επικοινωνιών) στην περιφέρεια αυτή είναι πιθανώς μια ερμηνευτική αιτία, όπως επίσης και η ευκολότερη πρόσβαση σε συνεργασίες με ενεργά ερευνητικά ιδρύματα και πανεπιστήμια τόσο του εξωτερικού όσο και της χώρας (π.χ ΕΜΠ, ΙΤΕ). Για την εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων απαιτείται πάντως εκτεταμένη πρόσθετη έρευνα στις επιχειρήσεις.

Στον τομέα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, το μεγαλύτερο δυναμισμό παρουσιάζουν τα ιδρύματα της Αττικής και της Δ. Ελλάδας. Η περιφέρεια της Κρήτης κινείται στα ίδια περίπου επίπεδα τόσο στο Πρόγραμμα Πλαίσιο όσο και στις συνολικές δαπάνες των πανεπιστημίων, ενώ η Κεντρική Μακεδονία παρουσιάζει σοβαρή πτώση κατά 9 περίπου μονάδες στη συμμετοχή της στο ΠΠ5 σε σχέση με τις συνολικές ερευνητικές δαπάνες

στο σύνολο της χώρας. Πτώση παρουσιάζουν και τα τριτοβάθμια ιδρύματα των άλλων περιφερειών της χώρας, που βλέπουν τη συμμετοχή τους να μειώνεται στο 6,5% από το 16,8% στο σύνολο της χώρας. Η ερμηνεία των στοιχείων αυτών είναι μάλλον απλούστερη από ότι στην περίπτωση των επιχειρήσεων. Το υψηλό ποσοστό της Αττικής φαίνεται να επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από τις εξαιρετικές επιδόσεις του ΕΜΠ και σε μικρότερο βαθμό από τη συμμετοχή του πανεπιστημίου Αθηνών. Αντίστοιχα, η συμμετοχή της Δ. Ελλάδας καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από τις πολύ καλές επιδόσεις του πανεπιστημίου Πατρών και του ΙΤΥ. Η πτώση της Κεντρικής Μακεδονίας πρέπει να επηρεάζεται ουσιαστικά από τα μεγέθη και τις επιδόσεις του Αριστοτελείου πανεπιστημίου, που λόγω του μεγάλου του μεγέθους πρέπει να αποσπά αναλογικά περισσότερους πόρους από τους ΓΠΠ και τα Διαρθρωτικά Ταμεία παρά από το Πρόγραμμα Πλαίσιο της Ε.Ε Στην κατεύθυνση αυτή κινούνται και τα στοιχεία που παρουσιάζει η ΓΓΕΤ στις εκδόσεις της για την έρευνα στην Ελλάδα (ΓΓΕΤ, 2001, πίνακες 5.34-5.37).

Ο τομέας των κρατικών φορέων έρευνας είναι ο μόνος στον οποίο η γενική εικόνα ενίσχυσης της Αττικής ανατρέπεται. Οι κρατικοί φορείς έρευνας της περιφέρειας αυτής αποσπών το 43,5% των συνολικών πόρων των κρατικών ερευνητικών φορέων από το ΠΠ5, επίδοση που υπολείπεται κατά 20 ποσοστιαίες μονάδες της αντίστοιχης συμμετοχής τους στο σύνολο των ερευνητικών δαπανών σε επίπεδο χώρας. Η Κρήτη καταγράφει εντυπωσιακή αύξηση αποσπώντας το 37% των πόρων των κρατικών ερευνητικών φορέων από το ΠΠ5, έναντι 18% στις αντίστοιχες δαπάνες στο σύνολο της χώρας. Αύξηση παρουσιάζουν και οι περιφέρειες της Δ. Ελλάδας και της Κ. Μακεδονίας, ενώ πτώση εμφανίζουν οι υπόλοιπες 9 περιφέρειες στο σύνολο τους. Η συγκέντρωση πολύ αξιόλογων και δραστήριων ερευνητικών ινστιτούτων στην Κρήτη (ΙΤΕ, ΙΘΑΒΙΚ) είναι προφανώς η αιτία για την πολύ υψηλή συμμετοχή της περιφέρειας αυτής στον τομέα των κρατικών φορέων έρευνας. Είναι σαφές ότι τα ινστιτούτα αυτά έχουν επιτύχει υψηλό ερευνητικό επίπεδο που τα καθιστά ιδιαίτερα ανταγωνιστικά στο διεθνές περιβάλλον και έχουν αναπτύξει τις διεθνείς τους συνεργασίες σε τέτοιο βαθμό που να τους επιτρέπουν συστηματική παρουσία στα Προγράμματα Πλαίσια. Όπως προέκυψε από τις συνεντεύξεις με τα διευθυντικά στελέχη του ΙΤΕ, η εξέλιξη αυτή ήταν προϊόν συνειδητών επιλογών και στρατηγικής με έμφαση στην εξωστρέφεια και τη διεθνή παρουσία. Το ίδιο φαίνεται να ισχύει και για το ΕΙΧΗΜΥΘ στην Πάτρα, και σε μικρότερο βαθμό για τους κρατικούς φορείς της Κ. Μακεδονίας (ιδίως το ΕΚΕΤΑ στη Θεσσαλονίκη).

## **5.6 Τα Προγράμματα Πλαίσια: μια καθοριστική συνιστώσα του ελληνικού συστήματος Ε&Τ.**

Στο κεφάλαιο αυτό επιχειρήθηκε η εκτίμηση των ποσοτικών επιπτώσεων στο ελληνικό σύστημα έρευνας και τεχνολογίας από τη συμμετοχή των ελληνικών φορέων στα Προγράμματα Πλαίσια. Δόθηκε έμφαση στην περίοδο 1995-2001 που καλύπτεται από το ΠΠ4 και το μεγαλύτερο μέρος του ΠΠ5, ενώ όπου αυτό κατέστη δυνατόν χρησιμοποιήθηκαν και στοιχεία για το ΠΠ3 ώστε να υπάρξει μια συνολική εικόνα για τη δεκαετία του '90.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του κεφαλαίου, η Ελλάδα έχει να επιδείξει αξιόλογη συμμετοχή στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, που είναι πολλαπλάσια του ερευνητικού της δυναμικού σε σχέση με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες. Η συμμετοχή της κυμαίνεται

στο 3-3,5% των συνολικών χρηματοδοτήσεων των Προγραμμάτων Πλαισίων για όλη τη δεκαετία του '90, ενώ σε απόλυτα μεγέθη παρουσιάζει σημαντική άνοδο μεταξύ του ΠΠ3 και του ΠΠ4 διπλασιάζοντας τους πόρους που αποσπά, και φθάνοντας κατά μέσο όρο τα 85 εκατομμύρια ευρώ ετησίως για όλη την περίοδο 1995-2001. Σε επίπεδο συμμετοχών οι ελληνικοί φορείς αντιπροσωπεύουν το 4-4,5% των συνολικών συμμετοχών, ενώ πολύ σημαντικός είναι και ο αριθμός των συνεργασιών που ανέπτυξαν οι ελληνικές ερευνητικές ομάδες με ομόλογους τους από τις άλλες χώρες της Ε.Ε. Οι συνεργασίες των ελληνικών φορέων υπερβαίνουν τις 20000 στο ΠΠ4, από τις οποίες πάνω από το 90% αφορά συνεργασίες με ομάδες του εξωτερικού. Είναι σαφές πως τα Προγράμματα Πλαίσια έχουν παίξει πολύ θετικό ρόλο στην άρση της απομόνωσης των ελλήνων ερευνητών και στην ενίσχυση των διεθνών συνεργασιών.

Το αναλογικά υψηλό ποσοστό συμμετοχής της Ελλάδας είναι ισχυρή ένδειξη του υψηλού επιπέδου των ερευνητικών ομάδων της χώρας, δεδομένου του έντονα ανταγωνιστικού χαρακτήρα των Προγραμμάτων Πλαισίων. Η ένδειξη αυτή ενισχύεται και από τη σύγκριση με τις αντίστοιχες επιδόσεις της Πορτογαλίας, της χώρας με τα πλησιέστερα προς τα ελληνικά χαρακτηριστικά του συστήματος έρευνας και τεχνολογίας. Σε όλους τους σχετικούς δείκτες, οι ελληνικές επιδόσεις υπερτερούν κατά πολύ των αντίστοιχων πορτογαλικών, και σε πολλές περιπτώσεις ακόμη και χωρών περισσότερο αναπτυγμένων από την Ελλάδα.

Ως προς τις επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων στο ελληνικό σύστημα Ε&Τ, μεγάλη σημασία έχει το σχετικό βάρος των πόρων που εισρέουν από αυτά, σε σύγκριση με τις συνολικές ερευνητικές δαπάνες της χώρας. Η Ελλάδα βρίσκεται με μεγάλη διαφορά στην πρώτη θέση του αντίστοιχου δείκτη, με δεδομένο ότι οι πόροι που αποσπά από τα Προγράμματα Πλαίσια αντιπροσωπεύουν το 11-12% των συνολικών ερευνητικών δαπανών της χώρας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η δεύτερη Πορτογαλία κινείται στο 7% περίπου, ενώ για τις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες ο δείκτης αυτός κυμαίνεται στο 2-3%. Κατά συνέπεια, αν συνυπολογίσει κανείς το μέγεθος και το δυναμικό του ελληνικού ερευνητικού συστήματος, η Ελλάδα εμφανίζεται να είναι η χώρα που αξιοποιεί περισσότερο από κάθε άλλη τις δυνατότητες των ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων. Προφανώς σε απόλυτα μεγέθη, στις πρώτες θέσεις αξιοποίησης των πόρων των Προγραμμάτων Πλαισίων βρίσκονται οι μεγάλες ευρωπαϊκές οικονομίες της Γερμανίας, Γαλλίας και Μ. Βρετανίας, οι οποίες όμως συμμετέχουν αναλογικά λιγότερο από το «σχετικό τους βάρος» στην ευρωπαϊκή έρευνα. Και κυρίως, οι επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων στις χώρες αυτές περιορίζονται εξ αντικείμενου, δεδομένου ότι οι πόροι που αποσπών από αυτά κινούνται στο 1-2% των συνολικών ερευνητικών τους δαπανών.

Η συμμετοχή της Ελλάδας στα Προγράμματα Πλαίσια δεν κατανέμεται ομοιόμορφα στα επί μέρους ειδικά προγράμματα. Ο τομέας της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών καταλαμβάνει τη μερίδα του λέοντος, και παρουσιάζει σταθερά ανοδικές τάσεις καθ' όλη τη διάρκεια της δεκαετίας. Οι πόροι από τα αντίστοιχα προγράμματα αντιπροσωπεύουν πάνω από τους μισούς πόρους που αποσπά συνολικά η Ελλάδα, ενώ και το αντίστοιχο ποσοστό συμμετοχής των ελληνικών φορέων κινείται στο 6,5% για το ΠΠ5, ποσοστό σχεδόν διπλάσιο του μέσου όρου για το σύνολο του Προγράμματος Πλαισίου. Στον αντίποδα βρίσκονται οι δράσεις της βιοτεχνολογίας και βιοϊατρικής στους οποίους η χώρα συμμετέχει με ποσοστά αισθητά χαμηλότερα του μέσου όρου και χωρίς αυξητικές τάσεις.

Φαίνεται πως το ελληνικό σύστημα E&T έχει δυσκολίες να παρακολουθήσει τη διεθνή στροφή των ερευνητικών προτεραιοτήτων στους τομείς αυτούς. Συνοψίζοντας, με βάση τις συμμετοχές στα ΠΠ4 και ΠΠ5 φαίνεται πως οι ισχυροί τομείς του ελληνικού συστήματος E&T είναι η πληροφορική και οι τηλεπικοινωνίες κατά κύριο λόγο, και σε μικρότερο βαθμό η ενέργεια (μη-πυρηνική) και η κοινωνικο-οικονομική έρευνα. Η τελευταία βέβαια αποτελεί σχεδόν περιθωριακή δράση στα ΠΠ4 και ΠΠ5 απορροφώντας ποσοστά της τάξης του 1-1,5% των συνολικών πόρων. Ο τομέας των βιομηχανικών τεχνολογιών παραμένει σημαντικός σε σχέση με το σύνολο των ελληνικών εισροών, αλλά παρουσιάζει σταθερή πτωτική πορεία σε σχέση με τους αντίστοιχους κοινοτικούς πόρους. Ο τομέας αυτός, μαζί με τις επιστήμες ζωής φαίνεται να είναι οι συγκριτικά λιγότερο ανταγωνιστικοί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Αυτό φυσικά δεν αποκλείει την ύπαρξη πολύ δραστήριων μεμονωμένων φορέων στους τομείς αυτούς, αλλά μάλλον επισημαίνει την απουσία ικανής κρίσιμης μάζας ερευνητικών δραστηριοτήτων, αντίστοιχης με αυτής που παρατηρείται στον τομέα της πληροφορικής.

Περισσότερο από το ένα τρίτο της ελληνικής συμμετοχής κατευθύνεται στις επιχειρήσεις, οι οποίες μετέχουν πιο ενεργά στα Προγράμματα Πλαίσια από ότι στο σύνολο των ερευνητικών δαπανών της χώρας. Τα τρία τέταρτα των επιχειρήσεων που μετέχουν ανήκουν στην κατηγορία των μικρομεσαίων, ενώ οι μισοί από τους πόρους που απορροφούν οι ελληνικές επιχειρήσεις, κατευθύνονται στον τομέα της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών. Αξιόλογη συμμετοχή εμφανίζουν και οι κλάδοι των συμβουλευτικών επιχειρήσεων και των άλλων υπηρεσιών, ενώ οι υπόλοιπες βιομηχανικές επιχειρήσεις μάλλον μετέχουν λιγότερο του αναμενόμενου. Εκπροσωπούν αθροιστικά το 28% των συμμετοχών των επιχειρήσεων και απορροφούν το 16% των αντίστοιχων πόρων. Τα συνολικά στοιχεία για τη συμμετοχή των επιχειρήσεων καλύπτουν ορισμένες σημαντικές διαφορές μεταξύ των συμμετεχόντων. Στα πρώτα χρόνια του ΠΠ5 συμμετείχαν περίπου 320 επιχειρήσεις. Από αυτές, λιγότερο από το 10% αντιπροσώπευε το 35% των συμμετοχών και απορρόφησε το 50% των πόρων. Στο άλλο άκρο, το τελευταίο 10% συμμετείχε κατά τρόπο οριακό, χωρίς αντίστοιχη χρηματοοικονομική εμπλοκή, ενώ το 60% είχε μία μόνον συμμετοχή στο διάστημα 1999-2001 και απορρόφησε μόλις το 20% των αντίστοιχων πόρων. Συνεπώς, από το συνολικό πληθυσμό των επιχειρήσεων που φαίνεται να συμμετείχαν, ένα σημαντικό ποσοστό φαίνεται πως είχε μικρή ή ακόμη και οριακή συμμετοχή με εξαιρετικά περιορισμένα οφέλη.

Η συμμετοχή των επιχειρήσεων στα Προγράμματα Πλαίσια αποκαλύπτει πιθανώς μια πολύ θετική επίπτωση των τελευταίων στις ερευνητικές δραστηριότητες της χώρας. Με δεδομένο το ότι τα προγράμματα αυτά συγχρηματοδοτούν κατά 50% τις ερευνητικές δράσεις των επιχειρήσεων, τα κεφάλαια αυτά έχουν πολλαπλασιαστικές συνέπειες στη συνολική τους ερευνητική δαπάνη. Με βάση τα στοιχεία της ΓΓΕΤ και του ΠΠ4, εκτιμάται ότι οι δράσεις που χρηματοδότησε το τελευταίο μπορεί να προσεγγίζουν το 35% της συνολικής δαπάνης των επιχειρήσεων στο αντίστοιχο διάστημα. Αν σε αυτά προστεθούν και οι ερευνητικές δαπάνες των επιχειρήσεων που συγχρηματοδοτήθηκαν από τα Διαρθρωτικά Ταμεία την ίδια περίοδο (ΕΠΕΤ II), τότε είναι πιθανό οι Κοινοτικοί πόροι στο σύνολο τους να κινητοποιήσαν περισσότερο από το 60% των συνολικών ερευνητικών δαπανών των επιχειρήσεων.

Τόσο τα πανεπιστήμια όσο και τα κρατικά ερευνητικά κέντρα συμμετέχουν ενεργά στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα. Στον τομέα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, οι περισσότεροι ωφελημένες είναι (όπως είναι φυσικό) οι πολυτεχνικές σχολές και ιδίως το Μετσόβιο Πολυτεχνείο που απορροφά πάνω από το ένα τρίτο των πόρων των πανεπιστημίων (συμπεριλαμβανομένου του Ινστιτούτου Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών του ΕΜΠ). Υψηλή συμμετοχή εμφανίζουν επίσης το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο, το Καποδιστριακό και το Πανεπιστήμιο της Πάτρας, καθώς και το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών στην Πάτρα. Το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας στην Κρήτη και την Πάτρα (ΕΙΧΗΜΥΘ) είναι με διαφορά οι περισσότερο ενεργοί φορείς από τα κρατικά ερευνητικά κέντρα. Το ΙΤΕ απορροφά σχεδόν το ένα τρίτο των ευρωπαϊκών πόρων των κρατικών φορέων έρευνας, ενώ φαίνεται ότι οι συμμετοχές του στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα αντιπροσωπεύουν σημαντικό μέρος των συνολικών ερευνητικών του δραστηριοτήτων.

Οι υψηλές συμμετοχές των πανεπιστημίων και των κρατικών φορέων έρευνας αποτυπώνονται και στην περιφερειακή κατανομή των πόρων των προγραμμάτων πλαισίων. Σε επίπεδο χώρας, τα Προγράμματα Πλαίσια έχουν την τάση να ενισχύουν τις περιφερειακές ανισότητες. Η Αττική απορροφά το 65% των κοινοτικών εισροών από τα Προγράμματα Πλαίσια, ενώ στην περίπτωση των επιχειρήσεων, το ποσοστό αυτό φτάνει το 90%. Σε επίπεδο περιφερειών διακρίνονται δύο ομάδες: Η πρώτη περιλαμβάνει την Αττική, τη Δ. Ελλάδα, την Κρήτη και την Κ. Μακεδονία και η δεύτερη τις υπόλοιπες 9 περιφέρειες. Τα Προγράμματα Πλαίσια ενισχύουν το χάσμα μεταξύ των δύο αυτών ομάδων, δεδομένου ότι οι 4 περιφέρειες απορροφούν το 95% των συνολικών εισροών. Εντός της ομάδας αυτής όμως, οι ροές των Προγραμμάτων Πλαισίων κινούνται μάλλον προς μια σταδιακή άμβλυση των ανισοτήτων, ιδίως όσον αφορά την Κρήτη και τη Δυτική Ελλάδα. Είναι προφανές ότι σε αυτήν την εξέλιξη είναι καθοριστική η ύπαρξη των ινστιτούτων του ΙΤΕ (και του ΙΘΑΒΙΚ) στην Κρήτη και την Πάτρα, και των αντίστοιχων πανεπιστημίων στις περιφέρειες αυτές. Η πολιτική της ίδρυσης και ενίσχυσης περιφερειακών ερευνητικών κέντρων (και πανεπιστημίων που συγκεντρώνουν την απαιτούμενη κρίσιμη μάζα<sup>210</sup>) φαίνεται συνεπώς να έφερε αποτελέσματα, εφ' όσον τα κέντρα αυτά μπόρεσαν και ανέπτυξαν επιστημονικό και οργανωτικό επίπεδο τέτοιο που να τους επιτρέπει την ενεργό συμμετοχή σε διεθνή ανταγωνιστικά προγράμματα και την προσέλκυση πρόσθετων ερευνητικών πόρων για δράσεις υψηλού επιπέδου. Όπως προέκυψε και από τις συνεντεύξεις με στελέχη της Επιτροπής, η στρατηγική ενίσχυσης των περιφερειακών ερευνητικών κέντρων με πόρους από το Β' ΚΠΣ ήταν μια συνειδητή επιλογή που αποσκοπούσε στη βελτίωση των δυνατοτήτων τους ώστε να μπορούν να συμμετέχουν ισότιμα στα ευρωπαϊκά ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα. Όπως προκύπτει από τα διαθέσιμα στοιχεία, η πολιτική συνέργειας των πόρων των Διαρθρωτικών Ταμείων και των Προγραμμάτων Πλαισίων της περιόδου 1994-1999 απέδωσε θετικά αποτελέσματα.

---

<sup>210</sup> Η συζήτηση για την πολιτική ίδρυσης περιφερειακών πανεπιστημίων είναι προφανώς εκτός των ορίων αυτής της έρευνας. Εν τούτοις, τα στοιχεία από την ερευνητική δραστηριότητα των ΑΕΙ (π.χ Πάτρα, Κρήτη) ενισχύουν την άποψη που υποστηρίζει ότι για να μπορέσουν τα ιδρύματα αυτά να μετάσχουν ενεργά στην έρευνα και την παραγωγή γνώσης χρειάζεται να έχουν μια κρίσιμη μάζα (ή μέγεθος) που να τους εξασφαλίζει επαρκείς υποδομές, ανθρώπινο δυναμικό και πόρους.

## **6: ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ.**

### **6.1 Εισαγωγή - μεθοδολογία.**

Στο προηγούμενο κεφάλαιο παρουσιάστηκαν οι κυριότερες επιπτώσεις στο ελληνικό σύστημα E&T από τα ΠΠ, με έμφαση στη χρηματοοικονομική διάσταση και στις επιπτώσεις από τις πρόσθετες ροές πόρων που εξασφαλίστηκαν από την ελληνική παρουσία στα ΠΠ. Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστούν στοιχεία που προέκυψαν από ερωτηματολόγια και συνεντεύξεις με φορείς που μετείχαν σε δράσεις των ΠΠ, με στόχο τη συμπλήρωση της εικόνας με εκτιμήσεις για περισσότερες ποιοτικές επιπτώσεις σε επίπεδο κυρίως (αλλά όχι αποκλειστικά) μεμονωμένων ερευνητικών φορέων.

Οι εκτιμήσεις αυτές αφορούν τις συνέπειες των ΠΠ σε παράγοντες όπως: την κατάρτιση των (νέων κατά κύριο λόγο) ερευνητών, την ενίσχυση των διεθνών συνεργασιών, την ανάπτυξη των ερευνητικών δραστηριοτήτων, την προσέλκυση (ή διατήρηση) ερευνητών στο ερευνητικό σύστημα της Ελλάδας, τη μεταφορά γνώσης και τεχνογνωσίας έρευνας, την παραγωγή και διάχυση νέας γνώσης, και την ενίσχυση της συνεργασίας του ερευνητικού κόσμου με τις επιχειρήσεις. Η ανάλυση αυτή έχει άμεσες αναφορές στη θεωρητική προσέγγιση των συστημάτων καινοτομίας (που αποτελεί και τη θεωρητική βάση αυτής της εργασίας), καθότι επιχειρεί να αποτυπώσει τις επιπτώσεις των ΠΠ σε παράγοντες που η προσέγγιση των συστημάτων καινοτομίας θεωρεί κρίσιμους, όπως το ανθρώπινο δυναμικό, την αμφίδρομη μάθηση, τη δημιουργία δικτύων συνεργασίας, τη διάχυση άρρητης γνώσης και την ανάπτυξη των βασικών πόλων γνώσης (πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και επιχειρήσεις) και των διασυνδέσεων μεταξύ τους.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, μεθοδολογικά η ενότητα αυτή βασίστηκε σε πρωτογενή έρευνα με ερωτηματολόγια<sup>211</sup> και συνεντεύξεις σε επιχειρήσεις, πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα. Ως προς τα πανεπιστήμια, πραγματοποιήθηκαν 17 συνεντεύξεις (και συμπληρώθηκαν αντίστοιχα 16 ερωτηματολόγια) με υπεύθυνους εργαστηρίων και ερευνητικών ομάδων από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και το Πανεπιστήμιο Πατρών. Τα κριτήρια για την επιλογή των πανεπιστημίων αυτών ήταν η ενεργός τους συμμετοχή στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, και η γεωγραφική κάλυψη των κυριότερων ερευνητικών πόλων της χώρας (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα). Αντίστοιχα κριτήρια ίσχυσαν και για την επιλογή των εκπροσώπων των κρατικών ερευνητικών φορέων, και για το λόγο αυτό δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στα ινστιτούτα του ΙΤΕ στην Κρήτη, στο ΕΙΧΗΜΥΘ στην Πάτρα, στο ΙΤΧΗΔ (και ΕΚΕΤΑ) στη Θεσσαλονίκη, και στο Δημόκριτο, το ΕΚΘΕ και το ΕΘΙΑΓΕ στην Αθήνα. Συνολικά έγιναν 10 συνεντεύξεις (και συμπληρώθηκαν 9 ερωτηματολόγια) με εκπροσώπους κρατικών ερευνητικών κέντρων.

Ως προς τις επιχειρήσεις, η προσέγγιση ήταν σχετικά διαφοροποιημένη, επειδή εκτιμήθηκε ότι ο τομέας αυτός παρουσιάζει αρκετά μεγαλύτερη ανομοιογένεια από τους δύο προηγούμενους. Με βάση στοιχεία της ΓΓΕΤ, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και

<sup>211</sup> Διαμορφώθηκαν δύο τύποι ερωτηματολογίων: Ένας για τα πανεπιστήμια και τα κρατικά ερευνητικά κέντρα, και ένας δεύτερος για τις επιχειρήσεις. (βλ. Παράρτημα 8.3)



προηγούμενων ανάλογων εργασιών, δημιουργήθηκε ένας κατάλογος 400 περίπου επιχειρήσεων που εμφανίζονται να έχουν ερευνητική δραστηριότητα στην Ελλάδα (από 600 περίπου επιχειρήσεις που η ΓΓΕΤ εκτιμά ότι δραστηριοποιούνται συνολικά σε ερευνητικές δράσεις). Σε αυτές εστάλη ταχυδρομικά ένα απλό ερωτηματολόγιο με 12 συνολικά ερωτήσεις σχετικά με τη συμμετοχή τους σε δράσεις των ΠΠ και της ΓΓΕΤ. Η ανταπόκριση που υπήρξε ήταν χαμηλή, και συνολικά απάντησαν 41 επιχειρήσεις, εκ των οποίων οι 5 δήλωσαν ότι δεν έλαβαν ποτέ μέρος σε κανένα ερευνητικό πρόγραμμα. Από τις 36 επιχειρήσεις που ανταποκρίθηκαν θετικά, επελέγησαν 15 για αναλυτικές συνεντεύξεις κατά τις οποίες δόθηκε έμφαση στα ποιοτικά χαρακτηριστικά της συμμετοχής τους στα διάφορα ερευνητικά προγράμματα. Τα κριτήρια επιλογής των 15 επιχειρήσεων αποσκοπούσαν στην κάλυψη διαφορετικών τύπων επιχειρήσεων και αφορούσαν: το μέγεθος, τον κλάδο, την ενεργό ή λιγότερο ενεργό συμμετοχή, και την γεωγραφική τους θέση. Προφανώς, ένα πρόσθετο αλλά όχι εκούσιο «κριτήριο» αφορούσε και τη διαθεσιμότητα των επιχειρήσεων να παραχωρήσουν τη συνέντευξη.

Με δεδομένο τον ποιοτικό χαρακτήρα των δεδομένων, καθώς και τον σχετικά μικρό αριθμό συμπληρωμένων ερωτηματολογίων (36 ερωτηματολόγια για τις επιχειρήσεις και 25 για πανεπιστήμια και κρατικά ερευνητικά κέντρα), η στατιστική επεξεργασία των απαντήσεων περιορίστηκε στις μεθόδους της περιγραφικής στατιστικής (πίνακες συχνότητας, επικρατούσες τιμές, διάμεσοι)<sup>212</sup>. Συγκριτικά μεγαλύτερη βαρύτητα δόθηκε στην αξιοποίηση των πληροφοριών που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις και οι οποίες αποτυπώνουν με πιο αναλυτικό τρόπο τις επιπτώσεις των ΠΠ στη διαδικασία δημιουργίας και ανάπτυξης των δραστηριοτήτων των αντίστοιχων ινστιτούτων, εργαστηρίων και τμημάτων E&T στις επιχειρήσεις.

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει τρεις βασικές ενότητες. Στην πρώτη παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις για τις επιπτώσεις των ΠΠ στα πανεπιστήμια και τα κρατικά ερευνητικά κέντρα, στη δεύτερη οι αντίστοιχες εκτιμήσεις για τις επιχειρήσεις, και τέλος επιχειρείται η εξαγωγή συμπερασμάτων με βάση τη συγκριτική ανάλυση των επιπτώσεων στους τρεις αυτούς τομείς.

## **6.2 Επιπτώσεις στα πανεπιστήμια και τα κρατικά ερευνητικά κέντρα.**

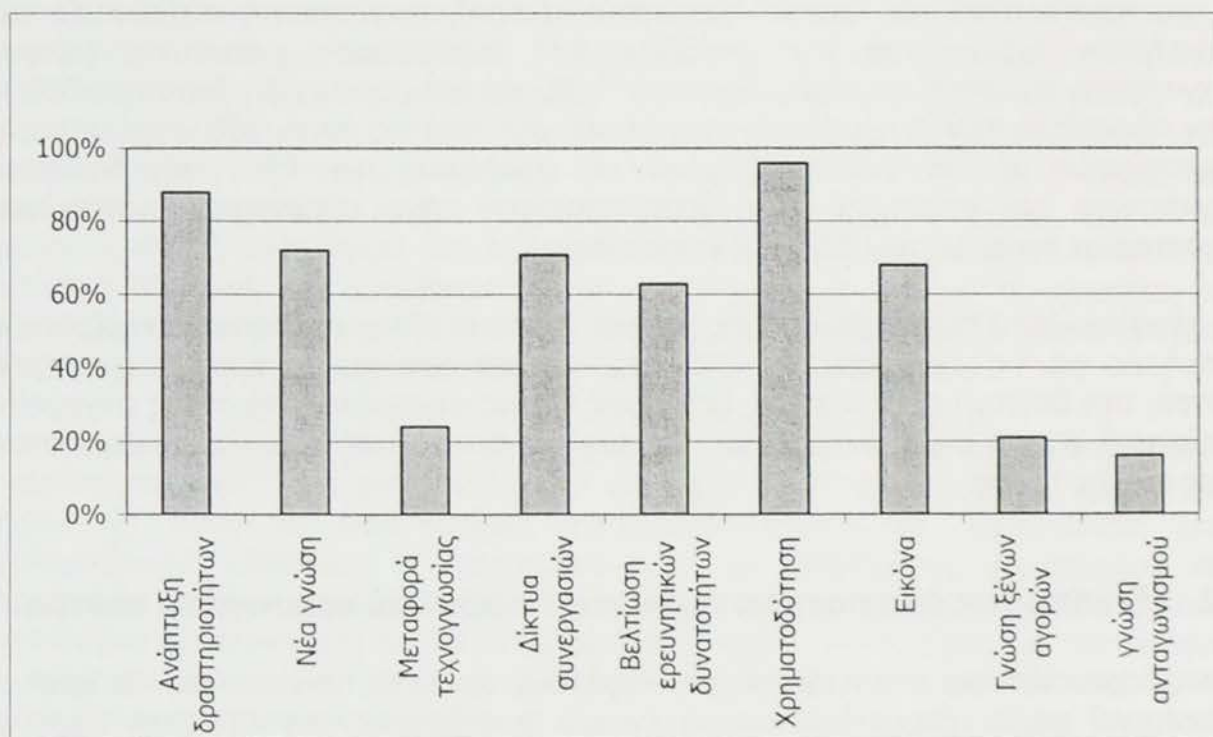
Όπως παρουσιάστηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, ορισμένα πανεπιστήμια και κρατικοί ερευνητικοί φορείς συμμετέχουν πολύ ενεργά στις δράσεις των ΠΠ. Στην παρούσα ενότητα θα προσπαθήσουμε να εξετάσουμε τόσο τα κίνητρα που ώθησαν τους φορείς αυτούς στο να επιδιώκουν να συμμετέχουν στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, όσο και τις κυριότερες επιπτώσεις της συμμετοχής αυτής, στη λειτουργία και την ανάπτυξη τους. Η ανάλυση αυτή στηρίζεται στη βασική υπόθεση εργασίας, ότι στο βαθμό που τα ΠΠ ενίσχυσαν κατά τρόπο ουσιαστικό την ανάπτυξη και τη λειτουργία των δύο αυτών πόλων του ερευνητικού συστήματος, συνεισέφεραν στη συνολική ανάπτυξη του ελληνικού συστήματος E&T. Ως πεδία αναφοράς για την εκτίμηση των επιπτώσεων των ΠΠ, χρησιμοποιούνται παράγοντες που θεωρούνται καίριοι για την ανάπτυξη συστημάτων E&T και καινοτομίας, όπως η παραγωγή και διάχυση γνώσης, η ανάπτυξη συνεργασιών, η ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού κ.ο.κ.

<sup>212</sup> Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το SPSS 10.0.

### 6.2.1 Τα κίνητρα συμμετοχής σε δράσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων .

Στα ερωτηματολόγια που απευθύνθηκαν σε πανεπιστήμια και ερευνητικούς οργανισμούς, υπήρχε συγκεκριμένη ερώτηση αναφορικά με τα κίνητρα συμμετοχής τους σε ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα. Η ερώτηση περιελάμβανε 9 διαφορετικά κίνητρα, και οι απαντήσεις μπορούσαν να κυμανθούν από το 1 (ελάχιστο) μέχρι το 5 (μέγιστο) ως προς τη σημασία του συγκεκριμένου κινήτρου. Ο Πίνακας 8.28, παρουσιάζει τα αποτελέσματα των απαντήσεων, διακρίνοντας τρεις κατηγορίες<sup>213</sup>: τα κίνητρα που δε φαίνεται να έπαιξαν ουσιαστικό ρόλο – τα ονομαζόμενα «ασθενή»<sup>213</sup> τα κίνητρα που επηρέασαν σε κάποιο βαθμό την απόφαση των φορέων για συμμετοχή (τα «αξιοσημείωτα») και τα κίνητρα που έπαιξαν σημαντικό (ή καθοριστικό) ρόλο για τη συμμετοχή τους και που ονομάζονται «ισχυρά». Στο Γράφημα 6.1 παρουσιάζονται τα ποσοστά των απαντήσεων που εκτιμούν ως «ισχυρά» τα διάφορα κίνητρα υπό εξέταση.

**Γράφημα 6.1**  
**Ποσοστά απαντήσεων για ισχυρά κίνητρα συμμετοχής στα ΠΠ**



Από τα στοιχεία φαίνεται ότι τα κίνητρα που σχετίζονται με την κοινοτική χρηματοδότηση και την ανάπτυξη των δραστηριοτήτων των ινστιτούτων και των εργαστηρίων είναι τα επικρατέστερα, με το σύνολο σχεδόν των ερωτηθέντων να τα κατατάσσει στην κατηγορία των «ισχυρών». Θα πρέπει να επισημανθεί, ότι τα κίνητρα αυτά πιθανότατα συσχετίζονται μεταξύ τους γιατί οι πρόσθετες χρηματοδοτήσεις φαίνεται να είναι απαραίτητες για την ανάπτυξη των δραστηριοτήτων των οργανισμών.

<sup>213</sup> Οι βαθμοί 1-2 αντιστοιχούν σε «ασθενή κίνητρα», ο βαθμός 3 σε «αξιοσημείωτα κίνητρα» και οι βαθμοί 4-5 σε «ισχυρά κίνητρα». Η αναλυτική περιγραφή των απαντήσεων παρουσιάζεται στο αντίστοιχο παράρτημα.

Όπως προκύπτει δε από τις συνεντεύξεις, οι κοινοτικοί πόροι χρησιμοποιούνται αρκετά συχνά και για την έμμεση χρηματοδότηση άλλων δραστηριοτήτων, βασικής κυρίως έρευνας.

Υψηλά ποσοστά συγκεντρώνουν επίσης τα κίνητρα της ανάπτυξης των συνεργασιών και της παραγωγής νέας γνώσης, ενώ αξιοσημείωτο είναι και το ποσοστό των απαντήσεων που εκτιμά ως ισχυρό κίνητρο τη βελτίωση της εικόνας του φορέα. Τα χαμηλά ποσοστά που εμφανίζουν τα κίνητρα σχετικά με τη γνώση των ξένων αγορών και του ανταγωνισμού είναι μάλλον αναμενόμενα, με δεδομένο ότι οι ερωτηθέντες είναι εκπρόσωποι πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων, ενώ λιγότερο αναμενόμενο ήταν το χαμηλό ποσοστό που έλαβε το κίνητρο της μεταφοράς τεχνογνωσίας. Τα στοιχεία των συνεντεύξεων παρέχουν κάποια ερμηνεία για το ποσοστό αυτό, που σχετίζεται αφ' ενός με το ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες εκτιμούν ότι οι φορείς στους οποίους εργάζονται έχουν ήδη υψηλό επίπεδο επιστημονικής γνώσης και δεν περιμένουν σημαντικά αποτελέσματα από τη μεταφορά γνώσης μέσω διεθνών προγραμμάτων, αφ' ετέρου με το ότι δεν φαίνεται να συμπεριέλαβαν στις απαντήσεις τους στα ερωτηματολόγια την άτυπη μεταφορά άρρηκτης γνώσης που προκύπτει από τις συνεργασίες με άλλους εταίρους. Αντίθετα, ένας μεγάλος αριθμός των ερωτηθέντων στις συνεντεύξεις, κάνει αυτή τη διάκριση και επισημαίνει ότι ενώ εκτιμά πως δεν υπάρχει σημαντική μεταφορά νέας γνώσης, υπάρχει εν τούτοις ουσιαστική μεταφορά άρρηκτης γνώσης κυρίως ως προς τις τεχνικές και μεθοδολογίες έρευνας. Επισημαίνουν δε ότι η διάχυση της άρρηκτης γνώσης είναι ιδιαίτερα σημαντική για τους νέους ερευνητές που μετέχουν σε ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα.

Οι συνεντεύξεις επιβεβαιώνουν την εικόνα των ερωτηματολογίων ως προς τα κίνητρα των φορέων και τη συμπληρώνουν με χρήσιμες επισημάνσεις. Ενδεικτική είναι η απάντηση ενός διευθυντή ινστιτούτου του ΙΤΕ: *«Προσπαθούμε να συμμετέχουμε στα ΠΠ για να μην πεθάνουμε ως ερευνητές. Δεν υπάρχει άλλος τρόπος. Αν θέλεις να παραμείνεις στην έρευνα χρειάζεσαι ερευνητικά ερωτήματα και ερευνητές. Αυτά δε σου τα δίνει το ελληνικό κράτος, άρα χρειάζεσαι ερευνητικά έργα για να μπορέσεις να τα εξασφαλίσεις. Μπαίνεις σε τέτοια έργα, και με τους πόρους τους μπορείς και χρησιμοποιείς τις υποδομές και τους ερευνητές για να κάνεις επιπρόσθετα και αυτά που πραγματικά σε ενδιαφέρουν»* (Α.Π, Ιούνιος, 2001). Την ίδια ουσιαστικά άποψη εκφράζει και ένας επ. καθηγητής του ΑΠΘ: *«Η συμμετοχή στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα είναι ο μόνος τρόπος που έχω για να σχηματίσω μια ερευνητική ομάδα και να παράγω επιστημονικό έργο. Είναι ο μόνος τρόπος»* (Α.Π, Οκτώβριος, 2001).

Για τη σημασία των χρηματοδοτήσεων, ένας καθηγητής του ΕΜΠ αναφέρει: *«Κοιτάξετε, όσον μας αφορά το θέμα είναι πολύ απλό: αν δεν υπήρχαν τα ευρωπαϊκά ανταγωνιστικά προγράμματα, δε θα μπορούσαμε να στήσουμε το εργαστήριό μας. Το 70% των πόρων μας είναι από αυτά»* (Κ.Π, Οκτώβριος, 2001). Αντίστοιχη άποψη εκφράζει και ένας καθηγητής από το πανεπιστήμιο της Πάτρας: *«Όταν ξεκινήσαμε, οι εθνικές χρηματοδοτήσεις ήταν ελάχιστες, οπότε το εργαστήριό ξεκίνησε με βάση τα ευρωπαϊκά προγράμματα. Έτσι δημιουργήθηκε μια ώθηση που μας επέτρεψε να αναπτυχθούμε και υλικά και ως ανθρώπινο δυναμικό και γνώση, ώστε μετέπειτα να μπορούμε να μετέχουμε ευκολότερα σε αντίστοιχα προγράμματα και να αναπτυσσόμαστε»* (Ξ.Β, Ιούνιος 2001).

Ως προς την ανάπτυξη των δραστηριοτήτων ένας άλλος καθηγητής του πανεπιστημίου Πατρών είναι πιο σαφής: *«Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι χάρη στα προγράμματα είμαστε σε καλύτερο επίπεδο από ότι πριν. Το εργαστήριό μας είναι προσανατολισμένο πια προς τα*

*ευρωπαϊκά προγράμματα γιατί υπάρχει η πίστη πως αν καταφέρουμε να αναπτυχθούμε και να εξελιχθούμε, θα το πετύχουμε μόνον μέσα από αυτά τα προγράμματα και τις συνεργασίες» (Δ.Π, Ιούνιος 2001).*

Μια ενδιαφέρουσα παρατήρηση που προέκυψε από αρκετές συνεντεύξεις είναι ότι αν και οι κοινοτικές χρηματοδοτήσεις συνεχίζουν να κατέχουν την υψηλότερη θέση μεταξύ των κινήτρων, παρατηρείται εν τούτοις διαχρονικά μια πιο επιλεκτική στάση των ερευνητικών φορέων ως προς τη συμμετοχή τους στα ευρωπαϊκά προγράμματα. Δηλαδή, ενώ κατά τα πρώτα χρόνια συμμετοχής της χώρας στα ΠΠ φαίνεται να κυριαρχούσε σχεδόν αποκλειστικά ο στόχος της εξασφάλισης πόρων, με τη σταδιακή ανάπτυξη των ερευνητικών φορέων οι συμμετοχές άρχισαν να γίνονται περισσότερο επιλεκτικές και να ικανοποιούν και άλλα κριτήρια, όπως την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων, τη διαφοροποίηση δραστηριοτήτων και τη διεύρυνση γνωστικών αντικειμένων. Το απόσπασμα από την συνέντευξη με καθηγητή του ΕΜΠ είναι ενδεικτικό: *«Στην αρχή ίσχυε αυτό που λέμε «να πάρουμε». Δηλαδή, όπου έβγαζε προκηρύξεις η Ε.Ε προσπαθούσαμε να ενταχθούμε για να πάρουμε ένα μέρος των πόρων. Όταν σταδιακά αποκτήσαμε οντότητα, αυτό μετατράπηκε στο «από πού να πάρουμε», δηλαδή επιλέγαμε τις περιοχές όπου θα προσπαθούσαμε να συμμετάσχουμε με βάση τις γνώσεις μας και τις υποδομές μας. Τώρα είμαστε στην επόμενη φάση όπου αναζητάμε το «τι θα πάρουμε». Είμαστε πια ακόμη πιο επιλεκτικοί και αυτό που κάνουμε είναι να εντοπίζουμε βιομηχανίες και τις ανάγκες τους και προσπαθούμε να βρούμε περιοχές όπου θα μπορέσουμε να εντάξουμε συγκεκριμένα προβλήματα» (Γ.Μ, Οκτώβριος 2001).* Ανάλογες επισημάνσεις κάνουν κι άλλοι ερευνητές. Ένας άλλος καθηγητής του ΕΜΠ αναφέρει: *«Νομίζω ότι κατά τα πρώτα ΠΠ υπήρξε μια προσέγγιση που έλεγε ότι «κυνηγάμε τα πάντα». Εκτιμώ ότι στο ΠΠ 5 αυτό έχει περιοριστεί πια και τα εργαστήρια, αλλά και οι επιχειρήσεις, κυνηγάνε μόνον ό,τι τους ενδιαφέρει πραγματικά» (Β.Μ, Οκτώβριος 2001).*

Ένας ακόμη ουσιαστικός λόγος συμμετοχής των ερευνητών στα ευρωπαϊκά προγράμματα είναι ο διεθνής τους χαρακτήρας και η ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών. Αν και στις συνεντεύξεις αναφέρεται συχνότερα ως αποτέλεσμα παρά ως κίνητρο, είναι μάλλον σαφές ότι επηρεάζει θετικά την πρόθεση συμμετοχής στα ΠΠ. Σε αρκετές δε περιπτώσεις επιστημόνων που επέστρεψαν από το εξωτερικό για να εργαστούν στην Ελλάδα, η δυνατότητα διατήρησης των διεθνών συνεργασιών τους μέσω των ΠΠ αναφέρεται ως σημαντικό κίνητρο που επηρέασε την απόφασή τους να επιστρέψουν στην Ελλάδα. Χαρακτηριστικά, ο πρόεδρος του ΙΤΕ, αναφέρει: *«Το κυριότερο είναι ότι με τα ευρωπαϊκά προγράμματα μπορούμε και τους εξασφαλίζουμε (σημ. σε ερευνητές του εξωτερικού που επιστρέφουν στην Ελλάδα) τη δυνατότητα να παραμείνουν σε επαφή με τη διεθνή ερευνητική κοινότητα. Αυτή η αίσθηση της επαφής με τη διεθνή κοινότητα είναι πολύ σημαντική και προκύπτει από τα ΠΠ » (Ε.Ο, Ιούνιος, 2001).* Ένας υπεύθυνος επιστημονικού τομέα του ΙΤΕ που επέστρεψε από τις ΗΠΑ αναφέρει σχετικά: *«Αν δεν είχα τη διεθνή αναγνωρισιμότητα που μου εξασφαλίζουν τα ευρωπαϊκά έργα είναι πολύ πιθανό να μην είχα έρθει στο ΙΤΕ. Μέσα από τα προγράμματα αυτά εξασφαλίζονται διεθνείς διασυνδέσεις, η επαφή με τον έξω κόσμο και τα απαραίτητα επιστημονικά ταξίδια» (Π.Π, Ιούνιος 2001).*

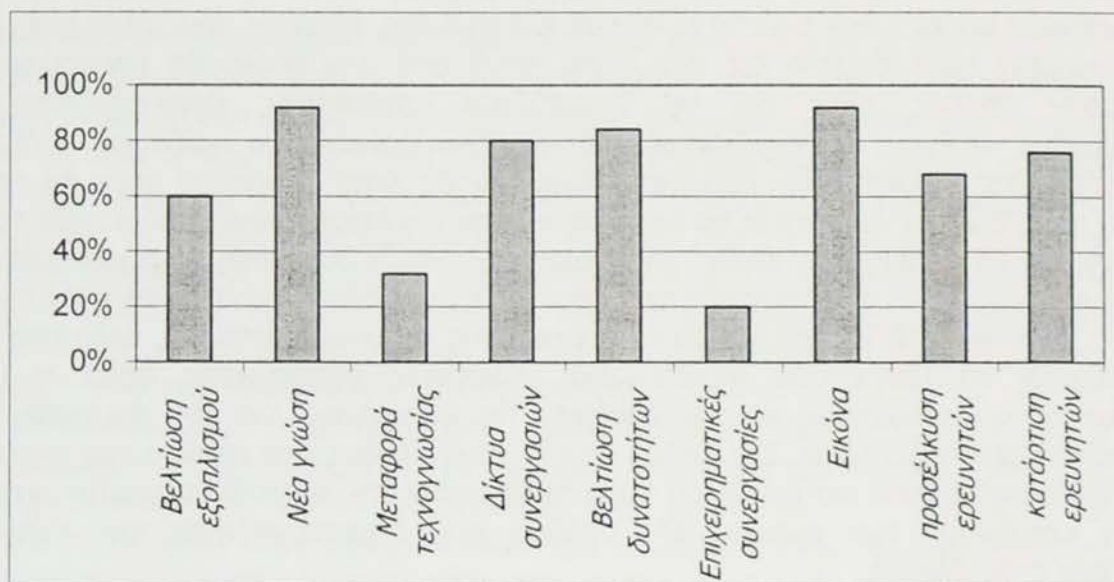
Συνοψίζοντας, τα βασικότερα κίνητρα συμμετοχής των κρατικών ερευνητικών φορέων στα ευρωπαϊκά προγράμματα φαίνεται να είναι όσα σχετίζονται με την εξασφάλιση

αναγκαίων πόρων για τη λειτουργία των εργαστηρίων/ιστιτούτων και την ανάπτυξη των ερευνητικών τους δραστηριοτήτων. Το γεγονός της ανάπτυξης της έρευνας στην Ελλάδα σχεδόν ταυτόχρονα με τη δημιουργία των ΠΠ στην Ε.Ε, παράλληλα με την έλλειψη επαρκούς χρηματοδότησης από κρατικούς πόρους και την έλλειψη ζήτησης «ερευνητικών υπηρεσιών» από τις ελληνικές επιχειρήσεις, έστρεψε τους ερευνητές προς τα ευρωπαϊκά προγράμματα ως την κύρια πηγή από την οποία θα μπορούσαν να αντλήσουν πόρους αλλά και να αναπτύξουν ερευνητικές δραστηριότητες σε κατευθύνσεις διεθνούς ενδιαφέροντος. Θετικό ρόλο φαίνεται να παίζει και ο διεθνής χαρακτήρας των ευρωπαϊκών προγραμμάτων που βοήθησε (ιδιαίτερα κατά τα πρώτα χρόνια) τους Έλληνες ερευνητές να ενταχθούν στην ευρύτερη ερευνητική κοινότητα της Ευρώπης και να αποκτήσουν διεθνή αναγνωρισιμότητα. Η δυνατότητα χρηματοδότησης της δημιουργίας και της λειτουργίας των ερευνητικών ομάδων φαίνεται να ήταν σχεδόν το μόνο κίνητρο κατά τα πρώτα χρόνια συμμετοχής της χώρας στα ΠΠ, αλλά σταδιακά εμφανίζονται να επικρατούν περισσότερο επιλεκτικές προσεγγίσεις όπου κι άλλοι παράγοντες συνεκτιμώνται και επηρεάζουν τις αποφάσεις για τη συμμετοχή σε ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα. Στο βαθμό που οι συνεντεύξεις στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας αποτυπώνουν μια ευρύτερη τάση προς αυτήν την κατεύθυνση, αυτό αποτελεί ένδειξη ωρίμανσης των ερευνητικών ομάδων που δημιουργήθηκαν την τελευταία εικοσαετία στην Ελλάδα.

### **6.2.2 Αποτελέσματα από τη συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια.**

Ο Πίνακας 8.29 παρουσιάζει τις εκτιμήσεις των ερευνητών ως προς τα κυριότερα οφέλη που αποκόμισαν οι φορείς τους από τη συμμετοχή τους στα ΠΠ. Διακρίνονται τρεις κατηγορίες ανάλογα με το κατά πόσο σημαντική ήταν η συνεισφορά των ευρωπαϊκών προγραμμάτων στην επίτευξη του κάθε αποτελέσματος που αναφέρεται. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τα ποσοστά των απαντήσεων που θεωρούν ότι η συνεισφορά των προγραμμάτων ήταν από ανύπαρκτη έως μικρή, η δεύτερη όσων θεωρούν ότι τα προγράμματα είχαν κάποια ουσιαστική συνεισφορά στην επίτευξη των αντίστοιχων αποτελεσμάτων, και η τρίτη όσων εκτιμούν ότι η συνεισφορά των προγραμμάτων ήταν από σημαντική έως καθοριστική. Το Γράφημα 6.2 απεικονίζει τις απαντήσεις της τρίτης κατηγορίας.

**Γράφημα 6.2**  
**Ποσοστά απαντήσεων για σημαντικά αποτελέσματα από τη συμμετοχή στα ΠΠ**



Σύμφωνα με τα στοιχεία των ερωτηματολογίων, η παραγωγή νέας γνώσης και η βελτίωση της εικόνας των ερευνητικών φορέων είναι με αρκετή διαφορά τα σημαντικότερα αποτελέσματα από τη συμμετοχή στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα. Η συνεισφορά των ΠΠ στην ανάπτυξη συνεργασιών και στη βελτίωση των ερευνητικών δυνατοτήτων των φορέων θεωρείται επίσης σημαντική από πολύ μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων, ενώ σημαντικές θεωρούνται και οι επιπτώσεις τους στην κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού.

Οι επιπτώσεις των προγραμμάτων στην προσέλκυση ερευνητών θεωρούνται θετικές, όχι όμως στο βαθμό των προηγούμενων αποτελεσμάτων. Μια πιο αναλυτική εξέταση των στοιχείων των ερωτηματολογίων και των συνεντεύξεων ως προς το σημείο αυτό, δείχνει μια διαφοροποίηση των απαντήσεων μεταξύ των πανεπιστημίων και των κρατικών ερευνητικών φορέων. Οι εκπρόσωποι των τελευταίων αξιολογούν ως περισσότερο σημαντικές τις επιπτώσεις των προγραμμάτων στην προσέλκυση ερευνητών (τόσο από την Ελλάδα όσο και από το εξωτερικό) από ότι οι περισσότεροι ομόλογοι τους των πανεπιστημίων. Εξαιρεση αποτελούν καθηγητές ορισμένων σχολών (όπως για παράδειγμα, των ναυπηγών) οι οποίοι δηλώνουν πως χωρίς την ύπαρξη των ερευνητικών προγραμμάτων δε θα μπορούσαν να προσελκύσουν υποψήφιους διδάκτορες και μεταδιδακτορικούς ερευνητές.

Περίπου 3 στους 5 ερωτηθέντες θεωρούν ότι τα ΠΠ τους βοήθησαν σημαντικά να αναβαθμίσουν τον εξοπλισμό τους, ενώ 1 στους 5 θεωρεί ότι η βοήθεια ως προς το σημείο αυτό ήταν από μηδενική έως μικρή. Οι απαντήσεις αυτές πρέπει να θεωρηθούν μάλλον αναμενόμενες, με δεδομένο ότι ήδη από το 4<sup>ο</sup> ΠΠ και ιδίως στο 5<sup>ο</sup> ΠΠ, η χρηματοδοτική ενίσχυση για αγορά και αναβάθμιση εξοπλισμού μέσω των ερευνητικών έργων έγινε εξαιρετικά δύσκολη. Το σχετικά υψηλό ποσοστό των «σημαντικών» απαντήσεων πρέπει να οφείλεται σε όσους συμμετείχαν ήδη στα πρώτα ΠΠ.

Τα χαμηλότερα ποσοστά «σημαντικών» επιπτώσεων των ΠΠ πήραν οι επιχειρηματικές συνεργασίες και η μεταφορά τεχνογνωσίας. Επιπρόσθετα, οι δύο αυτοί τομείς συγκέντρωσαν και τις περισσότερες απαντήσεις για ανύπαρκτες ή μικρές επιπτώσεις από

τα ευρωπαϊκά προγράμματα. Ιδιαίτερα όσον αφορά στις επιχειρηματικές συνεργασίες, σχεδόν το 70% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι οι όποιες επιπτώσεις των ευρωπαϊκών προγραμμάτων δεν ήταν ουσιαστικές.

Οι συνεντεύξεις αποκαλύπτουν ενδιαφέρουσες πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τα αποτελέσματα των ευρωπαϊκών προγραμμάτων.

Σύμφωνα με την ομόφωνη σχεδόν εκτίμηση των ερωτηθέντων, το βασικότερο αποτέλεσμα από τη συμμετοχή τους στα ευρωπαϊκά προγράμματα είναι ευρύτερο από όσα αναφέρονται στον ανωτέρω πίνακα, και είναι η ίδια η δημιουργία και ανάπτυξη των διάφορων ερευνητικών ομάδων και οι πολύ θετικές επιπτώσεις ακόμη και σε επίπεδο λειτουργίας πανεπιστημιακών ιδρυμάτων και ερευνητικών κέντρων.

Το απόσπασμα από τη συνέντευξη του τέως πρύτανη του ΕΜΠ, καθ. Μαρκάτου είναι ενδεικτικό: «Το ΕΜΠ είναι δημόσιο ίδρυμα που υπο-χρηματοδοτείται δραματικά από το Υπουργείο Παιδείας, και το οποίο κυριολεκτικά ζει, λειτουργεί και είναι σε καλή κατάσταση χάρη στα χρήματα των ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων» (Οκτώβριος 2001). Όσο και αν η διατύπωση αυτή πιθανώς εμπεριέχει μια συνειδητή υπερβολή, είναι εμφανές ότι ο τ. πρύτανης εκτιμά πως οι επιπτώσεις των ΠΠ στη λειτουργία του ΕΜΠ είναι πολύ θετικές, και πως ξεφεύγουν από τα όρια της παραγωγής συγκεκριμένων τεχνολογικών αποτελεσμάτων στο πλαίσιο ερευνητικών έργων. Αντίστοιχη επισήμανση κάνει και ένας επ. καθηγητής του ΑΠΘ: «Η συνολική εκτίμηση είναι ότι αν κάτι την τελευταία 10ετία στην Πολυτεχνική Σχολή μας επιτρέπει να λειτουργούμε καλά είναι κυρίως η δυνατότητα που έχουμε να κρατήσουμε ένα μεγάλο μέρος των καλύτερων μας φοιτητών και να τους δώσουμε τη δυνατότητα να δουλέψουν σε επίπεδο διδακτορικού, αφ' ενός δίνοντας τους ενδιαφέροντα θέματα εργασίας, αφ' ετέρου έχοντας τη δυνατότητα να τους πληρώνουμε. ... Τα παιδιά αυτά είναι οι 'ζωοδότες' των τμημάτων μας, γιατί καθώς δεν υπάρχουν πια οι ΕΜΥ, και νέες θέσεις δίνονται με το σταγονόμετρο, ο μόνος τρόπος για ένα τμήμα να λειτουργεί επιστημονικά είναι μέσω των διδακτορικών ή άλλων ερευνητών που δουλεύουν στα ερευνητικά προγράμματα με συμβάσεις έργου. Αν σε αυτό προσθέσει κανείς και τη δυνατότητα που είχαμε -κυρίως με παλαιότερα ΠΠ, γιατί τώρα είναι πολύ δύσκολο- να αναβαθμίζουμε και τον εξοπλισμό των εργαστηρίων, τότε κατανοεί τη σημασία που έχουν τα ΠΠ στη λειτουργία μας» (Α.Π, Οκτώβριος 2001).

Σε επίπεδο εργαστηρίων, ινστιτούτων και ερευνητικών ομάδων, οι εκτιμήσεις για τις επιπτώσεις των ΠΠ είναι ιδιαίτερα θετικές. Στις περισσότερες περιπτώσεις φαίνεται πως η ανάπτυξη των ερευνητικών αυτών μονάδων είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη συμμετοχή τους στα ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα. Τα ακόλουθα αποσπάσματα από ορισμένες συνεντεύξεις είναι χαρακτηριστικά:

- «Το εργαστήριο μας στήθηκε κατά 90% από χρήματα των ΠΠ, 5% από πόρους του πανεπιστημίου και 5% από άλλους πόρους. Όταν λέω 'στήσιμο του εργαστηρίου' εννοώ τόσο εξοπλισμούς όσο και ανθρώπινο δυναμικό. Πάνω από το 90% των ανθρώπων που εργάζονται ή εργάστηκαν στο εργαστήριο χρηματοδοτούνται από τα ερευνητικά έργα της Ε.Ε» (Ι.Π, ΑΠΘ, Οκτώβριος 2001)
- «Εμείς δε θα υπήρχαμε ως ακμάζον και διακεκριμένο ινστιτούτο αν δεν υπήρχαν τα ανταγωνιστικά προγράμματα της Ε.Ε Τα προγράμματα αυτά αντιπροσωπεύουν το 30-32% των χρηματοδοτήσεων του φορέα μας (μαζί με τα matching funds) αλλά δεν είναι μόνον αυτό. Μας στρέφουν την προσοχή μας προς τις πιο σύγχρονες κατευθύνσεις της επιστήμης και είναι μια πολύ ισχυρή ένδειξη για το

προς τα πού πάει η αγορά διεθνώς. Μας αναγκάζουν να αναπτύξουμε επαφές και συνεργασίες με επιχειρήσεις και ερευνητικά ιδρύματα του εξωτερικού, να δημιουργήσουμε μονιμότερες συνεργασίες και να διευρύνουμε τους ορίζοντες μας.» (Α.Π, ΙΤΕ, Ιούλιος 2001)

- «Το ινστιτούτο ξεκίνησε το 1984 και συνέπεσε με το πρώτο ESPRIT. Τα πρώτα ερευνητικά έργα που πήρε τότε η Ελλάδα ήταν όλα εδώ αυτού του ινστιτούτου. Πήραμε 3-4 έργα, και έτσι στήθηκε και αναπτύχθηκε το ινστιτούτο στη συνέχεια. Μπορέσαμε και προσελκύσαμε κόσμο, ενισχύσαμε τις συνεργασίες μας, είχαμε πόρους, κ.ο.κ. Συνεπώς τα προγράμματα αυτά υπήρξαν πράγματι καθοριστικά και αυτό συνεχίζεται και σήμερα.» (Σ.Ο, ΙΤΕ, Ιούλιος 2001)

Παρά το πολύ υψηλό ποσοστό θετικών απαντήσεων σχετικά με την παραγωγή νέας γνώσης, οι πιο αναλυτικές αναφορές των συνεντεύξεων εκφράζουν κάποιες επιφυλάξεις ως προς την ποιότητα της γνώσης που παράγεται. Αρκετοί ερευνητές επισημαίνουν ότι σε αρκετές περιπτώσεις η επιστημονική ποιότητα των ευρωπαϊκών ερευνητικών έργων δεν είναι η καλύτερη δυνατή, και ενίοτε κινείται σε αρκετά συμβατικά επιστημονικά και τεχνολογικά πλαίσια. Ως η κυριότερη αιτία για αυτό αναφέρεται η έμφαση στην εξασφάλιση παραγωγής συγκεκριμένων αποτελεσμάτων, με αποτέλεσμα οι πιο πρωτοπόρες ερευνητικές προτάσεις (και συνεπώς αυτές με το μεγαλύτερο ρίσκο παραγωγής αποτελεσμάτων) να είναι σε μειονεκτική θέση κατά τη διαδικασία αξιολόγησης και να ημιμοδοτούνται αντίστοιχα προτάσεις συμβατικού περιεχομένου με πιο εξασφαλισμένη την παραγωγή τελικών αποτελεσμάτων. Όπως επισημαίνει ένας διευθυντής ινστιτούτου του ΙΤΕ: «Δημιουργείται έτσι η αίσθηση ότι τα ευρωπαϊκά προγράμματα χρηματοδοτούν έργα με μεγάλες πιθανότητες επιτυχίας, άρα έργα που έχουν εν πολλοίς ήδη γίνει ή έργα που είναι σχετικά αδιάφορα, συμβατικά και μη καινοτόμα. Τα πραγματικά καινοτόμα έργα έχουν πολύ μικρές πιθανότητες επιτυχίας να περάσουν την αξιολόγηση. Αυτό βέβαια δε σημαίνει ότι τα πράγματα είναι πάντα έτσι και ότι συνολικά τα ευρωπαϊκά έργα δεν έχουν την απαιτούμενη ποιότητα. Απλώς θέλω να επισημάνω ότι όλο αυτό το σύστημα καλουπιών και κριτηρίων, μπορεί να δρα εις βάρος της καινοτομίας και του βάθους της έρευνας» (Α.Π, Ιούλιος 2001). Την ίδια εκτίμηση εκφράζει και ο πρόεδρος του ΙΤΕ: «Κατ' αρχάς η έμφαση στην παραγωγή αποτελεσμάτων προτρέπει τους ερευνητές να υποβάλλουν προτάσεις σε θέματα που λίγο-πολύ τα έχουν ερευνήσει ώστε να ελαχιστοποιήσουν το ρίσκο της 'αποτυχίας' στην παραγωγή αποτελεσμάτων. Πέρα από αυτό, η προσέγγιση αυτή έχει και μια ουσιαστική αντίφαση. Αν κάποια βιομηχανία πιστεύει ότι είναι κοντά σε κάποια σημαντική καινοτομία, δεν πρόκειται να δεχτεί να μπει σε ένα ερευνητικό έργο μαζί με άλλους 5-6 εταίρους. Θα το κρατήσει για τον εαυτό της. Στα έργα των ΠΠ θα μπου βιομηχανίες στοχεύοντας σε κάτι πιο μακροπρόθεσμο, ώστε να μοιραστούν το ρίσκο και το κόστος με άλλους εταίρους και την Ε.Ε» (Ε.Ο, Ιούλιος 2001).

Αρκετοί ερευνητές επισημαίνουν την ανισότητα που παρατηρείται στην ποιότητα των διάφορων έργων. Όπως αναφέρει ένας καθηγητής του ΕΜΠ: «Υπήρξαν προγράμματα από τα οποία μάθαμε πολλά πράγματα. Και άλλα που δεν ήταν ιδιαίτερου επιπέδου.» (Β.Μ, Οκτ. 2001). Ανάλογες είναι και οι επισημάνσεις καθηγήτριας του ΑΠΘ: «Το ερευνητικό επίπεδο των έργων των ΠΠ ποικίλλει. Υπήρξαν έργα που ήταν πολύ εφαρμοσμένα χωρίς ιδιαίτερα προηγμένη έρευνα, αν και στο χώρο το δικό μας αυτό μπορεί να είναι πολύ χρήσιμα. Υπάρχουν όμως και έργα που σου δίνουν τη δυνατότητα να αναπτύξεις νέα γνώση, να κάνεις πρωτότυπη δουλειά και αυτά είναι πολύ ενδιαφέροντα» (Μ.Π, Οκτ. 2001).



Σχετικά με την παραγωγή συγκεκριμένων αποτελεσμάτων από τα ίδια τα ερευνητικά έργα, οι περισσότεροι ερωτηθέντες αναφέρουν ότι στη συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων υπάρχουν αποτελέσματα «ακαδημαϊκού» ενδιαφέροντος, όπως άρθρα, δημοσιεύσεις, καθώς επίσης και αποτελέσματα «γνώσης» που μπορούν σχετικά εύκολα να αξιοποιηθούν εμπορικά από κάποιες επιχειρήσεις, όπως υπολογιστικοί κώδικες, μοντέλα προσομοίωσης, πρωτότυπα σχέδια κλπ. Οι αναφορές σε αποτελέσματα άμεσου οικονομικού ενδιαφέροντος ήταν πολύ περιορισμένες και σε τομείς αρκετά «εφαρμοσμένους» όπως π.χ. αυτός των μεταφορών. Ακόμη και σε αυτές τις περιπτώσεις φαίνεται πως υπάρχει μια σχετική αδυναμία αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων από τους κρατικούς ερευνητικούς φορείς και τα πανεπιστήμια. Συχνά, η αδυναμία αυτή αναγνωρίζεται και από τους ίδιους τους φορείς: «Υπάρχουν αποτελέσματα. Απλώς εμείς δεν έχουμε αναλάβει προσπάθειες να τα προωθήσουμε στην αγορά. Έχουμε μια σαφή αδυναμία στον τομέα αυτόν, αλλά πάντως αποτελέσματα έχουν προκύψει» (Ο.Δ, ΕΜΠ, Οκτώβριος 2001).

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η αίσθηση που υπάρχει σε ορισμένους από τους ερωτηθέντες, ότι στις περιπτώσεις των έργων που έφταναν κοντά σε οικονομικά αξιοποιήσιμα αποτελέσματα, ήταν οι επιχειρήσεις αυτές που είχαν τους περισσότερους δισταγμούς για την περαιτέρω αξιοποίηση τους. Η ερμηνεία που δίνουν οι ερευνητές είναι πως αυτό γινόταν σε μεγάλο βαθμό για λόγους πνευματικών δικαιωμάτων και ότι οι εμπλεκόμενες επιχειρήσεις κατά πάσα πιθανότητα προχωρούσαν στη συνέχεια μόνες τους, εκτός του εταιρικού σχήματος των ευρωπαϊκών έργων. Ένας διευθυντής εργαστηρίου του Δημόκριτου αναφέρει: «Ως προς τα αποτελέσματα, τα πράγματα δεν είναι πολύ σαφή. Βγήκαν αποτελέσματα αλλά συχνά δεν προχωρούσαμε σε τελικό προϊόν. Σε αυτό έπαιξε ρόλο και η στάση των επιχειρήσεων που όταν έβλεπαν ότι είμαστε κοντά σε κάτι εφαρμόσιμο αποχωρούσαν ή ακόμη διέκοπταν και το έργο ώστε να προχωρήσουν μόνες τους» (Ν.Κ, Οκτώβριος 2001). Στην ίδια κατεύθυνση είναι και οι παρατηρήσεις ενός διευθυντή του ΙΤΕ : «Οι περισσότερες επιχειρήσεις –εκτός λίγων εξαιρέσεων- δεν ενδιαφέρονται να αξιοποιήσουν περαιτέρω τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τα ερευνητικά έργα. Κι αν ακόμη ενδιαφέρονται δεν το δηλώνουν και το κρατάνε για τον εαυτό τους ώστε να μπορέσουν αργότερα να εκμεταλλευτούν τα όποια οικονομικά οφέλη.... Εμείς είχαμε πρόσφατα μια τέτοια αρνητική εμπειρία με κάποιους εταίρους μας που πουλούσαν μέσω Internet κάποια modules που είχαμε αναπτύξει εμείς εδώ στο πλαίσιο ενός ευρωπαϊκού προγράμματος» (Σ.Ο, Ιούλιος 2001). Πέρα από τις επισημάνσεις αυτές, η συνολική αίσθηση που προέκυψε από τις συνεντεύξεις, είναι πως η μεγάλη πλειοψηφία των ερωτηθέντων θεωρεί πως η οικονομική αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων είναι κάτι που αφορά κατά μείζονα λόγο τις επιχειρήσεις και όχι τους ίδιους τους ερευνητές και τους φορείς τους.

Συνοψίζοντας, η συμμετοχή στα ΠΠ ήταν καθοριστικής σημασίας για τη δημιουργία και ανάπτυξη ερευνητικών ομάδων στα πανεπιστήμια και τα κρατικά ερευνητικά κέντρα. Η εξέλιξη των περισσότερων από τις ομάδες που εξετάστηκαν κατά την παρούσα έρευνα είχε άμεση σχέση με την εμπλοκή τους στα ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα. Η πρόσθετη χρηματοδότηση που εξασφάλισαν μέσω των ευρωπαϊκών προγραμμάτων τους βοήθησε –ιδιαίτερα κατά τα πρώτα χρόνια δημιουργίας των υποδομών τους- να αποκτήσουν σύγχρονο ερευνητικό εξοπλισμό, αλλά κυρίως τους επιτρέπει να απασχολούν ανθρώπινο δυναμικό υψηλού επιπέδου είτε ως εξωτερικούς συνεργάτες είτε ως υποψήφιους

διδάκτορες. Η δυνατότητα αυτή είναι πολύ σημαντική ιδίως για τα πανεπιστήμια, γιατί με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, οι εναλλακτικοί τρόποι απασχόλησης ερευνητικού προσωπικού είναι εξαιρετικά περιορισμένοι. Επιπρόσθετα, η συμμετοχή σε ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα διευκολύνει την ένταξη των ερευνητών στη διεθνή ερευνητική κοινότητα και σε αρκετές περιπτώσεις επηρεάζει τον ερευνητικό προσανατολισμό των φορέων τους. Ως προς την παραγωγή συγκεκριμένων ερευνητικών αποτελεσμάτων, αυτά φαίνεται πως προκύπτουν αρκετά εκτεταμένα σε επίπεδο επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης, αλλά αισθητά πιο περιορισμένα όσον αφορά σε άμεσα οικονομικά αξιοποιήσιμα αποτελέσματα. Αν και οι περισσότεροι από τους φορείς εκτιμούν ότι η ευθύνη της οικονομικής αξιοποίησης ανήκει περισσότερο στις επιχειρήσεις, αρκετοί αναγνωρίζουν ταυτόχρονα ότι οι ίδιοι οι ερευνητικοί φορείς θα μπορούσαν να έχουν αναπτύξει περισσότερη σχετική δραστηριότητα. Σε κάθε περίπτωση, είναι αρκετά σαφές πως οι έμμεσες επιπτώσεις των ΠΠ στην ανάπτυξη και λειτουργία των ερευνητικών δομών της χώρας μας είναι πολύ εντονότερες από τις άμεσες επιπτώσεις παραγωγής οικονομικά αξιοποιήσιμων ερευνητικών αποτελεσμάτων.

### **6.2.3 Επιπτώσεις στην ανάπτυξη συνεργασιών.**

Σύμφωνα με την προσέγγιση των συστημάτων καινοτομίας, η ανάπτυξη συνεργασιών και ιδίως η καθιέρωση μονιμότερων σχέσεων συνεργασίας είναι από τους βασικότερους παράγοντες για την δημιουργία και διάχυση γνώσης σε ένα οικονομικό σύστημα. Η ύπαρξη συνεργασιών είναι από τις βασικότερες παραμέτρους στη διαδικασία αμφίδρομης μάθησης και στη δημιουργία και εξέλιξη καινοτόμων τεχνολογιών, ενώ παράλληλα είναι ο κυριότερος μηχανισμός για τη διάχυση άρρηκτης γνώσης. Για το λόγο αυτό, η παρούσα έρευνα έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στην εξέταση των επιπτώσεων των ΠΠ στην ανάπτυξη συνεργασιών, τόσο μεταξύ ερευνητικών φορέων όσο και μεταξύ ερευνητικών μονάδων και επιχειρήσεων.

Τα ΠΠ είναι –τουλάχιστον θεωρητικά- ένα χρήσιμο εργαλείο για την ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών, δεδομένου ότι καθιστούν κάτι τέτοιο ως απαραίτητη προϋπόθεση συμμετοχής. Αυτή η εκτίμηση φαίνεται να επιβεβαιώνεται στις δύο προηγούμενες ενότητες όπου η ανάπτυξη συνεργασιών εμφανίζεται και μεταξύ των πιο σημαντικών κινήτρων για τη συμμετοχή στις δράσεις των ευρωπαϊκών προγραμμάτων και μεταξύ των σημαντικότερων αποτελεσμάτων. Σύμφωνα με τα στοιχεία που περιέχουν ο Πίνακας 8.28 και ο Πίνακας 8.29, το 71% των ερευνητών θεωρούν τα δίκτυα συνεργασιών ως σημαντικό κίνητρο και το 80% εκτιμά ότι τα ΠΠ τους βοήθησαν σημαντικά στο να αναπτύξουν συνεργασίες. Αντίθετα, τα ποσοστά όσων εκτιμούν πως τα προγράμματα αυτά δε σχετίζονται ουσιαστικά (ούτε ως κίνητρο, ούτε ως αποτέλεσμα) με την ανάπτυξη συνεργασιών είναι πολύ μικρά και κυμαίνονται μεταξύ 4% (κίνητρο) και 8% (αποτέλεσμα). Κατά συνέπεια, η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων εκτιμά πως τα ευρωπαϊκά προγράμματα όντως συνεισφέρουν στη δημιουργία δικτύων συνεργασιών. Σε ανάλογα συμπεράσματα έχουν καταλήξει και άλλες εργασίες τόσο σε ελληνικό επίπεδο (Τσιπούρη & Ξανθάκης 1993) όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο (EC, 1991 και 1997-2001, Technopolis, 2000).

Ο Πίνακας 6.1 παρουσιάζει τις απαντήσεις στην ερώτηση σχετικά με το με ποιους φορείς συνεργάζονται στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών προγραμμάτων. Οι απαντήσεις και εδώ

κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με το πόσο συστηματική είναι η συνεργασία τους με τον κάθε αναφερόμενο φορέα.

**Πίνακας 6.1**  
**Συνεργασίες των ερευν. φορέων στο πλαίσιο των ΠΠ**

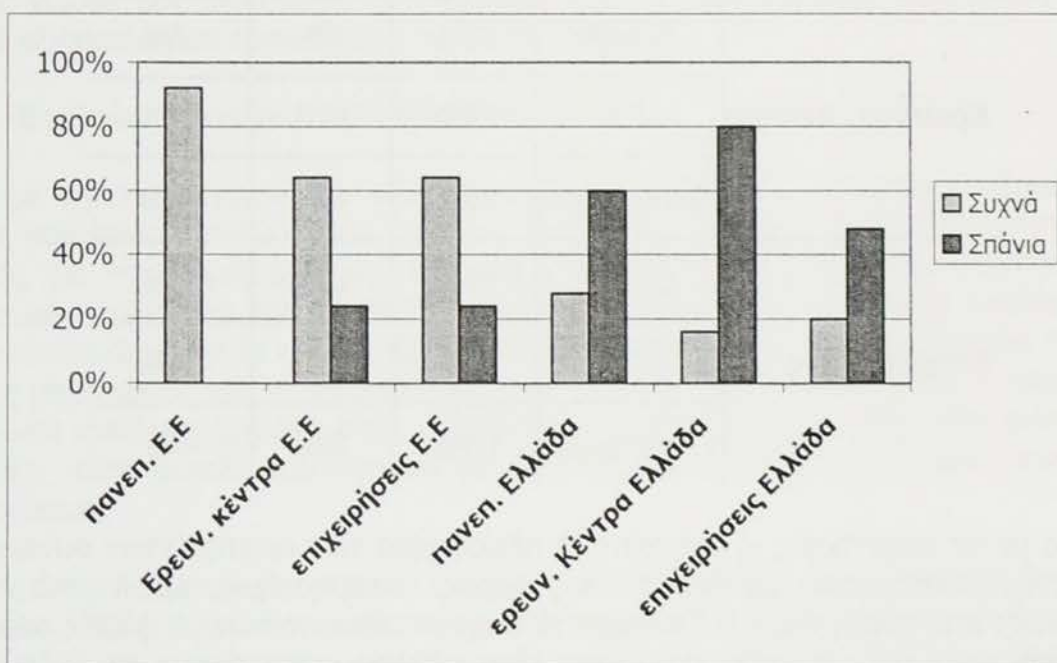
		<b>Σπάνια</b>	<b>Τακτικά</b>	<b>Συχνά</b>
<b>Πανεπιστήμια</b>	<i>Ελλάδα</i>	60%	12%	28%
	<i>Ε.Ε</i>	0%	8%	92%
	<i>Τρίτες χώρες</i>	88%	12%	0%
<b>Ερευνητ. κέντρα</b>	<i>Ελλάδα</i>	80%	4%	16%
	<i>Ε.Ε</i>	24%	12%	64%
	<i>Τρίτες χώρες</i>	88%	8%	4%
<b>Επιχειρήσεις</b>	<i>Ελλάδα</i>	48%	32%	20%
	<i>Ε.Ε</i>	24%	12%	64%
	<i>Τρίτες χώρες</i>	88%	8%	4%

Σύμφωνα με τις απαντήσεις, η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων συνεργάζεται περισσότερο συστηματικά με όλους τους φορείς (πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, επιχειρήσεις) στις χώρες της Ε.Ε. Τα ποσοστά συχνών συνεργασιών με φορείς από τρίτες χώρες είναι πολύ χαμηλά, κάτι που όμως είναι μάλλον αναμενόμενο με δεδομένη τη συνολικά μικρή συμμετοχή των χωρών αυτών στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, και τις περιορισμένες δυνατότητες που παρέχουν τα ΠΠ (τουλάχιστον μέχρι το ΠΠ 5) για τέτοιες συνεργασίες. Επιπρόσθετα, όπως εκφράστηκε σε αρκετές συνεντεύξεις, οι Έλληνες ερευνητές αντιμετωπίζουν τα ευρωπαϊκά προγράμματα ως ευκαιρία να συνεργαστούν με χώρες περισσότερο αναπτυγμένες και να ενταχθούν ως ισότιμα μέλη στη διεθνή ερευνητική κοινότητα. Κατά συνέπεια είναι μάλλον αναμενόμενο να επιδιώκουν συνεργασίες με φορείς από χώρες όπως είναι η Γερμανία, η Γαλλία και η Μ. Βρετανία, παρά με χώρες της κεντρικής και ανατολικής Ευρώπης ή της Μεσογείου. Επισημαίνεται ότι στο πλαίσιο των ΠΠ η συνεργασία με άλλες αναπτυγμένες χώρες όπως οι ΗΠΑ και η Ιαπωνία, είναι εξαιρετικά δύσκολη.

Από τους φορείς της Ε.Ε, τα πανεπιστήμια παρουσιάζονται ως ο κυριότερος εταίρος, με το σύνολο σχεδόν των ερωτηθέντων να δηλώνει πως συνεργάζεται σε πολύ συστηματική βάση μαζί τους. Δύο στους τρεις συνεργάζονται πολύ συστηματικά και με επιχειρήσεις και ερευνητικά κέντρα, ενώ 1 στους 4 δηλώνει πως δε συνεργάζεται με αυτούς τους φορείς παρά μόνον σε σπάνιες περιπτώσεις. Αυτό που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι τα συγκριτικά πολύ χαμηλά ποσοστά συστηματικών συνεργασιών

μεταξύ ελληνικών φορέων. Τα ποσοστά όσων δηλώνουν πως συνεργάζονται σε συστηματική βάση με ελληνικούς φορείς είναι μόλις 28% για τα πανεπιστήμια, 20% για τις επιχειρήσεις και 16% για κρατικά ερευνητικά κέντρα. Αντίθετα, τα ποσοστά σπάνιων (ή ανύπαρκτων) συνεργασιών είναι εξαιρετικά υψηλά. 3 στους 5 ερευνητές απάντησαν πως συνεργάζονται περιστασιακά με άλλους πανεπιστημιακούς φορείς, ενώ το ποσοστό αυτό φτάνει τους 4 στους 5 στην περίπτωση των ερευνητικών κέντρων. Στις συνεργασίες με επιχειρήσεις η κατάσταση είναι λίγο καλύτερη με τους μισούς από τους ερωτηθέντες να δηλώνουν πως έχουν κάποια τακτική συνεργασία σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό. Το Γράφημα 6.3 απεικονίζει τη διαφορά στη συχνότητα συνεργασιών με τους διάφορους φορείς της Ε.Ε και της Ελλάδας.

**Γράφημα 6.3**  
**Συνεργασίες με φορείς από Ε.Ε και Ελλάδα**



Τα στοιχεία που αναφέρει ο Πίνακας 6.1 επιβεβαιώνονται και από τα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο σχετικά με τις συνεργασίες που αναπτύχθηκαν στα ΠΠ. Υπενθυμίζεται, πως στο ΠΠ4, οι ελληνικοί φορείς ανέπτυξαν 21500 συνεργασίες, εκ των οποίων μόλις οι 1600 ήταν με άλλους φορείς της χώρας. Τα προσωρινά στοιχεία για το ΠΠ5 έδιναν την ίδια εικόνα, με 13000 συνεργασίες συνολικά εκ των οποίων οι 1000 ήταν με ελληνικούς φορείς.

Είναι συνεπώς σαφές πως αν και τα ΠΠ ενίσχυσαν σημαντικά την ανάπτυξη ερευνητικών συνεργασιών, αυτό αφορά, στη μεγάλη πλειοψηφία των περιπτώσεων, διεθνείς συνεργασίες στο πλαίσιο της Ε.Ε και σε πολύ μικρότερο ποσοστό τη συνεργασία μεταξύ ελληνικών φορέων.

Η ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών, όπως τονίζεται και στις περισσότερες συνεντεύξεις, φαίνεται να ωφέλησε σημαντικά στην άρση της απομόνωσης της ελληνικής ερευνητικής κοινότητας, και στη βελτίωση της εικόνας των ερευνητικών ομάδων στο εξωτερικό. Τα αποσπάσματα από τις συνεντεύξεις που ακολουθούν είναι χαρακτηριστικά:

- «*Νομίζω ότι η κυριότερη θετική επίπτωση που είχαμε, ήταν ότι ήρθαμε σε άμεση επαφή με ερευνητικά ιδρύματα του εξωτερικού και βρεθήκαμε στην πρώτη γραμμή των τεχνολογικών προβλημάτων και της έρευνας διεθνώς. Και το δεύτερο σημαντικό όφελος, που δεν είναι πάντοτε κατανοητό από τον κόσμο, είναι ότι μέσω των προγραμμάτων αυτών, τα ελληνικά πανεπιστήμια μπήκαν στον ευρωπαϊκό χάρτη και μας αντιμετωπίζουν πια ως ισότιμα μέλη της ερευνητικής κοινότητας. Δεν ήταν έτσι πριν από τα προγράμματα.» (Δ.Π, παν. Πατρών, Ιούλιος 2001)*
- «*Χωρίς τα ΠΠ, μόλις το 10% του τμήματος θα μπορούσε να πηγαίνει σε ένα διεθνές συνέδριο ετησίως. Καταλαβαίνετε συνεπώς πόσο σημαντικό ρόλο παίζουν τα έργα αυτά στην επαφή μας με τη διεθνή ερευνητική κοινότητα και την παραγωγή γνώσης... Αρκετές από τις συνεργασίες παραμένουν και μετά το πέρας των έργων και συνδυαζόμενες για παράδειγμα με τα προγράμματα κινητικότητας, επιτρέπουν σε αρκετό κόσμο να δουλεύει σε ξένα εργαστήρια. Για παράδειγμα, εμείς έχουμε τώρα εδώ τρεις Γερμανούς και έναν Γάλλο και αντίστοιχα, δικά μας παιδιά είναι στην Καρλσρούη και τη Νάντ» (Α.Π, ΑΠΘ, Οκτώβριος 2001).*
- «*Μια πολύ σημαντική συνέπεια των ερευνητικών έργων είναι το ότι μας επιτρέπουν να ταξιδεύουμε με άνεση και να μετέχουμε σε διεθνή συνέδρια. Οι διαθέσιμοι πόροι του πανεπιστημίου για κάτι τέτοιο είναι ελάχιστοι και δεν επαρκούν ούτε για τις στοιχειώδεις ανάγκες των μελών ΔΕΠ, πόσο μάλλον για τους νέους ερευνητές. Τα προγράμματα μας επιτρέπουν να πηγαίνουμε σε 2-3 συνέδρια το χρόνο, και αυτό φυσικά μας αναγκάζει να είμαστε πιο παραγωγικοί. Να κάνουμε δημοσιεύσεις, να παρακολουθούμε το τι γίνεται, να ενισχύουμε τις επαφές μας» (Μ.Π, ΑΠΘ, Οκτώβριος 2001)*
- «*Ένα πάρα πολύ θετικό αποτέλεσμα είναι η κοινωνική επαφή που προκύπτει από αυτά τα έργα. Μέσα από τα έργα αυτά και τις επαφές που προκύπτουν, οι Έλληνες ερευνητές έχουμε αναγνωριστεί ως ισότιμοι από τους υπόλοιπους Ευρωπαίους συναδέλφους μας. Δεν αντιμετωπιζόμαστε πια ως μια 'τριτοκοσμική ομάδα' που παίρνει κάποια 'ψίχουλα' για να συμμετάσχει. Αυτό έχει αλλάξει πάρα πολύ, είμαστε πια εντελώς ισότιμοι και αυτό γιατί μέσα από τα έργα αυτά έχουμε αποδείξει ότι κάνουμε τουλάχιστον ίδιας ποιότητας έρευνας με τα Ευρωπαϊκά εργαστήρια.» (Ξ.Β, παν. Πατρών, Ιούλιος 2001).*

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η αναφορά που γίνεται στα οφέλη που προκύπτουν όχι από τη στενή επιστημονική συνεργασία στο πλαίσιο κάποιων κοινών έργων, αλλά από τις κοινωνικές και προσωπικές επαφές που δημιουργούνται μεταξύ ορισμένων μελών των ομάδων. Ο ρόλος των άτυπων κοινωνικών επαφών και η δημιουργία σχέσεων εμπιστοσύνης είναι από τις βασικές παραμέτρους της διαδικασίας αμφίδρομης μάθησης και διάχυσης της γνώσης σύμφωνα με την προσέγγιση των συστημάτων καινοτομίας (π.χ Lundvall), και είναι αρκετές οι αναφορές των ερωτηθέντων που φαίνεται να επιβεβαιώνουν αυτήν την εκτίμηση. Ένας καθηγητής του ΕΜΠ λέει: «*Η συνεργασία και τα ταξίδια βοήθησαν πάρα πολύ τόσο στη διάχυση της γνώσης όσο και στη δημιουργία ανθρώπινων επαφών και της ευρωπαϊκής ερευνητικής κοινότητας. Θεωρώ ότι η κριτική που έχει ακουστεί κατά καιρούς για τα χρήματα που ξοδεύονται σε ταξίδια είναι εντελώς λανθασμένη. Οι ανθρώπινες επαφές που προκύπτουν από αυτά είναι πάρα πολύ σημαντικές και εντάσσονται πολύ αρμονικά στις διακηρύξεις της Επιτροπής για τον Ε.Ε.Χ» (Β.Μ, Οκτώβριος 2001).*

Εκτός από την αναγνώριση των ελλήνων ερευνητών και την ένταξη τους στην ευρύτερη επιστημονική κοινότητα, οι διεθνείς συνεργασίες ενίσχυσαν και τη μεταφορά γνώσης. Αυτό φαίνεται να αφορά λιγότερο τη μεταφορά επιστημονικής γνώσης αυτής καθεαυτής και περισσότερο τη διάχυση άρρητης γνώσης ιδίως σε θέματα σχετικά με την οργάνωση, τις μεθοδολογίες και τεχνικές έρευνας, καθώς και στη διεύρυνση των ερευνητικών οριζόντων. Η συνεισφορά αυτή αξιολογήθηκε πολύ θετικά από τους περισσότερους ερωτηθέντες, ιδίως στο επίπεδο των νέων ερευνητών που συμμετείχαν στην εφαρμογή των ερευνητικών έργων.

Ένας ερευνητής του ΙΤΕ λέει ως προς τη μεταφορά γνώσης: *«Ως προς τη γνώση αυτή καθεαυτή δε νομίζω ότι μάθαμε πολλά πράγματα. Υπήρξε μια έμμεση μεταφορά γνώσης. Δηλαδή μαθαίνουμε από την εμπειρία και τις συνεργασίες. Πως κάνουν κάτι κάποιοι άλλοι, με τι τρόπο λύνουν ένα θέμα, πως εφαρμόζεται κάτι που θεωρητικά το γνωρίζαμε αλλά δεν το είχαμε εφαρμόσει, κλπ... Οι νέοι ερευνητές ωφελούνται από τη συμμετοχή τους σε τέτοια έργα. Αλλά μόνον όσοι ασχολούνται πραγματικά με αυτά, πηγαίνουν στις συναντήσεις με τους άλλους εταίρους, κλπ. Όχι όσοι ασχολούνται μόνον με κάποια μικρά μέρη των έργων αυτών»* (Π.Π, Ιούλιος 2001).

Ένας καθηγητής του ΑΠΘ είναι πιο θετικός στις εκτιμήσεις του: *«Στον τομέα μου οι συνεργασίες αυτές υπήρξαν πάρα πολύ θετικές και παραγωγικές. Και σε προσωπικό επίπεδο- αύξηση γνώσης, μεταφορά τεχνογνωσίας, συγγραφή εργασιών- αλλά και όσον αφορά τους νεότερους ερευνητές μας. Οι συνεργασίες τους ωφέλησαν πάρα πολύ. Γιατί ήρθαν σε επαφή με πράγματα που δεν ήταν δυνατό να τα δουν εδώ στην Ελλάδα. Επειδή στον τομέα μας η χώρα μας ήταν σχετικά πίσω, τα παιδιά μπόρεσαν και ήρθαν σε επαφή με μεγάλα εργαστήρια της Ευρώπης που χρησιμοποιούσαν προηγμένες τεχνολογίες και πρακτικές, είχαν πολύ εξελιγμένη τεχνογνωσία ερευνών και αναλύσεων κ.ο.κ. Μέσα από αυτά τα προγράμματα μπορέσαμε και μεταφέραμε εδώ ένα μεγάλο μέρος από όλη αυτή την εμπειρία και τη γνώση»* (Α.Μ, Οκτώβριος 2001).

Ιδιαίτερα θετικά είναι και τα σχόλια του προέδρου του ΕΚΕΤΑ : *«Νομίζω ότι το σοβαρότερο αποτέλεσμα των ευρωπαϊκών έργων είναι οι δυνατότητες συνεργασιών με αξιόλογους εταίρους που δουλεύουν σε συμπληρωματικούς τομείς που δεν τους γνωρίζεις εσύ καλά. Αυτό βοηθάει πολύ τη συνεργασία σε επίπεδο ανθρώπινου δυναμικού, διευκολύνει κάποιες ανταλλαγές προσωπικού, και με τον τρόπο αυτό δημιουργούνται ομάδες με ευρύτερα γνωστικά πεδία. Και μιλάμε πια για μόνιμες ουσιαστικά συνεργασίες με εξαιρετικά οφέλη για όλους.»* (Ι.Β, Ιούλιος 2001).

Αν και η συνολική εικόνα για τη μεταφορά άρρητης γνώσης είναι θετική, ορισμένοι ερευνητές θεωρούν ότι η διάχυση γνώσης μεταξύ των εταίρων ενός έργου δεν είναι πάντοτε ουσιαστική. Αυτό φαίνεται να ισχύει ιδίως στις περιπτώσεις μεγάλων έργων με τη συμμετοχή πολλών εταίρων, όπου ο κάθε εταίρος συνήθως ασχολείται με το δικό του μέρος χωρίς να έχει μια ουσιαστική εμπλοκή στα υπόλοιπα μέρη του έργου (συνέντευξη με διευθυντή του ΙΤΕ). Κάποιοι θεωρούν ότι η διάχυση γνώσης είναι πιο περιορισμένη στα έργα που βρίσκονται στην αιχμή της τεχνολογικής έρευνας. Όπως λέει ένας καθηγητής του ΕΜΠ: *«Στα έργα που πραγματικά είναι στην αιχμή της τεχνολογίας, υπάρχει πολύ μικρή διάχυση ανάμεσα στα μέλη της ομάδας. Ο καθένας κάνει το δικό του μέρος και λέει όσα λιγότερα μπορεί στους διπλανούς του. Συχνά τα έργα αυτά είναι άθροισμα μεμονωμένων υπο-έργων που ευκαιριακά παρουσιάζονται ως ενιαίο έργο»* (Ν.Κ, Οκτώβριος 2001). Άλλοι εκτιμούν ότι μπορεί να υπάρχει διάχυση γνώσης και πληροφοριών αλλά συχνά κινείται σε επιφανειακά επίπεδα: *«Υπάρχει εκ των πραγμάτων ανταλλαγή γνώσεων. Και μόνον μέσω του ενιαίου management που απαιτείται, υπάρχει*

*διάχυση γνώσεων και πληροφοριών. Ενημερώνεσαι για τη δουλειά του άλλου. Θα έλεγα εν τούτοις ότι στη δική μου περίπτωση αυτό δεν ήταν ιδιαίτερα παραγωγικό και χρήσιμο. Η ανταλλαγή απόψεων που είχαμε κυμάνθηκε σε ρηχά επίπεδα και δεν προχώρησε σε βάθος.» (Γ.Κ, ΑΠΘ, Οκτώβριος 2001).*

Ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο αφορά στη δημιουργία μονιμότερων συνεργασιών. Η συντριπτική πλειοψηφία των φορέων δήλωσε πως πολλές συνεργασίες που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο συγκεκριμένων έργων συνεχίστηκαν και σε επόμενες ερευνητικές προτάσεις ή έργα. Φαίνεται συνεπώς πως τα ΠΠ συνεισέφεραν στη δημιουργία διεθνών ερευνητικών ομάδων που δεν είχαν ευκαιριακό χαρακτήρα αλλά απέκτησαν διάρκεια και σταθερότητα στο χρόνο. Η παρατήρηση αυτή έχει σημασία ιδίως στο πλαίσιο χάραξης της νέας ευρωπαϊκής πολιτικής έρευνας για τη δημιουργία του Ε.Ε.Χ. Οι νέοι μηχανισμοί και κυρίως τα δίκτυα αριστείας αναμένεται να ενισχύσουν ακόμη περισσότερο στη σταθερότητα των συνεργασιών που θα δημιουργηθούν κατά το ΠΠ6.

Πολύ λιγότεροι είναι οι φορείς που δήλωσαν ότι μέσω των έργων αυτών δημιουργήθηκαν συνεργασίες – και ειδικότερα με επιχειρήσεις του εξωτερικού- που συνεχίστηκαν εκτός ΠΠ (δηλαδή, ανεξάρτητα από αναμενόμενες κοινοτικές χρηματοδοτήσεις, βάσει διμερών συμφωνιών). Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, οι περιπτώσεις αυτές περιορίστηκαν ουσιαστικά στα ινστιτούτα του ΙΤΕ (και του ΕΙΧΗΜΥΘ), και στο ΙΤΧΗΔ στη Θεσσαλονίκη.

Όπως παρουσιάστηκε στην αρχή της ενότητας, τα ΠΠ δε φαίνεται να ενίσχυσαν κατά ουσιαστικό τρόπο τις συνεργασίες ερευνητικών φορέων με επιχειρήσεις στην Ελλάδα. Ανεξάρτητα από τους λόγους οι οποίοι οδήγησαν στα χαμηλά επίπεδα συνεργασίας, είναι γεγονός πως η κατάσταση αυτή έχει αρνητικές συνέπειες για τη διάχυση της γνώσης στην ελληνική οικονομία. Αυτό αφορά τόσο τη δυνατότητα οικονομικής αξιοποίησης της νέας γνώσης που παράγεται από τις ελληνικές ερευνητικές ομάδες στα ευρωπαϊκά έργα, όσο και την ικανότητα ενσωμάτωσης από τις επιχειρήσεις, 'εισαγόμενης' γνώσης και τεχνογνωσίας έρευνας. Ως προς τα αίτια για την απουσία επαρκών συστηματικών συνεργασιών, οι συνεντεύξεις δίνουν ορισμένες χρήσιμες πληροφορίες. Ως βασικότερη αιτία εμφανίζεται η στάση των περισσότερων επιχειρήσεων ως προς την έρευνα. Οι ερευνητές θεωρούν πως η πλειονότητα των επιχειρήσεων δεν αποβλέπει πραγματικά στην αξιοποίηση νέας γνώσης και τεχνολογίας, αλλά αντιμετωπίζει τα διάφορα ερευνητικά προγράμματα (τα ευρωπαϊκά αλλά και της ΓΓΕΤ) μόνον ως πρόσθετη δυνατότητα εξασφάλισης πόρων, οι οποίοι συνήθως διατίθενται για την κάλυψη άλλων τρεχουσών αναγκών. Κατά συνέπεια οι επιχειρήσεις δεν είναι πρόθυμες να συμμετάσχουν σε μεγάλα και συνήθως πιο σύνθετα έργα όπως είναι τα ευρωπαϊκά, και προτιμούν να συμμετέχουν σε έργα της ΓΓΕΤ που είναι μικρότερα και τα θεωρούν περισσότερο 'στα μέτρα τους'. Επίσης, με δεδομένο ότι στα περισσότερα προγράμματα της ΓΓΕΤ η συμμετοχή επιχειρήσεων είναι υποχρεωτική, οι ερευνητικοί φορείς τείνουν να συνεργάζονται με ελληνικές επιχειρήσεις στο πλαίσιο της ΓΓΕΤ και όχι στα ΠΠ. Ο λόγος που αναφέρουν συχνότερα οι ερευνητές, για τον οποίο δεν επιδιώκουν την περαιτέρω συνεργασία με επιχειρήσεις και στα ευρωπαϊκά προγράμματα, είναι οι αρνητικές εμπειρίες που αποκομίζουν από τη συνεργασία τους στις δράσεις της ΓΓΕΤ. Θα πρέπει να επισημανθεί στο σημείο αυτό, ότι κάποιοι ερευνητές τονίζουν πως και η στάση των περισσότερων ξένων επιχειρήσεων με τις οποίες συνεργάζονται στα ευρωπαϊκά έργα, δε διαφοροποιείται από αυτήν των ελληνικών, και περιορίζεται στην ελάχιστη συνεισφορά

στην εκτέλεση του έργου, και στην εξασφάλιση πρόσθετων οικονομικών πόρων. Τα ακόλουθα αποσπάσματα είναι ενδεικτικά του μεγαλύτερου αριθμού των συνεντεύξεων:

- «Ως προς τις συνεργασίες με ελληνικές επιχειρήσεις, η εμπειρία μας είναι πολύ αρνητική. Αισθανόμαστε σα να προσπαθούμε να κουνήσουμε ένα τοίχο. Να αναφερθώ ενδεικτικά σε μια συνεργασία που είχαμε με μια εταιρεία, που παρόλο που η πρωτοβουλία ήταν δική μας και το προϊόν το είχαμε σχεδόν ολοκληρωμένο, η εταιρία δέχτηκε να μας δώσει ένα πολύ μικρό ποσοστό του συνολικού προϋπολογισμού (λιγότερο από 10%) και αυτό επειδή το πρόγραμμα τους υποχρέωνε να μας δώσουν άμεσα κάποιους πόρους» (Δ.Γ, ΕΚΘΕ, Οκτώβριος 2001).
- «Οι επιχειρήσεις στην Ελλάδα δεν έχουν κουλτούρα έρευνας. Ακόμη και μεγάλες εταιρίες όπως ο Ηρακλής ή ο Τιτάνας δεν έχουν τμήμα E&T. Συνεργαζόμαστε μαζί τους σε κάποια έργα και δεν έχουν ιδέα. Τις ενδιαφέρει μόνον να πάρουν κάποια χρήματα και αυτό είναι όλο» (Ν.Κ, Δημόκριτος, Οκτώβριος 2001).
- «Στα ευρωπαϊκά έργα συνεργάζομαι αποκλειστικά με ξένες εταιρίες. Με ελληνικές επιχειρήσεις συνεργαζόμαστε στο πλαίσιο ελληνικών προγραμμάτων. Αλλά πρέπει να σας πω ότι η άποψη μου είναι πως οι ελληνικές εταιρίες αποβλέπουν μόνον στο να πάρουν τα χρήματα και δεν ασχολούνται καθόλου με την έρευνα. Η συμμετοχή τους είναι χωρίς κανένα αντίκτυπο» (Ξ.Β, παν. Πατρών, Ιούλιος 2001)
- «Ο κανόνας είναι ότι πολλές επιχειρήσεις δεν ενδιαφέρονται για την ουσία των έργων τους αλλά για τους πόρους που θα πάρουν, αλλά πρέπει να τονίσω ότι υπάρχουν και εξαιρέσεις. Επίσης, μη νομίζετε ότι η συμβολή των ξένων εταιριών είναι πολύ καλύτερη. Και οι δύο έχουν κατά κανόνα εξ ίσου απογοητευτική συμβολή. Χρεώνουν κάποιο προσωπικό, κάνουν και κάποια τεστ στις βιομηχανικές τους μονάδες και αυτό είναι όλο. Γι' αυτό νομίζω πως δεν πρέπει κανείς να είναι τόσο αρνητικός με τη στάση των ελληνικών επιχειρήσεων. Αυτό που πραγματικά διαφέρει στην Ελλάδα είναι ότι έχουμε πολύ λίγες εταιρίες μεγάλου μεγέθους, και αυτό κάνει τα πράγματα πιο δύσκολα» (Ι.Β, Ιούλιος 2001).

Ένας ακόμη λόγος που αναφέρουν οι ερευνητές, αφορά στο απαιτούμενο τεχνολογικό και οργανωτικό επίπεδο, και στην ασυμβατότητα των στόχων των ευρωπαϊκών προγραμμάτων με τις ανάγκες των επιχειρήσεων. Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο τ. πρύτανης του ΕΜΠ :«Έχω την αίσθηση ότι τα αποτελέσματα των ευρωπαϊκών προγραμμάτων ουδόλως ωφέλησαν την ελληνική βιομηχανία. Ωφέλησαν κυρίως μεγάλες ευρωπαϊκές εταιρίες που μπόρεσαν και εκμεταλλεύτηκαν το δυναμικό του ΕΜΠ. Κατά τη γνώμη μου, βασική αιτία είναι ο σχεδιασμός των προγραμμάτων. Γίνεται σύμφωνα με τις ανάγκες της προηγμένης ευρωπαϊκής βιομηχανίας, οπότε κατ' ανάγκην, λόγω της δικής μας υστέρησης, δεν μπορούμε να έχουμε πρακτικά αποτελέσματα στο δικό μας επίπεδο» (Ν.Μ, Οκτώβριος 2001). Σύμφωνα με άλλους καθηγητές, το πρόβλημα δεν είναι τόσο στο σχεδιασμό των προγραμμάτων, αλλά στο ευρύτερο τεχνολογικό επίπεδο που απαιτείται: «Για μένα οι ελληνικές βιομηχανίες είναι μακριά από το να συνεργαστούν με τα πανεπιστήμια. Έχω ακούσει πολλά παράπονα, ότι δεν καταδεχόμαστε να συνεργαστούμε μαζί τους κλπ. Με μια διαφορά όμως: ότι δε χρειάζεσαι ένα πανεπιστήμιο για να σε μάθει να βιδώνεις βίδες. Το χρειάζεσαι για πιο ουσιαστικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν καθημερινά οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις και όχι οι ελληνικές. Οι περισσότερες εταιρίες στην Ελλάδα δουλεύουν με έτοιμη, αγορασμένη τεχνολογία. Δεν είμαστε απαραίτητοι για την επίλυση στοιχειωδών προβλημάτων. Χρειάζεται κάποιο



*επίπεδο για να μπορέσουμε να τους χρησιμεύσουμε, και αυτό το έχουν πολύ λίγες εταιρίες στη χώρα μας» (Δ.Π, παν. Πατρών, Ιούλιος 2001).*

Συνοψίζοντας, τα ΠΠ φαίνεται πως συνεισέφεραν σε μεγάλο βαθμό στην ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών των ελληνικών ερευνητικών φορέων. Αν και –όπως προκύπτει από το σύνολο σχεδόν των συνεντεύξεων- οι αρχικές συμμετοχές των φορέων σε ερευνητικά έργα βασίστηκαν σε προϋπάρχουσες γνωριμίες και επαφές από τον ερευνητικό (κυρίως) και τον επιχειρηματικό κόσμο, είναι σαφές πως οι συμμετοχές στα ευρωπαϊκά έργα πολλαπλασίασαν τις επαφές αυτές και δημιούργησαν στις περισσότερες περιπτώσεις σταθερούς πυρήνες συνεργασίας που συνεχίζονται για πολλά χρόνια. Ένα πρόσθετο στοιχείο που προέκυψε από τις συνεντεύξεις ως προς τη διαδικασία δημιουργίας συνεργασιών, είναι η σημασία των διεθνών συνεδρίων. Φαίνεται πως τα συνέδρια είναι από τους σημαντικότερους μηχανισμούς μέσω των οποίων δημιουργούνται ερευνητικές ομάδες για την υποβολή προτάσεων. Μια έμμεση αλλά σημαντική ωφέλεια των Ελλήνων ερευνητών από τα ΠΠ είναι ακριβώς η ευχέρεια που τα τελευταία τους παρέχουν στο να συμμετέχουν τακτικά σε διεθνείς επιστημονικές συναντήσεις.

Το κυριότερο όφελος που φαίνεται να έχει προκύψει από τις διεθνείς συνεργασίες, αφορά στην άρση της απομόνωσης της ελληνικής ερευνητικής κοινότητας, και στη διεθνή της αναγνωρισιμότητα και καταξίωση. Άλλα σημαντικά οφέλη είναι η αυξημένη επαφή με τις σύγχρονες εξελίξεις, η διεύρυνση των γνωστικών πεδίων και η δημιουργία συμπληρωματικών ερευνητικών ομάδων σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Σημαντική είναι η μεταφορά άρρητης γνώσης, ιδίως ως προς την ερευνητική τεχνογνωσία, μεθοδολογία και εμπειρία, ενώ δε φαίνεται να υπήρξε άμεση μεταφορά γνώσης σε αξιοσημείωτο βαθμό. Ως προς το εύρος των συνεργασιών, η σημαντικότερη παρατήρηση αφορά στη μικρή συνεισφορά των ΠΠ στην ανάπτυξη συνεργασιών με ελληνικές επιχειρήσεις. Η πλειοψηφία των ερευνητών δηλώνουν πως συνεργάζονται κατά κύριο λόγο -ή ακόμη και αποκλειστικά- με ευρωπαϊκές επιχειρήσεις, και μόνον κατ' εξαίρεση με ελληνικές. Φαίνεται πως τα προγράμματα της ΓΓΕΤ απορροφούν το μεγαλύτερο μέρος των συνεργασιών ερευνητικών φορέων-επιχειρήσεων, και αυτό σε μεγάλο βαθμό λόγω της υποχρεωτικής συμμετοχής των επιχειρήσεων στις δράσεις αυτές.

#### **6.2.4 Επιπτώσεις στο ανθρώπινο δυναμικό.**

Η ύπαρξη ανθρώπινου δυναμικού υψηλής ποιότητας έχει αποκτήσει ιδιαίτερη σημασία στις αναπτυγμένες οικονομίες που στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό στη γνώση. Εξειδικευμένο και καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό είναι απαραίτητα τόσο για την παραγωγή νέας γνώσης, όσο και για τη δυνατότητα ενσωμάτωσης και αξιοποίησης 'εισαγόμενης' γνώσης που έχει παραχθεί αλλού.

Ήδη από την προηγούμενη ενότητα προκύπτει ότι η συμμετοχή σε διεθνείς ερευνητικές ομάδες και η ανάπτυξη συνεργασιών ωφέλησαν σε μεγάλο βαθμό τους νέους ερευνητές, ιδίως σε σχέση με τη διάχυση άρρητης γνώσης και την αντίστοιχη κατάρτιση υψηλού επιπέδου ως προς την οργάνωση και τις μεθοδολογίες έρευνας. Η παρούσα ενότητα εξετάζει πιο διεξοδικά τις επιπτώσεις των ΠΠ στην προσέλκυση και αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού στο ελληνικό σύστημα έρευνας και τεχνολογίας. Εκτός από τη συνεισφορά των ευρωπαϊκών προγραμμάτων στην κατάρτιση των νέων ερευνητών, εξετάζονται και οι επιπτώσεις στην αύξηση του επιστημονικού προσωπικού που απασχολείται σε ερευνητικές δραστηριότητες, στην προσέλκυση καταξιωμένων

ερευνητών στην Ελλάδα, και στη διάχυση των αποκτηθεισών γνώσεων στην ελληνική οικονομία.

Ο αριθμός των ερωτηματολογίων και οι απαντήσεις στις σχετικές ερωτήσεις δεν επιτρέπουν μια αξιόπιστη εκτίμηση του συνολικού αριθμού του προσωπικού που απασχολείται στα πανεπιστήμια και τα κρατικά ερευνητικά κέντρα και που αμείβεται από τα ερευνητικά προγράμματα. Εν τούτοις, είναι αξιοσημείωτο πως *το σύνολο* των ερωτηθέντων απάντησε πως τα ΠΠ οδήγησαν σε αύξηση του προσωπικού των ερευνητικών φορέων και των πανεπιστημιακών εργαστηρίων. Επιπρόσθετα, από τα στοιχεία μεμονωμένων φορέων που προέκυψαν κατά τις συνεντεύξεις, φαίνεται πως το ποσοστό του προσωπικού που αμείβεται από τα ερευνητικά προγράμματα είναι σημαντικό και συχνά ξεπερνά το ποσοστό του μόνιμου προσωπικού. Κατά συνέπεια, αν και δεν κατέστη δυνατό να υπάρξουν αξιόπιστα ποσοτικά στοιχεία, οι ενδείξεις οδηγούν στο συμπέρασμα, πως τα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα έχουν οδηγήσει σε ουσιαστική αύξηση των απασχολούμενων στην έρευνα στην Ελλάδα.

Στο σημείο αυτό είναι αναγκαία μια ουσιαστική διευκρίνιση. Οι εκπρόσωποι των πανεπιστημίων περιλαμβάνουν στις απαντήσεις τους και τους υποψήφιους διδάκτορες που αμείβονται από ερευνητικά προγράμματα κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διατριβής τους. Συνεπώς αυτό που αναφέρεται ως πρόσθετο επιστημονικό προσωπικό περιλαμβάνει ερευνητές που απασχολούνται επ' αμοιβή (κατά κανόνα με δελτία παροχής υπηρεσιών) σε ερευνητικές δραστηριότητες είτε αυτό είναι σε επίπεδο υποψηφίων διδασκόντων είτε σε μετα-διδακτορικό επίπεδο. Η διευκρίνιση αυτή είναι απαραίτητη, γιατί το μεγαλύτερο μέρος αυτής της κατηγορίας ερευνητών θα αλλάξει φορέα απασχόλησης (πιθανώς δε και είδος δραστηριότητας) μετά από ένα σχετικά καθορισμένο χρονικό διάστημα διάρκειας 3-5 ετών. Όπως προκύπτει και από τις περισσότερες συνεντεύξεις με καθηγητές πανεπιστημίων, το μεγαλύτερο μέρος των υποψηφίων διδασκόντων στις πολυτεχνικές σχολές αμείβεται μέσω ερευνητικών προγραμμάτων. Ένα μεγάλο μέρος των ερευνητών αυτών, παραμένουν 1-2 χρόνια μετά την απόκτηση του διδακτορικού διπλώματος στα αντίστοιχα τμήματα/εργαστήρια ως μετα-διδακτορικοί ερευνητές (πάντοτε αμειβόμενοι από ερευνητικά προγράμματα) και μετά αποχωρούν κυρίως για επαγγελματική απασχόληση σε βιομηχανίες. Εκτός από τις προοπτικές απασχόλησης στη βιομηχανία με καλούς όρους, ένας ακόμη λόγος για την αποχώρηση του μεγαλύτερου μέρους των ερευνητών φαίνεται πως είναι οι πολύ περιορισμένες προοπτικές εργασιακής εξασφάλισης στα πανεπιστήμια είτε μέσω ένταξης τους σε οργανικές θέσεις (μέλη ΔΕΠ), είτε με κάποιο θεσμοθετημένο καθεστώς ερευνητών αντίστοιχο με αυτό των ερευνητικών κέντρων.

Οι αντίστοιχες εκτιμήσεις των υπευθύνων των κρατικών ερευνητικών φορέων, αναφέρονται στην πλειονότητα τους σε πιο σταθερές επαγγελματικές συνεργασίες κατά κύριο λόγο με ερευνητές μετα-διδακτορικού επιπέδου, των οποίων το μεγαλύτερο μέρος αναμένεται να συνεχιστεί τουλάχιστον στις περιπτώσεις εκείνες όπου υπάρχουν νέα ερευνητικά προγράμματα. Εν τούτοις, και οι κρατικοί ερευνητικοί φορείς χρηματοδοτούν ένα αξιοσημείωτο αριθμό υποψηφίων διδασκόντων με πόρους ερευνητικών προγραμμάτων. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει στη συνέντευξη του ο πρόεδρος του ΙΤΕ :*«Ανά πάσα στιγμή χρηματοδοτούμε εδώ 150-200 διδακτορικά, από τα οποία τα περισσότερα χρηματοδοτούνται από τα προγράμματα των ΠΠ .»* (Ιούνιος 2001). Ο διευθυντής του ΕΙΧΗΜΥΘ στην Πάτρα είναι πιο συγκεκριμένος: *«Στην πενταετία 1996-*

2000 είχαμε δώσει 47 προπτυχιακές υποτροφίες, 53 μεταπτυχιακές εξειδικεύσεις, 318 υποτροφίες διδακτορικών, και 19 μεταδιδακτορικές υποτροφίες. Αν πολλαπλασιάσετε αυτά τα νούμερα επί 6 θα έχετε μια καλή προσέγγιση του αντίστοιχου έργου από όλο το ΙΤΕ. Είναι νομίζω ένα πάρα πολύ σημαντικό διδακτικό έργο που στηρίχθηκε σε μεγάλο βαθμό στους πόρους των ΠΠ.» (Α.Π, Ιούλιος 2001).

Ο αριθμός των υποψηφίων διδασκόντων που χρηματοδοτούνται από τα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα είναι αισθητά μεγαλύτερος (όπως είναι φυσικό) στα πανεπιστήμια. Σύμφωνα με τους απολογισμούς της Επιτροπής Διαχείρισης του Ειδικού Λογαριασμού του ΕΜΠ<sup>214</sup> το 1998, το ίδρυμα χρηματοδοτούσε 750 διδακτορικά, ενώ οι αντίστοιχες εκτιμήσεις καθηγητών για το 2000 ανεβάζουν τον αριθμό αυτό περίπου στους 1000 υποψήφιους διδάκτορες. Οι αντίστοιχες εκτιμήσεις για το πανεπιστήμιο Πατρών (όπως προκύπτουν από τους απολογισμούς της Επιτροπής Ερευνών) είναι περίπου 300 υποψήφιοι διδάκτορες, ενώ στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο εκτιμάται ότι περίπου 600 υποψήφιοι διδάκτορες χρηματοδοτούνται μέσω ερευνητικών προγραμμάτων. Ακόμη και αν ληφθεί υπόψη πως τα στοιχεία αυτά αφορούν εκτιμήσεις και συνεπώς δεν είναι ακριβή, είναι σαφές πως τα ΠΠ χρηματοδοτούν την εκπόνηση ενός μεγάλου αριθμού διδακτορικών, κατά κύριο λόγο στους τομείς των θετικών επιστημών και των πολυτεχνικών σχολών. Με δεδομένη μάλιστα την ανεπάρκεια αντίστοιχων μηχανισμών χρηματοδότησης από το υπουργείο Παιδείας<sup>215</sup>, προκύπτει ότι τα ΠΠ και τα Διαρθρωτικά Ταμεία<sup>216</sup> είναι οι βασικότεροι μηχανισμοί ενίσχυσης της επιστημονικής έρευνας σε επίπεδο υποψηφίων διδασκόντων. Οι ωφέλειες που προκύπτουν για το ελληνικό σύστημα έρευνας και τεχνολογίας από αυτή τη διάσταση των ΠΠ μπορεί να είναι πολύ σημαντικές και έχουν διττό χαρακτήρα:

- Εντάσσουν αξιολογικό επιστημονικό δυναμικό στη διαδικασία της έρευνας και συνακόλουθα διευκολύνουν τη δημιουργία ερευνητικών ομάδων στα ελληνικά πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα.
- Αναβαθμίζουν μεσοπρόθεσμα το μεσαίο-υψηλό στελεχειακό δυναμικό των ελληνικών επιχειρήσεων, μέσω της σταδιακής απορρόφησης καταρτισμένων ερευνητών (συνήθως σε μετα-διδακτορικό επίπεδο) από τα πανεπιστήμια.

Τα παρακάτω αποσπάσματα συνεντεύξεων δίνουν μια εικόνα των ωφελειών αυτών:

- «Από εδώ έχουν βγει πολλά διδακτορικά που έχουν πληρωθεί από τα έργα της Ε.Ε Αυτή τη στιγμή, πέρα από τους 3 καθηγητές που είναι εδώ –που και αυτοί βγήκαν με την ίδια διαδικασία –άλλοι διδάκτορες που έγιναν μέσω των ευρωπαϊκών έργων είναι ο διευθυντής του ΚΑΠΕ, δύο παιδιά που εργάζονται τώρα στην ΕΑΒ, και ούτω καθεξής.» (Κ.Π, ΕΜΠ, Οκτώβριος 2001)
- «Όποιοι φεύγουν από εδώ πάνε σχεδόν πάντοτε στην ΙΝΤΡΑΚΟΜ. Μπορώ να θυμηθώ τουλάχιστον 7-8 διδακτορικούς μας που πήγαν εκεί, γιατί η εταιρία τους βρίσκει 'έτοιμους' και καλά κάνει και τους παίρνει. Όλοι πάντως αφού φύγουν

<sup>214</sup> ΕΜΠ (2000:σελ 2.3)

<sup>215</sup> Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία του ΙΚΥ για τα έτη 1990-2002, το ίδρυμα αυτό δίνει ετησίως (κατά μέσο όρο) περίπου 200 μεταπτυχιακές υποτροφίες εσωτερικού και άλλες τόσες εξωτερικού. Τα τελευταία έτη δε, οι μεταπτυχιακές υποτροφίες εσωτερικού χρηματοδοτούνται σχεδόν στο σύνολο τους από πόρους του ΕΠΕΑΕΚ.

<sup>216</sup> Εκτός των Προγραμμάτων Πλαισίων, ο βασικότερος μηχανισμός χρηματοδότησης διδακτορικών είναι το ΠΕΝΕΔ (μέσω των ΚΠΣ), που το διαχειρίζεται η ΓΓΕΤ.

από εμάς ασχολούνται με πράγματα συναφή με την εδώ εμπειρία τους. Δε νομίζω να υπήρξε κανείς που αφού έφυγε από εδώ να απασχολήθηκε σε άλλους τομείς. Μέσω των έργων αυτών η Ελλάδα έχει κρατήσει το επιστημονικό της δυναμικό. Ενώ τις προηγούμενες δεκαετίες οι περισσότεροι έφευγαν για διδακτορικά και post-doc στο εξωτερικό και δε γύρναγαν ποτέ, τώρα μπορούν και μένουν εδώ.» (Ι.Π, ΑΠΘ, Οκτώβριος 2001)

- «Μέσω των προγραμμάτων αυτών μπορέσαμε και αντιστρέψαμε το ρεύμα 'φυγής' των καλύτερων μυαλών μας προς ξένες χώρες όπου έκαναν κατ' ουσία αντίστοιχα διδακτορικά χρηματοδοτούμενα από βιομηχανίες και από εθνικούς οργανισμούς έρευνας. Νομίζω ότι αυτό είναι η μεγαλύτερη ωφέλεια που είχαμε από τα ΠΠ, ότι δηλαδή μπορούμε πια και κρατάμε άνετα κόσμο που θα είχε φύγει έξω και που ένα μεγάλο του μέρος θα έμενε πιθανότατα εκεί.» (Α.Π, ΑΠΘ, Οκτώβριος 2001).
- «Πολύ συχνά το επίπεδο των έργων που έχουμε από την Ε.Ε δεν είναι αντάξιο ενός διδακτορικού. Αυτό που συμβαίνει όμως είναι πως μπορούμε χάρη σε αυτά τα έργα να δώσουμε τη δυνατότητα σε παιδιά να δουλέψουν στο συγκεκριμένο έργο και παράλληλα να επεκτείνουν το ερευνητικό τους αντικείμενο ώστε να μπορέσουν να εκπονήσουν το διδακτορικό τους. Τα τελευταία χρόνια έχουμε δώσει έτσι πάνω από 15 διδακτορικά που αλλιώς δεν υπήρχε πιθανότητα να βγουν. Δημιουργείται μια νέα γενιά ερευνητών που είναι εξοικειωμένοι με τη διεθνή ερευνητική κοινότητα και έχουν πολύ καλό επίπεδο.» (Δ.Π, παν. Πατρών, Ιούλιος 2001).

Η αύξηση του ερευνητικού προσωπικού δεν περιορίζεται μόνον στους υποψήφιους διδάκτορες. Από τα στοιχεία της έρευνας φαίνεται πως τα ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα δίνουν τη δυνατότητα σε πολλούς ερευνητές μετα-διδακτορικού επιπέδου (αλλά και σε τεχνικό προσωπικό) να απασχολούνται σε κρατικούς ερευνητικούς φορείς και σε πανεπιστημιακά εργαστήρια με συμβάσεις έργου. Τα στοιχεία που αναφέρει ο πρόεδρος του ΙΤΕ είναι ενδεικτικά: «Στο ΙΤΕ υπάρχει ένα μόνιμο προσωπικό –περίπου 60-70 ερευνητές- και περίπου 250 ερευνητές που εργάζονται βάσει ερευνητικών προγραμμάτων. Βέβαια, από τους 250 αυτούς θα πρέπει κανείς να θεωρήσει ότι οι περισσότεροι είναι οιονεί μόνιμοι, γιατί δεν είναι εδώ για ένα συγκεκριμένο έργο και μόνον, αλλά αφού έχουν εκπαιδευθεί δε θέλουμε να τους χάσουμε και τους κρατάμε με επόμενα έργα.» (Ε.Ο, Ιούνιος 2001). Αντίστοιχα, ένας καθηγητής του ΕΜΠ επισημαίνει : «Ουσιαστικά, όλον τον κόσμο που απασχολούμε μέσα από αυτά τα προγράμματα τον πήραμε και τον απασχολούμε. Ιδιαίτερα πριν το ΕΠΕΑΕΚ, τον αμείβαμε αποκλειστικά μέσα από τέτοια προγράμματα. Τώρα με το ΕΠΕΑΕΚ, κάποιους μπορούμε και τους πληρώνουμε από εκεί, αλλά ακόμη και αυτούς μπορούμε και τους κρατάμε εδώ, επειδή μέσω των προγραμμάτων τους παρέχουμε κάποια πρόσθετα χρήματα. Αλλιώς, με δεδομένο ότι πολλοί από αυτούς είναι εξαιρετικοί, θα τους χάναμε. Η ύπαρξη των ερευνητικών προγραμμάτων της Ε.Ε ήταν καθοριστική για την προσέλκυση και διατήρηση αξιόλογου δυναμικού στο εργαστήριο.» (Β.Μ, Οκτώβριος 2001).

Όπως επισημαίνεται στα ανωτέρω αποσπάσματα, ένα μεγάλο ποσοστό των ερευνητών αποκτούν πρακτικά σταθερές συνεργασίες με τους ερευνητικούς φορείς στους οποίους εργάζονται, οι οποίες εξαρτώνται κατά κύριο λόγο από την εξασφάλιση νέων ερευνητικών έργων. Στο συμπέρασμα αυτό οδηγούν και οι απαντήσεις στα ερωτηματολόγια, σύμφωνα με τις οποίες το σχεδόν το 60% των ερωτηθέντων εκτιμά ότι

περισσότεροι από τους μισούς ερευνητές που προσελήφθησαν για κάποια ερευνητικά προγράμματα θα παραμείνουν αν υπάρξουν νέα αντίστοιχα έργα. Περισσότεροι από τους μισούς εκτιμούν επίσης ότι ένα ποσοστό μεταξύ 10-50% θα παραμείνει ανεξάρτητα από το αν υπάρξουν νέα έργα, ενώ μόλις το 25% των ερωτηθέντων εκτιμά ότι θα φύγουν οι μισοί από τους ερευνητές μετά τη λήξη των έργων για τα οποία προσελήφθησαν. Αν συνεκτιμήσει κανείς και το γεγονός ότι σε αυτά τα ποσοστά περιλαμβάνονται και οι υποψήφιοι διδάκτορες, για τους περισσότερους από τους οποίους οι καθηγητές εκτιμούν ότι θα φύγουν μετά το πέρας του διδακτορικού τους, τότε οι πιθανότητες παραμονής των υπόλοιπων ερευνητών στις θέσεις εργασίας τους φαίνεται πως είναι σημαντικά αυξημένες.

Εκτός από την αύξηση του ερευνητικού προσωπικού, μια ερώτηση που παρουσίασε ενδιαφέρον αφορούσε τη 'γεωγραφική' προέλευση των επιστημόνων που προσελήφθησαν και απασχολούνται μέσω των ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων. Όπως είναι αναμενόμενο, η πλειοψηφία των ανθρώπων αυτών προέρχεται από την ίδια τη χώρα μας. Ένα σημαντικό ποσοστό όμως, φαίνεται να αφορά Έλληνες επιστήμονες του εξωτερικού που μέσω αυτών των προγραμμάτων μπόρεσαν και βρήκαν συνθήκες εργασίας και επίπεδα αμοιβών που τους επέτρεψαν να γυρίσουν στην Ελλάδα. Τα δύο τρίτα των ερωτηθέντων εκτιμούν ότι πάνω από το 70% των ερευνητών που αμείβονται από ερευνητικά προγράμματα προέρχεται από την Ελλάδα, ενώ ένα ποσοστό 60% εκτιμά ότι μεταξύ 20-50% των ερευνητών αυτών αφορά Έλληνες που επέστρεψαν από το εξωτερικό. Επιπρόσθετα, το 25% περίπου των ερωτηθέντων, εκτιμά ότι ένα ποσοστό μεταξύ 10-30% των θέσεων αυτών έχει καλυφθεί από ξένους ερευνητές.

Οι Έλληνες επιστήμονες του εξωτερικού φαίνεται να είναι στο μεγαλύτερο μέρος τους φοιτητές που έφυγαν στο εξωτερικό για διδακτορικό και μετά την απόκτηση του παρέμειναν ως μετα-διδακτορικοί ερευνητές (συνεπώς σε σχετικά αρχικό στάδιο της επιστημονικής τους καριέρας). Αρκετές όμως φαίνεται πως είναι και οι περιπτώσεις καταξιωμένων ερευνητών με σταθερές θέσεις εργασίας σε πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα του εξωτερικού, που επέστρεψαν και κατέλαβαν υψηλές θέσεις σε ερευνητικά και πανεπιστημιακά ιδρύματα της Ελλάδας. Τα ευρωπαϊκά προγράμματα συνεπώς φαίνεται να έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην προσέλκυση αξιόλογου επιστημονικού δυναμικού από το εξωτερικό, και να αντέστρεψαν σε κάποιο βαθμό τη διαρροή ερευνητών προς ξένες χώρες.

Τα στοιχεία από τις συνεντεύξεις, ενισχύουν αυτήν την εικόνα. Όπως αναφέρει ο πρόεδρος του ΙΤΕ: «Πολύ σημαντικό είναι το γεγονός ότι η ύπαρξη των ΠΠ είναι καθοριστικός παράγοντας για να μπορέσουμε να προσελκύσουμε καλούς επιστήμονες. Το πιο σημαντικό ελληνικό επιστημονικό δυναμικό βρίσκεται στο εξωτερικό και δη στις ΗΠΑ. Είναι εξαιρετικά δύσκολο να το φέρεις πίσω για μια σειρά από λόγους: κατ' αρχάς οι μισθοί στην Ελλάδα είναι το 1/3 αυτών που έχουν στο εξωτερικό και επιπλέον οι συνθήκες εργασίας εδώ είναι πολύ χειρότερες. Με τα ΠΠ μπορεί κανείς και βελτιώνει ουσιαστικά και το ένα και το άλλο.....Είλικρινά, δεν υπάρχει άνθρωπος που να ήρθε στο ΙΤΕ και όταν τον προσεγγίσαμε να μην του είπαμε για τις δυνατότητες των ΠΠ, και που αυτό να μην έπαιξε σημαντικό ρόλο στο να πάρει την απόφαση να έρθει σε εμάς. Πιστεύω πως αν δεν υπήρχε το ΠΠ θα υπήρχε δραματική πτώση των ανθρώπων που επιστρέφουν στην Ελλάδα.» (Ε.Ο, Ιούλιος 2001). Ο διευθυντής του Ινστιτούτου Πληροφορικής συμφωνεί: «Η ύπαρξη των ΠΠ υπήρξε καθοριστική για την προσέλκυση

αξιόλογου κόσμου εδώ. Κατ' αρχάς όλοι όσοι είμαστε εδώ από την αρχή, ήρθαμε απ' έξω όπου είχαμε καλές θέσεις στο Yale, στο Berkeley, στο Stanford, κλπ. Η ύπαρξη των ΠΠ ήταν για εμάς -το λιγότερο που μπορώ να πω- ενθαρρυντική στο να πάρουμε την απόφαση να επιστρέψουμε γιατί βλέπαμε ότι μας δινόταν η δυνατότητα να μην απομονωθούμε από τον υπόλοιπο κόσμο και τη διεθνή ερευνητική κοινότητα. Ειλικρινά νομίζω πως αν δεν υπήρχαν οι δυνατότητες αυτές, οι περισσότεροι -αν όχι όλοι μας- ούτε καν θα το σκεφτόμαστε να έρθουμε πίσω στην Ελλάδα.» (Σ.Ο, Ιούλιος 2001). Ένας επίκουρος καθηγητής στο πανεπιστήμιο Θεσσαλίας αναφέρει επίσης: «Στην Ελλάδα μπόρεσα να γυρίσω μετά από 7 χρόνια στις ΗΠΑ, χάρη σε ένα ερευνητικό πρόγραμμα από το ΠΠ 4. Ένας καθηγητής μου από την Αμερική (που είχε εν τω μεταξύ πάει στην Πάτρα), μου πρότεινε μια τριετή συνεργασία στο πλαίσιο αυτού του έργου που ήταν στο γνωστικό μου αντικείμενο και μου εξασφάλιζε ικανοποιητικές αποδοχές. Πήρα την απόφαση να επιστρέψω και στη συνέχεια μπόρεσα και έμεινα στο πανεπιστήμιο δραστηριοποιούμενος σε άλλα ερευνητικά έργα του ΠΠ5 (καθώς και άλλων από τη ΓΓΕΤ). Μέσα από αυτή τη διαδικασία, ενσωματώθηκα στην πανεπιστημιακή κοινότητα εδώ, ανέπτυξα το επιστημονικό μου έργο και σταδιακά δημιουργήθηκαν οι προϋποθέσεις ώστε να μπορέσω να διεκδικήσω τη θέση του επίκουρου καθηγητή στο πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.» (Ν.Π, Ιούλιος 2001).

Μέσω των ΠΠ υπάρχει συνεπώς μια διπλή επιρροή στη 'διαρροή επιστημόνων' προς το εξωτερικό. Αφ' ενός αρκετοί υποψήφιοι διδάκτορες που θα πήγαιναν -περίπου αναγκαστικά- σε άλλες χώρες για την εκπόνηση του διδακτορικού τους μπορούν πλέον και το κάνουν εδώ με καλές συνθήκες, αφ' ετέρου αρκετοί Έλληνες του εξωτερικού μπόρεσαν και αξιοποίησαν τις δυνατότητες των ΠΠ για να επιστρέψουν στην Ελλάδα. Στο βαθμό που τα ευρήματα αυτής της εργασίας ισχύουν και πέραν του δείγματος των ερωτηθέντων, η εξέλιξη αυτή συνιστά, κατά τη γνώμη του γράφοντος, μια πολύ θετική επίπτωση των ευρωπαϊκών προγραμμάτων στο ελληνικό σύστημα έρευνας και τεχνολογίας.

Εν τούτοις, αν η τάση παραμονής και επιστροφής στην Ελλάδα ενισχυθεί σημαντικά τα επόμενα έτη, είναι πιθανό να δημιουργήσει ορισμένα προβλήματα μακροπρόθεσμα. Σύμφωνα με τα στοιχεία της παρούσας έρευνας, αλλά και τα συμπεράσματα άλλων ερευνών σε αντίστοιχα θέματα (Τσιπούρη, 1993, Χατζηπαραδείσης & Πεντζαρόπουλος, 1994) ένα από τα ισχυρά σημεία του ελληνικού ερευνητικού συστήματος που ενίσχυσε την ενεργό παρουσία της χώρας σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα, είναι ακριβώς η αυξημένη διεθνοποίηση των Ελλήνων επιστημόνων (και η παραμονή πολλών από αυτούς σε χώρες του εξωτερικού), κυρίως λόγω του γεγονότος ότι η πλειοψηφία τους είχε εκπαιδευτεί σε διδακτορικό και μετα-διδακτορικό επίπεδο εκτός Ελλάδος, λόγω της έλλειψης μεταπτυχιακών σπουδών στη χώρα μας μέχρι σχετικά πρόσφατα. Παρατηρείται έτσι το 'παράδοξο' φαινόμενο, μια εμφανής αδυναμία του εκπαιδευτικού μας συστήματος να έχει ωφελήσει τη διεθνή παρουσία των Ελλήνων ερευνητών και τη συμμετοχή της χώρας σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα<sup>217</sup>. Η δυνατότητα που δίνεται με τα ερευνητικά προγράμματα για την εκπαίδευση και παραμονή των νέων ερευνητών στην Ελλάδα, μπορεί να οδηγήσει σε ουσιαστική μείωση του βαθμού διεθνοποίησης των

<sup>217</sup> Προφανώς με τεράστιο οικονομικό κόστος των οικογενειών που επωμίστηκαν την κάλυψη των δαπανών εκπαίδευσης και διαβίωσης για μεγάλα χρονικά διαστήματα στο εξωτερικό, και με συνολικό κόστος για την ελληνική κοινωνία, δεδομένου ότι ένα μεγάλο μέρος αυτών των ερευνητών έμεινε στις χώρες εκπαίδευσης του.

μελλοντικών ερευνητών, σε μια εποχή μάλιστα, που η ικανότητα ισότιμης συμμετοχής στη διεθνή επιστημονική κοινότητα αποκτά όλο και περισσότερη σημασία. Στην προοπτική αυτή, τα ευρωπαϊκά προγράμματα με την υποχρεωτική συμμετοχή ομάδων από διαφορετικές χώρες μπορούν να δράσουν εξισορροπιστικά, διατηρώντας –έστω σε κάποιο βαθμό- το διεθνή χαρακτήρα των ερευνητικών έργων τα οποία χρηματοδοτούν. Κατά συνέπεια, ορισμένες από τις θετικές επιπτώσεις των ευρωπαϊκών προγραμμάτων που αναφέρθηκαν στην παρούσα ενότητα (όπως είναι η ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών και η συμμετοχή σε διεθνή επιστημονικά δίκτυα) μπορεί να αποκτήσουν ακόμη μεγαλύτερη βαρύτητα στα επόμενα έτη.

## **6.3 Επιπτώσεις στις επιχειρήσεις.**

### **6.3.1 Εισαγωγή - Χαρακτηριστικά του δείγματος.**

Στο προηγούμενο κεφάλαιο παρουσιάστηκε η ανάλυση των ποσοτικών στοιχείων της συμμετοχής των επιχειρήσεων στα ΠΠ. Υπενθυμίζεται ότι στα πρώτα τρία χρόνια του ΠΠ5 συμμετείχαν 320 επιχειρήσεις (με 580 συμμετοχές) που απορρόφησαν περίπου 94 εκατομμύρια ευρώ. Ο αριθμός αυτός όμως υπερεκτιμά την ενεργό παρουσία των ελληνικών επιχειρήσεων. Μία στις δέκα επιχειρήσεις είχε μάλλον εικονική (ή έστω οριακή) συμμετοχή, με δεδομένο ότι δεν είχε χρηματοδοτική εμπλοκή στην εκτέλεση του έργου στο οποίο συμμετείχε. Οι έξι στις δέκα επιχειρήσεις συμμετείχαν μία φορά στο διάστημα της τριετίας, ενώ μόνον οι τρεις στις δέκα παρουσιάζουν περισσότερες από μία συμμετοχές, απορροφώντας παράλληλα το 80% των συνολικών πόρων. Το 75% των συμμετοχών προήλθε από μικρομεσαίες επιχειρήσεις (που απασχολούν λιγότερους από 250 εργαζόμενους) οι οποίες απορρόφησαν το 70% των πόρων. Οι εταιρίες τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής αντιπροσωπεύουν περίπου το 25% των επιχειρήσεων και το 34% των συμμετοχών, οι υπόλοιπες βιομηχανικές επιχειρήσεις το 34% και 28% αντίστοιχα, οι συμβουλευτικές επιχειρήσεις το 15% τόσο των επιχειρήσεων όσο και των συμμετοχών, και τέλος οι «άλλες επιχειρήσεις» που περιλαμβάνουν κυρίως τομείς υπηρεσιών (όπως π.χ υγεία, παιδεία, τράπεζες, εμπόριο) το 26% των επιχειρήσεων και το 23% των συμμετοχών.

Όπως αναφέρθηκε στη εισαγωγή του παρόντος κεφαλαίου, το ερωτηματολόγιο για την παρούσα έρευνα απεστάλη σε 400 περίπου επιχειρήσεις, από τις οποίες ανταποκρίθηκαν θετικά οι 36 (ήτοι ποσοστό 9%). Συνεπώς, λόγω του μικρού αριθμού επιχειρήσεων που περιλαμβάνονται στην ανάλυση, τα χαρακτηριστικά του δείγματος που παρουσιάζονται στη συνέχεια έχουν ενδεικτικό και μόνον χαρακτήρα, και η αναφορά σε αυτά γίνεται κυρίως για διευκρινιστικούς λόγους. Τα αντίστοιχα στοιχεία που παρουσιάζονται στις σχετικές εκδόσεις της ΓΓΕΤ για την έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη παρέχουν σαφώς πληρέστερη εικόνα ως προς τα συνολικά χαρακτηριστικά των ελληνικών επιχειρήσεων που έχουν δραστηριότητες E&T.

Η δομή του δείγματος των 36 επιχειρήσεων είναι αρκετά συναφής με αυτήν του συνόλου των επιχειρήσεων που μετείχαν στο 5<sup>ο</sup> ΠΠ <sup>218</sup>. Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις

<sup>218</sup> Η αντίστοιχη διάρθρωση του αρχικού δείγματος των 400 επιχειρήσεων διαφοροποιείται από αυτήν του πληθυσμού των επιχειρήσεων που μετέχουν στο ΠΠ5. Οι εταιρίες τηλεπικοινωνιών και

αντιπροσωπεύουν το 76% του συνόλου, ενώ η κατανομή τους ανά κλάδο ακολουθεί σε γενικές γραμμές τα ποσοστά που αναφέρθηκαν ανωτέρω. Οι επιχειρήσεις πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών αποτελούν το 28% του δείγματος, οι άλλες βιομηχανίες το 39%, οι εταιρίες συμβούλων το 14% και οι 'άλλες επιχειρήσεις' το 19% (Γράφημα 6.4). Τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο συνοψίζονται στη συνέχεια:

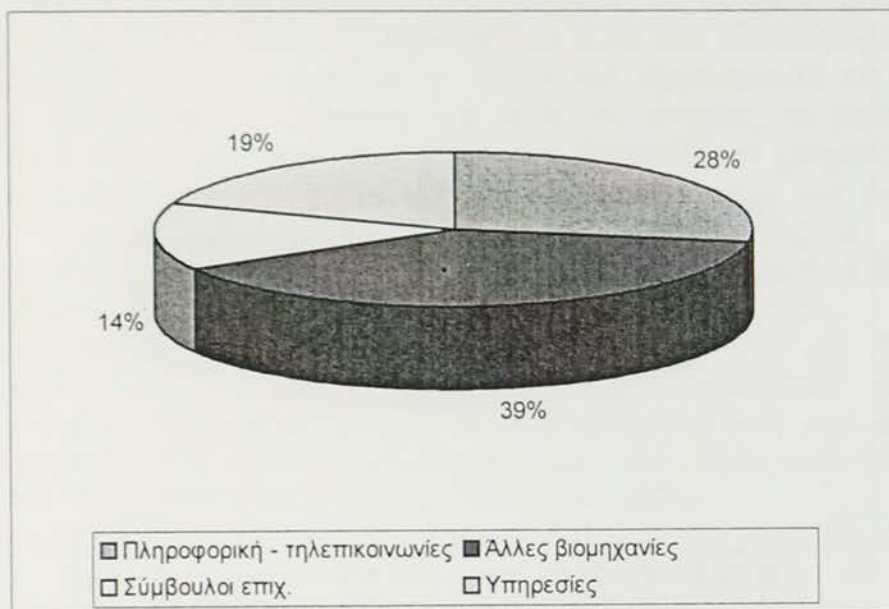
- *Μέγεθος.* Όπως ήδη αναφέρθηκε, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αποτελούν το 76% των εταιριών του δείγματος. Πιο συγκεκριμένα, οι μισές επιχειρήσεις απασχολούν λιγότερους από 50 εργαζόμενους και το 25% περίπου, από 50 μέχρι 250 εργαζόμενους. Από τις μεγάλες επιχειρήσεις, το 40% περίπου απασχολεί από 250 μέχρι 500 εργαζόμενους, ενώ το υπόλοιπο 60% αφορά επιχειρήσεις με περισσότερους από 500 εργαζόμενους (Γράφημα 6.5).
- *Ηλικία.* Δε φαίνεται να προκύπτει κάποιο αξιοσημείωτο χαρακτηριστικό ως προς την ηλικία, με πιθανή εξαίρεση το μικρό ποσοστό των πολύ νέων επιχειρήσεων. Η ηλικιακή ομάδα επιχειρήσεων μεταξύ 6 και 15 ετών αντιπροσωπεύει το 40% περίπου του συνόλου, ενώ 30% των απαντήσεων αφορά επιχειρήσεις ηλικίας άνω των 25 ετών.
- *Δραστηριότητες E&T.* Ως προς την ανάπτυξη ερευνητικών δραστηριοτήτων, το 36% των επιχειρήσεων δηλώνει ότι μετέχει περιστασιακά μόνον σε δράσεις E&T, το 8% δηλώνει ότι έχει συστηματική δραστηριότητα, ενώ το υπόλοιπο 56% ότι έχει δημιουργήσει χωριστό τμήμα έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης. Σε σχέση με τον ετήσιο κύκλο εργασιών, οι μισές επιχειρήσεις δηλώνουν ότι αφιερώνουν περισσότερο από το 3% του τζίρου τους σε δραστηριότητες E&T, 20% αφιερώνει ποσοστό μικρότερο του 0,5% του τζίρου τους, ενώ οι υπόλοιπες επιχειρήσεις κινούνται μεταξύ των δύο αυτών ποσοστών. Πρέπει να επισημανθεί ότι οι απαντήσεις αυτές διαφοροποιούνται σημαντικά ανάλογα με την κλαδική κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων. Έτσι, από τις επιχειρήσεις που αφιερώνουν ποσοστά μεγαλύτερα του 3% στην έρευνα, η μεγάλη πλειοψηφία αφορά επιχειρήσεις στον κλάδο της πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών και κατά δεύτερο λόγο εταιρίες συμβούλων. Αντίθετα, η πλειοψηφία των βιομηχανιών των υπόλοιπων κλάδων δηλώνει πως οι δράσεις έρευνας και τεχνολογίας αντιπροσωπεύουν ποσοστά μικρότερα του 1,5% του τζίρου τους, κάτι που είναι και αναμενόμενο (Γράφημα 6.6).

---

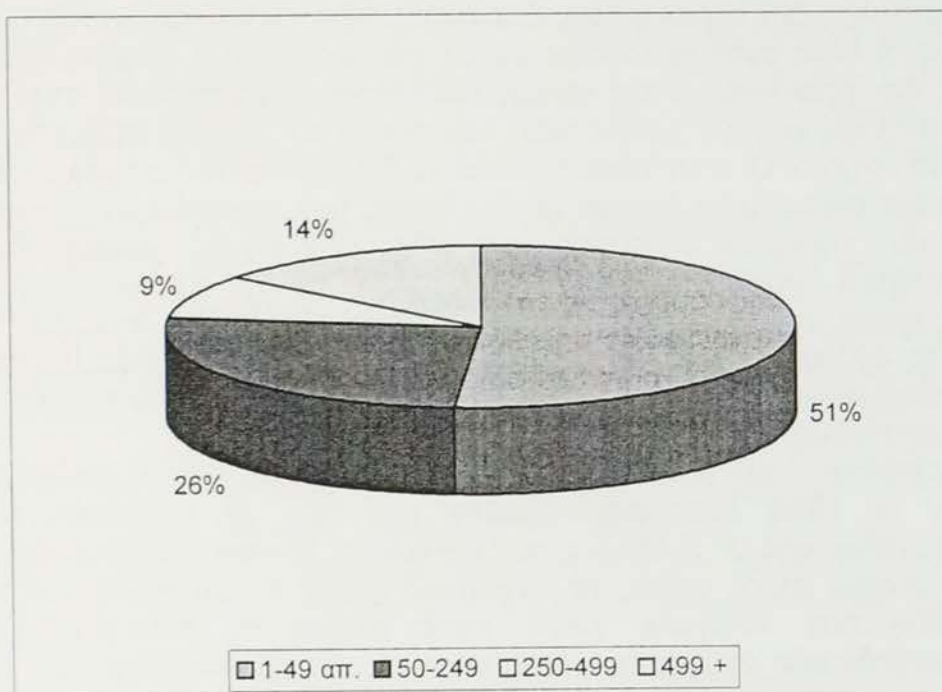
πληροφορικής αντιπροσωπεύουν το 18%, οι άλλες βιομηχανίες το 51%, οι εταιρίες συμβούλων το 6% και οι 'άλλες επιχειρήσεις' το 25% περίπου.



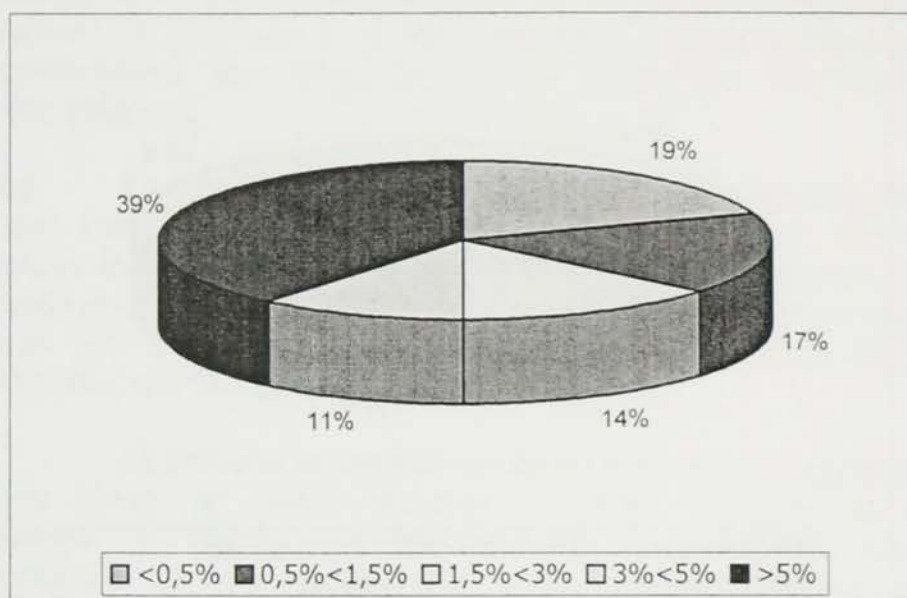
**Γράφημα 6.4**  
**Κατανομή επιχειρήσεων ως προς τις δραστηριότητες.**



**Γράφημα 6.5**  
**Κατανομή επιχειρήσεων ως προς το μέγεθος (απασχολούμενοι).**



**Γράφημα 6.6**  
**Ένταση ερευν. δραστηριοτήτων (E&T/ κύκλο εργασιών).**



### 6.3.2 Κίνητρα για τη συμμετοχή σε δράσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων.

Το ερωτηματολόγιο δεν περιελάμβανε ξεχωριστή ερώτηση για τα κίνητρα συμμετοχής, και συνεπώς το θέμα αυτό εξετάστηκε μόνον στο πλαίσιο των συνεντεύξεων. Από τις απαντήσεις, δεν προκύπτει κάποια ισχυρή τάση (όπως παρατηρήθηκε στην περίπτωση των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων) που να επικεντρώνεται σε κάποιο συγκεκριμένο κίνητρο. Οι απαντήσεις φαίνεται να διαφοροποιούνται τόσο ανάλογα με το αντικείμενο δραστηριοτήτων όσο και με το μέγεθος των επιχειρήσεων. Για παράδειγμα, οι εταιρίες που παρέχουν υπηρεσίες προς άλλες επιχειρήσεις (γραφεία συμβούλων, τεχνικά-μελετητικά γραφεία, κ.ο.κ) θεωρούν αυτονόητη την εμπλοκή τους σε τέτοιες δράσεις ως άμεσα συνυφασμένες με το αντικείμενο λειτουργίας τους. Είτε ως άμεση επέκταση της 'αγοράς' στην οποία απευθύνονται, είτε έμμεσα, εξασφαλίζοντας πόρους σε άλλες επιχειρήσεις ώστε οι τελευταίες να 'αγοράσουν' τις υπηρεσίες τους. Τα ακόλουθα αποσπάσματα συνεντεύξεων είναι χαρακτηριστικά:

- «Ξεκινήσαμε λόγω συγκεκριμένων αναγκών της εταιρίας. Η πρώτη μας επαφή ήταν το 1989. Εμείς ασχολούμαστε από τότε με ενεργειακά θέματα και συνεργαζόμαστε με 2 εταιρίες που ήθελαν να κάνουν εξοικονόμηση ενέργειας. Δεν υπήρχε άλλος τρόπος να χρηματοδοτήσουν τις αναγκαίες μελέτες για την εξοικονόμηση ενέργειας (γιατί όπως ξέρετε οι ελληνικές εταιρίες δε χρηματοδοτούν μελέτες με ίδιους πόρους), και αξιοποιώντας έναν συνάδελφο μας που μας ενημέρωσε για το πρόγραμμα VALOREN μπορέσαμε και τις εντάξαμε εκεί και έτσι εξασφαλίσαμε πόρους ώστε να μπορέσουν να μας πληρώσουν για να τους κάνουμε τις αναγκαίες μελέτες.» ( E6, Οκτ. 2001).
- «Το βασικότερο κίνητρο σχετίζεται με την ίδια τη δραστηριότητα μας και την ανάγκη να επεκτείνουμε τη δουλειά μας. Τα προγράμματα αυτά μας προσέφεραν ευκαιρίες για πρόσθετη δουλειά την οποία επιδιώξαμε να εκτελέσουμε. Υποβάλλουμε προτάσεις αρκετά συστηματικά, άλλοτε με επιτυχία και άλλοτε όχι.» (E2, Οκτ. 2001).

Αντίστοιχα, οι εταιρίες που έχουν σχέση με την παραγωγή λογισμικού, θεωρούν επίσης την έρευνα ως κομμάτι της καθημερινής τους λειτουργίας, ως αναγκαία δραστηριότητα που θα τους οδηγήσει σε νέα προϊόντα. Συχνά βέβαια αυτό που αποκαλούν έρευνα είναι κάτι πολύ εφαρμοσμένο, που περιλαμβάνει ακόμη και προσαρμογές και βελτιώσεις λογισμικών που ήδη υπάρχουν. Συνεπώς, για αυτές τις εταιρίες, το βασικό κίνητρο συμμετοχής είναι η δυνατότητα που τους δίνεται να εξασφαλίζουν χρηματοδότηση για την επέκταση της παραγωγής προϊόντων. Ένα ακόμη βασικό κίνητρο που αναφέρουν οι εταιρίες αυτές είναι η δυνατότητα να αναπτύξουν συνεργασίες με αντίστοιχες επιχειρήσεις του εξωτερικού, τόσο σε ερευνητικό όσο και σε εμπορικό επίπεδο και να παρακολουθούν με τον τρόπο αυτό τις διεθνείς εξελίξεις στον τομέα τους.

- «Οι ερευνητικές μας δυνατότητες ξεκίνησαν παράλληλα με την εταιρία. Οποιαδήποτε εταιρία αναπτύσσει λογισμικό κάνει αναγκαστικά κάποιο είδος έρευνας γιατί βασίζεται στη γνώση...Χάρη στις ερευνητικές μας προσπάθειες, καταφέραμε και εξασφαλίσαμε συνεργασίες με πολύ σημαντικές ξένες εταιρίες που έχουν πολύ εξελιγμένα προϊόντα.» (E16, Οκτ. 2001).
- «Στο χώρο μας υπάρχει το χαρακτηριστικό ότι με τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις αυτό που σήμερα φαίνεται να είναι πολύ μακριά, σε πολύ μικρό διάστημα μπορεί να είναι προϊόν ή υπηρεσία στην αγορά. Γι αυτό έχουμε δώσει πραγματικά σημασία στην έρευνα και επενδύουμε σημαντικούς πόρους. Σίγουρα τα ΠΠ μας παρέχουν το πλεονέκτημα ότι η δραστηριότητα E&T. μπορεί έτσι και αυτοχρηματοδοτείται.....Τα έργα στα οποία μετέχουμε είναι πραγματικά πολύ κοντά στις εμπορικές μας δραστηριότητες και τα ενδιαφέροντα μας. Αυτό είναι κάτι που το επιδιώξαμε από την αρχή, δηλαδή να εμπλακούμε μόνον σε έργα που έχουν άμεσο ενδιαφέρον για εμάς. Επιδιώξαμε είτε να πάρουμε τεχνογνωσία για τα νέα μας προϊόντα, είτε να αναπτύξουμε συνεργασίες με φορείς που θα μας διευκολύνουν να βγούμε στις αγορές του εξωτερικού.» (E10, Οκτ. 2001).

Τα χρηματοδοτικά κίνητρα φαίνεται να παίζουν μεγαλύτερο ρόλο στις μικρές επιχειρήσεις από ότι στις μεγάλες. Από τα στοιχεία των συνεντεύξεων φαίνεται πως οι μικρότερες εταιρίες μπόρεσαν μέσω των ερευνητικών προγραμμάτων (τόσο των ΠΠ όσο και της ΓΓΕΤ) να αποκτήσουν τον απαραίτητο εξοπλισμό, αλλά και να προσλάβουν και να συντηρήσουν σε 'δύσκολες περιόδους' εξειδικευμένο επιστημονικό-τεχνικό προσωπικό.

- «Το βασικό κίνητρο είναι να παρακολουθούμε τις διεθνείς εξελίξεις, να είμαστε μέσα στις εξελίξεις της αγοράς. Επίσης ρόλο έπαιξαν και τα χρηματοδοτικά κίνητρα. Το ότι μπορέσαμε δηλαδή να καλύψουμε κάποια λειτουργικά μας έξοδα, ειδικά σε κάποια δύσκολα χρόνια για τον κλάδο μας. Χάρη στα προγράμματα αυτά μπορέσαμε και κρατήσαμε 2-3 ανθρώπους που αλλιώς δε θα μπορούσαμε να τους πληρώσουμε, και που, τώρα που τα πράγματα πάνε καλά, μας είναι πολύ χρήσιμοι.» (E7, Οκτ. 2001).
- «Χρηματοδοτικά, τα χρήματα που πήραμε από τέτοια έργα είναι αυτά που έκαναν την εταιρία να αντέξει. Τα μηχανήματα που τώρα πουλάμε σε όλη την Ευρώπη απαιτούσαν κολοσσιαία ποσά για επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη. Χρησιμοποιήσαμε τα χρήματα από την Ε.Ε και τη ΓΓΕΤ ως ένα είδος venture capital για να μπορέσουμε να φτιάξουμε τα προϊόντα αυτά. Πήραμε χρήματα για άλλα έργα αλλά παράλληλα μπορέσαμε με αυτά να χρηματοδοτήσουμε την ανάπτυξη των προϊόντων αυτών.» (E14, Οκτ. 2001).

Αντίθετα, τα κίνητρα των μεγάλων επιχειρήσεων σχετίζονται περισσότερο με την ανάπτυξη νέων προϊόντων και διαδικασιών παραγωγής, την πρόσβαση σε πληροφόρηση για τις διεθνείς τάσεις και εξελίξεις της αγοράς, καλύτερη γνώση του ανταγωνισμού, καθώς ακόμη και με τις ευκαιρίες που δίνονται για συνεργασίες και στρατηγικές συμμαχίες με εταιρίες του εξωτερικού. Η τελευταία κατηγορία κινήτρων φαίνεται να είναι αρκετά σημαντική και αφορά την επιδίωξη ευρύτερων οικονομικών συνεργασιών, πέραν του ερευνητικού τομέα.

- «*Αρχικά μπήκαμε στα προγράμματα για να αναπτύξουμε και να εξοπλίσουμε το εργαστήριό μας. Επίσης στο πρώτο πρόγραμμα είχαμε στόχο το να μπούμε σε μια νέα αγορά και έτσι προέκυψαν και αυτά τα νέα προϊόντα στα οποία αναφερόμουν. Πέρα από αυτά τα κίνητρα, ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας ήταν ότι μέσω αυτών των προγραμμάτων μπορούσαμε να στελεχώσουμε το τμήμα.*» (E1, Οκτ. 2001).
- «*Τα κίνητρα συμμετοχής της εταιρίας δε σχετίζονται με τα χρηματοδοτικά οφέλη, αλλά με συγκεκριμένα ενδιαφέροντα για την ανάπτυξη νέων προϊόντων, νέων εφαρμογών, διεργασιών κλπ. Ειδικά στα ευρωπαϊκά προγράμματα ένα κίνητρο είναι η πρόσβαση στην πληροφόρηση για το τι συμβαίνει διεθνώς στον κλάδο μας, και η καθιέρωση νέων συνεργασιών... Για παράδειγμα, μπήκαμε σε ένα πρόγραμμα σε έργα πολιτικού μηχανικού στο μπετονίτη, σε συνεργασία με μια πολύ μεγάλη κατασκευαστική εταιρία της Γαλλίας που αγόραζε ανταγωνιστικά προϊόντα με τα δικά μας από τη Γερμανία. Το σκεπτικό ήταν αφ' ενός να αναπτύξουμε σταθερές σχέσεις με τη γαλλική εταιρία και αφ' ετέρου να αναπτύξουμε τα δικά μας προϊόντα στο επίπεδο των γερμανικών, ώστε να μπορέσουμε μετά να καθιερώσουμε εμπορικές σχέσεις με τη γαλλική εταιρία. Νομίζω ότι σε μεγάλο βαθμό το καταφέραμε.*» (E4, Οκτ. 2001).
- «*Τα πρώτα χρόνια υπήρχε μια περίοδος 'εγκλιματισμού' όπου απλώς συμμετείχαμε. Από το 1995 και μετά δημιουργούμε κάποια άποψη και επιδιώκουμε συγκεκριμένα πράγματα. Αυτό εντείνεται σημαντικά τα τελευταία χρόνια και τώρα πια είμαστε αποκρυσταλλωμένοι ως προς αυτά που θέλουμε να κάνουμε... Προσπαθούμε όσο είναι δυνατόν να συνεργαζόμαστε με εταιρίες ή με ανθρώπους από τους οποίους μπορούμε να μάθουμε κάτι. Προφανώς μετέχουμε και σε έργα λόγω ευρύτερων στρατηγικών ή συμμαχιών, αλλά όσο μπορούμε προσπαθούμε να τηρούμε αυτό που ανέφερα προηγουμένως.*» (E11, Οκτ. 2001).

Το κίνητρο που εμφανίζεται (σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό) να είναι κοινό στις περισσότερες απαντήσεις είναι αυτό της ανάγκης για επαφή με τις διεθνείς εξελίξεις στους εκάστοτε τομείς, πληροφόρηση για τις τάσεις της αγοράς και καλύτερη γνώση του ανταγωνισμού. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ορισμένες ενδιαφέρουσες ερμηνείες: α) ότι οι περισσότερες εταιρίες θεωρούν πως τα έμμεσα οφέλη (όπως αυτό της καλύτερης πληροφόρησης) είναι σημαντικότερα από τα άμεσα (νέα προϊόντα, διεργασίες, κλπ) ή ότι έχουν σχετικά χαμηλές προσδοκίες ως προς τη δυνατότητα των έργων αυτών να οδηγήσουν σε άμεσα αξιοποιήσιμα αποτελέσματα και β) ότι οι εταιρίες αυτές πιστεύουν πως μέσω των ευρωπαϊκών έργων υπάρχει ουσιαστική διάχυση γνώσης και πληροφοριών μεταξύ των εταιρών. Σε αυτό το συμπέρασμα συνηγορεί και η σημασία που αποδίδουν οι περισσότερες επιχειρήσεις του δείγματος στην ανάπτυξη των συνεργασιών, και που θα παρουσιαστεί αναλυτικότερα στην επόμενη ενότητα.

Εκτός από τα διάφορα κίνητρα που ωθούν τις επιχειρήσεις να εμπλακούν σε ερευνητικά έργα, μια ενδιαφέρουσα παρατήρηση σχετίζεται με το ποιοι είναι οι φορείς που αναλαμβάνουν την αρχική πρωτοβουλία συμμετοχής. Σύμφωνα με τα στοιχεία των συνεντεύξεων, στην πλειονότητα των περιπτώσεων η πρωτοβουλία ανήκει είτε σε πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα, είτε σε επιχειρήσεις των οποίων το αντικείμενο είναι η παροχή υπηρεσιών προς άλλες εταιρίες (γραφεία συμβούλων, γραφεία τεχνικών μελετών και τεχνολογικών υπηρεσιών, κλπ.). Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο εκπρόσωπος μιας τέτοιας επιχείρησης: «Μέχρι τη στιγμή αυτή, η πρωτοβουλία ήταν πάντοτε δική μας. Εμείς πάντα πηγαίναμε σε άλλες εταιρίες και τους προτείναμε να συμμετάσχουν σε κάποιο πρόγραμμα. Νομίζω πως πάντα χρειάζεται κάποιος φορέας να κινητοποιεί τους άλλους, και αυτός ο ρόλος μας αρέσει και προσπαθούμε να τον ασκούμε με επιτυχία. Και αυτό γιατί ειδικά στην Ελλάδα, δύσκολα οι επιχειρήσεις θα αφήσουν τον καθημερινό όγκο δουλειάς τους για να σκεφτούν ότι θα μπορούσαν να μπουν σε κάποιο πρόγραμμα, να αρχίσουν να ψάχνουν για εταίρους από την υπόλοιπη Ευρώπη, να στήσουν πρόταση, κ.ο.κ» (Ε6, Οκτ. 2001). Αντίστοιχες εκτιμήσεις εκφράζει και ο Δ. Σύμβουλος της ΕΚΕΠΥ: «Θα έλεγα ότι κατά κανόνα οι αρχικές ιδέες προέρχονται είτε από πανεπιστήμια είτε από ενδιάμεσους φορείς σαν εμάς που έχουν επαφή με τις ανάγκες των βιομηχανιών, αλλά έχουν και καλύτερη πρόσβαση στις επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις. Και φυσικά, πέρα από τις αρχικές ιδέες, τις προτάσεις τις γράφουμε σχεδόν πάντα εμείς ή κάποιο πανεπιστήμιο.» (Οκτ. 2001). Ο διευθυντής E&T μιας μεγάλης ελληνικής βιομηχανίας αναγνωρίζει το ρόλο των πανεπιστημίων: «Η βασική ροή πληροφοριών για την ύπαρξη προγραμμάτων προέρχεται από εργαστήρια σαν το Δημόκριτο ή το ΕΜΠ που τα επιδιώκουν πολύ και είναι πού καλά ενημερωμένοι. Σε κάποιες περιπτώσεις ξεκινάνε και με πρωτοβουλία της ίδιας της εταιρίας μας.» (Ε4, Οκτ. 2001).

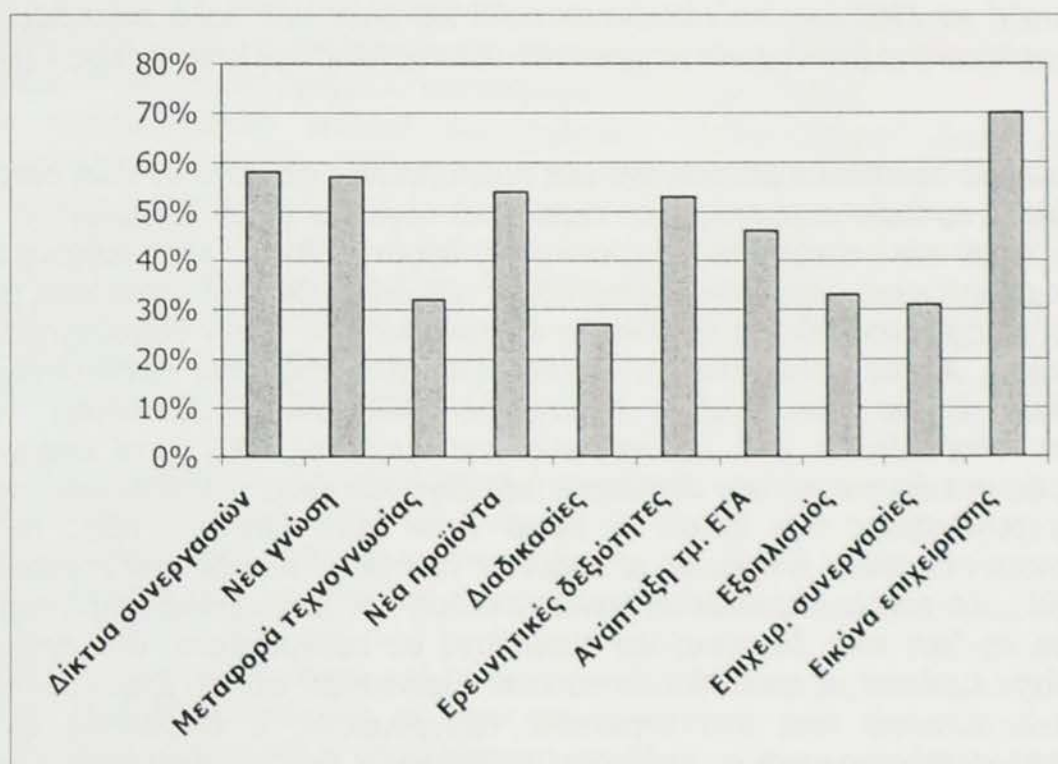
Οι επιχειρήσεις που αναλαμβάνουν σχετικές πρωτοβουλίες φαίνεται να είναι όσες έχουν ήδη αξιόλογη εμπειρία συμμετοχής σε ερευνητικά έργα και έχουν δημιουργήσει κάποιο χωριστό τμήμα που ασχολείται με ερευνητικές δραστηριότητες και προγράμματα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ένας βασικός μηχανισμός που δημιουργεί νέες προτάσεις φαίνεται πως είναι τα ήδη εκπονούμενα έργα και οι συνεργασίες που έχουν δημιουργηθεί για το σκοπό αυτό. Όπως επισημαίνει η διευθύντρια του τμήματος αναπτυξιακών και ευρωπαϊκών έργων μιας εταιρίας παραγωγής ηλεκτρονικού εξοπλισμού «Πολλές προτάσεις υποβάλλονται από πρωτοβουλία του τμήματος E&T, γιατί υπάρχει ένας μηχανισμός στα έργα αυτά που δημιουργεί νέα έργα και ιδέες. Υποθέτω πως γνωρίζετε ότι στις συναντήσεις των έργων – ειδικά όταν αυτά φτάνουν προς το τέλος- καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό και οι επόμενες προτάσεις μεταξύ των εταίρων.» (Ε5, Οκτ. 2001). Σε πολλές περιπτώσεις πάντως, ακόμη και επιχειρήσεις που τώρα έχουν αναπτύξει τη δική τους δυναμική για συμμετοχή σε προγράμματα, στα αρχικά τους στάδια είχαν εμπλακεί με πρωτοβουλία κάποιου ερευνητικού φορέα. Στην ερώτηση πως ξεκίνησε η εμπλοκή τους στα ευρωπαϊκά προγράμματα, ο διευθυντής E&T μιας δραστήριας χημικής βιομηχανίας απάντησε: «Κατ' αρχάς είχα την ανάλογη εμπειρία από την Αμερική, όπου δούλευα πριν γυρίσω στην Ελλάδα. Μας βοήθησε πολύ το CORDIS στο να βρούμε εταίρους. Η αρχική ιδέα ήρθε από το ΙΤΕ που συνεργαζόταν ήδη με την ICI. Αυτοί έψαχναν μια ελληνική βιομηχανία, το ΙΤΕ μας πρότεινε, και έτσι ξεκινήσαμε. Μετά γίνεται σταδιακά ένα 'κύκλωμα' που διατηρεί και 'γεννάει' προτάσεις και συνεργασίες.» (Ε1, Οκτ. 2001).

Φαίνεται συνεπώς ότι, τουλάχιστον στα αρχικά στάδια, η παρουσία κάποιου ερευνητικού φορέα ή επιχειρήσεων εξειδικευμένων στην παροχή τεχνολογικών υπηρεσιών παίζει καθοριστικό ρόλο στην ενεργοποίηση της βιομηχανίας ώστε να συμμετάσχει σε διεθνή ερευνητικά έργα.

### 6.3.3 Αποτελέσματα από τη συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια.

Ο Πίνακας 8.30 παρουσιάζει τις απαντήσεις των επιχειρήσεων σχετικά με τα αποτελέσματα που αποκόμισαν από τη συμμετοχή τους σε δράσεις των ΠΠ. Διακρίνονται τρεις κατηγορίες ανάλογα με το κατά πόσο σημαντική θεωρήθηκε η συνεισφορά των ευρωπαϊκών προγραμμάτων στην επίτευξη του κάθε αποτελέσματος που αναφέρεται. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τα ποσοστά των απαντήσεων που θεωρούν ότι η συνεισφορά των προγραμμάτων ήταν από ανύπαρκτη έως μικρή, η δεύτερη όσων θεωρούν ότι τα προγράμματα είχαν κάποια ουσιαστική συνεισφορά στην επίτευξη των αντίστοιχων αποτελεσμάτων, και η τρίτη όσων εκτιμούν ότι η συνεισφορά των προγραμμάτων ήταν πολύ σημαντική. Οι απαντήσεις της τρίτης κατηγορίας απεικονίζονται στο Γράφημα 6.7.

**Γράφημα 6.7**  
**Ποσοστά απαντήσεων για σημαντικά αποτελέσματα από τη συμμετοχή στα ΠΠ .**



Η πρώτη παρατήρηση που προκύπτει από τις απαντήσεις, είναι τα σχετικά χαμηλά ποσοστά όσων εκτιμούν ως 'πολύ σημαντικά' τα αποτελέσματα από τη συμμετοχή των επιχειρήσεων στα ΠΠ . Με εξαίρεση τη βελτίωση της εικόνας, για την οποία το 70% των ερωτηθέντων εκτιμά ότι η συμμετοχή τους στα ΠΠ τους βοήθησε πολύ, οι υπόλοιπες θετικές απαντήσεις κυμαίνονται σε επίπεδα κάτω του 60%, ενώ σε αρκετές περιπτώσεις

το ποσοστό αυτό κινείται στα όρια του 30%. Η ανάπτυξη δικτύων συνεργασιών και η παραγωγή νέας γνώσης αναφέρονται ως τα πιο θετικά αποτελέσματα (με εξαίρεση τη βελτίωση της εικόνας) με ποσοστά 58 και 57% αντίστοιχα, ενώ σε κοντινή απόσταση ακολουθούν η ανάπτυξη νέων προϊόντων και η βελτίωση των ερευνητικών δεξιοτήτων των επιχειρήσεων. Περίπου 1 στις 2 επιχειρήσεις εκτιμά επίσης πως τα ΠΠ τις βοήθησαν πολύ στη δημιουργία και ανάπτυξη των τμημάτων E&T, απάντηση που πιθανότατα σχετίζεται άμεσα με τις απαντήσεις ως προς τη βελτίωση των ερευνητικών δεξιοτήτων.

Ως προς τα υπόλοιπα αποτελέσματα, οι θετικές απαντήσεις είναι πολύ λιγότερες. Αξίζει να σημειωθεί το πολύ χαμηλό ποσοστό στη βελτίωση των διαδικασιών παραγωγής, το οποίο μάλιστα συνοδεύεται και από το υψηλότερο ποσοστό αρνητικών απαντήσεων. Φαίνεται πως οι επιχειρήσεις που μετείχαν στην έρευνα, συμμετέχουν σε έργα που είναι περισσότερο χρήσιμα για την ανάπτυξη νέων προϊόντων παρά για τη βελτίωση των διαδικασιών που εφαρμόζουν. Η υπόθεση αυτή κινείται στην ίδια κατεύθυνση με την επικρατούσα αντίληψη που υποστηρίζει ότι οι ελληνικές βιομηχανίες προτιμούν να εκσυγχρονίζουν τις διαδικασίες τους αγοράζοντας έτοιμη τεχνολογία 'με το κλειδί στο χέρι', παρά μέσα από διαδικασίες τεχνολογικής έρευνας. Λιγότερο θετικές του αναμενόμενου είναι και οι απαντήσεις που αφορούν στη μεταφορά τεχνογνωσίας. Όπως και στην περίπτωση των πανεπιστημίων, οι απαντήσεις επί του ερωτηματολογίου στο θέμα αυτό, διαφοροποιούνται από τα αντίστοιχα σχόλια των συνεντεύξεων που αποδίδουν μεγάλη σημασία στην ανάπτυξη συνεργασιών και στη διάχυση γνώσης που αυτές συνεπάγονται. Η πιο πιθανή ερμηνεία και σε αυτήν την περίπτωση είναι πως στις σχετικές απαντήσεις τους στα ερωτηματολόγια έλαβαν υπόψη τους τη μεταφορά άμεσης γνώσης και όχι έμμεσης (μεθοδολογίες έρευνας, μέθοδοι οργάνωσης, κλπ), που η σημασία της τονίστηκε ιδιαίτερα στις συνεντεύξεις. Χαμηλά ποσοστά θετικών απαντήσεων παρουσιάζει επίσης η ανάπτυξη επιχειρηματικών συνεργασιών, και η ενίσχυση του εξοπλισμού.

Για την πληρέστερη εικόνα των εκτιμήσεων των αποτελεσμάτων, είναι χρήσιμο να εξετάσει κανείς ταυτόχρονα και τα ποσοστά αρνητικών απαντήσεων. Τις λιγότερες αρνητικές απαντήσεις είχαν: η βελτίωση της εικόνας των επιχειρήσεων, η ανάπτυξη δικτύων συνεργασιών και η βελτίωση των ερευνητικών δεξιοτήτων. Μόνον 1 στις 10 επιχειρήσεις θεωρούν ότι η συμμετοχή τους στα ΠΠ δεν τις ωφέλησε στους τομείς αυτούς. Αντίθετα, σχεδόν 1 στις 2 επιχειρήσεις εκτιμούν ότι τα ευρωπαϊκά προγράμματα δεν έπαιξαν κανέναν (ή πολύ μικρό) ρόλο στη βελτίωση των διαδικασιών παραγωγής και στη μεταφορά τεχνογνωσίας, ενώ υψηλό ποσοστό αρνητικών απαντήσεων εμφανίζει και η ανάπτυξη επιχειρηματικών συνεργασιών. Τα υπόλοιπα αποτελέσματα παρουσιάζουν πιο ισόρροπη εικόνα, με αρκετές επιχειρήσεις να εκτιμούν ότι τα ΠΠ συνεισέφεραν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό στην επίτευξη τους.

Συνδυάζοντας τις απαντήσεις, προκύπτει ότι τα πιο θετικά αποτελέσματα από τη συμμετοχή των επιχειρήσεων στα ΠΠ, αφορούν κυρίως τη βελτίωση της εικόνας της εταιρίας, την ανάπτυξη δικτύου συνεργασιών και τη βελτίωση των ερευνητικών τους δεξιοτήτων. Θετικά αξιολογούνται και οι επιπτώσεις στην παραγωγή νέας γνώσης και στη δημιουργία νέων προϊόντων, ενώ η συνεισφορά των ΠΠ στα υπόλοιπα αποτελέσματα δε φαίνεται να υπήρξε ουσιαστική.

Οι συνεντεύξεις παρέχουν πιο αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τις επιπτώσεις από τη συμμετοχή σε ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα. Ένα ενδιαφέρον στοιχείο αφορά την παραγωγή νέας γνώσης που εμφανίζεται ως ένα από τα πιο θετικά αποτελέσματα των ευρωπαϊκών προγραμμάτων. Σύμφωνα με τα στοιχεία των συνεντεύξεων, ως 'νέα γνώση' εννοείται κάτι ευρύτερο από τη συγκεκριμένη τεχνολογική γνώση που παράγεται στο πλαίσιο ενός έργου. Η γνώση αυτή περιλαμβάνει και άλλες διαστάσεις, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι η διεύρυνση των επιστημονικών και τεχνολογικών πεδίων με τα οποία ασχολείται η επιχείρηση, οι γνώσεις διοίκησης και διαχείρισης, και η γνώση του προς τα πού κινούνται οι εξελίξεις στον εκάστοτε τομέα. Τα ακόλουθα αποσπάσματα είναι ενδεικτικά:

- «Τα προγράμματα μας βοήθησαν πολύ στο να αναπτύξουμε τεχνογνωσία σε τομείς που δεν είχαμε. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι οι κεραμικοί υπεραγωγοί, όπου πια έχουμε συσσωρεύσει σημαντική γνώση και τεχνογνωσία και μπορούμε πλέον και την πουλάμε σε ξένες εταιρίες. Αυτό έγινε μέσα από ερευνητικά προγράμματα. Άρα μας βοήθησαν στην επέκταση των δραστηριοτήτων μας και στην ανάπτυξη των συνεργασιών μας. Τα προγράμματα μας βοήθησαν να ανοίξουμε τους ορίζοντες μας.» (E13, Οκτ. 2001).
- «Τα προγράμματα αυτά και οι διεθνείς συνεργασίες μας έχουν προσφέρει σημαντικές γνώσεις και μας έχουν επιτρέψει να ανοιχτούμε σε τομείς που δεν είχαν άμεση σχέση με το κύριο αντικείμενο μας. Οι νέες αυτές γνώσεις είναι πια πολύ κοντά στο στάδιο εφαρμογής και τώρα ετοιμαζόμαστε για τη δημιουργία της παραγωγικής μονάδας των νέων αυτών προϊόντων.» (E3, Οκτ. 2001).
- «Αποκτήσαμε τεχνογνωσία σε θέματα που τα αγνοούσαμε παντελώς. Η εταιρία δεν είχε ασχοληθεί με μεμβράνες, παρότι είναι τεχνολογία που χρησιμοποιείται στην Ευρώπη και θα μπορούσε να έχει σημαντική εφαρμογή στην παραγωγική διαδικασία...Όταν μπήκαμε σε ένα έργο του ESPRIT για πρώτη φορά ασχοληθήκαμε με τα logistics της εταιρίας. Ασχοληθήκαμε με routers (δηλ. οργάνωση δρομολογίων στη διανομή) που για μας είναι πολύ σημαντικό. Παράλληλα, μάθαμε στην κυριολεξία project management από τους Άγγλους εταίρους. Πήραμε συνεπώς και άμεση και έμμεση γνώση από εκείνο το έργο.» (E9, Οκτ. 2001).
- «Ακόμη και σε περιπτώσεις αποτυχιών, τα έργα αυτά μας ήταν ιδιαίτερα χρήσιμα. Η έκθεση που είχαμε σε νέες τεχνολογίες, στην πληροφόρηση για τις εξελίξεις σε διεθνές επίπεδο, και οι γνώσεις που αποκτήσαμε για το προς τα πού πάνε τα πράγματα, θα ήταν εξαιρετικά δύσκολο να τις έχουμε χωρίς τα προγράμματα, δουλεύοντας μόνοι μας.» (E11, Οκτ. 2001).

Αντίστοιχη ερμηνεία δίνεται συχνά και στη μεταφορά γνώσης που προκύπτει μέσα από τις συνεργασίες με τους άλλους εταίρους. Σπάνιες είναι οι αναφορές στη διάχυση άμεσης επιστημονικής γνώσης στο πλαίσιο ενός έργου. Αντίθετα, αξιολογείται πολύ θετικά η μεταφορά άρρητης γνώσης σε θέματα οργάνωσης της έρευνας, μεθοδολογιών και πρακτικών. Η δημιουργία δικτύων συνεργασιών εκτιμάται ότι συνεισφέρει ουσιαστικά στη διάχυση τεχνογνωσίας έρευνας, και στην αναβάθμιση των ερευνητικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων. Οι περισσότερες επιχειρήσεις θεωρούν ότι έμαθαν να κάνουν έρευνα καλύτερα μέσω των ευρωπαϊκών προγραμμάτων:

- «Όταν συνεργάζεσαι με άλλους μαθαίνεις πάντοτε πολύ χρήσιμα πράγματα. Ακόμη και όταν κάποιες εταιρίες 'κρύβονται' και δε θέλουν να μοιραστούν τη γνώση τους πάντα παίρνεις κάτι από αυτές. Δεν υπάρχει τρόπος να μην υπάρξει



κάποια –περιορισμένη έστω- διάχυση της γνώσης στους υπόλοιπους εταίρους. Τώρα, όταν οι εταίροι είναι πιο ανοικτοί σε αυτό, τότε η διάχυση είναι ακόμη πιο έντονη και χρήσιμη.» (E6, Οκτ. 2001).

- «Δεν υπήρξε ιδιαίτερη μεταφορά άμεσης γνώσης και τεχνογνωσίας. Άρρητης γνώσης με την έννοια του να διδαχθείς από το πώς δουλεύουν οι άλλοι – και δη ορισμένες μεγάλες εταιρίες, ναι, σαφώς...Μόνον το ότι συνεργαστήκαμε με τα τμήματα E&T κολοσσών όπως είναι η ICI, είναι πολύ σημαντικό όφελος. Κάθε 6 μήνες είχαμε συναντήσεις με ανθρώπους από αυτές τις εταιρίες στην έδρα του κάθε εταίρου. Αυτό μας έδινε την ευκαιρία να δούμε τα εργαστήρια τους, το πώς δουλεύουν, το πώς είναι οργανωμένη η δραστηριότητα τους. Αυτά είναι πολύ σημαντικά οφέλη για μια εταιρία του δικού μας μεγέθους.» (E1, Οκτ. 2001)
- «Ένα καλό στοιχείο είναι ότι μέσα από τέτοια προγράμματα γίνεται χρήση κάποιων εξελιγμένων εργαλείων και μεθόδων σχεδιασμού με εκτεταμένες εφαρμογές πληροφορικής. Η συμμετοχή μας σε τέτοια έργα μας επιτρέπει να παρακολουθούμε από κοντά τις εξελίξεις στον κλάδο μας και να ενημερωνόμαστε για τα νέα εργαλεία και σχεδιαστικά συστήματα της δουλειάς μας.» (E7, Οκτ. 2001).

Όπως και στην περίπτωση των πανεπιστημίων, έτσι και οι συνεντεύξεις με τις επιχειρήσεις φαίνεται να επιβεβαιώνουν πως η μεταφορά γνώσης (άρρητης ή μη) ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των διαφόρων έργων. Στις περιπτώσεις που τα έργα έχουν συνοχή και η συνεργασία μεταξύ των εταίρων είναι πραγματική, υπάρχει ουσιαστική διάχυση γνώσεων. Σε περιπτώσεις όπου τα έργα είναι κατ' ουσία αθροίσματα χωριστών 'υπο-έργων', η διάχυση αυτή είναι εξαιρετικά περιορισμένη. Επίσης, φαίνεται να επιβεβαιώνεται η αίσθηση πως οι περισσότερο προηγμένες εταιρίες ενός εταιρικού σχήματος διστάζουν να μοιραστούν τη γνώση τους με τους υπόλοιπους εταίρους. Ο Δ. Σύμβουλος μιας εταιρίας λέει επ' αυτού: «Δεν είναι εύκολο να βγάλει κανείς συνολικά συμπεράσματα. Γιατί υπήρξαν έργα στα οποία υπήρξε πραγματικά πολύ καλή συνεργασία μεταξύ των εταίρων και εκεί αναμφίβολα μαθαίνεις πέρα πολλά πράγματα. Άλλα έργα όμως δε μας έδωσαν αντίστοιχη θετική εμπειρία, κυρίως λόγω της πολύ χαλαρής σύνδεσης των εταίρων. Εκεί έκανε περίπου ο καθένας τη δουλειά του μόνος του και υπήρξε πολύ μικρή μεταφορά γνώσης.» (E13, Οκτ. 2001). Επίσης, ο διευθυντής E&T μιας μεγάλης βιομηχανίας αναφέρει: «Ξέρω ότι κάποιες μεγάλες εταιρίες ανησυχούν πολύ για τα πνευματικά δικαιώματα και προσπαθούν να μην ανοιχτούν σε άλλες εταιρίες... Η αλήθεια είναι ότι ιδιαίτερα οι μεγάλες εταιρίες δύσκολα μοιράζονται τη γνώση τους.» (E11, Οκτ. 2001)..

Η πρόσβαση σε νέα γνώση και πληροφορίες και η μεταφορά άρρητης (και έμμεσης) γνώσης, όπως παρουσιάστηκαν ανωτέρω, είναι αποτελέσματα που οι επιχειρήσεις συνδέουν άμεσα με την ανάπτυξη των διεθνών συνεργασιών, γεγονός που ερμηνεύει και την πολύ θετική αξιολόγηση των τελευταίων τόσο στα ερωτηματολόγια όσο και στις συνεντεύξεις. Από την πλευρά των συστημάτων καινοτομίας, ενδιαφέρον παρουσιάζει ότι η θετική αξιολόγηση δεν περιορίζεται στη συνεισφορά των συνεργασιών στο πλαίσιο των συγκεκριμένων έργων για τα οποία αυτές δημιουργήθηκαν, αλλά περιλαμβάνει τη διάρκεια στο χρόνο των περισσότερων από αυτές, καθώς επίσης και τα έμμεσα οφέλη που προκύπτουν από τη δημιουργία κοινωνικών επαφών, όπως η δυνατότητα ad hoc άτυπων συνεργασιών και ανταλλαγών γνώσης και πληροφοριών σε ευρύτερα θέματα. Το ακόλουθο παράδειγμα είναι χαρακτηριστικό: «Πολλές από τις συνεργασίες αυτές

*συνεχίζονται ακόμη και σε άλλα θέματα, άσχετα με το ερευνητικό έργο. Ακόμη και όταν δεν υπάρχουν «εμφανείς» συνεργασίες, έχουμε πια τέτοιες επαφές που μπορούμε να τις χρησιμοποιούμε όποτε υπάρχει ανάγκη. Χρειαζόμαστε κάτι και ξέρουμε ότι το έχει μια άλλη εταιρία. Μπορούμε πια να πάρουμε τηλέφωνο τον υπεύθυνο τους και έτσι να λύσουμε το θέμα. Είχαν έρθει εδώ τις προηγούμενες ημέρες από μια ευρωπαϊκή εταιρία για ένα έργο που έχουμε μαζί. Κάναμε μια βόλτα στην παραγωγή, και πάνω στη συζήτηση με το διευθυντή παραγωγής τους, μας έδωσε ο άνθρωπος μια λύση σε ένα άσχετο πρόβλημα που αντιμετωπίζαμε στην παραγωγή. Οι επαφές και οι συνεργασίες που αναπτύχθηκαν στα προγράμματα αυτά είναι πάρα πολύ σημαντικές.» (E1, Οκτ. 2001).*

Μια ακόμη θετική επίπτωση που επισημαίνουν αρκετές επιχειρήσεις, αφορά τη συνολική αναβάθμιση του τεχνολογικού και ερευνητικού δυναμικού τους. Αυτό συμπεριλαμβάνει την αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού, το ανθρώπινο δυναμικό και την αποκτηθείσα ερευνητική εμπειρία μέσω των προγραμμάτων. Η περίπτωση μιας χημικής βιομηχανίας είναι η πιο χαρακτηριστική από τις εταιρίες του δείγματος<sup>219</sup>. Η εταιρία αυτή δεν είχε ουσιαστικά ερευνητική δραστηριότητα μέχρι το 1995. Το έτος αυτό, στο πλαίσιο ενός έργου του ΕΚΒΑΝ (από το ΕΠΕΤ II), προσέλαβε έναν πολύ αξιόλογο χημικό που είχε επιστρέψει από την Αμερική, και απέκτησε σημαντικό εργαστηριακό εξοπλισμό, στήνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο το εργαστήριο έρευνας. Στη συνέχεια, ο άνθρωπος αυτός έχοντας και την αντίστοιχη εμπειρία από την Αμερική, δραστηριοποιήθηκε έντονα και ενέπλεξε την εταιρία σε διαδοχικά ερευνητικά έργα τόσο στο πλαίσιο του ΕΠΕΤ II όσο και των ΠΠ. Η εξέλιξη του τμήματος και της εταιρίας στα επόμενα έτη (μέχρι το τέλος του 2001 που έγινε η συνέντευξη) ήταν εντυπωσιακή: Το εργαστήριο είναι πλήρως εξοπλισμένο, και απασχολεί 10 ανθρώπους, εκ των οποίων οι 3 είναι κάτοχοι διδακτορικού και άλλοι 3 κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών. Παράλληλα, στο ίδιο διάστημα πέρασαν και άλλοι αξιόλογοι άνθρωποι από το τμήμα E&T, χρηματοδοτούμενοι από τα διάφορα προγράμματα, οι οποίοι σήμερα κατέχουν σημαντικές θέσεις στην υπόλοιπη εταιρία (προϊστάμενοι παραγωγής, διευθυντής marketing, προϊστάμενος στο τμήμα ελέγχου). Ταυτόχρονα, η εταιρία παρήγαγε πολλά νέα προϊόντα (πάντα μέσω των διάφορων ερευνητικών προγραμμάτων) αυξάνοντας τον κύκλο εργασιών και τις εξαγωγές της, ενώ έχει εγκαθιδρύσει σταθερές συνεργασίες με μεγάλες ευρωπαϊκές εταιρίες του κλάδου της.

Αντίστοιχες ωφέλειες (αν και όχι πάντοτε της ίδιας κλίμακας) ανέφεραν και οι εκπρόσωποι αρκετών ακόμη εταιριών. Ο διευθυντής έρευνας μιας μεγάλης βιομηχανίας λέει: *«Πιστεύω ότι σε 3-4 τομείς είμαστε πια ανταγωνιστικοί σε διεθνές επίπεδο και νομίζω ότι τα προγράμματα έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην επίτευξη αυτής της θέσης...Και νομίζω ότι αυτό ισχύει και ποσοτικά και ποιοτικά. Ποσοτικά, χωρίς τα προγράμματα θα κάναμε πολύ λιγότερα πράγματα και σε μικρότερη κλίμακα. Και ποιοτικά, δε θα μπορούσαμε χωρίς τα προγράμματα και τις διεθνείς συνεργασίες να έχουμε φτάσει στο σημερινό επίπεδο. Χωρίς τον ανταγωνισμό και τις ερευνητικές συνεργασίες με τις ξένες εταιρίες νομίζω ότι θα είμαστε αρκετά πιο πίσω από εκεί που έχουμε φτάσει.» (E11, Οκτ. 2001).* Η υπεύθυνη του τμήματος αναπτυξιακών και

<sup>219</sup> Στην περίπτωση αυτή, αλλά και σε πολλές άλλες, σημαντικό ρόλο στην αναβάθμιση του τεχνολογικού δυναμικού έπαιξαν τα έργα των Προγραμμάτων Πλαισίων αλλά και της ΓΓΕΤ. Τα τελευταία φαίνεται πως συνέβαλαν αποφασιστικά ιδίως στην προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού. Ιδιαίτερη αναφορά στα έργα της ΓΓΕΤ γίνεται στην επόμενη ενότητα του κεφαλαίου.

ερευνητικών έργων μιας άλλης εταιρίας στο χώρο της ηλεκτρονικής βιομηχανίας περιγράφει μια ανάλογη εξέλιξη: «Όταν ξεκίνησε το τμήμα E&T, ήταν ένα μικρό τμήμα (απασχολούσε 2 μηχανικούς) που δρούσε επικουρικά προς τα υπόλοιπα. Σταδιακά και λόγω της συμμετοχής σε ερευνητικά έργα κατέστη αναγκαίο να αναπτυχθεί πολύ και να αποκτήσει τη δική του οντότητα (αν δεν κάνω λάθος τώρα απασχολεί 14 άτομα)... Πέραν του γεγονότος ότι χάρη στα προγράμματα αναπτύχθηκε όλο το τμήμα της E&T, με όλες τις συνέπειες που έχει αυτό για τα προϊόντα και τις καινοτομίες της επιχείρησης, όλα τα τμήματα της εταιρίας ωφελήθηκαν από τη συμμετοχή μας σε αυτά.» (E5, Οκτ. 2001).

Πέρα από τα έμμεσα οφέλη των ευρωπαϊκών προγραμμάτων, αρκετές ήταν οι επιχειρήσεις που ανέφεραν ότι υπήρξαν άμεσα αποτελέσματα με τη μορφή νέων προϊόντων. Μια σημαντική κατηγορία νέων προϊόντων αφορά την παραγωγή λογισμικού και ηλεκτρονικών εφαρμογών αλλά αναφέρθηκαν επίσης και δημιουργίες νέων προϊόντων σε άλλους βιομηχανικούς κλάδους. Αυτό που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι ότι σε αρκετές περιπτώσεις, η διοίκηση των εταιριών εμφανίζεται διστακτική στο να υποστηρίξει την προώθηση των προϊόντων αυτών στην αγορά. Συνολικά, από τις συνεντεύξεις με στελέχη μεγάλων επιχειρήσεων φαίνεται πως οι αντιλήψεις των ανθρώπων που εργάζονται στα τμήματα E&T έρχονται συχνά σε σύγκρουση με αυτές άλλων τμημάτων, ή ακόμη και της κεντρικής διοίκησης. Σε αντίθεση με τους εργαζόμενους στα τμήματα αυτά που (όπως είναι φυσικό) θεωρούν την έρευνα ως πολύ χρήσιμη συνιστώσα των λειτουργιών της επιχείρησης, ο κορμός της διοίκησης των περισσότερων εταιριών του δείγματος φαίνεται να αντιμετωπίζει με σκεπτικισμό τη χρησιμότητα τέτοιων δραστηριοτήτων. Τα ακόλουθα αποσπάσματα δίνουν μια εικόνα των διαφορετικών αντιλήψεων:

- «Για μας είναι σημαντικό το να μετέχουμε σε τέτοια προγράμματα αν θέλουμε να στραφούμε σε προϊόντα με αυξημένη προστιθέμενη αξία. Και τονίζω το 'αν θέλουμε' γιατί αρκετοί στη διοίκηση δεν είναι πεπεισμένοι για τη χρησιμότητα μιας τέτοιας κατεύθυνσης...Θεωρώ ότι αυτός είναι και ο ρόλος του τμήματος E&T. Να δημιουργεί καινοτόμα προϊόντα και διαδικασίες. Η απόφαση για την περαιτέρω αξιοποίηση τους είναι μετά άλλων ανθρώπων ευθύνη... Τα προγράμματα ήταν χρήσιμα γιατί και νέα προϊόντα έβγαλαν και διεργασίες που χρησιμοποιούμε. Τώρα είναι άλλη ιστορία αν η διοίκηση αποφασίζει να τα προωθήσει ή όχι.» (E4, Οκτ. 2001).
- «Η έρευνα δεν είναι στις προτεραιότητες της διοίκησης. Την αντιμετωπίζει ως πάρεργο. Οι προτεραιότητες είναι να βγαίνουν σωστά τα προϊόντα, να βγαίνει η παραγωγή, να πουλάμε τα προϊόντα, κ.ο.κ. Όχι ότι αυτό είναι λάθος, αλλά εμείς θεωρούμε ότι και η έρευνα συμβάλλει σε αυτούς τους στόχους....Για τα νέα της προϊόντα η εταιρία βασίζεται πολύ στους προμηθευτές της. Έρχεται ένας προμηθευτής και μας πουλάει ένα νέο παρασκεύασμα, ένα νέο σταθεροποιητή, κλπ. Αγοράζει δηλαδή η εταιρία μια νέα τεχνογνωσία, ως έτοιμο προϊόν. Κάνουν τα παιδιά κάποιες δοκιμές με τα νέα προϊόντα, και αν τους αρέσουν, τα επιλέγουν.» (E9, Οκτ. 2001).

Περισσότερο θετική στάση ως προς τα νέα προϊόντα που προκύπτουν από ερευνητικά έργα φαίνεται πως έχουν οι μικρότερες εταιρίες. Ένας πιθανός λόγος για αυτό είναι το γεγονός, ότι την απόφαση για την εμπλοκή σε ερευνητικά προγράμματα την παίρνουν τα ίδια άτομα που έχουν και τη συνολική ευθύνη για τη διοίκηση της εταιρίας (συχνά οι ίδιοι

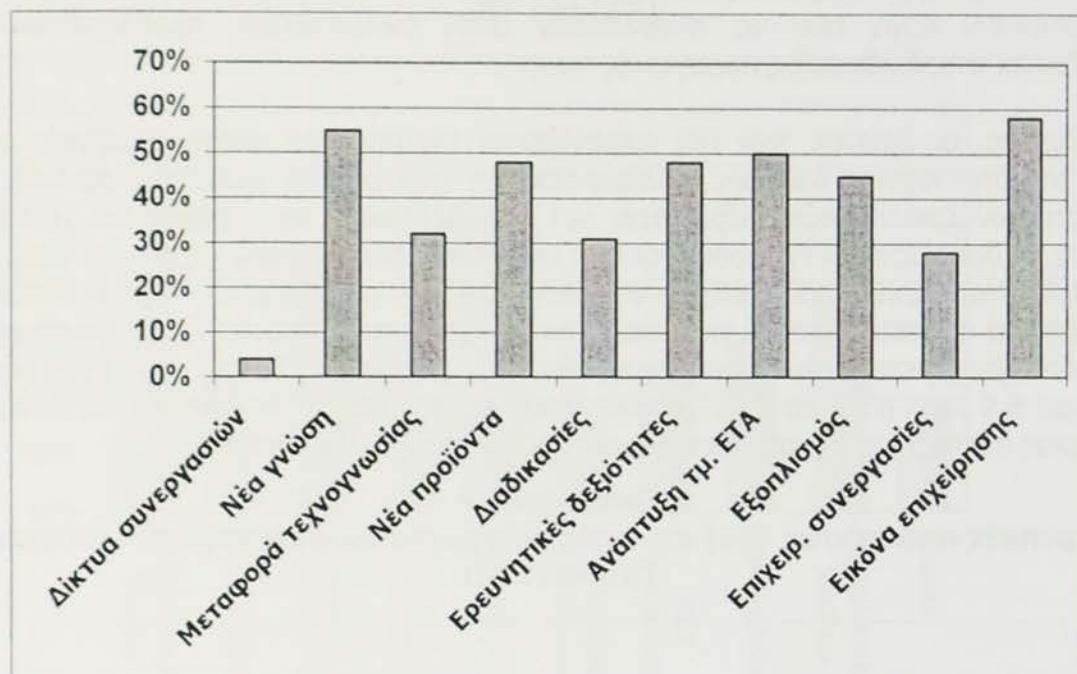
είναι και οι κύριοι μέτοχοι) και συνεπώς είναι από την αρχή πιο ευνοϊκά διακείμενοι απέναντι σε τέτοιες προσπάθειες. Επίσης για τον ίδιο λόγο (της μικρότερης και συνεπώς πιο συνεκτικής διοικητικής δομής), είναι πιθανό ότι οι μικρές εταιρίες συμμετέχουν σε έργα που έχουν μεγαλύτερη συνάφεια με τη συνολική στρατηγική τους, και συνεπώς τα αντίστοιχα αποτελέσματα (όταν αυτά υπάρχουν) εξυπηρετούν πιο άμεσα τους στόχους τους. Το ακόλουθο απόσπασμα της συνέντευξης του Γεν. Διευθυντή (και κύριου μετόχου) μιας μικρομεσαίας εταιρίας στο χώρο των τεχνολογικών εφαρμογών είναι αρκετά αντιπροσωπευτικό: *«Τώρα που η εταιρία έχει σταθεροποιηθεί, θέλω να επικεντρωθώ σε πράγματα που πραγματικά θέλω να κάνω. Αυτό το έργο, στο IST, που μετέχω τώρα είναι κάτι που με ενδιαφέρει πάρα πολύ και από το οποίο αισιοδοξώ ότι στο τέλος θα βγει κάτι πολύ συγκεκριμένο. Γι αυτό και ελέγχω πλήρως το έργο, για να μπορώ να το κατευθύνω προς τα εκεί που θέλω. Τώρα πια έχουμε χρήματα, έχω βρει έναν πολύ σημαντικό εταίρο από άλλη ευρωπαϊκή χώρα για την εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων αν όλα πάνε καλά, και πραγματικά νομίζω ότι μπορεί να βγει κάτι πολύ σημαντικό.»* (E14, Οκτ. 2001).

Συνοψίζοντας, αρκετές από τις επιχειρήσεις του δείγματος είδαν να προκύπτουν καινοτόμα προϊόντα από τη συμμετοχή τους σε ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα, αν και η μετέπειτα αξιοποίηση τους φαίνεται πως διαφέρει σημαντικά στις διάφορες εταιρίες. Με την επιφύλαξη του μικρού αριθμού των συνεντεύξεων, οι μικρότερες επιχειρήσεις εμφανίζουν μεγαλύτερο δυναμισμό στην προσπάθεια αξιοποίησης τέτοιων άμεσων αποτελεσμάτων από ότι οι μεγαλύτερες. Τα σημαντικότερα οφέλη στην πλειονότητα των περιπτώσεων πάντως, δε φαίνεται να σχετίζονται τόσο με την παραγωγή νέων προϊόντων ή διεργασιών, αλλά (όπως και στην περίπτωση των ερευνητικών κέντρων και των πανεπιστημίων) αφορούν κυρίως τις έμμεσες επιπτώσεις των προγραμμάτων, που σχετίζονται με την ανάπτυξη δικτύων συνεργασιών, την πρόσβαση σε νέα γνώση, και την ουσιαστική βελτίωση των τεχνολογικών και ερευνητικών ικανοτήτων τους.

#### **6.3.4 Αποτελέσματα από τη συμμετοχή σε έργα της ΓΓΕΤ.**

Με δεδομένο ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις μετέχουν σε ερευνητικά έργα και της ΓΓΕΤ και των ΠΠ, το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε αντίστοιχη ερώτηση σχετικά με τα αποτελέσματα από τη συμμετοχή σε έργα της ΓΓΕΤ. Ο στόχος της ερώτησης αυτής ήταν να διερευνηθεί αν προκύπτουν διαφοροποιημένες απαντήσεις ως προς κάποια από τα αναφερόμενα αποτελέσματα. Ο Πίνακας 8.31 και το Γράφημα 6.8 παρουσιάζουν τις απαντήσεις ως προς τα έργα της ΓΓΕΤ.

**Γράφημα 6.8**  
**Ποσοστά απαντήσεων για σημαντικά αποτελέσματα από έργα ΓΓΕΤ**

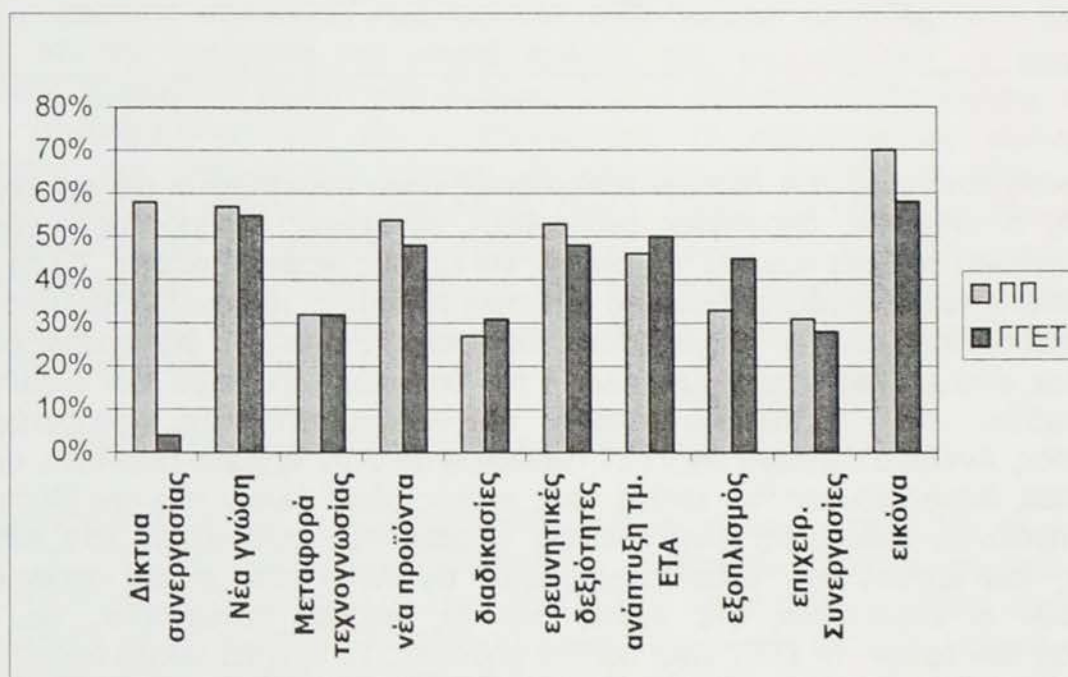


Με εξαίρεση τον τομέα των δικτύων συνεργασίας όπου παρατηρείται μια εντυπωσιακή απόκλιση, οι υπόλοιπες απαντήσεις ακολουθούν σε γενικές γραμμές τις τάσεις των απαντήσεων για τα έργα των ΠΠ, με κάποιες επί μέρους διαφοροποιήσεις. Τα έργα της ΓΓΕΤ φαίνεται πως επηρεάζουν λιγότερο τη θετική εικόνα και τη συνολική βελτίωση των ερευνητικών δεξιοτήτων των επιχειρήσεων. Ως προς την εικόνα, η διαφοροποίηση στις απαντήσεις είναι μάλλον αναμενόμενη λόγω του διεθνούς χαρακτήρα των ευρωπαϊκών προγραμμάτων που εξασφαλίζει διεθνή αναγνωρισιμότητα στις συμμετέχουσες επιχειρήσεις. Αντίθετα, τα έργα της ΓΓΕΤ περιορίζονται στην εγχώρια οικονομία, όπου οι επιχειρήσεις διαμορφώνουν την εικόνα τους κυρίως μέσω άλλων τρόπων (θέση στην αγορά, προϊόντα, διαφήμιση, κλπ). Επίσης, η μικρότερη συνεισφορά στη συνολική βελτίωση των ερευνητικών δεξιοτήτων μάλλον οφείλεται στη μεγάλη σημασία που προσδίδουν οι επιχειρήσεις στα οφέλη από τις διεθνείς συνεργασίες, που στην περίπτωση των έργων της ΓΓΕΤ είναι σχεδόν μηδενικά. Το σχετικά υψηλό ποσοστό των θετικών απαντήσεων που λαμβάνει, εν τούτοις, το συγκεκριμένο αποτέλεσμα, είναι μάλλον απόρροια της δυνατότητας που παρέχουν τα προγράμματα αυτά για ουσιαστική βελτίωση του εξοπλισμού. Σε αυτό συνηγορεί και το αισθητά μεγαλύτερο ποσοστό θετικών απαντήσεων που παρουσιάζει το αντίστοιχο αποτέλεσμα, έναντι αυτού των ΠΠ (45% έναντι 33%). Αξιοσημείωτη είναι η ουσιαστική ταύτιση των ποσοστών των απαντήσεων ως προς τη μεταφορά τεχνογνωσίας και στα δύο προγράμματα, ενώ παραπλήσια ποσοστά συγκεντρώνουν και οι επιπτώσεις των δύο προγραμμάτων σε σχέση με την παραγωγή νέας γνώσης. Ως προς τη συνεισφορά στη δημιουργία νέων προϊόντων, θα περίμενε ίσως κανείς υψηλότερα ποσοστά στην περίπτωση των προγραμμάτων της ΓΓΕΤ, με δεδομένο τον πιο εφαρμοσμένο και απλούστερο χαρακτήρα των περισσότερων δράσεων που αυτά χρηματοδοτούν. Παρά το χαμηλό ποσοστό των θετικών απαντήσεων, οι δράσεις της ΓΓΕΤ εμφανίζονται συγκριτικά να είναι περισσότερο αποτελεσματικές ως προς τη βελτίωση μεθόδων παραγωγής. Μια πιθανή ερμηνεία, είναι

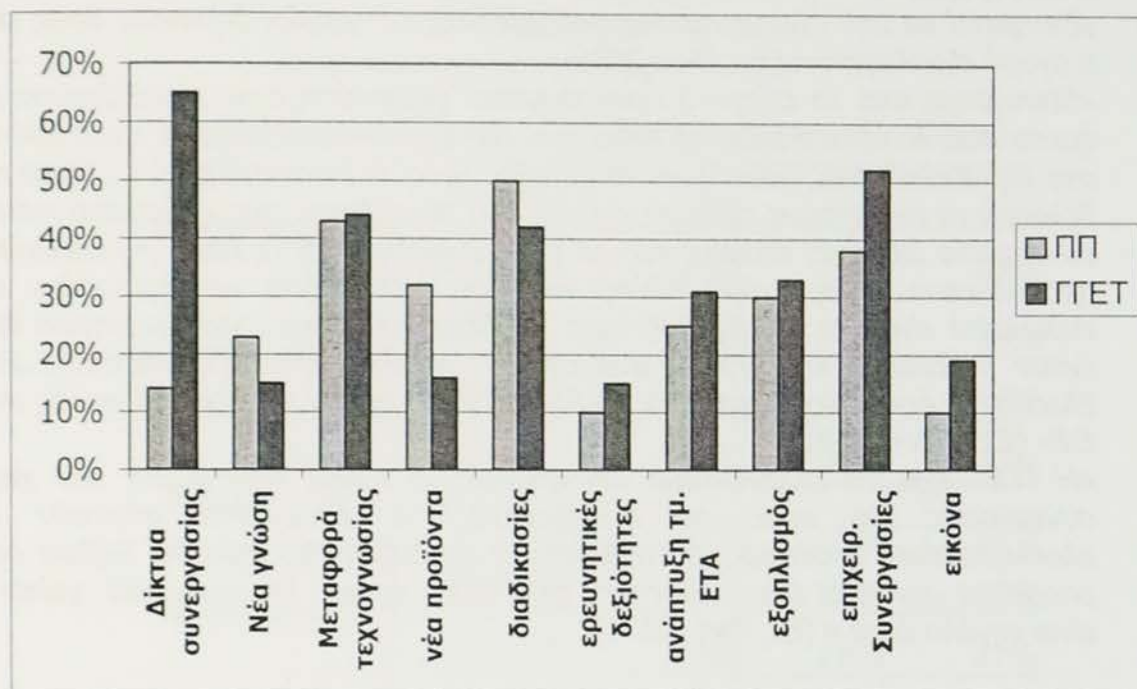
πως οι δράσεις της ΓΓΕΤ είναι περισσότερο προσανατολισμένες προς τις ανάγκες και τη δομή της ελληνικής βιομηχανίας, και κατά συνέπεια είναι ευκολότερο για τις επιχειρήσεις να προτείνουν έργα που να αποσκοπούν στην αντιμετώπιση προβλημάτων που εμφανίζονται στις διαδικασίες παραγωγής τους.

Συνοψίζοντας, οι δράσεις των ΠΠ εμφανίζονται περισσότερο αποτελεσματικές στους τομείς της δημιουργίας δικτύων συνεργασίας (με συντριπτική μάλιστα διαφορά), στη βελτίωση των ερευνητικών δεξιοτήτων και στη βελτίωση της εικόνας των εταιριών. Αντίθετα, οι δράσεις της ΓΓΕΤ φαίνεται πως ωφέλησαν περισσότερο τις επιχειρήσεις στην αναβάθμιση του εξοπλισμού τους και στη βελτίωση των παραγωγικών τους διαδικασιών. Στα υπόλοιπα αποτελέσματα οι εκτιμήσεις των επιχειρήσεων παρουσιάζουν μικρές μόνον διαφοροποιήσεις μεταξύ των δύο χρηματοδοτικών εργαλείων. Τα ακόλουθα γραφήματα (Γράφημα 6.9 και Γράφημα 6.10) απεικονίζουν συγκριτικά τις θετικές και τις αρνητικές απαντήσεις σχετικά με τις επιπτώσεις των δράσεων των ΠΠ και της ΓΓΕΤ.

**Γράφημα 6.9**  
**Συγκριτικές απαντήσεις (%) ως προς τη σημαντική συνεισφορά των έργων ΠΠ και ΓΓΕΤ**



**Γράφημα 6.10**  
**Συγκριτικές απαντήσεις (%) ως προς τη μικρή συνεισφορά των έργων ΠΠ και ΓΓΕΤ**



Οι συνεντεύξεις συμπληρώνουν αυτήν την εικόνα με χρήσιμες πληροφορίες. Το πρώτο βασικό στοιχείο που αναφέρουν οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες συγκρίνοντας τις δράσεις της ΓΓΕΤ με αυτές των ΠΠ, είναι το μέγεθος των ερευνητικών έργων και η διάρθρωση των επιλέξιμων δαπανών. Τα προγράμματα της ΓΓΕΤ είναι σχεδιασμένα για μικρότερα (και απλούστερα στη δομή τους) ερευνητικά έργα. Αυτό φαίνεται να έχει μια διττή συνέπεια: Αρκετές επιχειρήσεις προτιμούν να ξεκινήσουν τις ερευνητικές τους προσπάθειες μέσα από δράσεις της ΓΓΕΤ, επειδή τις θεωρούν πιο εφικτές και περισσότερο προσαρμοσμένες στις ανάγκες και τις δυνατότητες τους. Σημαντικό ρόλο στο σημείο αυτό παίζει και το γεγονός ότι η απόκτηση εξοπλισμού ενθαρρύνεται από τα προγράμματα της ΓΓΕΤ, κάτι που αξιολογείται πολύ θετικά ιδίως από επιχειρήσεις στα πρώτα τους 'ερευνητικά βήματα'. Όσες επιχειρήσεις αναπτύξουν σταδιακά τις ερευνητικές τους δραστηριότητες και διευρύνουν τις φιλοδοξίες τους στρέφονται συνήθως προς τα ευρωπαϊκά προγράμματα, που τους επιτρέπουν να υποβάλλουν αισθητά μεγαλύτερες (και περισσότερο περίπλοκες) προτάσεις, με διεθνή συνεργασία, και περισσότερη ευελιξία στη διάρθρωση των επιλέξιμων δαπανών. Φαίνεται να υπάρχει συνεπώς μια άτυπη διαδικασία 'ωρίμανσης' των ερευνητικών προσπαθειών των επιχειρήσεων, που ξεκινάει από τα απλούστερα έργα της ΓΓΕΤ (που επιτρέπουν όμως παράλληλα και τη δημιουργία της απαραίτητης ερευνητικής υποδομής) και που σταδιακά στρέφεται και προς μεγαλύτερες και περισσότερο φιλόδοξες προτάσεις στα ΠΠ. Τα ακόλουθα αποσπάσματα δίνουν τη σχετική εικόνα:

- «Η δημιουργία του τμήματος έγινε με σημαντική βοήθεια από ερευνητικά έργα ιδίως μέσω της ΓΓΕΤ και ενός έργου από το ΕΚΒΑΝ... Το πρόγραμμα αυτό ήταν η βάση για τα μετέπειτα. Γιατί προέβλεπε την πρόσληψη ενός ερευνητή και την αγορά σημαντικού εξοπλισμού. Έτσι μπορέσαμε και στήσαμε το εργαστήριο

μας....Τώρα πια θα προτιμούσα τα ευρωπαϊκά προγράμματα. Ένας λόγος για αυτό είναι ότι είναι πιο ευέλικτα στη δομή τους και τις επιλέξιμες δαπάνες. Επειδή ενδιαφερόμαστε πια να κάνουμε έρευνα και όχι να στήσουμε το εργαστήριο, μας εξυπηρετεί να μην έχουμε πολλές αναγκαστικές κατηγορίες δαπανών, όπως είναι η αγορά εξοπλισμού». (Ε1, Οκτ. 2001).

- «Ξεκινήσαμε από τα ελληνικά προγράμματα. Θεωρούσαμε ότι απευθύνονται πιο άμεσα στις δικές μας ανάγκες και είχαμε πιο εύκολη πρόσβαση σε αυτά από ότι στα ευρωπαϊκά. Μας διευκόλυνε το μέγεθος τους, οι διαδικασίες, κλπ....Τώρα που θέλουμε να ανοιχτούμε προς τις αγορές του εξωτερικού, μας ενδιαφέρει πολύ η συνεργασία με ξένες εταιρίες και για αυτό ενδιαφερόμαστε πολύ για ευρωπαϊκά προγράμματα...Ένας ακόμη λόγος που μας έχει ωθήσει να στραφούμε στα ευρωπαϊκά είναι και το μέγεθος τους. Οι ιδέες που έχουμε για ερευνητικά έργα έχουν μεγαλώσει και έχουμε ανάγκη για μεγαλύτερη χρηματοδότηση....Στην Ελλάδα τα όρια είναι σαφή. Για φιλόδοξες ιδέες πρέπει να στραφεί κανείς στην Ε.Ε» (Ε15, Οκτ. 2001).
- «Η ΓΓΕΤ έχει το πλεονέκτημα ότι μπορείς να κάνεις κάτι μόνος σου χωρίς συνεργασίες....Ως προς το περιεχόμενο, τα ευρωπαϊκά απαιτούν πιο ολοκληρωμένες προτάσεις, ανταγωνιστικές σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Βέβαια αυτό μπορεί να μην είναι θέμα ποιότητας αλλά θέμα όγκου. Τα ευρωπαϊκά πρέπει να είναι μεγάλα έργα.» (Ε3, Οκτ. 2001).

Μια άλλη παρατήρηση που ανέφεραν πολλοί από τους ερωτηθέντες είναι ότι, παρότι μικρότερα, τα προγράμματα της ΓΓΕΤ χαρακτηρίζονται από βαρύτερη γραφειοκρατία που δρα συχνά αποθαρρυντικά:

- «Με τα προγράμματα της ΓΓΕΤ έχουμε αρκετά προβλήματα, κυρίως γραφειοκρατίας, όποτε προτιμούμε σαφώς τα ευρωπαϊκά.» (Ε11, Οκτ. 2001).
- «Άλλος λόγος που προτιμούμε τα ευρωπαϊκά είναι ο διαχειριστικός έλεγχος. Η ΓΓΕΤ έχει πολύ πιο βαριές διαδικασίες και με μεγαλύτερες δεσμεύσεις (εγγυητικές κλπ) και καθυστερήσεις. Η Επιτροπή είναι ακόμη αρκετά πιο ευέλικτη σε αυτά.» (Ε1, Οκτ. 2001).

Ως προς την ποιότητα των έργων αυτή καθαυτή, λίγες ήταν οι απαντήσεις που διέκριναν σημαντικές διαφορές. Οι περισσότεροι θεωρούν πως τόσο τα ευρωπαϊκά προγράμματα όσο και αυτά της ΓΓΕΤ, δίνουν καλές ευκαιρίες στις επιχειρήσεις να συμμετέχουν σε ερευνητικά έργα καλού επιπέδου. Οι όποιες ποιοτικές διαφορές αναφέρονται, σχετίζονται ως επί το πλείστον με το μέγεθος και τη διεθνή διάσταση των ευρωπαϊκών προγραμμάτων.

### **6.3.5 Επιπτώσεις στην ανάπτυξη συνεργασιών.**

Η ανάπτυξη διεθνών συνεργασιών εμφανίζεται μεταξύ των θετικότερων επιπτώσεων των ΠΠ. Όπως παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα, οι επιχειρήσεις εκτιμούν πως οι διεθνείς συνεργασίες παίζουν σημαντικό ρόλο στην παραγωγή νέας γνώσης, στην καλύτερη πληροφόρηση για τις διεθνείς εξελίξεις, στη γνώση του ανταγωνισμού και στη μεταφορά άρρηκτης γνώσης που σχετίζεται κυρίως με τεχνικές και οργάνωση της έρευνας στις επιχειρήσεις. Η παρούσα ενότητα αποσκοπεί στο να εξετάσει πιο αναλυτικά το θέμα των συνεργασιών, και κυρίως δύο διαστάσεις του: α) με ποιους φορείς τείνουν οι ελληνικές επιχειρήσεις να συνεργάζονται στις ερευνητικές τους προσπάθειες και β) πως διαμορφώνεται η συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων και ερευνητικής κοινότητας.



Ο Πίνακας 6.2 παρουσιάζει τις απαντήσεις των επιχειρήσεων σχετικά με τους φορείς με τους οποίους συνεργάζονται στα ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα.

**Πίνακας 6.2**  
**Συνεργασίες των επιχειρήσεων στα ΠΠ**

Συνεργασίες με:		Σπάνια	Τακτικά	Συχνά
Πανεπιστήμια	<i>Ελλάδα</i>	18%	21%	61%
	Εξωτερικό	41%	12%	47%
Ερευνητ. κέντρα	<i>Ελλάδα</i>	32%	18%	50%
	Εξωτερικό	44%	15%	41%
Γραφεία Συμβούλων	<i>Ελλάδα</i>	52%	27%	21%
	Εξωτερικό	78%	6%	16%
Βιομηχανίες	<i>Ελλάδα</i>	44%	27%	29%
	Εξωτερικό	41%	12%	47%
Φυσικά πρόσωπα	<i>Ελλάδα</i>	27%	27%	46%
	Εξωτερικό	55%	21%	24%

Σύμφωνα με τα στοιχεία του πίνακα, οι βασικότεροι εταίροι των επιχειρήσεων είναι τα ελληνικά πανεπιστήμια. Έξι στις δέκα επιχειρήσεις δηλώνουν ότι συνεργάζονται συχνά με ελληνικά πανεπιστήμια, και δύο στις δέκα ότι συνεργάζονται τακτικά. Σε κοντινή απόσταση ακολουθούν τα ελληνικά ερευνητικά κέντρα, ενώ αξιοσημείωτες είναι και οι συνεργασίες με φυσικά πρόσωπα. Χαμηλότερες του αναμενόμενου είναι οι συνεργασίες με γραφεία συμβούλων (μόνον δύο στις δέκα επιχειρήσεις δηλώνουν ότι έχουν συχνή συνεργασία με γραφεία συμβούλων), ενώ χαμηλό είναι και το ποσοστό με άλλες ελληνικές επιχειρήσεις. Από τους εταίρους του εξωτερικού, οι σημαντικότεροι φορείς είναι τα πανεπιστήμια και οι άλλες επιχειρήσεις, με ποσοστό συχνών συνεργασιών περίπου 50%. Είναι αξιοσημείωτο ότι τα ποσοστά συχνών συνεργασιών με επιχειρήσεις του εξωτερικού είναι πολύ μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα ποσοστά με άλλες ελληνικές επιχειρήσεις. Η συμπεριφορά αυτή μπορεί να προκύπτει ως αποτέλεσμα δύο παραγόντων: **α)** αφ' ενός λόγω της δομής των εταιρικών σχημάτων στα έργα στα οποία συμμετέχουν οι επιχειρήσεις' στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, στα εταιρικά αυτά σχήματα συμμετέχει μια επιχείρηση από την Ελλάδα (και πιθανώς και κάποιος ερευνητικός φορέας) και περισσότερες ξένες επιχειρήσεις. **β)** αφ' ετέρου, γιατί οι επιχειρήσεις νοιώθουν λιγότερο ανταγωνιστικά έναντι των ξένων εταιριών (από τις οποίες όπως επισημάνθηκε, συχνά προσμένουν να ωφεληθούν γνώσεις και πληροφορίες) παρά έναντι άλλων ελληνικών, και συνεπώς είναι πιο πρόθυμες να συμμετάσχουν σε κοινά ερευνητικά έργα.

Συνολικά, οι περισσότερες συνεργασίες των επιχειρήσεων φαίνεται πως είναι με άλλους φορείς από την Ελλάδα και όχι με εταίρους του εξωτερικού. Αυτό έρχεται σε άμεση αντίθεση με την αντίστοιχη εικόνα των συνεργασιών των πανεπιστημίων και των

ερευνητικών κέντρων που παρουσίασε ο Πίνακας 6.1. Υπενθυμίζεται, πως η συντριπτική πλειοψηφία των συνεργασιών τους ήταν με εταιρούς από χώρες της Ε.Ε και μόνον ένα ποσοστό της τάξης του 16-28% δήλωσε ότι συνεργάζεται συχνά με άλλους ελληνικούς φορείς. Ειδικότερα, το ποσοστό των πανεπιστημιακών που δήλωσε ότι συνεργάζεται συχνά με ελληνικές επιχειρήσεις ήταν μόλις το 20%, έναντι 61% των επιχειρήσεων που δηλώνει ότι συνεργάζεται συχνά με ελληνικά πανεπιστήμια. Η σύγκριση μεταξύ των δύο πινάκων, αποτυπώνει το γεγονός ότι τα πανεπιστήμια έχουν μεγαλύτερη εξωστρέφεια και δεν εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τη συνεργασία τους με τις επιχειρήσεις (τουλάχιστον στις δράσεις των ΠΠ). Αντίθετα, οι επιχειρήσεις εμφανίζουν μεγαλύτερο βαθμό εξάρτησης από τις συνεργασίες τους με τα ελληνικά πανεπιστήμια. Τα συμπεράσματα αυτά ενισχύονται και από τα σχετικά αποσπάσματα των συνεντεύξεων που παρουσιάστηκαν σε προηγούμενα σημεία του κεφαλαίου, και που επισημαίνουν ότι: α) την πρωτοβουλία για συμμετοχή σε ευρωπαϊκά έργα την έχουν συνήθως πανεπιστημιακά εργαστήρια και κρατικά ερευνητικά κέντρα, και β) ότι η ερευνητική κοινότητα είναι επιφυλακτική στην προώθηση συνεργασιών με ελληνικές επιχειρήσεις εκτός των δράσεων της ΓΓΕΤ (όπου οι συνεργασίες αυτές είναι υποχρεωτικές).

Παρά το υψηλό ποσοστό συνεργασιών με ελληνικά πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα, η πλειονότητα των επιχειρήσεων δε δηλώνει ικανοποιημένη από τη συνεργασία αυτή. Η γενική αντίληψη που εκφράστηκε στις συνεντεύξεις, είναι πως τα πανεπιστήμια δεν ενδιαφέρονται πραγματικά για τις ανάγκες των επιχειρήσεων, αλλά τις χρησιμοποιούν για να μπορέσουν να κάνουν τη δική τους έρευνα. Ακόμη και σε περιπτώσεις που τα κοινά ερευνητικά έργα οδηγούν σε κάποια απτά αποτελέσματα, τα πανεπιστήμια δεν προτίθενται να συνεχίσουν στην τελειοποίηση των πρωτοτύπων και έτσι τα αποτελέσματα αυτά μένουν χωρίς συνέχεια. Τα ακόλουθα είναι ενδεικτικά σχόλια εκπροσώπων επιχειρήσεων:

- «Υπάρχει βέβαια ευθύνη και των ερευνητικών φορέων που (ιδίως στα έργα της ΓΓΕΤ) για να μπορέσουν να πάρουν κάποιο έργο, έβρισκαν όποιον ήταν και τον έπειθαν να μπει, ακόμη κι αν το έργο δεν ενδιέφερε την επιχείρηση.» (Ε13, Οκτ. 2001).
- «Με τα ελληνικά πανεπιστήμια συνεργαζόμαστε, αν και υπάρχει το πρόβλημα ότι συχνά δεν πολυενδιαφέρονται για τις ανάγκες της βιομηχανίας, αλλά για το πώς θα μπορέσουν να κάνουν τη δική τους έρευνα και μόνον.» (Ε11, Οκτ. 2001).
- «Σε ότι αφορά τα ελληνικά πανεπιστήμια, με λίγες εξαιρέσεις, δεν είδαμε κάτι που να μας βοηθήσει τόσο ουσιαστικά ώστε να σκεφτούμε πιο μόνιμες συνεργασίες. Οι δε εντυπώσεις μας από κέντρα όπως το ΕΘΙΑΓΕ και η ΕΤΑΤ είναι πολύ αρνητικές. Περισσότερο εμείς τους μαθαίνουμε πράγματα παρά το αντίστροφο.» (Ε9, Οκτ. 2001).
- «Ένας λόγος ακόμη για τον οποίο δεν προχωρήσαμε στα αποτελέσματα των έργων, είναι και το ότι τα πανεπιστήμια έχουν μάθει στα πολλά χρήματα των ερευνητικών προγραμμάτων και δεν παράγουν ολοκληρωμένα πράγματα για τις επιχειρήσεις. Ή ακόμη κρύβουν και μέρη της γνώσης τους φτιάχνοντας για μας μηχανήματα που δεν είναι τόσο εξελιγμένα όσο μπορούν να το κάνουν...Μόλις τα πανεπιστήμια φτιάξουν το πιλοτικό προϊόν, θεωρούν ότι το έργο τελείωσε και προχωράνε στο επόμενο. Ενώ από το πιλοτικό μέχρι να φτάσουμε σε ένα τελικό προϊόν προς χρήση, μεσολαβεί μεγάλο διάστημα με προσπάθειες, δοκιμές και βελτιώσεις. Κατά συνέπεια η δουλειά μένει στη μέση. Έχω συχνά την αίσθηση ότι οι πανεπιστημιακοί θέλουν να κάνουν το ελάχιστο απαραίτητο για να μη χαθεί

*ένα έργο, αλλά δεν τους ενδιαφέρει πραγματικά να προχωρήσουν κάτι μέχρι το τέλος. Με τα ελάχιστα παραδοτέα θεωρούν ότι η ιστορία τελειώνει και πάνε για τα επόμενα.» (E14, Οκτ. 2001).*

Συνδυάζοντας τις απόψεις αυτές με τις αντίστοιχες των εκπροσώπων των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων που παρουσιάστηκαν στην προηγούμενη ενότητα, συμπεραίνει κανείς πως υπάρχει ουσιαστικό πρόβλημα συνεργασίας μεταξύ του ερευνητικού και του επιχειρηματικού κόσμου, στην πλειονότητα τουλάχιστον των περιπτώσεων. Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται μια απόπειρα να εντοπιστούν ορισμένες από τις αιτίες που δυσχεραίνουν την ανάπτυξη τέτοιων συνεργασιών.

### **6.3.6 Επιπτώσεις στο ανθρώπινο δυναμικό.**

Όπως και στην περίπτωση των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων, ο μικρός αριθμός των ερωτηματολογίων δεν επιτρέπει αξιόπιστες ποσοτικές εκτιμήσεις για τον αριθμό των ανθρώπων που απασχολούνται στις επιχειρήσεις, ως αποτέλεσμα της συμμετοχής τους σε ερευνητικά προγράμματα. Αξίζει να αναφερθεί όμως, πως στην πλειονότητα των περιπτώσεων, οι απαντήσεις καταγράφουν ότι υπήρξε αύξηση του προσωπικού ως αποτέλεσμα της συμμετοχής σε ερευνητικά έργα. Με βάση τις απαντήσεις, εκτιμάται ότι ένας συνολικός αριθμός της τάξης των 300 ανθρώπων προσελήφθη ως αποτέλεσμα της συμμετοχής των επιχειρήσεων αυτών σε ερευνητικά προγράμματα. Η εκτίμηση αυτή όμως έχει περισσότερο ενδεικτικό χαρακτήρα, με δεδομένο ότι ο αριθμός των υπαλλήλων των επιχειρήσεων εξαρτάται κυρίως από τη συνολική πορεία τους, και όχι από τις εν μέρει δραστηριότητες τους. Επίσης, θα πρέπει να επισημανθεί πως η αύξηση του προσωπικού που αναφέρεται στις απαντήσεις, περιλαμβάνει τις επιπτώσεις των ερευνητικών έργων τόσο των ΠΠ όσο και της ΓΓΕΤ, με δεδομένο ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις μετέχουν σε δράσεις και των δύο χρηματοδοτικών μηχανισμών και είναι πολύ δύσκολο να γίνει η διάκριση στις επιπτώσεις του κάθε ενός χωριστά.

Πέρα από τα ποσοτικά στοιχεία, ενδιαφέρον παρουσιάζουν ορισμένες ποιοτικές παράμετροι σχετικά με το ανθρώπινο δυναμικό που προσελήφθη για τα ερευνητικά έργα. Σύμφωνα με τις περισσότερες συνεντεύξεις, οι άνθρωποι αυτοί είναι κατά κανόνα νέοι, υψηλού μορφωτικού επιπέδου και συχνά κάτοχοι μεταπτυχιακών τίτλων και διδακτορικών. Η πρόσληψη τους φαίνεται κατά συνέπεια να έχει συμβάλει στην αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού στις επιχειρήσεις αυτές. Ενδεικτικό είναι το ακόλουθο απόσπασμα *«Νομίζω ότι οι άνθρωποι που ήρθαν σε εμάς, ανήκουν σε μια καθορισμένη ομάδα ανθρώπων που προσελκύονται από τέτοια ερευνητικά έργα: είναι κόσμος νέος, με όρεξη να κάνει κάτι καινούριο, και έχει τάσεις επιστημονικές. Δύσκολα θα προσελκύσεις κάποιον σχετικά περασμένης ηλικίας, με περισσότερο επιχειρηματικές παρά επιστημονικές κατευθύνσεις.» (E6, Οκτ. 2001).* Αντίστοιχες είναι οι εκτιμήσεις και άλλων επιχειρήσεων: *«Όλοι οι άνθρωποι που ήρθαν στο τμήμα είναι πολύ υψηλού επιπέδου. Και ήρθαν όλοι εδώ επειδή υπήρχε αυτή η δραστηριότητα (σημ. η συμμετοχή στα διεθνή ερευνητικά έργα.)...Όλη τους η ικανοποίηση και χαρά είναι όταν μπορούν μέσα από τέτοια έργα να πηγαίνουν σε ταξίδια στο εξωτερικό και να συνεργάζονται με ινστιτούτα και εταιρίες υψηλού επιπέδου. Δε μπορείς αλλιώς να αποκτήσεις επαφές με τέτοιους ανθρώπους.» (E9, Οκτ. 2001).*

Επιπρόσθετα, όπως ήδη αναφέρθηκε νωρίτερα, σε ορισμένες περιπτώσεις άνθρωποι που προσελήφθησαν αρχικά στο πλαίσιο κάποιων έργων, στελέχωσαν σταδιακά άλλα τμήματα της επιχείρησης, με αποτέλεσμα την ευρύτερη αξιοποίηση των γνώσεων τους σε πολλούς τομείς της λειτουργίας της. Ο διευθυντής Ε&Τ μιας χημικής βιομηχανίας αναφέρει σχετικά: «Μπορέσαμε και πήραμε πολύ αξιόλογους ανθρώπους, που για την περίοδο των έργων τους καλύπταμε το 50% του μισθού τους και που μετά τους κρατήσαμε όλους στην εταιρία, και μάλιστα αρκετούς από αυτούς σε σημαντικές θέσεις. Αρκετοί είναι σήμερα προϊστάμενοι παραγωγής σε διάφορα τμήματα, άλλοι στο τμήμα marketing, ένας στο τμήμα ελέγχου, κλπ. Αυτό είναι μια έμμεση αλλά σοβαρή συνέπεια. Η εταιρία πριν από τα προγράμματα δεν είχε το απαραίτητο ανθρώπινο δυναμικό για το μέγεθος της.» (Ε1, Οκτ. 2001).

Τέλος, από ορισμένες συνεντεύξεις φαίνεται πως επιβεβαιώνεται η εκτίμηση αρκετών καθηγητών πανεπιστημίων σχετικά με τη μετακίνηση στη βιομηχανία αξιόλογων ανθρώπων, που είχαν αποκτήσει ουσιαστική κατάρτιση στα πανεπιστήμια (συνήθως σε μεταπτυχιακό επίπεδο) με τη βοήθεια των ερευνητικών προγραμμάτων. Ένα στέλεχος επιχείρησης στο χώρο της πληροφορικής λέει σχετικά: «Αρκετοί από εμάς –και εγώ μεταξύ αυτών- είχαμε την ανάλογη εμπειρία των προγραμμάτων από προηγούμενες δραστηριότητες μας. Εγώ για παράδειγμα στο ΕΜΠ ήμουν project manager σε αρκετά ερευνητικά έργα, οπότε μετέφερα εδώ όλη την τεχνογνωσία που είχα αποκτήσει. Νομίζω ότι αυτό ήταν καθοριστικός παράγοντας για το πώς ξεκινήσαμε εδώ και μπήκαμε στην ιστορία των προγραμμάτων. Ξέραμε τι είναι, και γνωρίζαμε τα καλά τους και τα κακά τους. Αυτό δεν έχει συμβεί μόνον με εμένα. Θα έλεγα ότι στις περισσότερες εταιρίες του χώρου που έχουν αξιόλογη ερευνητική δραστηριότητα (π.χ. ΙΝΤΡΑΚΟΜ, European Dynamics, κλπ) έχουν προσληφθεί άτομα από το ΕΜΠ που μετέφεραν όλη την τεχνογνωσία τους στις εταιρίες αυτές. Γιατί αυτό είναι κάτι που δεν μπορεί κανείς να το δημιουργήσει εύκολα σε μια εταιρία χωρίς να απευθυνθεί σε άτομα με την αντίστοιχη τεχνογνωσία. Αλλιώς θέλει πολύ χρόνο και προσπάθεια... Σε προσωπικό επίπεδο γνωρίζω πολλούς που είχαν αντίστοιχη πορεία με εμένα.» (Ε10, Οκτ. 2001).

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις στο ανθρώπινο δυναμικό, από τη συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα, φαίνεται πως ήταν θετικές τόσο ποσοτικά, όσο και ποιοτικά. Αυτό προφανώς ισχύει κατά μείζονα λόγο για τις επιχειρήσεις εκείνες που χρησιμοποίησαν τα προγράμματα αυτά για να δημιουργήσουν ή να αναπτύξουν τις ερευνητικές τους δραστηριότητες και τα αντίστοιχα τμήματα Ε&Τ. Αν και οι ποσοτικές επιπτώσεις δεν είναι εύκολο να αποτιμηθούν (τουλάχιστον στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας), οι ποιοτικές είναι μάλλον ευκολότερο να εντοπιστούν. Από τη φύση του αντικείμενου εργασίας, οι νέες θέσεις στα τμήματα Ε&Τ καλύπτονται κατά κανόνα από άτομα με επαρκή επιστημονική κατάρτιση και υψηλές προδιαγραφές. Ένα μέρος αυτών στη συνέχεια μπορεί να μετακινηθεί και σε άλλα τμήματα, συντελώντας στη διάχυση της γνώσης που έχουν αποκτήσει, στο σύνολο της επιχείρησης. Σε αρκετές περιπτώσεις ανθρώπων που προσελήφθησαν για να καλύψουν θέσεις σε ερευνητικά τμήματα, σημαντικό ρόλο στο επίπεδο κατάρτισης τους έχει παίξει η απόκτηση συναφούς εμπειρίας και τεχνογνωσίας από τη συμμετοχή τους σε αντίστοιχα προγράμματα, όταν ήταν ακόμη μεταπτυχιακοί φοιτητές σε πανεπιστημιακά ιδρύματα.

Φαίνεται συνεπώς, πως τα ερευνητικά προγράμματα συνεισφέρουν θετικά στην αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού και τη διάχυση γνώσεων στην ελληνική

οικονομία με διπλό τρόπο: την καλύτερη εκπαίδευση και ερευνητική κατάρτιση επιστημόνων στο στάδιο των μεταπτυχιακών σπουδών σε πανεπιστήμια, και ακολούθως με τη διάχυση ενός σημαντικού μέρους της γνώσης αυτής στις επιχειρήσεις, με την απορρόφηση ικανού αριθμού τέτοιων ατόμων από τις τελευταίες και την αξιοποίησή τους σε μεσαίες και υψηλές διοικητικές θέσεις. Ένα σημαντικό πρόβλημα ως προς τη διάχυση γνώσεων και τεχνογνωσίας στο σύνολο της ελληνικής οικονομίας, είναι πως σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, η διαδικασία αυτή αφορά ένα μικρό μέρος μόνον των ελληνικών επιχειρήσεων. Υπενθυμίζεται πως σύμφωνα με τη ΓΓΕΤ, οι επιχειρήσεις που έχουν αναπτύξει κάποια ερευνητική δραστηριότητα είναι περίπου 600. Επιπρόσθετα, με βάση τα στοιχεία συμμετοχής των επιχειρήσεων στα ΠΠ, ένα μικρό σχετικά μέρος τους εμφανίζεται να έχει αναπτύξει πραγματικά ενεργό ερευνητική δραστηριότητα, με επαναλαμβανόμενες συμμετοχές και χρηματοδοτικές δεσμεύσεις. Συνεπώς, ο πραγματικός αριθμός των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται κατά τρόπο συστηματικό σε έργα E&T και επενδύουν στην παραγωγή γνώσης και καινοτομιών, είναι κατά πάσα πιθανότητα αρκετά μικρότερος των 600, ποσοστό πολύ μικρό σε σχέση με το συνολικό πληθυσμό των ελληνικών επιχειρήσεων.

#### **6.4 Η σύνθετη συμβολή των Προγραμμάτων Πλαισίων στην ανάπτυξη του ελληνικού συστήματος E&T.**

Οι ποσοτικές επιπτώσεις των ΠΠ παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο. Στο παρόν, επιχειρήθηκε μια αποτίμηση των επιπτώσεων σε ποιοτικά χαρακτηριστικά του ελληνικού συστήματος E&T, όπως για παράδειγμα είναι η ανάπτυξη των ερευνητικών πόλων του συστήματος, η ενίσχυση του ερευνητικού δυναμικού, η δημιουργία νέας γνώσης και η μεταφορά τεχνογνωσίας, η ενίσχυση των συνεργασιών και η διάχυση άρρηκτης γνώσης. Η ανάλυση αυτή έχει άμεσες αναφορές στη θεωρητική προσέγγιση των συστημάτων καινοτομίας, που θεωρεί τους παράγοντες αυτούς καίριους για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που θα ευνοεί την παραγωγή οικονομικά αξιοποιήσιμης γνώσης και καινοτομιών.

Το κεφάλαιο εξέτασε χωριστά τις επιπτώσεις των ΠΠ στους αμιγώς ερευνητικούς πόλους του συστήματος (τα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα) και στις επιχειρήσεις, ενώ εξέτασε παράλληλα και τη συνεισφορά των ερευνητικών προγραμμάτων (των ΠΠ αλλά και της ΓΓΕΤ) στην ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ τους.

Συνοψίζοντας την ανάλυση των στοιχείων που παρατέθηκαν, προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- *Τα ευρωπαϊκά προγράμματα έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στη δημιουργία του ελληνικού συστήματος έρευνας και τεχνολογίας.* Αυτό ισχύει κατά μείζονα λόγο για τα πανεπιστήμια και αρκετά κρατικά ερευνητικά κέντρα, και σε πολύ μικρότερο βαθμό για τις επιχειρήσεις. Οι επιπτώσεις των ΠΠ στους δύο πρώτους φορείς, υπήρξαν πολλαπλές και πολύ σημαντικές. *Η σημαντικότερη διάσταση που σχετίζεται με την ανάπτυξη τους ήταν η χρηματοδοτική.* Η εξέλιξη των περισσότερων από τις ομάδες που εξετάστηκαν κατά την παρούσα έρευνα είχε άμεση σχέση με την εμπλοκή τους στα ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα. Το γεγονός ότι το ελληνικό ερευνητικό σύστημα αναπτύχθηκε ταυτόχρονα με τη δημιουργία και ανάπτυξη των ΠΠ, παράλληλα με την έλλειψη επαρκών κρατικών κονδυλίων

και την ανεπάρκεια ζήτησης «ερευνητικών υπηρεσιών» από την εγχώρια βιομηχανία, ενίσχυσε τον προσανατολισμό των ελληνικών ερευνητικών ομάδων προς τα ευρωπαϊκά προγράμματα (και φυσικά αυτό με τη σειρά του βοήθησε την ανάπτυξη του ελληνικού ερευνητικού ιστού). Τα προγράμματα αυτά βοήθησαν τους ερευνητές να θέσουν ερευνητικά θέματα διεθνούς ενδιαφέροντος και να δημιουργήσουν τις προϋποθέσεις (εξοπλισμός, επιστημονικό δυναμικό, συνεργασίες) ώστε να ανταποκριθούν σε αυτά. Τα ΠΠ φαίνεται συνεπώς πως έδρασαν ταυτόχρονα ως «αγορά» και «χρηματοδότης» για τις υπηρεσίες που μπορούσαν να παρέχουν τα ελληνικά πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα.

Η δυνατότητα χρηματοδότησης της δημιουργίας και λειτουργίας των ερευνητικών ομάδων φαίνεται πως ήταν σχεδόν το μόνο κίνητρο κατά τα πρώτα χρόνια συμμετοχής στα ΠΠ, σταδιακά όμως επικρατούν περισσότερο επιλεκτικές προσεγγίσεις όπου συνεκτιμώνται κι άλλοι παράγοντες και επηρεάζουν τις αποφάσεις για τη συμμετοχή σε ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα. Στο βαθμό που οι συνεντεύξεις στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας αποτυπώνουν μια ευρύτερη τάση προς αυτήν την κατεύθυνση, αυτό αποτελεί ένδειξη ωρίμανσης των ερευνητικών ομάδων που δημιουργήθηκαν την τελευταία εικοσαετία στην Ελλάδα.

- Η συνεισφορά των ΠΠ στη δημιουργία του απαραίτητου εργαστηριακού εξοπλισμού ήταν σημαντική, ιδίως μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του '90, οπότε και οι σχετικές δυνατότητες που παρείχαν τα τελευταία δύο ΠΠ μειώθηκαν δραστικά. Τα πανεπιστήμια ήταν οι φορείς που ωφελήθηκαν περισσότερο ως προς την απόκτηση εξοπλισμού, ενώ τα ερευνητικά κέντρα (στην πλειονότητα τους) στηρίχθηκαν πολύ στις χρηματοδοτήσεις των Διαρθρωτικών Ταμείων μέσω των αντίστοιχων προγραμμάτων (ΕΠΕΤ I και II) που διαχειρίστηκε η ΓΓΕΤ. Εν τούτοις, σύμφωνα με την ομόφωνη σχεδόν άποψη των ερωτηθέντων, *η σημαντικότερη συνεισφορά των ΠΠ δεν αφορά την απόκτηση εξοπλισμού, αλλά τη δυνατότητα του να προσελκύσουν και να απασχολούν ανθρώπινο δυναμικό υψηλού επιπέδου* είτε ως συνεργάτες με συμβάσεις έργου είτε ως υποψήφιους διδάκτορες. Η δυνατότητα αυτή είναι καθοριστικής σημασίας για τα πανεπιστήμια, γιατί με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο, οι εναλλακτικοί τρόποι απασχόλησης ερευνητικού προσωπικού είναι εξαιρετικά περιορισμένοι. Ως προς τα ερευνητικά κέντρα δε, τα ΠΠ τους επέτρεψαν να απασχολούν προσωπικό πολλαπλάσιο των προβλεπόμενων οργανικών θέσεων.
- *Οι επιπτώσεις των ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων στο ανθρώπινο ερευνητικό δυναμικό είναι πολλαπλές.* Κατ' αρχάς, συνεισέφεραν σε μεγάλο βαθμό στη δημιουργία μιας νέας γενιάς ερευνητών (ιδίως στις πολυτεχνικές σχολές), επιτρέποντας στα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα να χρηματοδοτήσουν έναν ικανό αριθμό διδακτορικών, πολλαπλάσιο από αυτόν που χρηματοδοτεί το Υπουργείο Παιδείας. Επιπρόσθετα, οι υποψήφιοι διδάκτορες ωφελήθηκαν από την απόκτηση πρόσθετων εμπειριών που προκύπτουν από το χαρακτήρα των ευρωπαϊκών έργων (είναι κατά κανόνα μεγάλα έργα με αυξημένες απαιτήσεις οργάνωσης, προγραμματισμού, παραδοτέων, κ.ο.κ) καθώς επίσης και από τη διεθνή τους διάσταση, που τους επέτρεψε να έρθουν σε επαφή με την ευρωπαϊκή ερευνητική κοινότητα από τα πρώτα στάδια της ερευνητικής τους

καριέρας. Αυτά τα οφέλη ισχύουν κατά κύριο λόγο για όσους συνέχισαν τις σπουδές τους σε μεταδιδακτορικό επίπεδο και ανέλαβαν περισσότερο ενεργό και συντονιστικό ρόλο σε αντίστοιχα έργα. Παράλληλα, τα ευρωπαϊκά προγράμματα φαίνεται πως ενίσχυσαν την επιστροφή Ελλήνων ερευνητών από το εξωτερικό, δίνοντας τους τη δυνατότητα να απασχοληθούν στην Ελλάδα με καλύτερους όρους εργασίας, διατηρώντας παράλληλα την επαφή τους με τη διεθνή ερευνητική κοινότητα. Σύμφωνα με τα στοιχεία των συνεντεύξεων, η ύπαρξη των ΠΠ αποτέλεσε και ευκαιρία και κίνητρο για αρκετούς ερευνητές (είτε στα πρώτα χρόνια της καριέρας τους, είτε ήδη καταξιωμένους επιστήμονες) για να επιστρέψουν στην Ελλάδα.

Τα οφέλη στο ανθρώπινο δυναμικό δεν περιορίζονται στο χώρο των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων αλλά διαχέονται και στις επιχειρήσεις. Σύμφωνα με τα στοιχεία των συνεντεύξεων, η πλειοψηφία των διδασκόντων, μετά το πέρας των σπουδών τους αποχωρεί από τα πανεπιστήμια και αναζητά απασχόληση σε βιομηχανίες. Από τη μεριά των επιχειρήσεων – και δη αυτών που δραστηριοποιούνται στο χώρο της έρευνας- οι νέες θέσεις που δημιουργούνται με αφορμή τα ερευνητικά προγράμματα, απευθύνονται κατά κανόνα σε άτομα με επαρκή επιστημονική κατάρτιση και υψηλές προδιαγραφές, και καλύπτονται συχνά από αυτήν την κατηγορία αποφοίτων που έχουν αποκτήσει συναφή εμπειρία και τεχνογνωσία κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών τους. Στη συνέχεια, ένα μέρος αυτών είναι πιθανό να μετακινηθεί και σε άλλα τμήματα των επιχειρήσεων, διευκολύνοντας κατά τον τρόπο αυτό τη διάχυση της γνώσης και αναβαθμίζοντας το μεσαίο-υψηλό στελεχειακό δυναμικό τους.

- Ένας τομέας που αξιολογήθηκε πολύ θετικά από το σύνολο ουσιαστικά των ερωτηθέντων, είναι η *συνεισφορά των ευρωπαϊκών προγραμμάτων στην ανάπτυξη των διεθνών συνεργασιών*. Σύμφωνα με τις απόψεις των περισσότερων ερευνητών, η συμμετοχή τους σε διεθνή έργα από κοινού με ερευνητικές ομάδες άλλων χωρών, συνεισέφερε σε πολύ μεγάλο βαθμό στην άρση της απομόνωσης της ελληνικής ερευνητικής κοινότητας, στη διεθνή αναγνωρισιμότητα των ελληνικών ομάδων και στην καταξίωση τους ως ισότιμα μέλη της ευρωπαϊκής επιστημονικής κοινότητας. Περαιτέρω, σύμφωνα με όλες τις ενδείξεις, ένα μεγάλο μέρος των διεθνών συνεργασιών απέκτησε μονιμότερο χαρακτήρα. Η συντριπτική πλειοψηφία των φορέων δήλωσε πως πολλές από τις συνεργασίες που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο συγκεκριμένων έργων συνεχίστηκαν και σε επόμενες ερευνητικές προτάσεις ή έργα. Φαίνεται συνεπώς πως τα ΠΠ συνεισέφεραν στη δημιουργία συμπληρωματικών διεθνών ερευνητικών ομάδων που δεν είχαν ευκαιριακό χαρακτήρα αλλά απέκτησαν διάρκεια και σταθερότητα στο χρόνο.

Τα αναφερθέντα οφέλη που σχετίζονται με την ανάπτυξη των διεθνών συνεργασιών είναι πολλά και συγκλίνουν με τις απόψεις των προσεγγίσεων των συστημάτων καινοτομίας. *Οι συνεργασίες αυτές φαίνεται πως δρουν ως σημαντικός μηχανισμός μεταφοράς πληροφοριών και τεχνογνωσίας*. Αυτό φαίνεται να αφορά λιγότερο τη μεταφορά επιστημονικής γνώσης αυτής καθεαυτής και περισσότερο τη *διάχυση άρρητης γνώσης* ιδίως σε θέματα σχετικά

με την οργάνωση, τις μεθοδολογίες και τεχνικές έρευνας, καθώς και στη διεύρυνση των ερευνητικών οριζόντων. Στο πλαίσιο αυτό, ιδιαίτερα θετικά αξιολογήθηκε η μεταφορά άρρηκτης γνώσης στους νέους ερευνητές που μετείχαν στα ευρωπαϊκά έργα και η συνεπακόλουθη συμβολή στην κατάρτιση τους. Ως προς τις επιχειρήσεις, πέρα από τη μεταφορά άρρηκτης γνώσης σε θέματα οργάνωσης και τεχνικών έρευνας, σημαντική υπήρξε η συμβολή των διεθνών συνεργασιών στην επαφή με τις διεθνείς τάσεις και εξελίξεις, τη γνώση του ανταγωνισμού και τη σύναψη ευρύτερων συνεργασιών με φορείς και εταιρίες του εξωτερικού.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η εκτίμηση της μεγάλης πλειονότητας των ερωτηθέντων, ότι τα οφέλη από τις συνεργασίες δεν περιορίζονται στο στενό επιστημονικό αντικείμενο των κοινών ερευνητικών έργων, αλλά προκύπτουν κυρίως από τις κοινωνικές και προσωπικές επαφές που δημιουργούνται μεταξύ ορισμένων μελών των ομάδων, και οι οποίες συνεχίζονται και εκτός των ΠΠ. Ο ρόλος των *άτυπων κοινωνικών επαφών και η δημιουργία σχέσεων εμπιστοσύνης* είναι από τις βασικές παραμέτρους της διαδικασίας αμφίδρομης μάθησης και διάχυσης της γνώσης σύμφωνα με την προσέγγιση των συστημάτων καινοτομίας, και είναι αρκετές οι αναφορές των ερωτηθέντων που επιβεβαιώνουν αυτήν την εκτίμηση.

- Σε αντίθεση με τις διεθνείς συνεργασίες, *τα ΠΠ δε φαίνεται να ενίσχυσαν σε αξιοσημείωτο βαθμό τη συνεργασία μεταξύ των ερευνητικών φορέων και των επιχειρήσεων στην Ελλάδα.* Η πλειονότητα των συνεργασιών των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων φαίνεται να αφορά άλλα ερευνητικά ιδρύματα και επιχειρήσεις του εξωτερικού, ενώ η συνεργασία με ελληνικές επιχειρήσεις είναι αισθητά πιο περιορισμένη. Αντίθετα, οι επιχειρήσεις που μετέχουν στα ΠΠ τείνουν να συνεργάζονται περισσότερο με φορείς από την Ελλάδα παρά με εταιρίες από το εξωτερικό. Μια πιθανή ερμηνεία για αυτή τη διαφορά, είναι ότι –όπως προκύπτει από τις περισσότερες συνεντεύξεις- την πρωτοβουλία για συνεργασία σε ερευνητικά προγράμματα την έχουν, στην πλειονότητα των περιπτώσεων, οι ερευνητικοί φορείς, που επιδιώκουν να 'εντάξουν' μαζί τους και κάποια ελληνική επιχείρηση σε ένα διεθνές εταιρικό σχήμα. Σε αντίθεση με τις περισσότερες ερευνητικές ομάδες, λίγες φαίνεται να είναι οι περιπτώσεις των επιχειρήσεων που έχουν αναπτύξει ένα δικό τους δίκτυο διεθνών συνεργασιών χωρίς τη συμμετοχή κάποιου ερευνητικού φορέα από την Ελλάδα. Σε κάθε περίπτωση, από τις συνεντεύξεις προκύπτει πως ο κύριος όγκος των συνεργασιών ερευνητικών φορέων-επιχειρήσεων στην Ελλάδα, πραγματοποιείται στο πλαίσιο των δράσεων της ΓΓΕΤ, όπου κάτι τέτοιο είναι κατά κανόνα υποχρεωτικό.

Μια ανησυχητική παρατήρηση ως προς τη δυναμική ανάπτυξης συνεργασιών ερευνητικής κοινότητας – επιχειρήσεων, είναι πως τόσο οι εκπρόσωποι των ερευνητικών ομάδων, όσο και των επιχειρήσεων δε δηλώνουν ικανοποιημένοι (στις περισσότερες περιπτώσεις) από τις εμπειρίες συνεργασιών που είχαν μέχρι τώρα. Οι μεν ερευνητές θεωρούν πως –εκτός εξαιρέσεων- οι ελληνικές επιχειρήσεις δεν έχουν το απαιτούμενο τεχνολογικό υπόβαθρο, δεν ενδιαφέρονται για το περιεχόμενο των κοινών ερευνητικών έργων και αποσκοπούν μόνον στην εισροή πρόσθετων πόρων, ενώ αντίστοιχα οι



εκπρόσωποι των επιχειρήσεων εκτιμούν πως οι ερευνητές ενδιαφέρονται μόνον για την εξασφάλιση κονδυλίων ώστε να κάνουν τις έρευνες που θέλουν, χωρίς να τους απασχολεί η επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων των επιχειρήσεων. Είναι μάλλον σαφές πως, στην πλειονότητα τουλάχιστον των περιπτώσεων, υπάρχει ουσιαστικό πρόβλημα κατανόησης και συνεργασίας μεταξύ του ερευνητικού και του επιχειρηματικού κόσμου.

*Η πιθανότερη ερμηνεία για το πρόβλημα αυτό πρέπει να έγκειται στους διαφορετικούς στόχους που θέτει το κάθε εμπλεκόμενο μέρος.* Για τους μεν ερευνητές, τα ερευνητικά προγράμματα (και ιδίως τα ευρωπαϊκά) αποτελούν το κύριο αντικείμενο εργασίας τους, τόσο από επιστημονική άποψη όσο και από χρηματοδοτική. Τα προγράμματα αυτά τους παρέχουν αυτονομία και τα μέσα για να κινηθούν προς τις κατευθύνσεις αυτές που θα τους εξασφαλίσουν την επαγγελματική τους πρόοδο και καταξίωση και τη μεγαλύτερη δυνατή αναγνώριση από την υπόλοιπη επιστημονική κοινότητα. Οι στόχοι αυτοί εξυπηρετούνται κυρίως μέσα από: προηγμένη έρευνα στην αιχμή της επιστήμης τους (άρα συχνά κοντύτερα στη βασική παρά στην εφαρμοσμένη έρευνα), δημιουργία ικανής ερευνητικής ομάδας και εργαστηριακού εξοπλισμού, μεγάλο αριθμό δημοσιεύσεων και σημαντικό βαθμό εξωστρέφειας (συμμετοχή σε συνέδρια, σε διεθνή ερευνητικά δίκτυα, κ.ο.κ). Κατά συνέπεια, οι ακαδημαϊκοί ερευνητές επιδιώκουν τη συμμετοχή τους σε έργα που θα τους αποφέρουν τα περισσότερα δυνατά οφέλη ως προς αυτές τις παραμέτρους και όχι σε σχέση με τη δημιουργία ολοκληρωμένων τελικών προϊόντων ή την επίλυση τεχνικών προβλημάτων που ενδιαφέρουν τις επιχειρήσεις.

Από την άλλη μεριά, οι επιχειρήσεις που μετέχουν ενεργά σε ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα, έχουν αρκετά διαφορετικές επιδιώξεις. Ενδιαφέρονται για την παραγωγή προϊόντων όσο είναι δυνατόν πιο κοντά στην αγορά, για την καλύτερη επαφή με τις διεθνείς εξελίξεις στον κλάδο τους, για τη σύναψη στρατηγικών συνεργασιών με άλλες εταιρίες, και για την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων που μπορεί να αντιμετωπίζουν στις παραγωγικές διαδικασίες τους.

Κατά συνέπεια, το είδος των ερευνητικών έργων που ενδιαφέρει άμεσα τις επιχειρήσεις είναι αρκετά πιο εφαρμοσμένο (και διαφορετικό) από αυτό που εξυπηρετεί τους ερευνητές. Με δεδομένο ότι κατά κανόνα την πρωτοβουλία για τη συμμετοχή σε ανταγωνιστικά προγράμματα την έχουν τα πανεπιστήμια και τα ερευνητικά κέντρα, είναι αρκετά σύνηθες οι επιχειρήσεις να εμπλέκονται σε προγράμματα από τα οποία δύσκολα θα μπορέσουν να αντλήσουν συγκεκριμένα οφέλη. Αντίστοιχα, στις περιπτώσεις που οι ερευνητές εμπλέκονται σε εφαρμοσμένα έργα (όπως είναι αρκετά από τα έργα που χρηματοδοτεί η ΓΓΕΤ), είναι μάλλον αναμενόμενο το να προσπαθούν να αξιοποιήσουν τους πόρους τους για να προωθήσουν παράλληλες δραστηριότητες περισσότερο ακαδημαϊκού χαρακτήρα, και να 'απεμπλακούν' όσο νωρίτερα γίνεται από τις υποχρεώσεις τους. Σε αυτό συμβάλλει και η κυρίαρχη άποψη μεταξύ των ερευνητών, πως η οικονομική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων είναι αντικείμενο των επιχειρήσεων και όχι του ακαδημαϊκού κόσμου. Ως προς το τελευταίο σημείο έχει ενδιαφέρον να παρακολουθήσει κανείς κατά πόσο τα νέα μέτρα που προωθεί η ΓΓΕΤ στο επιχειρησιακό πρόγραμμα ανταγωνιστικότητας για την ενίσχυση εταιριών

τεχνοβλαστών (spin off) από τον ερευνητικό χώρο, θα καταφέρουν να στρέψουν το ενδιαφέρον των ερευνητών προς περισσότερο εφαρμοσμένες κατευθύνσεις και να ενισχύσουν τη συνεργασία τους με επιχειρήσεις.

- Ως προς την παραγωγή άμεσων αποτελεσμάτων από τα ερευνητικά έργα, φαίνεται πως σε επίπεδο επιστημονικής και τεχνολογικής γνώσης προκύπτουν αρκετά εκτεταμένα αποτελέσματα «ακαδημαϊκού» ενδιαφέροντος, όπως άρθρα, δημοσιεύσεις, καθώς επίσης και αποτελέσματα περισσότερο εφαρμοσμένης γνώσης, όπως υπολογιστικοί κώδικες, μοντέλα προσομοίωσης, πρωτότυπα σχέδια κλπ, που μπορούν με περαιτέρω επεξεργασία να αξιοποιηθούν εμπορικά από επιχειρήσεις. Όσον αφορά στην παραγωγή τελικών προϊόντων και εφαρμογών, τα αποτελέσματα είναι αρκετά πιο περιορισμένα. Αρκετές επιχειρήσεις ανέφεραν πως τα ερευνητικά έργα συνέβαλαν στη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων, αν και η μετέπειτα αξιοποίηση τους φαίνεται πως διαφέρει σημαντικά στους διάφορους κλάδους και εταιρίες. Από τα στοιχεία της έρευνας, οι μικρότερες επιχειρήσεις εμφανίζουν μεγαλύτερο δυναμισμό στην προσπάθεια αξιοποίησης τέτοιων άμεσων αποτελεσμάτων από ότι οι μεγαλύτερες, όπου οι πιο πολύπλοκες διοικητικές δομές δρουν μάλλον ανασταλτικά στην προώθηση των καινοτομιών. Σε κλαδικό επίπεδο, οι εταιρίες του κλάδου πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών φαίνεται να είναι περισσότερο ικανοποιημένες από την παραγωγή νέων προϊόντων (στην πλειονότητα τους νέες ηλεκτρονικές εφαρμογές και λογισμικά) από ότι οι πιο παραδοσιακοί βιομηχανικοί κλάδοι.

Από τις απαντήσεις των επιχειρήσεων πάντως, προκύπτει ότι αυτά που αξιολογούν ως πιο θετικά αποτελέσματα από τη συμμετοχή τους στα ΠΠ, δε σχετίζονται με τη δημιουργία συγκεκριμένων καινοτομιών, αλλά *αφορούν κυρίως έμμεσες επιπτώσεις*, όπως τη βελτίωση του τεχνολογικού-ερευνητικού δυναμικού τους, την ανάπτυξη δικτύου συνεργασιών, την πρόσβαση σε ευρύτερη πληροφόρηση και γνώση και τη βελτίωση της εικόνας τους.

*Το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει είναι πως τα ΠΠ βοήθησαν σημαντικά στην ανάπτυξη βασικών στοιχείων του ελληνικού συστήματος έρευνας και τεχνολογίας. Τα πανεπιστημιακά εργαστήρια και τα κρατικά ερευνητικά κέντρα στήριξαν κατά τρόπο καθοριστικό την ανάπτυξη του ερευνητικού δυναμικού τους στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, ενώ τα οφέλη για τις επιχειρήσεις είναι λιγότερα και πιο άνισα κατανομημένα. Οι επιχειρήσεις με επαναλαμβανόμενη και ενεργό παρουσία στα προγράμματα αυτά αποκόμισαν και τα περισσότερα οφέλη, ενώ αντίθετα επιχειρήσεις που μετείχαν αποσπασματικά, δε φαίνεται να ωφελήθηκαν πέρα από κάποιες χρηματοδοτικές εισροές. Οι τομείς στους οποίους εμφανίζονται οι πιο θετικές επιπτώσεις είναι: η άρση της απομόνωσης της ερευνητικής κοινότητας, η δημιουργία σταθερών ερευνητικών δικτύων σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η κατάρτιση νέων ερευνητών και η προσέλκυση επιστημόνων από το εξωτερικό, η παραγωγή γνώσης ακαδημαϊκού κυρίως ενδιαφέροντος, η μεταφορά άρρητης γνώσης μέσω των διεθνών συνεργασιών, και η έμμεση ενίσχυση του στελεχειακού δυναμικού των επιχειρήσεων που μετείχαν ενεργά σε αντίστοιχες δράσεις. Οι επιπτώσεις στη δημιουργία νέων προϊόντων, εφαρμογών και καινοτομιών φαίνεται να είναι λιγότερο αισθητές, ενώ δεν υπήρξαν ουσιαστικές θετικές επιπτώσεις στην ενίσχυση της συνεργασίας της ελληνικής ερευνητικής κοινότητας με τις επιχειρήσεις.*

## 7: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η διατριβή αυτή αποσκοπούσε στο να εξετάσει την Ευρωπαϊκή πολιτική Έρευνας και τις επιπτώσεις της στο ελληνικό σύστημα E&T. Βασισμένη στις προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας, η έρευνα έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στην εξέταση παραγόντων όπως είναι η ιστορική διάσταση και οι διαδικασίες διαμόρφωσης του θεσμικού πλαισίου, το ανθρώπινο δυναμικό, η ανάπτυξη συνεργασιών, η διάχυση γνώσης και τα ανθρώπινα δίκτυα. Τα κυριότερα συμπεράσματα της διατριβής μπορούν να συνοψισθούν στις ακόλουθες ενότητες:

### Θεωρητικές επισημάνσεις

Από τη θεωρητική ανασκόπηση προκύπτει ότι τα τελευταία είκοσι χρόνια εξελίχθηκαν σημαντικά οι θεωρητικές αντιλήψεις σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο η γνώση και η τεχνολογία επηρεάζουν την οικονομική ανάπτυξη. Είναι πλέον ευρέως αποδεκτό ότι οι *νεοκλασικές θεωρήσεις* εμφανίζουν ουσιαστικές αδυναμίες στην κατανόηση του ρόλου της τεχνολογίας, αντιμετωπίζοντας την ως παράγοντα εξωγενή σε σχέση με το οικονομικό σύστημα. Ταυτόχρονα, αντιμετωπίζουν τη γνώση με εξαιρετικά περιοριστικό τρόπο αγνοώντας το άρρητο μέρος της και ταυτίζοντας την με την πληροφορία. Οι *νέες θεωρίες μεγέθυνσης* που αναπτύχθηκαν τη δεκαετία του '80 διεύρυναν σε πολλά σημεία τη νεοκλασική αντίληψη για τη γνώση, εξακολουθούν όμως να βασίζονται σε βασικές παραδοχές των νεοκλασικών αναλύσεων (π.χ ομοιογενή άτομα, άμεση και πλήρης διάχυση της γνώσης, ύπαρξη γενικής ισορροπίας) που δεν αντανακλούν την πραγματικότητα και δυσκολεύονται να ερμηνεύσουν τις συμπεριφορές επιχειρήσεων και κρατών. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Lundvall (1998), αν οι νεοκλασικές παραδοχές ίσχυαν, τότε οι επιχειρήσεις και τα κράτη δε θα είχαν κανένα κίνητρο να επενδύσουν στην παραγωγή νέας γνώσης και τεχνολογίας. Βέβαια στην πραγματικότητα συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο, και τόσο οι επιχειρήσεις όσο και οι κυβερνήσεις επενδύουν πολύ σημαντικά ποσά στην έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη (η Ε.Ε μόνον, επενδύει περισσότερα από 150 δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως) αναγνωρίζοντας έμπρακτα τη μεγάλη σημασία της άρρητης γνώσης και επίσης ότι ένα μεγάλο μέρος των νέων γνώσεων δε διαχέεται εύκολα.

Τη δεκαετία του '80 αναπτύχθηκαν δύο διαφορετικές προσεγγίσεις για το ρόλο της τεχνολογίας στην οικονομική μεγέθυνση, που έχουν όμως κοινή προέλευση τις ιδέες του Schumpeter για την καινοτομία και κυρίως τη θεώρηση της οικονομικής μεγέθυνσης ως διαδικασίας ανισορροπίας και όχι ισορροπίας. Η πρώτη από τις προσεγγίσεις αυτές, η θεωρία του «*τεχνολογικού χάσματος*» δίνει έμφαση στην ικανότητα των οικονομιών να παράγουν νέα, αλλά και να διαχέουν την ήδη παραχθείσα γνώση και ανατρέπει ένα από τα ισχυρότερα συμπεράσματα των νεοκλασικών προσεγγίσεων σχετικά με την αυτόματη σύγκλιση των οικονομιών. Σύμφωνα με τη θεωρία του «*τεχνολογικού χάσματος*», η διαδικασία οικονομικής μεγέθυνσης δεν έχει ως βέβαιο αποτέλεσμα τη μακροχρόνια σύγκλιση, αλλά μπορεί να οδηγήσει σε μείωση ή διεύρυνση των ανισοτήτων μεταξύ των χωρών ανάλογα με τις συγκριτικές επιδόσεις τους στην καινοτομία. Η θεωρία του «*τεχνολογικού χάσματος*» έχει συνεισφέρει σημαντικά στην καλύτερη κατανόηση του ρόλου της τεχνολογίας στην οικονομική μεγέθυνση, αλλά παραμένει σε μεγάλο βαθμό οικονομικο-κεντρική και δεν περιλαμβάνει στις αναλύσεις της άλλους σημαντικούς

παράγοντες όπως είναι η ιστορική διάσταση της τεχνολογικής ανάπτυξης και ο ρόλος του ευρύτερου θεσμικού πλαισίου. Οι *εξελικτικές θεωρίες μεγέθυνσης*, που αναπτύχθηκαν την ίδια περίοδο με βάση τις ιδέες του Schumpeter, ενσωματώνουν έννοιες και αντιλήψεις από αρκετά ρεύματα οικονομικής σκέψης αλλά η κύρια επιρροή τους προέρχεται από τις εξελικτικές θεωρίες των βιολογικών επιστημών. Σε αντίθεση με τη Νευτώνεια, «μηχανιστική» λογική της οικονομικής σκέψης, οι θεωρίες αυτές βασίζονται σε μια θεμελιώδη «οργανική» αντίληψη σύμφωνα με την οποία το «σύνολο» είναι πιο περίπλοκο από το απλό άθροισμα των μερών του. Επιπρόσθετα, οι εξελικτικές θεωρίες μεγέθυνσης διαφοροποιήθηκαν ριζικά από τις περιοριστικές νεοκλασικές αντιλήψεις και επέτρεψαν την ένταξη στο πλαίσιο ανάλυσής τους, σημαντικών παραγόντων όπως είναι οι διαφοροποιημένες συμπεριφορές των επιχειρήσεων και η συνακόλουθη ύπαρξη αβεβαιότητας, η ποιοτική εξέλιξη του οικονομικού συστήματος, και η σημασία της ιστορικής διαδρομής για τη μελλοντική αναπτυξιακή πορεία των οικονομιών. Οι θεωρίες αυτές εμπλούτισαν σημαντικά τις αντιλήψεις για το ρόλο της τεχνολογίας στην οικονομική ανάπτυξη, προσφέροντας μια πολύ πιο ρεαλιστική απεικόνιση της πραγματικότητας από τις «συμβατικές» οικονομικές θεωρήσεις. Μια πολύ σημαντική συνεισφορά των εξελικτικών θεωριών είναι η «οργανική» τους αντίληψη για την οικονομία, που έθεσε τις βάσεις για τη συστημική ανάλυση της καινοτομίας και της οικονομίας. Η συστημική αυτή θεώρηση πήρε περισσότερο ολοκληρωμένη μορφή με τις προσεγγίσεις των *συστημάτων καινοτομίας* που αναπτύχθηκαν κατά τη δεκαετία του '90. Οι προσεγγίσεις αυτές με τις διάφορες μορφές τους (εθνικά, περιφερειακά, τεχνολογικά, κλαδικά συστήματα, κλπ) *συνιστούν το πληρέστερο πλαίσιο ανάλυσης της γνώσης, της τεχνολογίας και της καινοτομίας στην οικονομική διαδικασία*. Παρά τον ενίοτε περιγραφικό και ερμηνευτικό χαρακτήρα τους, η συνεισφορά των συστημάτων καινοτομίας έγκειται στο ότι τονίζουν την περιπλοκότητα των διαδικασιών για την παραγωγή και αξιοποίηση γνώσης και τεχνολογίας. Στις διαδικασίες αυτές εμπλέκονται πολλοί παράγοντες –οικονομικοί, θεσμικοί, πολιτικοί και κοινωνικοί- που βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση. Σε αντίθεση με τις νεοκλασικές αντιλήψεις, η γνώση και η τεχνολογία όχι μόνον δεν αναπτύσσονται εκτός του οικονομικού συστήματος, αλλά είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με οικονομικές, κοινωνικές και ακόμη και πολιτιστικές διαδικασίες. Έννοιες και παράγοντες όπως η άρρητη γνώση που είναι ενσωματωμένη σε άτομα αλλά και οργανισμούς, η ανάπτυξη συνεργασιών, τα ανθρώπινα δίκτυα, οι άτυπες μορφές επικοινωνίας και μάθησης, αλλά και η επάρκεια υποδομών γνώσης και ανθρώπινου δυναμικού, αποκτούν καθοριστικό ρόλο για την ικανότητα ενός συστήματος να καινοτομεί και να αναπτύσσεται.

Η παρούσα διατριβή επιχειρεί να εφαρμόσει τις βασικές παραδοχές των συστημάτων καινοτομίας στο ελληνικό σύστημα καινοτομίας (ή ακριβέστερα στο ελληνικό σύστημα έρευνας και τεχνολογίας) και ειδικότερα να εξετάσει τις επιπτώσεις που έχει σε αυτό η Ευρωπαϊκή πολιτική Έρευνας. Από τα στοιχεία που προέκυψαν, η μεγάλη πλειοψηφία όσων συμμετέχουν σε ευρωπαϊκές ερευνητικές δραστηριότητες φαίνεται πως αποδίδει ιδιαίτερη σημασία στους παράγοντες που θεωρούνται καίριοι σύμφωνα με τα συστήματα καινοτομίας. Η ανάπτυξη των διεθνών ερευνητικών δικτύων, η διάχυση της άρρητης γνώσης που σχετίζεται με μεθοδολογίες και τεχνικές έρευνας, η προσέλκυση και κατάρτιση αξιόλογου ανθρώπινου δυναμικού, η καθιέρωση σταθερών ομάδων συνεργασίας και η ανάπτυξη προσωπικών επαφών, εμφανίστηκαν σταθερά στις υψηλότερες θέσεις των θετικών αξιολογήσεων για τις επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων. Είναι αξιοσημείωτο πως ακόμη και οι εκπρόσωποι των επιχειρήσεων (για τους

οποίους θα ανέμενε κανείς να αξιολογούν θετικότερα την παραγωγή άμεσων αποτελεσμάτων όπως νέα προϊόντα και διαδικασίες) εκτιμούν ως σημαντικότερα οφέλη την ανάπτυξη ερευνητικών ικανοτήτων, τα δίκτυα συνεργασιών και την παραγωγή νέας γνώσης.

Εφαρμόζοντας τις προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας σε ένα σύστημα, όπως το ελληνικό, που βρίσκεται στα πρώτα στάδια ανάπτυξης του, η έρευνα αυτή ανέδειξε έναν ακόμη σημαντικό παράγοντα που τα συστήματα καινοτομίας συχνά υποτιμούν και δεν τον συμπεριλαμβάνουν στις αναλύσεις τους: *την ανάγκη για επαρκή χρηματοδότηση των ερευνητικών δραστηριοτήτων*. Πιθανώς επειδή οι κυριότεροι ερευνητές της σχολής αυτής προέρχονται από χώρες στις οποίες η επάρκεια κεφαλαίων για έρευνα θεωρείται δεδομένη (ιδίως από τις ΗΠΑ, Σκανδιναβικές χώρες, Μ. Βρετανία), τα συστήματα καινοτομίας δεν εξετάζουν, παρά μόνον περιθωριακά, τη χρηματοδοτική διάσταση στις προσπάθειες για έρευνα και καινοτομία. Εν τούτοις, αν υπάρχει ένα *κεντρικό συμπέρασμα* από τη διατριβή αυτή στην περίπτωση της Ελλάδας, αυτό είναι ότι ο *πρωταρχικός παράγοντας που επέτρεψε την ανάπτυξη των δύο από τους τρεις πόλους του ελληνικού συστήματος καινοτομίας (πανεπιστήμια και κρατικά ερευνητικά κέντρα) ήταν η δραστική αύξηση των διαθέσιμων κεφαλαίων*. Τα Προγράμματα Πλαίσια και τα Διαρθρωτικά Ταμεία προσέφεραν τους αναγκαίους πόρους για τη δημιουργία και την ανάπτυξη των πανεπιστημιακών εργαστηρίων και των κρατικών ερευνητικών ινστιτούτων, για την προσέλκυση και απασχόληση αξιόλογου επιστημονικού δυναμικού, την αναβάθμιση του ερευνητικού εξοπλισμού, και την ισότιμη συμμετοχή των ελληνικών ερευνητικών ομάδων σε διεθνή ανταγωνιστικά προγράμματα. Τα υπόλοιπα οφέλη που επισημάνθηκαν από τους ερωτηθέντες, και που όντως συμπίπτουν με τις εκτιμήσεις των συστημάτων καινοτομίας, κατέστησαν εφικτά χάρη στους πρόσθετους πόρους που εισέρρευσαν στο ελληνικό σύστημα έρευνας και τεχνολογίας από τα ευρωπαϊκά προγράμματα. Προφανώς, η διαθεσιμότητα επαρκών πόρων είναι *αναγκαία αλλά όχι και επαρκής* συνθήκη για την ανάπτυξη του συστήματος καινοτομίας μιας χώρας. Όπως πολύ ορθά επισημαίνουν οι θεωρητικές προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας, η έρευνα, η τεχνολογική ανάπτυξη και η καινοτομία είναι πολύ σύνθετες διαδικασίες στις οποίες εμπλέκονται πολλοί παράγοντες με έντονες μάλιστα αλληλεπιδράσεις, και κατά συνέπεια, η διάθεση πόρων δεν αρκεί. Ένα τυπικό παράδειγμα από την ελληνική περίπτωση είναι η *ανάπτυξη της έρευνας στα ΑΕΙ της χώρας*. Αν και οι πόροι των Προγραμμάτων Πλαισίων υπήρξαν αναμφίβολα καθοριστικοί για την ανάπτυξη ερευνητικών ομάδων στα πανεπιστήμια, είναι σαφές πως εξίσου καθοριστική υπήρξε και η αλλαγή του θεσμικού πλαισίου στην τριτοβάθμια εκπαίδευση κατά τη δεκαετία του '80 που επέτρεψε: αφ' ενός τη στελέχωση των πανεπιστημίων με πολλούς νέους επιστήμονες (αρκετοί από τους οποίους ήρθαν από το εξωτερικό) που είχαν πολύ πιο θετική στάση απέναντι στην έρευνα, και αφ' ετέρου την πιο ευέλικτη διαχείριση των πόρων που κατευθύνονται σε ερευνητικές δραστηριότητες (μέσω των ειδικών λογαριασμών), εκτός των τυπικών δυσκίνητων διαδικασιών του τακτικού προϋπολογισμού των ΑΕΙ.

#### Παρατηρήσεις για τη διαμόρφωση της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας

Για να κατανοήσει κάποιος τη βαρύτητα και τους στόχους της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας πρέπει να συνεκτιμήσει ορισμένους παράγοντες: τις έντονες ανισότητες που

υπάρχουν στον τομέα αυτόν στην Ε.Ε' τη σταδιακή εξέλιξη της πολιτικής αυτής από τη δεκαετία του 50 μέχρι σήμερα' και τις σύνθετες διαδικασίες διαμόρφωσης της.

Τρεις χώρες, η Γαλλία, η Γερμανία και η Μ. Βρετανία, είναι υπεύθυνες για τα δύο τρίτα των συνολικών ερευνητικών δαπανών της Ε.Ε, ενώ παράλληλα οι Σκανδιναβικές χώρες επενδύουν κατά προτεραιότητα στην έρευνα, αφιερώνοντας πολύ μεγαλύτερο μέρος του ΑΕΠ τους για το σκοπό αυτό από το μέσο Κοινοτικό όρο. Στον αντίποδα, οι χώρες της Συνοχής, και ιδίως η Ελλάδα και η Πορτογαλία υστερούν σημαντικά έναντι των εταίρων τους, είτε αυτό υπολογιστεί σε απόλυτα μεγέθη είτε σε σχέση με το ΑΕΠ τους.

Ένα άλλο σημείο που πρέπει να τονιστεί είναι ότι, παρά τη σημαντική αύξηση των πόρων τους τη δεκαετία του '90, τα Προγράμματα Πλαίσια της Ε.Ε αντιπροσωπεύουν ένα σχετικά μικρό μέρος των ευρωπαϊκών ερευνητικών δραστηριοτήτων. Σε ετήσια βάση, αντιπροσωπεύουν ποσοστά της τάξης του 2% της συνολικής δαπάνης για Ε&Τ, ή ποσοστά της τάξης του 5% της συνολικής κρατικής χρηματοδότησης για έρευνα των χωρών της Ε.Ε. Κατά συνέπεια, η Κοινοτική χρηματοδότηση της έρευνας έχει συμπληρωματικό χαρακτήρα για τις περισσότερες χώρες-μέλη, ενώ η βαρύτητα της είναι προφανώς μεγαλύτερη για τις χώρες εκείνες στις οποίες υπάρχει έλλειψη εναλλακτικών πηγών χρηματοδότησης. Όπως θα παρουσιαστεί στη συνέχεια, η χώρα που έχει τη μεγαλύτερη εξάρτηση από τους πόρους των Προγραμμάτων Πλαισίων είναι με διαφορά η Ελλάδα.

Η Ευρωπαϊκή πολιτική Έρευνας έφτασε σταδιακά στη σημερινή της μορφή μέσα από μια μακρόχρονη διαδικασία που καλύπτει ουσιαστικά το δεύτερο μισό του 20 αιώνα. Οι πρώτες κοινές ερευνητικές προσπάθειες έγιναν στο τέλος της δεκαετίας του '50 στο πλαίσιο της EURATOM και αφορούσαν τον τομέα της πυρηνικής ενέργειας, που την εποχή εκείνη ήταν ένας τομέας ζωτικής σημασίας για στρατηγικούς και οικονομικούς λόγους. Η σύγχρονη μορφή των δράσεων της Ε.Ε μέσω πολυετών ερευνητικών προγραμμάτων ενταγμένων σε ένα συνολικό Πρόγραμμα Πλαίσιο, δημιουργήθηκε στις αρχές της δεκαετίας του '80 με τη θέσπιση του προγράμματος ESPRIT, που διαμορφώθηκε με τη στενή συνεργασία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και των μεγαλύτερων ευρωπαϊκών βιομηχανιών στον τομέα της πληροφορικής. Έκτοτε, *η Ευρωπαϊκή πολιτική Έρευνας συνδέθηκε άρρηκτα με την ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας*, γεγονός που αποτυπώθηκε και στα σχετικά άρθρα των Συνθηκών από το 1986 και μετέπειτα. Με τη θέσπιση της στην Ενιαία Πράξη το 1986, η Ευρωπαϊκή πολιτική Έρευνας απέκτησε μόνον χρηματοδοτικό σκέλος (δεν έχει νομοθετικό αντικείμενο) και ταυτίστηκε με τα Προγράμματα Πλαίσια που περιλαμβάνουν «το σύνολο των ερευνητικών δράσεων της Κοινότητας». Δεν ήταν παρά πρόσφατα, όταν η Επιτροπή στις συζητήσεις για το ΠΠ6 (2002-2006) παρουσίασε εκ νέου προτάσεις για τη διεύρυνση του αντικείμενου της πολιτικής έρευνας πέραν των Προγραμμάτων Πλαισίων με στόχο τη σταδιακή δημιουργία του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Χώρου. Τα πρόσθετα στοιχεία αφορούν το αμοιβαίο «άνοιγμα» των εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων μεταξύ των κρατών-μελών, τη δικτύωση και συνεργασία των μεγαλύτερων ερευνητικών κέντρων στην Ευρώπη, τη λήψη θεσμικών μέτρων για την αύξηση της κινητικότητας των ερευνητών στην Ευρώπη και το συντονισμό των εθνικών ερευνητικών προγραμμάτων με τα Προγράμματα Πλαίσια της Ε.Ε. Οι ιδέες αυτές βρήκαν ευνοϊκή ανταπόκριση από τα κράτη-μέλη, αλλά είναι ακόμη πολύ νωρίς για να μπορέσει κανείς να εκτιμήσει κατά πόσο η Επιτροπή θα μπορέσει πράγματι να εφαρμόσει μια Ευρωπαϊκή πολιτική που να υπερβαίνει τις δράσεις του ΠΠ6. Η μέχρι σήμερα ιστορική εξέλιξη της Ευρωπαϊκής

πολιτικής Έρευνας έχει να παρουσιάσει πολλά παραδείγματα στα οποία τα κράτη-μέλη συμφώνησαν επί της αρχής για πρόσθετες κοινές δράσεις, για να υπαναχωρήσουν αργότερα στο στάδιο της εφαρμογής,

Η εξέταση των διαδικασιών διαμόρφωσης των Προγραμμάτων Πλαισίων και του ρόλου που διαδραματίζουν σε αυτές οι διάφοροι εμπλεκόμενοι παράγοντες, έχουν μεγάλη σημασία για την κατανόηση των στόχων της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας και την αποτίμηση των επιπτώσεων της. Το πρώτο σημείο που πρέπει να επισημανθεί είναι ότι *το Πρόγραμμα Πλαίσιο είναι ένα σύνθετο εργαλείο πολιτικής* που περιλαμβάνει αρκετά μέρη και διαρθρώνεται σε διαφορετικά επίπεδα (Πρόγραμμα Πλαίσιο – Ειδικά Προγράμματα – Προγράμματα Εργασίας). Για την καλύτερη κατανόηση των μηχανισμών και των παραγόντων που συμμετέχουν στη διαμόρφωση του αλλά και στην εφαρμογή του, είναι αναγκαίο να εξετάζονται χωριστά τα διάφορα επί μέρους επίπεδα και οι διασυνδέσεις τους.

Η διαδικασία διαμόρφωσης των Προγραμμάτων Πλαισίων είναι μακρόχρονη και αρκετά περίπλοκη. Η τυπική χρονική διάρκεια που απαιτείται είναι 2,5–3 έτη, που διακρίνεται σε δύο περίπου ίσα μέρη: α) το στάδιο διαμόρφωσης της πρότασης της Επιτροπής και β) την «επίσημη» διαδικασία συναπόφασης Συμβουλίου-Κοινοβουλίου. Παρότι οι περισσότερες αναλύσεις ερευνητών επικεντρώνονται στο δεύτερο στάδιο, είναι *βασική θέση της διατριβής αυτής ότι το στάδιο κατά το οποίο διαμορφώνει η Επιτροπή την πρόταση της είναι καθοριστικής σημασίας για την τελική μορφή των Προγραμμάτων Πλαισίων*. Αυτό προκύπτει και από το γεγονός ότι τουλάχιστον στις περιπτώσεις των τριών τελευταίων Προγραμμάτων (ΠΠ4-ΠΠ6) τα τελικά κείμενα δεν διαφοροποιήθηκαν σημαντικά από τις προτάσεις της Επιτροπής. Κατά συνέπεια, η διατριβή εστιάστηκε στην εξέταση των διαδικασιών μέσω των οποίων *διαμορφώνεται η πρόταση της Επιτροπής*. Το μέρος αυτό περιλαμβάνει σημαντικές εργασίες και διαβουλεύσεις μεταξύ των υπηρεσιών της, ανακοινώσεις της Επιτροπής και εκτεταμένο δημόσιο διάλογο, και την έμμεση ή άμεση εμπλοκή του συνόλου των ενδιαφερομένων φορέων (βιομηχανία, κράτη-μέλη, επιστημονική κοινότητα). Όπως προκύπτει από τα στοιχεία της έρευνας, σημαντικό ρόλο στο στάδιο αυτό παίζουν: α) ο εκάστοτε αρμόδιος Επίτροπος και ορισμένες Γενικές Διευθύνσεις (κατά μείζονα λόγο η ΓΔ Έρευνας και η ΓΔ για την Κοινωνία της Πληροφορίας) β) τα προηγούμενα Προγράμματα Πλαίσια, δεδομένου ότι οι προηγούμενες δράσεις και η δημιουργία 'δικτύων πολιτικής' σε συγκεκριμένους τομείς, δημιουργούν εξάρτηση (path dependency) και επηρεάζουν τη διαμόρφωση των μελλοντικών προτεραιοτήτων, γ) οι συνεργασίες με ερευνητές, εμπειρογνώμονες και εκπροσώπους της βιομηχανίας (τόσο οι άτυπες, συνεχείς επαφές στο πλαίσιο εφαρμογής ερευνητικών προγραμμάτων όσο και οι ad hoc συνεργασίες για την επεξεργασία νέων προτάσεων), δ) οι ευρύτερες πολιτικές συνθήκες και οι διεθνείς ερευνητικές προτεραιότητες της κάθε περιόδου.

Τα συμπεράσματα αυτά βρίσκονται σε ευθεία αντιστοιχία με τις συστημικές θεωρήσεις των Συστημάτων Καινοτομίας. Η Ευρωπαϊκή πολιτική Έρευνας διαμορφώνεται μέσα από περίπλοκες διαδικασίες, έντονες αλληλεπιδράσεις, επιρροές από το εξωτερικό περιβάλλον, με την ενεργό συμμετοχή των 'χρηστών' της πολιτικής, και με σαφείς εξαρτήσεις από προηγούμενες επιλογές και δράσεις.

Ειδικότερα ως προς τις *θεματικές προτεραιότητες, οι εντονότερες αλληλεπιδράσεις παρατηρούνται στο επίπεδο των ειδικών προγραμμάτων και των προγραμμάτων εργασίας*. Αν και ο ρόλος της βιομηχανίας και της επιστημονικής κοινότητας ποικίλλει

σημαντικά μεταξύ των διαφόρων ειδικών προγραμμάτων, φαίνεται ότι στο επίπεδο αυτό σημαντικοί μηχανισμοί επιρροής είναι οι *άτυπες μορφές συνεργασίας με τις υπηρεσίες της Επιτροπής και η δημιουργία 'δικτύων πολιτικής'* μέσω σταθερών σχέσεων και μακροχρόνιων συνεργασιών.

Συνολικά φαίνεται πως η *ερευνητική πολιτική της Ε.Ε* προκύπτει ως απόρροια μακρόχρονων διεργασιών που εμπλέκουν το σύνολο των ενδιαφερομένων φορέων και *εκφράζει τη συνισταμένη των συμφερόντων των κρατών-μελών, της βιομηχανίας και της επιστημονικής κοινότητας, και βέβαια και των στόχων της ίδιας της Ε.Ε (όπως εκφράζεται από τις επιδιώξεις της Επιτροπής). Τα κράτη-μέλη και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο* είναι οι παράγοντες που καθορίζουν κατά μείζονα λόγο το συνολικό ύψος και την επί μέρους διάρθρωση του *προϋπολογισμού*. Αντίθετα, *οι μηχανισμοί εφαρμογής* φαίνεται να καθορίζονται κυρίως από την *Επιτροπή* που διαθέτει και την αντίστοιχη εμπειρία και τεχνογνωσία. Τέλος, σχετικά με τις *θεματικές προτεραιότητες* του Προγράμματος Πλαισίου, εκτός από τα τρία Όργανα της Ε.Ε σημαντική επιρροή ασκούν και οι άλλοι άμεσα εμπλεκόμενοι φορείς (*η βιομηχανία και η ερευνητική κοινότητα*).

Προφανώς, οι διάφορες επιρροές δεν έχουν το ίδιο βάρος στη διαμόρφωση των τελικών στόχων και προτεραιοτήτων. Η βαρύτητα των στόχων και των προτάσεων της κάθε οικονομικής ομάδας, επιστημονικής κοινότητας, ερευνητικού κέντρου, κλπ. είναι εν μέρει απόρροια του ειδικού πολιτικού και οικονομικού βάρους της εκάστοτε χώρας (ή χωρών) που εκπροσωπεί (ή στην οποία δραστηριοποιείται), αλλά εξαρτάται επίσης από την παρουσία της και τη συμμετοχή της σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Το ίδιο συμπέρασμα ισχύει κατά μείζονα λόγο και για τη συγκριτική ικανότητα των κρατών-μελών να προωθούν τα συμφέροντα τους στον τομέα της έρευνας. Η ικανότητα αυτή εξαρτάται άμεσα από το πολιτικό και οικονομικό βάρος της κάθε χώρας αλλά εξαρτάται επίσης και από την οργάνωση και την ικανότητα των αρμόδιων υπηρεσιών να επηρεάζουν από τα πρώτα στάδια της διαδικασίας τις θέσεις και προτάσεις της Επιτροπής. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημανθεί ότι από τις συνεντεύξεις με τα στελέχη της ΓΓΕΤ και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, φαίνεται πως *οι εκπρόσωποι της Ελλάδας έχουν πολύ μικρή παρουσία στο αρχικό στάδιο της διαμόρφωσης της πρότασης της Επιτροπής, και δραστηριοποιούνται σχεδόν αποκλειστικά στο δεύτερο «επίσημο» στάδιο της διαδικασίας έγκρισης του Προγράμματος Πλαισίου. Επίσης, οι όποιες παρεμβάσεις γίνονται από ελληνικής πλευράς, γίνονται από τους εκπροσώπους της ελληνικής κυβέρνησης, και σε μικρότερο βαθμό από την ελληνική ερευνητική κοινότητα, ενώ απουσιάζει σχεδόν ολοσχερώς η ελληνική βιομηχανία.* Η απουσία προτάσεων και θέσεων από τις ελληνικές επιχειρήσεις σε όλα ουσιαστικά τα στάδια διαμόρφωσης των Προγραμμάτων Πλαισίων δεν πρέπει να ερμηνευθεί απλώς ως αδυναμία επιρροής (καθότι στην περίπτωση αυτή θα υπήρχαν θέσεις που δε θα γίνονταν αποδεκτές) αλλά μάλλον ως έλλειψη ενδιαφέροντος ή/και άγνοια των διαδικασιών και των δυνατοτήτων που αυτές προσφέρουν. Συνεκτιμώντας και άλλα σχετικά στοιχεία της έρευνας που θα αναφερθούν στη συνέχεια, μπορεί κανείς να θεωρήσει τη στάση των ελληνικών επιχειρήσεων ως μια ακόμη ένδειξη για τη χαμηλή προτεραιότητα που αποδίδει η πλειοψηφία τους στις ερευνητικές δραστηριότητες.

*Σχόλια για την ελληνική συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια*



Καθ' όλη τη διάρκεια της δεκαετίας του '90, η Ελλάδα αποσπά σταθερά το 3-3,5% των πόρων των Προγραμμάτων Πλαισίων, ενώ οι ελληνικές συμμετοχές κινούνται στο 4-4,5% του συνόλου. Σε απόλυτα μεγέθη, από το ΠΠ4 και μετέπειτα, οι εισροές από τα ευρωπαϊκά προγράμματα ανέρχονται, κατά μέσο όρο, σε περίπου 85 εκατ. ευρώ το χρόνο. Οι αριθμοί αυτοί από μόνοι τους δεν παρέχουν αρκετές πληροφορίες για να μπορέσει κάποιος να αξιολογήσει την ελληνική συμμετοχή. Είναι αναγκαίο να συμπληρωθούν με πρόσθετα στοιχεία, που να αφορούν, αφ' ενός το συνολικό ερευνητικό δυναμικό της χώρας και αφ' ετέρου τη βαρύτητα που έχουν οι εισροές από τα ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα στο σύνολο των ερευνητικών προσπαθειών της χώρας.

Για να γίνει περισσότερο κατανοητή αυτή η παρατήρηση, παρουσιάζονται πολύ συνοπτικά οι συγκριτικές επιδόσεις της Ελλάδας και της Γερμανίας στα Προγράμματα Πλαίσια. Αν κανείς εξετάσει μόνον τους πόρους που απορροφά η κάθε χώρα, τότε με δεδομένο ότι η Ελλάδα κυμαίνεται μεταξύ του 3-3,5% των συνολικών πόρων και η Γερμανία περίπου στο 18%, θα μπορούσε να οδηγηθεί στο συμπέρασμα ότι η Γερμανία ωφελείται πολύ περισσότερο. Η εκτίμηση αυτή όμως αλλάζει ριζικά αν ληφθούν υπόψη και τα πρόσθετα στοιχεία που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Η Ελλάδα αντιπροσωπεύει το 0,5% των συνολικών ερευνητικών δαπανών της Ε.Ε (και οι Έλληνες ερευνητές το 0,3% των ερευνητών της Ε.Ε) έναντι περίπου 30% που αντιπροσωπεύει η Γερμανία και στα δύο αντίστοιχα μεγέθη. Ακόμη πιο σημαντικό είναι το γεγονός ότι οι πόροι που αποσπά η Ελλάδα από τα Προγράμματα Πλαίσια είναι περίπου το 11% των συνολικών της δαπανών για Ε&Τ, ενώ για τη Γερμανία το αντίστοιχο ποσοστό μόλις υπερβαίνει το 1%. Εξετάζοντας συνεπώς και αυτές τις παραμέτρους, φαίνεται πως η Ελλάδα όχι μόνον συμμετέχει στα ΠΠ αναλογικά περισσότερο, αλλά επίσης ότι έχει και μεγαλύτερη εξάρτηση από τα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα. Για να γίνει ακόμη πιο σαφής η παρατήρηση, είναι χρήσιμο να εξετάσει κανείς το 'αντίστροφο' ερώτημα: *«Ποια από τις δύο χώρες θα ζημιωθεί περισσότερο αν πάψουν να υπάρχουν τα Προγράμματα Πλαίσια»;* Η απάντηση σε αυτό είναι μάλλον προφανής και αποτυπώνει σε μεγάλο βαθμό και τα συγκριτικά οφέλη που αποκομίζει η κάθε χώρα. Συνεκτιμώντας τα παραπάνω, και με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία για τις συμμετοχές των κρατών-μελών στα Προγράμματα Πλαίσια της περιόδου 1995-2001, *το συμπέρασμα αυτής της διατριβής είναι ότι η χώρα της Ε.Ε που αναλογικά αξιοποιεί περισσότερο τις δυνατότητες των Προγραμμάτων Πλαισίων είναι η Ελλάδα.*

Η αναλογικά υψηλή συμμετοχή της Ελλάδας στα Προγράμματα Πλαίσια μπορεί να αποδοθεί σε αρκετούς παράγοντες:

- *Στο υψηλό επίπεδο των ερευνητικών ομάδων της χώρας.* Οι διαδικασίες αξιολόγησης των ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων είναι αμιγώς ανταγωνιστικές και δεν υπάρχει πρόβλεψη για την ενίσχυση ομάδων από τις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες της Ε.Ε. Κατά συνέπεια, το υψηλό ποσοστό συμμετοχής της χώρας αποτελεί ισχυρή ένδειξη για το καλό επίπεδο των Ελλήνων ερευνητών. Ένα επιπλέον στοιχείο για την ποιότητα των ελληνικών ομάδων είναι η σημαντική αύξηση που παρουσίασε το μέσο μέγεθος έργου της χώρας, που κινείται πλέον στο επίπεδο του μέσου Κοινοτικού όρου. Εκτός από τον αριθμό των συμμετοχών, οι ελληνικές ομάδες, φαίνεται πως σταδιακά αποκτούν μεγαλύτερη βαρύτητα στις διεθνείς κοινοπραξίες. Τέλος, η θετική εικόνα για το επίπεδο των Ελλήνων ερευνητών, ενισχύεται ακόμη περισσότερο

από τη σύγκριση με τις αντίστοιχες επιδόσεις της Πορτογαλίας (της πλησιέστερης προς την Ελλάδα χώρας ως προς τα εθνικά συστήματα E&T).

- *Στην ανεπάρκεια εναλλακτικών πηγών χρηματοδότησης.* Σε αντίθεση με τις περισσότερες χώρες της Ε.Ε, τα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα αποτελούν σημαντικό μέρος των συνολικών χρηματοδοτήσεων της έρευνας στην Ελλάδα. Κατά συνέπεια οι ελληνικές ερευνητικές ομάδες επιδιώκουν πολύ ενεργά τη συμμετοχή τους σε αυτά γιατί οι εναλλακτικές δυνατότητες που έχουν είναι περιορισμένες. Σε αυτό συντελεί σε μεγάλο βαθμό η έλλειψη επαρκούς ζήτησης για ερευνητικές υπηρεσίες από την πλευρά των επιχειρήσεων, που στην πλειονότητα των άλλων κρατών-μελών, είναι ο κύριος χρηματοδότης των ερευνητικών δραστηριοτήτων.
- *Στην παράλληλη διαδικασία ανάπτυξης.* Το ελληνικό σύστημα E&T άρχισε να αναπτύσσεται στις αρχές της δεκαετίας του '80, ταυτόχρονα με τα μεγάλα ευρωπαϊκά προγράμματα (π.χ ESPRIT) και τα Προγράμματα Πλαίσια. Όπως φάνηκε από τις συνεντεύξεις, οι πόροι των προγραμμάτων αυτών ήταν καθοριστικοί για την ανάπτυξη πολλών ερευνητικών ομάδων τη δεκαετία του '80 και του '90, με αποτέλεσμα να έχουν δημιουργηθεί ισχυροί μηχανισμοί μάθησης και εξοικείωσης. Οι ελληνικές ερευνητικές ομάδες έμαθαν να αξιοποιούν τα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, δημιούργησαν υποδομές, και κυρίως ενίσχυσαν τα διεθνή τους ερευνητικά δίκτυα και τις συνεργασίες, παράγοντες που είναι πλέον απαραίτητοι για συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια. *Υποστηρίζουμε πως η χρονική συγκυρία είχε σημασία.* Το γεγονός ότι την ίδια περίοδο που αναπτυσσόταν η έρευνα στην Ελλάδα, τα Προγράμματα Πλαίσια βρίσκονταν επίσης σε διαδικασίες διαμόρφωσης και ανάπτυξης, διευκόλυνε τη συμμετοχή ομάδων που ήταν στα πρώτα στάδια ανάπτυξης τους. *Σε θεωρητικούς όρους, υποστηρίζουμε πως η παράλληλη ανάπτυξη των ελληνικών ερευνητικών ομάδων με τα Προγράμματα Πλαίσια, αποτελεί ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του ελληνικού συστήματος καινοτομίας.* Οι σταδιακές μετεξελίξεις των Προγραμμάτων Πλαισίων από τα μέσα της δεκαετίας του '90 και μετά, προς μεγαλύτερα και πιο σύνθετα έργα, και ιδίως οι πρόσφατες αλλαγές του ΠΠ6 με τους νέους μηχανισμούς εφαρμογής, καθιστούν αρκετά δυσκολότερη την ένταξη ομάδων που δεν έχουν ακόμη επαρκείς υποδομές και εκτεταμένο δίκτυο ερευνητικών συνεργασιών. Ως προς το σημείο αυτό, θα έχει ενδιαφέρον να παρακολουθήσει κανείς το πώς και σε ποιο βαθμό θα μπορέσουν να ενταχθούν στις δράσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων οι ερευνητικές ομάδες από τις χώρες που θα ενταχθούν το 2004.

*Τα Προγράμματα Πλαίσια τείνουν να ενισχύσουν τις περιφερειακές ανισότητες στην Ελλάδα, δεδομένου ότι οι εισροές από αυτά εμφανίζουν εντονότερη χωρική συγκέντρωση τόσο σε σχέση με το σύνολο των ερευνητικών δαπανών όσο ιδίως σε σχέση με την κατανομή του πληθυσμού και των οικονομικών δραστηριοτήτων. Η Αττική απορροφά το 65% των κοινοτικών εισροών από τα Προγράμματα Πλαίσια, ενώ στην περίπτωση των επιχειρήσεων το ποσοστό αυτό φτάνει το 90%. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί πως αν και η ανάλυση αναφέρεται στο επίπεδο των περιφερειών, ο όρος «περιφέρεια» δεν αποδίδει την πραγματικότητα. Με εξαίρεση την Αττική, όπου υπάρχει μια σχετική διάχυση των δραστηριοτήτων, στις υπόλοιπες περιπτώσεις η συμμετοχή σε ερευνητικά έργα αφορά σχεδόν αποκλειστικά συγκεκριμένες πόλεις: Πάτρα, Ηράκλειο (και λιγότερο τα Χανιά) και Θεσσαλονίκη. Στην πράξη συνεπώς η*

γεωγραφική κατανομή της ελληνικής συμμετοχής είναι ακόμη πιο συγκεντρωμένη από ότι υποδηλώνει η ανάλυση σε επίπεδο περιφερειών

Ως προς τη χωρική κατανομή των δαπανών για E&T, διακρίνονται δύο ομάδες περιφερειών: Η πρώτη περιλαμβάνει την Αττική, τη Δ. Ελλάδα, την Κρήτη και την Κ. Μακεδονία και η δεύτερη τις υπόλοιπες 9 περιφέρειες. Τα Προγράμματα Πλαίσια ενισχύουν το χάσμα μεταξύ των δύο αυτών ομάδων, δεδομένου ότι οι 4 περιφέρειες απορροφούν το 95% των συνολικών εισροών. Οι λόγοι για την έντονη συγκέντρωση των ελληνικών συμμετοχών εντοπίζονται στα χαρακτηριστικά των Προγραμμάτων Πλαισίων: Ο ανταγωνιστικός χαρακτήρας των ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων και η υπεροχή του κριτηρίου της αριστείας κατά την αξιολόγηση των προτάσεων, ευνοεί τις περιφέρειες (πόλεις) αυτές στις οποίες βρίσκονται οι περισσότεροι αναπτυγμένοι και δυναμικοί ερευνητικοί φορείς και επιχειρήσεις. Παράλληλα, και σε αντίθεση με την εθνική πολιτική E&T που ενσωματώνει και κριτήρια περιφερειακής κατανομής των διαθέσιμων πόρων, η Ευρωπαϊκή πολιτική Έρευνας δεν προβλέπει ειδικά μέτρα ενίσχυσης των λιγότερο αναπτυγμένων περιφερειών. Τα Προγράμματα Πλαίσια φαίνεται πως δρουν ως μηχανισμός ανατροφοδοτούμενης ανάπτυξης: όσο πιο αναπτυγμένοι και αναγνωρισμένοι είναι κάποιοι ερευνητικοί φορείς, τόσο πιο εύκολο είναι για αυτούς το να συμμετάσχουν σε πρόσθετες δράσεις των ευρωπαϊκών ερευνητικών έργων, και κατά συνέπεια να διευρύνουν τις συνεργασίες τους και να ενισχύσουν την ερευνητική τους ικανότητα. Αντίθετα, οι λιγότερο δυναμικοί και αναπτυγμένοι φορείς φαίνεται να αντιμετωπίζουν αρκετές δυσκολίες επίτευξης του αναγκαίου επιπέδου αριστείας που θα τους επιτρέψει να συμμετάσχουν σε διεθνή ερευνητικά έργα. Εκτός από την αναβάθμιση των ερευνητικών δυνατοτήτων τους με άλλους τρόπους (π.χ μέσω εθνικών ερευνητικών δράσεων και άλλων προγραμμάτων), ένας κρίσιμος, πιθανώς, παράγοντας που θα μπορούσε να διευκολύνει την ένταξη ερευνητικών ομάδων (και επιχειρήσεων) στα Προγράμματα Πλαίσια είναι η ανάπτυξη συνεργασιών με καταξιωμένες ερευνητικές ομάδες και/ή επιχειρήσεις και η συνεπακόλουθη ένταξη τους σε αξιολογικά διεθνή ερευνητικά δίκτυα.

Εντός της πρώτης ομάδας οι συμμετοχές των ερευνητικών φορέων στα Προγράμματα Πλαίσια οδηγούν μάλλον προς μια σταδιακή άμβλυση των ανισοτήτων, ιδίως όσον αφορά στην Κρήτη και τη Δυτική Ελλάδα. Είναι προφανές από τα στοιχεία, ότι σε αυτήν την εξέλιξη είναι καθοριστική η ύπαρξη των περιφερειακών ερευνητικών κέντρων και πανεπιστημίων στην Κρήτη και την Πάτρα. Φαίνεται πως η πολιτική της ίδρυσης και ενίσχυσης περιφερειακών ερευνητικών κέντρων (και της ενίσχυσης των πανεπιστημίων) κατά τη δεκαετία του '80, απέφερε θετικά αποτελέσματα, δεδομένου ότι τα κέντρα αυτά μπόρεσαν και ανέπτυξαν επιστημονικό και οργανωτικό επίπεδο τέτοιο που να τους επιτρέπει την ενεργό συμμετοχή σε διεθνή ανταγωνιστικά προγράμματα και την προσέλκυση πρόσθετων ερευνητικών πόρων για δράσεις υψηλού επιπέδου. Επιπρόσθετα, φαίνεται πως θετικό αποτέλεσμα είχαν και οι επιλογές της ΓΓΕΤ και της Γ.Δ Περιφερειακής Ανάπτυξης της Επιτροπής να ενισχύσουν τα ερευνητικά κέντρα από πόρους του ΕΠΕΤ II, με σκοπό την ισότιμη συμμετοχή τους στα ερευνητικά έργα των Προγραμμάτων Πλαισίων. Η επίτευξη συνέργειας των πόρων των Διαρθρωτικών Ταμείων και των Προγραμμάτων Πλαισίων που επιδιώχθηκε την περίοδο 1994-1999, συνέβαλε στην αναβάθμιση των ερευνητικών κέντρων και στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας τους. Παραμένει να αποδειχθεί εάν η αλλαγή στις προτεραιότητες της πολιτικής της ΓΓΕΤ και της Επιτροπής για την περίοδο 2000-2006, υπέρ της εφαρμοσμένης έρευνας και

της συμμετοχής των επιχειρήσεων, θα αποφέρει ανάλογα θετικά αποτελέσματα ή αν θα έχει αρνητικές συνέπειες για την ανταγωνιστικότητα των ερευνητικών φορέων.

Από τους τρεις πόλους του ελληνικού συστήματος E&T, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η συμμετοχή των επιχειρήσεων. Οι ελληνικές επιχειρήσεις εμφανίζονται να συμμετέχουν περισσότερο στις δράσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων από ότι στο σύνολο των ελληνικών ερευνητικών δαπανών, αντιπροσωπεύοντας πάνω από το ένα τρίτο των ελληνικών συμμετοχών και απορροφηθέντων πόρων. Από μια πιο αναλυτική εξέταση των διαθέσιμων στοιχείων όμως, *προκύπτει ένας έντονος διίσχυος μεταξύ των συμμετεχουσών επιχειρήσεων*. Το 10% των επιχειρήσεων αντιπροσώπευε το 35% των συμμετοχών και απορρόφησε το 50% των πόρων. Στο άλλο άκρο, πάνω από το 10% συμμετείχε κατά τρόπο οριακό, χωρίς καμιά χρηματοοικονομική εμπλοκή, ενώ το 60% είχε μία μόνον συμμετοχή στο διάστημα 1999-2001 και απορρόφησε μόλις το 20% των αντίστοιχων πόρων. Συνεπώς, στις διάφορες αναλύσεις για τη συμμετοχή των ελληνικών επιχειρήσεων, *είναι αναγκαίο να γίνεται σαφής διάκριση μεταξύ αυτών που δραστηριοποιούνται ενεργά και κατ' επανάληψη, και αυτών που περιορίζονται σε μάλλον παθητική συμμετοχή, πιθανώς ανταποκρινόμενες σε κάποιο σχετικό αίτημα κάποιου ερευνητικού φορέα*. Είναι αξιοσημείωτο πως σε ανάλογο συμπέρασμα είχαν καταλήξει και άλλες συναφείς μελέτες που εκπονήθηκαν πριν από μια δεκαετία (Τσιπούρη, Ξανθάκης, 1993) και που αφορούσαν τα πρώτα τρία Προγράμματα Πλαίσια.

Ένα πρόσθετο στοιχείο σχετικά με τη συμμετοχή των επιχειρήσεων στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, είναι αυτό που αφορά στη βαρύτητα των τελευταίων σε σχέση με τις συνολικές ερευνητικές τους δραστηριότητες. Με βάση τα στοιχεία της ΓΓΕΤ και του ΠΠ4, εκτιμάται ότι οι δράσεις που συγχρηματοδοτήθηκαν από το ΠΠ4, μπορεί να αντιπροσωπεύουν μέχρι και το ένα τρίτο της συνολικής δαπάνης των επιχειρήσεων στο ίδιο διάστημα. Αν σε αυτό προστεθούν και οι δράσεις που συγχρηματοδότησαν τα Διαρθρωτικά Ταμεία εκείνη την περίοδο, τότε είναι πιθανό *πως οι Κοινοτικοί πόροι στο σύνολό τους κινητοποιήσαν περισσότερο από τις μισές ερευνητικές δαπάνες των ελληνικών επιχειρήσεων*. Ένα ενδιαφέρον ερώτημα ως προς το σημείο αυτό, που δεν απαντήθηκε στο πλαίσιο αυτής της διατριβής, είναι τι ποσοστό των δαπανών που συγχρηματοδοτήθηκαν από Κοινοτικούς πόρους θα πραγματοποιοιείτο ούτως ή άλλως. Η απάντηση στο ερώτημα αυτό θα μας έδινε ακριβέστερη εικόνα για τους πόρους που οι ελληνικές επιχειρήσεις προτίθενται να επενδύσουν σε δραστηριότητες E&T, και κατά συνέπεια θα επέτρεπε μια καλύτερη εκτίμηση της στάσης τους σχετικά με τη στροφή της ελληνικής οικονομίας προς προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας και έντασης γνώσης. Περιορισμένες πληροφορίες και απόψεις που διατυπώθηκαν στις συνεντεύξεις με εκπροσώπους των επιχειρήσεων, οδηγούν σε μια αρχική εκτίμηση ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις θα επένδυαν σημαντικά μικρότερα ποσά για έρευνα αν δεν είχαν την Κοινοτική συγχρηματοδότηση, αλλά προφανώς, τα στοιχεία της παρούσας έρευνας είναι ανεπαρκή και δεν επιτρέπουν την εξαγωγή σχετικών συμπερασμάτων.

#### Παρατηρήσεις για τις επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων.

Οι τρεις πόλοι του συστήματος E&T δεν αξιοποίησαν με τον ίδιο τρόπο τη συμμετοχή τους στα Προγράμματα Πλαίσια. Για τα πανεπιστήμια (κατά κύριο λόγο) αλλά και για τα κρατικά ερευνητικά κέντρα η συμμετοχή τους στα ευρωπαϊκά προγράμματα υπήρξε καθοριστική. Τα προγράμματα αυτά βοήθησαν τους ερευνητές να συμμετάσχουν σε ερευνητικά θέματα διεθνούς ενδιαφέροντος και να δημιουργήσουν τις προϋποθέσεις

(εξοπλισμός, επιστημονικό δυναμικό, συνεργασίες) ώστε να ανταποκριθούν σε αυτά. Την εποχή ανάπτυξης του ελληνικού ερευνητικού ιστού, *τα Προγράμματα Πλαίσια έδρασαν ταυτόχρονα ως «αγορά» και «χρηματοδότης» για τις υπηρεσίες που μπορούσαν να παρέχουν τα ελληνικά πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα.* Οι επιχειρήσεις αντίθετα παρουσιάζουν αρκετά διαφοροποιημένη εικόνα. Όσες έχουν να επιδείξουν συνεπή και επαναλαμβανόμενη συμμετοχή φαίνεται να αποκόμισαν σημαντικά οφέλη, αλλά υπάρχει και ένας μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων για τις οποίες τα οφέλη είναι μάλλον περιορισμένα.

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων των Προγραμμάτων Πλαισίων, εξαρτάται από το θεωρητικό πλαίσιο της ανάλυσης που χρησιμοποιείται. Έτσι, με βάση τις παλαιότερες θεωρήσεις που υιοθετούσαν το γραμμικό μοντέλο έρευνας-τεχνολογικής ανάπτυξης-καινοτομίας, οι επιπτώσεις των Προγραμμάτων Πλαισίων δεν ήταν σημαντικές, δεδομένου ότι ήταν συγκριτικά λίγες οι περιπτώσεις στις οποίες τα ερευνητικά έργα κατέληξαν σε οικονομικά αξιοποιήσιμα αποτελέσματα. *Αντίθετα, με βάση τις προσεγγίσεις των συστημάτων καινοτομίας, που αποτέλεσαν και το θεωρητικό πλαίσιο αυτής της διατριβής, οι επιπτώσεις ήταν και σημαντικές και πολλαπλές.* Υπήρξαν επιπτώσεις στο ανθρώπινο δυναμικό, στην παραγωγή και διάχυση γνώσης, στην ανάπτυξη συνεργασιών, στη διεθνοποίηση του ελληνικού ερευνητικού συστήματος, και στη δημιουργία προϋποθέσεων που μπορεί (αν συντρέξουν και άλλοι παράγοντες) να αναβαθμίσουν τη συνολική ικανότητα της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας να χειρίζεται και να αξιοποιεί γνώσεις και τεχνολογίες αιχμής. Ήδη επισημάνθηκε στην αρχή του κεφαλαίου, ότι η βασικότερη συνέπεια των Προγραμμάτων Πλαισίων, που επέτρεψε την ανάπτυξη των ελληνικών ερευνητικών ομάδων ήταν η *εξασφάλιση σημαντικών πρόσθετων πόρων, σε ένα αρχικό μάλιστα στάδιο της δημιουργίας του ελληνικού συστήματος E&T.* Οι πρόσθετοι αυτοί πόροι υπήρξαν (και συνεχίζουν να είναι) ιδιαίτερα σημαντικοί στην προσέλκυση και απασχόληση ανθρώπινου ερευνητικού δυναμικού. Τα μεν ερευνητικά κέντρα μπορούν και απασχολούν προσωπικό πολλαπλάσιο αυτού που θα τους επέτρεπε ο τακτικός τους προϋπολογισμός, τα δε πανεπιστήμια μπόρεσαν και βρήκαν διέξοδο σε ένα μείζον θεσμικό πρόβλημα απασχόλησης ερευνητών. Τα ερευνητικά έργα είναι ο μόνος τρόπος για να αμείβονται ερευνητές διδακτορικού και μετα-διδακτορικού επιπέδου στα πανεπιστήμια. Αν δεν υπήρχαν τα Προγράμματα Πλαίσια είναι πολύ πιθανό πως θα υπήρχαν αισθητά λιγότερες και μικρότερες ερευνητικές ομάδες στα ελληνικά πανεπιστήμια. Είναι χαρακτηριστικό ότι τα ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα χρηματοδοτούν σημαντικά μεγαλύτερο αριθμό διδακτορικών (ιδίως στις πολυτεχνικές σχολές) από ότι το Υπουργείο Παιδείας μέσω του ΙΚΥ.

Εκτός από την αύξηση του αριθμού των ερευνητών, *οι επιπτώσεις στο ανθρώπινο δυναμικό είναι ιδιαίτερα σημαντικές.* Τα ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα προσέφεραν στους νέους ερευνητές *πρόσθετα στοιχεία κατάρτισης και εμπειρίας.* Τα στοιχεία αυτά αφορούν για παράδειγμα, οφέλη που προκύπτουν από το διεθνή χαρακτήρα των έργων, την επαφή με ερευνητικές ομάδες άλλων χωρών, μεταφορά άρρηκτης γνώσης ιδίως σε θέματα μεθοδολογίας έρευνας, και αυξημένες απαιτήσεις οργάνωσης, προγραμματισμού και παραδοτέων. Επιπρόσθετα, τα Προγράμματα Πλαίσια φαίνεται πως λειτούργησαν ως κίνητρο και ευκαιρία για την *επιστροφή αρκετών Ελλήνων ερευνητών από το εξωτερικό,* καθότι τους δίνουν τη δυνατότητα να εργαστούν στην Ελλάδα με καλούς όρους εργασίας, και τους επιτρέπουν παράλληλα να διατηρήσουν (ή και να βελτιώσουν) την επαφή τους με τη διεθνή ερευνητική κοινότητα. Τέλος, πρέπει να επισημανθεί, ότι οι

θετικές επιπτώσεις στο ανθρώπινο δυναμικό δεν περιορίζονται στο χώρο των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων αλλά διαχέονται στις επιχειρήσεις και κατά συνέπεια στο σύνολο της οικονομίας. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα στην περίπτωση των υποψηφίων διδασκτόρων και μετα-διδακτορικών ερευνητών των πολυτεχνικών σχολών, η πλειοψηφία των οποίων, μετά το πέρας των σπουδών τους αποχωρεί από τα πανεπιστήμια και αναζητά απασχόληση σε βιομηχανίες. Η αξιοποίηση καταρτισμένων επιστημόνων που έχουν αποκτήσει εμπειρία στη διαχείριση έργων και έχουν ήδη δημιουργήσει προσωπικές επαφές με ομόλογούς τους άλλων χωρών, διευκολύνει τη διάχυση της γνώσης στις επιχειρήσεις και αναβαθμίζει το μεσαίο-υψηλό στελεχειακό δυναμικό τους.

Καθοριστική υπήρξε η συνεισφορά των ευρωπαϊκών προγραμμάτων στην ανάπτυξη των διεθνών συνεργασιών και την άρση της απομόνωσης της ελληνικής ερευνητικής κοινότητας. Η συμμετοχή σε διεθνή έργα συνεισέφερε σε μεγάλο βαθμό στην καταξίωση των ελληνικών ερευνητικών ομάδων ως ισότιμα μέλη της ευρωπαϊκής επιστημονικής κοινότητας, ενώ παράλληλα ένα μεγάλο μέρος των διεθνών συνεργασιών απέκτησε διάρκεια και σταθερότητα στο χρόνο. Εκτός από το ότι διευκόλυναν την ένταξη των Ελλήνων ερευνητών στην Ευρωπαϊκή ερευνητική κοινότητα, οι συνεργασίες που αναπτύχθηκαν φαίνεται πως συνέβαλαν ουσιαστικά στη διάχυση άρρηκτης γνώσης ιδίως σε θέματα σχετικά με την οργάνωση, τις μεθοδολογίες και τεχνικές έρευνας, καθώς και στη διεύρυνση των ερευνητικών οριζόντων. Ως προς τις επιχειρήσεις που μετείχαν ενεργά, πέρα από τη μεταφορά άρρηκτης γνώσης σε θέματα οργάνωσης και τεχνικών έρευνας, σημαντική υπήρξε η συμβολή των διεθνών συνεργασιών στην επαφή με τις διεθνείς τάσεις και εξελίξεις, τη γνώση του ανταγωνισμού και τη σύναψη ευρύτερων συνεργασιών με φορείς και εταιρίες του εξωτερικού. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον από θεωρητική σκοπιά έχει το γεγονός ότι συχνά, τα αναφερθέντα οφέλη από τις συνεργασίες δεν περιορίζονται στα όρια των κοινών ερευνητικών έργων, αλλά έχουν πιο μόνιμη μορφή μέσα από τις άτυπες κοινωνικές επαφές και σχέσεις εμπιστοσύνης που αναπτύχθηκαν μεταξύ των μελών των ομάδων. Ο ρόλος των άτυπων επαφών και των σχέσεων εμπιστοσύνης για τη δημιουργία καινοτομικού περιβάλλοντος έχει τονιστεί κατ'επανάληψη από ερευνητές των συστημάτων καινοτομίας, και οι εκτιμήσεις που προκύπτουν από την παρούσα έρευνα κινούνται στην ίδια κατεύθυνση.

*Σε αντίθεση με τις διεθνείς συνεργασίες, τα Προγράμματα Πλαίσια, είχαν πολύ μικρή συνεισφορά στην ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ επιχειρήσεων και ερευνητικής κοινότητας στην Ελλάδα.* Αντίθετα, από τα στοιχεία της έρευνας φαίνεται πως υπάρχει ουσιαστικό πρόβλημα κατανόησης και συνεργασίας μεταξύ του ερευνητικού και του επιχειρηματικού κόσμου και ότι η πλειονότητα των ερευνητών και των επιχειρηματιών δεν είναι ικανοποιημένοι από τις συνεργασίες στις οποίες έχουν συμμετάσχει.

Μια πιθανή ερμηνεία για την κατάσταση αυτή σχετίζεται με τις διαφορετικές προσεγγίσεις των δύο μερών: Οι ερευνητές αντιμετωπίζουν τα ερευνητικά έργα (και ιδίως τα ευρωπαϊκά) ως το κύριο αντικείμενο εργασίας τους από επιστημονική και χρηματοδοτική άποψη και ως το μέσον που θα τους εξασφαλίσει την επαγγελματική τους πρόοδο και καταξίωση και τη μεγαλύτερη δυνατή αναγνώριση από την υπόλοιπη επιστημονική κοινότητα. Κατά συνέπεια, επιδιώκουν τη συμμετοχή τους σε έργα στην αιχμή της έρευνας που θα τους αποφέρουν τα περισσότερα δυνατά οφέλη ως προς αυτές τις παραμέτρους και όχι σε πιο εφαρμοσμένα έργα προσανατολισμένα στην επίλυση τεχνικών προβλημάτων. Αντίθετα, οι επιχειρήσεις που μετέχουν ενεργά σε

ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα, ενδιαφέρονται για πιο εφαρμοσμένα αποτελέσματα, όπως την παραγωγή νέων προϊόντων και την επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων που μπορεί να αντιμετωπίζουν στις παραγωγικές διαδικασίες τους. Παράλληλα, σύμφωνα με αρκετές ενδείξεις, υπάρχουν πολλές επιχειρήσεις που δεν έχουν συγκεκριμένο ενδιαφέρον για τα αποτελέσματα των ερευνητικών έργων και τα αντιμετωπίζουν απλώς ως μια εν δυνάμει πηγή πρόσθετης χρηματοδότησης. *Φαίνεται συνεπώς ότι –εκτός εξαιρέσεων- οι επιχειρήσεις και η ερευνητική κοινότητα επιδιώκουν πολύ διαφορετικούς στόχους, και έχουν ριζικά διαφορετική θεώρηση για τη φύση της έρευνας και τη χρησιμότητα συμμετοχής σε κοινά ερευνητικά έργα. Με δεδομένες τις μεγάλες διαφορές αντιλήψεων, είναι δύσκολο να εκτιμήσει κανείς με ποιο τρόπο θα μπορέσουν να αναπτυχθούν σταθεροί δεσμοί συνεργασίας και εμπιστοσύνης, κάτι που είναι κρίσιμο για τη συνολικότερη ανάπτυξη του ελληνικού συστήματος καινοτομίας.*

#### Συνολικές παρατηρήσεις και ερωτήματα πολιτικής.

Το κεντρικό ερώτημα της διατριβής αφορούσε τις επιπτώσεις της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας στο ελληνικό σύστημα E&T. *Υποστηρίζουμε ότι τα Προγράμματα Πλαίσια συνέβαλαν με καθοριστικό τρόπο στην ανάπτυξη των ερευνητικών δραστηριοτήτων των πανεπιστημίων και των κρατικών ερευνητικών κέντρων και στη δημιουργία αξιόλογου ερευνητικού ιστού.* Θετικές φαίνεται πως είναι και οι επιπτώσεις τους στις επιχειρήσεις – ιδίως σε όσες συμμετέχουν ενεργά- αν και η εικόνα στον τομέα αυτόν παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις. Θα πρέπει να τονιστεί πως η θετική συμβολή των Προγραμμάτων Πλαισίων στο ελληνικό σύστημα E&T, *δεν ήταν αποτέλεσμα αντίστοιχων στόχων και επιδιώξεων της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας.* Προέκυψε από την έντονη κινητοποίηση και ενεργό συμμετοχή των Ελλήνων ερευνητών, που εντόπισαν στα ευρωπαϊκά προγράμματα σημαντικές ευκαιρίες για τη δημιουργία ερευνητικών ομάδων, πρόσθετη χρηματοδότηση, ανάπτυξη συνεργασιών και διεθνή καταξίωση. Η ταυτόχρονη ανάπτυξη του ελληνικού συστήματος E&T και των Προγραμμάτων Πλαισίων τις δύο προηγούμενες δεκαετίες, και η παράλληλη ανεπάρκεια 'εγχώριας ζήτησης' ερευνητικών υπηρεσιών από τις ελληνικές επιχειρήσεις, έστρεψε σε μεγάλο βαθμό το ενδιαφέρον της ελληνικής ερευνητικής κοινότητας στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα. *Τα Προγράμματα Πλαίσια αποτελούν πλέον μια βασική συνιστώσα του ελληνικού συστήματος E&T* και το γεγονός αυτό, πέρα από τις θετικές επιπτώσεις που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα, ενέχει και ορισμένους κινδύνους:

- Πολλές ερευνητικές ομάδες έχουν πλέον *σημαντικό βαθμό εξάρτησης από τα ευρωπαϊκά προγράμματα* για τη συνέχιση των δραστηριοτήτων τους και την περαιτέρω ανάπτυξη τους. Οι στόχοι της Ευρωπαϊκής πολιτικής Έρευνας όμως δε συμπίπτουν –και δικαίως- κατ' ανάγκην με τις ερευνητικές προτεραιότητες των ελληνικών ερευνητικών ομάδων, με συνέπεια –ιδιαίτερα σε περιόδους όπως τα τελευταία χρόνια, όπου η Επιτροπή προσπαθεί να επικεντρωθεί σε λίγους ερευνητικούς τομείς, ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος- να υπάρχει ο κίνδυνος για τις ομάδες αυτές να βρεθούν με σημαντικά μειωμένα ερευνητικά αντικείμενα και συρρίκνωση των δραστηριοτήτων τους. Σε αυτό συνηγορούν δύο ακόμη παράγοντες. Η ελλιπής συμμετοχή της Ελλάδας στα πρώτα στάδια διαμόρφωσης των Προγραμμάτων Πλαισίων, και η απουσία εναλλακτικών πηγών χρηματοδότησης από ελληνικούς δημόσιους και ιδιωτικούς πόρους.
- *Συναφές είναι και το θέμα των ερευνητικών προτεραιοτήτων.* Υποστηρίζεται από αρκετούς ότι τα Προγράμματα Πλαίσια έχουν στρέψει τις ερευνητικές

δραστηριότητες των ελληνικών ερευνητικών ομάδων προς τομείς που μπορεί να έχουν ενδιαφέρον για την ευρωπαϊκή βιομηχανία, αλλά που έχουν μικρή σχέση με τις ανάγκες των ελληνικών επιχειρήσεων. Η ανάλυση των θεματικών προτεραιοτήτων των προηγούμενων Προγραμμάτων Πλαισίων μόνον εν μέρει δικαιώνει μια τέτοια εκτίμηση. Το εύρος τους στις περισσότερες περιπτώσεις ήταν επαρκές ώστε να μη δημιουργεί ουσιαστικά προβλήματα συμμετοχής στους περισσότερους οικονομικούς κλάδους. Η προσέγγιση που ακολούθησε η Επιτροπή στο ΠΠ6, με τη σημαντική μείωση των ερευνητικών προτεραιοτήτων που μπορούν να χρηματοδοτηθούν, πιθανώς να δημιουργήσει εντονότερα προβλήματα στο μέλλον, δεδομένου ότι όσοι ερευνητικοί φορείς μπορούν, είναι πιθανό να στραφούν προς τις νέες κατευθύνσεις της Ε.Ε Η πολιτική της ΓΓΕΤ για τη χρηματοδότηση ερευνητικών προγραμμάτων από εθνικούς και Κοινοτικούς πόρους στο πλαίσιο των Διαρθρωτικών Ταμείων, αλλά και η αύξηση της ζήτησης από τις ίδιες τις επιχειρήσεις είναι οι δύο βασικοί εξισορροπιστικοί παράγοντες σε μια τέτοια προοπτική.

*Το κύριο διαρθρωτικό χαρακτηριστικό του ελληνικού συστήματος E&T παραμένει η μικρή συμμετοχή των επιχειρήσεων. Ο αριθμός των επιχειρήσεων που συμμετέχει ενεργά σε ερευνητικές δραστηριότητες φαίνεται να είναι πολύ περιορισμένος. Το γεγονός αυτό αντανακλά κατά πάσα πιθανότητα το σημερινό προσανατολισμό της πλειονότητας των επιχειρήσεων προς την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών χαμηλής προστιθέμενης αξίας, αλλά ταυτόχρονα συνιστά ένα σοβαρό πρόβλημα για τη δυνατότητα της ελληνικής οικονομίας να αξιοποιεί νέες γνώσεις και τεχνολογίες, καθώς και για τη μακρόχρονη βιωσιμότητα του ελληνικού ερευνητικού συστήματος.*

Η ΓΓΕΤ, αναγνωρίζοντας το πρόβλημα αυτό, έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στην πολιτική της για την περίοδο 2000-2006 στην ενίσχυση της συμμετοχής των επιχειρήσεων σε δράσεις E&T, και στη δημιουργία εταιρειών έντασης γνώσης (spin off), εις βάρος της άμεσης ενίσχυσης των αμιγώς ερευνητικών φορέων. Η πολιτική αυτή αποσκοπεί στο να βελτιώσει την υφιστάμενη κατάσταση, αλλά μπορεί να έχει και αρνητικές συνέπειες: περιορίζοντας την υποστήριξη του αμιγώς ερευνητικού ιστού της χώρας, να επιβραδύνει την περαιτέρω ανάπτυξη του. Δύο παρατηρήσεις οδηγούν σε αυτήν την πιθανή αρνητική εκτίμηση: α) όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι προοπτικές σταθερών συνεργασιών μεταξύ επιχειρήσεων και ερευνητικών φορέων δεν είναι ευοίωνες, τουλάχιστον στο άμεσο μέλλον β) Με δεδομένο το μικρό χρονικό διάστημα που έχει παρέλθει από την ουσιαστική οργάνωση και ανάπτυξη του ελληνικού ερευνητικού συστήματος (μικρότερο της εικοσαετίας για τους περισσότερους φορείς), είναι αμφίβολο το αν οι ερευνητικοί φορείς μπόρεσαν να θέσουν επαρκώς στέρεες βάσεις ώστε να συνεχίσουν να αναπτύσσονται χωρίς δημόσια στήριξη.

Επιπρόσθετα, παραμένει ερωτηματικό το πόσο αποτελεσματική είναι στην πράξη η υποχρεωτική συνεργασία επιχειρήσεων-ερευνητικών φορέων που προωθεί η ΓΓΕΤ. Οι εκτιμήσεις που διατυπώθηκαν στις συνεντεύξεις τόσο από τη μεριά των ερευνητών όσο και των επιχειρηματιών, δεν ήταν θετικές ως προς το σημείο αυτό. Και τα δύο μέρη φαίνεται να θεωρούν συχνά τέτοιες συνεργασίες ως 'αναγκαίο κακό' προκειμένου να μπορέσουν να συμμετάσχουν στα ανάλογα προγράμματα, το κάθε μέρος για τους δικούς του στόχους. Σε κάθε περίπτωση, οι δυνατότητες που έχει οποιαδήποτε πολιτική να επηρεάσει τη συμπεριφορά των οικονομικών παραγόντων, εξαρτάται από τη συνολική τους κατάσταση και θέση στην οικονομία, καθώς και την προδιάθεση και στάση που εκδηλώνουν ως προς τους συγκεκριμένους στόχους. Στο βαθμό που οι ελληνικές



επιχειρήσεις εξακολουθούν να αναζητούν την ανταγωνιστικότητα τους σε προϊόντα έντασης εργασίας και χαμηλής προστιθέμενης αξίας και ενσωματωμένης γνώσης, είναι εξαιρετικά αμφίβολο το ότι θα αλλάξουν στάση απέναντι στην έρευνα και στην ανάγκη να επενδύσουν σε αντίστοιχες δραστηριότητες.

Μια εναλλακτική προσέγγιση πολιτικής θα μπορούσε να αποσκοπεί στην περαιτέρω ενίσχυση του ερευνητικού ιστού της χώρας, ιδίως σε τομείς συναφείς με την ελληνική οικονομία, ώστε να εδραιωθεί ένα ισχυρό σύστημα E&T, που θα μπορέσει να υποστηρίξει όσες επιχειρήσεις στραφούν προς προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας και έντασης γνώσης. Επιπρόσθετα, ένα ισχυρό σύστημα E&T, δεν είναι χρήσιμο μόνο ως μέσον για την ενίσχυση της ελληνικής βιομηχανίας. Η παροχή υπηρεσιών έντασης γνώσης σε φορείς και επιχειρήσεις τόσο της Ελλάδας όσο και του εξωτερικού μπορεί να είναι μια αυτοτελής οικονομική δραστηριότητα με ισχυρή αναπτυξιακή προοπτική, ιδίως για ορισμένες περιφέρειες της χώρας που συγκεντρώνουν τις ανάλογες προϋποθέσεις. Προφανώς, η επεξεργασία μιας τέτοιας προσέγγισης είναι μια σύνθετη δραστηριότητα που απαιτεί τη συμμετοχή πολλών φορέων, συντονισμένες δράσεις σε πολλά πεδία πολιτικής (πολιτικές εκπαίδευσης, έρευνας, υποδομές, κλπ). και που βέβαια ξεπερνά κατά πολύ τα όρια και τις δυνατότητες της διατριβής αυτής.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Allen, P. (1988), 'Evolution, Innovation and Economics', in Dosi et al (eds) 1988.
- Amanatidou, E., Katsoulakos, Y., Tsounis, N., (1997), 'The Changing Research System of Greece: Issues concerning the Distribution of Research Tasks in the «periphery» and the Role of EVA, TA, TF', paper presented in the ASTPP meeting (Advanced Science & Technology Policy Planning) in Bordeaux, France
- Andersen E.S, (1992), 'Approaching National Systems of Innovation', in Lundvall (ed) 1992
- Archibugi, D. and J. Michie, (eds) (1997), *Technology, Globalisation and Economic Performance*, Cambridge U.P., Cambridge
- Archibugi, D., J. Howells, J. Michie, (1999), *Innovation Policy in a Global Economy*, Cambridge U.P., Cambridge.
- Barro R. and Sala-I- Martin X, (1991), 'Convergence across States and Regions' *Brookings Papers Econ. Activity no I, pp 107-182*
- Barros R.A and Amazonas, A. (1998), 'Technical Progress, Market Restraint and Economic Growth', paper presented in the conference "The economics of Industrial Structure and Innovation Dynamics", Lisbon, 16-17 October, INTECH-UNU
- Bell, M. and Pavitt, K. (1997), Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries, in Archibugi and Michie (eds) 1997
- Breschi, S. and Malerba, F. (1997), 'Sectoral Innovation Systems: Technological Regimes, Schumpeterian Dynamics and Spatial Boundaries', in Edquist (ed), 1997.
- Camagni, R. (1991), *Innovation networks: Spatial perspectives*, Belhaven Press, London.
- Caracostas, P. and Soete L.(1997), 'The building of cross-border institutions in Europe: Towards a European System of Innovation?' in Edquist (ed) 1997
- Carlsson, B and Jacobsson S. (1997), 'Diversity creation and technological systems: a technology policy perspective', in Edquist (ed) 1997
- Carlsson, B and Stankiewicz, R (1995), 'On the nature, function and composition of technological systems', in Carlsson B.(ed) (1995) *Technological Systems and Economic Performance: the Case of Factory Automation*. Kluwer, Dordrecht
- Clark, N. and Juma, C (1988), 'Evolutionary theories in economic thought', in Dosi et al (eds) 1988

- Clarysse, B. and Muldur, U. (1999), 'Regional Cohesion in Europe? An analysis of how EU public RTD support influences the techno-economic landscape', working papers, No 1, DG for Science, Research and Development, European Commission, Brussels
- Cohendet, P. and Llerena, P. (1997), 'Learning, Technical Change and Public Policy: How to Create and Exploit Diversity, in Edquist (ed) 1997
- Cooke, P. (1996), 'Regional innovation systems: an evolutionary approach'. In H. Baraczyk, P. Cooke and R. Heidenreich (eds), *Regional Innovation Systems*. University of London Press, London.
- Γ.Γ.Ε.Τ (1995), *Δείκτες Έρευνας και Τεχνολογίας: Η περίοδος 1980 - 1992*, Υπουργείο Ανάπτυξης, Γ.Γ.Ε.Τ, Αθήνα
- Γ.Γ.Ε.Τ (1997), *Η Έρευνα στην Ελλάδα το 1993*, Υπουργείο Ανάπτυξης, Γ.Γ.Ε.Τ, Αθήνα
- Γ.Γ.Ε.Τ (2001a), *Η Έρευνα στην Ελλάδα 1994-1998*, Υπουργείο Ανάπτυξης, Γ.Γ.Ε.Τ, Αθήνα
- Γ.Γ.Ε.Τ (2001b), ιστοσελίδα <http://www.gsrt.gr>
- Γιαννίτσης, Τ. (επιμ.) (1993), *Βιομηχανική και Τεχνολογική Πολιτική στην Ελλάδα*, εκδ. Θεμέλιο, Αθήνα
- Dahl, M. and Pedersen, C. (2003), 'Knowledge Flows through Informal Contacts in Industrial Clusters: Myths or realities?', DRUID working paper No 03-01, Danish Research Unit for Industrial Dynamics, Aalborg University, Denmark.
- David, P. and Foray, D. (1995), 'Accessing and expanding the science and technology-base', *STI Review*, (16), OECD, Paris
- Dinan, D. (1994), *Ever Closer Union: an introduction to the European Community*, Macmillan, London.
- Dosi, G. (1988), 'The nature of the innovative process' in Dosi et al (eds) 1988
- Dosi, G. and Orsenigo, L (1988), 'Coordination and transformation: an overview of structures, behaviours and change in evolutionary environments' in Dosi et al (eds) 1988
- Dosi G. and Soete, L. (1988), 'Technical change and international trade', in Dosi et al (eds) 1988
- Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R. Silverberg, G. and Soete, L. (eds) (1988), *Technological Change and Economic Theory*, Pinter, London.

- Dosi, G. (1996), 'The contribution of economic theory to the understanding of a knowledge-based economy', in Foray, D. and Lundvall, B-A (eds) *Employment and Growth in the knowledge-based economy*, OECD documents, OECD, Paris
- Δενιόζος, Δ. (1993), 'Τεχνολογική Πολιτική' στο *Βιομηχανική και Τεχνολογική πολιτική στην Ελλάδα*, Γιαννίτσας, Τ. (επιμ) 1993
- Edquist, C. and Lundvall B-A (1993), 'Comparing the Danish and Swedish systems of innovation.' in Nelson R.R (ed) 1993
- Edquist, C. (1997), 'Systems of Innovations approaches. Their emergence and characteristics.', in Edquist (ed) 1997
- Edquist, C. (ed) (1997), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organisations*, Pinter, London.
- Edquist, C. and Johnson B. (1997), 'Institutions and Organisations in Systems of Innovation', in Edquist (ed), 1997
- Elam, M. (1997), 'National Imaginations and Systems of Innovation', in Edquist (ed), 1997.
- EC – European Commission (1991), Report edited by E.de Freitas, C. Searle and Research Associates, "Evaluation of the effects of the EC Framework Programme for research and technological development on Economic and Social Cohesion in the Community", Directorate for Science, Research and Development, Brussels.
- European Commission (1994), *The Fourth Framework Programme*, DG XII-Science, Research and Development, Brussels- Luxembourg
- European Commission (1997a), *Second European Report on S&T Indicators*, Office for the Official Publications of the European Community, Luxembourg.
- European Commission (1997b), *Research and Development Annual Statistics 1997 (1987-1995)* Office for the Official Publications of the European Community, Luxembourg.
- European Commission (1997c), Report of an independent panel chaired by Viscount E. Davignon, "5-year assessment of the European Community RTD Framework Programmes" Brussels.
- European Commission (1998), *Research and Development Annual Statistics 1998 (1988-1996)* Office for the Official Publications of the European Community, Luxembourg.
- European Commission (1999a), *The Fifth Framework Programme: The research programmes of the EU 1998-2002*, Office for the Official Publications of the European Community, Luxembourg

- European Commission (1999b), *Research and Development Annual Statistics 1988-1998*, Office for the Official Publications of the European Community, Luxembourg.
- European Commission (1999c), *Sixth Periodic Report on the Social and Economic Situation and Development of the Regions of the EU*, Office for the Official Publications of the European Community, Luxembourg
- European Commission (2001), *Towards a European Research Area: Key Figures 2001, Special Edition – Indicators for benchmarking of national research policies*, Office for the Official Publications of the European Community, Luxembourg
- European Commission (1997 - 2001), *Annual Reports on Research and Technological Development Activities of the European Union (years 1995-2001)*, Office for the Official Publications of the European Community, Luxembourg
- European Commission - COM (70) 100 fin.' (Colonna memorandum), 'Principles and general guidelines of an industrial policy for the Community' *Supplement to the Bulletin 4*, 1970, Brussels
- European Commission - COM (83) 143 fin. Communication from the Commission to the Council on 'structures and procedures for the Common Policy in the field of Science and Technology', 1983, Brussels
- European Commission - COM (85) 350 fin. 'Memorandum: Towards a European Technology Community', 1985, Brussels
- European Commission - COM (96) 332 fin. "'Inventer Demain" La recherche europeenne au service du citoyen', Communication de la Commission, 1996, Brussels
- European Commission - COM (96) 595 fin. 'Vers le 5eme Programme Cadre: Elements additionnels pour le debat d'orientation'. Document de travail de la Commission, 1996, Brussels
- European Commission - COM (97) 47 fin. 'Vers le 5eme Programme Cadre: Les objectifs scientifiques et technologiques' Document de travail de la Commission, 1997, Brussels
- European Commission - COM (97) 142 fin. Proposition de decision du parlement europeen et du Conseil relative au '5eme Programme Cadre de la Communaute Europeenne pour des actions de recherche, de developpement technologique et de demonstration (1998-2002)', 1997, Brussels
- European Commission - COM (97) 439 fin. Proposition modifiee de decision du parlement europeen et du Conseil relative au '5eme Programme Cadre de la Communaute Europeenne pour des actions de recherche, de developpement technologique et de demonstration (1998-2002)', 1997, Brussels

- European Commission - COM (98) 8 fin. Deuxieme proposition modifiee de decision du parlement europeen et du Conseil relative au '5eme Programme Cadre de la Communaute Europeenne pour des actions de recherche, de developpement technologique et de demonstration (1998-2002)', 1998, Brussels
- European Commission - COM (2000) 6 fin. 'Towards a European Research Area', Communication of the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, 2000, Brussels
- European Commission - COM (2000) 612 fin. 'Making a reality of the European Research Area: Guidelines for EU research activities (2002-2006)', Communication of the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, 2000, Brussels
- European Commission - COM (2001) 94 fin.' Proposal for a decision of the European Parliament and of the Council concerning the multiannual framework programme 2002-2006 of the European Community for research, technological development and demonstration activities, aimed at contributing towards the creation of the European Research Area.', 2001, Brussels
- European Commission - COM (2001) 279 fin 'Proposal for a Council Decision, adopting a specific programme 2002-2006 for research and for research, technological development and demonstration activities, aimed at integrating and strengthening the European Research Area.' (F1-F5), 2001, Brussels
- European Commission - COM (2001) 709 fin 'Modified proposal for a decision of the European Parliament and of the Council concerning the multiannual framework programme 2002-2006 of the European Community for research, technological development and demonstration activities, aimed at contributing towards the creation of the European Research Area.',2001, Brussels
- European Parliament, (2001); (Caudron report) 'Report on the proposal for a decision of the European Parliament and of the Council concerning the multiannual framework programme 2002-2006 of the European Community for research, technological development and demonstration activities aimed at contributing towards the creation of the European Research Area' DOC.A5-0376/2001 final edition.
- Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, (2002), *6<sup>ο</sup> ΠΠ για την Έρευνα και την Τεχνολογική Ανάπτυξη – Συνοπτικός Οδηγός*, Αθήνα.
- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, (2000), *Απολογισμός Επιτροπής Διαχείρισης Ειδικού Λογαριασμού 1997-1998*, Αθήνα
- Fagerberg, J. (1988), 'Why Growth Rates Differ', in Dosi et al (eds) 1988
- Fagerberg, J. and Verspagen, B. (1996), 'Heading for Divergence? Regional Growth in Europe Reconsidered', *Journal of Common Market Studies*, vol. 34, (3), pp. 431-448

- Fayl, G., Dumont Yv., Durieux L., Karatzas Is. and L. O' Sullivan (1998), 'Evaluation of research and technological development programmes: a tool for policy design', *Research Evaluation*, vol 7, (2), pp.93-97
- Foray, D. (1997), 'Generation and Distribution of technological knowledge: incentives, norms and institutions', in Edquist, (ed) 1997
- Foray, D. and Lundvall, B-A., (1996), 'The knowledge based economy: from the economics of knowledge to the learning economy', in Foray, D. and Lundvall, B-A (eds) 1996.
- Foray, D. and Lundvall, B-A., (eds) (1996), *Employment and Growth in the Knowledge-based Economy*, OECD documents, OECD, Paris.
- Freeman, C. (1987), *Technology Policy and Economic Performance: lessons from Japan*, Pinter, London
- Freeman, C., (1988), 'Japan: a new national system of innovation?' in Dosi et al (eds) 1988
- Freeman, C. (1992), 'Formal Scientific and Technical Institutions in the National Systems of Innovation', in Lundvall (ed), 1992.
- Freeman, C. and Soete, L., (2000), *Εργασία για Όλους ή Μαζική Ανεργία; ο ρόλος της πληροφορικής στην τεχνολογική αλλαγή στο κατώφλι του 21<sup>ου</sup> αιώνα*, (επιμ. ελλ. έκδοσης Καλογήρου, Γ. και Πεσμαζόγλου, Β.), εκδ. Θεμέλιο, Αθήνα
- Gregersen, B. and Johnson, B., (1997), 'National Systems of Innovation as a Framework for Innovation Policy' paper presented in the international conference 'Technology Policy and less developed R&D systems in Europe', 17-18 October, Sevilla
- Gusmao, R. (1997), *L'engagement Francais dans l'Europe de la Recherche*, Economica, Paris
- Guzzetti, L. (1995), *A Brief History of European Union Research Policy*, European Commission, Office for the Official Publications of the European Community, Luxembourg
- Hatziparadissis, A. And Pentzaropoulos, G.C. (1994), ' Evaluation of publicly-funded research in Greece: a time level analysis of the IT sector', in *Research Evaluation*, vol 4,(2), pp 89-96, Beech Tree Publishing, Guildford
- Hodgson, G. (1988), *Economics and Institutions: A manifesto for a modern institutional economics*, Polity Press, Cambridge.
- Hodgson, G. (1993) *The Economics of Institutions*. Ed. Elgar, Aldershot

- Hooghe, L. (ed) (1996), *Cohesion Policy and European Integration: Building multi-level Governance*, Oxford University Press, Oxford
- Howells, J. (1999), 'Regional Systems of Innovation?' in Archibugi, Howells and Michie (ed), 1999
- Johnson, B. (1992), 'Institutional Learning', in Lundvall, B-Å, (ed), 1992.
- Jourdain, L. (1995), *Recherche Scientifique et Construction Europeenne: Enjeux et usages nationaux d' une politique communautaire*, L' Harmattan, Paris
- Infogroup, Planning Group, Προοπτική (2000), Απολογιστική έκθεση αξιολόγησης ΕΠΕΤ II (1994-1999), αδημοσίευτη έκθεση.
- Kastrinos, N. (1998), *The European Community Framework Programme as Technology Policy: towards an assessment*, PhD Thesis, University of Manchester, Manchester
- Καλογήρου, Γ. και Πεσμαζόγλου, Β. (2000), 'Οικονομική ανάλυση της τεχνικής αλλαγής και τεχνολογική πολιτική: Η συμβολή των Freeman και Soete' στο Freeman, C and Soete, L. 2000 (ελληνική έκδοση)
- Krugman, P. (1995), (ελληνική έκδοση) *Η εποχή των μειωμένων προσδοκιών*, εκδ. ΠΟΛΙΣ, Αθήνα
- Landabaso, M. (1997), 'The promotion of innovation in regional policy: proposals for a regional innovation strategy' *Entrepreneurship and Regional Development*, vol 9 (1), Routledge, Taylor and Francis group.
- Lipsey, R. (1999), 'Some implications of endogenous technological change for technology policies in developing countries', paper presented in the workshop "The political Economy of Technology in Developing Countries, Brighton, 8-9 October, INTECH -UNU
- Lodge, J. (1989) ' EC Policymaking: Institutional considerations' in Lodge, J (ed) *The European Community and the Challenge of the Future*, Pinter, London
- Lundvall, B-Å., (1992), 'User-producer Relationships, National Systems of Innovation and Internationalisation', in Lundvall, B-Å, (ed), 1992.
- Lundvall, B-Å. (ed), (1992), *National Systems of Innovation – Towards a theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter Publishers, London.
- Lundvall, B-A (1997), *The globalising learning economy: Implications for innovation policy*, TSER report, EUR 18307, DG Research, European Commission, Brussels
- Lundvall, B-A., Johnson, B., Andersen, E-S. Dalum, B., (2002), 'National Systems of Production, Innovation and Competence Building', in *Research Policy*, 31, pp.213-231.



- Μαραβέγιας, Ν., Τσινισιζέλης, Μ. (επιμ.), (1991), *Ευρωπαϊκή Ολοκλήρωση: Θεωρία και Πολιτική*. Εκδ. Θεμέλιο, Αθήνα
- Mauro L. and Podrecca E. (1994), 'The Case of Italian Regions: Convergence or Dualism?' *Economic Notes by Monte dei Paschi di Siena, vol 24 (3), pp. 447-472*
- McKelvey, M. (1997), 'Using evolutionary theory to define systems of innovation', in Edquist (ed) 1997
- Nelson, R. R. & Winter S. C., (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Nelson R.R (1988) 'Institutions supporting technical change in the US' in Dosi et al (eds) 1988
- Nelson R.R and Rosenberg, N (1993), 'Technical Innovation and National Systems' in Nelson R.R. (ed.) 1993
- Nelson R.R. (ed.) (1993) *National Innovation Systems: A comparative analysis*, Oxford University Press, New York
- Nielsen, P. and Lundvall B-A,, (2003), 'Innovation, Learning Organisations and Industrial Relations', DRUID working paper No 03-07, Danish Research Unit for Industrial Dynamics, Aalborg University, Denmark.
- North, D. C., (1990), *Institutions, Institutional change and Economic Performance*, Cambridge University Press, Cambridge.
- OECD (1992), *Technology and the Economy: the key relationships*, OECD, Paris
- OECD (1994), *The measurement of Scientific and Technological Activities: proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development. Frascati manual*, OECD, Paris
- OECD (1996), *The Knowledge-based Economy*, OECD, Paris
- OECD (2002): <http://www.oecd.org/dsti/sti/it/>
- Oosterwijk, H. (2003), 'National-Sectoral Systems of Innovation', paper presented at the international conference: "Innovation in Europe: Dynamics, Institutions and Values", May 8-9, Roskilde University, Denmark.
- Oughton, C, Landabaso, M. and Morgan, K. (2000), 'The regional innovation paradox: Innovation policy and industrial policy', working paper 00/04, School of Management and Organisational Psychology, Birkbeck, University of London.

- Patel, P. and Pavitt, K. (1994), The nature and economic importance of national innovation systems. *STI Review*, 14, 9-32.
- Pavitt, K. (1991) 'What makes basic research economically useful?', *Research Policy*, 20 (2), 109-119.
- Pavitt, K. and Patel, P. (1999), 'Global corporations and national systems of innovation: who dominates whom' in Archibugi, D., J. Howells, J. Michie, 1999.
- Peterson, J. and Sharp M. (1998), *Technology Policy in the European Union*, the European Union Series, Mc Millan Press Ltd., London
- Pierson, P. (2000), 'Increasing Returns, Path Dependency, and the Study of Politics', in *American Political Science Review*, Vol. 94,(2), pp. 251-268
- Pohoryles, R. (1999), *European National Research Systems*, Report of the TSER project TRI-INNOCULT, DG Research, European Commission, Brussels.
- Rhodes, R.A.W., Bache, I. George, S. (1996), 'Policy Networks and Policy-Making in the EU: a Critical Appraisal' in Hooghe (ed), 1996
- Rojo de la Viesca, J. (1997), 'Technological know-how processes, convergence and growth in the European less favoured regions', paper presented in the conference "Technology policy and less developed R&D systems in Europe", 17-18 October, Sevilla
- Saviotti, P.P (1997), 'Innovation Systems and Evolutionary Theories' in Edquist (ed) 1997
- Saxenian, A. (1994), *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Harvard University Press, Cambridge MA.
- Sharp, M. (1989), 'The Community and New Technologies' in Lodge, J. (ed) *The European Community and the Challenge of the Future*, Pinter, London
- Schmookler, J. (1966), *Invention and Economic Growth*, Harvard University Press, Cambridge MA
- Schumpeter, J.A. (1934), *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle*, Oxford University Press, London
- Siriopoulos, C. and Asteriou, D (1997), 'Testing the convergence hypothesis in Greece' in *Managerial and Decision Economics*, Vol. 18, pp. 1-8
- Συριόπουλος, Λαμπριανίδης, Λ., Αστερίου (1997), 'Σύγκλιση του κατά κεφαλή ΑΕΠ στους Νομούς της Ελλάδας' στο *ΤΟΠΟΣ*, 13/97, σσ. 63-76

- Smith, K. (1997a), 'Economic Infrastructures and Innovation Systems' in Edquist (ed) 1997
- Smith, K. (1997b), 'Systems Approaches to Innovation: some policy issues'. Report to the ISE project, (coordinated by Edquist. C.) funded by TSER -European Commission, Brussels
- Storper, M. (1995), 'The resurgence of regional economies, ten years later: the region as a nexus of untraded interdependencies', in *European Urban and Regional Studies*, vol 2 (3), pp. 191-221.
- Storper, M. (1998), *The Regional World: territorial development in a global economy*, The Guildford Press, New York
- Technopolis (2000), *RTD Policy and its impact on Social and Economic Cohesion*, μελέτη για τη ΓΔ. Περιφερειακής Πολιτικής, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Βρυξέλλες
- Tether, B and Metcalfe J.S, (2002), 'Services and Systems in Innovation', paper presented at the DRUID Academy Winter 2002 PhD conference, January 17-19, Aalborg, Denmark.
- Τσάντας, Ν., Μωυσιάδης, Χ., Μπαγιάτης Ν. και Χατζηπαντελής Θ. (1999), *Ανάλυση δεδομένων με τη βοήθεια στατιστικών πακέτων*, εκδ. Ζήτη, Θεσσαλονίκη
- Τσιπούρη, Λ. και Ξανθάκης, Μ., (1993), *Impact of the EC Science and Technology Policy on the Greel S/T Policy*, μελέτη για τη Γ.Δ Περιφερειακής Πολιτικής, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Βρυξέλλες.
- Υπουργείο Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας (1994), *Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΠΕΤ II)*, Αθήνα.
- Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ε.π. Κ.Τ.Π (2002), *Επιχειρησιακό Πρόγραμμα για την Κοινωνία της Πληροφορίας*: <http://www.infosociety.gr>
- Υπουργείο Ανάπτυξης (2000), *Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα»*, Αθήνα.
- Verspagen, B. (1997), 'A global perspective on technology and economic performance', paper presented in a NATO workshop "Quantitative studies for S&T policy in economies in transition", 23-25 October, Moscow
- Verspagen, B. (2001), 'Economic Growth and Technological Change: An evolutionary interpretation', DSTI working papers 2001/1, OECD, Paris
- Von Hippel, E., (1988), *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, New York.

Χριστοδουλάκης, Ν. (1995), 'Τρίτο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Πλαίσιο Έρευνας και Τεχνολογίας: Ανάλυση της Ελληνικής συμμετοχής', Κείμενα Εργασίας, Νο 10, Γ.Γ.Ε.Τ., Αθήνα

## 8: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

## 8.1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 : ΠΙΝΑΚΕΣ

### 8.1.1 Πίνακες κεφαλαίου 2

Πίνακας 8.1 Ποσοστιαία κατανομή της ΚΧΕΤΕ ανά τομέα (1995)

	Ε.Ε	ΗΠΑ	Ιαπωνία
Ανθρώπινοι και κοινωνικοί στόχοι	11,0	21,7	6,5
Τεχνολογικοί στόχοι	21,3	17,7	33,0
Γεωργία	3,5	2,5	3,5
Έρευνα Γ.Π.Π.	30,2	-*	41,0
Μη προσανατολισμένη έρευνα	14,0	4,0	10,0
Άλλες μη στρατιωτικές έρευνες	1,5	-	-
Άμυνα	18,5	54,0	6,0

Πηγή: EC (1997a)

Πίνακας 8.2 Κατανομή ΑΕΔΕΤΕ ανά φορέα εκτέλεσης δαπανών -1997

	Δαπάνες επιχειρήσεων	Τριτοβάθμια εκπαίδευση	Κρατικοί φορείς έρευνας	ΝΠΙΔ
ΒΕΛΓΙΟ	65	30,3	3,2	1,5
ΔΑΝΙΑ	61,4	22,2	15,4	1
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	67,5	17,9	14,6	0
ΕΛΛΑΔΑ	25,5	50,6	23,4	0,4
ΙΣΠΑΝΙΑ	48,8	32,7	17,4	1,1
ΓΑΛΛΙΑ	61,2	17,3	20,2	1,4
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	73,3	18,6	7,4	0,7
ΙΤΑΛΙΑ	53,2	26,1	20,7	0
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	54,6	27,3	17,1	1
ΑΥΣΤΡΙΑ	64,1	29,1	6,5	0,3
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	22,5	40	24,2	13,3
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	66	20	13,6	0,5
ΣΟΥΗΔΙΑ	74,8	21,5	3,5	0,1
Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ	65,4	19,6	13,7	1,3
Ε. ΕΝΩΣΗ	62,9	20,9	15,3	0,9

Πηγή: ΓΓΕΤ (2001), EC (1999b) και ΓΔ Έρευνας (2002), αδημοσίευτα στοιχεία.

**Πίνακας 8.3**  
**Κατανομή ΑΕΔΕΤΕ ανά πηγή χρηματοδότησης -1997**

	Επιχειρήσεις	Κράτος	Εξωτερικό	Άλλες πηγές
ΒΕΛΓΙΟ	64,2	26,4	6,9	1,7
ΔΑΝΙΑ	53,4	36,1	6,4	4,1
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	61,4	35,9	2,4	0,3
ΕΛΛΑΔΑ	21,6	54,9	23,3	0,2
ΙΣΠΑΝΙΑ	44,7	43,6	6,7	4,9
ΓΑΛΛΙΑ	50,3	40,2	7,9	1,6
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	69,4	22,2	6,7	1,7
ΙΤΑΛΙΑ	43,3	51,2	5,5	0
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	45,6	39,1	12,8	2,6
ΑΥΣΤΡΙΑ	51,7	43,9	3,9	0,4
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	21,2	68,2	6,1	4,4
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	62,9	30,9	5,3	0,9
ΣΟΥΗΔΙΑ	67,7	25,2	3,4	2,1
Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ	49,6	31,1	14,5	4,8
Ε. ΕΝΩΣΗ	53,9	37,2	7	1,9

Πηγή: ΓΓΕΤ (2001)

**Πίνακας 8.4**  
**ΚΧΕΤΕ ως % του ΑΕΠ**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Αυστρία	0,67	0,71	0,68	0,64	0,62	0,64	0,64
Βέλγιο	0,62	0,61	0,61	0,63	0,64	0,66	0,58
Γαλλία	1,27	1,22	1,14	1,1	1,06	1	0,95
Γερμανία	0,99	0,93	0,92	0,91	0,86	0,84	0,82
Δανία	0,66	0,68	0,73	0,74	0,75	-	0,74
Ελλάδα	0,2	0,21	0,3	0,3	0,3	0,29	0,31
Ιρλανδία	0,33	0,29	0,36	0,36	0,31	0,31	0,29
Ισπανία	0,49	0,48	0,49	0,48	0,48	0,56	0,59
Ιταλία	0,69	0,63	0,58	0,59	0,51	0,59	0,55
Μεγάλη Βρετανία	0,86	0,78	0,8	0,78	0,73	0,72	0,68
Ολλανδία	0,83	0,8	0,79	0,8	0,75	0,79	0,8
Πορτογαλία	0,5	0,47	0,46	0,52	0,53	0,56	0,6
Σουηδία	1,3	1,21	1,19	1,16	-	0,84	0,76
Φινλανδία	1,09	1,03	1,01	0,97	1,13	1,12	1
ΕΕ-15	0,9	0,85	0,84	0,82	0,77	0,76	0,74

Πηγή: ΓΓΕΤ (2001) και ΓΔ Έρευνας (2002), δημοσίευτα στοιχεία

**Πίνακας 8.5 Απασχολούμενοι στην Έρευνα στην Ε.Ε**

	1991	1997
ΒΕΛΓΙΟ	54970	51523*
ΔΑΝΙΑ	41326	53213
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	663342	573746
ΕΛΛΑΔΑ	21989	43252
ΙΣΠΑΝΙΑ	115274	155117
ΓΑΛΛΙΑ	341840	370084*
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	11194	16784*
ΙΤΑΛΙΑ	179900	185641*
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	100625	107570*
ΑΥΣΤΡΙΑ		43143*
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	18963	29326
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	46181	55490
ΣΟΥΗΔΙΑ	70399	102216
Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ	343147	362518*
<b>Ε. ΕΝΩΣΗ</b>	2051600	2122900

Σημ: Βέλγιο, Ιρλανδία στοιχεία 1995, Γαλλία, Ιταλία, Ολλανδία, 1996, και Αυστρία, Μ. Βρετανία, 1993.

Πηγή: ΓΓΕΤ (2001), ΕΣ (1999b)

**Πίνακας 8.6  
Ι.Π.Α ανά χιλιάδα εργατικού δυναμικού 1991-1999**

	1991	1999
ΒΕΛΓΙΟ	10,0	11,3
ΔΑΝΙΑ	8,9	12,5
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	13,2	12,1
ΕΛΛΑΔΑ	2,8	5,9
ΙΣΠΑΝΙΑ	4,8	6,3
ΓΑΛΛΙΑ	12,3	12,1
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	5,9	7,3
ΙΤΑΛΙΑ	6,0	6,1
ΟΛΛΑΝΔΙΑ	10,5	11,0
ΑΥΣΤΡΙΑ*	6,4	8,1
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ*	2,7	4,1
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	11,6	19,2
ΣΟΥΗΔΙΑ	11,9	15,2
Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ	9,1	-
<b>Ε. ΕΝΩΣΗ</b>	9,5	10,0

Πηγή: ΓΓΕΤ (2001), ΓΔ Έρευνας (2002), αδημοσίευτα στοιχεία



**Πίνακας 8.7**  
**Αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στην Ε. Ε 1990-1998**

	<b>1990</b>	<b>1998</b>
<b>ΒΕΛΓΙΟ</b>	698	1106
<b>ΔΑΝΙΑ</b>	424	629
<b>ΓΕΡΜΑΝΙΑ</b>	13715	17090
<b>ΕΛΛΑΔΑ</b>	29	50
<b>ΙΣΠΑΝΙΑ</b>	281	618
<b>ΓΑΛΛΙΑ</b>	5501	6227
<b>ΙΡΛΑΝΔΙΑ</b>	78	143
<b>ΙΤΑΛΙΑ</b>	2518	3103
<b>ΟΛΛΑΝΔΙΑ</b>	1837	2167
<b>ΑΥΣΤΡΙΑ</b>	728	997
<b>ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ</b>	5	20
<b>ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ</b>	503	998
<b>ΣΟΥΗΔΙΑ</b>	1233	1977
<b>Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ</b>	4727	4850
<b>Ε. ΕΝΩΣΗ</b>	32311	40023

Πηγή: EC (1999b)

**Πίνακας 8.8**  
**Ανάλυση της ΑΕΔΕΤΕ ανά φορέα χρηματοδότησης**  
**(σε εκατ. ευρώ - τρέχουσες τιμές)**

	<b>1993</b>	<b>1995</b>	<b>1997</b>	<b>1999</b>
<b>Κρατ. προϋπολογισμός</b>	94	107,5	123,8	208,8
<b>ΓΠΠ</b>	52	101,8	143,1	161,4
<b>Σύνολο κρατικής χρηματοδότησης</b>	146	209,3	266,9	370,2
<b>Επιχειρήσεις</b>	59,6	99,1	106,2	183,7
<b>Πηγές εξωτερικού</b>	89,4	70,5	111	187,6
<b>ΑΕΙ -Ίδιοι πόροι</b>	0	7	7	16,2
<b>ΝΠΙΔ</b>	0	2,5	1,1	2,5
<b>ΑΕΔΕΤΕ</b>	295	388,4	492,2	760,2

Πηγή: ΓΓΕΤ (2001), και ΓΓΕΤ(2002) αδημοσίευτα στοιχεία.

**Πίνακας 8.9**  
**Περιφερειακή κατανομή της ΑΕΔΕΤΕ στο διάστημα 1986-1999**

	<b>1986</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>	<b>1999</b>
<b>Αν. Μακεδονία-Θράκη</b>	3,7	3,6	3,5	3,6
<b>Κ. Μακεδονία</b>	14,3	18,9	18,2	16,0
<b>Δ. Μακεδονία</b>	0,3	0,2	0,6	0,3
<b>Θεσσαλία</b>	1,1	1,9	2	2,7
<b>Ήπειρος</b>	1,9	2,3	2,9	3,2
<b>Ιόνια νησιά</b>	0,1	0,4	0,6	0,3
<b>Δ. Ελλάδα</b>	5,8	5,8	7	7,1
<b>Στ. Ελλάδα</b>	4	2,4	1,7	2,0
<b>Πελοπόννησος</b>	0,9	0,9	1,1	3,5
<b>Αττική</b>	61,6	53	51,6	52,4
<b>Β. Αιγαίο</b>	0,1	0,7	1	0,6
<b>Ν. Αιγαίο</b>	0,2	1,2	0,3	0,3
<b>Κρήτη</b>	6	8,7	9,5	7,9
<b>Ελλάδα</b>	100	100	100	100

Πηγή: ΓΓΕΤ (2001), και ΓΓΕΤ(2002) αδημοσίευτα στοιχεία.

**Πίνακας 8.10**  
**Ποσοστιαία κατανομή των δαπανών (%) των επί μέρους τομέων της**  
**ΑΕΔΕΤΕ, ανά περιφέρεια (1986-1999)**

	1986				1999			
	Κράτος	Επιχειρ.	ΑΕΙ	Σύνολο	Κράτος	Επιχειρ.	ΑΕΙ	Σύνολο
<b>Αν.Μακ.- Θράκη</b>	5	1,8	3,2	3,7	2,9	2,5	4,6	3,6
<b>Κεν. Μακεδον.</b>	10,6	9	29,6	14,3	8,9	9,3	22,7	16,0
<b>Δυτ. Μακεδον.</b>	0,6	0	0	0,3	0,5	0,2	0,3	0,3
<b>Θεσσαλία</b>	1,6	1	0	1,1	1,4	1,8	3,9	2,7
<b>Ήπειρος</b>	0,6	0	7,3	1,9	0,6	0,3	6,1	3,2
<b>Ιόνια Ν.</b>	0,1	0	0,2	0,1	0,1	0,0	0,6	0,3
<b>Δυτ. Ελλάδα</b>	2,6	9	8,7	5,8	2,5	2,9	11,6	7,1
<b>Στ. Ελλάδα</b>	0,7	12,6	0	4	0,6	6,5	0,0	2,0
<b>Πελ/νησος</b>	1,6	0,5	0	0,9	0,9	11,4	0,0	3,5
<b>Αττική</b>	66,8	65,8	43,9	61,6	62,9	63,4	41,5	52,4
<b>Β. Αιγαίο</b>	0	0	0,6	0,1	0,3	0,1	1,0	0,6
<b>Ν. Αιγαίο</b>	0,5	0	0	0,2	0,4	0,3	0,2	0,3
<b>Κρήτη</b>	9,3	0,2	6,2	6	17,9	1,2	7,4	7,9

Πηγή: ΓΓΕΤ (2001), και ΓΓΕΤ(2002) δημοσίευτα στοιχεία.

**Πίνακας 8.11**  
**Ποσοστιαία κατανομή (%) του ανθρώπινου δυναμικού στην ΕΤΕ ανά**  
**περιφέρεια. (1993-1997)**

Περιφέρεια	1993		1997	
	Αριθ. ατόμων	Ι.Π.Α	Αριθ. ατόμων	Ι.Π.Α
Ανατολική Μακεδονία - Θράκη	5	4,3	4,4	3,9
Κεντρική Μακεδονία	22,7	21,5	21,7	20,9
Δυτική Μακεδονία	0,2	0,2	0,7	0,5
Θεσσαλία	1,6	1,5	3,2	2,2
Ηπειρος	3,4	2,8	4,7	3,8
Ιόνια Νησιά	0,5	0,3	0,8	0,9
Δυτική Ελλάδα	7,1	6,9	7,8	7,8
Στερεά Ελλάδα	2	1,7	1,8	1
Πελοπόννησος	0,7	0,7	1,6	0,6
Αττική	47,5	50,2	43	48,3
Βόρειο Αιγαίο	1,2	0,7	2,7	1,9
Νότιο Αιγαίο	0,7	1	0,9	0,4
Κρήτη	7,4	8,2	6,7	7,8
<b>Σύνολο</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Πηγή: ΓΓΕΤ (2001)

**Πίνακας 8.12**  
**Ανάλυση ερευνητικού δυναμικού κατά επίπεδο σπουδών (1993 –1997)**

	1993		1995		1997	
	Αριθ. ατόμων	ΙΠΑ	Αριθ. ατόμων	ΙΠΑ	Αριθ. ατόμων	ΙΠΑ
<b>Διδάκτορες</b>	10399 (34%)	4882 (33,6%)	10151 (27,9%)	4980 (28,3%)	10840 (25,1%)	5597 (27,8%)
<b>Μεταπτυχιακοί</b>	2286 (7,5%)	1254 (8,6%)	1873 (5,2%)	1260 (7,2%)	2732 (6,3%)	1694 (8,4%)
<b>Πτυχιούχοι ΑΕΙ</b>	7541 (24,7%)	3600 (24,7%)	10457 (28,7%)	5642 (32,1%)	13309 (30,8%)	6120 (30,4%)
<b>Πτυχιούχοι ΤΕΙ</b>	1841 (6%)	1016 (7%)	3029 (8,3%)	1596 (9,1%)	4383 (10,1%)	2059 (10,2%)
<b>Μέσης εκπαίδευσης</b>	6489 (21,3%)	2858 (19,7%)	7444 (20,5%)	3205 (18,2%)	8460 (19,6%)	3875 (19,2%)
<b>Στοιχ. εκπαίδευσης</b>	1989 (6,5%)	938 (6,4%)	3431 (9,4%)	888 (5,1%)	3528 (8,2%)	812 (4%)
<b>Σύνολο</b>	<b>30545</b>	<b>14548</b>	<b>36385</b>	<b>17571</b>	<b>43252</b>	<b>20157</b>

Πηγή: ΓΓΕΤ (2001)

### 8.1.2 Πίνακες κεφαλαίου 3

**Πίνακας 8.13**  
**Δομή και προϋπολογισμός του Πρώτου Προγράμματος Πλαισίου**  
**(1984- 1987). (σε εκατομμύρια ECU)**

<b>ΤΟΜΕΙΣ-ΔΡΑΣΕΙΣ</b>	<b>Εκατ. ECU</b>	<b>%</b>
<b>1. Προώθηση γεωργικής ανταγωνιστικότητας</b>	<b>130</b>	<b>3,5%</b>
1.1 Γεωργία	115	
1.2 Αλιεία	15	
<b>2. Προώθηση βιομηχανικής ανταγωνιστικότητας</b>	<b>1060</b>	<b>28,3%</b>
2.1 Νέες Τεχνολογίες	680	
2.2 Νέες τεχνικές και προϊόντα σε παραδοσιακές βιομηχανίες	350	
2.3 Άρση των διάφορων φραγμών	30	
<b>3. Διαχείριση πρώτων υλών</b>	<b>80</b>	<b>2,1%</b>
<b>4. Διαχείριση ενεργειακών πηγών</b>	<b>1770</b>	<b>47,2%</b>
4.1 Πυρηνική ενέργεια	460	
4.2 Ελεγχόμενη θερμοπυρηνική σύντηξη	480	
4.3 Ορθολογική χρήση ενέργειας	520	
4.4 Ανανεώσιμες μορφές ενέργειας	310	
<b>5. Αναπτυξιακή βοήθεια</b>	<b>150</b>	<b>4%</b>
<b>6. Βελτίωση των συνθηκών ζωής και εργασίας.</b>	<b>385</b>	<b>10,3%</b>
6.1 Ασφάλεια και υγεία	190	
6.2 Περιβάλλον	195	
<b>7. Βελτίωση του επιστημονικού και τεχνικού δυναμικού</b>	<b>85</b>	<b>2,3%</b>
Οριζόντιες δράσεις	90	2,4%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3750</b>	<b>100%</b>

Πηγή : EC (1997a), ΓΔ Έρευνας δημοσίευτα στοιχεία

**Πίνακας 8.14**  
**Δομή και προϋπολογισμός του Δεύτερου Προγράμματος Πλαισίου**  
**(1987- 1991). ( σε εκατομμύρια ECU)**

<b>ΤΟΜΕΙΣ-ΔΡΑΣΕΙΣ</b>	<b>Εκατ. ECU</b>	<b>%</b>
<b>1. Ποιότητα Ζωής</b>	<b>375</b>	<b>7%</b>
1.1 Υγεία	80	
1.2 Προστασία Ακτινοβολιών	34	
1.3 Περιβάλλον	261	
<b>2. Ενιαία Αγορά και κοινωνία πληροφοριών και επικοινωνιών</b>	<b>2275</b>	<b>42%</b>
2.1 Τεχνολογίες πληροφορικής	1600	
2.2 Τηλεπικοινωνίες	550	
2.3 Νέες υπηρεσίες κοινού ενδιαφέροντος	125	
<b>3. Εκσυγχρονισμός βιομηχανικών κλάδων</b>	<b>845</b>	<b>16%</b>
3.1 Επιστήμη και τεχνολογία της βιομηχανίας	400	
3.2 Επιστήμη και τεχνολογία προηγμένων υλικών	220	
3.3 Πρώτες ύλες και ανακύκλωση	45	
3.4 Τεχνικές προδιαγραφές , μέθοδοι μέτρησης και υλικά αναφορών	180	
<b>4. Αξιοποίηση και βέλτιστη χρήση βιολογικών πόρων</b>	<b>280</b>	<b>5%</b>
4.1 Βιοτεχνολογία	120	
4.2 Αγρο-βιομηχανικές τεχνολογίες	105	
4.3 Ανταγωνιστικότητα της γεωργίας και διαχείριση γεωργικών πόρων	55	
<b>5. Ενέργεια</b>	<b>1173</b>	<b>22%</b>
5.1 Πυρηνική ενέργεια	440	
5.2 Ελεγχόμενη θερμοπυρηνική σύντηξη	661	
5.3 Μη πυρηνικές μορφές ενέργειας και ορθολογική χρήση ενέργειας	122	
<b>6. Επιστήμη και τεχνολογία για την ανάπτυξη.</b>	<b>80</b>	<b>1,5%</b>
<b>7. Εκμετάλλευση του θαλάσσιου βυθού και χρήση των θαλάσσιων πόρων</b>	<b>80</b>	<b>1,5%</b>
7.1 Θαλάσσια επιστήμη και τεχνολογία	50	
7.2 Αλιεία	30	
<b>8. Βελτίωση της Ευρωπαϊκής συνεργασίας</b>	<b>288</b>	<b>5%</b>
8.1 Κινητοποίηση και βελτίωση των ανθρώπινων πόρων	180	
8.2 Χρήση μεγάλων υποδομών	30	
8.3 Προβλέψεις, εκτιμήσεις και άλλα συνοδευτικά μέτρα	23	
8.4 Διάχυση και χρήση των ερευνητικών αποτελεσμάτων	55	
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>5396</b>	<b>100%</b>

Πηγή : EC (1997a), ΓΔ Έρευνας αδημοσίευτα στοιχεία.

**Πίνακας 8.15**  
**Δομή και προϋπολογισμός του Τρίτου Προγράμματος Πλαισίου**  
**(1990- 1994). ( σε εκατομμύρια ECU)**

<b>ΤΟΜΕΙΣ-ΔΡΑΣΕΙΣ</b>	<b>Εκατ. ECU*</b>	<b>%</b>
<b>1. ΑΞΟΝΑΣ 1: ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ</b>	<b>3488</b>	<b>52,8%</b>
<i>1.1 Τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών</i>	<i>2491</i>	<i>37,7%</i>
1.1.1 Τεχνολογίες πληροφορικής	1517	
1.1.2 Τεχνολογίες επικοινωνιών	548	
1.1.3 Τηλεματική	426	
<i>1.2 Τεχνολογίες υλικών και βιομηχανίας</i>	<i>997</i>	<i>15,1%</i>
1.2.1 Τεχνολογίες υλικών και βιομηχανίας (BRITE/EURAM)	840	
1.2.2 Μετρήσεις και έλεγχοι	157	
<b>2. ΑΞΟΝΑΣ 2: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ</b>	<b>2464</b>	<b>37,3%</b>
<i>2.1 Περιβάλλον</i>	<i>581</i>	<i>8,8%</i>
2.1.1 Περιβάλλον	464	
2.1.2 Θαλάσσιες επιστήμες και τεχνολογίες (MAST)	117	
<i>2.2 Επιστήμες και τεχνολογίες ζωής</i>	<i>831</i>	<i>12,6%</i>
2.2.1 Βιοτεχνολογία (BRIDGE)	184	
2.2.2 Γεωργία και γεωργική βιομηχανία	373	
2.2.3 Βιοιατρική και υγεία	149	
2.2.4 Επιστήμη και τεχνολογία για την Ανάπτυξη	125	
<i>2.3 Ενέργεια</i>	<i>1052</i>	<i>15,9%</i>
2.3.1 Μη πυρηνική ενέργεια (Joule)	259	
2.3.2 Ασφάλεια πυρηνικής διάσπασης	231	
2.3.3 Ελεγχόμενη θερμοπυρηνική σύντηξη	562	
<b>3. ΑΞΟΝΑΣ 3: ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ</b>	<b>581</b>	<b>8,8%</b>
<b>4. Διάχυση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων</b>	<b>66</b>	<b>1%</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>6600</b>	<b>100%</b>

\***Σημ.** Περιλαμβάνονται και τα πρόσθετα κονδύλια των 900 εκ. ECU που εγκρίθηκαν το Μάρτιο του 1993.

Πηγή : EC (1997a), ΓΔ Έρευνας αδημοσίευτα στοιχεία

**Πίνακας 8.16**  
**Δομή και προϋπολογισμός του Τέταρτου Προγράμματος Πλαισίου**  
**(1994- 1998). ( σε εκατ. ECU)**

<b>ΤΟΜΕΙΣ-ΔΡΑΣΕΙΣ</b>	<b>Εκατ. ECU*</b>	<b>%</b>
<b>1η ΔΡΑΣΗ: Προγράμματα E&amp;T και επίδειξης</b>	<b>11381</b>	<b>86,9%</b>
<i>Τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών</i>	<i>3626</i>	<i>27,7%</i>
Τεχνολογίες πληροφορικής	2057	
Τεχνολογίες επικοινωνιών	671	
Τηλεματική	898	
<i>Βιομηχανικές Τεχνολογίες</i>	<i>2125</i>	<i>16,2%</i>
Τεχνολογίες υλικών και βιομηχανίας	1818	
Μετρήσεις και έλεγχοι	307	
<i>Περιβάλλον</i>	<i>1150</i>	<i>8,8%</i>
Περιβάλλον και κλίμα	907	
Θαλάσσιες επιστήμες και τεχνολογίες	243	
<i>Επιστήμες και τεχνολογίες ζωής</i>	<i>1674</i>	<i>12,8%</i>
Βιοτεχνολογία	588	
Γεωργία και Αλιεία	728	
Βιοιατρική και υγεία	358	
<i>Ενέργεια</i>	<i>2403</i>	<i>18,3%</i>
Μη πυρηνική ενέργεια	1067	
Ασφάλεια πυρηνικής διάσπασης	441	
Ελεγχόμενη θερμοπυρηνική σύντηξη	895	
<i>8.1.2.1.1 Μεταφορές</i>	<i>256</i>	<i>2%</i>
<i>Κοινωνικο-οικονομική έρευνα</i>	<i>147</i>	<i>1,1%</i>
<b>2η ΔΡΑΣΗ: Συνεργασία με τρίτες χώρες και διεθνείς οργανισμούς</b>	<b>575</b>	<b>4,4%</b>
<b>3η ΔΡΑΣΗ: Διάχυση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων</b>	<b>352</b>	<b>2,7%</b>
<b>4η ΔΡΑΣΗ: Ανθρώπινο Δυναμικό και Κινητικότητα</b>	<b>792</b>	<b>6%</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>13100</b>	<b>100%</b>

\***Σημ.** Περιλαμβάνονται και τα πρόσθετα κονδύλια που εγκρίθηκαν μετά την ένταξη της Αυστρίας, Σουηδίας και Φινλανδίας (6,5% του αρχικού προϋπολογισμού των 12300 MECU ή περίπου 800 MECU). Δεν περιλαμβάνονται τα πρόσθετα 115 MECU που εγκρίθηκαν τον Ιούλιο του 1997.

Πηγή : EC (1997a), ΓΔ Έρευνας δημοσίευτα στοιχεία



**Πίνακας 8.17**  
**Δομή και προϋπολογισμός του Πέμπτου Προγράμματος Πλαισίου**  
**(1998- 2002). ( σε εκατομμύρια Ευρώ)**

<b>ΤΟΜΕΙΣ-ΔΡΑΣΕΙΣ</b>	<b>Εκατ. Ευρώ</b>	<b>%</b>
<b>1η ΔΡΑΣΗ: Προγράμματα Ε&amp;Τ και επίδειξης</b>	<b>10843</b>	<b>72,5%</b>
<i>Ποιότητα ζωής και διαχείριση έμβιων πόρων</i>	2413	16,1%
6 Βασικές δράσεις	1860 (77%)	
Βασική έρευνα και υποδομές	553 (23%)	
<i>Φιλική προς το χρήστη κοινωνία της πληροφορίας</i>	3600	24,1%
4 βασικές δράσεις	3120 (87%)	
Βασική έρευνα και υποδομές	480 (13%)	
<i>Ανταγωνιστική και βιώσιμη μεγέθυνση</i>	2705	18,1%
4 βασικές δράσεις	2122 (78%)	
Βασική έρευνα και υποδομές	583 (22%)	
<i>Ενέργεια, περιβάλλον και βιώσιμη ανάπτυξη</i>	2125	14,2%
6 βασικές δράσεις	1921 (90%)	
Βασική έρευνα και υποδομές	204 (10%)	
<b>2η ΔΡΑΣΗ: Διεθνής ρόλος της Ευρωπαϊκής έρευνας</b>	<b>475</b>	<b>3%</b>
<b>3η ΔΡΑΣΗ: Καινοτομία και συμμετοχή των ΜΜΕ</b>	<b>363</b>	<b>2,5%</b>
<b>4η ΔΡΑΣΗ: Βελτίωση του Ανθρώπινου δυναμικού</b>	<b>1280</b>	<b>8,5%</b>
1 βασική δράση	165 (13%)	
<i>Ενέργεια, περιβάλλον και βιώσιμη ανάπτυξη (EURATOM)</i>	979	6,5%
2 βασικές δράσεις	930 (95%)	
Βασική έρευνα και υποδομές	49 (5%)	
ΚΚΕρ	1020	7%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>14960</b>	<b>100%</b>

Πηγή: EC (1999a)

**Πίνακας 8.18**  
**Εξέλιξη των δαπανών για Ε&Τ στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα (1984-2002)**  
**(σε εκατ. ECU - σταθερές τιμές 2000)**

ΕΤΗ/ΠΠ	ΠΠ1	ΠΠ2	ΠΠ3	ΠΠ4	ΠΠ5	ΣΥΝΟΛ . ΠΠ	ΑΛΛΕΣ ΔΑΠΑΝΕΣ Ε&Τ	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ Ε&Τ
1984	987					987		987
1985	1154					1154		1154
1986	1326					1326		1326
1987	1031	276				1307	72	1379
1988	370	1149				1519	81	1600
1989	136	1676				1812	94	1906
1990	6	2063				2069	236	2305
1991		1561	364			1924	395	2319
1992		274	2566			2840	560	3400
1993		17	2435			2452	699	3151
1994		4	2316			2320	845	3165
1995			1	3386		3387	2	3389
1996				3465		3465		3465
1997				3728		3728		3728
1998				3680		3680		3680
1999					3414	3414		3414
2000					3634	3634		3634
2001					3851	3851		3851
2002					3907	3907		3907
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	5010	7022	7681	14258	14805	48776	2984	51760

Πηγή : EC (1997-2001) και ΓΔ Έρευνας (2002), αδημοσίευτα στοιχεία

**Πίνακας 8.19**  
**Εξέλιξη των συνολικών δαπανών για Ε&Τ στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα**  
**(1984-2002) - ( % επί του Κοινοτικού προϋπολογισμού)**

<b>ΕΤΗ</b>	<b>Προϋπολογισμός Ε.Ε (τιμές 2000)</b>	<b>Ποσοστό Ε&amp;Τ (%)</b>
<b>1984</b>	48095	2,1
<b>1985</b>	46978	2,5
<b>1986</b>	54388	2,4
<b>1987</b>	56376	2,4
<b>1988</b>	61106	2,6
<b>1989</b>	57448	3,3
<b>1990</b>	58213	4
<b>1991</b>	68932	3,4
<b>1992</b>	72722	4,7
<b>1993</b>	79344	4
<b>1994</b>	75780	4,2
<b>1995</b>	85533	4
<b>1996</b>	90247	3,8
<b>1997</b>	90939	4,1
<b>1998</b>	90981	4
<b>1999</b>	94049	4
<b>2000</b>	91667	4
<b>2001</b>	92879	4,1
<b>2002</b>	95907	4,1

Πηγή: EC (1997-2001) και ΓΔ Έρευνας (2002), αδημοσίευτα στοιχεία

**Πίνακας 8.20**  
**Δομή και προϋπολογισμός του Έκτου Προγράμματος Πλαισίου (2002-2006).**  
**( σε εκατομμύρια Ευρώ)**

<b>ΑΞΟΝΕΣ - ΔΡΑΣΕΙΣ</b>	<b>Εκατ. Ευρώ</b>	<b>%</b>
<b>Άξονας 1: Εστίαση και ολοκλήρωση της Κοινωνικής έρευνας</b>	<b>13345</b>	<b>76,25</b>
<i>1.1 Θεματικές προτεραιότητες</i>	<i>11285</i>	<i>64,5</i>
1.1.1 Επιστήμες της ζωής, γονιδιωματική και βιοτεχνολογία στην υπηρεσία της υγείας	2255	12,9
- Προηγμένη γονιδιωματική και εφαρμογές της στην υγεία	(1100)	(6,3)
- καταπολέμηση σοβαρών ασθενειών	(1155)	(6,6)
1.1.2 Τεχνολογίες της κοινωνίας της πληροφορίας	3625	20,7
1.1.3 Νανοτεχνολογίες και νανοεπιστήμες, πολυλειτουργικά υλικά με βάση τη γνώση και νέες διαδικασίες και συστήματα παραγωγής	1300	7,4
1.1.4 Αεροναυπηγική και διάστημα	1075	6,1
1.1.5. Ποιότητα και ασφάλεια των τροφίμων	685	3,9
1.1.6 Αειφόρος ανάπτυξη, πλανητική μεταβολή και οικοσυστήματα	2120	12,1
- Αειφόρα ενεργειακά συστήματα	(810)	(4,6)
- Αειφόρες επίγειες μεταφορές	(610)	(3,5)
- Πλανητική μεταβολή και οικοσυστήματα	(700)	(4)
1.1.7 Πολίτες και διακυβέρνηση στην κοινωνία της γνώσης	225	1,3
<i>1.2 Ειδικές δραστηριότητες που καλύπτουν ευρύτερο πεδίο έρευνας</i>	<i>1300</i>	<i>7,4</i>
1.2.1 Υποστήριξη πολιτικών και πρόβλεψη επιστημονικών και τεχνολογικών αναγκών	555	3,2
1.2.2 Οριζόντιες ερευνητικές δραστηριότητες με συμμετοχή ΜΜΕ	430	2,5
1.2.3 Ειδικά μέτρα υποστήριξης της διεθνούς συνεργασίας	315	1,8
<i>1.3 Μη πυρηνικές δραστηριότητες του Κ.Κ.Ερ.</i>	<i>760</i>	<i>4,3</i>
<b>Άξονας 2: Δόμηση του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Χώρου</b>	<b>2605</b>	<b>14,9</b>
2.1 Έρευνα και Καινοτομία	290	1,6
2.2 Ανθρώπινοι πόροι και κινητικότητα	1580	9
2.3 Ερευνητικές υποδομές	655	3,7
2.4 Επιστήμη και Κοινωνία	80	0,5
<b>Άξονας 3: Ενίσχυση των βάσεων του Ευρωπαϊκού Ερευνητικού Χώρου</b>	<b>320</b>	<b>1,8</b>
3.1 Υποστήριξη του συντονισμού των δραστηριοτήτων	270	1,5
3.2 Υποστήριξη της συνεκτικής ανάπτυξης των πολιτικών έρευνας και καινοτομίας	50	0,3
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>16270</b>	<b>93</b>

<b>EURATOM</b>	<b>1230</b>	<b>7</b>
<i>1. Θεματικές προτεραιότητες</i>	<i>890</i>	<i>5,1</i>
1.1. Ελεγχόμενη θερμοπυρηνική σύντηξη	750	4,3
1.2. Διαχείριση ραδιενεργών αποβλήτων	90	0,5
1.3. Προστασία ακτινοβολιών	50	0,3
<i>2. Άλλες δραστηριότητες στον τομέα των πυρηνικών τεχνολογιών και της ασφάλειας</i>	<i>50</i>	<i>0,3</i>
<i>3. Δραστηριότητες πυρηνικής έρευνας του Κ.Κ.Ερ.</i>	<i>290</i>	<i>1,6</i>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>17500</b>	<b>100</b>

Πηγή: ΓΔ Έρευνας (2002), εσωτερικό κείμενο εργασίας, και Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (2002).

**Πίνακας 8.21**  
**Θεματικές προτεραιότητες\* στα Προγράμματα Πλαίσια**  
**(1984 – 2002) (ποσοστό επί του προϋπολογισμού)**

	ΠΠ1	ΠΠ2	ΠΠ3	ΠΠ4	ΠΠ5
<b>Ενέργεια</b>	50	22	16	18	15
<b>Τεχνολογίες Βιομηχανίας</b>	11	16	15	16	15
<b>Πληροφορική /Τηλεπικοινωνίες</b>	25	42	38	28	24
<b>Περιβάλλον</b>	7	6	9	9	9
<b>Μεταφορές</b>				2	5
<b>Διεθνής Συνεργασία</b>		2	2	4	3
<b>Επιστήμες Ζωής</b>	5	7	10	13	18
<b>Ανθρώπινο Δυναμικό</b>	2	4	9	6	8
<b>Κοινωνικο - οικονομική έρευνα</b>				1	1
<b>Διάχυση και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων</b>	0	1	1	3	2

Πηγή : EC (1997a), ΓΔ Έρευνας (2001), δημοσίευτα στοιχεία

\*Σημ. Τα στοιχεία είναι αποτέλεσμα επεξεργασίας που έχει κάνει η Γενική Διεύθυνση Έρευνας και κυρίως η διοικητική μονάδα «ανάλυσης και δεικτών». Ένα μέρος αυτών έχει δημοσιευθεί το 1997 ενώ τα στοιχεία του ΠΠ5 είναι δημοσίευτα.

### 8.1.3 Πίνακες κεφαλαίου 4

#### Πίνακας 8.22 Μόνιμες Επιτροπές του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου

- AFET** - Επιτροπή Εξωτερικών Υποθέσεων, Δικαιωμάτων του Ανθρώπου, Κοινής Ασφάλειας και Αμυντικής Πολιτικής
- BUGA** - Επιτροπή Προϋπολογισμών
- CONT** - Επιτροπή Ελέγχου του Προϋπολογισμού
- LIBE** - Επιτροπή Ελευθεριών και Δικαιωμάτων των Πολιτών, Δικαιοσύνης και Εσωτερικών Υποθέσεων
- ECON** - Επιτροπή Οικονομικής και Νομισματικής Πολιτικής
- JURI** - Επιτροπή Νομικών Θεμάτων και Εσωτερικής Αγοράς
- ITRE** - **Επιτροπή Βιομηχανίας, Εξωτερικού Εμπορίου, Έρευνας και Ενέργειας**
- EMPL** - Επιτροπή Απασχόλησης και Κοινωνικών Υποθέσεων
- ENVI** - Επιτροπή Περιβάλλοντος, Δημόσιας Υγείας και Προστασίας των Καταναλωτών
- AGRI** - Επιτροπή Γεωργίας και Ανάπτυξης της Υπαίθρου
- PECH** - Επιτροπή Αλιείας
- RETT** - Επιτροπή Περιφερειακής Πολιτικής, Μεταφορών και Τουρισμού
- CULT** - Επιτροπή Πολιτισμού, Νεότητας, Παιδείας, Μέσων Ενημέρωσης και Αθλητισμού
- DEVE** - Επιτροπή Ανάπτυξης και Συνεργασίας
- AFCO** - Επιτροπή Θεσμικών Θεμάτων
- FEMM** - Επιτροπή για τα Δικαιώματα της Γυναίκας και τις Ίσες Ευκαιρίες
- PETI** - Επιτροπή Αναφορών

Πηγή: <http://www.europarl.eu.int/committees>

### 8.1.4 Πίνακες κεφαλαίου 5

**Πίνακας 8.23**  
**Η Ελληνική συμμετοχή στα ΠΠ4 και ΠΠ5**

	Αρ. Φορέων	Αρ. Έργων	Αρ. Συμμετοχών	Συνεργασίες με ελλ. φορείς	Διεθνείς συνεργασίες	Σύνολο συνεργασιών
<b>ΠΠ4</b>	450	1800	4300	1600	19900	21500
<b>ΠΠ5</b>	500	1100	1700	1000	13000	14000

Σημ. Τα στοιχεία του πίνακα προκύπτουν από επεξεργασία δεδομένων από διάφορες πηγές (ΕC (1997-2001), κείμενα εργασίας της ΓΔ Έρευνας, στοιχεία από τη ΓΔ για την Κοινωνία της Πληροφορίας), και εμφανίζονται στρογγυλοποιημένα. Τα ακριβή νούμερα είναι δυνατόν να παρουσιάζουν πολύ μικρές αποκλίσεις.

**Πίνακας 8.24**  
**Ελληνική συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσια 1991-2001(εκατ. ευρώ)**

Θεματικοί τομείς	ΠΠ 3 (1991-1994)		ΠΠ 4 (1995-1998)		ΠΠ 5* (1999-2001)	
	Ε.Ε	Ελλάδα	Ε.Ε	Ελλάδα	Ε.Ε	Ελλάδα
Πληροφορική - τηλεπικοινωνίες	2074	73	3366	163	2252	145
Βιομηχανικές τεχνολογίες και υλικά**	807	33	2024	50	1578	33
Επιστήμες ζωής***	620	22	1540	30	1330	25
Περιβάλλον	418	17	761	26	483	14
Μη πυρηνική ενέργεια	218	11	977	36	431	17
Ανθρώπινο δυναμικό	482	12	766	21	678	14
Κοινωνικο-οικονομική έρευνα	0	0	90	4	90	3
<b>Σύνολο</b>	<b>4619</b>	<b>168</b>	<b>9524</b>	<b>330</b>	<b>6842</b>	<b>251</b>

\* Τα ποσά του ΠΠ5 αφορούν τα πρώτα τρία έτη και όχι το σύνολο του προγράμματος.

\*\*Η περιοχή των βιομηχανικών τεχνολογιών περιλαμβάνει και τις δράσεις των μεταφορών στα ΠΠ4 και ΠΠ5. Το ΠΠ 3 δεν προέβλεπε αντίστοιχες δράσεις.

\*\*\* Η περιοχή των επιστημών ζωής περιλαμβάνει και τις δράσεις γεωργίας και αλιείας.

**Πίνακας 8.25**  
**Συμμετοχή των ελληνικών φορέων στα ΠΠ4 και ΠΠ5**

	ΠΠ4		ΠΠ5	
	Συμμετοχές	Χρηματοδότηση (εκατ. ευρώ)	Συμμετοχές	Χρηματοδότηση (εκατ. ευρώ)
<b>Επιχειρήσεις (εκ των οποίων ΜΜΕ)</b>	1590 (1189 ή 75%)	130,5 (91,7 ή 70%)	580 (457 ή 79%)	94,3 (66,8 ή 71%)
<b>Πανεπιστήμια</b>	1296	109	570	96
<b>Ερευνητικά κέντρα</b>	808	69,6	384	57
<b>Άλλοι φορείς</b>	615	33,5	145	10,7
<b>Σύνολο</b>	4309	342,6	1679	258

**Πίνακας 8.26**  
**Συμμετοχή των φορέων στις θεματικές περιοχές του ΠΠ4  
(ως προς τις χρηματοδοτήσεις)**

	Επιχειρήσεις	Πανεπιστήμια	Ερευνητικοί οργανισμοί	Άλλοι φορείς
<b>Πληροφορική- τηλεπ.</b>	57%	23%	13%	8%
<b>Βιομηχανικές τεχν.</b>	43%	39%	16%	2%
<b>Ενέργεια</b>	24%	27%	20%	29%
<b>Περιβάλλον</b>	9%	53%	35%	2%
<b>Επιστήμες Ζωής</b>	14%	45%	41%	1%
<b>Ανθρ. Δυναμικό</b>	2%	47%	47%	5%
<b>Κοιν. Έρευνα</b>	8%	51%	35%	6%
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΠ4</b>	38%	32%	21%	9%



Πίνακας 8.27

Συμμετοχή των περιφερειών στο ΠΠ 5 ανά φορέα εκτέλεσης δαπανών.

	Επιχειρήσεις	Πανεπιστήμια	Ερευνητικά κέντρα	Άλλοι φορείς
ΑΤΤΙΚΗ	48%	32%	14%	6%
Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	20%	54%	21%	5%
Δ. ΕΛΛΑΔΑ	7%	73%	19%	1%
ΚΡΗΤΗ	3%	22%	74%	1%
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	36%	37%	22%	5%

### 8.1.5 Πίνακες κεφαλαίου 6

**Πίνακας 8.28**  
**Κίνητρα των ερ. φορέων για συμμετοχή σε δράσεις των ΠΠ**  
**(ποσοστά % των απαντήσεων)**

	<b>Ασθενή</b>	<b>Αξιοσημείωτα</b>	<b>Ισχυρά</b>
<b>Ανάπτυξη δραστηριοτήτων</b>	4%	8%	88%
<b>Νέα γνώση</b>	12%	16%	72%
<b>Μεταφορά τεχνογνωσίας</b>	32%	44%	24%
<b>Ανάπτυξη δικτύου συνεργασιών</b>	4%	25%	71%
<b>Βελτίωση ερευνητικών δυνατοτήτων</b>	8%	29%	63%
<b>Πρόσθετη χρηματοδότηση</b>	0%	4%	96%
<b>Βελτίωση εικόνας</b>	16%	16%	68%
<b>Γνώση ξένων αγορών</b>	58%	21%	21%
<b>Γνώση ανταγωνισμού</b>	63%	21%	16%

**Πίνακας 8.29**  
Αποτελέσματα από τη συμμετοχή των φορέων στα ΠΠ

	Μικρά	Αισθητά	Σημαντικά
Βελτίωση εξοπλισμού	16%	24%	60%
Νέα γνώση	0%	8%	92%
Μεταφορά τεχνογνωσίας	24%	44%	32%
Δίκτυα συνεργασιών	8%	12%	80%
Βελτίωση δυνατοτήτων	4%	12%	84%
Επιχειρηματικές συνεργασίες	68%	12%	20%
Βελτίωση εικόνας	4%	4%	92%
προσέλκυση ανθρ. δυναμικού	0%	32%	68%
κατάρτιση ανθρ. δυναμικού	4%	20%	76%

**Πίνακας 8.30**  
Αποτελέσματα από τη συμμετοχή των επιχειρήσεων στα ΠΠ

	Μικρά	Ουσιαστικά	Σημαντικά
Δίκτυα συνεργασίας	14%	28%	58%
Νέα γνώση	23%	20%	57%
Μεταφορά τεχνογνωσίας	43%	25%	32%
Νέα προϊόντα	32%	14%	54%
Διαδικασίες	50%	23%	27%
Ερευνητικές δεξιότητες	10%	37%	53%
Ανάπτυξη τμ. E&T	25%	29%	46%
Εξοπλισμός	30%	37%	33%
Επιχειρ. συνεργασίες	38%	31%	31%
Εικόνα επιχείρησης	10%	20%	70%

**Πίνακας 8.31****Αποτελέσματα από τη συμμετοχή των επιχειρήσεων στα έργα της ΓΓΕΤ.**

	<b>Μικρά</b>	<b>Ουσιαστικά</b>	<b>Σημαντικά</b>
<b>Δίκτυα συνεργασίας</b>	65%	31%	4%
<b>Νέα γνώση</b>	15%	30%	55%
<b>Μεταφορά τεχνογνωσίας</b>	44%	24%	32%
<b>Νέα προϊόντα</b>	16%	36%	48%
<b>Διαδικασίες</b>	42%	27%	31%
<b>Ερευνητικές δεξιότητες</b>	15%	37%	48%
<b>Ανάπτυξη τμ. E&amp;T</b>	31%	19%	50%
<b>Εξοπλισμός</b>	33%	22%	45%
<b>Επιχειρ. συνεργασίες</b>	52%	20%	28%
<b>Εικόνα επιχείρησης</b>	19%	23%	58%

## 8.2 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 : ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΕΤΕ.

### 1. Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα -ΕΤΕ

(*Research and experimental development / R&D*).

Ο όρος αυτός περιλαμβάνει κάθε δημιουργική και συστηματική εργασία με σκοπό την αύξηση του αποθέματος γνώσης (συμπεριλαμβανομένης της γνώσης για τον άνθρωπο, τον πολιτισμό και την κοινωνία) και τη χρήση της γνώσης αυτής για νέες εφαρμογές (εγχειρίδιο Frascati, &57). Ο ορισμός αυτός καλύπτει τρεις δραστηριότητες: Βασική έρευνα, εφαρμοσμένη έρευνα και πειραματικές εφαρμογές.

### 2. Κρατική Χρηματοδότηση για Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα - ΚΧΕΤΕ

(*Government Budget Appropriations on Research and Development - GBAORD*).

Η ΚΧΕΤΕ περιλαμβάνει όλες τις πιστώσεις για Ε&Τ από τον κρατικό προϋπολογισμό<sup>220</sup>. Συνεπώς, ο δείκτης αυτός δεν αναφέρεται σε πραγματικές δαπάνες αλλά σε πιστώσεις προϋπολογισμού. Ο λόγος για τον οποίο δεν περιλαμβάνονται οι πραγματικές δαπάνες είναι η έλλειψη διαθεσιμότητας τέτοιων στοιχείων για πολλά έτη μετά την αναγραφή των πιστώσεων στους προϋπολογισμούς και η δυσκολία υπολογισμού τους. Θα πρέπει ακόμη να σημειωθεί ότι δεν έχει ακόμη επιτευχθεί πλήρης εναρμόνιση ως προς τις έννοιες και τον τρόπο συλλογής των δεδομένων σε όλες τις χώρες. Ένα παράδειγμα εντός της Ε.Ε αφορά στο χειρισμό των κοινοτικών χρηματοδοτήσεων στο πλαίσιο των Διαρθρωτικών Ταμείων (βλ. υποσημείωση 220). Το μεγαλύτερο κονδύλιο της ΚΧΕΤΕ στις περισσότερες χώρες της Ε.Ε αφορά τις πιστώσεις των *Γενικών Προϋπολογισμών των Πανεπιστημίων - ΓΠΠ (General University Funds – GUF)* μέσω των οποίων χρηματοδοτείται η έρευνα που διεξάγεται στα πανεπιστήμια ως αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής δραστηριότητας του προσωπικού τους. Θα πρέπει να σημειωθεί στο σημείο αυτό, ότι ο υπολογισμός της κρατικής χρηματοδότησης μέσω των ΓΠΠ γίνεται έμμεσα, βάσει ενός συστήματος «συντελεστών έρευνας» επί των πόρων του τακτικού προϋπολογισμού και του προγράμματος δημοσίων επενδύσεων που διατίθενται στα πανεπιστήμια για την κάλυψη των αναγκών τους.

### 3. Ακαθάριστη Εγχώρια Δαπάνη για Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα-ΑΕΔΕΤΕ.

(*Gross Expenditure on R&D – GERD*)

Η ΑΕΔΕΤΕ εκφράζει τη συνολική δαπάνη για Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα που πραγματοποιείται σε μια χώρα κατά τη διάρκεια ενός έτους. Συμπεριλαμβάνει επομένως τις ερευνητικές εργασίες που πραγματοποιήθηκαν εντός μιας χώρας αλλά χρηματοδοτήθηκαν από πόρους του εξωτερικού (π.χ πόροι του Κοινοτικού προϋπολογισμού), ενώ δε συμπεριλαμβάνει δαπάνες για ερευνητικές δραστηριότητες που χρηματοδοτούνται από φορείς μιας χώρας αλλά που εκτελούνται στο εξωτερικό.

Η ΑΕΔΕΤΕ διακρίνεται σε τέσσερις επί μέρους κατηγορίες ανάλογα με το είδος του φορέα ο οποίος πραγματοποίησε τη δαπάνη:

α) *Δαπάνες των κρατικών φορέων έρευνας (government expenditure on R&D – GOVERD):*

<sup>220</sup> Στην περίπτωση της Ελλάδας περιλαμβάνει τις πιστώσεις του τακτικού προϋπολογισμού και του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων. Μέχρι και το 1994, σε αντίθεση με τις περισσότερες χώρες της Ε.Ε (όπως η Ισπανία, η Πορτογαλία και η Ιρλανδία) δεν περιελάμβανε τις Κοινοτικές συγχρηματοδοτήσεις μέσω των ΚΠΣ αλλά μόνον την εθνική συμμετοχή σε αυτά. Από το 1995 και μετέπειτα περιλαμβάνει το σύνολο των δημοσίων δαπανών (και τη συμμετοχή της Ε.Ε) για λόγους Έναρμόνισης με τις υπόλοιπες χώρες της Ένωσης. (ΓΓΕΤ, 2001α: 39).

Περιλαμβάνει τις ερευνητικές δαπάνες των κρατικών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων, τις εφορίες αρχαιοτήτων και τις περιφέρειες<sup>221</sup>. Δεν περιλαμβάνονται οι δημόσιες επιχειρήσεις (υπάγονται στην κατηγορία των επιχειρήσεων).

*β) Δαπάνες των τριτοβάθμιων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων (higher education expenditure on R&D - HERD):*

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τις ερευνητικές δαπάνες των πανεπιστημίων, των ερευνητικών πανεπιστημιακών ινστιτούτων, των τεχνολογικών ιδρυμάτων καθώς και των υπόλοιπων ινστιτούτων που λειτουργούν σε επίπεδο υψηλότερο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Στην Ελλάδα περιλαμβάνονται τα πανεπιστήμια, τα ερευνητικά πανεπιστημιακά ινστιτούτα και τα ΤΕΙ<sup>222</sup>.

*γ) Δαπάνες των επιχειρήσεων (business expenditure on R&D - BERD):*

Περιλαμβάνει τις δαπάνες όλων των επιχειρήσεων, οργανισμών και ιδρυμάτων των οποίων ο σκοπός είναι η παραγωγή και διάθεση αγαθών και υπηρεσιών (εκτός υπηρεσιών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης) έναντι τιμών που προορίζονται να καλύπτουν τουλάχιστον το κόστος παραγωγής.<sup>223</sup> Όπως ήδη αναφέρθηκε, στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται τόσο οι ιδιωτικές όσο και οι δημόσιες επιχειρήσεις.

*δ) Δαπάνες του ιδιωτικού μη κερδοσκοπικού τομέα (private non-profit sector - PNP):*

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τα νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που έχουν ερευνητικές δραστηριότητες. Στις περισσότερες χώρες –και στην Ελλάδα- η συμμετοχή της κατηγορίας αυτής στο σύνολο των δαπανών είναι οριακή και για αυτό το λόγο σπάνια υπάρχουν διαθέσιμα αναλυτικά στοιχεία. Οι δαπάνες της κατηγορίας αυτής συνήθως υπολογίζονται ως η διαφορά των συνολικών δαπανών για έρευνα μείον τις δαπάνες που κατανέμονται στις προηγούμενες τρεις κατηγορίες.<sup>224</sup>

#### 4. *Ερευνητικό Δυναμικό (R&D personnel)*

Περιλαμβάνει όλα τα άτομα που συμμετέχουν άμεσα και έμμεσα στην εκπόνηση ερευνητικών έργων. Ειδικότερα περιλαμβάνει τους ερευνητές και το τεχνικό προσωπικό καθώς επίσης και το υποστηρικτικό διοικητικό προσωπικό (όπως γραμματειακή υποστήριξη, κλπ)<sup>225</sup>. Όπως ήδη αναφέρθηκε, το ερευνητικό δυναμικό μετριέται είτε σε απόλυτο αριθμό προσώπων, είτε σε Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης (ΙΠΑ) που συνεκτιμούν και το χρόνο συμμετοχής των προσώπων στις ερευνητικές εργασίες.

#### 5. *Σχετικοί δείκτες ή δείκτες «έντασης» της ΕΤΕ*

Οι ανωτέρω δείκτες συνήθως εκφράζονται και ως ποσοστό επί αντίστοιχων οικονομικών μεγεθών (π.χ ΑΕΔΕΤΕ / ΑΕΠ) με σκοπό την αποτύπωση του συγκριτικού βάρους της ΕΤΕ σε μια οικονομία (δηλαδή τι ποσοστό από τους διαθέσιμους πόρους της διαθέτει μια οικονομία στην ΕΤΕ). Αποτελούν μια εκτίμηση της «έντασης» των ερευνητικών προσπαθειών και για αυτό αποκαλούνται και δείκτες «έντασης». Επίσης, οι δείκτες αυτοί χρησιμοποιούνται συχνότερα για συγκρίσεις μεταξύ κρατών (ή και περιφερειών) γιατί έχουν το πλεονέκτημα να εξουδετερώνουν τα διαφορετικά μεγέθη των οικονομιών των κρατών. Θα πρέπει εν τούτοις να επισημανθεί στο σημείο αυτό ότι οι συγκρίσεις μεταξύ των δεικτών «έντασης» θα πρέπει να εξετάζονται συμπληρωματικά με τα αντίστοιχα

<sup>221</sup> ΓΓΕΤ(2001a: 91)

<sup>222</sup> EC (1999b: 41) και ΓΓΕΤ (2001a: 133).

<sup>223</sup> EC (1999b: 40)

<sup>224</sup> EC (1999b: 41)

<sup>225</sup> EC (1999b: 7) και ΓΓΕΤ (2001a: 10)

απόλυτα νούμερα γιατί σε διαφορετική περίπτωση τείνουν να υποβαθμίζουν τις πραγματικές ανισότητες στους πόρους που διατίθενται για ΕΤΕ στις διάφορες χώρες υπό εξέταση.

### 8.3 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 : ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ.

#### 8.3.1 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΑΕΙ

##### A. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΦΟΡΕΑ

Όνομα Φορέα

V1

Μέγεθος ( Μέσος όρος των τελευταίων 5 χρόνων)

Απασχολούμενοι

V2

Εκ των οποίων επιστημονικό/ερευνητικό προσωπικό

V3

Ετήσιος κύκλος εργασιών / προϋπολογισμός

V4

##### B. ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΕΡΓΑ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΗΣ Ε.Ε

1. Σε πόσα ερευνητικά σχέδια των Προγραμμάτων Πλαισίων της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχετε συμμετάσχει από το 1990 και μετέπειτα?

Πρόγραμμα Πλαίσιο	Αριθμός έργων	Συνολική χρηματοδότηση (για το φορέα)		
ΠΠ 3 (1990-94)			B1	B2
ΠΠ4 (1994-98)			B3	B4
ΠΠ5 ( 1998 2002)			B5	B6

2. Σε χρηματοδοτικούς όρους, τι ποσοστό της συνολικής σας δραστηριότητας ΕΤΑ αντιπροσωπεύει η συμμετοχή σας στα Προγράμματα Πλαίσια κατά τα τελευταία 5 χρόνια ?

1) 0-20% 2) 21-40% 3) 41- 60% 4) 61-80% 5) 81-100%

B7

3. Στα ανωτέρω έργα έχετε συμμετάσχει ως:

Είδος συμμετοχής	Αριθμός συμμετοχών ( ή ποσοστό)		
Συντονιστής		B8	B9
Εταίρος		B10	B11
Υπεργολάβος		B12	B13



#### 4. Ποια ήταν τα βασικότερα κίνητρα για τη συμμετοχή σας?

Σημειώστε δίνοντας βαθμό από 1 (ελάχιστο σημαντικό) – 5 (πολύ σημαντικό)

*Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων του οργανισμού*

B14

*Παραγωγή γνώσης/συγκεκριμένων αποτελεσμάτων  
(π.χ συγκεκριμένο προϊόν, βελτίωση διαδικασίας παραγωγής, κλπ)  
Μεταφορά τεχνογνωσίας από το εξωτερικό*

B15

B16

*Δημιουργία δικτύου συνεργασίας*

B17

*Απόκτηση ερευνητικής τεχνογνωσίας και εμπειρίας*

B18

*Κίνητρα που σχετίζονται με την Κοινοτική χρηματοδότηση  
(π.χ εξεύρεση πόρων, αγορά εξοπλισμού,  
χρηματοδότηση ερευνητών, κλπ)  
Βελτίωση της εικόνας του ινστιτούτου*

B19

B20

*Βελτίωση της γνώσης των ξένων αγορών*

B21

*Βελτίωση της γνώσης του ανταγωνισμού*

B22

*Άλλο (αναφέρατε)*

B23-B24

#### 5. Πόσο σημαντική είναι για τη στρατηγική του φορέα σας η συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα των Προγραμμάτων Πλαισίων?

*Καθοριστική*

B25

*Σημαντική*

B26

*Μια παράμετρος μεταξύ άλλων*

B27

*Ασήμαντη*

B28

#### 6. Τι ποσοστό του ερευνητικού προσωπικού σας απασχολείται σε έργα των Προγραμμάτων πλαισίων?

B29

#### 7. Ως αποτέλεσμα της συμμετοχής στα Προγράμματα Πλαίσια αυξήθηκε η συμμετοχή ερευνητικού προσωπικού στον οργανισμό σας?

*Όχι*

*Ναι*

B30

**8. Αν ναι, πόσοι νέοι ερευνητές προσελήφθησαν από το 1995 ?**

(Εάν δεν γνωρίζετε τον ακριβή αριθμό, δώστε ποσοστά επί του συνόλου)

**Σύνολο**

Εκ των οποίων

B31

Προερχόμενοι από Ελλάδα

B32

Έλληνες που επέστρεψαν από το εξωτερικό

B33

Ξένοι ερευνητές

B34

**9. Από αυτούς έμειναν/θα μείνουν κάποιοι μετά το πέρας του έργου για το οποίο προσελήφθησαν?**

(παρακαλώ δώστε κατ' εκτίμηση ποσοστό επί των προσληφθέντων)

Ναί	Ποσοστό	B35
-----	---------	-----

Ναί, αν υπάρξουν αντίστοιχα

νέα ερευνητικά έργα	Ποσοστό	B36
---------------------	---------	-----

Όχι	Ποσοστό	B37
-----	---------	-----

( Προσοχή: Το άθροισμα των ποσοστών θα πρέπει να είναι ίσο με 100)

**10. Με ποιους συνεργάζεστε κυρίως στο πλαίσιο των Προγραμμάτων Πλαισίων?**

Σημειώστε δίνοντας βαθμό από 1 (σπάνια) – 5 (πολύ συχνά).

	Πανεπιστήμια	Ερευνητικά Ινστιτούτα	Επιχειρήσεις		
Ελλάδα	B38	B39	B40		
Χώρες Ε. Ένωσης	B41	B42	B43		
Άλλες Χώρες	B44	B45	B46		

**11. Θα λέγατε ότι τα έργα των Προγραμμάτων Πλαισίων έπαιξαν θετικό ρόλο στη συνεργασία του φορέα σας με :**

Σημειώστε δίνοντας βαθμό από 1 (επηρέασαν ελάχιστα) – 5 (πολύ σημαντικό)

- Επιχειρήσεις εγκατεστημένες στην ίδια Περιφέρεια
- Επιχειρήσεις εγκατεστημένες στην Αττική
- Επιχειρήσεις εγκατεστημένες στην υπόλοιπη Ελλάδα
- Επιχειρήσεις εγκατεστημένες στο εξωτερικό
- Ερευνητικούς φορείς / Πανεπιστήμια της Ελλάδας
- Ξένους ερευνητικούς φορείς / Πανεπιστήμια

B47
B48
B49
B50
B51
B52

**12. Ποια θα λέγατε ότι ήταν τα σημαντικότερα αποτελέσματα από τη συμμετοχή σας στο Πρόγραμμα Πλαίσιο?**

Σημειώστε δίνοντας βαθμό από 1 (ελάχιστα σημαντικό) – 5 (πολύ σημαντικό)

- Πρόσβαση σε διεθνή δίκτυα/συνεργασίες
- Δημιουργία νέας γνώσης/τεχνολογίας
- Πρόσβαση/Μεταφορά τεχνογνωσίας ή τεχνολογίας
- Εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού
- Ανάπτυξη /Βελτίωση ερευνητικών δεξιοτήτων
- Ανάπτυξη επιχειρηματικών συνεργασιών
- Προσέλκυση αξιόλογου ερευνητικού δυναμικού
- Βελτίωση ερευνητικού/παραγωγικού εξοπλισμού
- Βελτίωση της εικόνας του ινστιτούτου

B53
B54
B55
B56
B57
B58
B59
B60
B61

**13. Ποια ήταν τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίσατε σε σχέση με το Πρόγραμμα Πλαίσιο**

Σημειώστε δίνοντας βαθμό από 1 (ελάχιστα σημαντικό) – 5 (πολύ σημαντικό)

*Ελλιπής/δυσχερής πρόσβαση σε πληροφόρηση*

B62

*Δυσκολία ανεύρεσης εταίρων από άλλες χώρες*

B63

*Μεγάλο κόστος υποβολής πρότασης*

B64

*Δεν ανταποκρίνεται στους προσανατολισμούς του ινστιτούτου*

B65

*Απαιτείται πολύ υψηλό τεχνολογικό επίπεδο σε σχέση με το επίπεδο του ινστιτούτου*

B66

*Γραφειοκρατικές διαδικασίες από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή*

B67

*Γραφειοκρατικές διαδικασίες από την Ελληνική μεριά*

B68

*Προβλήματα διαχείρισης κατά την εκτέλεση των έργων*

B69

*Άλλο (αναφέρατε)*

B70

**14. Τι χρηματοδότηση λάβατε από τη ΓΓΕΤ (ΕΠΕΤ 1 και 2) για αναβάθμιση των υποδομών και του εξοπλισμού σας?**

B71

**15. Σας χρησίμευσε αυτή η αναβάθμιση για να λάβετε μέρος στα Προγράμματα Πλαίσια?**

*Όχι*

B72

*Όχι ιδιαίτερα*

B73

*Ναί αρκετά*

B74

*Ναί πολύ*

B75

*Χωρίς αυτήν δε θα μπορούσαμε να λάβουμε μέρος*

B76

## Ανοικτές ερωτήσεις για τις συνεντεύξεις.

1. Θεωρείτε ότι τα Προγράμματα Πλαίσια παίζουν σημαντικό ρόλο στη στρατηγική του φορέα σας? (π.χ ως προς τον καθορισμό των ερευνητικών προτεραιοτήτων, την πολιτική συνεργασιών, κλπ). Ποιοι είναι οι άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν τη στρατηγική σας?
2. Θεωρείτε ότι η συμμετοχή σας σε έργα των ΠΠ είχε κατά κανόνα άμεσα αποτελέσματα? (Για παράδειγμα, τη δημιουργία νέων προϊόντων, νέων διαδικασιών, επιστημονικών δημοσιεύσεων, διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, κλπ). Υπάρχουν κάποια σχετικά στοιχεία?
3. Με τους υπόλοιπους εταίρους των έργων των ΠΠ, δημιουργήθηκαν μονιμότερες συνεργασίες? Αν ναι, σε τι έκταση συνέβη αυτό? Οι νέες συνεργασίες, τι αφορούσαν? Νέα έργα ενταγμένα σε ΠΠ, ανεξάρτητες συνεργασίες, άλλης μορφής συνεργασίες?
4. Ποια είναι η διαδικασία επιλογής των εταίρων σε ένα «τυπικό» έργο των ΠΠ? (δηλ. Συνήθως επιλέγει ο συντονιστής, διαμορφώθηκαν σταδιακά κάποιοι σταθεροί «πυρήνες» ομάδων οι οποίοι επιλέγουν προσθετούς εταίρους, παρεμβαίνει η Ε. Επιτροπή ή η ΓΓΕΤ, κλπ )
5. Τι ρόλο παίζει κατά κανόνα ο φορέας σας στα έργα των ΠΠ? Είναι σημαντικός εταίρος? Συντελεί στη διαμόρφωση των προτεινόμενων έργων? Εκτελεί συγκεκριμένα μέρη του έργου? Υπάρχει κάποια διαδικασία μάθησης μέσω της συμμετοχής σε τέτοια έργα? Υπάρχει διαχρονική εξέλιξη στο ρόλο αυτόν, ή ποικίλλει ανάλογα με την κάθε περίπτωση?
6. Σας βοήθησαν τα ΠΠ για την ανάπτυξη συνεργασιών με ελληνικές επιχειρήσεις? Εάν όχι ιδιαίτερα, τότε μπορείτε να αναφέρετε τους κυριότερους λόγους για αυτό? Έχετε κάποια πιο θετική εικόνα ως προς το σημείο αυτό από άλλα ερευνητικά προγράμματα ( π.χ της ΓΓΕΤ) ?
7. Έχει υπάρξει, κατά τη γνώμη σας, μια συνολική διαδικασία θεσμικής εξέλιξης μέσω της συμμετοχής σας στα ΠΠ? (Δηλ. Σας βοήθησε η συμμετοχή σας στο να βελτιώσετε τη δομή και τη λειτουργία του φορέα σας? Είσατε τώρα σε καλύτερη θέση για την εκπόνηση διεθνών ερευνητικών έργων? Έχετε ενσωματώσει αποτελεσματικότερες ερευνητικές διαδικασίες? Σας βοήθησε η εμπειρία σας από τα ΠΠ να συμμετέχετε σε άλλα προγράμματα με επιτυχία?)
8. Τι ρόλο εκτιμάτε ότι έπαιξαν τα ΠΠ στην προσέλκυση ερευνητικού δυναμικού στο φορέα σας ? Στην περαιτέρω κατάρτιση του?
9. Θεωρείτε ότι ο φορέας σας είναι σε μειονεκτική θέση έναντι αντίστοιχων φορέων άλλων χωρών της Ε. Ένωσης? Θα έπρεπε να υπάρχουν κάποια ειδικά μέτρα στο ΠΠ υπέρ των λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών?

10. Πως βλέπετε τις προτάσεις της Επιτροπής για το ΠΠ6? Θα έχει αρνητικές επιπτώσεις για τη συμμετοχή του φορέα σας?
11. Πως θα κρίνατε τα προγράμματα πλαίσια σε σχέση με τις αντίστοιχες δράσεις της ΓΓΕΤ? (δηλ. τα θεωρείτε συμπληρωματικά, περισσότερο ή λιγότερο εφαρμοσμένα, υψηλότερου επιστημονικού επιπέδου, λιγότερο κατάλληλα για την ελληνική πραγματικότητα, κλπ).

### 8.3.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

<b>ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b> <b>ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ</b> <b>ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΈΡΓΟ:</b> <b>« ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ:</b> <b>Οι επιπτώσεις της στο ελληνικό σύστημα Έρευνας και Τεχνολογικής</b> <b>Ανάπτυξης (ΕΤΑ)»</b>	
Όνομα εταιρείας	V1
Τομέας δραστηριοτήτων/ κλάδος	V2
Μέγεθος εταιρείας ( <i>Μέσος όρος των τελευταίων 5 χρόνων</i> ) <i>Απασχολούμενοι</i>	V3
<i>Ετήσιος κύκλος εργασιών</i>	V4
Δαπάνες Ε&Τ ως ποσοστό επί ετησίου κύκλου εργασιών <b>A) &lt;0,5%, B) 0,5 – 1,5%, Γ) 1,5 – 3%, Δ) 3 – 5% E) &gt; 5%</b>	V5
<b>Έτη λειτουργίας της επιχείρησης</b> ( <5, 6-15, 16 –25, >25)	V6
<i>Τηλέφωνο / e-mail/ ιστοσελίδα</i>	V7
<b>1. Πότε συμμετείχατε για πρώτη φορά σε ερευνητικό έργο οποιασδήποτε μορφής?</b>	B1
<b>2. Πόσο συστηματικά δραστηριοποιείται η εταιρεία σε δραστηριότητες Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΤΑ) ?</b> <b>A) Διαθέτει τμήμα ΕΤΑ B) Συστηματικά Γ) Περιστασιακά Δ) Μια φορά</b>	B2
<b>3. Εάν διαθέτει τμήμα ΕΤΑ πότε δημιουργήθηκε ?</b>	B3
<b>4. Πόσο σημαντικές ήταν οι παρακάτω πηγές χρηματοδότησης για τη δημιουργία και την ανάπτυξη του τμήματος Ε&amp;Τ?</b> Δώστε έναν από τους βαθμούς: <b>1:</b> καθόλου σημαντικό <b>2:</b> λίγο σημαντικό <b>3:</b> αρκετά σημαντικό <b>4:</b> σημαντικό <b>5:</b> πολύ σημαντικό	
<i>A) Ίδια κεφάλαια</i>	B4
<i>B) Κρατική συγχρηματοδότηση (αναπτυξιακοί νόμοι, 23 Α, 23 Β, κλπ)</i>	B5
<i>Γ) Έργα της ΓΓΕΤ ( ΕΠΕΤ, STRIDE, κλπ)</i>	B6
<i>Δ) Έργα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ( Προγράμματα Πλαίσια)</i>	B7
<b>5. Τι προσωπικό απασχολεί το τμήμα ΕΤΑ ?</b>	
<b><u>Σύνολο</u></b>	B8

*Εκ των οποίων:*

**6. Συνεργάζεστε με άλλους φορείς σε ερευνητικές δραστηριότητες?**

Σημειώστε δίνοντας βαθμό από 1(όχι) – 5 (σταθερή συνεργασία).

Στην περίπτωση που η συνεργασία αφορά **ΜΟΝΟΝ** τα έργα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Πρόγραμμα Πλαίσιο) δώστε **το βαθμό 9**.

	<i>Ελλάδα</i>	<i>Εξωτερικό</i>
<b>Πανεπιστήμια</b>	<i>B10</i>	<i>B11</i>
<b>Ερευνητικά Ινστιτούτα</b>	<i>B12</i>	<i>B13</i>
<b>Σύμβουλοι επιχειρήσεων</b>	<i>B14</i>	<i>B15</i>
<b>Άλλες βιομηχανίες</b>	<i>B16</i>	<i>B17</i>
<b>Φυσικά πρόσωπα (ερευνητές, εμπειρογνώμονες, κλπ)</b>	<i>B18</i>	<i>B19</i>

**7. Σε πόσα ερευνητικά σχέδια έχετε συμμετάσχει την τελευταία δεκαετία (1991-2001)? Τι συνολικού ύψους?**ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ αριθμός έργων ,  
εκ των οποίων:

- Έργα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Πρόγραμμα Πλαίσιο)

- Έργα της ΓΓΕΤ (ΕΠΕΤ, ΠΑΒΕ, STRIDE, κλπ)

B20

B21

B22

Συνολικό χρηματοδοτικό ύψος για την επιχείρηση (σε δρχ.)

Εκ των οποίων, Κοινοτική ή Δημόσια χρηματοδότηση

B23

B24

**Σε χρηματοδοτικούς όρους, τι ποσοστό των ερευνητικών δραστηριοτήτων χρηματοδοτήθηκαν μέσω:**

Α) Έργων των Κοινοτικών Προγραμμάτων (Προγράμματα Πλαίσια)

Β) Έργων της ΓΓΕΤ (ΕΠΕΤ, STRIDE, ΠΑΒΕ, κλπ)

Γ) Αμιγώς ιδίων πόρων

Δ) Άλλων πόρων

B25

B26

B27

B28

**Ως τι συμμετείχατε στα έργα των Προγραμμάτων Πλαισίων?**

Α) Συντονιστής

Β) Εταίρος

Γ) Υπεργολάβος

B29

B30

B31

Ως αποτέλεσμα των ερευνητικών έργων στα Προγράμματα Πλαίσια αυξήθηκε η απασχόληση ερευνητικού προσωπικού στην επιχείρησή σας? Εάν **ΝΑΙ**, παρακαλώ συμπληρώστε τον αριθμό των προσληφθέντων.

Όχι

Ναι

B32



**8. Ποια θα λέγατε ότι ήταν τα σημαντικότερα αποτελέσματα από τη συμμετοχή σας στο Πρόγραμμα Πλαίσιο και στα προγράμματα της ΓΓΕΤ αντίστοιχα?**

Δώστε έναν από τους βαθμούς: **1:**καθόλου σημαντικό **2:**λίγο σημαντικό **3:**αρκετά σημαντικό **4:**σημαντικό **5:**πολύ σημαντικό. Εάν δεν έχετε συμμετάσχει σε κάποια από τις δύο πηγές χρηματοδότησης, αφήστε την αντίστοιχη στήλη κενή.

	<b>Πρόγραμμα Πλαίσιο</b>	<b>ΓΓΕΤ</b>
<i>Πρόσβαση σε διεθνή δίκτυα/συνεργασίες</i>	<i>B33</i>	<i>B34</i>
<i>Δημιουργία νέας γνώσης/τεχνολογίας</i>	<i>B35</i>	<i>B36</i>
<i>Πρόσβαση/Μεταφορά τεχνογνωσίας ή τεχνολογίας</i>	<i>B37</i>	<i>B28</i>
<i>Ανάπτυξη νέων προϊόντων/αγορών</i>	<i>B39</i>	<i>B40</i>
<i>Βελτίωση παραγωγικών διαδικασιών</i>	<i>B41</i>	<i>B42</i>
<i>Ανάπτυξη /Βελτίωση ερευνητικών δεξιοτήτων της επιχείρησης</i>	<i>B43</i>	<i>B44</i>
<i>Συνεισφορά στην ανάπτυξη τμήματος ETA</i>	<i>B45</i>	<i>B46</i>
<i>Βελτίωση ερευνητικού/παραγωγικού εξοπλισμού</i>	<i>B47</i>	<i>B48</i>
<i>Ανάπτυξη επιχειρηματικών συνεργασιών</i>	<i>B49</i>	<i>B50</i>
<i>Βελτίωση της εικόνας της εταιρείας</i>	<i>B51</i>	<i>B52</i>

**9. Ποια ήταν τα κυριότερα αντικίνητρα/προβλήματα σχετικά με τη συμμετοχή σας στο Πρόγραμμα Πλαίσιο?**

Δώστε έναν από τους βαθμούς: **1:**καθόλου σημαντικό **2:**λίγο σημαντικό **3:**αρκετά σημαντικό **4:**σημαντικό **5:**πολύ σημαντικό.

**Αντικίνητρα για την απόφαση συμμετοχής**

<i>Ελλιπής/δυσχερής πρόσβαση σε πληροφόρηση</i>	<i>B53</i>
<i>Δυσκολία ανεύρεσης εταίρων από άλλες χώρες</i>	<i>B54</i>
<i>Μεγάλο κόστος υποβολής πρότασης</i>	<i>B55</i>
<i>Δεν ανταποκρίνεται στις ανάγκες της επιχείρησης</i>	<i>B56</i>
<i>Απαιτείται πολύ υψηλό τεχνολογικό επίπεδο σε σχέση με το επίπεδο της επιχείρησης</i>	<i>B57</i>
<i>Ευκολότερη πρόσβαση σε άλλα προγράμματα :</i>	
<i>- της ΓΓΕΤ (ΠΑΒΕ, ΕΠΕΤ, STRIDE κλπ)</i>	<i>B58</i>
<i>- Αλλά προγράμματα (αναφέρατε)</i>	<i>B59</i>

## Προβλήματα κατά τη συμμετοχή στα έργα

*Προβλήματα κατοχύρωσης της πνευματικής ιδιοκτησίας*

B60

*Προβλήματα διαχείρισης/συνεργασίας κατά την εκτέλεση των έργων*

B61

*Γραφειοκρατικές διαδικασίες από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή*

B62

*Άλλο(αναφέρατε)*

B63

## Ανοικτές ερωτήσεις για τις συνεντεύξεις με επιχειρήσεις.

1. Θεωρείτε ότι η έρευνα είναι σημαντική δραστηριότητα για την ανάπτυξη της εταιρείας σας, ή ότι προέχουν άλλες δράσεις για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της? Ποιες?
2. Πως οργανώνετε τις ερευνητικές δράσεις? Κυρίως εντός της εταιρείας? Με συνεργασίες με εξωτερικούς συνεργάτες? Ποιοι είναι συνήθως αυτοί? Πανεπιστήμια? Φυσικά πρόσωπα?
3. Ποια ήταν τα βασικά κίνητρα για τη συμμετοχή σας σε ερευνητικά έργα από την Ευρωπαϊκή Ένωση? (π.χ ανάγκη έρευνας για συγκεκριμένο σκοπό ' Μεταφορά τεχνογνωσίας από το εξωτερικό ' Παρακολούθηση των τεχνολογικών εξελίξεων ' Δημιουργία/ενίσχυση τμήματος ΕΤΑ ' Κίνητρα που σχετίζονται με την Κοινοτική χρηματοδότηση - π.χ επιδότηση εξοπλισμού, επιδότηση ερευνητών, κλπ- ' Βελτίωση της γνώσης του ανταγωνισμού, κλπ)
4. Συμμετείχατε σε προτάσεις που απορρίφθηκαν? Εάν ναι, τότε τι συνέβη στις προτάσεις αυτές? Τις υποβάλλατε αλλού? Εγκαταλείφθηκαν? Έγιναν ούτως ή άλλως?
5. Θεωρείτε ότι η συμμετοχή σας σε έργα των ΠΠ είχε κατά κανόνα άμεσα αποτελέσματα? (Για παράδειγμα, τη δημιουργία νέων προϊόντων, νέων διαδικασιών, επιστημονικών δημοσιεύσεων, διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, κλπ). Υπάρχουν κάποια σχετικά στοιχεία?
6. Με τους υπόλοιπους εταίρους των έργων των ΠΠ, δημιουργήθηκαν μονιμότερες συνεργασίες? Αν ναι, σε τι έκταση συνέβη αυτό? Οι νέες συνεργασίες, τι αφορούσαν? Νέα έργα ενταγμένα σε ΠΠ, ανεξάρτητες συνεργασίες, άλλης μορφής συνεργασίες?
7. Πώς επιλέξατε (ή επιλεγήκατε ) για να συμμετάσχετε σε κάποιο ερευνητικό έργο? Η πρωτοβουλία ήταν συνήθως δική σας? Προερχόταν από κάποιο πανεπιστήμιο/ερευνητικό φορέα?
8. Τι ρόλο παίζει κατά κανόνα η επιχείρησή σας στα έργα των ΠΠ? Είναι σημαντικός εταίρος? Συντελεί στη διαμόρφωση των προτεινόμενων έργων? Εκτελεί συγκεκριμένα μέρη του έργου? Υπάρχει κάποια διαδικασία μάθησης μέσω της συμμετοχής σε τέτοια έργα? Υπάρχει διαχρονική εξέλιξη στο ρόλο αυτόν, ή ποικίλλει ανάλογα με την κάθε περίπτωση?
9. Σας βοήθησαν τα ΠΠ για την ανάπτυξη συνεργασιών με άλλες επιχειρήσεις? Με ελληνικούς ερευνητικούς φορείς? (π.χ πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα) Εάν όχι ιδιαίτερα, τότε μπορείτε να αναφέρετε τους κυριότερους λόγους για αυτό? Έχετε κάποια πιο θετική εικόνα ως προς το σημείο αυτό από άλλα ερευνητικά προγράμματα ( π.χ της ΓΓΕΤ) ?

10. Έχει υπάρξει, κατά τη γνώμη σας, μια συνολική διαδικασία εξέλιξης της επιχείρησης μέσω της συμμετοχής της στα ΠΠ? (Δηλ. Θεωρείτε ότι σας βοήθησε στην ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης? Σας βοήθησε η συμμετοχή σας στο να βελτιώσετε τη δομή και τη λειτουργία του τμήματος E&T της επιχείρησης σας? Είσατε τώρα σε καλύτερη θέση για την εκπόνηση ερευνητικών έργων? Έχετε ενσωματώσει αποτελεσματικότερες διαδικασίες? Σας βοήθησε η εμπειρία σας από τα ΠΠ να συμμετέχετε σε άλλα προγράμματα με επιτυχία? )
11. Τι ρόλο εκτιμάτε ότι έπαιξαν τα ΠΠ στην προσέλκυση ερευνητικού δυναμικού στο φορέα σας ? Στην περαιτέρω κατάρτιση του? Έμειναν κάποιοι ερευνητές και μετά το πέρας των έργων? Μπορέσατε μέσω τέτοιων ερευνητικών έργων να εντοπίσετε (και να προσλάβετε) κάποιους ανθρώπους από πανεπιστήμια/ερευνητικά ινστιτούτα?
12. Θεωρείτε ότι η επιχείρησή σας είναι σε μειονεκτική θέση έναντι αντίστοιχων φορέων άλλων χωρών της Ε. Ένωσης? Θα έπρεπε να υπάρχουν κάποια ειδικά μέτρα στο ΠΠ υπέρ των λιγότερο αναπτυγμένων περιοχών?
13. Πως εκτιμάτε τα ερευνητικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως προς την επιχείρησή σας? Απευθύνονται σε δραστηριότητες που σας ενδιαφέρουν? Είναι πολύ υψηλού επιπέδου σε σχέση με τα άμεσα προβλήματα σας?
14. Προτιμάτε τα ερευνητικά έργα τις ΓΓΕΤ (π.χ ΠΑΒΕ, ΥΠΕΡ, ΕΠΕΤ, κλπ) ή τα Προγράμματα Πλαίσια ? Παρακαλώ αιτιολογήστε την επιλογή σας. Θεωρείτε τις δράσεις αυτές συμπληρωματικές? Ανταγωνιστικές? Είναι τα μεν πιο προσαρμοσμένα στις ανάγκες σας από ότι τα άλλα?
15. Ποια είναι η συνολική σας αποτίμηση από τη συμμετοχή σας σε ερευνητικά έργα της ΓΓΕΤ και των Προγραμμάτων Πλαισίων?

### 8.3.3 ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ

#### Συνεντεύξεις με εκπροσώπους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

ΟΝΟΜΑ	ΘΕΣΗ	ΦΟΡΕΑΣ	ΧΡΟΝ.
M. Andre	Ειδικός Σύμβουλος	Γ.Δ Έρευνας και	3/2001 4/2002
W. Canell	Διοικητικός υπάλληλος	Γ.Δ Έρευνας	3/2001
Al. Damiani	Τμηματάρχης	Γ.Δ Έρευνας και	3/2001 4/2002
U. Fischer/Diskau	Τμηματάρχης	Γ.Δ Έρευνας	3/2001
N. Καστρινός	Διοικητικός υπάλληλος	Γ.Δ Έρευνας	3/2001
M. Malacarne	Τμηματάρχης	Γ.Δ Έρευνας	3/2001
J. Metthey	Διευθυντής	Γ.Δ Έρευνας	3/2001
Αχ. Μητσός	Γενικός Διευθυντής	Γ.Δ Έρευνας και	3/2001 4/2002
Γ. Παπαγεωργίου	Τμηματάρχης	Γ.Δ Έρευνας	3/2001
Στ. Χατζηπαναγιώτου	Βοηθός Γεν. Διευθυντή	Γ.Δ Έρευνας και	3/2001 4/2002
Ηλ. Ιακωβίδης	Υπεύθυνος τομέα	Γ.Δ Κοινωνία της Πληροφορίας	3/2001
Φ. Καραμήτσος	Τμηματάρχης	Γ.Δ Κοινωνία της Πληροφορίας	3/2001
Κ. Μουσουρούλης	Διοικητικός υπάλληλος	Γ.Δ Περιφερειακής Πολιτικής	3/2001
R. Shotton	Τμηματάρχης	Γ.Δ Περιφερειακής Πολιτικής	3/2001
Γ. Σπύρου	Διοικητικός υπάλληλος	Γ.Δ Περιφερειακής Πολιτικής	3/2001

#### Συνεντεύξεις με εκπροσώπους του Υπουργείου Ανάπτυξης

ΟΝΟΜΑ	ΘΕΣΗ	ΦΟΡΕΑΣ	ΧΡΟΝ.
Δημ. Δενιόζος	Γεν. Γραμματέας	ΓΓΕΤ	4/2001
Αλ. Παππά	Στέλεχος	ΓΓΕΤ	4/2001
Ερ. Φωκάς	Προϊστ. Διευθ.	ΓΓΕΤ	4/2001
Σοφ. Χρυσάφη	Στέλεχος	ΓΓΕΤ	4/2001
Γ. Καλογήρου	Γεν. Γραμματέας	Γ.Γ Βιομηχανίας	4/2001
Ασ. Χατζηπαραδείσης	Προϊστ. Μονάδος	ΕΥΔ ΕΠΑΝ	4/2001

### Συεντεύξεις με εκπροσώπους Πανεπιστημίων

ΟΝΟΜΑ	ΘΕΣΗ	ΦΟΡΕΑΣ	ΧΡΟΝ.
Δρ. Ουρ. Διαμαντή	Εργ. βιοϊατρικής τεχνολογίας (ΕΠΙΣΕΥ)	ΕΜΠ	3/10/2001
Καθ. Π. Καρύδης	Εργ. Αντισεισμικής Τεχνολογίας	ΕΜΠ	4/10/2001
Καθ. Ε. Κούκιος	Τμ. Χημ. Μηχανικών	ΕΜΠ	2/10/2001
Καθ. Ν. Κυρτάκος	τμ. Ναυπηγών	ΕΜΠ	3/10/2001
Καθ. Β. Μάγκλαρης	Ηλεκτρ. Μηχαν (ΕΠΙΣΕΥ)	ΕΜΠ	2/10/2001
Καθ. Ν. Μαρκάτος	Τμ. Χημ. Μηχανικών	ΕΜΠ	3/10/2001
Καθ. Γ. Μπεργελές	εργαστ. Αεροδυναμικής τμ. Μηχαν. – Μηχανικών	ΕΜΠ	2/10/2001
Καθ. Α. Παπαγιαννάκης	Τμ. Χημ. Μηχανικών	ΕΜΠ	2/10/2001
Καθ. Κ. Παπαηλιού	Τμ. Μηχαν. Μηχανικών	ΕΜΠ	4/10/2001
Καθ. Β. Παπάζογλου	τμ. Ναυπηγών	ΕΜΠ	3/10/2001
Καθ. Ξ. Βερύκιος	Τμ. Χημ. Μηχανικών	Παν. Πατρών	5/7/2001
Καθ. Δ. Παπαηλιού	Τμ. Μηχ. Μηχανικών	Παν. Πατρών	5/7/2001
Επ.κ. Ν. Πελεκάσης	Τμ. Χημ. Μηχανικών	Παν. Πατρών	5/7/2001
Καθ. Ι. Τσαμόπουλος	Τμ. Χημ. Μηχανικών	Παν. Πατρών	5/7/2001
Καθ. Γρ. Καυκαλάς	Χωροταξίας	ΑΠΘ	24/10/2001
Καθ. Α. Μπάης	Εργ. Φυσικής της ατμόσφαιρας	ΑΠΘ	22/10/2001
Κα. Χρ. Μπέστα	Γραμμ. Ειδικού λογαριασμού	ΑΠΘ	23/10/2001
Επ.κ. Αγ. Παπαδόπουλος	Μηχαν./ Μηχανικών	ΑΠΘ	22/10/2001
Καθ. Ι. Πήτας	Εργ. Τεχν. Νοημοσύνης	ΑΠΘ	22/10/2001
Καθ. Μ. Πιτσιάβα	Εργ. Συγκοινωνιακής τεχνικής	ΑΠΘ	23/10/2001

### Συεντεύξεις με εκπροσώπους κρατικών ερευνητικών φορέων

ΟΝΟΜΑ	ΘΕΣΗ	ΦΟΡΕΑΣ	ΧΡΟΝ.
Καθ. Ιακ. Βασάλος	Πρόεδρος ΕΚΕΤΑ	ΕΚΕΤΑ	26/7/2001
Δρ. Δ. Γεωργόπουλος	ΕΚΘΕ	ΕΚΘΕ	10/10/2001
Καθ. Ν. Κανελλόπουλος	Διευθ. εργ. MESL	Δημόκριτος	11/10/2001
Καθ. Κ. Μακρόπουλος	Διευθ. τμ. τεχν. εφαρμογών	Δημόκριτος	9/10/2001
Καθ. Ν. Μαραβέγιας	Πρόεδρος ΕΘΙΑΓΕ	ΕΘΙΑΓΕ	1/10/2001
Δρ. Βασ. Μπουργανός	Εργ. προσομοίωσης υλικών και φαινομένων μεταφορών	ΕΙΧΗΜΥΘ	6/7/2001
Καθ. Αλκ. Παγιατάκης	Διευθ. ΕΙΧΗΜΥΘ	ΙΤΕ	6/7/2001
Καθ. Λ. Οικονόμου	Πρόεδρος ΙΤΕ	ΙΤΕ	23/7/2001
Καθ. Σ. Ορφανουδάκης	Διευθ. Ινστ. Πληροφορικής	ΙΤΕ	23/7/2001
Καθ. Π. Πραστάκος	Ινστ. Υπολ. Μαθηματικών	ΙΤΕ	24/7/2001
Καθ. Κ. Φωτάκης	Διευθ. Ινστ. Ηλ. Δομής και LASER	ΙΤΕ	24/7/2001