



ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (EXECUTIVE MBA)

Διπλωματική Εργασία

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΑΜΥΝΤΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΣΤΗΝ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΣΟΥΗΔΙΑΣ.

Δημήτριος Πατσίκας του Γεδεών

Επιβλέπων : Ευτύχιος Σαρτζετάκης, Καθηγητής

Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης στη Διοίκηση Επιχειρήσεων.

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2020

Αφιερώσεις

Στη σύζυγό μου και τους τρεις υιούς μου, με πολλή αγάπη, για την υπομονή και την κατανόηση που δείχνουν σε όλη την πορεία της καριέρας μου στις τάξεις του Πολεμικού Ναυτικού.

Ευχαριστίες

Στους καθηγητές μου στο Πανεπιστήμιο Μακεδονία για τη γνώση που μου παρείχαν και τα ερεθίσματα που μου προκάλεσαν για περαιτέρω έρευνα.

Περίληψη

Η εργασία διαπραγματεύεται το ρόλο της αμυντικής βιομηχανίας στην οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας χρησιμοποιώντας την περίπτωση της Σουηδίας ως μέσω ανάλυσης. Η συγκεκριμένη χώρα, αν και σε πληθυσμό είναι πολύ κοντά στην Ελλάδα, σε πολλούς τομείς αποτέλεσε σημείο πρότυπο για τον δυτικό πολιτισμό κατά τη διάρκεια του περασμένου αιώνα ενώ ακόμα και σήμερα διακρίνεται παγκοσμίως σε πολλούς οικονομικούς δείκτες ιδιαίτερα όσον αφορά στην έρευνα και στην ανάπτυξη, στην καινοτομία και στην επιχειρηματικότητα.

Όσο αφορά στην αμυντική βιομηχανία, τη χρησιμοποίησε με το καλύτερο δυνατό τρόπο με σκοπό να πετύχει τη βιομηχανοποίηση της χώρας, ακολουθώντας τις βέλτιστες διαχρονικά πολιτικές, τις αναγκαίες πρακτικές και τα κατάλληλα μέτρα για τη στήριξη της βιομηχανίας και του παραγωγικού ιστού. Κατά τη διάρκεια του περασμένου αιώνα διέκρινε τις δυνατότητες της στην αεροπλοΐα συγκεντρώνοντας όλες τις δυνάμεις στην έρευνα και στην ανάπτυξη στον συγκεκριμένο τομέα με σκοπό να παράγει την γνώση του μέλλοντος.

Για το λόγο αυτό, μεταμόρφωσε τη δομή της αμυντικής βιομηχανίας και του στρατεύματος, όποτε αυτό απαιτούνταν λόγω των διεθνών πολιτικών συνθηκών, ενώ συγχρόως έχει συνάψει τις απαραίτητες διεθνείς συνεργασίες επιδιώκοντας την πρωτοτυπία στη δημιουργία και στη γνώση της τεχνολογίας αιχμής. Εν συνεχεία, μέσω της διάχυσης, η γνώση μεταφέρονταν σε όλους τους τομείς της βιομηχανικής παραγωγής δημιουργώντας την απαραίτητη υπεραξία για την επίτευξη της εμπορικής επιτυχίας. Η εργασία επικεντρώνεται στον εντοπισμό του δείκτη διαχύσεως (spillover multiplier) ο οποίος αποδεικνύει και επιβραβεύει τη συγκεκριμένη αναπτυξιακή πολιτική της χώρας.

Τέλος, σε σχέση με την ελληνική πραγματικότητα προτείνονται μία αντίστοιχη αναπτυξιακή πολιτική και πρακτικές που δύναται να ακολουθήσει η χώρα εκμεταλλευόμενη τα υπάρχοντα πλεονεκτήματα.

Λέξεις κλειδιά: Αμυντική βιομηχανία, βιομηχανοποίηση, αεροπλοΐα, έρευνα και ανάπτυξη, δείκτη διαχύσεως (spillover multiplier).

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
Γενικά	1
Σκοπός	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η Αμυντική Βιομηχανία στη Σουηδία	4
Γενικά	4
Από την Ουδετερότητα στη Διεθνή Αλληλεγγύη.....	8
Αναδιάρθρωση Αμυντικής Βιομηχανίας.....	15
Διοικητική Μεταρρύθμιση.....	17
Ιδιοκτησιακό καθεστώς και παγκοσμιοποίηση	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Τεχνολογία και επιχειρηματικότητα	24
Γενικά	24
Έρευνα και Ανάπτυξη.....	24
Διάχυση της Γνώσης (Spillovers).....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Υπολογισμός Διάχυσης της Τεχνολογίας	41
Γενικά	41
Μέθοδοι υπολογισμού Spillover Multiplier.	43
Διαδικασία υπολογισμού του συντελεστή διαχύσεως.....	45
Υπολογισμός συντελεστή διάχυσης.....	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	52
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	56
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	57

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Απεικονίζεται συγκριτικά η ανάπτυξη του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος (ΑΕΠ) ανά κάτοικο από το 1870 έως το 1973σε 16 κράτη του πλανήτη	10
Πίνακας 2 . Ο αμυντικός προϋπολογισμός ως ποσοστό του ΑΕΠ. Πηγή: SIPRI.	13
Πίνακας 3. Σουηδικές ΕΔ από το 1975 έως το 2008. Πηγή: Swedish Ministry of Defense, Swedish Armed Forces.	13
Πίνακας 4. Παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα της ανάπτυξης της εγχώριας αμυντικής βιομηχανίας. Πηγή: Lundmark, Transatlantic Defence Industry Integration_Discourse and action in the organizational field of the defence market, 2011	17
Πίνακας 5. Αμυντικές εταιρείες που δραστηριοποιούνται στη Σουηδία το 2003 καθώς και οι χώρες που τις ελέγχουν με το ανάλογο ποσοστό.....	21
Πίνακας 6 Ενδεικτική κατανομή χωρών στα στάδια βιομηχανοποίησης ανάλογα με τα είδη παραγωγής. Πηγή: (A.Yülek, Murat, 2018).....	29
Πίνακας 7 Διατιθέμενα ποσά επένδυσης Gripen στη Σουηδία. Πηγή: Eliasson Gunnar, Advanced Public Procurement as Industrial Policy , The Aircraft Industry as a Technical University, Springer, 2010.....	47
Πίνακας 8. Υπολογισμό συντελεστή διάχυσης Gripen.Πηγή: : Eliasson Gunnar, Advanced Public Procurement as Industrial Policy , The Aircraft Industry as a Technical University, Springer, 2010	48

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1 Πλήθος και είδος πλοίων στη Μεσόγειο Θάλασσα μέσω AIS.	3
Εικόνα 2 Οι συντελεστές επιτυχίας του Σουηδικού μοντέλου. Πηγή: A. Yülek, Murat, 2018.	6
Εικόνα 3 Κατάταξη της Σουηδίας ανάμεσα σε 141 χώρες σε κρίσιμους τομείς του δημόσιου βίου, του περιβάλλοντος, της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας. Πηγή: Global Information Technology Report 2019.	25
Εικόνα 4 Χρονικό Συγκριτικό πλεονέκτημα των χωρών σε σχέση με τα ποσά που δαπανούν σε έρευνα και τεχνολογία Πηγή : Andrew Middleton, 2006.	27
Εικόνα 5 Τα στάδια των χωρών προς τη βιομηχανοποίηση. Πηγή:A.Yülek, Murat, 2018	28
Εικόνα 6. Υπάρχουν 4 τεχνολογικά κύματα Πηγή : (Eliasson Gunnar, 2010, σελ 35).	35

ΣΕΛΙΔΑ ΣΚΟΠΙΜΑ ΚΕΝΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Γενικά

Η αμυντική βιομηχανία παγκοσμίως αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό και επικερδή κλάδο όπου ο ετήσιος κύκλος εργασιών των μεγαλύτερων εταιρειών είναι τεράστιος σε σχέση με το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ)¹ της Ελλάδος. Ο κλάδος, επί της ουσίας είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με τις Ένοπλες Δυνάμεις (ΕΔ) των χωρών παράγοντας τα οπλικά συστήματα τα οποία είναι απαραίτητα για την εξασφάλιση της εθνικής κυριαρχίας των κρατών. Το υπέρτατο αγαθό της ελευθερίας, της εθνικής ανεξαρτησίας και της εσωτερικής ασφάλειας είναι στην πραγματικότητα οι κινητήριες δυνάμεις του συγκεκριμένου κλάδου. Στο βωμό της ελευθερίας και της εθνικής ανεξαρτησίας έχουν γίνει σχεδόν όλοι οι πόλεμοι μέχρι και σήμερα, ενώ πλέον η εσωτερική ασφάλεια και ειρήνη αποτελεί το μελλοντικό πεδίο εφαρμογής με την εμφάνιση του υβριδικού πολέμου. Για λόγο αυτό, ο συγκεκριμένος κλάδος παρουσιάζει μεγάλες ιδιαιτερότητες σε σύγκριση με τη γενική, συμβατική βιομηχανία και χρήζει ιδιαίτερης μεταχείρισης καθώς η αγορά ενός οπλικού συστήματος αποτελεί μέρος της διεθνούς πολιτικής των κρατών και πολλές φορές χρησιμοποιήθηκε ως διπλωματικό χαρτί στα χέρια των κυβερνήσεων για την αλλαγή των ισορροπιών και την αύξηση των πιέσεων.

Οι εταιρείες πολεμικής βιομηχανίας, ακόμα και από την περίοδο που ήταν υπό κρατικό έλεγχο, αφού σήμερα οι περισσότερες από αυτές είναι πολυεθνικές, έχουν κατηγορηθεί διαχρονικά για τη μεγάλη επιρροή που ασκούν στις κυβερνήσεις με σκοπό την απορρόφηση τεράστιων ποσών για έρευνα και ανάπτυξη της τεχνολογίας αιχμής που θα χρησιμοποιηθεί για στρατιωτικούς σκοπούς. Πάντοτε, η τεχνολογία έπαιζε το καθοριστικό ρόλο για την έκβαση μίας πολεμικής διαμάχης, σύμφωνα με πλήθος παραδειγμάτων από την ελληνική και διεθνή ιστορία. Έτσι, τα κράτη επιθυμούν τον εξοπλισμό των ΕΔ με οπλικά συστήματα που διαθέτουν την τελευταία λέξη της τεχνολογίας ώστε να αποκτούν το επιχειρησιακό πλεονέκτημα στο πεδίο της μάχης. Ως άμεσο επακόλουθο οι κυβερνήσεις επενδύουν δυσβάστακτα ποσά του εθνικού προϋπολογισμού για τον εξοπλισμό των ΕΔ.

Το δίλημμα ‘βούτυρο ή κανόνια’ είναι διαχρονικό και αποτελεί πονοκέφαλο για κάθε κυβέρνηση που επιθυμεί την οικονομική ανάπτυξη της χώρας και την καλύτερευση του βιοτικού επιπέδου των πολιτών της. Το συγκεκριμένο δίλημμα για την Ελλάδα βρί-

¹ Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ): Είναι η αγοραία αξία των τελικών αγαθών και υπηρεσιών που παράγονται μέσα στα γεωγραφικά όρια μιας χώρας κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου.

σκεται πάντοτε στην πρώτη γραμμή της επικαιρότητας καθώς οι συνεχείς διενέξεις με τη γείτονα χώρα, την Τουρκία, την έχουν αναγκάσει σε ένα αδιάκοπο αγώνα εξοπλιστικών προγραμμάτων ειδικότερα μετά τον 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο. Παρόλου όμως ότι έχουν επενδυθεί τεράστια ποσά από το υστέρημα του ελληνικού λαού, ποσά που θα μπορούσαν να αλλάξουν την εικόνα της χώρας σε πολλούς τομείς όπως την υγεία, την εκπαίδευση, τις υποδομές και τον παραγωγικό ιστό, η κατάσταση της εγχώριας πολεμικής βιομηχανίας είναι αποκαρδιωτική.

Από την άλλη μεριά η Σουηδία αποτελεί ένα κράτος υπόδειγμα (benchmarking) για τη βέλτιστη χρήση της πολεμικής βιομηχανίας με σκοπό, αρχικά τη βιομηχανοποίηση της χώρας και εν συνεχεία τη διατήρηση και αύξηση της οικονομικής άνθησης μέσω της έρευνας και ανάπτυξης τεχνολογίας αιχμής για στρατιωτικούς λόγους η οποία όμως θα διαχέεται σε κάθε βιομηχανική και επιχειρηματική δραστηριότητα στη χώρα δημιουργώντας υπεραξία όπου αυτό είναι εφικτό. Αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα πώς μία χώρα χρησιμοποιεί όλα της τα πλεονεκτήματα προς όφελος της με σκοπό την οικονομική της ανάπτυξη ενώ ταυτόχρονα ελαχιστοποιεί την επίδραση των μειονεκτημάτων.

Δυστυχώς, η Ελλάδα επανειλημμένα δε χρησιμοποιεί τα δυνατά χαρτιά της, εκεί που πλεονεκτεί σε σχέση με τις άλλες χώρες. Οι Έλληνες θεωρούνται από την αρχαιότητα ένας παραδοσιακά ναυτικός λαός, φήμη που διατηρείται μέχρι και τις ημέρες μας, καθώς η Ελληνική σημαία κατέχει μεγάλο κομμάτι του διεθνούς εμπορικού στόλου. Υπάρχουν άπειρα παραδείγματα στην ιστορία μας από τα «ξύλινα κάστρα» του Θεμιστοκλή, τους καπετανούς του ξεσηκωμού του 1821 μέχρι και στα νεότερα χρόνια μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο. Τότε οι Έλληνες λόγω της καταστροφής που είχε υποστεί η χώρα από τις αλλεπάλληλες συρράξεις στράφηκαν για ακόμα μία φορά στη μοναδική λύση που μπορούσε να τους βγάλει από το τέλμα της φτώχειας. Η ναυτιλία αποτέλεσε τη λύση για χιλιάδες Έλληνες, οι οποίοι άφησαν πίσω τις οικογένειες τους και ταξίδεψαν σε όλα τα μήκη και πλάτη του κόσμου.

Φυσικά, η γεωγραφική θέση της χώρας έπαιξε σημαντικό παράγοντα στην εξέλιξη και την ανάπτυξη της ναυτιλίας. Όλες οι αποικίες που κτίστηκαν στον τότε γνωστό κόσμο της Μεσογείου υποστηρίχθηκαν και εδραιώθηκαν μέσω της θάλασσας. Ως γνωστόν, η χώρα βρίσκεται στο σταυροδρόμι τριών ηπείρων, περικλείεται από θάλασσα και κατέχει στρατηγική θέση στον έλεγχο δύο εκ των πιο σημαντικών στενών του κόσμου, του Σουέζ και του Ελλησπόντου.

Καθημερινά, εκατοντάδες εμπορικά πλοία όλων των χρήσεων διασχίζουν το Αιγαίο πέλαγος. Μέσω της εφαρμογής Automatic Identification System (AIS),² στο διαδίκτυο, μπορούμε σε πραγματικό χρόνο να δούμε το πλήθος των πλοίων που βρίσκονται ανά πάσα στιγμή στη Μεσόγειο Θάλασσα όπως φαίνονται στην εικόνα 1.



Εικόνα 1 Πλήθος και είδος πλοίων στη Μεσόγειο Θάλασσα μέσω AIS.

Σκοπός

Η εργασία δεν αποσκοπεί στον εντοπισμό των λαθών που έκαναν οι Ελληνικές κυβερνήσεις διαχρονικά καθώς έχουν γραφτεί στον ελληνικό τύπο πάρα πολλές αναφορές και πολλές υποθέσεις έχουν καταλήξει στην ελληνική δικαιοσύνη. Η εργασία μέσω του παραδείγματος της Σουηδίας αναζητεί τις πολιτικές και πρακτικές που ακολούθησε η χώρα, κατά πολλούς πρότυπο, για την αξιοποίηση της αμυντικής βιομηχανίας από όλους τους τομείς του δημόσιου και ιδιωτικού βίου.

Στο πλαίσιο αυτό, μελετάται μία συγκεκριμένη μέθοδος καταγραφής της διάχυσης της τεχνολογίας αιχμής που χρησιμοποιήθηκε τις τελευταίες τέσσερις δεκαετίες στη Σουηδία από δημόσιες υπηρεσίες, πανεπιστημιακούς και επιχειρηματικούς κύκλους αποσκοπώντας στην τεκμηριοποίηση της συνεισφοράς της αμυντικής βιομηχανίας στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας.

² Automatic Identification System (AIS): είναι ένα σύστημα αυτόματης ανταλλαγής ψηφιακών σημάτων μεταξύ πλοίων, αλλά και παράκτιων συστημάτων κυκλοφορίας πλοίων, στη συχνότητα των υπερβραχέων κυμάτων (VHF). Μέσω του συστήματος αυτού επιτυγχάνεται η αμοιβαία ενημέρωση όλων των πλοίων, της ταυτότητάς τους, του φορτίου τους, του λιμένα απόπλου και κατάπλου, καθώς και άλλων χρήσιμων πληροφοριών.

Πηγή: Marine Traffic <https://www.marinetraffic.com/en/ais/home/centerx:14.9/centery:38.4/zoom:5> Τελευταία πρόσβαση 10 Αυγ 2020.

International Maritime Organization. <http://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Navigation/Pages/AIS.aspx> . Τελευταία πρόσβαση 10 Αυγ 2020

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η Αμυντική Βιομηχανία στη Σουηδία

Γενικά

Η Σουηδία είναι μία από τις τέσσερις χώρες της Σκανδιναβικής χερσονήσου στο βόρειο τμήμα της Ευρωπαϊκής Ηπείρου. Συνήθως, αποκαλείται ως η “ήσυχη γωνία” της ηπείρου καθώς ο τελευταίος πόλεμος χρονολογείται από το 1814. (Gebhard, 2017) Η χώρα στο δεύτερο μισό του προηγούμενου αιώνα και στις αρχές του 21^{ου} θεωρούνταν ως “πρότυπο” σε πολλούς τομείς της κοινωνικής και δημόσιας οργάνωσης για την τεχνολογική της ανάπτυξη σε ένα μεγάλο φάσμα της βιομηχανίας, για το εκπαιδευτικό της σύστημα και την επιχειρηματική της δραστηριότητα.

Μεγάλες, γνωστές σήμερα, πολυεθνικές εταιρείες αναπτύχθηκαν στη χώρα από τον 17^ο αιώνα, ειδικά στον τομέα της πολεμικής βιομηχανίας όπως είναι η Bofors που ξεκίνησε το 1694 υπο κρατικό έλεγχο (Keith Hartley, Jean Belin, 2020, σελ 290, 291). Εκείνη την περίοδο η χώρα κατείχε τον έλεγχο του μεγαλύτερου τμήματος της Σκανδιναβικής χερσονήσου και βρίσκονταν σε συνεχή διαμάχη με τις γειτονικές χώρες με αποτέλεσμα να είναι αναγκαία η ανάπτυξη της αμυντικής βιομηχανίας για την προστασία του κράτους. Η χώρα από τότε ανέπτυξε την εθνική της συνείδηση και κατά τα χρόνια που ακολούθησαν έθετε την κυριαρχική της ανεξαρτησία και αυτονομία ως πρώτη προτεραιότητα.

Όμως, η μεγάλη στροφή στη παραγωγική της κατεύθυνση και η ραγδαία οικονομική της εξέλιξη ξεκίνησε το 1860 με την αναδιοργάνωση του οικονομικού συστήματος και ιδιαίτερα του τραπεζικού της συστήματος το οποίο έδωσε τεράστια ώθηση σε όλους τους τομείς του δημόσιου βίου και στη βιομηχανία (Ögren, 2010, σελ 51), δημιουργώντας ένα σταθερό επιχειρηματικό περιβάλλον, πρότυπο για την εποχή του. Τα χρόνια που ακολούθησαν, συνεχίστηκε η οικονομική ανάπτυξη έχοντας ως πρώτο μέλημα την αμυντική βιομηχανία και συγκεκριμένα την ψ, η οποία της παρείχε συνεχώς το κατασκευαστικό πλεονέκτημα με τεχνολογίες αιχμής τις οποίες χρησιμοποιούσε με κάθε δυνατό τρόπο σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας (Krantz, 2020). Φυσικά για να επιτευχθεί αυτό αρκετοί παράγοντες έπαιξαν σημαντικό ρόλο (A.Yülek, Murat, 2018, σελ 258).

Πρωταρχικό παράγοντα έπαιξε η κυβερνητική πολιτική η οποία διαμόρφωσε το κατάλληλο περιβάλλον, παρακολουθώντας στενά τις παγκόσμιες πολιτικές, κοινωνικές και κλιματικές αλλαγές και προβλέποντας τις εξελίξεις με στόχο τη διατήρηση και τη ανάπτυξη των βιομηχανιών μέσα σε ένα ανταγωνιστικό τομέα όπου παρουσιάζει μεγάλες ιδιαιτερότητες σε σχέση με το γενικό εμπόριο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Svenska

Aeroplan Aktiebolaget (SAAB) (SAAB, 2020)³ μία από τις μεγαλύτερες βιομηχανίες κατασκευής αεροσκαφών σήμερα. Η βιομηχανία ξεκίνησε το 1937 με την υποστήριξη της κυβερνητικής πολιτικής την κατασκευή των πολεμικών αεροσκαφών που απαιτούνταν την εποχή εκείνη για την προστασία του κράτους στα πρόθυρα του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου, διατηρώντας την ανεξαρτησία της τόσο στη γνώση όσο και στην τεχνολογική εξέλιξη. Στόχος πάντοτε ήταν η κατασκευή οπλικών συστημάτων αιχμής που θα προσέδιδαν στις Ένοπλες Δυνάμεις (ΕΔ) της χώρας επιχειρησιακό πλεονέκτημα ενώ ταυτόχρονα το κόστος παραγωγής θα ήταν οικονομικά βέλτιστο (Lundmark, 2020, σελ 291).

Όμως το δίλημμα που υπήρχε τότε συνεχίζει να υπάρχει και σήμερα, “τί να φτιάξεις, τί να εισάγεις και τι να εξάγεις;” (Hagelin B., 2009). Η τότε κυβέρνηση, πριν από το 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο ενώ είχε την επιλογή να εισάγει έτοιμα πολεμικά αεροσκάφη από άλλες χώρες, παρόλο αυτά προτίμησε να υποστηρίξει την εγχώρια βιομηχανία και τις τεχνολογικές της ικανότητες σχεδιάζοντας και κατασκευάζοντας ένα αεροσκάφος από την αρχή. Με τον τρόπο αυτό η χώρα διατηρούσε την ανεξαρτησία της σε όλους τους τομείς καθώς δεν στηρίζονταν σε κάποια έτερη δύναμη της εποχής. Το ίδιο μοντέλο χρησιμοποιήθηκε και αργότερα, τη δεκαετία του ογδόντα με την ανάπτυξη του πολεμικού αεροσκάφους τελευταίας τεχνολογίας, το Gripen. Η κατασκευή του αεροσκάφους θα λειτουργούσε ως σημείο αναφοράς για την εξέλιξη όλων των τεχνολογιών που απαιτούνται για τον σχεδιασμό και τη διαμόρφωση του, όπως ραντάρ, οπλικά, ηλεκτρονικά και υδραυλικά συστήματα, επικοινωνίες, μηχανές καθώς και ο αεροδυναμικός σχεδιασμός συμπεριλαμβανομένων των διαφόρων μεταλλικών κραμάτων που μειώνουν δραστικά το βάρος του και κατά συνέπεια την κατανάλωση καυσίμων. Όλες οι παραπάνω τεχνολογικές εξελίξεις αιχμής θα χρησιμοποιούνταν, εν συνεχεία, στη συμβατική εμπορική βιομηχανία προσδίδοντας το ανάλογο τεχνολογικό πλεονέκτημα στις Σουηδικές εταιρείες έναντι των άλλων διεθνών ανταγωνιστών (Eliasson Gunnar, 2010).

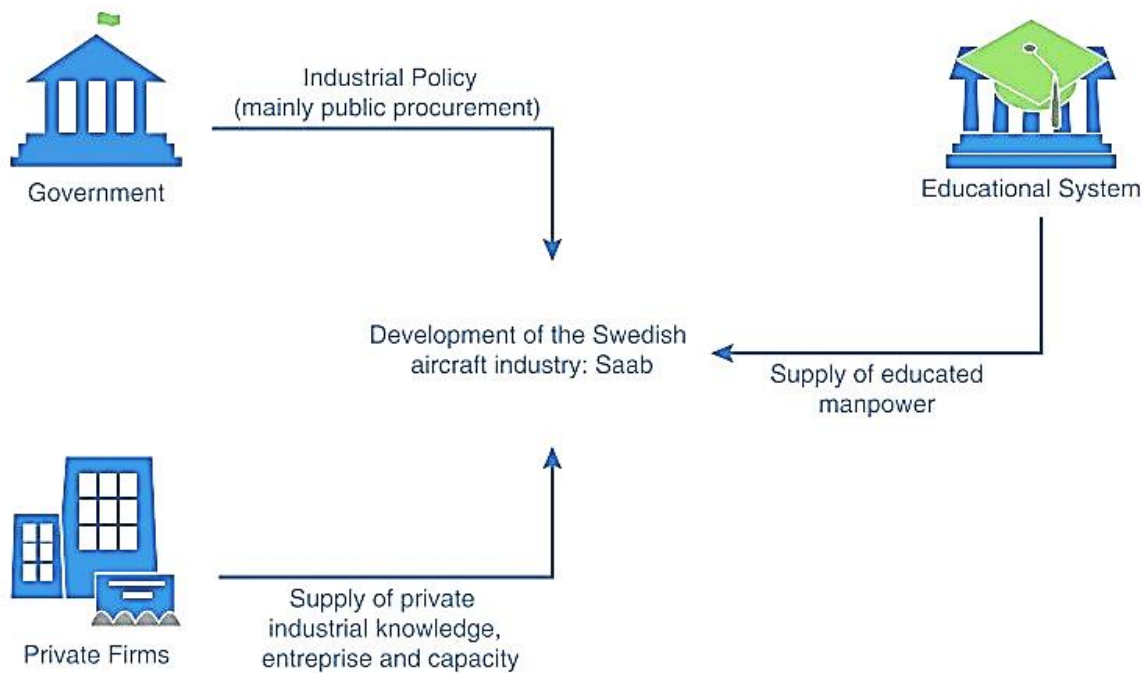
Η δημιουργία ενός εκπαιδευτικού συστήματος το οποίο θα παρείχε στη βιομηχανία το απαραίτητο τεχνολογικά εξιδεικευμένο προσωπικό σε όλους τους τομείς της γραμμής παραγωγής, διαχείρισης και προώθησης των προϊόντων αποτελεί έναν εξίσου σημαντικό παράγοντα. Ιδιαίτερης μνείας, χρήζει η ισορροπία μεταξύ της θεωρητικής και τεχνικής, κατασκευαστικής γνώσης που παρέχει το Σουηδικό εκπαιδευτικό σύστημα στο εργατικό της δυναμικό καθώς αποτελεί πολλαπλασιαστική ισχύος για τη γρήγορη απορρόφηση και

³ SAAB. <https://saabgroup.com/about-company/>. Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουλίου 2020.

εξειδίκευση του προσωπικού στις εκάστοτε βιομηχανίες αυξάνοντας την παραγωγικότητα και μειώνοντας στο ελάχιστο τα σφάλματα στη γραμμή παραγωγής.

Επίσης, ο ιδιαίτερα δραστήριος ιδιωτικός τομέας ο οποίος στηρίζεται στη φιλοσοφία που χαρακτηρίζει τη Σουηδική κοινωνία, της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας σε όλες τις εκφάνσεις του δημόσιου βίου. Φυσικό λοιπόν είναι, στη διαμόρφωση αυτής της κουλτούρας να συντελεί το εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας καθώς διδάσκει και προωθεί την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας.

Τελευταίο παράγοντα αποτελεί το θεσμικό και νομικό πλαίσιο μέσα στο οποίο δραστηριοποιούνται όλοι οι δρώντες δημιουργώντας ένα ισχυρό και σταθερό οικονομικό περιβάλλον ανάπτυξης, αξιοκρατίας και ισονομίας για όλους.



Εικόνα 2 Οι συντελεστές επιτυχίας του Σουηδικού μοντέλου. Πηγή: A. Yülek, Murat, 2018

Επί της ουσίας, το παράδειγμα της Σουηδίας είναι μία επιβεβαίωση της συνάρτησης συνολικής παραγωγής βάσει της οποίας «Το ανθρώπινο κεφάλαιο, το φυσικό κεφάλαιο και η τεχνολογία παίζουν έναν ξεχωριστό ρόλο στον προσδιορισμό του βαθμού παραγωγικότητας των εργαζομένων σε μια οικονομία». (Daron Acemoglu 2016). Αποτελεί το εργαλείο ώστε να κατανοήσουμε με ποιο τρόπο συνδυάζονται τα χαρακτηριστικά της οικονομίας ενός κράτους ώστε να μεγιστοποιούν το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ).

Η συνάρτηση μπορεί να αναπαρασταθεί σ' ένα μαθηματικό τύπο ως εξής:

$$Y = A \times F(K, H)$$

- Το Y αντιπροσωπεύει το ΑΕΠ.
- Το K είναι το απόθεμα φυσικού κεφαλαίου ενός κράτους. Το H είναι η αποδοτικότητα των μονάδων εργασίας που η οικονομία χρησιμοποιεί στην παραγωγή.
- Η συνάρτηση F υποδηλώνει ότι υπάρχει μια σχέση μεταξύ του κεφαλαίου, της εργασίας και του ΑΕΠ. Το ΑΕΠ αποτελεί το παραγωγικό συνδυασμό του φυσικού κεφαλαίου και της αποδοτικότητας των μονάδων εργασίας.
- Το A είναι ένας δείκτης για την τεχνολογία. Ένα υψηλότερο A υποδηλώνει ότι η οικονομία παράγει περισσότερο ΑΕΠ για ένα σταθερό K απόθεμα φυσικού κεφαλαίου και σταθερό H της αποδοτικότητας των μονάδων εργασίας. (Daron Acemoglu, 2016).

Όπως παρατηρούμε από τον παραπάνω τύπο μπορούμε να επιτύχουμε τη μεγιστοποίηση του ΑΕΠ πετυχαίνοντας κάθε φορά τον κατάλληλο συνδυασμό μεταξύ των τριών παραγόντων που ήδη έχουν αναφερθεί.

Συγκεκριμένα, μιλώντας για το Φυσικό κεφάλαιο αναφερόμαστε σε οποιοδήποτε αγαθό το οποίο χρησιμοποιείται στην παραγωγή και συντελεί στην αύξηση της αποδοτικότητας των εργαζομένων. Αν οι εργάτες έχουν τα κατάλληλα μηχανήματα και τις υποδομές, τότε μπορούν να διεκπεραιώνουν όλες τις εργασίες με ασφάλεια και ακρίβεια σε μικρότερο χρονικό διάστημα επιτυγχάνοντας τη μέγιστη δυνατή αποδοτικότητα.

Εξίσου σημαντική, βάσει του τύπου, είναι η εργασία. Μεγαλύτερο σε ποσότητα - πλήθος εργαζομένων σημαίνει ότι μπορούμε να επιτύχουμε μεγαλύτερο ΑΕΠ. Η εργασία, όμως, δεν αναφέρεται μόνο ως προς την ποσότητα αλλά και την ποιότητα. Έτσι, ένας μορφωμένος, εξειδικευμένος εργάτης έχει πολύ μεγαλύτερη αποδοτικότητα απ' ότι ένας ανειδίκευτος εργάτης όταν αναφερόμαστε στην κατασκευή π.χ σύγχρονων αεροσκαφών.

Επίσης, καλό είναι να επισημανθεί η σχέση μεταξύ της εργασίας και του φυσικού κεφαλαίου. Διατηρώντας την εργασία σταθερή και έχοντας μεγαλύτερο φυσικό κεφάλαιο μπορούμε να επιτύχουμε μεγαλύτερο ΑΕΠ. Καθώς και το αντίστροφο αν διατηρήσουμε το φυσικό κεφάλαιο σταθερό και αυξήσουμε την εργασία μπορούμε να επιτύχουμε μεγαλύτερο ΑΕΠ.

Ο παράγοντας της τεχνολογία παρέχει τη δυνατότητα για την αποδοτικότερη χρήση της εργασίας και του κεφαλαίου επιτυγχάνοντας τη μεγαλύτερη δυνατή παραγωγικότητα. Η τεχνολογία προσφέρει τη δυνατότητα της χρήσης νέων γνώσεων και μεθόδων για την

επίτευξη καλύτερου προϊόντος καθώς και την αποτελεσματικότερη οργάνωση της γραμμής παραγωγής.

Οι θεσμοί είναι οι επίσημοι και ανεπίσημοι κανόνες που διέπουν την οργάνωση μιας κοινωνίας, συμπεριλαμβανομένων των νόμων και των κανονισμών της. Οι θεσμοί μπορούν να παίξουν καταλυτικό παράγοντα στην ανάπτυξη μιας κοινωνίας, λαμβάνοντας υπόψη τα κίνητρα που έχουν καθορίσει οι κοινωνίες για την ατομική επιβράβευση και την ανάπτυξη των επιχειρήσεων.

Από την Ουδετερότητα στη Διεθνή Αλληλεγγύη.

Η Σουηδία μετά τον τελευταίο πόλεμο στον οποίο έλαβε μέρος το 1814 κατάφερε να διατηρήσει σταθερή θέση στην εξωτερική πολιτική ακολουθώντας το δόγμα της “ενεργούς ουδετερότητας” (Gebhard, 2017) με σκοπό την πλήρη εθνική άμυνα σε τέσσερα πεδία: την στρατιωτική άμυνα, την κοινωνική άμυνα, την ηθική άμυνα και την οικονομική άμυνα (Stefan Markowski, 2009, σελ 289). Αυτή η υψηλή στρατηγική της ουδετερότητας έδωσε στη χώρα την απαιτούμενη δυναμική και το χρόνο για να αναπτύξει χωρίς πιεσμούς τον δικό της τεχνολογικό και κατασκευαστικό ιστό, δημιουργώντας το θρύλο του ειρηνικού κράτους και συμμετέχοντας σε πολλές επιχειρήσεις ειρηνικού χαρακτήρα σε φλεγόμενες περιοχές του πλανήτη (Väyrynen, 2006, σελ 229). Δεν είναι τυχαίο ότι, το Νόμπελ ειρήνης⁴ προέρχεται από τον Σουηδό επιχειρηματία Alfred Nobel, έναν από τους πρώτους ιδιοκτήτες της βιομηχανίας κατασκευής οπλικών συστημάτων Bofors. Αξίζει να σημειωθεί ότι, ενώ οι υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες έχασαν μεγάλο ποσοστό από το ανθρώπινο δυναμικό τους κατά τη διάρκεια των ένοπλων συρράξεων, η Σουηδία δεν βίωσε ποτέ αυτή την τραγική κατάσταση τους τελευταίους δύο αιώνες.

Πολλές χώρες μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα προσπάθησαν να διατηρήσουν την ουδετερότητα, μπροστά σε κρίσιμες φάσεις της ιστορίας, αλλά δεν το πέτυχαν είτε διότι δεν ακολούθησαν την κατάλληλη πολιτική είτε επειδή η γεωγραφική τους θέση τους καθιστούσε μέρος του προβλήματος. Αντιθέτως, η Σουηδία κατάφερε με τις κατάλληλες πολιτικές κινήσεις να παραμείνει στο αδιάβλητο κατά τη διάρκεια των δύο καταστροφικών παγκόσμιων πολέμων. Σημειώνεται ότι και οι τρεις γείτονές της, προσπάθησαν να διατηρήσουν την ουδετερότητα αλλά δεν το κατόρθωσαν για διαφορετικούς λόγους η κάθε μία. Μόνο η Σουηδία το πέτυχε, αν και πολλές φορές βρέθηκε πολύ κοντά στην ενεργή εμπλο-

⁴ Το Νόμπελ της ειρήνης είναι ένα βραβείο που δίδεται από το Ινστιτούτο Νόμπελ κάθε χρόνο σε άτομα της παγκόσμιας κοινότητας που με τις πράξεις τους βοήθησαν στη διατήρηση και προώθηση της ειρήνης. <https://www.nobelpeaceprize.org/> Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουλ 2020

κή της, αλλά υποστηρίζοντας μεθοδικά, έξυπνα και ενεργά την πολιτική της ουδετερότητας κατάφερε πάντοτε να παραμένει έξω από τα πυρά των αντιμαχόμενων παρατάξεων. Φυσικά, έχει κατηγορηθεί από τους γείτονές της για τη στάση της αυτή και ιδιαίτερα για τη υποστήριξη της προς τη Ναζιστική Γερμανία στις αρχές του 2^{ου} Παγκόσμιου Πολέμου με αποθέματα μετάλλων τα οποία είχε ανάγκη η Γερμανία για την κατασκευή των οπλικών της συστημάτων δεδομένου του γεγονότος ότι αδυνατούσε να τα προμηθευτεί από άλλη πηγή (Czarny, 2018, σελ 39).

Εν συνεχεία μετά τον 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο και με την έναρξη του “ψυχρού πολέμου” η χώρα συνέχισε την πολιτική της ενεργούς ουδετερότητας ακολουθώντας δύο βασικούς άξονες. Πρώτον, αποτρέποντας τις ξένες προσπάθειες να επηρεάσουν την αμυντική και εξωτερική της πολιτική κατά τη διάρκεια της ειρήνης και δεύτερον αποθαρρύνοντας τις ξένες δυνάμεις να προκαλούν τις αντοχές της ουδετερότητας της. Καθ’ όλο το χρονικό διάστημα του “ψυχρού πολέμου” το επίσημο στρατηγικό δόγμα της χώρας συνέτεινε στην αρχή ότι η χώρα θα δεχθεί επίθεση από το Σοβιετικό μπλοκ μόνο στην περίπτωση ενός γενικευμένου ευρωπαϊκού πολέμου τον οποίο θεωρούσε βάσει των διαμορφωμένων δυνάμεων αδύνατον να συμβεί. Επίσης, βάσει του ίδιου δόγματος θεωρούσε ότι αν δεν γίνει χρήση πυρηνικών όπλων, οι ΕΔ της χώρας θα ήταν σε θέση να αποκρούσουν τις επιτιθέμενες Σοβιετικές δυνάμεις καθώς το ευρωπαϊκό μέτωπο θα ήταν τεράστιο (Hagelin B. , 2009, σελ 287).

Όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 1, η περίοδος αυτή έδωσε συγκριτικά μεγαλύτερη δυναμική ώθηση και πλεονέκτημα στη χώρα, αν λάβουμε υπόψη την κατάσταση που επικρατούσε στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες, οι οποίες προέρχονταν από μία σειρά καταστροφικών πολέμων που είχαν αφήσει πολλές ανοικτές πληγές ανάμεσα στα αντιμαχόμενα στρατόπεδα. Στις περισσότερες χώρες είχαν καταστραφεί τα εργοστάσια λόγω των αεροπορικών επιδρομών (Janne Haaland Matlary , 2007, σελ 148). Αντιθέτως η Σουηδία, έχοντας έτοιμο το τεχνολογικό και κατασκευαστικό τομέα πολύ σύντομα ξεχώρισε βελτιώνοντας συνεχώς το επίπεδο διαβίωσης του πληθυσμού της και αυξάνοντας το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (ΑΕΠ). Σε μικρό χρονικό διάστημα η χώρα δραστηριοποιήθηκε ενεργά στο εμπόριο των οπλικών συστημάτων και έγινε ένας από του μεγαλύτερους εξαγωγείς μέχρι τη δεκαετία του 80’.

	1870-1913	1913-1950	1950-1973	1973-1992	1870-1973
Australia	0.9	0.7	2.4	1.4	1.2
Austria	1.5	0.2	4.9	2.2	1.8
Belgium	1.0	0.7	3.5	1.9	1.4
Canada	2.2	1.4	2.9	1.5	2.1
Denmark	1.6	1.6	3.1	1.6	1.9
Finland	1.4	1.9	4.3	1.6	2.2
France	1.5	1.1	4.0	1.7	1.9
Germany	1.6	0.3	5.0	2.1	1.9
Italy	1.3	0.8	5.0	2.4	1.9
Japan	1.4	0.9	8.0	3.0	2.7
Netherlands	0.9	1.1	3.4	1.4	1.5
Norway	1.3	2.1	3.2	2.9	2.0
Sweden	2.0	2.3	3.0	1.1	2.3
Switzerland	1.2	2.1	3.1	0.8	2.0
UK	1.0	0.8	2.5	1.4	1.3
USA	1.8	1.6	2.4	1.4	1.9
Arithmetic average	1.4	1.2	3.8	1.8	1.9

Note: 1. The GDP series are constructed with different methods for different countries and the sources are of different quality, which means that there are margins of error. 2. In Maddison, 1995, p.62, incorrect growth rates for Switzerland are given. The figures in this table are therefore taken from Maddison 1991, p.49. 3. The data for Sweden provided by Maddison is wholly incorrect. Here figures based on Krantz, 2001, are used instead. 4. Maddison gives growth rates calculated between the figures for the first and last year in the period only. That this method could lead to uncertain results is well known.

Source: Maddison, 1991 and 1995, and Krantz, 2001

Πίνακας 1. Απεικονίζεται συγκριτικά η ανάπτυξη του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος (ΑΕΠ) ανά κάτοικο από το 1870 έως το 1973σε 16 κράτη του πλανήτη

Ταυτόχρονα, η χώρα ακολούθησε όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, την τακτική της πλήρους ανεξάρτητης στρατιωτικής αμυντικής δύναμης χωρίς να συμμετέχει σε καμία συμμαχία ενώ οι εκάστοτε κυβερνήσεις φροντίζανε αντίστοιχα για την αναγκαία υποστήριξη από την κοινή γνώμη και την κοινωνία προς αυτήν την κατεύθυνση, γεγονός που έγινε κατανοητό, αποδεκτό και σεβαστό από τις υπερδυνάμεις του πλανήτη (Czarny, 2018, σελ 59). Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, οι ΕΔ θα εξοπλίζονται μόνο από την εγχώρια βιομηχανία και τα πολεμικά αποθέματα θα καλύπτονται μόνο από τις εγχώριες εταιρείες ώστε να μην εκτίθενται σε κάποια άλλη χώρα με οποιοδήποτε τρόπο είτε ποιοτικά ή ποσοτικά. Για το λόγο αυτό, οι εταιρείες παραμένουν υπό τον εθνικό έλεγχο και δεν εκτίθενται σε ξένους επενδυτές, οι οποίοι θα διάβρωναν το ιδιοκτησιακό καθεστώς τους.

Για να επιτευχθεί αυτό τεράστια ποσά επενδύονται στην έρευνα και την ανάπτυξη της τεχνολογίας χρησιμοποιώντας ως αιχμή του δόρατος τα εγχώρια πανεπιστήμια και τις βιομηχανίες⁵. Όμως, απαιτείται μεγάλος αριθμός από καινοτόμους και εφευρετικούς επι-

⁵ Σύμφωνα με το Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) το ποσοστό του ΑΕΠ που δαπανιούνταν γενικά στους εξοπλισμούς κυμάνθηκε λίγο κάτω από το 4% από 1960 έως το 1970. Εν συνεχεία έπεσε λίγο κάτω από 3% μέχρι το 1990. Τη δεκαετία του 90' ήταν περί το 2% ενώ τη δεκαετία του 2000

στήμονες, οι οποίοι θα εξασφαλίζουν συνεχώς το επιχειρησιακό πλεονέκτημα στις ΕΔ. Το περιορισμένο ανθρώπινο δυναμικό της χώρας⁶ δεν παρείχε τη δυνατότητα για το επιδιωκόμενο τεχνολογικό προβάδισμα ανεξαρτήτων των ποσών που δαπανούνται στην εκπαίδευση και την τεχνολογία. Συνεπώς, ο δρόμος των συνεργασιών με τα ξένα πανεπιστήμια ήταν επιβεβλημένος και αναπόφευκτος. Για το λόγο αυτό η χώρα έχει συνάψει μεγάλο αριθμό συνεργασιών σε θέματα ανταλλαγής τεχνολογίας, τεχνογνωσίας και πληροφοριών με τις Ηνωμένες Πολιτείες (ΗΠΑ) και χώρες του δυτικού μπλοκ γενικότερα, γεγονός που έρχονταν σε αντίθεση με τη στρατηγική πολιτική της ενεργούς ουδετερότητας (Stein, 2013, σελ 224-225). Επιπλέον, προσπαθώντας να αποκτήσει την εύνοια των ΗΠΑ κατά τη διάρκεια του “ψυχρού πολέμου” και έχοντας πάντα τα βλέμματα της στραμμένα προς τη Σοβιετική Ένωση, που αποτελούσε και το κύριο κίνδυνο για την ίδια, βρέθηκε κοντά στην είσοδο της στο ΝΑΤΟ⁷ κάτι που έκαναν οι γείτονες της Δανία και Νορβηγία το 1949. Διατήρησε στενές σχέσεις με τις ΗΠΑ όχι μόνο σε επιστημονικό και τεχνολογικό επίπεδο αλλά και στην ανταλλαγή μυστικών πληροφοριών παραβιάζοντας επί της ουσίας τις αρχές της ουδετερότητας, (Gebhard, 2017, σελ 5) κατά το δοκούν, ανάλογα με τα συμφέροντα της, με τρόπο όμως που να μην προκαλεί την κοινή γνώμη.

Από τη δεκαετία του 80' αρχίζουν να συσσωρεύονται τα προβλήματα στην αγορά των οπλικών συστημάτων (Janne Haaland Matlary, 2007, σελ 149) καθώς ο πλανήτης έχει βιώσει το 1973 την πρώτη πετρελαική κρίση και ενώ η χώρα έχει περάσει το ανώτερο σημείο οικονομικής ανάπτυξης για τον 20^ο αιώνα (Krantz, 2020). Η χώρα δυσκολεύεται να ανταγωνιστεί τις μεγάλες χώρες στην εξεύρεση νέων αγοραστών, καθώς, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, ο συγκεκριμένος κλάδος παρουσιάζει ιδιαιτερότητες καθώς η αγορά ενός οπλικού συστήματος επηρεάζει άμεσα τις διπλωματικές σχέσεις μεταξύ των χωρών (Carlos Federico Domínguez Avila, 2017). Επίσης, στο εσωτερικό της χώρας αυξάνονται οι αντιδράσεις για το μοντέλο της πλήρους αμυντικής ανεξαρτησίας που ακολουθεί και αυτό γιατί τα έξοδα είναι δυσανάλογα σε σχέση με το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα της επιχειρησιακής υπεροχής, το οποίο αποδεικνύεται στη πράξη ότι είναι αδύνατον να διατηρηθεί σε όλες τις μορφές πολέμου λόγω του ξέφρενου ρυθμού της ανάπτυξης της τεχνολογίας

έπεσε κάτω του 2%. Την τελευταία δεκαετία κυμάνθηκε περί του 1%. <https://www.sipri.org/databases/milex>
Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουλ 2020

⁶ Σύμφωνα το OECD (Angus Maddison, 2003) ο πληθυσμός της χώρας από το 1920 έως το 1970 αυξήθηκε από 6 εκατομμύρια στα 8 εκατομμύρια ενώ βάσει της επίσημης ιστοσελίδας της Σουηδικής Κυβέρνησης σήμερα ο πληθυσμός της χώρας ανέρχεται περί τα 10 εκατομμύρια. <https://sweden.se/quick-facts/>
Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουλ 2020

⁷ North Atlantic Treaty Organization (NATO). Η συμμαχία σήμερα αποτελείται από 30 κράτη της Δύσης και έχει ως σκοπό την προώθηση των συμφερόντων τους. <https://www.nato.int/nato-welcome/index.html> Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουλ 2020

ας και των ποσών που διατίθενται παγκοσμίως. Απέναντι στο πρόβλημα, η χώρα αντιδράει αρχικά με τις συγχωνεύσεις μικρών εταιρειών δημιουργώντας μεγαλύτερες αμυντικές βιομηχανίες για την αύξηση της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας (Janne Haaland Matlary , 2007, σελ 150). Εν συνεχεία, επιτρέπεται σε ξένες εταιρείες να δραστηριοποιηθούν εντός της επικράτειας και να αγοράσουν μερίδια από τις εγχώριες εταιρείες πάντα με τη σύμφωνη γνώμη του κράτους (Hagelin B., 2009, σελ 241-245).

Η πτώση του τοίχους του Βερολίνου⁸ σηματοδοτεί την έναρξη μιας νέας εποχής στο παγκόσμιο πολιτικό και οικονομικό περιβάλλον. Πολύ σύντομα οι εξελίξεις θα είναι τεράστιες και μη αναστρέψιμες. Αν και αποτρέπεται πλέον η πιθανότητα ενός γενικευμένου παγκόσμιου πολέμου μεταξύ των δύο υπερδυνάμεων, εντούτοις οι γεωπολιτικές αλλαγές που έχουν συντελεστεί αναζωπυρώνουν τις περιφερειακές, τοπικής φύσεως διαμάχες (Czarny, 2018, σελ 107). Ως αποτέλεσμα, το Δεκεμβρίου του 1991 έχουμε την πτώση της Σοβιετικής Ένωσης και την παύση του “ψυχρού πολέμου”, σημείο καμπής για την εγχώρια αμυντική βιομηχανία σε όλες τις χώρες του πλανήτη. Αναπόφευκτα, η Σουηδία επηρεάζεται καθώς πλέον ο πλανήτης προσπαθεί να βρει τα “βήματα” του και να προσδιορίσει τις νέες μορφές πολέμου και απειλών. Αρχικά, οι παραγγελίες νέων οπλικών συστημάτων παγώνουν με αποτέλεσμα οι βιομηχανίες να βρίσκονται μπροστά σε ένα οικονομικό αδιέξοδο. Η Σουηδία, όπως και τα περισσότερα κράτη που διατηρούν εγχώρια πολεμική βιομηχανία, αντιδράει άμεσα με τη ριζική αναδιοργάνωση των ενόπλων δυνάμεων καθώς τίθεται πλέον εκ νέου υπό διαβούλευση η στρατηγική της “ενεργούς ουδετερότητας” αφού δεν υπάρχει άλλωστε η απειλή της Σοβιετικής Ένωσης (Czarny, 2018, σελ 108).

Εν παραλλήλω, η αμυντική πολιτική της χώρας βρίσκεται εκ νέου μετέωρη καθώς επιβάλλεται η άμεση και ριζική αναδιοργάνωση του στρατεύματος ξεκινώντας από τη ραγδαία μείωση της οροφής του στρατεύματος με στόχο την αντιμετώπιση των νέων μορφών πολέμου και απειλών που εμφανίζονται στο παγκόσμιο στερέωμα. Στο ίδιο πνεύμα επιβάλλεται μείωση των δαπανών για τις ανάγκες της άμυνας. Το ποσοστό του ΑΕΠ που δαπανάται για την άμυνα τα επόμενα 20 χρόνια μειώνεται συνεχώς. Μόνο, μετά την εισβολή της Ρωσίας στη Γεωργία αρχίζει η κοινή γνώμη να διαπιστώνει τη νέα ανάγκη για αύξηση του ΑΕΠ που δαπανάται στην άμυνα.

⁸ Το τοίχος του Βερολίνου που έπεσε το Νοέμβριο του 1989 χώριζε το ανατολικό από το δυτικό Βερολίνο και ήταν για περίπου μισό αιώνα το σημείο αναφοράς του διαχωρισμού μεταξύ του δυτικού και ανατολικού κόσμου ως αποτέλεσμα του Ψυχρού Πολέμου.

Year	1989	1995	2000	2005	2010	2015
Military expenditure as a share of GDP	2.5	2.3	1.9	1.5	1.3	1.16

Prepared by author on the basis of *SIPRI Military Expenditure Database*

Πίνακας 2 . Ο αμυντικός προϋπολογισμός ως ποσοστό του ΑΕΠ. Πηγή: SIPRI.

Σημειώνεται ότι, κατά τη διάρκεια του “ψυχρού πολέμου”, διατηρεί ένα στράτευμα της τάξεως των 800.000 ατόμων ενώ έχει ετοιμοπόλεμες 30 ταξιαρχίες, αεροπορική δύναμη εφάμιλλη της Μεγάλης Βρετανίας και της Γαλλίας και το Ναυτικό έχει 20 συμβατικά υποβρύχια έτοιμα να αναπτυχθούν στην Βαλτική Θάλασσα. Στο τέλος των μεταρρυθμίσεων, το 2007 οι ΕΔ αποτελούνται από 47.000 άτομα συμπεριλαμβανομένων και των πολιτών ενώ ο χρόνος ετοιμότητας για τις περισσότερες μονάδες κυμαίνεται στο ένα έτος. (Janne Haaland Matlary , 2007, σελ 139).

Year	1975	1995	2004	2008 (plan)
Field Army brigades	31	16	4	2
Air Force combat squadrons	40	16	8	4
Navy surface combatants	70	24	17	7
Navy submarines	20	9	7	4
Career Officers (approximately)	16,000	16,000	12,000	10,000
Conscripts conducting basic military training per year (approximately)	47,000	30,000	16,000	9,000

Πίνακας 3. Σουηδικές ΕΔ από το 1975 έως το 2008. Πηγή: Swedish Ministry of Defense, Swedish Armed Forces.

Ακολουθώντας την ίδια κατεύθυνση, διαπιστώνεται πλέον ότι η φιλοσοφία “μόνο οι Σουηδοί φυλάσσουν τη Σουηδία” δεν έχει πρακτική εφαρμογή αφού δεν δύναται να υποστηριχθεί μέσα στο νέο περιβάλλον της παγκοσμιοποίησης που αρχίζει να ανατέλει τα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 90 (Lars Wedin, 2006, σελ 144). Απαιτείται η χώρα να αλλάξει σχεδιασμό ως προς τις συνεργασίες της με τα υπόλοιπα γειτονικά και ευρωπαϊκά κράτη. Έτσι, μέσα στη δεκαετία εντάσσεται στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε)⁹ χωρίς όμως να ενταχθεί στη νομισματική ένωση ενώ σχεδόν ταυτόχρονα υπογράφει συνεργασία με το NATO ως ειδικό μέλος, τη Συνεργασία για την Ειρήνη (Partnership for Peace – PfP) για πρώτη φορά μετά το τέλος του 2^{ου} Παγκοσμίου Πολέμου. Στην ίδια γραμμή υπογράφει αμυντική, τεχνολογική και οικονομική συνεργασία με τα υπόλοιπα κράτη της Σκανδιναβι-

⁹ Έγινε μέλος της Ε.Ε τον Ιανουάριο του 1995 αλλά συνεχίζει να διατηρεί το εθνικό νόμισμα. https://europa.eu/european-union/about-eu/countries/member-countries/sweden_en. Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουλ 2020

κής Χερσονήσου τη Nordic Coordinated Arrangement for Military Peace Support' (NORDCAPS)¹⁰, θέλοντας να θωρακίσει την άμυνα της χώρας και της περιοχής αλλά και να διατηρήσει τις δυνατότητες της εγχώριας πολεμικής βιομηχανίας. Σύνθημα της χώρας γίνεται η εξωστρέφεια όχι μόνο ως λύση για τη διατήρηση της μαχητικής ικανότητας και ετοιμότητας των ενόπλων δυνάμεων αλλά και για τη διατήρηση της πολεμικής βιομηχανίας και την οικονομική ανάπτυξη (Krantz, 2020). Βέβαια, το κέρδος από τη συμμετοχή σε διεθνείς αποστολές είναι πολλαπλάσιο για τους συμμετέχοντες, καθώς εξειδικεύονται σε μέγιστο βαθμό στον τομέα δράσης τους. Την ίδια στιγμή μαθαίνουν διαφορετικούς τρόπους αντιμετώπισης των καταστάσεων γεγονός που αποτελεί πλεονέκτημα για όλους τους στρατιωτικούς. Επίσης, η συμμετοχή συμβάλει σε μέγιστο βαθμό στην προώθηση και τη διαφήμιση των νέων οπλικών συστημάτων που παράγουν οι αμυντικές βιομηχανίες της χώρας ενώ ταυτόχρονα εντοπίζουν στην πράξη τυχόν προβλήματα που υπάρχουν στα συστήματα με στόχο την περαιτέρω βελτίωση τους. Έτσι, σύμφωνα με τη νέα προσέγγιση που επικρατεί στη χώρα από τη δεκαετία του '90 όλοι οι στρατιωτικοί υποχρεώνονται, εφόσον επιθυμούν την παραμονή στις ΕΔ, να συμμετέχουν σε ειρηνευτικές αποστολές υπό την αιγίδα των Ηνωμένων Εθνών¹¹ ή της Ευρωπαϊκής Ένωσης¹² και σε διάφορες αποστολές υπό τη σημαία του NATO¹³ (Janne Haaland Matlary, 2007, σελ 145).

Στην κοινή γνώμη της χώρας κάτω από την πίεση της οικονομικής κρίσης¹⁴ που έχει ξεσπάσει λόγω της παύσης του “ψυχρού πολέμου” διαμορφώνεται χρόνο με το χρόνο η άποψη ότι η Ευρωπαϊκή οικογένεια αποτελεί τη λύση στο πρόβλημα ασφάλειας καθώς και στο οικονομικό τέλμα στο οποίο έχει περιέλθει η χώρα (Czarny, 2018, σελ 122). Επίσης, διαβλέπουν τις δυνατότητες που παραμένουν ανεκμετάλλευτες στην κοινότητα και απαιτούν μία διαφορετική προσέγγιση για την ενεργοποίησή τους. Η Σουηδία αμέσως μετά την

¹⁰ Η αμυντική συνεργασία μεταξύ των κρατών της Σκανδιναβικής Χερσονήσου ξεκίνησε από το 1960 με την υπογραφή της πρώτης συμφωνίας της NORDSAMFN εν συνεχεία το 1997 υπογράφηκε η NORDCAPS η οποία μετά από πολλές εναλλαγές στις συμμετέχουσες χώρες και στους όρους συμμετοχής κατέληξε στη NORDEFECO το 2009, η οποία υπογράφηκε για πρώτη φορά σε επίπεδο Υπουργών Αμύνης. <https://www.nordefco.org/the-basics-about-nordefco>. Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουλ 2020

¹¹ Τη δεδομένη χρονική στιγμή η Σουηδία συμμετέχει σε εννέα αποστολές των Ηνωμένων Εθνών. <https://peacekeeping.un.org/en/sweden>. Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουλ 2020

¹² Από την αρχή του αιώνα η Σουηδία έχει συμμετάσχει σε ειρηνευτικές αποστολές Common Security Defense Policy (CSDP) της Ε.Ε βάσει του διακήρυξης Petersburg που υπογράφηκε το 1992 και καθορίζεται ο τύπος των αποστολών στις οποίες συμμετέχουν τα Ευρωπαϊκά κράτη μέλη. Εν συνεχεία οι αποστολές αναθεωρήθηκαν σύμφωνα με τη συνθήκη της Λισαβόνας το 2009.

¹³ Επίσης υπό τη σημαία του NATO συμμετάσχει στη NATO Response Forces στο πλαίσιο της ασφάλειας και της άμυνας στην περιοχή της Βαλτικής Θάλασσας. https://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_52535.htm. Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουλ 2020

¹⁴ Η ανεργία από 2,1% το 1990 εκτινάσσεται στο 12,3% μέχρι το 1993. Μέσα σε τέσσερα χρόνια μετατρέπεται από τη χώρα με το μεγαλύτερο πλεόνασμα στη χώρα με το μεγαλύτερο χρέος το 1993 φτάνοντας το 14% ΑΕΠ ενώ η βιομηχανική παραγωγή πέφτει κατά 17%. (Czarny, 2018, σελ 99, 208).

είσοδο της στην Ε.Ε συμμετέχει ενεργά σε μεγάλο αριθμό αποστολών της Κοινής Πολιτικής Ασφάλειας και Άμυνας (Common Security Defense Policy – CSDP) ενώ στο ίδιο πλαίσιο μαζί με τις υπόλοιπες χώρες της Σκανδιναβίας δημιουργούν το 2007 τη Nordic Battle Group¹⁵ σε μέγεθος τάγματος με δυναμικό 1500 ατόμων με τη συνδρομή αεροπορικών και ναυτικών δυνάμεων με χρόνο ετοιμότητας των δέκα ημερών και αναλαμβάνουν την ηγεσία της (Janne Haaland Matlary , 2007, σελ 142). Στην πραγματικότητα η στρατηγική της “ενεργούς ουδετερότητας” που υπηρέτησε η χώρα δύο περίπου αιώνες δεν έχει “πεθάνει” τελείως ως φιλοσοφία, καθώς, όπως γίνεται φανερό σε όλες τις σχέσεις της με τους διεθνείς οργανισμούς, τις συμμαχίες και τις μεμονωμένες χώρες πετυχαίνει, να επιβάλλει κάθε φορά σε μεγάλο βαθμό του όρους συμμετοχής, συνεργασίας και αλληλεξάρτησης.

Αναδιάρθρωση Αμυντικής Βιομηχανίας.

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, η Σουηδία προσπαθούσε παραδοσιακά να στηρίζει με κάθε τρόπο την εγχώρια αμυντική βιομηχανία, το οποίο αποτελούσε τον αντικειμενικό σκοπό βάσει της υψηλής στρατηγικής της “ενεργούς ουδετερότητας” που ακολουθούσε τους τελευταίους δύο αιώνες στοχεύοντας στην εθνική και οικονομική ανεξαρτησία. Στον πίνακα 4 παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα που φιλοδοξούν να επιτύχουν όλες οι χώρες που στοχεύουν στην ανάπτυξη της αμυντικής βιομηχανίας.

Τι επιτυγχάνουν οι κυβερνήσεις με μια εγχώρια αμυντική βιομηχανία	
Εθνική Ανεξαρτησία	Παραδοσιακά, ένα ισχυρό έμβλημα της εθνικής δύναμης.
Τεχνολογικό πλεονέκτημα	Η δημιουργία αμυντικής τεχνολογίας η οποία, σε συγκεκριμένα σημεία, ξεπερνά τις υποτιθέμενες στρατιωτικές δυνατότητες των αντιπάλων για να επιτυγχάνεται ένα τεχνολογικό προβάδισμα και μια επιχειρησιακή υπεροχή.
Αυτονομία	Μπορεί να προμηθεύσει τα δικά του όπλα

¹⁵ Nordic Battlegroup (NBG). https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/factsheet_battlegroups.pdf. Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουλ 2020

Εργασία	Η αμυντική παραγωγή δημιουργεί πολλές θέσεις εργασίας. Είτε για να διατηρήσει τις εγκαταστάσεις, είτε για να διασφαλίσει ότι μπορούν να δημιουργηθούν νέες εγκαταστάσεις. Οι εγκαταστάσεις που κινδυνεύουν να μειωθούν είναι, στα περισσότερα έθνη, σε περιοχές με υψηλή ανεργία. Σε πολλές περιπτώσεις, η αμυντική βιομηχανία αντιπροσωπεύει μεγάλο μέρος της απασχόλησης σε μικρές κοινότητες, και ως εκ τούτου είναι πολιτικά πολύ σημαντική.
Υψηλή τεχνολογία	Εκτιμάται ότι δημιουργεί επιδράσεις (spin-off) και νέες εταιρείες και ωφελεί το τεχνολογικό επίπεδο του έθνους.
Ισχυρή πολιτική ασφαλείας	Μια ισχυρή εγχώρια αμυντική βιομηχανία εκτιμάται ότι ενισχύει τη στάση της πολιτικής ασφάλειας του έθνους, τη βοηθά στην υπεράσπιση του εθνικού της συμφέροντος και ενισχύει τη στρατιωτική της αξιοπιστία.
Εξαγωγές	Κέρδη εξαγωγών
Οι ΕΔ μπορούν να παράγουν αυτό που χρειάζονται	Οι ΕΔ μπορούν να προμηθευτούν το υλικό που χρειάζονται, κατάλληλο για το στρατιωτικό τους δόγμα, τις εγχώριες καιρικές συνθήκες και τις γεωγραφικές συνθήκες.
Διεθνή συμμετοχή	Το έθνος μπορεί να συμμετάσχει σε πολυμερή συνεργασία και να συμβάλει σε κοινές δυνατότητες (ΟΗΕ, ΝΑΤΟ, ΕΕ ή άλλους συνασπισμούς).
Μόχλευσης.	Να έχουμε καλύτερη εθνική ικανότητα για την κρίση του αμυντικού υλικού.
Ένα ευρύ εύρος δυνατοτήτων	Να χρηματοδοτήσει ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων προκειμένου να εξασφαλίσει όλες τις πιθανές εξελίξεις (αυτό ισχύει μόνο για μεγαλύτερα αμυντικά-βιομηχανικά έθνη).

Ασφάλεια εφοδιασμού	Να διασφαλίζει αξιόπιστες παραδόσεις αμυντικών αγαθών από εταιρείες όταν είναι απαραίτητες (σε περιόδους πολέμου ή αναταραχής).
------------------------	---

Πίνακας 4. Παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα της ανάπτυξης της εγχώριας αμυντικής βιομηχανίας. Πηγή: (Lundmark, *Transatlantic Defence Industry Integration_Discourse and action in the organizational field of the defence market, 2011*)

Όπως αναφέρθηκε, η πτώση της Σοβιετικής Ένωσης στις αρχές του 1990 αλλάζει ολοκληρωτικά το τοπίο στο παγκόσμιο περιβάλλον ασφάλειας. Η Σουηδία ως ένα μοντέρνο και τεχνολογικά αναπτυγμένο κράτος αντιλαμβάνεται γρήγορα τις συνέπειες, αρχικά, όπως είναι αναμενόμενο στην οικονομία της και αντιδράει άμεσα για την αναδιάρθρωση της αμυντικής βιομηχανίας μέσα σε ένα γενικότερο πλαίσιο μεταρρυθμίσεων που εφαρμόζονται στο πεδίο της εθνικής ασφάλειας του κράτους.

Πέραν της μείωσης των λειτουργικών εξόδων, που όπως αναφέρθηκε επιτυγχάνεται αρχικώς με την μείωση των μεγάλων σχηματισμών και μονάδων των ΕΔ της χώρας σε ορίζοντα δέκα ετών, οι μεταρρυθμίσεις συμπεριλαμβάνουν τη συνολική μεταμόρφωση των ΕΔ, του Υπουργείου Άμυνας και των αμυντικών βιομηχανιών. Το καινούργιο δόγμα άμυνας που κυριαρχεί παγκοσμίως στηρίζεται στη δημιουργία ενός ταχύτατα μετακινούμενου και ευέλικτου στρατεύματος με κεντροδικτυακή διοίκηση για την αντιμετώπιση των νέων μορφών πολέμου και απειλών, για τα οποία απαιτούνται η ελαχιστοποίηση των χρόνων για την αξιολόγηση των δεδομένων και την άμεση αντίδραση (Priamarizki, 2016, σελ 15).

Διοικητική Μεταρρύθμιση

Στο πλαίσιο της γενικής μεταμόρφωσης του στρατεύματος αλλάζει η γενική οργάνωση του υπουργείου άμυνας με την άμεση υπαγωγή της Διεύθυνσης Αμυντικών Εξοπλισμών - Defence Material Administration (FMV) (John Thomson, 1994)¹⁶ στο Υπουργείο Άμυνας. Η δομή και ο ρόλος της υπηρεσίας για την εποχή της ήταν πρωτοποριακή καθορίζοντας τη μελλοντική πορεία προς αυτήν την κατεύθυνση και άλλων Ευρωπαϊκών κρατών συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδος. Μέσω της υπηρεσίας το κράτος εφαρμόζει την πολιτική του έναντι των εταιρειών παραγωγής οπλικών συστημάτων που δραστηριοποιού-

¹⁶ Defense Material Administration - (FMV) <https://www.fmv.se/english/about-fmv/> Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουλ 2020

νται στη χώρα ως προμηθευτές των Σουηδικών ΕΔ είτε είναι εγχώριες εταιρείες είτε από το εξωτερικό. Καθορίζει τις ποσότητες και τις προδιαγραφές των υλικών που θα προμηθευτεί το στράτευμα, παρακολουθεί το υλικό καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του μέσα στο στράτευμα και εγκρίνει τα ερευνητικά προγράμματα στα οποία θα επενδύσει το κράτος (Australian Department of Defence Editor: Dr Graham Kearns, Head, Industry and Procurement Infrastructure Division, Australian Defence Acquisition Organization, 1999). Αποτελεί την αρμόδια υπηρεσία για την παρακαλούθηση όλων των συμβάσεων μεταξύ κρατών και ιδιωτικών εταιρειών για την ανάπτυξη και αξιοποίηση ενός υλικού / οπλικού συστήματος. Επιπλέον, διατηρεί το δικαίωμα να μην επιτρέψει την εξαγωγή τεχνογνωσίας και τεχνολογίας εφόσον εκτιμάει ότι έρχεται σε αντίθεση με την ασφάλεια και τα συμφέροντα του κράτους ενώ βάσει των συμφωνιών ανταλλαγής πληροφοριών σε περίπτωση που το σύστημα πουληθεί στο εξωτερικό αποκομίζει κέρδη λόγω πνευματικών δικαιωμάτων (Keith Hartley, Jean Belin, 2020, σελ 293). Βάσει των καθηκόντων της υπηρεσίας παρακολουθεί όλη την πορεία του υλικού / οπλικού συστήματος από την ημέρα που παίρνει μέρος στον εκάστοτε διαγωνισμό προμήθειας, τη φάση της ανάπτυξης του και τη φάση της χρήσης του μέχρι την απόρριψη του από τις ΕΔ. Στόχος της υπηρεσίας είναι η διενέργεια διαφανών και αποτελεσματικών διαδικασιών προμήθειας και ανάπτυξης των υλικών έχοντας πάντοτε ως μέτρο σύγκρισης το βέλτιστο δυνατό κόστος με τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα για τις ΕΔ και για το Σουηδό φορολογούμενο. Αναλόγως του υλικού / οπλικού συστήματος λειτουργεί ως πελάτης, χορηγός, χρηματοδότης και ρυθμιστής των διαδικασιών (Henrik Heidenkamp, 2013). Για το λόγο αυτό βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με όλες τις δημόσιες υπηρεσίες, οργανισμούς και εκπαιδευτικά ιδρύματα της χώρας τα οποία συμβάλουν με τις γνώσεις τους στη βέλτιστη προμήθεια για τις ΕΔ.

Βασικό μέλημα της υπηρεσίας είναι η προώθηση και ανάπτυξη των Σουηδικών εταιρειών παραγωγής αμυντικού υλικού. Προς αυτή την κατεύθυνση οι Σουηδικές εταιρείες σε συνεργασία με την FMV επιδιώκουν σε όλες τις διαπραγματεύσεις να συμμετέχουν ως “συνεταίρος” στην κατασκευή ενός οπλικού συστήματος ενώ ταυτόχρονα επιδιώκουν την εξολοκλήρου κατασκευή ενός συστήματος (Hagelin B., 2009, σελ 294). Επιπλέον, η υπηρεσία είναι υπεύθυνη για τον συντονισμό των εταιρειών ώστε να αποφεύγεται ο μεταξύ τους ανταγωνισμός και να επιδιώκεται η αλληλοσυμπλήρωση και η αλληλοκάλυψη (Hagelin B. , 2009, σελ 221).

Πέραν της υπηρεσίας FMV δημιουργείται η υπηρεσία Swedish Defence Research Agency (FOI), το 2000, από τη συγχώνευση των υπηρεσιών National Defence Research

Establishment (FOA) που είναι υπεύθυνη για τον συντονισμό των ερευνητικών προγραμμάτων που διεξάγονται για λογαριασμό των ΕΔ της χώρας, και του ινστιτούτου, the Aeronautical Research Institute (FFA) που είναι υπεύθυνο για τις έρευνες στην αεροπλοΐα (Eliasson Gunnar, 2010, σελ 419). Σκοπός της συγχώνευσης αποτελούσε η επιτάχυνση των διαδικασιών και η μείωση των λειτουργικών εξόδων στην έρευνα και στην ανάπτυξη των εφαρμογών σε αγαστή συνεργασία με τις εταιρείες παραγωγής οπλικών συστημάτων και με τα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Τέλος το 2002 συστάθηκε η υπηρεσία The Swedish armed forces Logistics Organization (FMLOG)¹⁷ από τη συγχώνευση όλων των λογιστικών και επισκευαστικών υπηρεσιών που λειτουργούσαν μέχρι εκείνη τη στιγμή στις ΕΔ με σκοπό να παρέχουν υποστήριξη κατά τη διάρκεια της ειρήνης, κρίσης και πολέμου σε εθνικές και διεθνείς αποστολές. Η τότε κυβέρνηση εκτίμησε ότι συγκεντρώνοντας όλες τις συντηρήσεις και προμήθειες κάτω από μία μόνο υπηρεσία θα λειτουργούσε περισσότερο αποδοτικά και αποτελεσματικά για τις ΕΔ. Ταυτόχρονα, διαβλέποντας τις επερχόμενες αλλαγές που συντελούνται στον χώρο της παραγωγής, των μεταφορών και της προώθησης των προϊόντων, η νέα υπηρεσία είχε τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει εξωτερικούς προμηθευτές και συνεργάτες (outsourcing), όπου αυτοί αποδεικνύονταν ότι παρείχαν οικονομικά και ποιοτικά καλύτερες υπηρεσίες (Παπαδάκης, 2016, σελ 407).

Έτσι δημιουργείται μία υπηρεσία με 6000 πολιτικούς υπαλλήλους, αποκλειστικά. Η υπηρεσία λειτουργεί βάσει των κανόνων του εμπορίου αν και οργανωτικά ανήκει στις ΕΔ, και διοικείται από Στρατηγό ενώ ο υποδιοικητής είναι πολίτης με γνώσεις, εμπειρία και πολυετή υπηρεσία στο επιχειρηματικό περιβάλλον. Φυσικά, επειδή ο τομέας των προμηθειών δεν είναι εύκολο περιβάλλον αρχικά δημιουργήθηκαν προστριβές και διαμάχες με τη FMV καθώς το νομικό πλαίσιο δεν ήταν πλήρως ξεκαθαρισμένο. Έτσι, ο πρώτος υποδιοικητής της FMLOG παραιτήθηκε αλλά εν συνεχεία μετά τις νέες νομοθετικές παρεμβάσεις η υπηρεσία λειτουργεί αποδοτικά και αποτελεσματικά (Janne Haaland Matlary , 2007, σελ 146).

Επίσης, όπως ήταν αναμενόμενο, δημιουργήθηκαν άλλου τύπου προβλήματα λόγω του είδους της συνεργασίας που προσφέρουν οι εξωτερικές αναθέσεις, όπως είναι η απώλεια της ικανότητας διεκπεραίωσης μίας εργασίας από το προσωπικό λόγω της εκτεταμένης χρήσης του εξωτερικού συνεργάτη και η τελική εξάρτηση από αυτόν (Παπαδάκης,

¹⁷ <https://www.forsvarsmakten.se/en/about/organisation/training-units-schools-and-centres/armed-forces-logistics-fmlog/> Τελευταία πρόσβαση 1 Ιουλ 2020

2016, σελ 411). Κάτι τέτοιο ήταν ιδιαίτερα σημαντικό για τις διεθνείς επιχειρήσεις, καθώς οι πολίτες εργαζόμενοι αντιδρούν στην ανάληψη έργων σε περιοχές όπου δεν είναι εξασφαλισμένη η ατομική τους ασφάλεια και ακεραιότητα οπότε απαιτείται έλεγχος των λειτουργιών που παραχωρούνται στους εξωτερικούς συνεργάτες. Επιπλέον, ο εξωτερικός συνεργάτης επιδιώκει τον πλήρη έλεγχο με σκοπό τη μεγιστοποίηση του κέρδους μειώνοντας κατά πάσα πιθανότητα την προσφερόμενη ποιότητα. Από την άλλη μεριά, όμως, με τον τρόπο αυτό οι ΕΔ επικεντρώνονται στο βασικό μέλημα τους, την ασφάλεια της χώρας. Συνεπώς και στην περίπτωση της Σουηδίας η πρακτική του εξωτερικού συνεργάτη έγινε με αργά αλλά σταθερά βήματα με σκοπό πάντα το βέλτιστο κόστος για τις ΕΔ με δεδομένη την επιχειρησιακή ετοιμότητα.

Ιδιοκτησιακό καθεστώς και παγκοσμιοποίηση

Οι μεταρρυθμίσεις συνεχίζονται στο επίπεδο των κρατικών αμυντικών βιομηχανιών. Ήδη από τη δεκαετία του 80' όπου εμφανίστηκαν τα πρώτα προβλήματα στις παραγγελίες των οπλικών συστημάτων η χώρα είχε μεριμνήσει, με την εφαρμογή της πρώτης φάσης των μεταρρυθμίσεων, για τη συγχώνευση των βιομηχανιών με σκοπό τον καλύτερο διοικητικό έλεγχο και τη βελτιστοποίηση της παραγωγικότητας. Παγκοσμίως θεωρείται από τις μεγαλύτερες και πιο αποτελεσματικές συγχωνεύσεις που έχουν επιτευχθεί μέσα σε μία δεκαετία (Hagelin B. , 2009).

Παρόλες τις προσπάθειες συγκέντρωσης των επιχειρηματικών δυνάμεων, η πτώση της Σοβιετικής Ένωσης άλλαξε τελείως το επιχειρηματικό περιβάλλον οπότε η χώρα ακολουθώντας τους κανόνες του εμπορίου προχώρησε σε αλλαγή του ιδιοκτησιακού καθεστώτος και διεθνοποίηση όλων των εταιρειών σε χρονικό διάστημα δέκα ετών. Όπως αναφέρθηκε από τη δεκαετία του 50' έχει συνάψει συνεργασίες σε διάφορους τομείς με χώρες τις Ευρώπης¹⁸ και τις ΗΠΑ. Αλλά οι συμφωνίες που υπογράφηκαν τα πρώτα πέντε χρόνια της δεκαετίας του 90' είναι αναλογικά πολλαπλάσιες (Hagelin B. , 2009, σελ 223). Η τότε κυβέρνηση¹⁹, ξεκινώντας τη δεύτερη φάση των μεταρρυθμίσεων εν μέσω μεγάλων κοινωνικών αντιδράσεων λόγω της οικονομικής κρίσης στην οποία είχε περιέλθει η χώρα, εκτιμάει ότι το μέλλον της στηρίζεται στις διεθνείς συμφωνίες και πολύ περισσότερο στην

¹⁸ Ελβετία το 1966, Μεγάλη Βρετανία 1967, Νορβηγία 1969, Δανία 1970, Αυστρία 1974, Καναδά 1975, Βέλγιο 1981, Γαλλία και Ολλανδία 1984, Ισπανία και Αυστραλία 1985, Σιγκαπούρη 1986, Γερμανία 1991, Αυστρία 1992, Γαλλία 1993, Μεγάλη Βρετανία, Αυστραλία, Μαλαισία, Πολωνία, Γερμανία, Τσεχία 1994. Επίσης με τις ΗΠΑ με τις οποίες διατηρεί και τις μεγαλύτερες εμπορικές σχέσεις έχει υπογράψει έξι συμφωνίες μετά τον 2° Παγκόσμιο Πόλεμο.

¹⁹ Η κυβέρνηση του Carl Bildt αναλαμβάνει τα καθήκοντά της το Σεπτέμβριο του 1991. Σκοπεύει στη "Sweden's Europeanization" όπως ο ίδιος δηλώνει στο κοινοβούλιο (Czarny, 2018. Σελ 95).

“Ευρωπαϊκή της Σουηδίας” όπως είπε ο τότε πρωθυπουργός της χώρας Carl Bilt στο κοινοβούλιο, οι οποίες θα στηρίξουν την οικονομία και τη βιομηχανία σε μία κρίσιμη στιγμή. Επιπλέον, διαμορφώνεται το κατάλληλο επιχειρηματικό περιβάλλον για περαιτέρω ανάπτυξη διαβλέποντας τις αλλαγές που θα επιφέρει η παγκοσμιοποίηση. Φυσικά σε αυτήν την περίοδο, των δέκα ετών, θα ληφθούν από τις κυβερνήσεις δύσκολες αποφάσεις καθώς θα απολυθούν περίπου 12.500 άτομα από όλες τις εταιρείες που απασχολούνται στην αμυντική βιομηχανία (Priamarizki, 2016).

Με το πέρας της αλλαγής του ιδιοκτησιακού καθεστώτος, κατόπιν της κρατικής έγκρισης για δραστηριοποίηση ξένων εταιρειών στη χώρα μέχρι το 2003, τέσσερις βασικές αμυντικές εταιρείες παραμένουν ενεργές στο χώρο. Η Saab group (περιλαμβάνει και την Bofors Dynamics), η BAE Systems Bofors, η BAE Systems Hägglunds, και η Kockums. Επίσης, η Volvo Aero (κατασκευή μηχανών αεροσκαφών) δραστηριοποιείται και στο χώρο της άμυνας εκτός των πολιτικών αεροσκαφών. Τέλος οι Nammo Sweden και EURENCO Bofors είναι θυγατρικές Σουηδικών συμφερόντων σε συνεργασία με άλλες πολυεθνικές εταιρείες στο χώρο των πυρομαχικών και εκρηκτικών. Στον πίνακα 5 παρουσιάζονται οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στη χώρα μετά το πέρας της δεύτερης φάσης των μεταρρυθμίσεων και εταιρείες ξένων συμφερόντων που τις ελέγχουν, με το ανάλογο ποσοστό.

<i>Company name</i>	<i>Foreign shareholder (% share)</i>	<i>Product lines</i>
BAE Systems Hägglunds	BAE Systems, UK (100)	Land vehicles
BAE Systems Bofors	BAE Systems, UK (100)	Artillery and ammunition
Kockums AB	Thyssen Krupp, Germany (75)	Surface ships and submarines
Saab AB	BAE Systems, UK (20), plus a mix of Swedish and foreign owners	Aircraft and a variety of other aerospace/advanced systems

Note: ^a For details, see *NATO's Nations and Partners for Peace*, 2004. No. 1: 174–6. See also *Jane's Defence Weekly*, 4 May 2005, pp. 23–6. Simon Surry, SIPRI research associate, assisted in compiling this and other defence industry-related information.

Πίνακας 5. Αμυντικές εταιρείες που δραστηριοποιούνται στη Σουηδία το 2003 καθώς και οι χώρες που τις ελέγχουν με το ανάλογο ποσοστό.

Η τρίτη φάση των μεταρρυθμίσεων θα μπορούσε να ειπωθεί ότι έγινε παράλληλα με τις άλλες δύο φάσεις και αφορούσε τον τομέα στον οποίο θα επικεντρώνονταν η ανάπτυξη και παραγωγή των οπλικών συστημάτων. Από τα μέσα της δεκαετίας του 80' οι Σουηδικές αμυντικές βιομηχανίες εστιάζουν σε προηγμένες τεχνολογίες αναπτύσσοντας

διεθνείς συνεργασίες. Περί τα τέλη της δεκαετίας λαμβάνεται η απόφαση από την τότε κυβέρνηση για την κατασκευή του νέου αεροπλάνου τέταρτης γενιάς το Gripen, το οποίο θα έδινε ώθηση σε όλη τη αμυντική βιομηχανία αλλά και τη συμβατική βιομηχανία μέσω των επιδράσεων από τη διάχυση της γνώσης και της τεχνολογίας. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο αναζητούνται συνεργασίες μεταξύ διεθνών εταιρειών, ξένων κυβερνήσεων και πανεπιστημίων στον τομέα της έρευνας και ανάπτυξης.

Επίσης, καθώς τα πάντα στο χώρο του εμπορίου εξελίσσονται με ταχείς ρυθμούς, η τεχνολογία που αναπτύσσεται στη γενική βιομηχανία παίρνει τα ηνία από την αμυντική βιομηχανία και οδηγεί την κούρσα της εξέλιξης και της ανάπτυξης (Gummett, 2007). Το γεγονός αυτό συμβαίνει για πρώτη φορά στην παγκόσμια ιστορία καθώς μέχρι τη δεκαετία του 90' η πολεμική βιομηχανία θεωρούνταν ως το πεδίο αιχμής για την παραγωγή και ανάπτυξη γνώσης, τεχνολογίας και τεχνογνωσίας ενώ οι υπόλοιπες βιομηχανίες ακολουθούσαν τα χνάρια της. Πλέον αυτό μεταβάλλεται και γίνεται αισθητό τη δεκαετία του '90 με τη ξέφρενη ανάπτυξη στο χώρο των τηλεπικοινωνιών και του διαδικτύου. Μεγάλα ερευνητικά ποσά δαπανούνται σε όλο τον κόσμο στο χώρο αυτόν, καθώς πολύ γρήγορα όλοι διαπιστώνουν την επίδραση και την εφαρμογή της σε κάθε έκφανση της ανθρώπινης δραστηριότητας προσφέροντας ελαχιστοποίηση των αποστάσεων και των χρόνων αντίδρασης. Χαρακτηριστικά φτάνοντας το 2014, τα ποσά που δαπανάει η Google για έρευνα και ανάπτυξη είναι επτά φορές περισσότερα από τα ποσά που δαπανούν όλοι μαζί αμερικανικές εταιρείες κολοσσοί στο χώρο των οπλικών συστημάτων όπως είναι οι Lockheed-Martin, Northrop Grumman, Boeing και General Dynamics (Swedish Security and Defense Industry Association, 2016²⁰).

Η παγκοσμιοποίηση κάνει αισθητή την παρουσία της. Στη γενική της μορφή αποτελεί την παγκόσμια ολοκλήρωση της οικονομίας, της κοινωνίας, της πολιτικής, του περιβάλλοντος, της πολιτισμικής κουλτούρας και της θρησκείας. Η κινητή τηλεφωνία είναι το πρώτο βήμα. Στον τομέα αυτό η Σουηδία ήταν προετοιμασμένη και μάλιστα αποτέλεσε την αιχμή του δόρατος στην κατάκτηση της αγοράς με την εταιρεία Ericsson, το 1995, η οποία χρησιμοποιεί για πρώτη φορά τεχνολογία που αναπτύχθηκε στα Σουηδικά πανεπιστήμια τη δεκαετία του 70' για στρατιωτικούς λόγους. Συγκεκριμένα για την ανάπτυξη των συστημάτων Tactical Data Link, τα οποία αναπτύχθηκαν για να παρέχουν ασφαλή και αξιόπιστη επικοινωνία μεταξύ των αεροπλάνων και των πλοίων της με τους σταθμούς εδάφους και τα κέντρα επιχειρήσεων. Η επιτυχία της εταιρείας είναι δεδομένη καθώς κερ-

²⁰ Swedish Security and Defense Industry Association: SOFF <https://soff.se/en/>

δίζει μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα εταιρείες κολοσσούς αμερικάνικων συμφερόντων στο χώρο των επικοινωνιών και κατακτάει την παγκόσμια αγορά. Το παράδειγμα της Ericsson δείχνει το δρόμο της επιτυχίας και τον τρόπο πάνω στον οποίο επιβάλλεται να κινηθεί η Σουηδική επιχειρηματικότητα σε όλα τα πεδία εφαρμογή της, διατηρώντας και μεταβάλλοντας βάσει του διαμορφωμένου οικονομικού, κοινωνικού και πολιτικού περιβάλλοντος, τη φιλοσοφία της καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας η οποία παραδοσιακά διδάσκεται και καλλιεργείται στη χώρα.

Έτσι, κάνει την εμφάνιση της, η φιλοσοφία των τεχνολογιών με διττή εφαρμογή (dual use technology). Στο πολιτικό αλλά και στο στρατιωτικό περιβάλλον καταλαμβάνουν μεγάλο μερίδιο στην κούρσα της έρευνας και της ανάπτυξης από την έναρξη της δεκαετίας του 90' μέχρι και σήμερα. Καθώς τα ποσά για έρευνα και ανάπτυξη οπλικών συστημάτων μειώνονται δραστικά, καθώς οι παραγγελίες νέων συστημάτων ελαχιστοποιούνται μετά την πτώση της Σοβιετικής Ένωσης, η ανάπτυξη και προώθηση των τεχνολογιών με διττή εφαρμογή γίνονται μονόδρομος για όλες τις βιομηχανίες ανά τον κόσμο. Το παράδοξο είναι ότι οι καλύτεροι στο κόσμο είναι οι Ιάπωνες στην ανάπτυξη της δεδομένης φιλοσοφίας αν και υπάρχουν περιορισμοί στην αμυντική βιομηχανία και στην εξαγωγή οπλικών συστημάτων μέχρι το 2014, ως επιπτώσεις της ήττας στο 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο (Priamarizki, 2016). Παρόλα αυτά έχουν καταφέρει να αναπτύξουν συστήματα με διττή εφαρμογή και στα δύο πεδία ενώ ταυτόχρονα είναι οι καλύτεροι στην παραγωγή και προώθηση των εμπορευμάτων στην παγκόσμια αγορά αποδεικνύοντας για ακόμα μία φορά ότι τίποτα δεν πρέπει να αφήνεται στην τύχη του, στο επιχειρηματικό περιβάλλον (Braddon, 2008).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Τεχνολογία και επιχειρηματικότητα

Γενικά

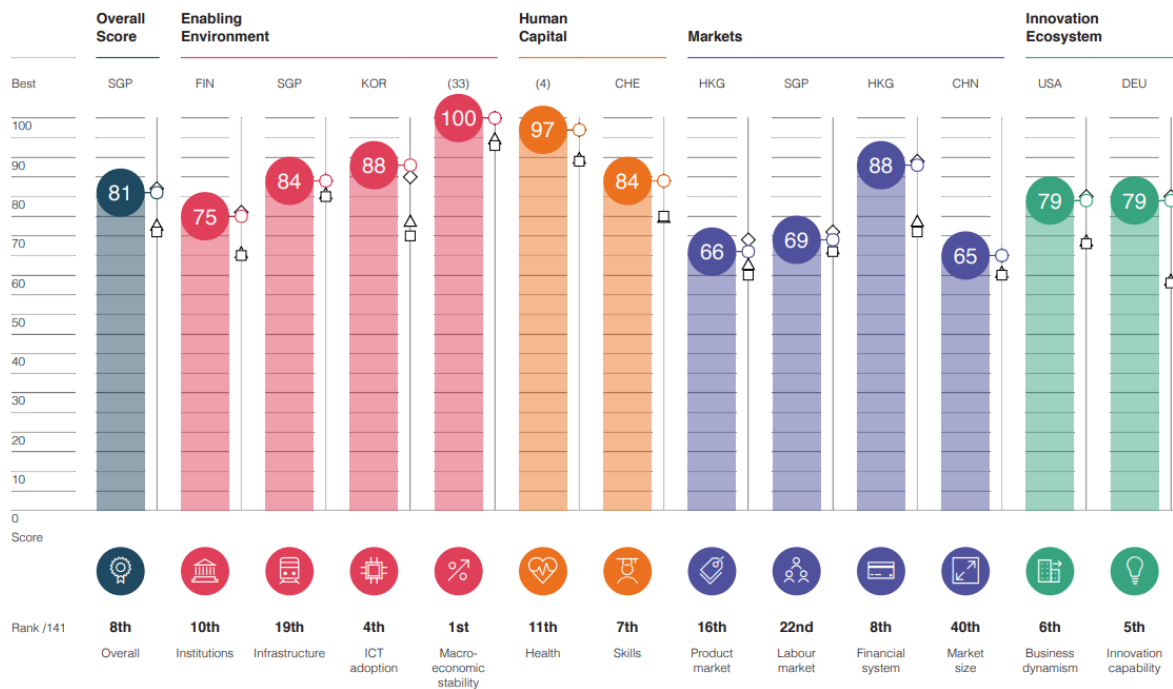
Το επόμενο πεδίο το οποίο απαιτείται να αναπτυχθεί και να ελεγχθεί περαιτέρω στο πλαίσιο της εργασίας είναι ο ρόλος της έρευνας και της ανάπτυξης (Research & Development-R&D) στο περιβάλλον της αγοράς των οπλικών συστημάτων. Σύμφωνα με την οικονομική θεωρία (knowledge based economy) του Joseph Schumpeter²¹, η οποία διατυπώθηκε για πρώτη φορά το 1911, η οικονομική ανάπτυξη στηρίζεται στη γνώση και στους ανθρώπους που θα τη χρησιμοποιούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, τους καινοτόμους και τους επιχειρηματίες (Jan stejskal, 2018, σελ 5). Φυσικά αν και η θεωρία εκφράστηκε στις αρχές του περασμένου αιώνα η σημασία της αναγνωρίστηκε πολύ αργότερα μετά την πρώτη πετρελαϊκή κρίση και την οικονομική κρίση που προκάλεσε το 1973 (Eliasson Gunnar, 2010, σελ 62) σε συνδυασμό με τη χρηματοοικονομική επανάσταση της ίδιας δεκαετίας (Gilpin, 2001, 319). Μολονότι όλο αυτό το χρονικό διάστημα δεν είχε λάβει την ανάλογη δημοσιότητα, ανέκαθεν οι χώρες στοχεύαν στην κατάκτηση της γνώσης που θα έδινε το τεχνολογικό και επιχειρησιακό πλεονέκτημα στις ΕΔ έναντι του αντιπάλου.

Έρευνα και Ανάπτυξη

Η Σουηδία αποτελεί το παράδειγμα στο δυτικό κόσμο για τον τρόπο που διαχειρίστηκε την παραπάνω θεωρία μέσα στον προηγούμενο αιώνα, ενώ στις αρχές του 21^ο αιώνα είναι σταθερά στις πρώτες θέσεις του σχετικού πίνακα που μετράει την επιχειρηματικότητα και την καινοτομία, σύμφωνα με την αναφορά του The Global Competitiveness Report 2019 που εκδίδεται από το Παγκόσμιο Οικονομικό Φορουμ (World Economic Forum)²². Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η εξέχουσα θέση της χώρας σε όλες τις σχετικές κατηγορίες.

²¹ Αυστριακός οικονομολόγος, Έζησε από το 1883 έως το 1950. Από 1930 δίδαξε οικονομικά στο Πανεπιστήμιο του Harvard στις ΗΠΑ. Εκτός της θεωρίας της knowledge based economy διατύπωσε και τη θεωρία της καταστροφικής δημιουργικότητας («la destruction créatrice»). Πηγή: <https://www.economie.gouv.fr/facileco/joseph-schumpeter>

²² World Economic Forum (Global Information Technology Report 2019). <https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth>



Εικόνα 3 Κατάταξη της Σουηδίας ανάμεσα σε 141 χώρες σε κρίσιμους τομείς του δημόσιου βίου, του περιβάλλοντος, της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας. Πηγή: Global Information Technology Report 2019

Η χώρα διακρίνεται για τη καταξίωση ενός συστήματος κοινωνικού διαλόγου όπου οι εργαζόμενοι, οι εργοδότες, το κράτος και οι πολιτικοί φορείς συμμετέχουν ενεργά. Μέσω της επιστημονικής έρευνας, της συνεχούς μετεκπαίδευσης του εργατικού δυναμικού και της εφαρμογής μοντέρνων μεθόδων παραγωγής πέτυχε τη διατήρηση της καινοτομίας στην παραγωγή και στην ανταγωνιστικότητα της οικονομίας. Επιπλέον, η χώρα δίνει μεγάλη σημασία στην προστασία του περιβάλλοντος, έναν τομέα στον οποίο επενδύει μεγάλα ποσά τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Αξίζει να σημειωθεί ότι και οι υπολοιπες Σκανδιναβικές χώρες, ακολουθώντας το παράδειγμα της Σουηδίας, βρίσκονται στις πρώτες θέσεις μεταξύ των Ευρωπαϊκών κρατών μελών στους σχετικούς πίνακες. (Czarny, 2018, 215-227).

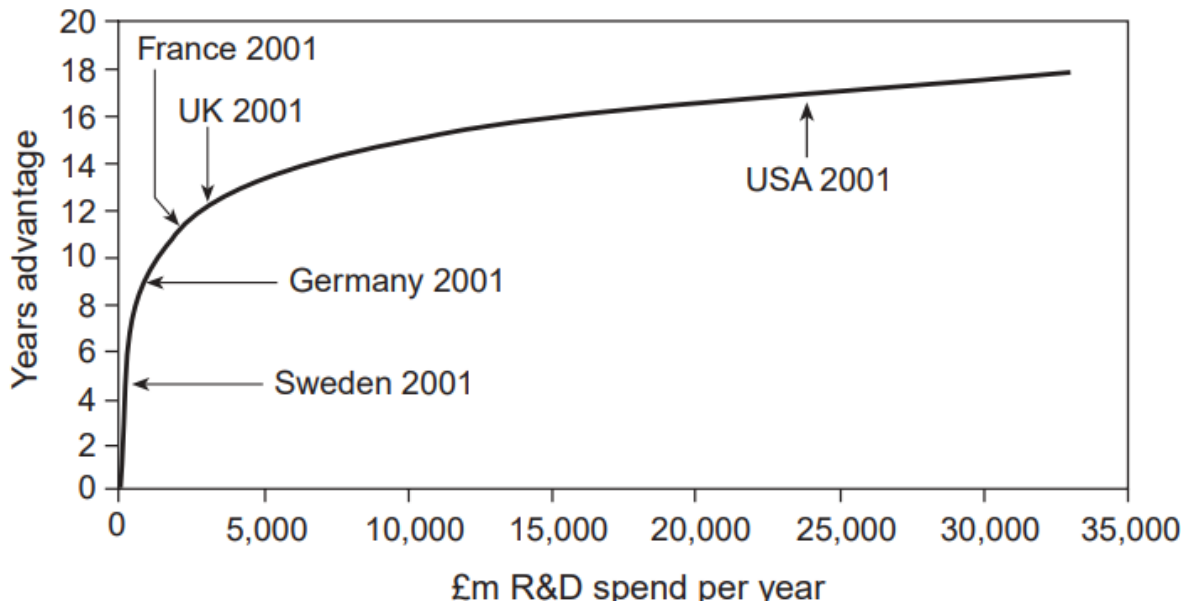
Σήμερα, η ικανότητα της δημιουργίας και διοχέτευσης γνώσης στην αγορά αποτελεί ένα από τα κρίσιμα στοιχεία και ελέγχεται διεξοδικά από τους οικονομικούς παράγοντες παγκοσμίως (Jan stejskal, 2018, σελ 15). Η κάθε χώρα ανάλογα με τις υποδομές και τις ικανότητες στον τεχνολογικό και οικονομικό τομέα παράγει γνώση, αγοράζει γνώση ή την αποκτάει μέσω των διεθνών συνεργασιών που συντηρεί και αναπτύσσει με κάθε ευκαιρία. Όμως, αξίζει να σημειωθεί ότι η τεχνολογική έρευνα και ανάπτυξη δεν αποτελούν από μόνες τους τις λύσεις για την οικονομική ανάπτυξη του κράτους και της εταιρείας, καθώς η μη πρακτική εφαρμογή ή η μη κατάλληλη εμπορική

χρήση και προώθηση ενδέχεται να οδηγήσουν σε μία αποτυχία και κατασπατάληση του χρήματος και του χρόνου. Ως παράδειγμα, παρατίθεται η Σοβιετική Ένωση, η οποία ξόδευε τεράστια ποσά στην πολεμική έρευνα και ανάπτυξη σε προγράμματα τα οποία δεν είχαν πρακτική εφαρμογή και εμπορική εκμετάλευση (Braddon, 2008, σελ 24). Επίσης, δεν πρέπει να αμελούμε και τους άλλους παράγοντες οι οποίοι συντελούν στην οικονομική ανάπτυξη μιας εταιρείας όπως είναι η εξιδείκευση των εργατών, τα διαθέσιμα κεφάλαια, η διαθεσιμότητα των πρώτων υλών και τα κίνητρα. Επισημαίνεται σε διάφορες έρευνες ότι είναι δύσκολο να μετρηθεί η διασύνδεση της γνώσης, του εργατικού δυναμικού και των κεφαλαίων που χρησιμοποιούνται με την αύξηση της παραγωγής (Gummett, 2007).

Ο χρόνος αποτελεί σημαντικό παράγοντα κατά το σχεδιασμό και την εκτέλεση ενός επιχειρησιακού προτύπου βάσει του οποίου στοχεύουμε στην ανατροπή μιας ανεπιθύμητης κατάστασης και την επιβολή μιας επιθυμητής κατάστασης στο χώρο των ένοπλων συγκρούσεων. Η βέλτιστη διαχείριση του χρόνου προσδίδει το επιχειρησιακό τέμπο που αναζητά ο εκάστοτε διοικητής να επιβάλει στο αντίπαλο με σκοπό τη διατήρηση της πρωτοβουλίας στο χώρο των ένοπλων επιχειρήσεων για την απομόνωση, εξουθένωση και την τελική συντριβή του αντιπάλου.

Σε αντιστοιχία «ο χρόνος είναι χρήμα» στο υβριδικό περιβάλλον των επιχειρήσεων όπου οι αλλαγές λαμβάνουν χώρα σε μικρά χρονικά διαστήματα και δεν υπάρχουν περιθώρια για αιφνιδιασμούς και καθυστερήσεις (Andrew Middleton, 2006). Ειδικά την εποχή της παγκοσμιοποίησης οι χρόνοι αντίδρασης έχουν περιοριστεί δραματικά. Δεν είναι υπερβολή να ειπωθεί ότι όλοι κρίνονται βάσει των χρόνων αντίδρασης απέναντι στις προκλήσεις της εποχής. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, η έρευνα και ανάπτυξη της αμυντικής βιομηχανίας απαιτεί μία σταθερή και προσειλωμένη στρατηγική όπου ο συνολικός χρόνος εφαρμογής των καινοτομιών καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το επιχειρησιακό πλεονέκτημα στην εξέλιξη των οπλικών συστημάτων και της ποιότητας τους, η οποία βάσει της συνεχούς και ραγδαίας εξέλιξης της τεχνολογίας βελτιώνεται με αστραπιαίους ρυθμούς ανεβάζοντας τον πήχη της ανταγωνιστικότητας μεταξύ των χωρών και των εταιρειών (Andrew Middleton, 2006).

Στην παρακάτω εικόνα, παρουσιάζεται η επίδραση του χρόνου στη επίτευξη της ποιότητας και της καινοτομίας μεταξύ των χωρών που επενδύουν στην πολεμική βιομηχανία.



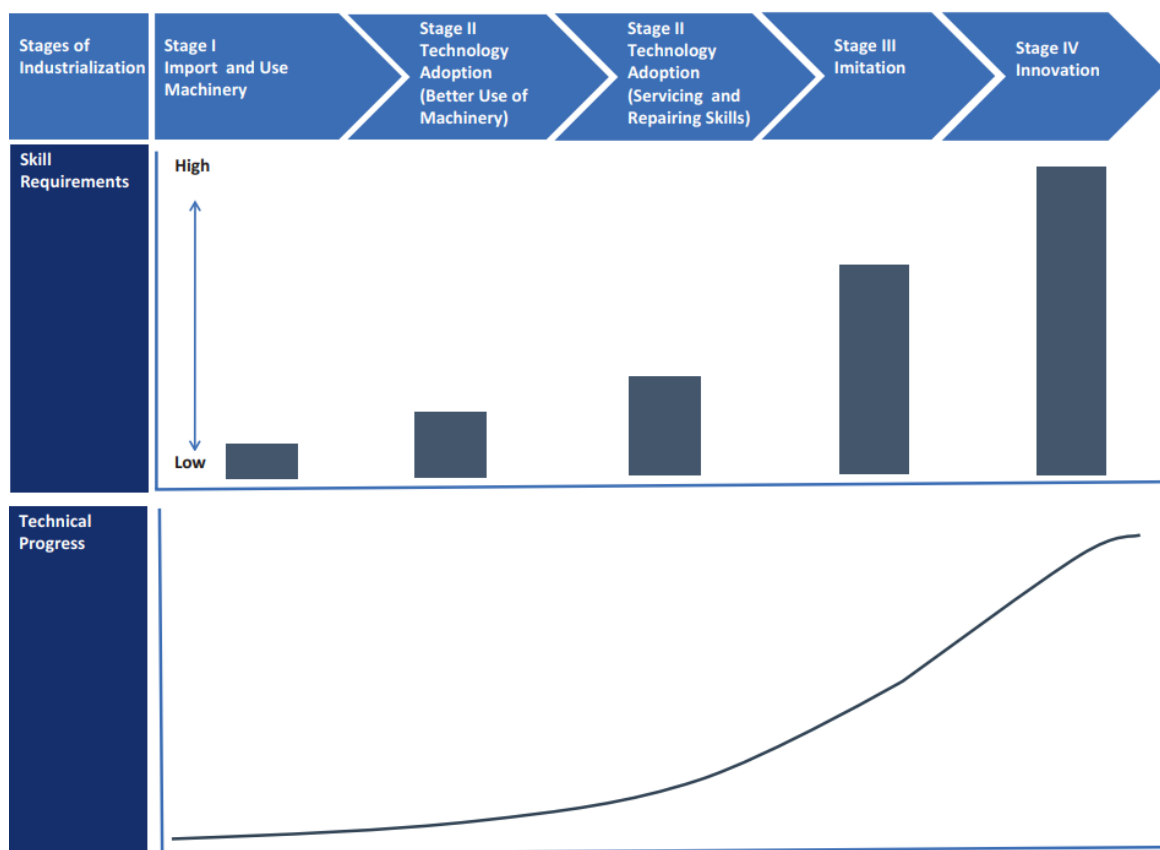
Εικόνα 4 Χρονικό Συγκριτικό πλεονέκτημα των χωρών σε σχέση με τα ποσά που δαπανούν σε έρευνα και τεχνολογία Πηγή : Andrew Middleton, 2006.

Στην αγορά οπλικών συστημάτων, υπάρχουν τρεις κατηγορίες στις οποίες κατατάσσονται οι χώρες παραγωγής και πώλησης οπλικών συστημάτων. Βασικό κριτήριο για την κατάταξη των κρατών αποτελεί η έρευνα και η ανάπτυξη (R&D) αφού όμως λάβουμε υπόψη το τεχνολογικό υπόβαθρο και το πολιτικό μέγεθος της εκάστοτε χώρας. Σημειώνεται ότι, λόγω της φύσεως της συγκεκριμένης αγοράς υπάρχουν πολλά εμπόδια για την είσοδο νέων χωρών και εταιρειών ως κατασκευαστών καθώς επίσης υπάρχουν και τα αντίστοιχα εμπόδια για την έξοδο από τη συγκεκριμένη αγορά. Συγκεκριμένα τα θέματα μυστικότητας, ασφάλειας, πολιτικής και αλλαγής συσχετισμών εντός των συμμαχιών δημιουργούν προσχώματα τα οποία είναι αδύνατον μία καινούρια εταιρεία στο χώρο να τα υπερπηδήσει χωρίς την εξασφάλιση της εύνοιας πρωτίστως των κυρίαρχων παικτών της αγοράς.

Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι χώρες που παρουσιάζουν μεγάλες τεχνολογικές ικανότητες στο χώρο (critical innovators) και έχουν μεγάλη επίδραση στη διαμόρφωση της αγοράς τέτοιες είναι οι ΗΠΑ, η Μεγάλη Βρετανία, η Γαλλία, η Γερμανία, η Ιταλία και η Ρωσία ως διάδοχος της Σοβιετικής Ένωσης. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι χώρες που προσαρμόζονται και μεταβάλλονται εύκολα (adapters and modifiers) στην τεχνολογική εξέλιξη όπως είναι η Αυστραλία, ο Καναδάς, η Τσεχία, η Νορβηγία, η Ιαπωνία, η Κίνα και η Σουηδία. Στην τρίτη κατηγορία ανήκουν οι χώρες που αναπτύσσονται τεχνολογικά αλλά παρουσιάζουν περιορισμένες δυνατότητες και απλά αντιγράφουν και αναπαράγουν (copier and reproducers) βάσει των ήδη υπαρχόντων σχεδίων όπως είναι η Αίγυπτος, το Μεξικό, η

Τουρκία και η Νιγηρία. (Bitzinger, 2009, σελ 2). Σημειώνεται ότι η Κίνα, αν λάβουμε υπόψη τα ποσά που δαπανάει κάθε χρόνο στην ανάπτυξη και εξέλιξη των συστημάτων και των μελλοντικών προγραμμάτων που έχουν ανακοινωθεί, είναι δεδομένο ότι σε σύντομο χρονικό διάστημα θα αλλάξει κατηγορία (Klaus Schwab, World Economic Forum, 2019).

Επίσης, υπάρχει ακόμα ένα κριτήριο για τις βιομηχανοποιημένες χώρες, ανάλογα με την τεχνολογική τους ανάπτυξη στα βήματα προς τη βιομηχανική ολοκλήρωση. Έτσι, κατανέμονται σε τέσσερις κατηγορίες ή στάδια (A. Yülek, Murat, 2018, σελ 198) καθώς όπως είναι αντιληπτό οι χώρες που συντηρούν πολεμική βιομηχανία είναι ταυτόχρονα μερικές από τις χώρες οι οποίες διακρίνονται και στη γενική, συμβατική βιομηχανία. Αυτό δεν ισχύει για όλες αλλά στην προκειμένη περίπτωση η Σουηδία χρησιμοποίησε την αμυντική της βιομηχανία στο δρόμο προς τη βιομηχανοποίηση και την οικονομική της ανάπτυξη. Στην εικόνα παρακάτω φαίνονται τα τέσσερα στάδια προς τη βιομηχανοποίηση.



Εικόνα 5 Τα στάδια των χωρών προς τη βιομηχανοποίηση. Πηγή: A. Yülek, Murat, 2018

Η Σουηδία, σύμφωνα με τα στάδια προς τη βιομηχανοποίηση, τις αναπτυγμένες ικανότητες του εργατικού δυναμικού της και την τεχνολογική της εξέλιξη έχει αποδείξει κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα ότι έχει περάσει στο τέταρτο και τελευταίο στάδιο. Παράγει προηγμένη τεχνολογία και γνώση, ενώ βρίσκεται σταθερά στις πρώτες δέκα θέσεις

της παγκόσμιας κατάταξης για την επιχειρηματικότητα και την καινοτομία σύμφωνα με την αναφορά του World Economic Forum για το 2016 (Silja Baller, Soumitra Dutta, and Bruno Lanvin, 2016). Επίσης, ως χώρα της δεύτερης κατηγορίας κατασκευής οπλικών συστημάτων χρησιμοποίησε την πολεμική της βιομηχανία για την επίτευξη της οικονομική της ανάπτυξης και της πολυπόθητης βιομηχανοποίησης καθ' όλη τη διάρκεια του περασμένου αιώνα.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται ενδεικτικά η κατάταξη των χωρών ανάλογα με το στάδιο βιομηχανοποίησης για το έτος 2018 (A.Yülek, Murat, 2018, σελ 180).

<i>Stages of industrialization</i>	<i>Stage I</i>	<i>Stage II</i>	<i>Stage III</i>	<i>Stage IV</i>
Features	Putting imported machinery into use (capital deepening); this leads to an initial jump in the (per hour) productivity of domestic labour	Adoption of technology; the importing country, through its firms and labour force, develops skills to run the machinery more efficiently. The machinery can be repaired and serviced by local manpower. Labour productivity continues to rise	Imitation of sophisticated industrial products of other countries; locally branded industrial goods	Development of new and sophisticated industrial products
Product examples	Textiles and garments, plastics	Textiles and garments, plastics, automobiles or aircraft under licence, assembly of electrical and non-electrical equipment, assembly of electronical equipment	Technical textiles, locally branded automobiles or aircraft; flat screen for TVs, smart phone equipment, electronical equipment	Branded textile and garments, technical textiles, locally branded automobiles, new medical equipment, branded GSM equipment
Selected countries	Bangladesh	Turkey, Pakistan, Brazil, India, China, Malaysia, Iran	Korea, China, Malaysia	Switzerland, USA, Germany, Japan, Korea, China

Πίνακας 6 Ενδεικτική κατανομή χωρών στα στάδια βιομηχανοποίησης ανάλογα με τα είδη παραγωγής. Πηγή: A.Yülek, Murat, 2018

Η παγκοσμιοποίηση με την ελαχιστοποίηση των αποστάσεων και των χρόνων αντίδρασης έχει αλλάξει ριζικά τους κανόνες στο εμπόριο με αποτέλεσμα καμία χώρα και εταιρεία να μη θεωρείται ατρόμητη και ασφαλής. Το γεγονός αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές στις χώρες της δεύτερης κατηγορίας. Το πρώτο μειονέκτημα των χωρών αυτής της κατηγορίας είναι η αυτοδυναμία τους καθώς, αδυνατούν να διατηρήσουν την ανεξαρτησία τους στην προμήθεια των απαιτούμενων υλικών για την ανάπτυξη των συστημάτων και στηρίζονται στις χώρες της πρώτης κατηγορίας (Bitzinger, Richard, 2009). Επίσης, κατά τον ίδιο τρόπο στηρίζονται σε άλλες χώρες για τον σχεδιασμό των νέων σύγχρονων όπλων, των βασικών υλικών και υποσυστημάτων που απαιτούνται για την ανάπτυξη τους.

Όπως είναι αναμενόμενο οι χώρες της πρώτης κατηγορίας επιβάλουν τους δικούς τους όρους για την προμήθεια των απαιτούμενων μέσων και υλικών προκαλώντας ένα είδος ασφυξίας στις χώρες που δε διαθέτουν ανεξαρτησία σε όλα τα επίπεδα της ανάπτυξης και της παραγωγής. Αυτό όπως είναι φυσικό προκαλεί στις χώρες δεύτερης κατηγορίας καθυστερήσεις στην εξέλιξη και ανάπτυξη των τεχνολογιών τους, περιορισμούς των δυνατοτήτων τους για εξεύρεση νέων πελατών καθώς και μείωση των περιθωρίων για ανταγωνιστικότητα στην τιμή διάθεσης των συστημάτων που αποτελεί και το κύριο μέλημα τους. Άλλωστε, η χαμηλή τιμή διάθεσης και η τεχνολογία αιχμής αποτελούν τα κύρια διαπραγματευτικά πλεονεκτήματα κατά τη διάρκεια των διαγωνισμών καθώς υστερούν έναντι των κρατών πρώτης κατηγορίας στο πολιτικό πεδίο που παίζει κρίσιμο ρόλο στη συγκεκριμένη αγορά (Carlos Federico Domínguez Avila, 2017). Έτσι οι μικροί παραγωγοί αδυνατούν να είναι ευέλικτοι στις διαπραγματεύσεις τους, καθώς στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό στους διεθνείς συνεργάτες τους.

Δεύτερο μειονέκτημα των χωρών της δεύτερης κατηγορίας, ως άμεσο επακόλουθο του πρώτου λόγου, είναι η εξάρτηση τους σε μεγάλο βαθμό στις παραγγελίες από τις εθνικές ΕΔ για τη διατήρησή τους μέσω των εθνικών κυβερνήσεων (Bitzinger, Richard, 2009). Χώρες με μικρές σε μέγεθος ΕΔ δεν είναι δυνατόν να διατηρούν μεγάλο αριθμό εταιρειών οπλικών συστημάτων για τον εξοπλισμό τους καθώς δεν δύνανται να αντεπεξέλθουν στα έξοδα για τη συνεχή εξέλιξη των σχεδίων και της παραγωγής των συστημάτων. Επιπλέον, σε περιόδους οικονομικών κρίσεων όπως ήταν η περίπτωση της κρίσης που βίωσε η Σουηδία μετά την πτώση του Σοβιετικού καθεστώτος, της οικονομικής κρίσης στην Ασία που πέρασε η Ινδονησία το 97' και της παγκόσμιας κρίσης του 2008, οι εταιρείες βρίσκονται μπροστά σε οικονομικά αδιέξοδα τα οποία καλείται να καλύψει ο κρατικός προϋπολογισμός.

Ο τρίτος λόγος είναι αποτέλεσμα των δύο παραπάνω λόγων. Η μη δυνατότητα βέλτιστης οικονομικής παραγωγής και η κρατική εξάρτηση έχει ως συνέπεια το περιορισμένο κέρδος που δύναται να καρπωθεί η εταιρεία. Έτσι, το μειωμένο κέρδος περιορίζει τις δυνατότητες για περαιτέρω επενδύσεις προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης και εξέλιξης των συστημάτων και αποθαρρύνει γενικά τους υπάρχοντες επενδυτές (Bitzinger, Richard, 2009).

Οι χώρες της δεύτερης κατηγορίας διαθέτουν ένα περιορισμένο αριθμό λύσεων ώστε να αντιμετωπίσουν με επιτυχία τον ανταγωνισμό από τις χώρες της πρώτης κυρίως κατηγορίας. Πρώτη λύση αποτελεί η βέλτιστη σχεδίαση της γραμμής παραγωγής βάσει των αναγκών των εθνικών ΕΔ, περιορίζοντας το βαθμό έκθεσης τους, σε μεγάλες και ατέρμονες επενδύσεις. Δεύτερη λύση αποτελεί μία τακτική που χρησιμοποιείται πλέον διαδεδομένα στο επιχειρηματικό περιβάλλον, η διαφοροποίηση (diversification) (Gary Armstrong, 2013, σελ 45). Ένα μέρος των δυνατοτήτων εξειδικεύεται σε εργασίες πέραν του στρατιωτικού περιβάλλοντος. Με τον τρόπο αυτό η εταιρεία προσπαθεί να καρπωθεί κέρδη και πέραν του αποκλειστικού χώρου δράσης της εφόσον υπάρχουν οι ευκαιρίες για τη δραστηριοποίηση στο γενικό εμπόριο. Μία τέτοια περίπτωση μπορεί να χαρακτηριστεί η Ericsson τη δεκαετία του 90' με τη στροφή προς την κινητή τηλεφωνία και το γενικό εμπόριο. Τρίτη λύση αποτελεί η ανάπτυξη των τεχνολογιών με διττή εφαρμογή (dual use Technology). Στην περίπτωση αυτή αν και βάσει όλων των μελετών αποτελεί το μέλλον της αμυντικής βιομηχανίας, καθόσον όπως αναφέρθηκε το προβάδισμα πλέον το έχει η γενική βιομηχανία, η Σουηδία δεν έχει επιδείξει κάποια χαρακτηριστικά παραδείγματα εκμετάλλευσης προϊόντων από τη γενική βιομηχανία στην αμυντική βιομηχανία. Τέταρτη λύση αποτελεί η επιδίωξη της εξωστρέφειας ποντάροντας στα πλεονεκτήματα που δίνει η παγκοσμιοποίηση και επιδιώκοντας συνεργασίες με όλες τις χώρες ανά τον πλανήτη που μπορούν να προσφέρουν πλεονεκτήματα τα οποία η χώρα στερείται λόγω οργάνωσης, γεωγραφικής θέσης και κόστους παραγωγής. Στο σημείο αυτό αναφέρεται ότι η Σουηδία μέσω των αμυντικών βιομηχανιών της έχει συνάψει συνεργασίες τόσο για την κατασκευή υποβρυχίου με την Αυστραλία, την κατασκευή επίσης υποβρυχίου με την Νότια Αφρική και τη συμπαραγωγή αεροσκαφών EMPRAER και GRIPEN με τη Βραζιλία. Ανάλογα με την περίπτωση προσπαθεί να αποκομίσει οφέλη από τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η κάθε χώρα ξεχωριστά. Φυσικά υπάρχει και η λύση να αποχωρήσει τελείως από την αγορά της πολεμικής βιομηχανίας (Bitzinger, 2003,σελ 40) την οποία η Σουηδία μάχεται να αποφύγει με όλες τις δυνάμεις της όλα τα προηγούμενα χρόνια.

Είναι περισσότερο από εμφανές ότι πλέον και οι κυρίαρχοι της αγοράς όπως οι ΗΠΑ αλλά πολύ περισσότερο οι μικρές οικονομίες αδυνατούν να διατηρήσουν μία αυτοδύναμη και ανεξάρτητη πολεμική βιομηχανία για την κάλυψη πρωτίστως των εθνικών τους αναγκών και δευτερευόντως για την προμήθεια άλλων κρατών. Οι χώρες μέσω των διεθνών συνεργασιών και συμμαχιών προσπαθούν να εξασφαλίσουν την εθνική τους ανεξαρτησία και ασφάλεια. Άλλωστε κάτω από την πίεση της παγκοσμιοποίησης οι εταιρείες ανήκουν σε διεθνείς ομίλους ενώ τα κράτη έχουν περιορισμένο ρόλο στη διαμόρφωση της στρατηγικής τους με κύριο σκοπό το κέρδος.

Διάχυση της Γνώσης (Spillovers)

Όσο αφορά, την επίδραση των επενδύσεων της πολεμικής τεχνολογικής έρευνας και ανάπτυξης στην οικονομική άνθηση του κράτους υπάρχουν διαφορετικές απόψεις που δεν είναι δυνατόν να γενικευτούν για όλες τις χώρες που διατηρούν πολεμική βιομηχανία καθώς διαφορετικοί παράγοντες, χρονικές συγκυρίες και κρίσεις επηρεάζουν την εκμετάλλευση των ευκαιριών ή των προβλημάτων που εμφανίζονται στην εκάστοτε εταιρεία και χώρα. Μιλώντας για επιδράσεις δεν αναφερόμαστε μόνο στη μεταφορά τεχνολογίας από την αμυντική στη γενική βιομηχανία αλλά και στη μεταφορά διαδικασιών ή τεχνικών κατασκευής, οικονομικές πρακτικές, καθώς και μεταφορά ταλέντων σε επίπεδο διοίκησης (Gummett, 2007). Επιπλέον, στο ίδιο πνεύμα οι μελέτες που γίνονται ανά τον κόσμο σε τακτά χρονικά διαστήματα δεν έχουν καταλήξει στο αν η αμυντική έρευνα και ανάπτυξη επιδρά θετικά ή αρνητικά στη γενική, κλασσική βιομηχανία με μία τάση περισσότερο προς οριακή ή αρνητική επίδραση. Οι έρευνες στηρίζονται σε μαθηματικά μοντέλα αλλά και σε εμπειρικές αναλύσεις χρησιμοποιώντας παραδείγματα από τις προς εξέταση εταιρείες και χώρες.

Βάσει των διαφόρων θεωριών και των ερευνών που έχουν λάβει χώρα τα τελευταία τριάντα χρόνια τα επιχειρήματα των δύο πλευρών ως προς τις επενδύσεις στην έρευνα και εφαρμογή στην αμυντική βιομηχανία, συνοψίζονται ως ακολούθως (Braddon, 2008, σελ 36):

- Αποστερούν από τη γενική, κλασσική βιομηχανία το καλύτερο εργατικό δυναμικό, αλλά από την άλλη εκπαιδεύουν τους εργάτες σε τεχνολογία αιχμής. Αυτοί στο μέλλον μπορούν να εργαστούν σε άλλη εταιρεία μεταφέροντας με τον τρόπο αυτό την ι-διαίτερη γνώση που κατέχουν. Αυτό το επιχείρημα είχε θεωρητική βάση μέχρι τα μέσα της

δεκαετίας του 80 καθώς μετέπειτα η γενική βιομηχανία σε διάφορους τομείς πήρε τα πρωτεία στην καινοτομία αποκομίζοντας μεγάλα ποσά στην έρευνα με αποτέλεσμα την αλλαγή και του καθεστώτος, στους μισθούς των ερευνητών σταδιακά κατά τις επόμενες δεκαετίες. Σήμερα οι ερευνητές και οι εργαζόμενοι στη γενική βιομηχανία κερδίζουν πολύ περισσότερο από ότι οι αντίστοιχοι στην αμυντική βιομηχανία. Για το λόγο αυτό, η αμυντική βιομηχανία δεν αποτελεί κίνητρο για τους νέους ερευνητές και μηχανικούς (Gummert, 2007).

- Στερούν από τη γενική, κλασσική βιομηχανία τα απαραίτητα κεφάλαια για την ανάπτυξη των προϊόντων. Ο αντίλογος είναι ότι, οι εφαρμογές στην πολεμική βιομηχανία δύναται να βρουν εφαρμογή στη γενική βιομηχανία μεταφέροντας την τεχνολογία στον εμπορικό τομέα, αυξάνοντας την παραγωγικότητα και την εμπορική ανταγωνιστικότητα της χώρας και της εταιρείας.

- Εποφθαλμιούν καταστροφικούς πολέμους που επηρεάζουν άμεσα την οικονομία της περιοχής με σκοπό την αύξηση της παραγωγής και της ζήτησης. Από την άλλη μεριά όμως το επιχείρημα είναι ότι η ύπαρξη των κατάλληλων οπλικών συστημάτων λειτουργεί ως αποτρεπτική δύναμη διατηρώντας την ειρήνη, την ευημερία και την ασφάλεια που απαιτείται για την οικονομική εξέλιξη. Επίσης, υπάρχει και η πιο ακραία άποψη, ότι σε περίπτωση εχθροπραξιών, μετά το πέρας υπάρχει έντονη ανάγκη για ανακατασκευή των υποδομών προκαλώντας κατασκευαστική και οικονομική ανάπτυξη.

- Σε περίπτωση γενικής κρίσης με οικονομικές προεκτάσεις προκαλούν οικονομική ασφυξία ενώ ο αντίλογος είναι ότι σε μία στάσιμη οικονομία δύναται να προκαλέσει ζήτηση και ανάπτυξη.

- Η κυριάρχηση μιλιταριστικών απόψεων στην οικονομία μιας χώρας οδηγεί στην ύφεση καθώς η γενική βιομηχανία ελέγχεται και καθορίζεται από την ανάπτυξη και εξέλιξη της αμυντικής πολιτικής. Από την άλλη πλευρά όμως η εθνική ανεξαρτησία και ασφάλεια λειτουργεί ως κίνητρο για τον πληθυσμό και την κοινωνία υποστηρίζοντας τις πολιτικές και τις δράσεις κατά την εφαρμογή της. Με τον τρόπο αυτό ελέγχεται το εργατικό δυναμικό της χώρας.

Την αντιπαλότητα μεταξύ των δύο πλευρών περιπλέκει το γεγονός της μεταφοράς τεχνολογικής γνώσης από τη γενική, κλασσική βιομηχανία στην πολεμική καθώς όπως ήδη αναφέρθηκε, η δεύτερη πλέον ακολουθεί τις τεχνολογικές εξελίξεις που συντελούνται

κυρίως στο χώρο των επικοινωνιών, της ιατρικής, της φαρμακευτικής, της βιοτεχνολογίας και των ηλεκτρονικών. Πλέον τα όρια μεταξύ των δύο στρατοπέδων είναι δύσκολο να διακριθούν αν και η τάση αυτή έχει δημιουργήσει άλλου είδους προβλήματα κυρίως στην πολεμική βιομηχανία και ειδικότερα στο τομέα των ηλεκτρονικών. Βάσει της φιλοσοφίας του κέρδους μέσω ενός βραχυπρόθεσμου συμβολαίου, όπως λειτουργούν οι εμπορικές εταιρείες, ο μηχανολογικός εξοπλισμός ενός εμπορικού συστήματος εξελίσσεται κάθε 18 μήνες. Το γεγονός αυτό περιορίζει το χρόνο ζωής του οπλικού συστήματος καθώς οι εταιρείες αλλάζουν σε μικρό χρονικό διάστημα τις γραμμές παραγωγής τους. Συνεπώς δε διατηρούν τα αποθέματα που απαιτούνται για την υποστήριξη των μηχανημάτων πέραν του προαναφερόμενου χρονικού ορίου (Braddon, 2008, σελ 40).

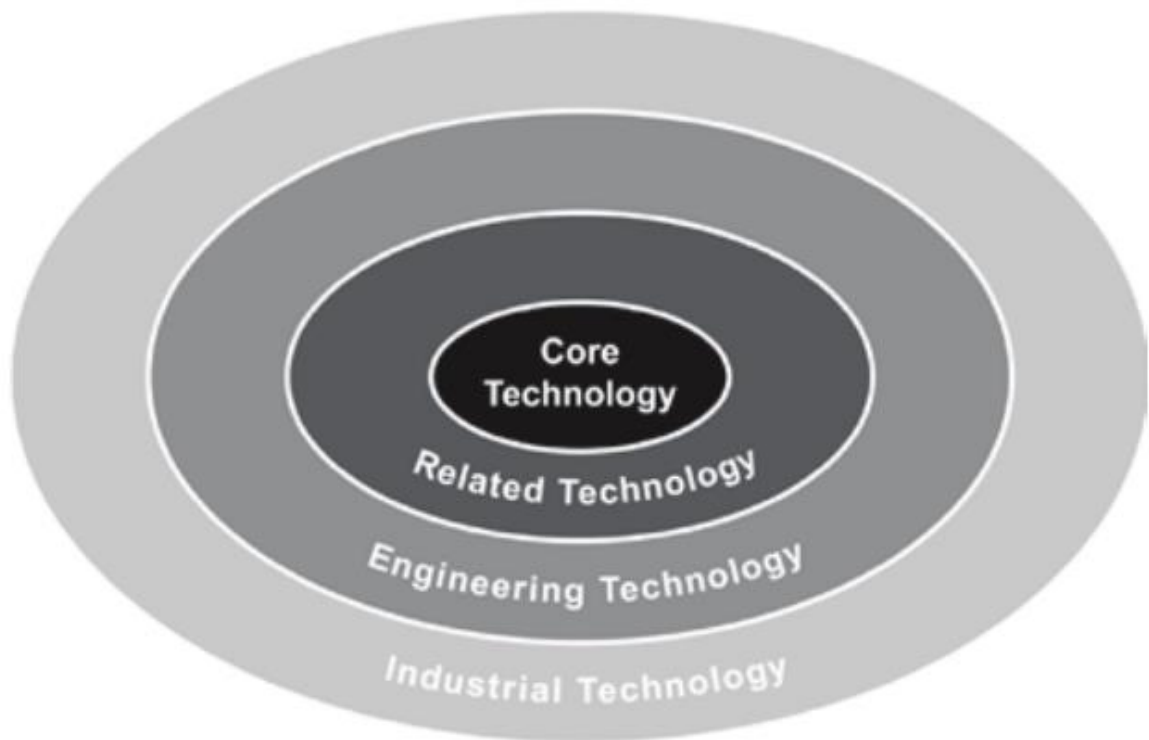
Επίσης, τα μεγέθη των γραμμών παραγωγής των δύο βιομηχανιών είναι διαφορετικά, καθώς η αμυντική βιομηχανία παράγει μικρό αριθμό συστημάτων ενώ η γενική βιομηχανία έχει μεγάλη γραμμή παραγωγής. Αυτό το γεγονός επηρεάζει επιπλέον τη δέσμευση των εταιρειών για τη διατήρηση αποθεμάτων και ανταλλακτικών. Στο σημείο αυτό οι μεγάλες πολυεθνικές αμυντικές εταιρείες διατηρούν προβάδισμα έναντι των μικρών εταιρειών καθώς λειτουργούν και παράγουν μεγάλο αριθμό συστημάτων (Gummett, 2007).

Φυσικά, καμία χώρα δεν επιθυμεί την αγορά πανάκριβων οπλικών συστημάτων τα οποία έχουν χρονικό όριο ζωής περί των δύο ετών γνωρίζοντας ότι μετά από αυτό το διάστημα οφείλουν να προβούν σε αναβαθμίσεις των υλικών και εξεύρεση ανταλλακτικών με περιορισμένη διαθεσιμότητα (Hagelin B. , 2009, σελ 297). Παρόλα αυτά, στη σημερινή πραγματικότητα, πολλά οπλικά συστήματα τίθενται σε αχρηστία και αναγκαστικό παροπλισμό καθώς οι εταιρείες δεν είναι σε θέση να τα υποστηρίξουν μετά από το χρονικό διάστημα της τάξεως των δέκα ετών καθώς δεν τα κατασκευάζουν εξολοκλήρου αλλά χρησιμοποιούν εξωτερικούς συνεργάτες για την προμήθεια των υλικών κατασκευής. Πλέον οι εταιρείες κατασκευής οπλικών συστημάτων χρησιμοποιούν ευρέως τις εμπορικές πρακτικές και τακτικές που χρησιμοποιούν οι εμπορικές εταιρείες για την κατασκευή και λειτουργία των συστημάτων τους, γεγονός που οφείλει να αφουγκραστεί όσο δυνατόν καλύτερα ο αγοραστής πριν τη σύναψη της συμφωνίας αγοράς ενός οπλικού συστήματος. Όπως γίνεται άμεσα κατανοητό η συνεχής τεχνολογική ανάπτυξη και εξέλιξη αποτελεί το σημείο κλειδί για τη διατήρηση της χώρας στην αγορά των οπλικών συστημάτων. Οι χώρες «αγοραστές» επιθυμούν να κατέχουν πάντοτε το τελευταίο μοντέλο της τεχνολογίας με σκοπό την απόκτηση του επιχειρησιακού πλεονεκτήματος στο πεδίο της μάχης.

Η περίπτωση της Σουηδίας.

Η περίπτωση της Σουηδίας είναι ξεχωριστή καθώς η χώρα επεδίωξε και σχεδίασε όλη την οικονομική ανάπτυξη στη δημιουργία και εκμετάλλευση των spillovers στη βιομηχανίας της. Όπως αναφέρθηκε, πριν από το 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο χρησιμοποίησε την κατασκευή ενός μαχητικού αεροπλάνου ως το μέσο για τη βαθύτερη έρευνα και ανάπτυξη εφαρμογών που θα έδειχναν το δρόμο προς την ανάπτυξη σε όλη την εγχώρια βιομηχανία. Ακολούθησε τον ίδιο σχεδιασμό καθ' όλη τη διάρκεια του προηγούμενου αιώνα και στα μέσα της δεκαετίας του 80' ξεκίνησε η ανάπτυξη του νέου πολεμικού αεροσκάφους τελευταίας τεχνολογίας του Gripen με σκοπό να τραβήξει όλη την εγχώρια βιομηχανία. Το κέντρο βάρους της στρατηγικής είναι η φιλοσοφία «Η τεχνολογία που εφαρμόζεται στο αεροπλάνο θα αποτελεί την τεχνολογία του μέλλοντος»

Η πολιτική των spillover που ακολουθήθηκε κατά τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα φαίνεται στην επόμενη εικόνα.



Εικόνα 6. Υπάρχουν 4 τεχνολογικά κύματα Πηγή : Eliasson Gunnar, 2010, σελ 35

Η κατάταξη των τεχνολογιών κατηγοριοποιείται ως ακολούθως:

- Στο κέντρο είναι ο πυρήνας της τεχνολογίας όπου αναφέρεται στην τεχνολογία του πολεμικού αεροπλάνου που μεταφέρεται και εφαρμόζεται άμεσα στη βιομηχανία πολι-

τικών αεροσκαφών. Ως παράδειγμα χρησιμοποιείται η τεχνολογία των μηχανών του αεροσκάφους.

- Ο δεύτερος κύκλος αναφέρεται στη σχετική τεχνολογία και επικεντρώνεται στην ασφάλεια των αεροσκαφών που βρίσκει επίσης εφαρμογή στην ασφάλεια των πολιτικών αεροσκαφών.

- Ο τρίτος κύκλος αναφέρεται στη μηχανολογία η οποία βρίσκει εφαρμογή από τον γενικό σχεδιασμό και τα κατασκευαστικά υλικά του αεροπλάνου στη γενική βιομηχανία για την κατασκευή πολιτικών αεροσκαφών, αυτοκινήτων, και πλοίων, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να αναπτύσσουν μεγάλες ταχύτητες περιορίζοντας την κατανάλωση καυσίμων. Επιπλέον, αναφέρεται στην κατασκευή ολοκληρωμένων συστημάτων ελέγχου του αεροσκάφους τα οποία θα εφαρμοστούν και στα συμβατικά μέσα μεταφορών και σε κάθε είδους μηχανημάτων.

- Ο τέταρτος κύκλος αναφέρεται στη γενική βιομηχανική τεχνολογία. Διαχωρίζονται στα άμεσα και έμμεσα. Τα άμεσα αναφέρονται στα δίκτυα τηλεπικοινωνιών και τα ραντάρ τα οποία βρίσκουν εφαρμογή στα πολιτικά αεροσκάφη και τα πλοία. Τα έμμεσα αναφέρονται σε εφαρμογές αναγνώρισης εικόνας και υγείας που βρίσκουν εφαρμογή στη γενική βιομηχανία (Eliasson Gunnar, 2017, σελ 52).

Σημαντικός παράγοντας στην απορρόφηση των επιδράσεων είναι η ικανότητα της επιχειρηματικής κοινότητας στη σύλληψη και αφομοίωση σε σύντομο χρονικό διάστημα της γνώσης ώστε να την εφαρμόσει αρχικά στη δική της γραμμή παραγωγής με σκοπό την επιχειρηματική και εμπορική εκμετάλλευση. Αν η περιοχή δεν έχει τη οικονομική, τεχνολογική και επιχειρηματική ικανότητα να αντιληφθεί τις εκάστοτε αλλαγές, κάθε ευκαιρία για μετεξέλιξη και ανάπτυξη θα χαθεί σύντομα στο πέρασμα του χρόνου. Φυσικά οι εταιρείες που παράγουν γνώση και τεχνογνωσία στην πράξη, καρπώνονται κέρδη από τις επιδράσεις (spillovers) είτε μέσω των πνευματικών δικαιωμάτων με την κατοχύρωση των πατεντών (patents) είτε δημιουργώντας κύκλο εργασιών γύρω από τις επιδράσεις και τέλος με την εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων τιμολόγησης των εφευρέσεων τους. Όσο πιο δύσκολο είναι για τον νέο χρήστη να κατανοήσει τις τεχνολογικές αλλαγές τόσο πιο πολλά κέρδη μπορεί να αποκομίσει η εταιρεία που τη δημιούργησε με την επαναχρέωση του λήπτη.

Συνεπώς, για την επίτευξη της βέλτιστης διάχυσης της γνώσης και της τεχνολογίας απαιτείται η ύπαρξη ενός έντονου τοπικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος το οποίο θα

εκμεταλλεύεται όλες τις δυνατότητες και ευκαιρίες για ανάπτυξη και οικονομική δραστηριότητα. Ένα τέτοιο υγιές επιχειρηματικό περιβάλλον ακολουθώντας τους κανόνες του ανταγωνισμού και του εμπορίου θέτει, από μόνο του, φραγμούς στη διατήρηση εταιρειών που δεν παρουσιάζουν εμπορική δυναμική και επιβάλλεται η απομόνωση τους και η αποβολή τους από την οικονομική δραστηριότητα καθώς αποτελούν πληγή για το σύστημα και δυναμικά μπορούν να προκαλέσουν οικονομικά προβλήματα στις υγιείς εταιρείες και επιχειρήσεις. Ταυτόχρονα μεριμνά για τη διατήρηση των εταιρειών που παρουσιάζουν έντονη επιχειρηματική δραστηριότητα (Eliasson Gunnar, 2010, σελ 46).

Η ύπαρξη αυτού του μοντέλου στηρίζεται στην παρουσία ανταγωνιστικών, ικανών, εκπαιδευμένων και απαιτητικών πελατών. Με τον όρο πελάτες, εννοούνται τα κράτη και ο ιδιωτικός τομέας καθώς στην αγορά της αμυντικής βιομηχανίας δραστηριοποιούνται κυρίως κράτη ως πελάτες. Οι ενεργοί, ανταγωνιστικοί πελάτες που στηρίζουν και επιδιώκουν την ανάπτυξη και την καινοτομία αποτελούν τη βάση για τη συγκεκριμένη αγορά, καθώς γνωρίζουν τί ακριβώς θέλουν, και τη δυνατότητα κατασκευής του, βάσει της υπάρχουσας τεχνολογίας. Εδώ καλό είναι να αναφερθεί ότι, οι πελάτες κράτη λόγω της πίεσης που διαισθάνονται για την εθνική ανεξαρτησία και τη δημόσια ασφάλεια διαθέτουν την ικανότητα να κατευθύνουν τη παραγωγή προς την αναγκαία πορεία ελαχιστοποιώντας τις πιθανότητες για κατασκευαστικές αστοχίες και εμπορικές αποτυχίες. Αν ο πελάτης δεν καταλαβαίνει το σύστημα, δεν δύναται να αξιολογήσει τις δυνατότητες του, συνεπώς δεν θα βρίσκεται σε θέση να αντιληφθεί και το μέγεθος της τιμής.

Συνήθως, οι ανάγκες των πελατών βάσει των νέων μορφών πολέμου και απειλών συγκλίνουν προς μία γενική κατεύθυνση, οπότε επιτυγχάνεται η αναγκαία μάζα για να είναι επιτυχής και οικονομικά συμφέρουσα και για τις δύο πλευρές η παραγωγή. Όσο μεγαλύτερη είναι η γραμμή παραγωγής τόσο μεγαλύτερες είναι οι πιθανότητες για απορρόφηση περισσότερων διαχύσεων από την τοπική βιομηχανία λαμβάνοντας πάντοτε υπόψη τις δυνατότητες της. Συνεπώς, η εκάστοτε κυβέρνηση καλείται να παίζει ένα διπλό ρόλο καθώς από τη μία πλευρά οφείλει να εξασφαλίσει το αγαθό της ασφάλειας για τους πολίτες της ενώ από την άλλη μεριά οφείλει να προετοιμάζει το έδαφος για την απορρόφηση της τεχνολογίας χαράζοντας την κατάλληλη αναπτυξιακή πολιτική (Eliasson Gunnar , 2017).

Επίσης κύριος λίθος στο μοντέλο λειτουργίας αποτελεί η ύπαρξη των καινοτόμων στην τεχνολογική έρευνα οι οποίοι αντιλαμβάνονται και συνδυάζουν την παλαιά με την καινούρια τεχνολογία για την κατασκευή νέων βελτιωμένων μοντέλων και συστημάτων. Όμως, το μυστικό της επιτυχίας είναι η εμπορική εκμετάλλευση των νέων συστημάτων

γιατί διαφορετικά το μοντέλο αδυνατεί να αυτοσυντηρηθεί και να επιβιώσει στο διεθνές ανταγωνιστικό περιβάλλον. Γίνεται έτσι αντιληπτός, ο καίριος ρόλος των επιχειρηματιών, οι οποίοι, έχοντας τη γνώση και την εμπειρία στην αγορά διαβλέπουν και προβλέπουν τις επιχειρηματικές αστοχίες αποσκοπώντας πάντοτε στον περιορισμό τους και στην ελαχιστοποίηση του εμπορικού κινδύνου κάνοντας τις αναγκαίες επενδύσεις. Οπότε, στο σημείο αυτό η κυβερνητική πολιτική οφείλει να δημιουργεί τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την ανάληψη του επιχειρηματικού κινδύνου από τους επιχειρηματίες προσδοκώντας οφέλη από τον κύκλο των εργασιών και τη διάχυση της τεχνολογίας.

Αναφέρεται ότι η Σουηδία τους τελευταίους δύο αιώνες, δίνοντας συνεχόμενα σημαία γραφής, παρουσιάζει μία αξιολάτρευτη ικανότητα, ως μία μικρή χώρα, να αντιλαμβάνεται τις επερχόμενες αλλαγές στο διεθνές επιχειρηματικό και εμπορικό περιβάλλον και αναλόγως να προσαρμόζεται στις απαιτήσεις της εποχής. Χαρακτηριστικό παράδειγμα η μεταστροφή της χώρας μετά το πέρας του ‘ψυχρού πολέμου’ με τη ριζική αναδιοργάνωση της αμυντικής βιομηχανίας και του μοντέλου λειτουργίας, επιδιώκοντας τις διεθνείς συνεργασίες. Η Ευρώπη γενικά μέχρι και την πτώση του Σοβιετικού μπλόκ ήταν απρόθυμη να υποστηρίξει τις επιχειρηματικές δράσεις στην αμυντική βιομηχανία και στηρίζονταν στην εθνική αμυντική βιομηχανία. Μετά την πτώση, με την αλλαγή φιλοσοφίας, ως προς την αμυντική βιομηχανία και τη δημιουργία πολυεθνικών εταιρειών έχει αλλάξει η στάση των κυβερνήσεων έναντι της ιδιωτικής πρωτοβουλίας στην αμυντική βιομηχανία.

Επόμενο σημείο, με ιδιαίτερη σημασία, είναι οι τρόποι που εφαρμόζονται για τη διάχυση / μεταφορά της γνώσης στις διάφορες χώρες. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι για τη διάχυση της τεχνολογίας στην κατασκευαστική και επιχειρηματική κοινότητα (Eliasson Gunnar, 2010).

Ο πρώτος τρόπος, ο οποίος είναι και ο πιο σημαντικός, είναι μέσω της αγοράς εργασίας. Όταν οι εργάτες μετακινούνται μέσα στην αγορά εργασίας μεταφέρουν τη γνώση τους από εταιρεία σε εταιρεία. Έτσι, τεχνολογία που αρχικά αναπτύχθηκε για ένα συγκεκριμένο πρόβλημα εν συνεχεία βρίσκει εφαρμογή σε κάποιο άλλο τελείως διαφορετικό περιβάλλον το οποίο αναζητούσε λύσεις για να αντεπεξέλθει σε σημαντικά σημεία της γραμμής παραγωγής. Επιπλέον, οι εργάτες που μετακινούνται λειτουργούν ως εκπαιδευτές στους νέους συναδέλφους τους μεταφέροντας τη γνώση αφιλοκερδώς.

Για το λόγο αυτό η εκπαίδευση και η απώλεια προσωπικού απολαμβάνει ιδιαίτερης σημασίας στις επιχειρήσεις τα τελευταία χρόνια ενώ έχουν αναπτυχθεί ειδικά τμήματα για την οργάνωση της εργασίας των εταιρειών και των πνευματικών δικαιωμάτων κατά την

αποχώρηση των εργατών. Χώρες όπως η Σουηδία συνειδητοποίησαν σε μικρό χρονικό διάστημα τη σημασία της εκπαίδευσης και της απώλειας του εξιδεικευμένου προσωπικού ενώ αντίστοιχα δίνονται κίνητρα για την πρόσκληση μορφωμένων ατόμων.

Ο δεύτερος τρόπος είναι μέσω της επιχειρηματικότητας που αναπτύσσουν άτομα που φεύγουν για διάφορους λόγους από τις εταιρείες για να δημιουργήσουν τις δικές τους μικρές αρχικά εταιρείες κυνηγώντας το όνειρο της επιχειρηματικότητας και της αυτοδημιουργίας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Silicon Valley²³ από όπου ξεφύτρωσε το μεγαλύτερο πλήθος των εταιρειών στο ίντερνετ. Οι αρχικές εταιρείες που ξεκίνησαν στο διαδίκτυο αντικαταστάθηκαν από άλλες μέσω των εργατών τους καθώς οι αρχικές δε μπόρεσαν να ανταποκριθούν στα οικονομικά μεγέθη του εμπορίου των επικοινωνιών.

Ο τρίτος τρόπος είναι η μετάδοση μεταξύ ανταγωνιζόμενων κατασκευαστών, οι οποίοι συνεργάζονται σε διάφορα αγαθά ή υπηρεσίες μεγάλων έργων. Επί της ουσίας, λόγω του μεγέθους του έργου καθώς μόνο μία εταιρεία δεν έχει τους απαραίτητους πόρους για να το ολοκληρώσει, οικονομικούς, μηχανολογικούς και εργατικό δυναμικό, δημιουργούνται συμπράξεις μεταξύ εταιρειών. Είναι κάτι ανάλογο με τη μετακίνηση των εργατών μόνο που στη συγκεκριμένη περίπτωση γίνεται σε μεγαλύτερη κλίμακα και κάτω από διαφορετικό θεσμικό πλαίσιο.

Ο τέταρτος τρόπος επιτυγχάνεται με τη εξαγορά μικρών αναπτυσσόμενων εταιρειών που επιδεικνύουν μεγάλη τεχνολογική εξέλιξη σε ένα συγκεκριμένο πεδίο της επιχειρηματικότητας. Συνεπώς για τους κυρίαρχους παίκτες της συγκεκριμένης αγοράς αποτελεί στρατηγικής σημασίας η απορρόφηση της αναπτυσσόμενης εταιρείας. Ειδικά στην περίπτωση των εφαρμογών του διαδικτύου υπάρχουν εκατοντάδες παραδείγματα εταιρειών που αποροφήθηκαν από άλλες μεγαλύτερες πχ Skype από τη Microsoft.

Ο πέμπτος τρόπος είναι η αντιγραφή, ευρύτερα χρησιμοποιημένος τρόπος τόσο από τους Ιάπωνες στο παρελθόν όσο από τους Κινέζους και άλλες χώρες σήμερα, οι οποίες δεν έχουν φτάσει στο τελευταίο στάδιο της βιομηχανοποίησης σύμφωνα με τον πίνακα 6 και δεν έχουν μεγάλες δυνατότητες για παραγωγή γνώσης και τεχνογνωσίας αλλά την αποκτούν μέσω της απομίμησης των κυρίαρχων της αγοράς.

²³ Silicon Valley: Περιοχή στη Νότια πλευρά του κόλπου του Σαν Φρανσίσκο όπου αποτελεί τη βάση για τα κεντρικά γραφεία των μεγάλων εταιριών που δραστηριοποιούνται στο internet όπως είναι η Google, Yahoo, Oracle, Facebook, Netflix κ.α. Πήρε το όνομα της από την ανάπτυξη εταιρειών στην περιοχή στις αρχές του 1970 που κατασκεύαζαν μικροεπεξεργαστές με βασικό υλικό το πυρίτιο (silicon). <https://www.britannica.com/place/Silicon-Valley-region-California> Τελευταία πρόσβαση 10 Ιουλίου 20.

Ο τελευταίος, έκτος τρόπος είναι μέσω της συνεχούς έρευνας και βελτίωσης των επιχειρήσεων καθώς η γνώση μεταφέρεται συνεχώς εσωτερικά σε όλη την επιχείρηση αλλά και στις υπόλοιπες επιχειρήσεις μέσω των προϊόντων και των άλλων τρόπων που αναφέρθηκαν παραπάνω.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Υπολογισμός Διάχυσης της Τεχνολογίας.

Γενικά

Παγκοσμίως, οι εταιρείες σε συνεργασία με τις κυβερνήσεις των κρατών και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα διεξάγουν έρευνες για τον εντοπισμό του βαθμού διάχυσης της τεχνολογικής γνώσης και τεχνογνωσίας σε άλλες μορφές της ανθρώπινης δραστηριότητας (Fischer, 2006). Πρόκειται για μία διαδικασία πολύπληνη και πολυσύνθετη που απαιτεί τη δημιουργία και ανάλυση μεγάλων βάσεων δεδομένων και μαθηματικών υπολογιστικών μοντέλων για την καταγραφή όλων των δραστηριοτήτων των εταιρειών τόσο στις τοπικές κοινωνίες όσο και εκτός των στενών ορίων μιας χώρας. Η παγκοσμιοποίηση πλέον προσφέρει τη δυνατότητα για την άμεση διάχυση της γνώσης στα τέσσερα σημεία της υδρογείου γεγονός το οποίο έχουν εκμεταλλευτεί κατά καιρούς χώρες που αδυνατούν να παράγουν καινούρια γνώση αλλά αντιγράφουν την ήδη υπάρχουσα.

Η συγκεκριμένη ανάλυση τυγχάνει ιδιαίτερης συμπεριφοράς από τα κράτη, τις πολυεθνικές εταιρείες και από την ακαδημαϊκή κοινότητα καθώς συνάγει σημαντικά αποτελέσματα για τις δυνατότητες της οικονομίας και της κοινωνίας στην απορρόφηση και αξιοποίηση των τεχνολογικών εφευρημάτων. Επίσης, αναλόγως των αποτελεσμάτων οι κυβερνήσεις σε συνεργασία με τις εταιρείες σχεδιάζουν την αναπτυξιακή τους πολιτική λαμβάνοντας υπόψη τις δυνατότητες της τοπικής κοινωνίας (Acemoglu, 2009).

Όταν γίνεται αναφορά στην επίδραση και τη συνεισφορά της πολεμικής βιομηχανίας στη γενική, συμβατική βιομηχανία αναζωπυρώνεται η συζήτηση της αντιπαλότητας ανάμεσα στις δύο διαφορετικές μορφές. Όπως ήδη έχει αναφερθεί, πλέον οι διαχωριστικές γραμμές μεταξύ των δύο μορφών είναι πολύ δύσκολα διακριτές ενώ υπάρχει διάχυτη η αίσθηση ότι οι επιδράσεις από τη γενική, συμβατική βιομηχανία προς την πολεμική είναι πολύ πιο αισθητή. Φυσικά υπάρχει και η περίπτωση της τεχνολογίας με διττή εφαρμογή (dual use technology), η οποία συνεχώς κερδίζει έδαφος με την ταχεία εξελισσόμενη ανάπτυξη της γνώσης.

Στη συγκεκριμένη περίπτωση της Σουηδίας, η έρευνα της παρούσας εργασίας επικεντρώνεται στο εντοπισμό του βαθμού διάχυσης της τεχνολογικής γνώσης που γεννάται στην πολεμική βιομηχανία της χώρας και μεταφέρεται στη γενική, συμβατική βιομηχανία συντελώντας με αυτό τον τρόπο στην οικονομική ανάπτυξη και εξέλιξη της χώρας. Ο εντοπισμός και η καταγραφή γίνεται μέσω της έρευνας στη διεθνή βιβλιογραφία και συγκεκριμένα

κριμένα μελετών που επικεντρώθηκαν στο παράδειγμα της Σουηδίας. Ως δείκτης του βαθμού διάχυσης καθορίζεται ο συντελεστής του πηλίκου της εκτιμώμενης κοινωνικής και οικονομικής αξίας που προκύπτει από τις επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη με την ταυτόχρονη εφαρμογή τους στη βιομηχανία (Eliasson Gunnar, 2017, σελ 411).

Όπως αναφέρθηκε στα προηγούμενα κεφάλαια η Σουηδία στήριξε την τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη της χώρας, τους τελευταίους δύο αιώνες, στην πολεμική βιομηχανία της και στην ουδετερότητα. Κατά γενική ομολογία ο σκοπός της αναπτυξιακής πολιτικής επιτεύχθηκε σε μεγάλο βαθμό καθώς η χώρα διακρίνεται παγκοσμίως σε όλους τους οικονομικούς τομείς ενώ επιδεικνύει μία αξιοθαύμαστη προσαρμοστικότητα σε όλες τις προκλήσεις και τις αλλαγές της εκάστοτε εποχής.

Η συνεχής επιδίωξη της χώρας για καινοτομία με την παραγωγή τεχνολογικής γνώσης αιχμής δημιουργεί ένα φάσμα νέων τεχνολογιών που δύναται να επιλύσουν προβλήματα που συναντώνται στην καθημερινότητα και σε όλες τις δράσεις του ανθρώπου. Φυσικά ιδιαίτερη σημασία, όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, έχει η δυνατότητα της τοπικής κοινότητας να αφογκραστεί τις αλλαγές που συντελούνται απορροφώντας την καινούρια γνώση με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Το κλειδί είναι η αποτελεσματική και επιτυχημένη εφαρμογή της νέα γνώσης στη βιομηχανία με την ταυτόχρονη εμπορική αξιοποίηση της, με την αύξηση της παραγωγικότητας και των κερδών με σκοπό την ευημερία της εταιρείας και της κοινότητας. Αυτό το μοντέλο το χρησιμοποίησε, εκ του αποτελέσματος επιτυχημένα, η Σουηδία ιδιαίτερα στον τομέα της αεροπλοΐας με την ανάπτυξη πολεμικών αεροσκαφών και εν συνεχεία πολιτικών αεροσκαφών καθ' όλη τη διάρκεια του περασμένου αιώνα αρχής γενομένης της δεκαετίας του '30. Το μοντέλο στηρίχθηκε στην κατασκευή του αεροσκάφους τέταρτης γενιάς Gripen με σκοπό να συμπαρασύρει τη γενική, συμβατική βιομηχανία της χώρας.

Εξαιρετικό ενδιαφέρον θα αποτελούσε η έναρξη μιας αντίστοιχης καταγραφής στοιχείων, αφού δεν υπάρχουν ακόμη στοιχεία, με τη δημιουργία βάσεων δεδομένων υψηλής ποιοτικής ανάλυσης, του βαθμού διάχυσης που προκύπτει από την κατασκευή των οπλικών συστημάτων και πολεμικών πλατφόρμων που λαμβάνουν χώρα αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα. Φυσικά, κρίνεται απαραίτητη η συνεχής και αδιάλειπτη καταγραφή των στοιχείων και ο μελλοντικός εμπλουτισμός τους με τα τρέχοντα προγράμματα καθώς η εύρεση και ανάλυση των δεδομένων είναι πολυετής και πολύπονη όπως αναφέρθηκε στην εισαγωγή του κεφαλαίου.

Μέθοδοι υπολογισμού Spillover Multiplier.

Σύμφωνα με την παγκόσμια βιβλιογραφία υπάρχουν διάφοροι μέθοδοι υπολογισμού του συντελεστή διάχυσης (Spillover Multiplier). Συγκεκριμένα, έξι προσεγγίσεις έχουν χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό του συντελεστή διάχυσης (Eliasson Gunnar, 2010, σελ 62-64):

Η πρώτη είναι η οικονομετρική μέθοδος, η οποία έχει το πλεονέκτημα του προσδιορισμού του συντελεστή μέσω της γενίκευσης των μακροοικονομικών δεδομένων της περιοχής ελέγχου. Το μειονέκτημα είναι η απαίτηση για μεγάλες βάσεις δεδομένων με εκτενείς ποιοτικά χαρακτηριστικά τα οποία είναι δύσκολο να συγκεντρωθούν και να αξιολογηθούν βάσει αντικειμενικών κριτηρίων.

Η δεύτερη μέθοδος στηρίζεται στον υπολογισμό του κόστους - οφέλους που προκύπτουν από τη σύγκριση των ιδιωτικών και εθνικών μεγεθών που λαμβάνονται από τις εκάστοτε επενδύσεις. Το θεωρητικό υπόβαθρο για την ανάπτυξη της μεθόδου είναι το ίδιο με την προηγούμενη μέθοδο.

Σημειώνεται ότι και οι δύο μέθοδοι στηρίζονται στην ύπαρξη μιας οικονομικής σταθερότητας και ισορροπίας ενώ οι επενδύσεις γίνονται με αρμονία κατά το βέλτιστο δυνατό τρόπο. Στην πραγματικότητα αυτό δεν είναι εφικτό καθώς τα οικονομετρικά μεγέθη στηρίζονται στο βαθμό αποτελεσματικότητας της οικονομίας να απορροφήσει τις επενδύσεις. Παραδείγματος χάριν, αν η οικονομία βρίσκεται σε μία περίοδο ύφεσης τότε οι συντελεστές θα είναι πολύ μικροί χωρίς να αποτυπώνουν την πραγματική κατάσταση των επενδύσεων λόγω εξωγενών παραγόντων.

Στην τρίτη μέθοδο, οι εταιρείες που σχετίζονται με την απορρόφηση των διαχύσεων χαρακτηρίζονται ως υπεργολάβοι ή διαφορετικά ελέγχονται για τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζονται από τις επενδύσεις σε έρευνα και τεχνολογία.

Η τέταρτη μέθοδο στηρίζεται στην κατά περίπτωση έρευνα των εφαρμογών. Η ανάλυση των περιπτώσεων δύναται να οδηγήσει στον εντοπισμό του συντελεστή διάχυσης που είναι οριακά αποδεκτός για την υποστήριξη μιας επένδυσης. Όμως η μελέτη των περιπτώσεων που προσδίδουν θετικούς συντελεστές διάχυσης δε δύνανται να εξασφαλίσουν το ενδεχόμενο της κακής χρήσης των διατιθέμενων επενδύσεων οι οποίες αν είχαν διατεθεί με διαφορετικό τρόπο θα αποκόμιζαν μεγαλύτερα οφέλη.

Όλες οι παραπάνω μέθοδοι στερούνται της δυνατότητας προσδιορισμού όλων των δυναμικών αλλαγών που συντελούνται σε μία οικονομία από την εφαρμογή μιας νέας τε-

χνολογίας. Μόνο οι προφανείς επιδράσεις καταγράφονται ενώ οι μικρότερες επιδράσεις μπορεί να μην εντοπίζονται με αποτέλεσμα να περιθωριοποιούνται. Οι περιπτώσεις των μακροοικονομικών επιδράσεων θα πρέπει να καταγράφονται ως αποτέλεσμα έμμεσων αποτελεσμάτων. Ως μία βασική αρχή, μόνο οι αυξήσεις στην παραγωγικότητα που προέρχεται από μία πλήρη ανακατανομή των διαθέσιμων ποσών βάσει των εναλλαγών στην παραγωγικότητα από τη χαμηλή στην υψηλή παραγωγή θα πρέπει να προσμετρούνται και να ελέγχονται συνεχώς για τη βιωσιμότητα τους.

Ένα εξίσου σημαντικό σημείο το οποίο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τον υπολογισμό του συντελεστή της διάχυσης είναι το γεγονός ότι υπάρχουν επιδράσεις οι οποίες δεν γίνονται αντιληπτές ή απαιτείται μεγάλο χρονικό διάστημα για να γίνουν ορατές και να καταγραφούν. Συνεπώς, αυτή η περίπτωση απαιτεί τον έλεγχο σε σχέση με τις οικονομικές μελέτες για μεγάλο χρονικό διάστημα για να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική ανάγνωση και ανάλυση των δεδομένων καλύπτοντας όλα τα ενδεχόμενα.

Τέλος, η καταγραφή όλων των έμμεσων επιδράσεων απαιτεί ένα ολοκληρωμένο μακροοικονομικό μοντέλο που να στηρίζεται στη μικροοικονομία για τη συνολική οικονομία που όχι μόνο θα καταγράφει τις δυναμικές μικρο - μακρο αλληλεπιδράσεις αλλά θα καταγράφει και θα αναλύει την εμπορευματοποίηση των επιδράσεων. Αυτός ο τρόπος προσέγγισης δεν απαιτεί την υπόθεση της ύπαρξης μιας εξωγενούς οικονομικής ισορροπίας. Το μειονέκτημα της μεθόδου είναι η δημιουργία πολύ μεγάλων βάσεων δεδομένων όπου απαιτούνται στοιχεία για μικρο και μακρο ανάλυση με πολύ υψηλή ποιότητα καταγραφής πληροφοριών.

Επί της ουσίας, οι μέθοδοι δύναται να συμπυκνωθούν ως εξής:

- Η ανάλυση περιπτώσεων συνδυάζοντας την τρίτη και την τέταρτη μέθοδο.
- Η πρώτη οικονομική μέθοδος η οποία συμπεριλαμβάνει στοιχεία από την πέμπτη προσέγγιση.
- Η δυναμική μέθοδος του μικρο σε μακρο μοντέλου η οποία συστηματικά ολοκληρώνει τα στοιχεία από την ανάλυση των εκάστοτε περιπτώσεων σε ένα γενικό μακροοικονομικό μοντέλο όπου καταγράφονται και συμπεριλαμβάνονται οι δυνατότητες εμπορευματοποίησης των επιδράσεων.

Υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών τελικών μεθόδων. Η πρώτη στηρίζεται σε υποθέσεις και για το λόγο αυτό δεν θεωρείται ακριβής. Η δεύτερη μέθοδος καθορίζεται επάνω σε ένα στατικό πλαίσιο ισορροπίας το οποίο είναι πολύ αυστηρό αλλά

άσχετο με τις προτεραιότητες του μοντέλου. Η τρίτη μέθοδος αν και στηρίζεται σε ελάχιστες προτεραιότητες δεν έχει συνολικά προσδιοριστεί οικονομικά. Παρόλα αυτά δύναται να χρησιμοποιηθεί ως θεωρητικό πλαίσιο για την αποκωδικοποίηση των αποτελεσμάτων των άλλων δύο μεθόδων.

Διαδικασία υπολογισμού του συντελεστή διαχύσεως.

Η διαδικασία ξεκινάει με τον υπολογισμό της αρχικής επένδυσης σε έρευνα και εφαρμογή της τεχνολογία που αφορά την πολεμική βιομηχανία (Eliasson Gunnar, 2010, σελ 221). Υπολογίζεται το συνολικό ποσό για κάθε χρόνο, διορθωμένο με βάση τον ετήσιο πληθωρισμό και ενάγεται σε χρόνο που ορίζουμε χρησιμοποιώντας ένα πραγματικό επιτόκιο για το αντίστοιχο χρονικό διάστημα, στην περίπτωση του Gripen η περίοδος εφαρμογής του μοντέλου καθορίζεται το διάστημα από 1982 έως το 2007, έστω INV.

Εν συνεχεία, προσδιορίζονται οι εταιρείες που έχουν γίνει δέκτες της διάχυσης τεχνολογίας για το δεδομένο χρονικό διάστημα. Πρόκειται για διαδικασία επίπονη όπου απαιτείται η άμεση επαφή με τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε μία περιοχή, το κατάλληλο θεσμικό και νομικό πλαίσιο για τη συλλογή ευαίσθητων πληροφοριών, και τέλος η καλή διάθεση όλων των πλευρών να συνεργαστούν. Στο ίδιο πλαίσιο απαιτείται ανάπτυξη διαπροσωπικών σχέσεων με τους ανθρώπους κλειδιά της εταιρείας που εφαρμόζουν τη νέα τεχνολογία στην παραγωγή. Τέτοιου είδους μελέτες διαρκούν πολλά χρόνια για να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Όπως γίνεται κατανοητό η διατήρηση των στοιχείων των ανθρώπων που συμμετέχουν λαμβάνει βαρύνουσα σημασία καθώς πιθανότατα τα εμπλεκόμενα πρόσωπα να αλλάζουν σε εύλογο χρονικό διάστημα. Συνεπώς η δημιουργία των κατάλληλων βάσεων δεδομένων αποτελεί το κλειδί για την αξιολόγηση των ευρημάτων. Στο σημείο αυτό οφείλεται να επισημανθεί η πειθαρχία και η επιμέλεια που επέδειξαν όλες οι εμπλεκόμενες πλευρές στην περίπτωση της μελέτης στη Σουηδία.

Κατόπιν, υπολογίζονται τα οικονομικά μεγέθη που έχουν προέλθει από τη χρήση των INV διαχύσεως στις υπόψη εταιρείες. Τα μεγέθη μπορεί να έχουν προέλθει από τις παρακάτω πηγές:

- Εγχώρια παραγωγή.
- Πολεμικές και πολιτικές εξαγωγές.
- Περιουσιακή αξία εταιρειών που έχουν προέλθει από τη χρήση των διαχύσεων της πολεμικής τεχνολογίας.

Στο τρίτο βήμα γίνεται υπολογισμός του κόστους ευκαιρίας των αντίστοιχων ποσών που θα είχαν προκύψει αν δεν είχαν επενδυθεί στην πολεμική έρευνα και τεχνολογία. Αυτό το σημείο είναι εξίσου δύσκολο να προσδιοριστεί στην πραγματικότητα. Στην περίπτωση της Σουηδίας γίνεται εκτίμηση θεωρώντας ότι η εργασία και οι φυσικοί πόροι αποδίδονται από τη μέση τιμή της παραγωγικότητας το χρονικό διάστημα ελέγχου στη Σουηδική τεχνολογική παραγωγή.

Μετέπειτα υπολογίζεται η διαφορά μεταξύ της παραγωγικότητας που προκύπτει από την παραγωγή των διαχύσεων της πολεμικής έρευνας και τεχνολογίας και της παραγωγικότητας που θα προέκυπταν αν είχαν επενδυθεί σε άλλες δραστηριότητες τεχνολογικής κατεύθυνσης. Όλα τα δεδομένα προκύπτουν από τη βάση δεδομένων της Ομοσπονδίας Σουηδικών Βιομηχανιών.

Γίνεται αναγωγή των ποσών που θα είχαν επενδυθεί στην αγορά στο έτος 2007 με το ίδιο επιτόκιο που χρησιμοποιήθηκε για τις επενδύσεις στην πολεμική έρευνα και τεχνολογία και καθορίζεται το ποσό A.

Τέλος, τις επιχειρηματικές δραστηριότητες που προέκυψαν από τις διαχύσεις μπορούν είτε να απορροφηθούν από την αγορά (αγοροπωλησίες) ή να ευρίσκονται εντός των εταιρειών. Αν οι εταιρείες έχουν πωληθεί τότε τα ποσά θα πρέπει να υπολογισθούν ως μέρος των διαχύσεων. Κατά τον ίδιο τρόπο γίνεται αναγωγή στο 2007 με το ίδιο επιτόκιο ως ποσό B.

Ο συντελεστής διάχυσης προκύπτει ως το πηλίκο μεταξύ $A+B / INV$

Υπολογισμός συντελεστή διάχυσης.

Βάσει της μεθοδολογίας που αναλύθηκε παραπάνω υπολογίζεται ο συντελεστής διάχυσης (Spillover multiplier) ακολουθώντας τα έξι βήματα για την προσέγγιση της πολυετούς επένδυσης. Για την περίπτωση της κατασκευής του αεροσκάφους Gripen από τη Σουηδική κυβέρνηση σε αγαστή συνεργασία με τις πολεμικές βιομηχανίες της χώρας όπως αυτές διαμορφώθηκαν μετά τις αλλαγές του ιδιοκτησιακού καθεστώτος της δεκαετίας του 90, υπολογίζονται αρχικά τα ποσά που διατέθηκαν χωρισμένα σε τρεις περιόδους από το 1982 έως το 1992²⁴ εν συνεχεία μέχρι το 2007 και συνολικά από το 1982 έως το 2007

²⁴ Η διάσπαση των περιόδων καταγραφής γίνεται για να υπάρχει μέτρο σύγκρισης με προγενέστερες μελέτες που έγιναν μέσα στη δεκαετία του '90 για τον υπολογισμό του συντελεστή διάχυσης η οποίες ακολουθούσαν διαφορετικά μοντέλα προσέγγισης. Fölster, Stefan, 1993. De teknologiska spridningseffekterna av JAS: en ny empirisk metod (stencil). Stockholm: IUI. Σύμφωνα με αυτή τη μελέτη ο συντελεστής διάχυσης είναι 1,15.

(Eliasson Gunnar, 2010, σελ 256). Στο παρακάτω πίνακα 7, φαίνεται η ανάλυση των ποσών που διατέθηκαν.

Period	In 2007 prices (billion SEK)	Cumulated alternative value of investment in 2007 prices
1. 1982 through 1992 (11 years)	38.0	82.9
Thereof R&D	32.4	70.5
Manufacturing costs	5.6	12.4
2. 1992 through 2007 (15 years)	84.3	111.7
Thereof R&D	44.6	48.7
Manufacturing costs	39.6	63.0
3. 1982 through 2007 (26 years)	122.3	194.5
Thereof R&D	77.0	131.5
Manufacturing costs	45.3	63.0

Πίνακας 7 Διατιθέμενα ποσά επένδυσης Gripen στη Σουηδία. Πηγή: Eliasson Gunnar, *Advanced Public Procurement as Industrial Policy*, The Aircraft Industry as a Technical University, Springer, 2010.

Πιο συγκεκριμένα, στην πρώτη στήλη αποτυπώνονται τα ποσά που διατέθηκαν χωρισμένα σε τρεις περιόδους όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο και στη δεύτερη στήλη φαίνονται τα συνολικά ποσά ανά περίοδο σε άλλες επενδύσεις η οποίες επηρεάστηκαν από Gripen. Για την πρώτη περίοδο 1982 έως 1992 επενδύθηκαν 38 δισεκατομμύρια σε Σουηδικές κορώνες (SEK) με αναγωγή στο 2007 και τα ποσά που θα συγκεντρώνονταν από άλλες επενδύσεις με αναγωγή στο 2007 θα ήταν 83 δισεκατομμύρια σε SEK. Για την δεύτερη περίοδο 1992 έως 2007, 84 δισεκατομμύρια σε SEK για το Gripen και 112 δισεκατομμύρια σε SEK σε άλλες επενδύσεις. Συνολικά τα ποσά είναι περίπου 122 δισεκατομμύρια σε SEK για το Gripen και περίπου 195 δισεκατομμύρια σε SEK από άλλες επενδύσεις. Στο μοντέλο υπολογισμού δεν λαμβάνονται υπόψη τα οπλικά συστήματα που χρησιμοποιήθηκαν για τον εξοπλισμό του αεροσκάφους καθώς ακολουθήθηκε άλλη μέθοδος προσέγγισης για τον εντοπισμό του συντελεστή διάχυσης σε μεταγενέστερη μελέτη η οποία θα παρουσιαστεί παρακάτω στην εργασία. Επίσης, αναφέρεται ότι οι κύριες εταιρίες οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για τον υπολογισμό του συντελεστή ήταν κατά βάση η Saab, η Volvo Aero Corporation και η Ericsson. Η τελευταία αποτελεί την πιο περίπλοκη περίπτωση λόγω της ταχείας αλλαγής της, από μία κρατική εταιρεία επικοινωνιών σε μία ιδιωτική εταιρεία παγκόσμιας εμβέλειας με τεράστια κέρδη για το μέγεθος της ενώ εν συνεχεία ακολούθησαν εναλλαγές στο ιδιοκτησιακό καθεστώς. Σήμερα έχει απορροφηθεί από τον όμιλο Sony Mobile Communication μετά τη συγχώνευση της, το 2001²⁵.

²⁵ Sony Ericsson: <https://www.sony.net/SonyInfo/CorporateInfo/History/company/>. Τελευταία πρόσβαση 01 Αυγούστου 2020.

Σύμφωνα με τη ανάλυση των δεδομένων τα έσοδα στην κοινωνία από την επένδυση στο Gripen για τη δεκαετία 1982-1992 συσσωρεύονται στα 105.7 δισεκατομμύρια σε SEK, ενώ τα συνολικά έσοδα στην κοινωνία από την επένδυση σε διάρκεια 26 ετών συσσωρεύονται στα 336 δισεκατομμύρια σε SEK για το συνολικό ποσό των 131,5 δισεκατομμύρια σε SEK. Στην όλη διαδικασία δεν λαμβάνονται υπόψη οι εταιρείες που προέκυψαν από τις αρχικές εταιρίες ως δευτερογενής εταιρείες. Με αυτά τα δεδομένα, ο συντελεστής διάχυσης υπολογίζεται στο **2,6**. Αν λάβουμε υπόψη και τις δευτερογενείς εταιρείες τότε ο συντελεστής υπολογίζεται στο 2,7 καθώς τα συνολικά ποσά που συσσωρεύονται στην κοινωνία είναι 349,5 δισεκατομμύρια σε SEK. Συνεπώς, η συνολική επένδυση στο αεροσκάφος Gripen θεωρείται συμφέρουσα για τη Σουηδική κοινωνία καθώς καλύπτονται τα έξοδα που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή των 204 αεροσκαφών που παράχθηκαν στο διάστημα των 26 ετών καθώς επίσης επιστρέφονται και οι διπλάσιοι πόροι από τα ποσά που επενδύθηκαν σε έρευνα και εφαρμογή της τεχνολογίας.

Ακολουθώντας τα έξι βήματα προσέγγισης του συντελεστή διάχυσης όπως περιγράφηκε στις προηγούμενες παραγράφους συνοψίζονται οι περιπτώσεις υπολογισμού του συντελεστή διάχυσης σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα 8.

Period	Cumulated alternative value of investment in 2007 prices	Social net value creation
1. 1982 through 1992 (11 years)	82.9	105.7
Thereof R&D	70.5	
Production costs	12.4	
2. 1992 through 2007 (15 years)	111.7	
Thereof R&D	48.7	
Manufacturing costs	63.0	
3. 1982 through 2007 (26 years)	194.5	336 (349.5)
Thereof R&D	131.5	
Manufacturing costs	63.0	
Spillover multiplier		
1982 through 1992	$105.7/70.5 = 1.5$	
1982 through 2007 (excluding spin offs)	$336/131.5 = 2.6$	
1882 through 2007 (including spin offs)	$349.5/131.5 = 2.7$	

Πίνακας 8. Υπολογισμό συντελεστή διάχυσης Gripen. Πηγή: : Eliasson Gunnar, Advanced Public Procurement as Industrial Policy , The Aircraft Industry as a Technical University, Springer, 2010

Βάσει της νεότερης έρευνας που διεξήχθη μέσα στη δεκαετία 2010 συγκεντρώνοντας επιπλέον στοιχεία για την επένδυση στο αεροσκάφος Gripen καθώς και τις αλλαγές στη Σουηδική πολεμική βιομηχανία με τις διεθνείς συνεργασίες σε Νότια Αφρική, Αυστραλία και Βραζιλία καταλήγει ότι ο συντελεστής διάχυσης υπολογίζεται τουλάχιστον

στο **1.8**. Η έρευνα θεωρεί ότι δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η συμμετοχή της εταιρείας Ericsson καθόσον το παράδειγμα της δεν είναι ενδεικτικό και η πιθανότητα επανάληψης της επιτυχίας της, στα συγκεκριμένα επίπεδα, είναι μηδενική (Eliasson Gunnar , 2017, σελ.75). Επίσης, η έρευνα αποδίδει μεγαλύτερη βαρύτητα στην τεχνολογία της πληροφορίας (Information technology- IT) η οποία, ως γνωστόν παγκοσμίως, έχει επιδείξει τεράστια άλματα τα τελευταία είκοσι χρόνια επηρεάζοντας άμεσα τη Σουηδική κοινωνία. Σύμφωνα με την έρευνα το ποσοστό συμμετοχής της τεχνολογικής διάχυσης λόγω του IT ανέρχεται στην τάξη του 49%. Επιπλέον η έρευνα εκτιμάει ότι για τα καινούρια μοντέλα Gripen το ποσοστό της επιρροής λόγω του IT θα ανέρθει περί του 80% ενώ δεδομένου της κατασκευαστικής διεθνοποίησης του αεροσκάφους με αποτέλεσμα μεγάλο ποσοστό από τα τεχνολογικά οφέλη να διαφεύγουν εκτός των συνόρων ο συντελεστής διάχυσης θα υπολογίζεται περί του **2**.

Όσο αφορά τη συνεργασία με τη Βραζιλία και συγκεκριμένα το νεότερο μοντέλο Gripen NG η έρευνα κάνοντας μία παραδοχή στους υπολογισμούς με την κατασκευή να γίνεται ολοκληρωτικά στη Σουηδία ή στη Βραζιλία λόγω του διαφορετικού επιπέδου βιομηχανοποίησης των δύο χωρών ο συντελεστής διαχύσεως στην πρώτη υπολογίζεται περί **1.9** ενώ στη δεύτερη ανάμεσα στο **1.1-1.6**.

Τέλος, ιδιαίτερη μνεία γίνεται για τα οπλικά συστήματα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν στο αεροσκάφος Gripen το χρονικό διάστημα των 26 ετών από το 1982 έως και το 2007. Αναφέρεται ότι για τα οπλικά συστήματα η έρευνα εξειδικεύεται αποκλειστικά στη εταιρεία Saab Bofors Dynamics (SBD)²⁶. Για τον υπολογισμό του συντελεστή διάχυσης καθορίστηκαν οι τρεις κατηγορίες όπου εντοπίστηκαν οι επιδράσεις των οπλικών συστημάτων στη Σουηδική γενική βιομηχανία (Eliasson Gunnar, 2017, σελ. 104).

- Παραγωγή στη μη στρατιωτική βιομηχανία βασισμένη στη πολεμική έρευνα, και εφαρμογή της τεχνολογίας.
- Εξαγωγές στρατιωτικών προϊόντων και καθαρό εισαγωγικό περιεχόμενο.
- Δημιουργία νέων εταιρειών οι οποίες βασίζονται στην τεχνολογία των οπλικών συστημάτων της SBD είτε ως εταιρείες προερχόμενες από την SBD ή τελείως καινούργιες εταιρείες που καρπώθηκαν την τεχνολογία.

Παραδείγματα εταιρειών που ξεκίνησαν στηριζόμενες στην τεχνολογία των οπλικών συστημάτων της SBD και εν συνεχεία άλλαξε το ιδιοκτησιακό καθεστώς, παρατίθενται παρακάτω:

²⁶ <https://history.saab.com/en/time-line/> . Τελευταία πρόσβαση 01 Αυγούστου 2020

- Nobel Biocare: εμφυτεύματα δοντιών σε τιτάνιο βάσει της μεθόδου Brånemark method. Αποκτήθηκε από την Swiss BB Medtech το 2001.
- Sanguistech: εξοπλισμός διαχωρισμού ακριβείας για την απομόνωση πλάσματος αίματος. Πουλήθηκε στη Gambro το 2001.
- Biosensor Applications: ανάπτυξη μιας «μύτης σκύλου» για τον εντοπισμό εκρηκτικών με τη χρήση βιοαισθητήρα αντί ηλεκτρονικών αισθητήρων. Σήμερα χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό ναρκωτικών σε φυλακές και σε διαβάσεις συνόρων. Έχει αλλάξει τελείως επιχειρηματικό πλάνο και όνομα (Itevata)
- Saab Marine Electronics; Μικροκυματικά ραντάρ για τη μέτρηση των επιπέδων λαδιού σε δεξαμενόπλοια. Αγοράστηκε από την US Emerson το 2000.
- V. Tracab: παρακολούθηση εικόνων χρησιμοποιώντας ανάλυση σήματος στη βιομηχανία ψυχαγωγίας. Ενσωματώθηκε στη Saab ως κύριο ιδιοκτήτη. Η εταιρεία έκλεισε, αλλά παρουσίαζε θετική εκτιμώμενη αγοραία αξία το 2007 και το προϊόν επέζησε με επιτυχία σε μια νέα εταιρεία.
- Saab Transponder Tech: Καθορισμός θέσεων βάσει GPS. Ανήκει στο όμιλο Saab Group ως λειτουργική και κερδοφόρα εταιρεία.
- Saab Traffic Systems: μέτρηση του μεγέθους του οχήματος, ανάγνωση ετικετών μητρώου στο όχημα και τιμολόγηση μέσω συνδέσμου δεδομένων με εγκατεστημένο στο όχημα δέκτη. Πουλήθηκε στην Austrian Kapsch το 2001.
- C3 Technologies: τρισδιάστατη χαρτογράφηση από αεροφωτογράφιση. Πρώτα ενσωματώθηκε στη Saab ως κύριο ιδιοκτήτη και στη συνέχεια πωλήθηκε το 2011 στην Apple έναντι 1,7 δισεκατομμυρίων SEK.
- Linköping και Karlskoga: Εξειδίκευση στην ανάλυση σήματος (ιατρική απεικόνιση) εφαρμογή σε ενεργητικά υλικά και φαρμακευτικές χημικές ουσίες, αντίστοιχα.

Κατόπιν, επικεντρώνοντας στον υπολογισμό του συντελεστή διάχυσης, η μελέτη αθροίζει τα ποσά που έχουν επενδυθεί όλα τα χρόνια με το επιτόκιο του 4%. Το σύνολο είναι 11,3 δισεκατομμύρια SEK. Επίσης, αθροίζονται τα καθαρά κέρδη που έχουν δημιουργηθεί όλα τα χρόνια και διορθώνονται αφαιρώντας τα ποσά που θα είχαν κερδηθεί αν είχαν επενδυθεί με διαφορετικό τρόπο. Δημιουργούνται δύο περιπτώσεις μία από τις εξαγωγές των οπλικών συστημάτων και μία ακόμα προσθέτοντας 3 δισεκατομμύρια SEK που προέρχεται από τις εταιρείες που προήλθαν από τη τεχνολογία των οπλικών συστημάτων. Η διαφορά προκύπτει υποθέτοντας ότι η παραγωγικότητα αυξήθηκε όταν οι δύο εταιρείες συγχωνεύτηκαν το 2000 οπότε προκύπτει το δίλημμα αν θα πρέπει να ληφθεί υπόψη στον

υπολογισμό του συντελεστή ή όχι, δημιουργώντας στον υπολογισμό δύο περιπτώσεις Spillover multiplier I , II. Επιπλέον προκύπτει και η περίπτωση Spillover multiplier III η οποία διαφέρει από τον Spillover multiplier I στο γεγονός του διαφορετικού συνυπολογισμού των εταιρειών (spin off) που προήλθαν από την εφαρμογή της τεχνολογίας των οπλικών συστημάτων και διαχωρίστηκαν από την αρχική εταιρεία. Έτσι, στην τρίτη περίπτωση, Spillover multiplier III λαμβάνονται οι τιμές εξαγοράς (turnover) και όχι οι τιμές της αγοράς που χρησιμοποιήθηκαν στην πρώτη (I).

Τέλος, η μελέτη σημειώνει ότι σε όλες τις περιπτώσεις δεν μπορεί να υπολογιστεί το κέρδος που αποκομίστηκε από τη πιθανή μη καταγραφή όλων των εταιρειών που ωφελήθηκαν από τη συγκεκριμένη τεχνολογία καθώς και από τη μετακίνηση του εκπαιδευμένου προσωπικού στο δεδομένο χρονικό διάστημα. Ο τελευταίος παράγοντας, είναι ο πιο σημαντικός καθώς συμμετέχει άμεσα στη μεταφορά γνώσης εντός και εκτός των ορίων της χώρας.

Στον παρακάτω πίνακα 9 φαίνονται συγκεντρωτικά οι υπολογισμοί για τον προσδιορισμό του συντελεστή διάχυσης.

Net value creation 1982–2007	Alternative I	Alternative II
New firm formation	3002	3002
Military exports	15,936	19,168
R&D investment 1982–2007	11,346	11,346
Spillover multiplier I	$= (15,936 + 3002)/11,346 = 1.7$	
Spillover multiplier II	$= (19,168 + 3002)/11,346 = 2.0$	
Spillover multiplier III	$= (15,936 + 8101)/11,346 = 2.1$	

Πίνακας 9 SBD συντελεστής διάχυσης. Πηγή: (Eliasson Gunnar, 2017, σελ 106)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Αρχικά, αναλύοντας τις τρεις περιπτώσεις υπολογισμού που παρουσιάστηκαν στη μελέτη, διαπιστώνεται ότι ο συντελεστής διάχυσης κυμαίνεται περί το 2, γεγονός που είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικό για την πολυετή επένδυση στο αεροσκάφος τέταρτης γενιάς Gripen, εντός και εκτός των ορίων της Σουηδίας. Η κοινωνία της χώρας έχει αποκομίσει σημαντικά κέρδη από τη συγκεκριμένη επένδυση γεγονός που επιβραβεύει την απόφαση των κυβερνήσεων όλων των ετών να υποστηρίξουν με κάθε τρόπο τη συγκεκριμένη πολιτική και ενθαρρύνει τις φωνές εντός των ορίων της χώρας για τη συνέχιση της. Στην εξαιρετική περίπτωση δε, που συμπεριληφθούν στα αποτελέσματα η συμμετοχή της εταιρείας Ericsson τότε μπορεί να ειπωθεί εκ του ασφαλούς ότι η επένδυση κάλυψε όχι μόνο τα ποσά για την έρευνα και την εφαρμογή της τεχνολογίας αλλά και τα κατασκευαστικά έξοδα προσκομίζοντας τα διπλάσια οφέλη. Αυτό ελάχιστες επενδύσεις το πέτυχαν κατά το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα λαμβάνοντας υπόψη τις αλλαγές που συντελέστηκαν μέσα σε αυτή την περίοδο.

Η συγκεκριμένη περίπτωση, όμως, δεν είναι ενδεικτική καθώς τέτοιου τύπου επιχειρηματικές επιτυχίες όπως αυτή της Ericsson για μία χώρα του μεγέθους της Σουηδίας έχουν μικρή πιθανότητα επανάληψης. Το μέγεθος επιχειρηματικότητας, οι δίαυλοι και η ταχύτητα προώθησης των προϊόντων αποτελεί το μειονέκτημα της χώρας καθόσον δε διαθέτει το επιχειρηματικό μέγεθος να επηρεάσει την παγκόσμια αγορά. Άλλωστε, η χώρα διαπιστώνοντας τα συγκεκριμένα μειονεκτήματά της, σε μικρό χρονικό διάστημα αντίδρασης, προώθησε τις απαιτούμενες αλλαγές για την αλλαγή της μορφής και της δομής των Ένοπλων Δυνάμεων, των αρμόδιων υπηρεσιών για τη προμήθεια και τη διαχείριση των στρατιωτικών προμηθειών, αλλά και της μορφής της πολεμικής βιομηχανίας.

Από την άλλη μεριά η Σουηδία διαθέτει την κατάλληλη επιχειρηματική κουλτούρα στηριζόμενη στη φιλοσοφία της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας καθώς επίσης και το υψηλό εκπαιδευτικό τεχνολογικό υπόβαθρο να αξιοποιήσει όλες τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται από τη συγκεκριμένη επένδυση. Επίσης, δεδομένων των αλλαγών που έλαβαν χώρα τα τελευταία σαράντα χρόνια και ιδιαίτερα μετά την πτώση του Σοβιετικού καθεστώτος, οι Σουηδικές Ένοπλες Δυνάμεις διατηρούν το χαρακτήρα του 'ενεργού πελάτη' καθώς συμμετέχουν ενεργά στον σχεδιασμό, την κατασκευή και την προμήθεια των οπλικών συστημάτων βοηθώντας στον εκσυγχρονισμό τους και στην εμπορική τους προώθηση μέσω της διεθνούς παρουσίας σε διάφορες αποστολές στον πλανήτη. Διαφορετικά τα αποτελέσματα δεν θα ήταν του ίδιου μεγέθους κάτι που γίνεται αισθητό στις υπόλοιπες

χώρες που ανήκουν στη δεύτερη κατηγορία στη κατάταξη των χωρών στην πολεμική βιομηχανία. Ως παράδειγμα αναφέρεται η περίπτωση της Βραζιλίας όπου ο συντελεστής διάχυσης για το αεροσκάφος Gripen κυμαίνεται περί το 1,1 έως 1,6. Αυτό το γεγονός κατά βάσει οφείλεται στο βαθμό βιομηχανοποίησης της χώρας, στο βαθμό καινοτομίας και επιχειρηματικότητας καθώς και στο εκπαιδευτικό υπόβαθρο.

Επιπλέον, παρατηρώντας τις εταιρείες της πολεμικής βιομηχανίας, τα χρόνια της μελέτης, λειτούργησαν ως τεχνολογικά πανεπιστήμια καθόσον ενώ αρχικά παρήγαγαν γνώση και τεχνολογία αιχμής εν συνεχεία την εφάρμοσαν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στα οπλικά συστήματα επιδιώκοντας την επιχειρηματική και εμπορική επιτυχία. Φυσικά, δεν παραβλέπεται ο θεσμικός ρόλος των πανεπιστημίων στην προετοιμασία του εργατικού δυναμικού της χώρας, αλλά και στο επιχειρηματικό περιβάλλον, αφού η οικονομική επιτυχία είναι αυτή που αποδίδει όλα τα εύσημα στους συμμετέχοντες, διαφορετικά η αποτυχία ισοδυναμεί με κλείσιμο και αποχώρηση από την αγορά, με όλες τις συνεπακόλουθες συνέπειες για τις τοπικές κοινωνίες. Έτσι, ταυτόχρονα οι εταιρείες ως τεχνολογικά πανεπιστήμια εκπαιδευσαν και εξέλιξαν το κατάλληλο προσωπικό για την υποστήριξη των προγραμμάτων, το οποίο μέσα στο δεδομένο χρονικό διάστημα με τις αναμενόμενες μετακινήσεις εντός της αγοράς εργασίας στον βιομηχανικό κλάδο συνετέλεσαν σε μέγιστο βαθμό στη διάχυση της γνώσης. Δυστυχώς, το ποσοστό συμμετοχής τους, στον συντελεστή διάχυσης, δεν είναι δυνατόν να τεκμηριωθεί και να επιβεβαιωθεί αλλά θεωρείται εμφανής η προσφορά τους.

Συμπερασματικά, ο υπολογισμός του συντελεστή διάχυσης της έρευνας και εφαρμογής τεχνολογίας η οποία γεννάται για την πολεμική βιομηχανία και εν συνεχεία βρίσκει εφαρμογή στη γενική, συμβατική βιομηχανία αποτελεί μία πολυετής, πολύπονη και εξαιρετικά πολύπλοκη μέθοδος. Απαιτεί τη δημιουργία και τήρηση μεγάλων βάσεων δεδομένων με τη συνεχή και αδιάληπτη καταγραφή των στοιχείων για όλο το κύκλο εργασιών των εταιρειών που δραστηριοποιούνται στο χώρο της πολεμικής βιομηχανίας με ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά. Επιπλέον, απαιτεί τον εντοπισμό και τη συνεχή παρακολούθηση των εταιρειών της γενικής, συμβατικής βιομηχανίας που γίνονται δέκτες των επιδράσεων από τη πολεμική βιομηχανία ενώ ταυτόχρονα απαιτείται και η καταγραφή της τεχνολογικής γνώσης αιχμής που μεταφέρεται κατά την αντίθετη διαδρομή (dual use technology). Καθώς, το επιχειρηματικό περιβάλλον μεταβάλλεται δραστικά, για να ληφθούν ασφαλή συμπεράσματα επιβάλλεται η καταγραφή της τεχνολογικής γνώσης και προς τις δύο κατευθύνσεις.

Διαπιστώνεται ότι, από την ανάλυση των περιπτώσεων υπολογισμού του συντελεστή διάχυσης για το αεροσκάφος τέταρτης γενιάς, του Gripen, κάθε εταιρεία έχει τα δικά της χαρακτηριστικά οπότε η διαδικασία και η μεθοδολογία του προσδιορισμού των στοιχείων απαιτεί την καλή γνώση του αντικειμένου, εξειδικεύοντας την ανάλυση τόσο στο ποσοτικό προσδιορισμό όσο και στο ποιοτικό. Συνεπώς το προσωπικό που καλείται να προσδιορίσει τα στοιχεία οφείλει να βρίσκεται σε συνεχή επαφή με το αρμόδιο προσωπικό των εταιρειών έχοντας πάντα κατά νου την αντικειμενική και αξιόπιστη καταγραφή των δεδομένων.

Λαμβάνοντας υπόψη τα συμπεράσματα της μελέτης, για το ρόλο της Σουηδικής αμυντικής βιομηχανίας στην οικονομική ανάπτυξη μέσω του υπολογισμού του συντελεστή διάχυσης της τεχνολογίας προτείνονται οι παρακάτω προτάσεις για την αμυντική βιομηχανία στην Ελλάδα:

- Καθορισμός ενός κατασκευαστικού μοντέλου ‘στόχου’ τ.Gripen στη Σουηδία, βάσει των δυνατοτήτων, ιδιαίτερων χαρακτηριστικών και αμυντικών αναγκών της χώρας, στο οποίο θα επικεντρωθούν οι επιχειρηματικές, κατασκευαστικές και εκπαιδευτικές δυνάμεις με σκοπό την εξειδίκευση, την καινοτομία, την εξωστρέφεια, την επιχειρηματική και εμπορική επιτυχία πέραν της κάλυψης ενός τομέα άμυνας της. Στην περίπτωση της Ελλάδας, λόγω της ναυτικής παράδοσης, της επιχειρηματικότητας σε παγκόσμιο επίπεδο στον συγκεκριμένο τομέα και της γεωγραφικής θέσης, η ναυτιλία και η ναυπηγική αποτελούν το κέντρο βάρους για την οικονομική ανάπτυξη οπότε το αντίστοιχο κατασκευαστικό μοντέλο προτείνεται να είναι μία ναυτική πλατφόρμα με όραμα να χρησιμοποιεί τεχνολογία του μέλλοντος. Η ναυτιλία και η ναυπηγική είναι η βαριά βιομηχανία της Ελλάδος στην οποία μπορεί να δραστηριοποιηθεί και να αναπτυχθεί δημιουργώντας υπεραξία.

- Λόγω των περιορισμένων πόρων, τόσο σε κεφάλαια όσο και σε εξειδικευμένο ανθρώπινο τεχνολογικό και επιστημονικό δυναμικό, για έρευνα και ανάπτυξη τεχνολογίας αιχμής προτείνονται η δημιουργία διεθνών συνεργασιών και η συμμετοχή σε διεθνή ερευνητικά προγράμματα καρπώνοντας τα οφέλη πρωτίστως τη θέση της χώρας στην Ευρωπαϊκή Ένωση²⁷ χωρίς όμως να παραβλέπονται οι δυνατότητες εμπορικής εκμετάλλευσης χωρών της Αμερικής, της Αφρικής και της Ανατολικής Ασίας. Συγκεκριμένα, η χώρα

²⁷ Permanent Structured Cooperation (PESCO): Πρόγραμμα αμυντικής συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών της Ε.Ε. Πηγή: [https://www.eda.europa.eu/what-we-do/our-current-priorities/permanent-structured-cooperation-\(pesco\)](https://www.eda.europa.eu/what-we-do/our-current-priorities/permanent-structured-cooperation-(pesco)) Τελευταία πρόσβαση 10 Αυγ 2020.

οφείλει να εξειδικεύσει και να ιεραρχήσει τα ερευνητικά προγράμματα τα οποία δύνανται να χρησιμοποιηθούν από τις ναυπηγικές της εταιρείες ή οποίες εν συνεχεία θα λειτουργούν ως τεχνολογικά πανεπιστήμια με περαιτέρω έρευνα και εφαρμογή της τεχνολογίας αιχμής στην πράξη. Ας ληφθεί υπόψη ότι γύρω από ένα ναυπηγείο συντηρείται μία μεγάλη γκάμα επαγγελματιών και μικρών εταιρειών οπότε η διάχυση της τεχνολογίας είναι άμεση με αποτέλεσμα τη δυνατότητα δημιουργίας και άλλων εταιρειών οι οποίες μπορούν να βοηθήσουν στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής και για το μέγεθος της Ελλάδος της συνολικής οικονομίας.

- Απαιτείται η δημιουργία ενός κεντρικού φορέα, ο οποίος θα συντονίζει τις εργασίες των εταιρειών αποφεύγοντας τις επικαλύψεις, την κατασπατάληση χρόνου και δυνάμεων σε ατέρμονες ερευνητικές και κατασκευαστικές εργασίες. Ο φορέας σε συνεχή συνεργασία με το υπουργείο εθνικής άμυνας και την εκπαιδευτική κοινότητα θα ιεραρχεί βάσει των αμυντικών αναγκών τα ερευνητικά και κατασκευαστικά προγράμματα. Σκοπός, πρώτα απ' όλα αποτελεί η εθνική άμυνα και ασφάλεια και εν συνεχεία η εξωστρέφεια μέσω της επιχειρηματικότητας και της εμπορικής επιτυχίας.

- Επιπλέον, απαιτείται κοινωνική συνεννόηση και συμφωνία όλων των πολιτικών και κοινωνικών φορέων της χώρας με σκοπό την εύρυθμη λειτουργία του κλάδου των ναυπηγείων κατοχυρώνοντας τα εργατικά και επαγγελματικά δικαιώματα των εργατών βάσει του εργατικού εθνικού και ευρωπαϊκού δικαίου. Η συνεννόηση έγινε στη Σουηδία και απέδωσε καρπούς στις αρχές της δεκαετίας του '90 θέτοντας το εθνικό συμφέρον πάνω απ' όλα και δημιουργώντας ένα ταχεία αναπτυσσόμενο κλάδο παρά τις παγκόσμιες αλλαγές στο χώρο της αμυντικής βιομηχανίας. Από την άλλη μεριά στην Ελλάδα δεν επιτεύχθηκε ποτέ η κοινωνική και κομματική συμπόρευση, βάσει του εθνικού συμφέροντος και ενός επιχειρηματικού οράματος, με αποτέλεσμα τη γνωστή κατάληξη για τον συγκεκριμένο κλάδο της αμυντικής βιομηχανίας και τα ναυπηγεία.

- Δημιουργία μιας κεντρικής βάσης δεδομένων για την καταγραφή όλου του κύκλου εργασιών των εταιρειών που αναπτύσσονται περίξ των ναυπηγείων με στόχο τον εντοπισμό της διάχυσης τεχνολογικής γνώσης στους έτερους βιομηχανικούς κλάδους της χώρας. Η καταγραφή απαιτείται να είναι πολυετής, συνεχής και λεπτομερής, τόσο σε ποσοτικά όσο και ποιοτικά χαρακτηριστικά καθώς η ανάλυση των δεδομένων καθοδηγεί τη μετεξέλιξη των ερευνητικών και κατασκευαστικών προγραμμάτων όπου θα επικεντρωθούν οι δυνάμεις της χώρας.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η αμυντική βιομηχανία εκτός από τα απαραίτητα οπλικά συστήματα για την άμυνα και ασφάλεια της χώρας που αποτελεί και το κύριο λόγο ύπαρξης της, δύναται να συνεισφέρει και στην οικονομική ανάπτυξη του κράτους. Αν ακολουθήσουμε το δρόμο που χάραξε η Σουηδία και εκμεταλλευτούμε τα πλεονεκτήματα που διαθέτει η χώρα λόγω της ιστορίας της, της ναυτικής παράδοσης, της ήδη υπάρχουσας επιχειρηματικότητας στο συγκεκριμένο τομέα και της γεωγραφικής θέσης μπορούμε να δραστηριοποιηθούμε επιτυχώς στο χώρο της ναυτιλίας. Συγκεκριμένα, εξειδικεύοντας όλες τις δυνάμεις στη ναυπηγική ώστε να γίνει εμπορικά ανταγωνιστική σε σχέση με τους υπόλοιπους δρώντες της περιοχής, οι οποίοι τη δεδομένη χρονική στιγμή εκμεταλλεύονται την αδράνεια της χώρας.

Όπως φαίνεται στην εικόνα 1, η πελατεία είναι πληθώρα και βρίσκεται στο κατώφλι της χώρας, απλά όλα αυτά τα χρόνια δεν ακολουθείται ένα επιχειρηματικό μοντέλο με βάση το εθνικό συμφέρον. Εφόσον επιθυμούμε τη διατήρηση ναυπηγείων υψηλών δυνατοτήτων που θα δημιουργούν υπεραξία προς όφελος της ελληνικής οικονομίας απορροφώντας ταυτόχρονα εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό που εκπαιδεύεται για αυτό το λόγο στα ελληνικά πανεπιστήμια επιβάλλεται η συμπόρευση με τους κανόνες της αγοράς. Αποτελεί χρέος απέναντι στα παιδιά μας και στις επόμενες γενιές, αν επιθυμούμε την επαγγελματική αποκατάσταση και εξασφάλιση τους εντός της χώρας με την αξιοποίηση όλων των δυνατοτήτων και πλεονεκτημάτων. Οφείλουμε να γίνουμε οι πιο αξιόπιστοι, αποτελεσματικοί και ανταγωνιστικοί στην περιοχή μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Swedish Security and Defense Industry Association. *SOFF*. Ανάκτηση April 30, 2020, από <https://soff.se/en/>
- A. Yülek, Murat. (2018). *How Nations Succeed*. Κωνσταντινούπολη: Palgrave Macmillan.
- Acemoglu, D. (2009). *Introduction to modern economic growth*. New Jersey: Princeton University Press.
- Alyson J. K. Bailes, G. H. (2006). *The Nordic Countries And The European Security And Defence Policy*. SIPRI.
- Andrew Middleton, S. B. (2006, Aug 23). The Effect of Defence R&D on Military Equipment Quality. *Defence and Peace Economics*, σσ. 117-139.
- Angus Maddison. (2003). *Development Centre Studies, The World Economy, Historical Statistics*. Paris: OECD.
- Australian Department of Defence Editor: Dr Graham Kearns, Head, Industry and Procurement Infrastructure Division, Australian Defence Acquisition Organization. (1999, June). Swedish defence acquisition best practices - a discussion paper. Ανάκτηση Μαρτίος 20, 2020, από <https://soff.se/en/>: <https://soff.se/en/about-soff/>
- Baumann, E. S. (2003). Arms production. Στο SIPRI, *Yearbook 2003: Armaments, Disarmament and International Security*.
- Berkok, U. (2006). *Studies in Defense Procurement*. Ontario: School of Policy Studies, Queen's University.
- Bitzinger, R. (2003). *Towards a Brave New Arms Industry?* New York: Routledge.
- Bitzinger, Richard. (2009). *The modern Defence Industry: Political, Economic, and Technological Issues*. Santa Barbara: Greenwood.
- Björn Möller, B. L. (September 2005). Gaming and HLA 1516 Interoperability within the Swedish Defense. *2005 Fall Simulation Interoperability Workshop*.
- Braddon, J. D. (2008). *Economic impact of military R&D*. Bristol: School of Economics Bristol Business School University of the West of England Bristol.
- Bundeswehr. (2016). *White Paper, On German Security Policy And The Future Of The Bundeswehr*. . Berlin: Bundeswehr.
- Calcara, A. (2019, Oct 22). Cooperation and non cooperation in European defence procurement. *Journal of European Integration*, σ. 15.
- Carlos Federico Domínguez Avila, D. R. (2017, Jan/Apr). Arms Transfer Policies and International Security: the Case of Brazilian-Swedish Co-operation. *Contexto Internacional* .
- Czarny, R. M. (2018). *Sweden: From Neutrality to International Solidarity*. Trnava : Springer.
- Daron Acemoglu, D. L. (2016). *Macroeconomics*. Essex: Pearson.
- Dean, J. S. (2017, February). The Defence Dividend: Maximising spillovers from investment in maritime defence projects . *Australian Industrial Transformation Institute* .
- EEAS. (2020, June). *European Union External Action*. Ανάκτηση από EU Battle groups: https://eeas.europa.eu/sites/eeas/files/factsheet_battlegroups.pdf
- Eliasson Gunnar . (2017). *Visible Costs and Invisible Benefits, Military Procurement as Innovation Policy*. Springer.
- Eliasson Gunnar. (2010). *Advanced Public Procurement as Industrial Policy , The Aircraft Industry as a Technical University*. Springer.
- Elmqvist, S. B. (2012). Aiming at innovation: a case study of innovation capabilities in the Swedish defence industry . *Int. J. Business Innovation and Research*, Vol. 6, No. 2, , σ. 12.

- Encyclopedia Britannica. (2020, Jul 10). *Geographic Regions*. Ανάκτηση από Silicon Valley: <https://www.britannica.com/place/Silicon-Valley-region-California>
- European Union. (2020, Ιούνιος 1). *Europa.eu*. Ανάκτηση από Sweden: https://europa.eu/european-union/about-eu/countries/member-countries/sweden_en
- European Union External Action. (2020, June). *European Union External Action* . Ανάκτηση από EEAS homepage: https://eeas.europa.eu/headquarters/headquarters-homepage_en/430/
- Fischer, M. M. (2006). *Innovation, Networks, and Knowledge Spillovers*. Berlin: Springer.
- Focus Economics. (2020, June). *FocusEconomics*. Ανάκτηση από Sweden Economic Outlook: <https://www.focus-economics.com/countries/sweden>
- Gary Armstrong, P. K. (2013). *Marketing : an introduction*. New Jersey: Pearson.
- Gebhard, C. (2017, January). *Scandinavian Defence and Alliance Policies: Different Together*. *Routledge Handbook on Scandinavian Politics*.
- Gilpin, R. (2001). *Global political economy : understanding the international economic order*. New Jersey: Princeton University Press.
- Guedes, C. F. (2017 , Jan/Apr). Arms Transfer Policies and International Security: the Case of Brazilian-Swedish Co-operation. *Contexto Internacional vol. 39(1)* , σ. 20.
- Gummett, D. W. (2007, Oct). The economic impact of military R&D: Hypotheses, evidence and verification. *Defense Analysis*, σ. 15.
- Hagelin, B. (2009). From certainty to uncertainty Sweden's armament policy in transition. Στο P. H. Stefan Markowski, *Defence Procurement and Industry Policy A small country perspective* (σσ. 286-307). New York: Routledge.
- Hagelin, B. (2013). Sweden. Στο P. G. Stein, *European Defence Technology in Transition* (σσ. 219-240). Amsterdam B.V. Published in The Netherlands by Harwood Academic Publishers.
- Henrik Heidenkamp, J. L. (2013). *The Defence Industrial Triptych Government as Customer, Sponsor and Regulator*. Routledge Journals.
- Hopkinson, W. (2004). Nordic case studies. Stockholm International Peace Research Institute .
- International Maritime Organization. (2019, April Monday). *IMO*. Ανάκτηση April Monday, 2019, από <http://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Navigation/Pages/AIS.aspx>
- Jan stejskal, P. H. (2018). *Knowledge Spillovers in Regional Innovation Systems*. Cham: Springer.
- Janne Haaland Matlary . (2007). *Denationalisation of Defence Convergence and Diversity*. Ashgate Publishing Company.
- Jean-Pierre Maulny, M. L. (2017, September). Defence industrial links between EU and US. *Transatlantic defence industry integration*.
- John Thomson. (1999, June). *Swedish defence acquisition best practices - a discussion paper*. Ανάκτηση από ResearchGate: <https://www.researchgate.net/publication/302578548>
- Keith Hartley, Jean Belin. (2020). *The Economics of the Global Defence Industry*. New York: Routledge.
- Klaus Schwab, World Economic Forum. (2019). *The Global Competitiveness Report 2019*. Geneva: World Economic Forum.
- Konstadinides, T. D. (2013). *European Defence Cooperation in EU Law and IR Theory*. Palgrave Macmillan.
- Krantz, O. (2020, Jun Sunday). *Economic Growth and Economic Policy in Sweden in the 20th Century: A Comparative Perspective*. Ανάκτηση από ResearchGate: <https://www.researchgate.net/publication/>

- Lars Wedin. (2006). The impact of EU capability targets and operational demands on defence concepts and planning: the case of Sweden . Στο G. H. Alyson J. K. Bailes, *The Nordic Countries and the European Security and Defence Policy* (σσ. 141-149). Stockholm: Oxford University Press .
- Lundmark, M. (2011). *Transatlantic Defence Industry Integration_Discourse and action in the organizational field of the defence market*. Stockholm : Stockholm School of Economics .
- Lundmark, M. (2020). The Swedish defence industry Drawn between globalization and the domestic pendulum of doctrine and governance. Στο E. b. Belin, *The Economics of the Global Defence Industry* (σσ. 290-311). New York: Edited by Keith Hartley and Jean Belin.
- Manuel Acosta, D. C. (2017, March 17). Patents and Dual-use Technology: An Empirical Study of the World's Largest Defence Companies. *Defence and Peace Economics*.
- Meijnders, M. D. (2015). The case of Sweden. *Multi-year Defence Agreements* .
- NATO.Sweden: a special NATO partner? Ανάκτηση April 30, 2020, από <https://www.nato.int/docu/review/articles/2013/04/23/sweden-a-special-nato-partner/index.html>
- Neuman, Ç. K. (2017, July 31). Defence industries in the 21st century: a comparative analysis. *Defence Studies*, σ. 10.
- NORDEFECO. (2020, June). *Nordic Defence Cooperation*. Ανάκτηση από NORDEFECO: <https://www.nordefco.org/default.aspx>
- OECD. (χ.χ.). *Selected indicators for Sweden*. Ανάκτηση April 30, 2020, από <https://data.oecd.org/sweden.htm#profile-jobs>
- Ögren, A. (2010). *The Swedish Financial Revolution*. PALGRAVE MACMILLAN.
- Oxenstierna1, M. L. (2015, July 16). Defence Procurement and Economic Efficiency – In Search for a Framework for Comparative Analyses . *Swedish Defence Research Agency (FOI)* , σ. 15.
- Per Olsson, J. A. (2018, December). Defence Economic Outlook 2018 Global Outlook with a Focus on the European Defence Industry. *Defence Economic Studies*.
- Priamarizki, A. (2016). *Assessing the Defence Industries of Second Tier*. Kyoto: Ritsumeikan University Kyoto.
- Robinson, D. A. (2012). *Why Nations Fail, the origins of power, prosp erit y, and poverty*. London: profile books.
- SAAB. (2020, April 30). *Financial reports and presentations*. Retrieved 2020, from <https://saabgroup.com/investor-relations/reports/>
- SAAB. (2020, July 1). *Saab* . Ανάκτηση από Saab - Keeping People and Society Safe: <https://saabgroup.com/about-company/>
- SCB. (2020, April 30). *Welcome to Statistics Sweden*. Ανάκτηση April 2020, από <https://www.scb.se/en/>
- Silja Baller, Soumitra Dutta, and Bruno Lanvin. (2016). *The Global Information Technology Report 2016*. Geneva: World Economic Forum.
- Statistics Sweden's organisation. (2020, March). *scb*. Ανάκτηση 2020, από <https://www.scb.se/en/>
- Stefan Markowski, P. H. (2009). *Defence Procurement and Industry Policy*. Taylor & Francis e-Library.
- Stein, P. G. (2013). *European Defence Technology in Transition*. Routledge.
- Stockholm International Peace Research Institute (SIRPI). (2020). *SIRPI*. Ανάκτηση από <https://www.sipri.org/yearbook>
- Stockholm International. *SIPRI Military Expenditure Database*. Ανάκτηση April 30, 2020, από <https://www.sipri.org/databases/milex>

- Swedish Defence Materiel Administration. (June, 2020). *FMV*. Ανάκτηση από The Swedish Defence Materiel Administration: <https://www.fmv.se/>
- The Swedish Armed Forces. *The Swedish Armed Forces*. Ανάκτηση April 30, 2020, από <https://www.forsvarsmakten.se/en/>
- The World Bank. *Military expenditure (% of GDP)*. Ανάκτηση April 30, 2020, από <https://data.worldbank.org/indicator/MS.MIL.XPND.GD.ZS>
- United Nation. (2020, June). *United Nation Peacekeeping* . Ανάκτηση από United Nation Peacekeeping : <https://peacekeeping.un.org/en/sweden>
- Väyrynen, T. (2006). 'The higher cause of peace': what could and should the Nordic countries contribute to the development of conflict mediation in the EU context? Στο G. H. Alyson J. K. Bailes, *The Nordic Countries and the European Security and Defence Policy* (σσ. 215-234). OXFORD UNIVERSITY PRESS .
- NATO. (2020, June). *North Atlantic Treaty Organization*. Ανάκτηση από Relation with Sweden: https://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_52535.htm
- Παπαδάκης, Β. (2016). *Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής Πρακτική*. Αθήνα: Μπένου.