

# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

**Δ.Π.Μ.Σ. στα ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

## **ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

*«Ανάπτυξη Πληροφοριακού Συστήματος  
Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων  
Αρχιτεκτονικής Εξυπηρετητή/Πελάτη στο Διαδίκτυο  
Βασισμένο σε Μεθόδους Ανάλυσης Δεδομένων»*

Εισηγητής:  
Υπεύθυνος Καθηγητής:  
Εξεταστής Καθηγητής:

Κων/νος Χατζηαστερίου  
Γεώργιος Χαραμής  
Ιωάννης Παπαδημητρίου

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2003**

# Πίνακας Περιεχομένων

<u>Περίληψη</u>	<u>3</u>
<u>Περιγραφή Λειτουργίας του Πληροφοριακού Συστήματος</u>	<u>5</u>
<u>1. Εισαγωγικά</u>	<u>5</u>
<u>2. Εγγραφή / Σύνδεση</u>	<u>5</u>
<u>3. Η Διαχείριση των δεδομένων</u>	<u>7</u>
<u>4. Η Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών</u>	<u>10</u>
<u>5. Παραγοντικοί Άξονες &amp; Παραγοντικά Επίπεδα</u>	<u>16</u>
<u>Τεχνική Περιγραφή του Πληροφοριακού Συστήματος</u>	<u>18</u>
<u>1. Η Αρχιτεκτονική</u>	<u>18</u>
<u>2. Τα Συστατικά (Components)</u>	<u>21</u>
<u>3. Οι δυναμικές σελίδες ASP</u>	<u>22</u>
<u>4. Τα έγγραφα XML</u>	<u>24</u>
<u>Οι κώδικες της εφαρμογής</u>	<u>25</u>
<u>Βιβλιογραφία</u>	<u>51</u>
<u>Οδηγίες Εγκατάστασης - Απαιτήσεις</u>	<u>52</u>



## Περίληψη

Στόχος του Πληροφοριακού Συστήματος είναι η Υποστήριξη Λήψης Αποφάσεων βασισμένη σε δεδομένα που αφορούν κυρίως ποιοτικά χαρακτηριστικά ή ποσοτικά χωρισμένα σε κλάσεις και που προέρχονται είτε από ερωτηματολόγια είτε από παρόμοιας μορφής πηγές.

Για την ανάλυση θα χρησιμοποιηθεί μια μέθοδος που ανήκει στην οικογένεια των μη παραμετρικών στατιστικών μεθόδων της Πολυπαραγοντικής Ανάλυσης Δεδομένων, η Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών (A.F.C.). Η μέθοδος αυτή δίνει την δυνατότητα μελέτης της συμπεριφοράς λόγω αλληλεξαρτήσεων και αλληλοεπιδράσεων μεταξύ ποιοτικών μεταβλητών ή ποσοτικών χωρισμένων σε κλάσεις.

Η πρώτη μαθηματική διατύπωση της ανάλυσης αυτής έγινε από τον L. Guttman [Guttman L. 1941], ενώ η σημερινή της μορφή οφείλεται στον Γάλλο καθηγητή J. P. Benzecri [Benzecri J.P., 1973].

Το Πληροφοριακό Σύστημα ακολουθεί την αρχιτεκτονική Εξυπηρετητή/Πελάτη τριών επιπέδων (Client/Server 3-tier), είναι πολυχρηστική (multi-user) και λειτουργεί στο Διαδίκτυο (Internet) ή σε οποιοδήποτε τοπικό δίκτυο ίδιας τεχνολογίας (intranet), σύμφωνα με τα πρότυπα του διεθνούς Οργανισμού World Wide Web Consortium (W3C). Για την αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων χρησιμοποιείται XML.



# Περιγραφή του Πληροφοριακού Συστήματος

## 1. Εισαγωγικά

Το Π.Σ. ακολουθεί την αρχιτεκτονική Εξυπηρετητή/Πελάτη (Client/Server) και είναι πολυχρηστική (multi-user).

Ο Εξυπηρετητής μπορεί να είναι διαθέσιμος στο Διαδίκτυο (Internet) ή σε οποιοδήποτε τοπικό δίκτυο παρόμοιας τεχνολογίας (Intranet).

Ο Πελάτης μπορεί να είναι οποιαδήποτε εφαρμογή Περιήγησης (Browser) - όπως ο Internet Explorer και ο Netscape Navigator - η οποία έχει σύνδεση στο δίκτυο του Εξυπηρετητή.

Η αρχική οθόνη που βλέπει ο Πελάτης καθώς εισέρχεται στο δικτυακό τόπο της εφαρμογή φαίνεται παρακάτω: (Εικόνα 1)

Ο Κωνσταντίνος Χατζηαστερίου σας καλωσορίζει στην εφαρμογή **'Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών στο Διαδίκτυο'**. Η εφαρμογή αυτή αναπτύχθηκε στα πλαίσια της Διπλωματικής μου εργασίας για το Δ.Π.Μ.Σ. στα ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.

Μέσα από την εφαρμογή αυτή έχετε την δυνατότητα να χρησιμοποιήσετε την γνωστή μέθοδο Ανάλυσης Δεδομένων, για την ανάλυση πινάκων που αφορούν ποιοτικά χαρακτηριστικά ή ποσοτικά τα οποία είναι ήδη χωρισμένα σε κλάσεις.

Για να αποκτήσετε δικαίωμα πρόσβασης στην εφαρμογή πρέπει να εγγραφείτε. Για να εγγραφείτε πατήστε [εδώ](#).

Στην περίπτωση που είστε ήδη εγγεγραμμένος χρήστης, μπορείτε να προχωρήσετε, εισάγοντας τα αναγνωριστικά σας στοιχεία στα παρακάτω πεδία.

Εισαγωγή Αναγνωριστικών	
Όνομα Χρήστη:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Κωδικός Πρόσβασης:	<input style="width: 90%;" type="text"/>
<input type="button" value="OK"/>	

**Εικόνα 1**

## 2. Εγγραφή / Σύνδεση

Για να χρησιμοποιήσει κάποιος το Π.Σ., πρέπει αρχικά να περάσει μια διαδικασία εγγραφής (Εικόνα 2) πατώντας το σχετικό δεσμό στην αρχική οθόνη. Κατά την εγγραφή αυτή ο χρήστης-αναλυτής θα επιλέξει τα αναγνωριστικά στοιχεία (Όνομα Χρήστη και Κωδικός Πρόσβασης) που επιθυμεί και θα εισάγει το email την μελλοντική ενημέρωσή του για τις αναβαθμίσεις της εφαρμογής.

Συμπληρώστε τα παρακάτω πεδία με το email σας καθώς και με τα αναγνωριστικά (Όνομα Χρήστη, Κωδικός Πρόσβασης) που επιθυμείτε και πατήστε 'Αποστολή'.

Εισαγωγή Στοιχείων νέου Χρήστη	
Όνομα Χρήστη*:	<input type="text"/>
Κωδικός Πρόσβασης:	<input type="text"/>
Επιβεβαίωση Κωδικού Πρόσβασης:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Αποστολή"/>	

\*Το Όνομα Χρήστη είναι μοναδικό και δεν μπορεί να αλλάξει αργότερα.

[Αρχή](#)

## **Εικόνα 2**

Τα αναγνωριστικά στοιχεία του χρήστη είναι απαραίτητα για τη σύνδεσή του στο Π.Σ., η οποία γίνεται με μια απλή διαδικασία εισαγωγής των αναγνωριστικών. (Εικόνα 1) Επίσης δίνεται η δυνατότητα αλλαγής των στοιχείων αυτών.

Μετά την εισαγωγή των αναγνωριστικών, αρχίζει μια σύνοδος (session) κατά την οποία μπορούν να γίνουν οι επιθυμητές αναλύσεις των δεδομένων. Σε όλη τη διάρκεια της συνόδου το Π.Σ. παρακολουθεί τις ενέργειες και επιλογές του χρήστη, έτσι ώστε να είναι δυνατή η άμεση πλοήγησή του σε όλα τα στάδια και επίπεδα της ανάλυσης

### 3. Η διαχείριση των δεδομένων

Υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης για όσους πίνακες δεδομένων επιθυμεί ο χρήστης. Οι πίνακες αυτοί μπορεί να είναι αρχεία μορφής Ms Excel ή αρχεία ASCII με διαχωριστικό χαρακτήρα το στηλοθέτη (TAB). Στην πρώτη γραμμή πρέπει να αναγράφονται οι ετικέτες για τις στήλες, ενώ στην πρώτη στήλη οι ετικέτες για τις γραμμές. (Εικόνα 3)

**Παρατηρήσεις**

A) Μπορείτε να αποστείλετε αρχεία **μόνο** από τους παρακάτω τύπους:

- αρχεία Ms Excel (XLS)
- αρχεία ASCII με διαχωριστικό χαρακτήρα στηλοθέτη (TAB)

B) Στην πρώτη γραμμή του πίνακα που υπάρχει στο αρχείο που θα αποστείλετε πρέπει να υπάρχουν ετικέτες για τις στήλες, ενώ στην πρώτη στήλη πρέπει να υπάρχουν ετικέτες για τις γραμμές.

Παράδειγμα για τον κάθε τύπο αρχείου φαίνεται παρακάτω:

**Αρχείο Ms Excel (XLS)**

	A	B	C	D	E
1		MAN	PRO	HAK	LEN
2	i01	2	3	1	2
3	i02	1	2	1	2
4	i03	1	1	2	1
5	i04	2	2	1	1
6	i05	1	1	2	1
7	i06	1	1	2	1
8	i07	2	2	2	1
9	i08	1	1	1	2
10	i09	1	2	1	2
11	i10	1	3	1	1

**Αρχείο ASCII με διαχωριστικό στηλοθέτη (TAB)**

	MAN	PRO	HAK	LEN
i01	2	3	1	2
i02	1	2	1	2
i03	1	1	2	1
i04	2	2	1	1
i05	1	1	2	1
i06	1	1	2	1
i07	2	2	2	1
i08	1	1	1	2
i09	1	2	1	2
i10	1	3	1	1

**Εικόνα 3**

Τα αρχεία αυτά «ανεβαίνουν» (upload) στο Π.Σ. με μια διαδικασία επιλογής. Κατά τη διαδικασία αυτή επιλέγεται το αρχείο δεδομένων και δίνεται ένα περιγραφικό όνομα για τον πίνακα που θα δημιουργηθεί. (Εικόνα 4)

Όνομα Χρήστη: <b>rapis</b> (Αλλαγή στοιχείων)	<a href="#">Αποσύνδεση</a>
Διαθέσιμοι Πίνακες	<a href="#">Νέος Πίνακας</a>
Δεν υπάρχουν διαθέσιμοι πίνακες για ανάλυση. Για να δημιουργήσετε ένα νέο πίνακα πατήστε <a href="#">εδώ</a> .	
<b>Επιλογή αρχείου για αποστολή</b>	
Επιλέξτε αρχείο: <input type="text"/>	<input type="button" value="Browse..."/>
Επιλέξτε όνομα για τον πίνακα που θα δημιουργηθεί: <input type="text"/>	
<input type="button" value="Αποστολή"/>	

**Εικόνα 4**



Μετά το ανέβασμα των αρχείων ο χρήστης βλέπει όλους τους πίνακες που έχει διαθέσιμους για ανάλυση με τα ονόματα που έχει δώσει κατά τη δημιουργία τους. (Εικόνα 5)

Όνομα Χρήστη: rapis (Αλλαγή στοιχείων)				Αποσύνδεση
Διαθέσιμοι Πίνακες				Νέος Πίνακας
benf	<a href="#">Δεδομένα</a>	<a href="#">Πίνακας 0-1</a>	<a href="#">Πίνακας BURT</a>	Ανάλυση A.F.C. <a href="#">Δεδομένα, 0-1, BURT</a> <input type="button" value="Διαγραφή"/>
κρασιά λευκά	<a href="#">Δεδομένα</a>	<a href="#">Πίνακας 0-1</a>	<a href="#">Πίνακας BURT</a>	Ανάλυση A.F.C. <a href="#">Δεδομένα, 0-1, BURT</a> <input type="button" value="Διαγραφή"/>

**Εικόνα 5**

Οι διαθέσιμες επιλογές για τον κάθε πίνακα δεδομένων είναι: (Εικόνα 5)

- **Δεδομένα:** προβολή του πίνακα δεδομένων, όπως αυτός είναι αποθηκευμένος στον Εξυπηρετητή. (Εικόνα 6)

benf - Δεδομένα (Αποθήκευση)						
	PEN	TIF	TET	ERY	TIO	GEN
tfd	0	4	0	0	2	0
sal	0	2	0	0	1	0
orl	8	0	5	3	0	3
pne	7	0	5	2	0	3
men	2	2	0	0	0	1
uri	4	0	2	0	0	6
sta	3	0	1	3	0	0


**Εικόνα 6**

- **Πίνακας 0-1:** δημιουργία και προβολή του λογικού πίνακα 0-1 που προκύπτει από τον πίνακα δεδομένων. (Εικόνα 7)

κρασιά λευκά - Πίνακας 0-1 (Αποθήκευση)									
	MAN1	MAN2	PRO1	PRO2	PRO3	HAK1	HAK2	LEN1	LEN2
i01	0	1	0	0	1	1	0	0	1
i02	1	0	0	1	0	1	0	0	1
i03	1	0	1	0	0	0	1	1	0
i04	0	1	0	1	0	1	0	1	0
i05	1	0	1	0	0	0	1	1	0
i06	1	0	1	0	0	0	1	1	0
i07	0	1	0	1	0	0	1	1	0
i08	1	0	1	0	0	1	0	0	1
i09	1	0	0	1	0	1	0	0	1
i10	1	0	0	0	1	1	0	1	0

**Εικόνα 7**

- **Πίνακας BURT:** δημιουργία και προβολή του πίνακα συμπτώσεων BURT που προκύπτει από τον πίνακα 0-1. (Εικόνα 8)

κρασιά λευκά - Πίνακας BURT (Αποθήκευση  )									
	MAN1	MAN2	PRO1	PRO2	PRO3	HAK1	HAK2	LEN1	LEN2
MAN1	7	0	4	2	1	4	3	4	3
MAN2	0	3	0	2	1	2	1	2	1
PRO1	4	0	4	0	0	1	3	3	1
PRO2	2	2	0	4	0	3	1	2	2
PRO3	1	1	0	0	2	2	0	1	1
HAK1	4	2	1	3	2	6	0	2	4
HAK2	3	1	3	1	0	0	4	4	0
LEN1	4	2	3	2	1	2	4	6	0
LEN2	3	1	1	2	1	4	0	0	4

### **Εικόνα 8**

- **Ανάλυση A.F.C. => Δεδομένα, 0-1, BURT:** Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών πάνω στον πίνακα δεδομένων, στον πίνακα 0-1 και στον πίνακα BURT αντίστοιχα.

**Ανάλυση A.F.C.  
Δεδομένα, 0-1, BURT**

- **Διαγραφή:** δυνατότητα διαγραφής του πίνακα δεδομένων.

Διαγραφή

- **Αποθήκευση:** δυνατότητα αποθήκευσης τοπικά του κάθε πίνακα (δεδομένων, 0-1, BURT), ακολουθώντας τη διαδικασία του κατεβάσματος αρχείου (download) σε μορφή XLS.

**(Αποθήκευση )**

Επίσης στο στάδιο αυτό εμφανίζονται και οι παρακάτω επιλογές: (Εικόνα 5)

- **Νέος Πίνακας:** δυνατότητα αποθήκευσης νέου πίνακα δεδομένων.
- **Αποσύνδεση:** διαδικασία αποσύνδεσης τρέχοντος χρήστη και δυνατότητα σύνδεσης άλλου χρήστη, χρησιμοποιώντας τον ίδιο υπολογιστή - Πελάτη.

#### 4. Η Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών

Η Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών επιτρέπει την γεωμετρική και αλγεβρική διαπίστωση της απόκλισης από την κατάσταση της ανεξαρτησίας δύο ή περισσότερων ποιοτικών μεταβλητών, καθώς επίσης και τη διερεύνηση των ομοιοτήτων που παρουσιάζουν μεταξύ τους οι σχετικές κατανομές των γραμμών ή στηλών που αντιστοιχούν στο σύνολο των κλάσεων των μεταβλητών.

Η Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών μπορεί να γίνει είτε στον πίνακα δεδομένων είτε στον πίνακα 0-1 είτε στον πίνακα BURT, ανάλογα με τον τύπο δεδομένων που έχει προς ανάλυση ο χρήστης. Η διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί είναι σε όλες τις περιπτώσεις η ίδια, για όλα τα επίπεδα της ανάλυσης.

Με τη επιλογή 'Ανάλυση A.F.C.' => Δεδομένα ή 0-1 ή BURT (Εικόνα 5) ξεκινάει η Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών με το πρώτο επίπεδο που είναι οι 'Δείκτες Έλξης-Απώσης'. Η όλη ανάλυση έχει χωριστεί σε πέντε επίπεδα (οθόνες) καθώς και σε ένα επιπλέον επίπεδο (οθόνη) η οποία παρουσιάζει τα διαγράμματα που προκύπτουν από την ανάλυση (Παραγοντικοί άξονες ή παραγοντικά επίπεδα).

***Πρέπει να σημειωθεί ότι δεν είναι υποχρεωτική η διέλευση του χρήστη από τα επίπεδα αυτά, καθώς αυτός έχει τη δυνατότητα να επιλέξει άμεσα όποιο επίπεδο επιθυμεί.***

Σύντομη περιγραφή του κάθε επιπέδου ακολουθεί παρακάτω:

- **Ανάλυση A.F.C. => Δείκτες Έλξης-Απώσης (Εικόνα 9)**

Εδώ παρουσιάζονται οι δείκτες έλξης-άπωσης μεταξύ γραμμών και στηλών του πίνακα προς ανάλυση. Τα αποτελέσματα αυτού του επιπέδου βοηθούν τον αναλυτή να διαπιστώσει ποιες γραμμές και ποιες στήλες έλκονται εντονότερα, ώστε αργότερα να διευκολυνθεί στην ερμηνεία των παραγοντικών επιπέδων. Όταν ο δείκτης αυτός είναι μεγαλύτερος της μονάδας ( $>1$ ) τότε υπάρχει έλξη, όταν είναι μικρότερος της μονάδας ( $<1$ ) τότε υπάρχει άπωση και όταν είναι ίσος με τη μονάδα ( $=1$ ) τότε δεν προκύπτει κανένα συμπέρασμα.

Όνομα Χρήστη: rapis (Αλλαγή στοιχείων)						Αποσύνδεση
benf: Ανάλυση A.F.C. => Δείκτες Έλξης-Άπωσης						Διαθέσιμοι Πίνακες
<<	Δείκτες Έλξης-Άπωσης	Συμβολή Κελιών	Χαρακτηριστικές Ρίζες	Συντεταγμένες, Προβολές και Συνεισφορές	Άξονες Παραγοντικών Επιπέδων	>>
	PEN	TIF	TET	ERY	TIO	GEN
tfd	0,0000	5,7500	0,0000	0,0000	7,6666	0,0000
sal	0,0000	5,7500	0,0000	0,0000	7,6666	0,0000
orl	1,2105	0,0000	1,3967	1,3618	0,0000	0,8380
pne	1,1838	0,0000	1,5610	1,0147	0,0000	0,9366
men	1,1500	3,4500	0,0000	0,0000	0,0000	1,0615
uri	0,9583	0,0000	0,8846	0,0000	0,0000	2,6538
sta	1,2321	0,0000	0,7582	3,6964	0,0000	0,0000

**Εικόνα 9**

- **Ανάλυση A.F.C. => Συμβολή Κελιών (Εικόνα 10)**

Εδώ παρουσιάζεται η συμβολή των κελιών ως προς το  $\chi^2$  του πίνακα προς ανάλυση. Τα αποτελέσματα αυτού του επιπέδου βοηθούν τον αναλυτή να διαπιστώσει ποιες γραμμές ή στήλες πρέπει να θέσει ως συμπληρωματικά στοιχεία. Η επιλογή αυτή πραγματοποιείται ανάλογα με τη συμβολή στο  $\chi^2$  κάθε γραμμής ή στήλης. Ακολουθεί αφαίρεση των συμπληρωματικών στοιχείων και ανάλυση του πίνακα που απομένει. Με τη διαδικασία αυτή αποφεύγεται η παραμόρφωση των προβολών των σημείων του νέφους στο παραγοντικό επίπεδο, από περιστασιακές αλληλεπιδράσεις, οι οποίες εντοπίζονται από τα συγκεκριμένα στοιχεία που εξαιρούνται.

Στον πίνακα που παρουσιάζεται στην Εικόνα 10, διαπιστώνεται ότι η μεταβλητή TIF έχει τη μεγαλύτερη συμβολή (33,3997) στο  $\chi^2$  (80,0288). Επίσης η μεταβλητή tdf έχει τη δεύτερη μεγαλύτερη συμβολή (32,3331) στο  $\chi^2$  και επομένως πρέπει να τεθούν ως συμπληρωματικές στατιστικές μονάδες.

Όνομα Χρήστη: rapis (Αλλαγή στοιχείων)							Αποσύνδεση
benf: Ανάλυση A.F.C. => Συμβολή Κελιών							Διαθέσιμοι Πίνακες
<<	Δείκτες Έλξης-Άπωσης	Συμβολή Κελιών	Χαρακτηριστικές Ρίζες	Συντεταγμένες, Προβολές και Συνεισφορές	Άξονες Παραγοντικών Επιπέδων	>>	
	PEN	TIF	TET	ERY	TIO	GEN	AOP.
tfd	2,0869	15,6956	1,1304	0,6956	11,5942	1,1304	32,3331
sal	1,0434	7,8478	0,5652	0,3478	5,7971	0,5652	16,1665
orl	0,2929	2,2028	0,5635	0,2884	0,8260	0,0938	4,2674
pne	0,1998	1,9710	1,0083	0,0004	0,7391	0,0128	3,9314
men	0,0391	3,4797	0,9420	0,5797	0,2173	0,0035	5,2613
uri	0,0072	1,3913	0,0301	1,3913	0,5217	6,1839	9,5255
sta	0,1312	0,8115	0,0770	5,9008	0,3043	1,3188	8,5436
AOP.	3,8005	33,3997	4,3165	9,2040	19,9997	9,3084	80,0288

**Εικόνα 10**

• **Ανάλυση A.F.C. => Χαρακτηριστικές Ρίζες (Εικόνα 11)**

Στο επίπεδο αυτό εμφανίζονται τρεις πίνακες:

1. Η Κατανομή Απολύτων Συχνοτήτων Περιθωριακής Στήλης, όπου παρουσιάζεται η περιθωριακή κατανομή της στήλης του πίνακα (δηλαδή το άθροισμα κάθε γραμμής) συγχρόνως με το ποσοστό εμφάνισης της κάθε γραμμής.

2. Η Κατανομή Απολύτων Συχνοτήτων Περιθωριακής Γραμμής, όπου παρουσιάζεται η περιθωριακή κατανομή της γραμμής του πίνακα (δηλαδή το άθροισμα κάθε στήλης) συγχρόνως με το ποσοστό εμφάνισης της κάθε στήλης. *Παρατήρηση:* Στην περίπτωση που ο πίνακας που αναλύουμε είναι ο BURT, ο πίνακας αυτός απουσιάζει, αφού στον πίνακα BURT στις γραμμές και στήλες του εμφανίζονται οι ίδιες μεταβλητές.

3. Η Προβολή Χαρακτηριστικών Ριζών, όπου παρουσιάζεται η συνολική αδράνεια και η κατανομή της στους παραγοντικούς άξονες. Η 1<sup>η</sup> στήλη του πίνακα είναι ο αύξων αριθμός του παραγοντικού άξονα, η 2<sup>η</sup> στήλη είναι η τιμή της αντίστοιχης χαρακτηριστικής ρίζας, η 3<sup>η</sup> στήλη είναι το ποσοστό ερμηνείας του κάθε άξονα, η 4<sup>η</sup> στήλη είναι το άθροισμα των ποσοστών των αξόνων (του πρώτου, του πρώτου με τον δεύτερο, του πρώτου με τον δεύτερο και τον τρίτο κ.λ.π.), ενώ η 5<sup>η</sup> στήλη παρουσιάζει το ιστόγραμμα των χαρακτηριστικών ριζών, από το οποίο ο αναλυτής μπορεί να διαπιστώσει την ποιότητα της ανάλυσης. Η ταχεία μείωση των χαρακτηριστικών ριζών προσφέρει στον αναλυτή μια καλή ανάλυση.

Όνομα Χρήστη: rapis (Αλλαγή στοιχείων)							Αποσύνδεση	
benf: Ανάλυση A.F.C. => Χαρακτηριστικές Ρίζες							Διαθέσιμοι Πίνακες	
<<	ΔΕΙΚΤΕΣ ΈΛΞΗΣ- Απόψης	Συμβολή Κελιών	Χαρακτηριστικές Ρίζες	Συντεταγμένες, Προβολές και Συνεισφορές	Άξονες Παραγοντικών Επιπέδων		>>	
<b>Κατανομή Απολύτων Συχνοτήτων Περιθωριακής Στήλης - Πλήθος Ενεργών Γραμμών: 7</b>								
ΓΡΑΜΜΗ	1η	2η	3η	4η	5η	6η	7η	ΑΘΡ.
fi	6	3	19	17	5	12	7	69
(%)	8,7	4,35	27,54	24,64	7,25	17,39	10,14	100
<b>Κατανομή Απολύτων Συχνοτήτων Περιθωριακής Γραμμής - Πλήθος Ενεργών Σηλών: 6</b>								
ΓΡΑΜΜΗ	1η	2η	3η	4η	5η	6η	ΑΘΡ.	
fi	24	8	13	8	3	13	69	
(%)	34,78	11,59	18,84	11,59	4,35	18,84	100	
<b>Προβολή Χαρακτηριστικών Ριζών - Συνολική Αδράνεια: 1,1599</b>								
Άξονας	Αδράνεια	(%)	Ερμηνεία	Άθροισμα	Ιστόγραμμα Χαρακτηριστικών Ριζών			
01	0,8783143	075,73	075,73	*****				
02	0,2036969	017,56	093,29	*****				
03	0,0492244	004,24	097,53	***				
04	0,0285766	002,46	100,00	**				
05	0,0000655	000,01	100,00	*				

**Εικόνα 11**

- **Ανάλυση A.F.C. => Συντεταγμένες, Προβολές και Συνεισφορές**

Στο επίπεδο αυτό εμφανίζονται δύο πίνακες: (Εικόνα 12)

1. Οι Συντεταγμένες (FA), Προβολές (COR) και Συνεισφορές (CTR) των Στατιστικών Μονάδων, όπου παρουσιάζονται οι συντεταγμένες (FA), οι ποιότητες προβολής (COR) και οι συνεισφορές (CTR) των στατιστικών μονάδων στους τέσσερις πρώτους παραγοντικούς άξονες.

2. Οι Συντεταγμένες (GA), Προβολές (COR) και Συνεισφορές (CTR) των Στατιστικών Μεταβλητών, όπου παρουσιάζονται οι συντεταγμένες (FA), οι ποιότητες προβολής (COR) και οι συνεισφορές (CTR) των μεταβλητών στους τέσσερις πρώτους παραγοντικούς άξονες. *Παρατήρηση:* Στην περίπτωση που ο πίνακας που αναλύουμε είναι ο BURT, ο πίνακας αυτός απουσιάζει, αφού στον πίνακα BURT οι στατιστικές μονάδες και οι μεταβλητές είναι οι ίδιες.

Όνομα Χρήστη: rapis (Αλλαγή στοιχείων)											Αποσύνδεση	
benf: Ανάλυση A.F.C. => Συντεταγμένες, Προβολές και Συνεισφορές											Διαθέσιμοι Πίνακες	
<<	Δείκτες Έλλειψ-Άπωσης	Συμβολή Κελιών	Χαρακτηριστικές Ρίζες			Συντεταγμένες, Προβολές και Συνεισφορές			Άξονες Παραγοντικών Επιπέδων			>>
<b>Συντεταγμένες (FA), Προβολές (COR) και Συνεισφορές (CTR) των Στατιστικών Μονάδων</b>												
	#F1	COR	CTR	#F2	COR	CTR	#F3	COR	CTR	#F4	COR	CTR
tfd	2314	994	524	82	1	2	155	4	42	-35	0	3
sal	2314	994	262	82	1	1	155	4	21	-35	0	1
orl	-440	861	60	144	92	28	57	14	18	83	30	66
pne	-439	830	53	34	5	1	110	52	61	160	110	220
men	624	370	31	-313	92	34	-734	510	785	165	25	68
uri	-411	212	33	-759	723	488	40	2	5	-221	61	294
sta	-459	172	24	940	724	438	-170	23	59	-311	78	340
<b>Συντεταγμένες (GA), Προβολές (COR) και Συνεισφορές (CTR) των Μεταβλητών</b>												
	#G1	COR	CTR	#G2	COR	CTR	#G3	COR	CTR	#G4	COR	CTR
PEN	-372	872	54	51	16	4	-110	75	84	74	35	67
TIF	2018	976	533	-36	0	0	-300	21	209	92	2	34
TET	-466	652	46	54	8	2	260	203	258	211	134	293
ERY	-477	197	29	920	736	478	-66	3	9	-268	62	288
TIO	2469	914	298	183	5	7	702	73	430	-203	6	61
GEN	-368	188	28	-737	758	501	3	0	0	-195	52	249

**Εικόνα 12**

Η επιλογή των τεσσάρων πρώτων παραγοντικών αξόνων σε κάθε περίπτωση είναι σχετική με το γεγονός ότι μια επιτυχημένη ανάλυση οφείλει να παρουσιάζει στους τέσσερις πρώτους άξονες αθροιστικά ποσοστό ερμηνείας μεγαλύτερο του 65%.

Με τη βοήθεια των πληροφοριών που παρουσιάζονται σε αυτούς τους πίνακες υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας «καθαρότερου» παραγοντικού επιπέδου αντικειμένων ή (και) μεταβλητών, εφαρμόζοντας τις δύο παρακάτω συνθήκες για κάθε αντικείμενο ή μεταβλητή:

α) να παρουσιάζει COR μεγαλύτερο ή ίσο με 200 και

β) να παρουσιάζει CTR μεγαλύτερο ή ίσο από το μέσο CTR (μέσο CTR =  $1000/n$ , όπου  $n$  είναι ο αριθμός των αντικειμένων ή μεταβλητών ανάλογα με την περίπτωση).

- **Ανάλυση A.F.C. => Άξονες Παραγοντικών Επιπέδων**

Στο επίπεδο αυτό εμφανίζονται τα παρακάτω: (Εικόνες 13α και 13β)

1. Επιλογή για τα παραγοντικά επίπεδα, που μπορεί να είναι μόνο αντικειμένων, μόνο μεταβλητών, όλων των σημείων ή Διαβαθμίσεις BURT στην περίπτωση που ο πίνακας προς ανάλυση είναι ο BURT.

2. Επιλογή των αξόνων που θα σχεδιαστούν, που μπορεί να είναι κάποιος από τους τέσσερις πρώτους παραγοντικούς άξονες της ανάλυσης (FACT\_1, FACT\_2, FACT\_3, FACT\_4). Η επιλογή αυτή είναι διαθέσιμη και για τους δύο άξονες (X, Y) που θα εμφανιστούν το διάγραμμα.

3. Επιλογή των συνθηκών για το COR και το CTR. Η επιλογή αυτή είναι διαθέσιμη και για τους δύο άξονες (X, Y) που θα εμφανιστούν το διάγραμμα. Εδώ ο χρήστης πρέπει να πληκτρολογήσει τις συνθήκες που επιθυμεί. Η προεπιλεγμένες τιμές είναι σε όλα τα πεδία μηδέν (0), που σημαίνει ότι σχεδιάζονται όλα τα σημεία στο παραγοντικό επίπεδο.

4. Επιλογή σχεδίασης X ή XY. Η επιλογή αυτή γίνεται με τα πλήκτρα 'Σχεδίαση X' ή 'Σχεδίαση XY' ανάλογα. Η σχεδίαση X σχεδιάζει τον παραγοντικό άξονα που έχει επιλεγεί για X. Η σχεδίαση XY σχεδιάζει το παραγοντικό επίπεδο XY με τους άξονες που έχουν επιλεγεί και X και για Y αντίστοιχα. Σε κάθε περίπτωση εφαρμόζονται οι συνθήκες για τα COR και CTR που έχουν εισαχθεί από το αναλυτή.

5. Πίνακας με τις συντεταγμένες των σημείων. Ο πίνακας αυτός παρουσιάζει τις συντεταγμένων των αντικειμένων, μεταβλητών, όλων των σημείων ανάλογα με την αντίστοιχη επιλογή (βλέπε 1.) για τα παραγοντικά

επίπεδα, ή τις συντεταγμένες των διαβαθμίσεων του πίνακα BURT, στην περίπτωση που ο πίνακας προς ανάλυση είναι ο BURT.

Όνομα Χρήστη: rapis (Αλλαγή στοιχείων)				Αποσύνδεση
benf: Ανάλυση Α.Φ.Ο. => Άξονες Παραγοντικών Επιπέδων				Διαθέσιμοι Πίνακες
<<	<a href="#">Δείκτες Έλεγχ-Απώσης</a>	<a href="#">Συμβολή Κελιών</a>	<a href="#">Χαρακτηριστικές Ρίζες</a>	<a href="#">Συντεταγμένες, Προβολές και Συνεισφορές</a>
Άξονες Παραγοντικών Επιπέδων >>				
Παραγοντικά Επίπεδα: Μόνο αντικειμένων				
Άξονας Χ:	FACT_1	COR >=0	CTR >=0	Σχεδίαση X
Άξονας Υ:	FACT_2	COR >=0	CTR >=0	Σχεδίαση XY
	<b>FACT_1</b>	<b>FACT_2</b>	<b>FACT_3</b>	<b>FACT_4</b>
<b>tfd</b>	2314	82	155	-35
<b>sal</b>	2314	82	155	-35
<b>orl</b>	-440	144	57	83
<b>pne</b>	-439	34	110	160
<b>men</b>	624	-313	-734	165
<b>uri</b>	-411	-759	40	-221
<b>sta</b>	-459	940	-170	-311

**Εικόνα 13α**

Όνομα Χρήστη: rapis (Αλλαγή στοιχείων)				Αποσύνδεση
κρασιά λευκά: Ανάλυση Α.Φ.Ο. => Άξονες Παραγοντικών Επιπέδων				Διαθέσιμοι Πίνακες
<<	<a href="#">Δείκτες Έλεγχ-Απώσης</a>	<a href="#">Συμβολή Κελιών</a>	<a href="#">Χαρακτηριστικές Ρίζες</a>	<a href="#">Συντεταγμένες, Προβολές και Συνεισφορές</a>
Άξονες Παραγοντικών Επιπέδων >>				
Παραγοντικά Επίπεδα: Διαβαθμίσεις BURT				
Άξονας Χ:	FACT_1	COR >=0	CTR >=0	Σχεδίαση X
Άξονας Υ:	FACT_2	COR >=0	CTR >=0	Σχεδίαση XY
	<b>FACT_1</b>	<b>FACT_2</b>	<b>FACT_3</b>	<b>FACT_4</b>
<b>MAN1</b>	-194	-309	-28	-76
<b>MAN2</b>	452	719	64	176
<b>PRO1</b>	-726	-294	27	125
<b>PRO2</b>	384	292	-461	-98
<b>PRO3</b>	681	1	867	-57
<b>HAK1</b>	529	-140	10	-41
<b>HAK2</b>	-795	209	-16	60
<b>LEN1</b>	-406	261	99	-94
<b>LEN2</b>	608	-393	-150	140

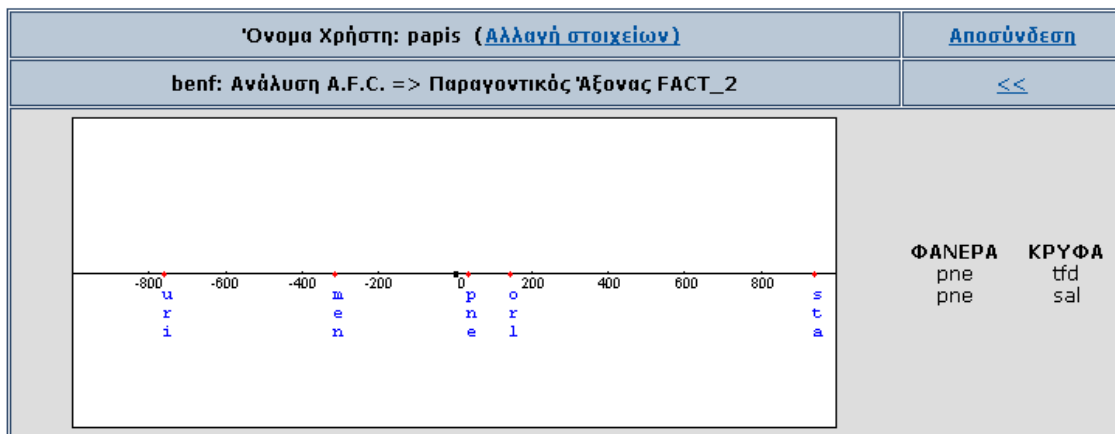
**Εικόνα 13β**



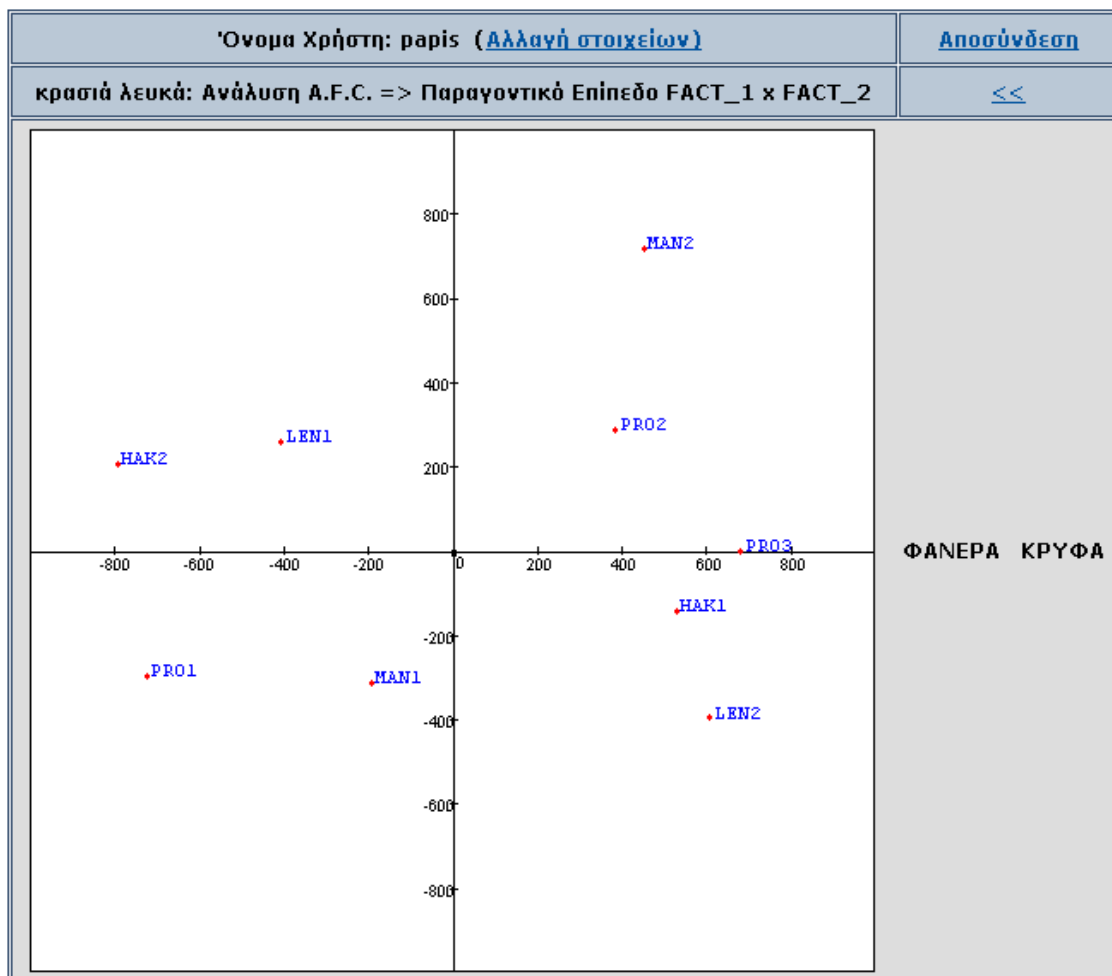
## 5. Παραγοντικοί Άξονες & Παραγοντικά Επίπεδα

Υπάρχει δυνατότητα σχεδίασης ενός μεμονωμένου παραγοντικού άξονα (Εικόνα 14) (άξονας X), ή ενός παραγοντικού επιπέδου (Εικόνα 15) συνδυάζοντας δύο παραγοντικούς άξονες (άξονας X και άξονας Y).

Τα αποτελέσματα στην κάθε περίπτωση φαίνονται παρακάτω:



**Εικόνα 14**

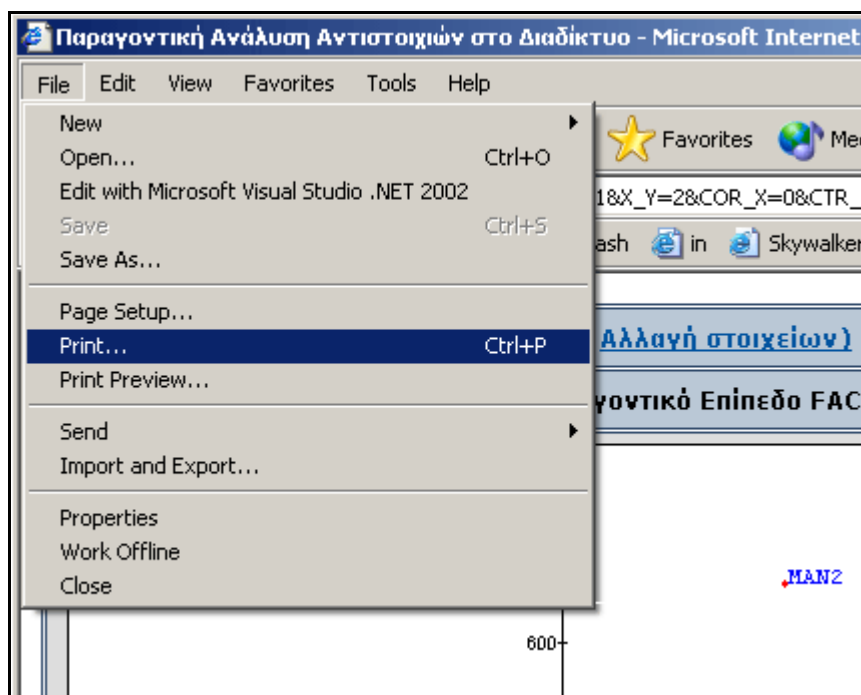


**Εικόνα 15**

Σε κάθε περίπτωση υπολογίζεται η επικάλυψη των σημείων πάνω στο διάγραμμα. Αυτό βοηθάει στην ευκρινέστερη εικόνα του διαγράμματος. Για το σκοπό αυτό, υπολογίζονται κάποια σημεία που ονομάζονται ΚΡΥΦΑ, τα οποία δεν σχεδιάζονται και κάποια άλλα, τα ΦΑΝΕΡΑ, τα οποία βρίσκονται στην ίδια περίπου θέση με τα αντίστοιχα ΚΡΥΦΑ και σχεδιάζονται.

Στην οθόνη αυτή υπάρχει η δυνατότητα επιστροφής στην προηγούμενη οθόνη (επιλογή <<) διατηρώντας τις επιλογές που είχαν γίνει, βοηθώντας έτσι τον αναλυτή να επιλέγει και να συγκρίνει τα διάφορα διαγράμματα των παραγοντικών αξόνων και επιπέδων.

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:** Στην οθόνη αυτή αλλά και σε κάθε οθόνη, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα εκτύπωσης των αποτελεσμάτων που εμφανίζονται, επιλέγοντας από το μενού Αρχείο (File) της εφαρμογής περιήγησης (Browser) που χρησιμοποιεί την εντολή Εκτύπωση (Print). (Εικόνα 16)



**Εικόνα 16**

(Η εντολή Print σε Microsoft Internet Explorer 6 Αγγλική Έκδοση)

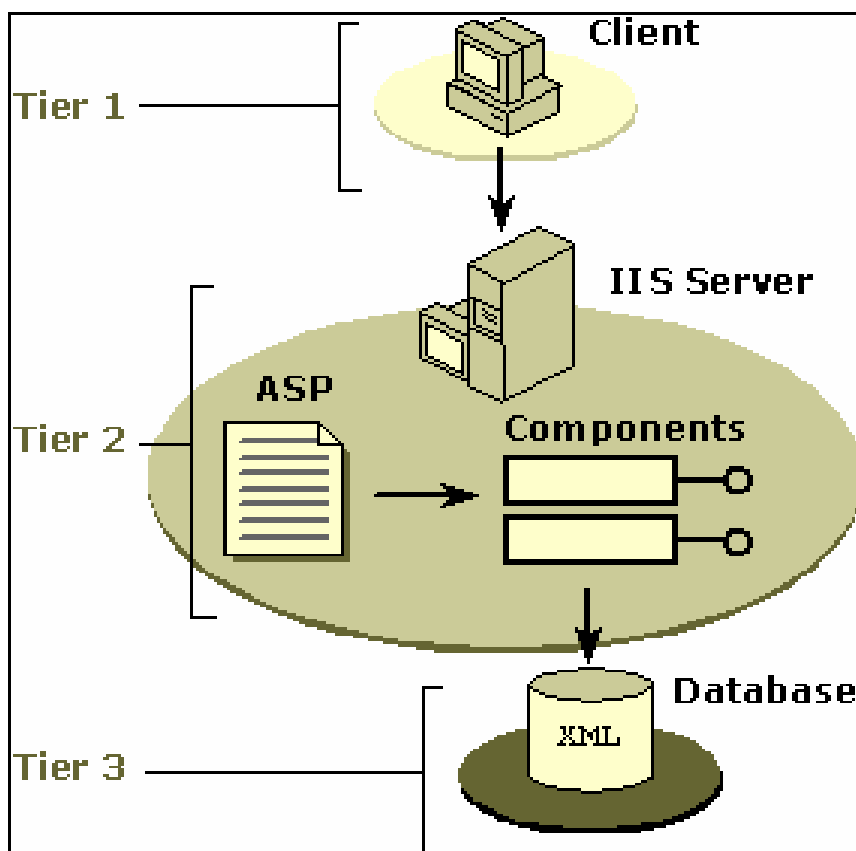
# Τεχνική Περιγραφή του Πληροφοριακού Συστήματος

## 1. Η Αρχιτεκτονική

Το Πληροφοριακό Σύστημα ακολουθεί την αρχιτεκτονική Εξυπηρετητή/Πελάτη τριών επιπέδων (Client/Server 3-tier). Αποτελείται από τρία χωριστά σε λειτουργικότητα επίπεδα που το καθένα έχει αναπτυχθεί για να εξυπηρετεί συγκεκριμένη λειτουργικότητα, γνωστή και σαφώς ορισμένη και τεκμηριωμένη στο επίπεδο με το οποίο επικοινωνεί.

Αυτή η αρχιτεκτονική, δίνει μεγάλες δυνατότητες κλιμάκωσης στο Π.Σ. καθώς και ανάπτυξης πρόσθετων λειτουργιών, ενώ είναι δυνατή η παρέμβαση σε οποιοδήποτε επίπεδο, και εφόσον διατηρηθεί η λειτουργικότητά του με τα γειτονικά επίπεδα, δεν θα επηρεαστεί η λειτουργία του Π.Σ. Η συγκεκριμένη αρχιτεκτονική επιλέχθηκε διότι

Τα τρία επίπεδα του Π.Σ. φαίνονται στη παρακάτω εικόνα:



- **Το πρώτο επίπεδο (Tier 1)**

Στο πρώτο επίπεδο βρίσκεται ουσιαστικά η εφαρμογή 'Πελάτης' η οποία παρέχει στο χρήστη τη διεπαφή με το Π.Σ.. Ο χρήστης εδώ έχει τη δυνατότητα σύνδεσης με το Π.Σ., εισαγωγής δεδομένων και στοιχείων καθώς και προβολής των αποτελεσμάτων με δυνατότητα εκτύπωσης. Στο επίπεδο αυτό γίνεται η διαχείριση, επικύρωση και μορφοποίηση των δεδομένων και πληροφοριών που λαμβάνει ο χρήστης από το Π.Σ. Σε εφαρμογές Διαδικτύου η εφαρμογή 'Πελάτη' είναι η εφαρμογή περιήγησης (browser) που χρησιμοποιεί ο χρήστης, το οποίο μπορεί να είναι είτε Internet Explorer είτε Netscape Navigator είτε οποιαδήποτε άλλη παρόμοια εφαρμογή.

Λόγω της φύσης της εφαρμογής 'Πελάτη', για την ανάπτυξη αυτού του επιπέδου χρησιμοποιήθηκε HTML, ενώ τα διάφορα script γράφηκαν με Javascript για μεγαλύτερη συμβατότητα με τις διάφορες εφαρμογές περιήγησης.

- **Το δεύτερο ή μεσαίο επίπεδο (Tier 2 – middle tier)**

Στο μεσαίο επίπεδο, η εφαρμογή 'Εξυπηρετητής' αναλαμβάνει να εξυπηρετήσει όλες τις αιτήσεις των 'Πελατών'. Η εφαρμογή τρέχει στον Web Server Microsoft Internet Information Server (IIS) σε πλατφόρμα Microsoft Windows Server (NT ή 2000). Τα script που τρέχουν εδώ έχουν γραφεί με VB Script σε περιβάλλον ASP.

Στο επίπεδο αυτό βρίσκεται η 'λογική' της ανάλυσης, η οποία είναι διαθέσιμη στα ASP script με μορφή Συστατικών (Components). Τα συστατικά αυτά έχουν αναπτυχθεί με Microsoft Visual Basic σε μορφή ActiveX DLL.

*Στο συστατικό που υλοποιεί την Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών έχει χρησιμοποιηθεί κώδικας από μια επιστημονική εφαρμογή που λέγεται M.A.D. (Methodes de l' Analyse des Donnees) με την άδεια του δημιουργού της, Δρ. Δημητρίου Καραπιστόλη Καθηγητού ΑΤΕΙΘ (<http://www.mkt.teithe.gr> => Εφαρμογές -> Πρόγραμμα MAD).*

- **Το τρίτο επίπεδο (Tier 3)**

Στο τρίτο επίπεδο βρίσκεται η βάση δεδομένων του προγράμματος. Στο επίπεδο συνήθως χρησιμοποιείται κάποιο RDBMS όπως Oracle, SQL Server, MySQL κ.ά.

Στην παρούσα περίπτωση, για λόγους απλότητας και ελαχιστοποίηση απαιτήσεων εγκατάστασης, τα δεδομένα που χρησιμοποιεί το Π.Σ. αποθηκεύονται σε μορφή XML, ενώ έχουν αναπτυχθεί κάποια συστατικά (Components) και την διαχείριση αυτών. Η ανάπτυξη των συστατικών αυτών εδώ έχει γίνει με Microsoft Visual Basic σε μορφή ActiveX DLL.

## 2. Τα Συστατικά (Components)

- Συστατικά μεσαίου επιπέδου

Component	Λειτουργικότητα που προσφέρει
AFC.dll	Δημιουργία πινάκων 0-1 και BURT. Υλοποίηση Παραγοντικής Ανάλυσης Αντιστοιχιών.
Chart.dll	Δημιουργία διαγραμμάτων και μετατροπή τους σε εικόνες τύπου GIF.

- Συστατικά τρίτου επιπέδου

Component	Λειτουργικότητα που προσφέρει
Data.dll	Διαχείριση δεδομένων μορφής XML: δημιουργία αρχείων, μετατροπές, επεξεργασία, διαγραφή πινάκων. Συνεργασία με ASP script για την υλοποίηση του ανεβάσματος (upload) των αρχείων του χρήστη στο Server. Συνεργασία με ASP script για την υλοποίηση του κατεβάσματος (download) των αρχείων για τοπική αποθήκευση.

### 3. Οι δυναμικές σελίδες ASP

- **Εισαγωγικά**

Οι δυναμικές σελίδες ASP περιέχουν τα script (σε VBScript) τα οποία καθορίζουν την επικοινωνία μεταξύ των Συστατικών του μεσαίου επιπέδου, των Συστατικών του τρίτου επιπέδου (Data tier) καθώς επίσης και του τελικού κώδικα HTML που θα αποσταλεί στον 'Πελάτη' του πρώτου επιπέδου.

Οι σελίδες αυτές αποτελούν τον συνδεδετικό λειτουργικό κρίκου όλων των επιμέρους λειτουργιών του Π.Σ. Εκτελούνται στον Web Server (IIS), επικοινωνούν με όλα τα απαραίτητα με τρέχουσα εργασία συστατικά και αποστέλλουν στον 'Πελάτη' το τελικό αποτέλεσμα, σε μορφή HTML.

Στις δυναμικές σελίδες ASP, εκτός από τα 'δυναμικά' κομμάτια HTML που δημιουργούνται τη στιγμή της εκτέλεσης, υπάρχει αποθηκευμένο και ένα μεγάλο κομμάτι 'στατικού' κώδικα HTML.

Δηλαδή ο κώδικας στην εφαρμογή 'Πελάτη' αποτελείται από δύο κομμάτια 'αποθηκευμένα' στις σελίδες ASP:

- το 'στατικό' κώδικα HTML που αφορά κυρίως τμήματα της διεπαφής που είναι σταθερά και παρουσιάζονται πάντοτε τα ίδια και
- το 'δυναμικό' κώδικα HTML που δημιουργείται τη στιγμή της εκτέλεσης της σελίδας ASP και το αποτέλεσμα του εξαρτάται από την τρέχουσα φάση της εφαρμογής και τις αιτήσεις του 'Πελάτη'.

- **Οι σελίδες ASP του Π.Σ.**

Οι δυναμικές σελίδες ASP του μεσαίου επιπέδου καθώς και σύντομη περιγραφή της λειτουργίας που εκτελεί η κάθε μία αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

<b>Σελίδα ASP</b>	<b>Λειτουργία που επιτελεί</b>
<i>index.asp</i>	Η αρχική σελίδα. Καλωσορίζει το χρήστη και του δίνει τη δυνατότητα να συνδεθεί με το Π.Σ. δίνοντας τα αναγνωριστικά του στοιχεία. Επίσης υπάρχει επιλογή για εγγραφή νέου χρήστη, αλλά και για αλλαγή στοιχείων κάποιου ήδη εγγεγραμμένου χρήστη.

<i>level_0.asp</i>	Αποτελεί τμήμα της λειτουργικότητας του <i>index.asp</i> , το οποίο εκτελείται υπό συνθήκη όταν χρειάζεται.
<i>register.asp</i>	Εγγραφή νέου χρήστη με συμπλήρωση ορισμένων πεδίων.
<i>userdata.asp</i>	Αλλαγή στοιχείων ήδη εγγεγραμμένου χρήστη.
<i>level_1.asp</i>	<p>Παρουσίαση των διαθέσιμων πινάκων του χρήστη στο σύστημα, με επιλογή για δημιουργία νέου. Με τη επιλογή της δημιουργίας νέου πίνακα, δίνεται η δυνατότητα επιλογής αρχείου από το τοπικό σύστημα το χρήστη καθώς και εισαγωγή ενός περιγραφικού ονόματος για τον πίνακα. Εμφανίζονται επίσης αναλυτικές οδηγίες για την σωστή εκτέλεση αυτής της εργασίας.</p> <p>Αναλυτική παρουσίαση των στοιχείων του κάθε πίνακα που έχει διαθέσιμο ο χρήστης.</p> <p>Επιλογή για εκκίνηση Ανάλυσης A.F.C. στους τρεις πίνακες (δεδομένων, 0-1 και BURT).</p> <p>Επιλογή διαγραφής κάποιου πίνακα.</p>
<i>new_file.asp</i>	Δημιουργία νέου πίνακα. Αποτελεί τμήμα της λειτουργικότητας του <i>level_1.asp</i> .
<i>delete_file.asp</i>	Διαγραφή επιλεγμένου πίνακα. Αποτελεί τμήμα της λειτουργικότητας του <i>level_1.asp</i> .
<i>level_2.asp</i>	Παρουσίαση των πέντε επιπέδων της Παραγοντικής Ανάλυσης Αντιστοιχιών με προβολή των αποτελεσμάτων σε κάθε επίπεδο.
<i>draw.asp</i>	Παρουσίαση διαγραμμάτων Παραγοντικών Αξόνων και Παραγοντικών Επιπέδων.
<i>styles.css</i>	Το style sheet που ορίζει τις κλάσεις οδηγιών μορφοποίησης των αρχείων HTML που δημιουργούνται από τις σελίδες ASP.
<i>global.asa</i>	Εδώ ορίζονται κάποιες ρυθμίσεις καθώς και κάποιες καθολικές μεταβλητές της εφαρμογής.



### 3. Τα έγγραφα XML

- **Εισαγωγικά**

Το XML (eXtensible Markup Language) είναι μια νέα σχετικά γλώσσα σήμανσης (markup), η οποία αναπτύχθηκε από τον W3C (World Wide Web Consortium – [www.w3.org](http://www.w3.org)) με κύριο σκοπό τη λύση των περιορισμών και επέκταση των δυνατοτήτων της HTML, καθώς και συμπλήρωση νέων λειτουργιών απαραίτητων στο Διαδίκτυο.

Η βασική λειτουργικότητα που προσφέρει αυτό το πρότυπο είναι οι δυνατότητες αποθήκευσης με ορισμένη και πολύ ευέλικτη δομή, προέκτασης, διαμόρφωσης και διαμοιρασμού δεδομένων ακόμη και σε διαφορετικές μεταξύ τους πλατφόρμες.

Η κύρια μονάδα του προτύπου αυτού είναι το έγγραφο XML, το οποίο περιέχει τα δεδομένα. Το έγγραφο αυτό έχει μια πολύ ευέλικτη δομή γεγονός που το καθιστά πολύ πιο αποτελεσματικό στην αποθήκευση δεδομένων από τους πίνακες των RDBMS, ειδικά στις περιπτώσεις που τα δεδομένα αυτά ανόμοιων είναι μεταξύ τους ανόμοια και χωρίς ορισμένη δομή.

Κάθε έγγραφο XML περιλαμβάνει την λογική και την φυσική δομή. Η λογική δομή είναι η βάση που εξηγεί τι στοιχεία περιλαμβάνονται στο έγγραφο και σε τι θέση, ενώ η φυσική δομή είναι τα πραγματικά δεδομένα που περιέχονται στο έγγραφο. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να είναι από κάποιο κείμενο αποθηκευμένο τοπικά, μέχρι και εικόνες αποθηκευμένες σε κάποιο σημείο στο δίκτυο.

Το κάθε στοιχείο του περιέχεται στο έγγραφο XML δεσμεύει ένα συγκεκριμένο χώρο που ονομάζεται *entity* και αναγνωρίζεται από ένα μοναδικό όνομα. Υπάρχουν δύο βασικά είδη *entities*, τα *entities κειμένου* (parsed), τα οποία κάποια στιγμή μεταφράζει ο επεξεργαστής XML και τα ενσωματώνει στο κείμενο εγγράφου, και τα *entities* τα οποία δεν τα επεξεργάζεται άμεσα ο επεξεργαστής XML (unparsed) τα οποία συνήθως ονομάζονται *binary entities*.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω για το κάθε έγγραφο XML υπάρχει δυνατότητα ορισμού κανόνων για την εγκυρότητα των δεδομένων που μπορεί αυτό να περιέχει, οι οποίοι μπορεί να περιέχονται στο έγγραφο ή να

βρίσκονται σε κάποιο εξωτερικό αρχείο (αρχείο DTD – Document Type Definition) συνδεδεμένο σ' αυτό.

Αυτή τη στιγμή υπάρχουν πολλά interfaces για υποστήριξη και ανάπτυξη σε XML για διάφορες πλατφόρμες, ενώ αρκετές από τις λειτουργικότητες του προτύπου XML βρίσκονται ακόμα σε εξέλιξη χωρίς να έχουν προτυποποιηθεί από τον W3C.

- **Τα έγγραφα XML που χρησιμοποιούνται στο Π.Σ.**

Τα έγγραφα XML που χρησιμοποιούνται στο Π.Σ. χωρίζονται σε δύο ομάδες:

α) τα έγγραφα για την διαχείριση των στοιχείων των χρηστών

<i>users.xml</i>	Παράδειγμα δομής: <pre>&lt;?xml version="1.0" encoding="iso-8859-7" ?&gt;   &lt;users&gt;     &lt;user&gt;       &lt;id&gt;553684&lt;/id&gt;       &lt;name&gt;user1&lt;/name&gt;       &lt;pwd&gt;123&lt;/pwd&gt;       &lt;email&gt;@otenet.gr &lt;/email&gt;     &lt;/user&gt;     &lt;user&gt;       &lt;id&gt;702414&lt;/id&gt;       &lt;name&gt;user2&lt;/name&gt;       &lt;pwd&gt;456&lt;/pwd&gt;       &lt;email&gt;user2@otenet.gr&lt;/email&gt;     &lt;/user&gt;   &lt;/users&gt;</pre>
<i>tables.xml</i>	Παράδειγμα δομής: <pre>&lt;?xml version="1.0" encoding="iso-8859-7" ?&gt;   &lt;tables&gt;     &lt;table&gt;       &lt;id&gt;553684_562011&lt;/id&gt;       &lt;user_id&gt;553684&lt;/user_id&gt;       &lt;name&gt;benf&lt;/name&gt;     &lt;/table&gt;     &lt;table&gt;       &lt;id&gt;553684_562075&lt;/id&gt;       &lt;user_id&gt;553684&lt;/user_id&gt;       &lt;name&gt;κρασιά λευκά&lt;/name&gt;     &lt;/table&gt;   &lt;/tables&gt;</pre>

β) τα έγγραφα για την αποθήκευση των πινάκων των χρηστών.

Παράδειγμα του πίνακα με κωδικό 553684\_562011 και όνομα *benf* (έγγραφο 553684\_562011.xml).

```
<xml xmlns:s='uuid:BDC6E3F0-6DA3-11d1-A2A3-00AA00C14882'
      xmlns:dt='uuid:C2F41010-65B3-11d1-A29F-00AA00C14882'
      xmlns:rs='urn:schemas-microsoft-com:rowset'
      xmlns:z='#RowsetSchema'>
  <s:Schema id='RowsetSchema'>
    <s:ElementType name='row' content='eltOnly' rs:updatable='true'>
      <s:AttributeType name='v_0' rs:number='1' rs:write='true'>
        <s:datatype dt:type='string' dt:maxLength='4294967295'
rs:precision='0' rs:long='true' rs:maybenull='false' />
      </s:AttributeType>
      <s:AttributeType name='v_1' rs:number='2' rs:write='true'>
        <s:datatype dt:type='string' dt:maxLength='4294967295'
rs:precision='0' rs:long='true' rs:maybenull='false' />
      </s:AttributeType>
      <s:AttributeType name='v_2' rs:number='3' rs:write='true'>
        <s:datatype dt:type='string' dt:maxLength='4294967295'
rs:precision='0' rs:long='true' rs:maybenull='false' />
      </s:AttributeType>
      <s:AttributeType name='v_3' rs:number='4' rs:write='true'>
        <s:datatype dt:type='string' dt:maxLength='4294967295'
rs:precision='0' rs:long='true' rs:maybenull='false' />
      </s:AttributeType>
      <s:AttributeType name='v_4' rs:number='5' rs:write='true'>
        <s:datatype dt:type='string' dt:maxLength='4294967295'
rs:precision='0' rs:long='true' rs:maybenull='false' />
      </s:AttributeType>
      <s:AttributeType name='v_5' rs:number='6' rs:write='true'>
        <s:datatype dt:type='string' dt:maxLength='4294967295'
rs:precision='0' rs:long='true' rs:maybenull='false' />
      </s:AttributeType>
      <s:AttributeType name='v_6' rs:number='7' rs:write='true'>
        <s:datatype dt:type='string' dt:maxLength='4294967295'
rs:precision='0' rs:long='true' rs:maybenull='false' />
      </s:AttributeType>
      <s:extends type='rs:rowbase' />
    </s:ElementType>
  </s:Schema>
  <rs:data>
    <rs:insert>
      <z:row v_0='' v_1='PEN' v_2='TIF' v_3='TET' v_4='ERY' v_5='TIO'
v_6='GEN' />
      <z:row v_0='tfd' v_1='0' v_2='4' v_3='0' v_4='0' v_5='2'
v_6='0' />
      <z:row v_0='sal' v_1='0' v_2='2' v_3='0' v_4='0' v_5='1'
v_6='0' />
      <z:row v_0='orl' v_1='8' v_2='0' v_3='5' v_4='3' v_5='0'
v_6='3' />
      <z:row v_0='pne' v_1='7' v_2='0' v_3='5' v_4='2' v_5='0'
v_6='3' />
      <z:row v_0='men' v_1='2' v_2='2' v_3='0' v_4='0' v_5='0'
v_6='1' />
      <z:row v_0='uri' v_1='4' v_2='0' v_3='2' v_4='0' v_5='0'
v_6='6' />
      <z:row v_0='sta' v_1='3' v_2='0' v_3='1' v_4='3' v_5='0'
v_6='0' />
    </rs:insert>
  </rs:data>
</xml>
```

## Οι κώδικες της εφαρμογής

### ➤ Το αρχείο **index.asp**:

```
<%
    Option Explicit
    response.Buffer = true

    Dim level, username, password, app_path, DATA, user_id,
input_error, dbl_user

    level = trim(request.form("level"))
    app_path = request.ServerVariables("APPL_PHYSICAL_PATH")

    select case level
        case ""
            session.abandon()
            %><!-- #include file="level_0.asp"--><%
        case "1"
            username = trim(request.form("username"))
            password = trim(request.form("password"))
            set DATA = CreateObject("Data.clsData")
            user_id = DATA.FindUser(app_path & "data\",
username, password)
            set DATA = nothing
            if user_id = 0 then
                input_error = true
                %><!-- #include file="level_0.asp"--><%
            else
                session("user_id") = user_id
                session("username") = username
                'if application(username) = "login" then
                '    dbl_user = true
                '    include to level_0
                'else
                'application.lock()
                'application(username) = "login"
                'application.unlock()
                response.Redirect "level_1.asp"
                'end if
            end if
        end select
end select
%>
```

### ➤ Το αρχείο **level\_0.asp**:

```
<HTML>
<HEAD>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-
1253">
<TITLE><%=Application("AppTitle") %></TITLE>
<LINK TITLE="styles" REL=STYLESHEET HREF="styles.css">
<script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
    function GoSubmit() {
        ready=1
        if(window.document.form1.username.value==" " ||
window.document.form1.password.value=="") {
            alert("Πρέπει να συμπληρώσετε τα Αναγνωριστικά σας.
```

```

");
        }else{
            window.document.form1.level.value="1";
            window.document.form1.submit();
        }
    }
</script>
</HEAD>
<BODY>
<table cellspacing="0" cellpadding="0" border="0" align="center"
width="550">
    <tr>
        <td class="normalblue"> <p>Ο Κωνσταντίνος Χατζηαστερίου σας
καλοσωρίζει στην
        εφαρμογή <strong>'Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών στο
Διαδίκτυο'</strong>.
        Η εφαρμογή αυτή αναπτύχθηκε στα πλαίσια της Διπλωματικής μου
εργασίας
        για το Δ.Π.Μ.Σ. στα ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.<br><br>
Μέσα από την εφαρμογή αυτή έχετε την δυνατότητα να
χρησιμοποιήσετε την
        γνωστή μέθοδο Ανάλυσης Δεδομένων, για την ανάλυση πινάκων που
αφορούν
        ποιοτικά χαρακτηριστικά ή ποσοτικά τα οποία είναι ήδη
χωρισμένα σε κλάσεις.<br><br>
        Για να αποκτήσετε δικαίωμα πρόσβασης στην εφαρμογή πρέπει να
εγγραφείτε.
        Για να εγγραφείτε πατήστε <a
href="register.asp">εδώ</a>.<br><br>
        Στην περίπτωση που είστε είδη εγγεγραμμένος χρήστης, μπορείτε
να προχωρήσετε,
        εισάγοντας τα αναγνωριστικά σας στοιχεία στα παρακάτω πεδία.
    </p></td>
    </tr>
</table>
<p>
<table width="340" border="1" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="1" bordercolor="#2E4869">
    <form name="form1" method="post" action="index.asp">
        <input type="hidden" name="level" value="<%=level%>">
        <tr>
            <td height="23" bgcolor="#BAC8D6" class="title"
align="center">Εισαγωγή Αναγνωριστικών</td>
        </tr>
        <tr>
            <td>
                <table width="100%" height="100%" border="0"
align="center" cellpadding="5" cellspacing="0">
                    <tr>
                        <td bgcolor="#dddddd" width="44%"
class="normal">Όνομα Χρήστη:</td>
                        <td bgcolor="#dddddd"
width="56%"><input name="username" type="text" class="normal"
value="<%=username%>" size="25" maxlength="10"></td>
                    </tr>
                    <tr>
                        <td bgcolor="#dddddd" width="44%"
class="normal">Κωδικός Πρόσβασης:</td>
                        <td bgcolor="#dddddd"
width="56%"><input name="password" type="password" class="normal"
value="" size="25" maxlength="10"></td>
                    </tr>
                </table>
            </td>
        </tr>
    </form>
</table>

```

```

                <td bgcolor="#d4d4d4" colspan="2"
align="center"><input name="Button" type="button" class="title"
value=" OK " onClick="GoSubmit()"></td>
            </tr>
        </table>
    </td>
</tr>
</form>
</table>
<%if input_error then%><p class="normalred" align="center">Λάθος
Αναγνωριστικά. Παρακαλώ ξαναπροσπαθήστε...</p><%end if%>
<%if dbl_user then%><p class="normalred" align="center">Ο χρήστης
'<%=username%>' είναι ΗΔΗ συνδεδεμένος. Η είσοδος
ακυρώνεται...</p><%end if%>
</BODY>
</HTML>

```

### ➤ Το αρχείο **level\_1.asp**:

```

<%
    Option Explicit
    response.Buffer = true
    Dim i, j, ni, nj, user_id, username, table_type, table_id,
app_path, DATA, user_tables, file_name, tblData, AFC

    user_id = Session("user_id")
    if user_id = "" then response.end

    Session("InProc") = 0
    username = Session("username")

    table_id = trim(request.QueryString("table_id"))
    table_type = trim(request.QueryString("table_type"))
    file_name = trim(request.QueryString("file_name"))
    app_path = request.ServerVariables("APPL_PHYSICAL_PATH")

    set DATA = server.CreateObject("Data.clsData")
    user_tables = DATA.GetUserTables(app_path & "data\", user_id)
    set DATA = nothing

    if table_type <> "" and table_type <> "0" then
        Set AFC = server.CreateObject("AFC.clsAFC")
        tblData = AFC.CreateTables(app_path & "data\", table_id,
table_type, app_path & "temp\")
        set AFC = nothing
    end if
%>

<HTML>
<HEAD>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-
1253">
<TITLE><%=Application("AppTitle")%></TITLE>
<LINK TITLE="styles" REL=STYLESHEET HREF="styles.css">
<script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
    function GoDelete(table_id, table_name) {
        if (confirm("Σίγουρα θέλετε να διαγράψετε τον πίνακα '" +
table_name + "';    ")) {
            window.location.href = "delete_file.asp?table_id=" +
table_id;
        }
    }

```



```

class=""normal"" align=""center"">"
                                response.Write "<a
href=""level_1.asp?table_id=" & user_tables(0, i)
                                response.Write "&file_name=" &
server.URLEncode(user_tables(2, i) & " - Πίνακας BURT")
                                response.Write
"&table_type=3"">Πίνακας BURT</a></td>"

                                response.Write "<td
class=""normalBblue"" align=""center"">Ανάλυση A.F.C.<br>"
                                response.Write "<a
href=""level_2.asp?table_id=" & user_tables(0, i)
                                response.Write "&file_name=" &
server.URLEncode(user_tables(2, i))
                                response.Write
"&level=1&table_type=1"">Δεδομένα</a>"
                                response.Write ",&nbsp;"
                                response.Write "<a
href=""level_2.asp?table_id=" & user_tables(0, i)
                                response.Write "&file_name=" &
server.URLEncode(user_tables(2, i))
                                response.Write
"&level=1&table_type=2"">0-1</a>"
                                response.Write ",&nbsp;"
                                response.Write "<a
href=""level_2.asp?table_id=" & user_tables(0, i)
                                response.Write "&file_name=" &
server.URLEncode(user_tables(2, i))
                                response.Write
"&level=1&table_type=3"">BURT</a></td>"

                                response.Write "<td
align=""center"">"
                                response.Write "<input
class=""normal"" name=""cmdDelete"" type=""button"" value=""Διαγραφή""
"
                                response.Write
"onClick=""GoDelete('" & user_tables(0, i) & "','" & user_tables(2, i)
& "')""></td>"
                                response.Write "</tr>"
                                next
                                else
                                response.Write "<tr>"
                                response.Write "<td class=""normal""
align=""center"">"
                                response.Write "Δεν υπάρχουν διαθέσιμοι
πίνακες για ανάλυση. Για να δημιουργήσετε ένα νέο πίνακα πατήστε <a
href=""level_1.asp?table_type=0"">εδώ</a>."
                                response.Write "</td>"
                                response.Write "</tr>"
                                end if
                                response.Write "</form>"
                                %>
                                </table></td>
                                </tr>
</table>
<p></p>

<%if table_type = "0" then file_name = "Επιλογή αρχείου για
αποστολή"%>

<%if table_type <> "" then%>
<table width="100%" border="1" align="center" cellpadding="0"

```





```

align=""center"">" & tblData(j, i) & "</td>"
                next
            response.Write "</tr>"
        next
    end if
end if%>
</table>
</td></tr>
</table>
<%end if%>

</BODY>
</HTML>

```

➤ Το αρχείο **new\_file.asp**:

```

<%
    Dim ni, ret, DATA, user_id, app_path, raw_data, msg, secondpass,
xfile, table_name

    user_id = Session("user_id")
    if user_id = "" then response.End

    app_path = request.ServerVariables("APPL_PHYSICAL_PATH")

    secondpass = request.QueryString("secondpass")
    if not secondpass then
        ni = Request.TotalBytes
        raw_data = Request.BinaryRead(ni)
    else
        set DATA = CreateObject("Data.clsData")
        ret = DATA.AddTable(Session("xfile"), app_path & "data\",
user_id, Session("table_name"), request.form("xsheet"))
        if ret = true then
            set DATA = nothing
            response.Redirect "level_1.asp"
            response.end
        else
            msg = "Παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα με το
'ανέβασμα' του πίνακα που επιλέξατε. Ελεγχτε " & _
                "τη δομή του πίνακα αν συμφωνεί με τις οδηγίες
που έχουν δοθεί και ξαναπροσπαθήστε..."
            end if
            set DATA = nothing
        end if

        if ni > 0 then
            set DATA = CreateObject("Data.clsData")
            ret = DATA.DumpData(raw_data, app_path & "temp\", app_path
& "data\", user_id, xfile, table_name)
            if ret = false then
                msg = "Παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα με το
'ανέβασμα' του πίνακα που επιλέξατε. Ελεγχτε " & _
                    "τη δομή του πίνακα αν συμφωνεί με τις οδηγίες
που έχουν δοθεί και ξαναπροσπαθήστε..."
            elseif ret = true then
                set DATA = nothing
                response.Redirect "level_1.asp"
                response.end
            else 'XLS
                msg = server.HtmlEncode("Δημιουργία πίνακα από το

```

```

φύλλο εργασίας:") & "&nbsp;"
        msg = msg & "<select name=""xsheet""
class=""normal"">"
        ret = split(ret, "/")
        msg = msg & "<option value="" &
server.HTMLEncode(ret(0)) & "" selected>" & server.HTMLEncode(ret(0))
& "</option>"
        for i = 1 to ubound(ret)
            msg = msg & "<option value="" &
server.HTMLEncode(ret(i)) & "">" & server.HTMLEncode(ret(i)) &
"</option>"
        next
        msg = msg & "</select>&nbsp;&nbsp;&nbsp;"
        msg = msg & "<input type=""submit"" name=""Submit""
value=""Συνέχεια"" class=""normal"">"
        Session("xfile") = xfile
        Session("table_name") = table_name
    end if
    set DATA = nothing
end if
%>

<html>
<head>
<title><%=Application("AppTitle")%></title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-
1253">
<LINK TITLE="styles" REL=STYLESHEET HREF="styles.css">
</head>
<body>
<table width="600" border="1" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="1" bordercolor="#2E4869">
<tr><td>
<table bgcolor="#BAC8D6" cellspacing="0" cellpadding="0" border="0"
align="center" width="100%">
<form name="form1" method="post"
action="new_file.asp?secondpass=true">
    <tr><td height="60" align="center" valign="middle"
class="normalblue"><%=msg%></td></tr>
    <tr><td height="40" align="center" bgcolor="#dddddd"
class="normalblue"><input type="button" class="title" name="Button"
value="Επιστροφή" onClick="Javascript:history.back()"></td></tr>
</form>
</table>
</td></tr>
</table>
</body>
</html>

```

### ➤ To αρχείο **delete\_file.asp**:

```

<%
    Dim user_id, table_id, DATA

    user_id = Session("user_id")
    if user_id = "" then response.End

    table_id = trim(request.QueryString("table_id"))
    app_path = request.ServerVariables("APPL_PHYSICAL_PATH")

    set DATA = server.CreateObject("Data.clsData")

```

```

        call DATA.DeleteTable(table_id, app_path & "data\")
        set DATA = nothing

        response.redirect "level_1.asp"
        response.end
    %>

<html>
<head>
<TITLE><%=Application("AppTitle")%></TITLE>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-
1253">
</head>
<body>
</body>
</html>

```

➤ To αρχείο **draw.asp**:

```

<%
    Option Explicit
    response.Buffer = true

    Dim i, j, ni, nj, user_id, username, table_id, table_type,
app_path, file_name, AFC, CHART, draw_title
    Dim level5_id, X_X, X_Y, COR_X, CTR_X, COR_Y, CTR_Y, DrawType,
pic_name, YY
    Dim P, kk, marc, marl, dhm, ncw, fa_plus, ga_plus, visible,
hidden, fa_ga_plus

    user_id = Session("user_id")
    if user_id = "" then response.End()
    username = Session("username")

    level5_id = trim(request.form("level5_id"))
    table_id = Session("table_id")
    table_type = Session("table_type")
    file_name = Session("file_name")
    app_path = request.ServerVariables("APPL_PHYSICAL_PATH")

    level5_id = trim(request.QueryString("level5_id"))
    X_X = trim(request.QueryString("X_X"))
    X_Y = trim(request.QueryString("X_Y"))
    COR_X = trim(request.QueryString("COR_X"))
    CTR_X = trim(request.QueryString("CTR_X"))
    COR_Y = trim(request.QueryString("COR_Y"))
    CTR_Y = trim(request.QueryString("CTR_Y"))
    DrawType = trim(request.QueryString("DrawType"))

    select case DrawType
        case "1"
            draw_title = "Παραγοντικός Άξονας FACT_" & X_X
            YY = 0
        case "2"
            draw_title = "Παραγοντικό Επίπεδο FACT_" & X_X & " x
" & "FACT_" & X_Y
            YY = X_Y
    end select

    set AFC = CreateObject("AFC.clsAFC")
    set CHART = CreateObject("Chart.clsChart")

```



```

        <table bgcolor="#dddddd" width="100%" height="100%"
border="0" align="center" cellpadding="5" cellspacing="0">
        <tr>
        <td width="80%" align="center"></td>
        <td width="10%" class="normal"
align="center"><b>ΦΑΝΕΡΑ</b><br>
        <%
                if not IsEmpty(visible) then
                    for i = 1 to ubound(visible)
                        response.Write visible(i) & "<br>"
                    next
                end if
            %>
        </td>
        <td width="10%" class="normal"
align="center"><b>ΚΡΥΦΑ</b><br>
        <%
                if not IsEmpty(hidden) then
                    for i = 1 to ubound(hidden)
                        response.Write hidden(i) & "<br>"
                    next
                end if
            %>
        </td>
        </tr>
    </table>
</BODY>
</HTML>

```

➤ To αρχείο **register.asp**:

```

<%
    Option Explicit
    response.Buffer = true
    Dim i, ni, level, email, username, password, app_path, user_ret,
DATA

    user_ret = -1
    level = trim(request.form("level"))
    if level = "1" then
        email = trim(request.form("email"))
        username = trim(request.form("username"))
        password = trim(request.form("password"))
        app_path = request.ServerVariables("APPL_PHYSICAL_PATH")
        set DATA = CreateObject("Data.clsData")
        user_ret = DATA.AddUser(app_path & "data\", username,
password, email)
        set DATA = nothing
        if user_ret > 0 then
            Session("user_id") = user_ret
            Session("username") = username
            response.Redirect "level_1.asp"
        end if
    end if
%>

```

```

<HTML>
<HEAD>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-
1253">
<TITLE><%=Application("AppTitle")%></TITLE>
<LINK TITLE="styles" REL=STYLESHEET HREF="styles.css">
<script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
    function GoSubmit() {
        ready=1
        if(window.document.form1.email.value==" " ||
window.document.form1.username.value==" " ||
window.document.form1.password.value==" " ||
window.document.form1.password2.value==" "){
            alert("Πρέπει να συμπληρώσετε όλα τα στοιχεία σας.
");
        }else{
            if(window.document.form1.password.value !=
window.document.form1.password2.value){
                alert("Η επιβεβαίωση του Κωδικού Πρόσβασης δεν
είναι σωστή. ");
            }else{
                window.document.form1.level.value="1";
                window.document.form1.submit();
            }
        }
    }
</script>
</HEAD>

<BODY>
<table cellspacing="0" cellpadding="0" border="0" align="center"
width="550">
    <tr>
        <td class="normalblue" align="center"> Συμπληρώστε τα παρακάτω
πεδία με το email
        σας καθώς και με τα αναγνωριστικά (Όνομα Χρήστη, Κωδικός
Πρόσβασης) που
        επιθυμείτε και πατήστε 'Αποστολή'.</td>
    </tr>
</table>
<p>
<table width="440" border="1" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="1" bordercolor="#2E4869">
<form name="form1" method="post" action="register.asp">
<input name="level" type="hidden" value="0">
<tr><td height="23" bgcolor="#BAC8D6" align="center"
class="title">Εισαγωγή Στοιχείων νέου Χρήστη</td></tr>
<tr><td>
<table width="100%" height="100%" border="0" align="center"
cellpadding="5" cellspacing="0">
    <tr>
        <td bgcolor="#dddddd" width="38%" class="normal">Όνομα
Χρήστη*:</td>
        <td bgcolor="#dddddd" width="62%" class="normal"><input
name="username" type="text" class="normal" value="<%=username%>"
size="30" maxlength="10"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td bgcolor="#dddddd" width="38%" class="normal">Κωδικός
Πρόσβασης:</td>
        <td bgcolor="#dddddd" width="62%"><input name="password"
type="password" class="normal" value="" size="30"
maxlength="10"></td>
    </tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

```

```

        </tr>
        <tr>
            <td bgcolor="#dddddd" width="38%" class="normal">Επιβεβαίωση
Κωδικού Πρόσβασης:</td>
            <td bgcolor="#dddddd" width="62%"><input name="password2"
type="password" class="normal" value="" size="30"
maxlength="10"></td>
        </tr>
        <tr>
            <td bgcolor="#dddddd" width="38%" class="normal">Email:</td>
            <td bgcolor="#dddddd" width="62%"><input name="email"
type="text" class="normal" value="<%=email%" size="30"
maxlength="30"></td>
        </tr>
        <tr>
            <td height="40" colspan="2" align="center"
bgcolor="#dddddd"><input name="Button" type="button" class="title"
value=" Αποστολή" onClick="GoSubmit()"></td>
        </tr>
    </table>
</td></tr>
</form>
</table>
</p>
<p class="normalblue" align="center">*Το Όνομα Χρήστη είναι μοναδικό
και δεν μπορεί να αλλάξει αργότερα.</p>
<%if user_ret = 0 then%><p class="normalred" align="center">Το Όνομα
Χρήστη που επιλέξατε υπάρχει ήδη καταχωρημένο στη βάση των
χρηστών.<br>Επιλέξτε κάποιο άλλο και ξαναπροσπαθήστε...</p><%end if%>
<p class="title" align="center"><a href="index.asp">Αρχή</a></p>
</BODY>
</HTML>

```

### ➤ Το αρχείο **userdata.asp**:

```

<%
    Option Explicit
    response.Buffer = true
    Dim i, ni, level, email, username, password, app_path, DATA,
user_id, user_edited

    user_id = Session("user_id")
    if user_id = "" then response.end

    level = trim(request.form("level"))
    app_path = request.ServerVariables("APPL_PHYSICAL_PATH")
    set DATA = CreateObject("Data.clsData")
    select case level
        case ""
            call DATA.GetUser(app_path & "data\", user_id,
username, email)
        case "1"
            email = trim(request.form("email"))
            password = trim(request.form("password"))
            user_edited = DATA.EditUser(app_path & "data\",
user_id, password, email)
    end select
    set DATA = nothing
%>
<HTML>

```



```

<HEAD>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-
1253">
<TITLE><%=Application("AppTitle")%></TITLE>
<LINK TITLE="styles" REL=STYLESHEET HREF="styles.css">
<script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
    function GoSubmit() {
        ready=1
        if(window.document.form1.email.value==" " &&
(window.document.form1.password.value==" " ||
window.document.form1.password2.value==" ")){
            alert("Πρέπει να τροποποιήσετε κάποιο από τα
στοιχεία σας.  ");
        }else{
            if(window.document.form1.password.value !=
window.document.form1.password2.value){
                alert("Η επιβεβαίωση του Κωδικού Πρόσβασης δεν
είναι σωστή.  ");
            }else{
                window.document.form1.level.value="1";
                window.document.form1.submit();
            }
        }
    }
</script>
</HEAD>

<BODY>
<%select case level%>
    <%case ""%>
        <table cellspacing="0" cellpadding="0" border="0"
align="center" width="550">
            <tr>
                <td height="14" align="center"
class="normalblue">Τροποποιήστε τα προσωπικά
                σας στοιχεία όπως επιθυμείτε και πατήστε
                'Αποστολή'./</td>
            </tr>
        </table>
        <p>
            <table width="440" border="1" align="center"
cellpadding="0" cellspacing="1" bordercolor="#2E4869">
                <form name="form1" method="post" action="userdata.asp">
                    <input name="level" type="hidden" value="">
                    <tr><td height="23" bgcolor="#BAC8D6" align="center"
class="title">Στοιχεία Εγγεγραμμένου Χρήστη</td></tr>
                    <tr><td>
                        <table width="100%" height="100%" border="0"
align="center" cellpadding="5" cellspacing="0">
                            <tr>
                                <td bgcolor="#dddddd" width="43%"
class="normal">Όνομα Χρήστη:</td>
                                <td bgcolor="#dddddd" width="57%"
class="title"><%=username%></td>
                            </tr>
                            <tr>
                                <td bgcolor="#dddddd" width="43%"
class="normal">Νέος Κωδικός Πρόσβασης:</td>
                                <td bgcolor="#dddddd" width="57%"><input
name="password" type="password" class="normal" value="" size="30"
maxlength="10"></td>
                            </tr>
                        </table>
                    </td>
                </tr>
            </table>
        </p>
    </case>
</select>

```

```

                <td bgcolor="#dddddd" width="43%"
class="normal">Επιβεβαίωση νέου
                Κωδικού Πρόσβασης:</td>
                <td bgcolor="#dddddd" width="57%"><input
name="password2" type="password" class="normal" value="" size="30"
maxlength="10"></td>
            </tr>
            <tr>
                <td bgcolor="#dddddd" width="43%"
class="normal">Email:</td>
                <td bgcolor="#dddddd" width="57%"><input
name="email" type="text" class="normal" value="<%=email%>" size="30"
maxlength="30"></td>
            </tr>
            <tr>
                <td height="40" colspan="2" align="center"
bgcolor="#dddddd"><input name="Button" type="button" class="title"
value=" Αποστολή" onClick="GoSubmit()"></td>
            </tr>
        </table>
    </td></tr>
</form>
</table>
</p>
    <p class="title" align="center"><a
href="javascript:history.back()">Επιστροφή</a></p>
    <%case "1"%>
        <%if user_edited then%>
            <p class="title" align="center">Η αλλαγή των
στοιχείων ολοκληρώθηκε επιτυχώς.</p>
            <p class="title" align="center"><a
href="javascript:history.go(-2)">Επιστροφή</a></p>
        <%else%>
            <p class="normalred" align="center">Η αλλαγή των
στοιχείων ΑΠΕΤΥΧΕ.</p>
            <p class="title" align="center"><a
href="javascript:history.go(-1)">Επιστροφή</a></p>
        <%end if%>
    <%end select%>
</BODY>
</HTML>

```

### ➤ Το αρχείο **global.asa**:

```

<SCRIPT LANGUAGE=VBScript RUNAT=Server>
SUB Application_OnStart
    Application("AppTitle") = "Παραγοντική Ανάλυση Αντιστοιχιών στο
Διαδίκτυο"
    'call application.contents.removeall()
END SUB
</SCRIPT>

<SCRIPT LANGUAGE=VBScript RUNAT=Server>
SUB Session_OnStart
    Session.Timeout = 60 'min
END SUB
</SCRIPT>

<SCRIPT LANGUAGE=VBScript RUNAT=Server>
SUB Session_OnEnd
    'application.lock()

```

```

        'application(session("username")) = "logout"
        'application.unlock()
    END SUB
</SCRIPT>

<SCRIPT LANGUAGE=VBScript RUNAT=Server>
SUB Application_OnEnd
    'call application.contents.removeall()
END SUB
</SCRIPT>

```

➤ To apply **styles.css**:

```

/* Black */
.normal {
    color: #000000;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: none;
}

.normalS {
    color: #000000;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: none;
}

.smallNormal {
    color: #000000;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: none;
}

.normalB {
    color: #000000;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

.normaltitle {
    color: #000000;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 10pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: none;
}

.normalBtitle {
    color: #000000;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 10pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

```

```

}

/* Blue */

.normalblue {
    color: #003366;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: none;
}

.normalblueS {
    color: #003366;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: none;
}

.normalBblue {
    color: #003366;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

.bluetitle {
    color: #003366;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 10pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

/* White */

.normalWhite {
    color: #FFFFFF;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: none;
}

.normalS {
    color: #FFFFFF;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: none;
}

.normalWB {
    color: #FFFFFF;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

```

```

.whiteTitle{
  color: #FFFFFF;
  font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
  font-size: 10pt;
  font-weight: bold;
  text-decoration: none;
}

.normalWBtitle {
  color: #FFFFFF;
  font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
  font-size: 10pt;
  font-weight: bold;
  text-decoration: none;
}

.navWhite {
  color: #FFFFFF;
  font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
  font-size: 9pt;
  font-weight: bold;
  text-decoration: none;
}

/* Red */

.normalred {
  color: #CC0033;
  font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
  font-size: 9pt;
  font-weight: normal;
  text-decoration: none;
}

.normalBred {
  color: #CC0033;
  font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
  font-size: 9pt;
  font-weight: bold;
  text-decoration: none;
}

/* Orange */

.normalorange {
  color: #FF9900;
  font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
  font-size: 9pt;
  font-weight: normal;
  text-decoration: none;
}

.normalSorange {
  color: #FF9900;
  font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
  font-size: 8pt;
  font-weight: normal;
  text-decoration: none;
}

```

```

.normalBorange {
    color: #FF9900;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

/* Yellow */
.navyyellow {
    color: #FFCC33;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

.normalyellow {
    color: #FFCC33;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: none;
}

.smallyellow {
    color: #FFCC33;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: underline;
}

.yellowTitle {
    color: #FFCC33;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 10pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

.title {
    color: #2E4869;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 10pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

.titleB {
    color: #003366;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

.smalltitle {
    color: #003366;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

.titleLB {
    color: #003366;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;

```

```

        font-size: 12pt;
        font-weight: bold;
        text-decoration: none;
    }

.error {
    color: #CC0000;
    font-family: verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: none;
}

.errorRed {
    color: #cc0000;
    font-family: verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

.active {
    color: #990000;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 10pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: none;
}

.copyright {
    color: #bbbbbb;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 7pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: none;
}

A:link {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    color: #01539F;
    font-weight: bold;
    text-decoration: underline;
}

A:visited {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    color: #01539F;
    font-weight: bold;
    text-decoration: underline;
}

A:hover {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    color: #CC9999;
    font-weight: bold;
    text-decoration: underline;
}

A.contact:link {

```

```

        font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
        font-size: 8pt;
        color: #01539F;
    }

A.contact:visited {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    color: #00#01539F3366;
}

A.contact:hover {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    color: #CC9999;
}

A.white:link {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    color: #FFFFFF;
}

A.white:visited {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    color: #FFFFFF;
}

A.white:hover {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    color: #FFFF33;
}

/* Products bar */
A.navbarDark:link {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    color: #993333;
    text-decoration: underline;
}

A.navbarDark:visited {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    color: #993333;
    text-decoration: underline;
}

A.navbarDark:hover {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    color: #993333;
    text-decoration: underline;
}

A.navbarDark:active {
    color: #993333;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
}

```



```

        text-decoration: underline;
    }

A.categ:link {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    color: #FFFFFFF;
    text-decoration: underline;
}

A.categ:visited {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    color: #FFFFFFF;
    text-decoration: underline;
}

A.categ:hover {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    color: #CC9999;
    text-decoration: underline;
}

A.categ:active {
    color: #FFFFFFF;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    text-decoration: underline;
}

A.navbar:link {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    color: #FFFFFFF;
    font-weight: normal;
    text-decoration: underline;
}

A.navbar:visited {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    color: #FFFFFFF;
    font-weight: normal;
    text-decoration: underline;
}

A.navbar:hover {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    color: #CC9999;
    font-weight: normal;
    text-decoration: underline;
}

A.navbar:active {
    color: #FFFFFFF;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    font-weight: normal;
    text-decoration: underline;
}

```

```

}

A.navbarCateg:link {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size:8pt;
    color: #01539F;
    font-weight: bold;
    text-decoration: underline;
}

A.navbarCateg:visited {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size:8pt;
    color: #01539F;
    font-weight: bold;
    text-decoration: underline;
}

A.navbarCateg:hover {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    color: #d;
    font-weight: bold;
    text-decoration: underline;
}

A.navbarCateg:active {
    color: #01539F;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    font-weight: bold;
    text-decoration: underline;
}

A.index:link {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size:8pt;
    color: #01539F;
    font-weight: normal;
    text-decoration: underline;
}

A.index:visited {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size:8pt;
    color: #01539F;
    font-weight: normal;
    text-decoration: underline;
}

A.index:hover {
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    color: #996666;
    font-weight: normal;
    text-decoration: underline;
}

A.index:active {
    color: #01539F;
    font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
    font-size: 8pt;
    font-weight: normal;
}

```

```
        text-decoration: underline;
    }

    .navbar {
        color: #FFFFFF;
        font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
        font-size: 9pt;
        font-weight: normal;
        text-decoration: none;
    }

    .navbarS {
        color: #FFFFFF;
        font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
        font-size: 8pt;
        font-weight: normal;
        text-decoration: none;
    }

    .navbarDark {
        color: #993333;
        font-family: HellasArial, verdana, arial, helvetica, sans-serif;
        font-size: 10pt;
        font-weight: bold;
        text-decoration: none;
    }
}
```

## Βιβλιογραφία

**ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Γ.** (1994) : «Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων».  
Πανεπιστημιακές εκδόσεις. Εκδ. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

**ΚΑΡΑΠΙΣΤΟΛΗΣ Δ.** (1999) : «Ανάλυση Δεδομένων και Έρευνα Αγοράς».  
Εκδόσεις Ανικούλα

**ΚΑΡΑΠΙΣΤΟΛΗΣ Δ.** (2001) : «Το πρόγραμμα M.A.D.». Εκδόσεις  
Καραπιστόλη.

# Οδηγίες Εγκατάστασης – Απαιτήσεις

## ➤ **Απαιτήσεις**

Για τη λειτουργία της εφαρμογής απαιτούνται:

- Windows NT Server SP6 ή Windows 2000 Server (προτεινόμενο)
- Internet Information Server (IIS)
- Επίσης πρέπει να είναι εγκατεστημένο το Ms DOM (είναι ενσωματωμένο στα Windows 2000)

## ➤ **Οδηγίες Εγκατάστασης**

### A. Για το web τμήμα της εφαρμογής

1. Αντιγράφουμε το φάκελο 'web\_afc\_root' στο σκληρό δίσκο.
2. Αλλάζουμε την ιδιότητα 'Read-only' του φακέλου και των περιεχομένων του σε false.
3. Δημιουργούμε στον IIS ένα Virtual Directory που κοιτάει στον παραπάνω φάκελο.
4. Ορίζουμε index.asp ως αρχική σελίδα.
5. Δίνουμε δικαιώματα modify στους φακέλους data και temp.

### B. Για τα Components

1. Αντιγράφουμε το φάκελο 'web\_afc\_comps' στο σκληρό δίσκο.
2. Εκτελούμε το BAT αρχείο 'Register.bat' που βρίσκεται μέσα στο φάκελο αυτό.
3. Για την απεγκατάσταση των components μπορούμε να εκτελέσουμε το BAT αρχείο 'UnRegister.bat' όποια στιγμή θέλουμε.

### Γ. Για τα δείγματα αρχείων δεδομένων

Μέσα στο CD στο φάκελο 'web\_afc\_sample\_data' υπάρχουν αρχεία δεδομένων για τον έλεγχο της εφαρμογής (sample data). Υπάρχουν συνολικά τέσσερα αρχεία, δύο αρχεία ASCII με οριοθέτη το TAB (benf.txt και Book1.txt), και δύο αρχεία XLS (benf.xls και Book1.xls).