

## ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

### Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης Τομέας Οργάνωσης & Διοίκησης



*Σύστημα Αυτόματης Δημιουργίας και Διαχείρισης Ερωτηματολογίων και  
Βάσεων Δεδομένων με στόχο τη Συλλογή και Αποθήκευση Δεδομένων-  
Πληροφοριών από το Διαδίκτυο*

Πρατσόλης Δημήτριος

Απρίλιος 2005

Πίνακας σχημάτων .....	5
Ευχαριστίες.....	9
Κεφάλαιο 1 .....	10
Έρευνες Αγοράς (Έρευνες marketing) – Μια Θεωρητική Προσέγγιση .....	10
1.1    Εισαγωγή.....	10
1.2    Το δείγμα της έρευνας marketing.....	12
1.3    Τα είδη της έρευνας marketing .....	13
1.4    Τα στάδια της έρευνας marketing .....	16
1.5    Τα χαρακτηριστικά της καλής έρευνας marketing.....	18
1.6    Πρωτογενή και Δευτερογενή Στοιχεία Έρευνας.....	19
1.6.1    Πρωτογενή Στοιχεία.....	19
1.6.1.1 Μέθοδοι έρευνας.....	19
1.6.1.2 Εργαλεία έρευνας.....	22
1.6.1.3 Μέθοδοι επαφής.....	26
1.6.1.4 Συλλογή πρωτογενών στοιχείων μέσω internet .....	27
1.6.2    Δευτερογενή Στοιχεία .....	29
1.6.2.1 Εσωτερικές πηγές .....	29
1.6.2.2 Εξωτερικές πηγές.....	30
1.6.2.3 Συλλογή δευτερογενών στοιχείων μέσω Internet.....	32
Κεφάλαιο 2 .....	34
Ανάλυση Συστήματος .....	34
2.1    Περιγραφή Συστήματος .....	34
Κεφάλαιο 3 .....	38
Κεφάλαιο 3 .....	39
Κονσόλα Διαχείρισης.....	39
3.1    Γενικά Στοιχεία .....	39
3.2    Ερωτηματολόγια – Μενού «Ερωτηματολόγιο» .....	42
3.2.1    Δημιουργία Νέου Ερωτηματολογίου.....	42
3.2.2    Διαγραφή Ερωτηματολογίου.....	45
3.2.3    Μεταβολή Στοιχείων Ερωτηματολογίου .....	47
3.3    Ερωτήσεις – Μενού «Ερωτήσεις».....	49
3.3.1    Δημιουργία Νέας Ερώτησης .....	49
3.3.1.1    Φόρμες Εισαγωγής Νέας Ερώτησης .....	54
3.3.1.1.1 Διχοτομική Ερώτηση.....	54
3.3.1.1.2 Ερώτηση Πολλαπλής Επιλογής .....	54
3.3.1.1.3 Ερώτηση Κλίμακας Likert.....	55
3.3.1.1.4 Ερώτηση Σημαντικής Διαφοράς .....	55

3.3.1.1.5	Ερώτηση Κλίμακας Σπουδαιότητας.....	56
3.3.1.1.6	Ερώτηση Κλίμακας Βαθμολογίας.....	56
3.3.1.1.7	Ερώτηση Κλίμακας Πρόθεσης Προς Αγορά.....	57
3.3.1.1.8	Ερώτηση Αριθμητικής Απάντησης.....	57
3.3.1.1.10	Ερώτηση Τύπου Κατάταξης.....	58
3.3.1.1.11	Ερώτηση Τελείως Αδόμητη.....	58
3.3.1.1.12	Ερώτηση Συμπλήρωσης Φράσης.....	58
3.3.1.1.13	Ερώτηση Συσχετισμού Λέξεων.....	59
3.3.2	Διαγραφή Ερώτησης.....	60
3.3.3	Μεταβολή Στοιχείων Ερώτησης.....	62
3.4	Χρήστες – Μενού «Χρήστες».....	64
3.4.1	Δημιουργία Νέου Χρήστη.....	65
3.4.2	Προσθήκη / Αφαίρεση Χρήστη στο/ από Ερωτηματολόγιο.....	67
3.4.3	Μεταβολή Στοιχείων Χρήστη.....	69
3.4.4	Διαγραφή Χρήστη.....	71
3.5	Δεδομένα – Μενού «Δεδομένα».....	73
3.5.1	Εξαγωγή Δεδομένων σε Αρχείο Excel.....	77
3.5.2	Αποστολή Στοιχείων Ερωτηματολογίου μέσω Email.....	78
Κεφάλαιο 4	.....	80
Βάση Δεδομένων.....	.....	80
4.1	Σχεσιακό Μοντέλο Βάσης Δεδομένων.....	81
Κεφάλαιο 5	.....	84
Διαδικτυακός Τόπος Συστήματος –.....	.....	84
Web Site.....	.....	84
5.1	Σελίδες του Διαδικτυακού Τόπου.....	85
Παράρτημα Α.....	.....	88
Η τεχνολογία PHP – Μια επιφανειακή προσέγγιση.....	.....	88
A.1	Τι είναι η PHP.....	88
A.2	Τι μπορεί να κάνει η PHP;.....	90
A.3	Ένα πολύ απλό PHP-εγχειρίδιο.....	93
A.3.1	Τι χρειάζομαι;.....	93
A.3.2	Η πρώτη σας PHP-ικανή σελίδα.....	93
A.3.2	Ένα πιο χρήσιμο παράδειγμα.....	96
A.3.3	Διαχείριση φορμών (Forms).....	99
Παράρτημα Β.....	.....	101
SQL Server Stored Procedures – Μια επιφανειακή προσέγγιση.....	.....	101
B.1	Τι είναι οι stored procedures;.....	101
B.2	Αρχίζοντας με τις stored procedures.....	102

B.3 Γράφοντας την πρώτη σας stored procedure.....	103
Βιβλιογραφία.....	113

## Πίνακας σχημάτων

Σχήμα 1. Σχέδιο έρευνας .....	16
Σχήμα 2. Η διαδικασία της έρευνας <i>marketing</i> .....	17
Σχήμα 3. Είδη κλειστών ερωτήσεων .....	23
Σχήμα 4. Είδη ανοικτών ερωτήσεων .....	24
Σχήμα 5. Μπάρα μενού της κονσόλας διαχείρισης .....	39
Σχήμα 6. Μπάρα πλήκτρων της κονσόλας διαχείρισης .....	39
Σχήμα 7. Αριστερό μέρος της κονσόλας διαχείρισης .....	40
Σχήμα 8. Συνολική άποψη της κονσόλας διαχείρισης .....	40
Σχήμα 9. Δημιουργία νέου ερωτηματολογίου με χρήση του πλήκτρου .....	42
Σχήμα 10. Δημιουργία νέου ερωτηματολογίου με χρήση του μενού .....	42
Σχήμα 11. Εναλλακτικός τρόπος δημιουργίας νέου ερωτηματολογίου με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στο όνομα του ερωτηματολογίου .....	43
Σχήμα 12. Φόρμα εισαγωγής ονομασίας ερωτηματολογίου .....	43
Σχήμα 13. Φόρμα εισαγωγής εναλλακτικών ερωτηματολογίου .....	44
Σχήμα 14. Διαγραφή ερωτηματολογίου με χρήση του πλήκτρου .....	45
Σχήμα 15. Διαγραφή ερωτηματολογίου με χρήση του μενού .....	45
Σχήμα 16. Εναλλακτικός τρόπος διαγραφής ερωτηματολογίου με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στο όνομα του ερωτηματολογίου .....	46
Σχήμα 17. Μεταβολή στοιχείων ερωτηματολογίου με χρήση του μενού .....	47
Σχήμα 18. Εναλλακτικός τρόπος μεταβολής των στοιχείων ενός ερωτηματολογίου με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στο όνομα του ερωτηματολογίου .....	47
Σχήμα 19. Φόρμα μεταβολής στοιχείων ερωτηματολογίου .....	48
Σχήμα 20. Δημιουργία νέας ερώτησης με χρήση του πλήκτρου .....	49
Σχήμα 21. Δημιουργία νέας ερώτησης με χρήση του μενού .....	49
Σχήμα 22. Εναλλακτικός τρόπος δημιουργίας νέας ερώτησης με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» στο δεξί μέρος της κονσόλας διαχείρισης .....	50
Σχήμα 23. Εναλλακτικός τρόπος δημιουργίας νέας ερώτησης με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» στην επιλογή «Ερωτήσεις» στο αριστερό μέρος της κονσόλας διαχείρισης .....	50
Σχήμα 24. Ο χρήστης εισάγει το τμήμα της ερώτησης που αφορά το κριτήριο «Χρώμα», τις εναλλακτικές απαντήσεις και τις τιμές που αντιστοιχούν στις απαντήσεις. ....	52
Σχήμα 25. Όταν ο χρήστης πιάσει το πλήκτρο καταχώρισης της ερώτησης, η κονσόλα εισάγει στο ερωτηματολόγιο τις 5 ερωτήσεις που αφορούν στις 5 εναλλακτικές του ερωτηματολογίου .....	53

Σχήμα 26. Φόρμα εισαγωγής διχοτομικής ερώτησης.....	54
Σχήμα 27. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης πολλαπλής επιλογής.....	54
Σχήμα 28. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης κλίμακας Likert.....	55
Σχήμα 29. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης σημαντικής διαφοράς.....	55
Σχήμα 30. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης κλίμακας σπουδαιότητας.....	56
Σχήμα 31. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης κλίμακας βαθμολογίας.....	56
Σχήμα 32. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης κλίμακας πρόθεσης προς αγορά.....	57
Σχήμα 33. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης τύπου αριθμητικής απάντησης .....	57
Σχήμα 34. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης τύπου κατάταξης .....	58
Σχήμα 35. Φόρμα εισαγωγής τελείως αδόμητης ερώτησης.....	58
Σχήμα 36. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης συμπλήρωσης φράσης.....	58
Σχήμα 37. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης συσχετισμού λέξεων.....	59
Σχήμα 38. Διαγραφή ερώτησης με χρήση του κουμπιού.....	60
Σχήμα 39. Διαγραφή ερώτησης με χρήση του μενού.....	60
Σχήμα 40. Εναλλακτικός τρόπος διαγραφής ερώτησης με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στην ερώτηση.....	61
Σχήμα 41. Μεταβολή στοιχείων ερώτησης με χρήση του κουμπιού.....	62
Σχήμα 42. Μεταβολή στοιχείων ερώτησης με χρήση του μενού .....	62
Σχήμα 43. Εναλλακτικός τρόπος μεταβολής των στοιχείων μιας ερώτησης με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στην ερώτηση .....	63
Σχήμα 44. Δημιουργία νέου χρήστη με χρήση του πλήκτρου.....	65
Σχήμα 45. Δημιουργία νέου χρήστη με χρήση του μενού .....	65
Σχήμα 46. Εναλλακτικός τρόπος δημιουργίας νέου χρήστη με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» στο δεξί μέρος της κονσόλας διαχείρισης .....	66
Σχήμα 47. Φόρμα εισαγωγής νέου χρήστη .....	66
Σχήμα 48. Προσθήκη / Αφαίρεση Χρήστη στο / από το Ερωτηματολόγιο με χρήση του πλήκτρου .....	67
Σχήμα 49. Προσθήκη / Αφαίρεση Χρήστη στο / από το Ερωτηματολόγιο με χρήση του μενού.....	67
Σχήμα 50. Εναλλακτικός τρόπος Προσθήκης / Αφαίρεσης Χρήστη στο / από το Ερωτηματολόγιο με χρήση του μενού με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» στο δεξί μέρος της κονσόλας διαχείρισης .....	68
Σχήμα 51. Φόρμα Προσθήκης / Αφαίρεσης Χρήστη στο / από το Ερωτηματολόγιο .....	68
Σχήμα 52. Μεταβολή στοιχείων χρήστη με χρήση του κουμπιού.....	69
Σχήμα 53. Μεταβολή στοιχείων χρήστη με χρήση του μενού .....	69
Σχήμα 54. Εναλλακτικός τρόπος μεταβολής των στοιχείων ενός χρήστη με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στον χρήστη.....	70
Σχήμα 55. Διαγραφή χρήστη με χρήση του κουμπιού.....	71

Σχήμα 56. Διαγραφή χρήστη με χρήση του μενού .....	71
Σχήμα 57. Εναλλακτικός τρόπος διαγραφής χρήστη με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στην χρήση .....	72
Σχήμα 58. Φύλλο Excel 1 .....	74
Σχήμα 59. Φύλλο Excel 2 .....	75
Σχήμα 60. Φύλλο Excel 3 .....	76
Σχήμα 61. Φύλλο Excel 4 .....	76
Σχήμα 62. Εξαγωγή δεδομένων με χρήση του κουμπιού .....	77
Σχήμα 63. Εξαγωγή δεδομένων με χρήση του μενού .....	77
Σχήμα 64. Αποστολή δεδομένων με χρήση του κουμπιού .....	78
Σχήμα 65. Αποστολή δεδομένων με χρήση του μενού .....	78
Σχήμα 66. Φόρμα αποστολής email .....	79
Σχήμα 67. Σχεσιακό μοντέλο βάσης δεδομένων .....	81
Σχήμα 68. Stored Procedure εξαγωγής στατιστικών .....	83
Σχήμα 69. Stored Procedure δημιουργίας νέου ερωτηματολογίου .....	83
Σχήμα 70. Αρχική σελίδα του Web Site / Σελίδα επιλογής ερωτηματολογίου .....	85
Σχήμα 71. Σελίδα ερωτήσεων του Web Site .....	86
Σχήμα 72. Τελική σελίδα του Web Site .....	87

*“Στους γονείς μου,  
τους δύο ανθρώπους που,  
με τις θυσίες τους,  
μού έχουν δώσει το δικαίωμα  
να κάνω όνειρα για τη ζωή μου!”*



## Ευχαριστίες

*Με την ευκαιρία της συγγραφής του συγκεκριμένου κειμένου θα ήθελα να απευθύνω τις ευχαριστίες μου σε κάποιους ανθρώπους, οι οποίοι έπαιξαν πολύ σημαντικό έως καθοριστικό ρόλο τόσο στην προσπάθεια διεκπεραίωσης της παρούσας εργασίας όσο και στη βελτίωση της ψυχολογικής μου διάθεσης όλο αυτό το χρονικό διάστημα, το οποίο ήταν πολύ δύσκολο για μένα από ψυχολογικής πλευράς.*

*Πρωτίστως και πάνω από όλα, θα ήθελα να εκφράσω την βαθιά μου ευγνωμοσύνη και την απεριόριστη αγάπη μου για τους δύο ανθρώπους, στους οποίους οφείλω ουκ ολίγα από αυτά που έχω καταφέρει στη ζωή μου μέχρι στιγμής, τους γονείς μου Στέλιο και Δέσποινα. Δε θα μπορούσε να λείπει, φυσικά, από τις ευχαριστίες μου και η αδερφούλα μου Σοφία, η οποία όντας δίπλα μου όλο αυτό το διάστημα με βοήθησε τα μέγιστα στο να ξεπεράσω κάποιες δυσκολίες.*

*Ένα μεγάλο ευχαριστώ και στους πραγματικούς φίλους μου Δημήτρη Παπαδημητρίου, Νίκο Τσουράκη και Βαγγέλη Ρήγα, για κάθε βοήθεια που μου παρείχαν ανιδιοτελώς όλα αυτά τα χρόνια που γνωριζόμαστε και δε θα μπορούσε να αποτελέσει εξαίρεση και η παρούσα εργασία. Πολλά ευχαριστώ και στο φίλο και συνάδελφο Θοδωρή Μαργαζά για τις πολύτιμες συμβουλές του σε Visual Basic και SQL Server 2000, όταν χρειάστηκα τη βοήθειά του.*

*Τέλος, μέσα από την καρδιά μου, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Νικόλαο Ματσατσίνη για το ότι μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με τη συγκεκριμένη εργασία αλλά και για την πολύτιμη βοήθειά του καθ' όλη τη διάρκεια διεκπεραίωσής της, καθώς επίσης και τους κ. κ. Γρηγορούδη και Μυγδαλά για τον πολύτιμο χρόνο που αφιέρωσαν για να αναγνώσουν το συγκεκριμένο κείμενο και να υποβάλουν τις πολύτιμες παρατηρήσεις τους.*

*Δημήτριος Πρατσόλης*

## Κεφάλαιο 1

# Έρευνες Αγοράς (Έρευνες marketing) – Μια Θεωρητική Προσέγγιση

### 1.1 Εισαγωγή

Η συγκέντρωση πληροφοριών είναι η βάση για τη λήψη κάθε απόφασης. Αλλά ιδιαίτερα στο marketing, και με τα δεδομένα της σημερινής εποχής, αν οι αποφάσεις κοστίζουν, οι λανθασμένες αποφάσεις κοστίζουν περισσότερο (Φιλαδαρλής, 1993). Ο κυρίαρχος σκοπός της έρευνας marketing (ή αλλιώς έρευνα αγοράς), είναι να παρέχει πληροφορίες στην διαδικασία λήψης αποφάσεων. Έρευνα αγοράς είναι η λειτουργία που συνδέει τον καταναλωτή, τον πελάτη και το κοινό με τον marketer μέσω πληροφοριών. Σκοπός της είναι η καλύτερη κατανόηση ενός προβλήματος marketing.

Η έρευνα αγοράς επεκτείνεται σε όλες τις φάσεις της διοικητικής του marketing από την αναζήτηση της ιδέας, στην παραγωγή του προϊόντος, το test της αγοράς, την επιλογή των μεθόδων, τις συνθήκες της αγοράς, την επιλογή των διαφημιστικών μεθόδων και το αίσθημα του καταναλωτή μετά τη χρήση.

Ως έρευνα marketing ορίζεται ο συστηματικός σχεδιασμός, η συλλογή, η ανάλυση και η αναφορά στοιχείων και διαπιστώσεων που έχουν σχέση με μια συγκεκριμένη περίπτωση marketing που αντιμετωπίζει η εταιρεία, (Kotler, 1991). Σύμφωνα με τον Malhotra, (1999), έρευνα marketing είναι η συστηματική και αντικειμενική εξακρίβωση, συλλογή, ανάλυση, διάδοση και χρήση της πληροφορίας με σκοπό την βελτίωση της λήψης αποφάσεων σχετικών με προβλήματα marketing.

Ο παραπάνω ορισμός περιέχει λέξεις που δίνουν μια σαφή εικόνα και των απαιτήσεις της σωστής έρευνας marketing. Η λέξη *συστηματική* αναφέρεται στην απαίτηση ότι το σχέδιο της έρευνας πρέπει να είναι καλά οργανωμένο και σχεδιασμένο. *Αντικειμενική* είναι η έρευνα που μάχεται να είναι απαλλαγμένη από προκαταλήψεις και συναισθηματισμούς στην εκπλήρωση των υποχρεώσεών της. Τέλος οι λέξεις *πληροφορία* και *λήψη αποφάσεων* δίνουν με απλές έννοιες όλο το νόημα της έρευνας marketing.

Μια έρευνα αγοράς πραγματοποιείται από τους ερευνητές marketing οι οποίοι ασχολούνται με ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων: καθορίζουν τις πληροφορίες που χρειάζονται, σχεδιάζουν την μέθοδο συλλογής των πληροφοριών, διαχειρίζονται και υλοποιούν την διαδικασία συγκέντρωσης δεδομένων, αναλύουν τα αποτελέσματα και κοινοποιούν στους ενδιαφερόμενους τις διαπιστώσεις και τις συνέπειες τους.

## **1.2 Το δείγμα της έρευνας marketing**

Το μέγεθος του δείγματος μιας έρευνας marketing εξαρτάται από την στατιστική ποιότητα των ευρημάτων της έρευνας που χρειάζεται ο μάρκετερ, η οποία ποικίλει ανάλογα με το σκοπό όπου θα χρησιμοποιηθούν τα ευρήματα αυτά. Σύμφωνα μ' αυτά δεν υπάρχει κάποιος κοινός κανόνας ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για όλες τις έρευνες. Περισσότερο εξαρτάται από τις πηγές όπου αντλούνται τα στοιχεία. Αναλυτές, ωστόσο, υποστηρίζουν πως υπάρχει ένα λογικό μέγεθος δείγματος το οποίο μπορεί να είναι επαρκώς στατιστικά και λειτουργικά ανάλογα με την έρευνα.

Για παράδειγμα, οι ευρέως γνωστές εθνικές δημοσκοπήσεις συχνά χρησιμοποιούν δείγματα των 1.000 με 2.000 ατόμων περίπου, για να αποκτήσουν μια αποδεκτή πληροφορία για θέσεις και απόψεις σε εθνικό επίπεδο. Όπως αντιλαμβάνεται κανείς από ένα κατάλληλα διαλεγμένο δείγμα, των μόλις 1.000 - 2.000 ατόμων το οποίο μπορεί να αποδώσει ικανοποιητικά πολυποίκιλα χαρακτηριστικά του συνολικού πληθυσμού, είναι εύκολο να εκτιμηθεί η αξία των ερευνών οι οποίες χρησιμοποιούνται για να παρθούν αποφάσεις μέσα σε μια πολυσύνθετη κοινωνία.

Επίσης, υπάρχουν διαθέσιμοι πίνακες υπολογισμένοι από πριν, (π.χ. GuideStar Table), καθώς και το κατάλληλο λογισμικό, (π.χ. SPSS's Sample Power), για το σκοπό αυτό. Για παράδειγμα ο πίνακας του GuideStar βοηθά στον καθορισμό του μεγέθους του δείγματος ερευνών που θα χρειαστεί κάποιος για να πραγματοποιήσει μια έρευνα σ' ένα πληθυσμό από 50 έως 100.000 άτομα. Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει τα επίπεδα εμπιστοσύνης από 90% σε 99,9%, και τα περιθώρια για το σφάλμα από 3% έως 5%.

Επομένως, οι έρευνες αγοράς οι οποίες στηρίζονται σ' ένα λογικό μέγεθος δείγματος, μπορούν να εξασφαλίζουν με οικονομικό και τάχιστο τρόπο καθοριστικά στοιχεία τα οποία αφορούν την οικονομία, την γνώμη του κοινού, απόψεις, πιστεύω, προσδοκίες και συμπεριφορές.

### **1.3 Τα είδη της έρευνας marketing**

Οι έρευνες αγοράς μπορούν να διαχωριστούν μέσω διαφόρων κριτηρίων, σε δύο κύριες κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία, ανάλογα με τη λειτουργία του marketing για την οποία χρησιμοποιείται περιλαμβάνει:

#### **Έρευνες για τις συνθήκες της αγοράς:**

- Συγκριτικός έλεγχος των δυνατοτήτων και των αδυναμιών της αγοράς.
- Ανάλυση του μεγέθους της αγοράς και του ανταγωνισμού.
- Διερεύνηση της δομής της αγοράς. Ποιος αγοράζει κατά ηλικία, φύλλο και κοινωνική υπόσταση, ανταγωνιστές, προμηθευτές, κτλ.
- Διερεύνηση των τάσεων της αγοράς και των προβλέψεων για αυτήν, συμπεριλαμβανομένων των πιθανών αλλαγών, (όπως η επίδραση της τεχνολογίας).
- Διερεύνηση της ζήτησης συμπεριλαμβανομένης της συχνότητας και της επαναληψιμότητας των πωλήσεων και διερεύνηση των παραγόντων ζήτησης όπως η εποχικότητα κ.ά.
- Μελέτη για εξαγωγές σε άλλες αγορές, κ.ά.

#### **Έρευνες για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες:**

- Διερεύνηση της αγοράς για νέα ή βελτιωμένα προϊόντα.
- Προσδιορισμός των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων νέων και μη προϊόντων, κτλ.
- Σύγκριση της αποδεκτικότητας των προϊόντων από τους καταναλωτές σε σχέση με ανταγωνιστικά προϊόντα.
- Έρευνα για την συσκευασία, το σχεδιασμό και τα φυσικά χαρακτηριστικά των προϊόντων.
- Προσδιορισμός της χρήσης των υπαρχόντων προϊόντων και έρευνα για εναλλακτικές χρήσεις τους.

### **Έρευνες για την στρατηγική marketing:**

- Εκτίμηση των παρόντων μεθόδων πωλήσεων και στρατηγικών.
- Μελέτες για τις τιμές. Η επίδρασή τους στις πωλήσεις και η σύγκρισή τους με την τιμολογιακή πολιτική των ανταγωνιστών.
- Αξιολόγηση των τιμολογιακών πολιτικών.
- Εκτίμηση των κινήτρων αγοράς και πώλησης του προϊόντος. Εκπτώσεις, ειδικές προσφορές, κίνητρα bonus για τους πωλητές, κτλ.
- Μελέτες για το σύστημα διανομής των προϊόντων. Το κόστος, τα εναλλακτικά κανάλια διανομής και η αποτελεσματικότητά τους.
- Διερεύνηση της αποτελεσματικότητας και της αξίας της εξυπηρέτησης μετά την πώληση (after sales service), κ.ά.

### **Έρευνες για την προώθηση και την αποτελεσματικότητα της διαφήμισης:**

- Έρευνα πριν και κατά την διάρκεια της διαφημιστικής εκστρατείας.
- Ανάλυση των πρακτικών των ανταγωνιστών σε σχέση με την πολιτική διαφήμισης της επιχείρησης.
- Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της διαφήμισης και των επιλεγέντων media, κ.ά.

### **Άλλες πιθανές περιοχές δράσεις της έρευνας αγοράς:**

- Μελέτες για τις αποδόσεις της επιχείρησης μετά από συγχωνεύσεις ή εξαγορές κ.ά.
- Μελέτη της τοποθεσίας των εγκαταστάσεων της επιχείρησης.
- Οικονομικός προγραμματισμός και προβλέψεις.

Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει έρευνες marketing ανάλογα με τον σκοπό, το αντικείμενο και τις μεθόδους που έχουν αναπτυχθεί και χρησιμοποιούνται στη συλλογή και ανάλυση των στοιχείων. Έτσι υπάρχει ένας βασικός διαχωρισμός των ερευνών σε διερευνητικές (exploratory), Περιγραφικές (Descriptive) και Αιτιολογικές (Causal). Οι τρεις αυτοί τύποι συνδέονται ουσιαστικά μεταξύ τους. Κάθε έρευνα marketing ασχολείται σε κάποιο βαθμό και με τους τρεις τύπους, αλλά δίνει έμφαση σε έναν κυρίως τύπο. Αναλυτικότερα:

### **Διερευνητικές έρευνες:**

Είναι οι έρευνες που χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις που υπάρχει χαμηλή γνώση του προβλήματος. Συγκεντρώνονται προκαταρκτικά στοιχεία που διαφωτίζουν την πραγματική φύση του προβλήματος και μπορούν πιθανότατα να προτείνουν μερικές

υποθέσεις ή καινούριες ιδέες και βοηθούν στον ορισμό του προβλήματος.

### **Περιγραφικές έρευνες:**

Πραγματοποιούνται για να περιγράψουν πράγματα όπως οι δυνατότητες της αγοράς για ένα προϊόν ή τα δημογραφικά στοιχεία και οι στάσεις των καταναλωτών οι οποίοι αγοράζουν το προϊόν. Περιγραφική έρευνα marketing, όμως δεν σημαίνει απλή καταγραφή γεγονότων, αφού τα γεγονότα έχουν αξία μόνο όταν αυτά συνδέονται με κάποιο τρόπο και δίνουν μια λογική εξήγηση και βοηθούν στην κατανόηση των φαινομένων.

### **Αιτιολογικές έρευνες:**

Οι αιτιολογικές έρευνες marketing ελέγχουν, τις υποθέσεις οι οποίες διατυπώθηκαν γύρω από την σχέση αιτίου-αιτιατού κι ενδιαφέρονται για τον προσδιορισμό των εξαρτημένων και των ανεξάρτητων μεταβλητών.

## 1.4 Τα στάδια της έρευνας marketing

Η αποτελεσματική έρευνα αγοράς περιλαμβάνει πέντε στάδια:

### 1. Ορισμός του προβλήματος και των αντικειμενικών στόχων της έρευνας:

Το πρώτο στάδιο σε κάθε σχέδιο έρευνας αγοράς είναι ο προσδιορισμός του προβλήματος. Ορίζεται προσεκτικά το πρόβλημα για να καθοριστούν επακριβώς οι αντικειμενικοί στόχοι της έρευνας. Για να γίνει αυτό ο ερευνητής πρέπει να λάβει υπόψη του το σκοπό της έρευνας, τη σχετική προϋπάρχουσα πληροφορία, ποια καινούργια πληροφορία χρειάζεται και πως θα την χρησιμοποιήσει στα θέματα αποφάσεων. Ο προσδιορισμός του προβλήματος εμπεριέχει συζήτηση με τους αποφασίζοντες, συνεντεύξεις με ειδικούς της επιχείρησης και της αγοράς, ανάλυση των δευτερογενών στοιχείων και πιθανών κάποια ποιοτική ανάλυση όπως τα focus groups. Ο ορισμός του προβλήματος και των στόχων της έρευνας συχνά είναι η πιο δύσκολη φάση στην διαδικασία της έρευνας.

### 2. Κατάστρωση του σχεδίου της έρευνας:

Είναι απαραίτητη η κατάστρωση ενός πιο αποτελεσματικού σχεδίου για την συγκέντρωση των απαραίτητων πληροφοριών. Ο σχεδιασμός της έρευνας αναπτύσσει με λεπτομέρειες τις απαραίτητες διαδικασίες για την απόκτηση της απαιτούμενης πληροφορίας. Πραγματοποιούνται δοκιμαστικές έρευνες αγοράς, διευκρινίζονται πλήρως οι μεταβλητές προς εξέταση καθώς και ο τρόπος αξιολόγησής τους. Η κατάστρωση ενός σχεδίου έρευνας απαιτεί αποφάσεις όσον αφορά τις πηγές άντλησης των στοιχείων, τις ερευνητικές μεθόδους, τα εργαλεία της έρευνας, το σχέδιο δειγματοληψίας και τις μεθόδους επαφής.

Πηγές άντλησης στοιχείων:	Πρωτογενή στοιχεία	Δευτερογενή στοιχεία		
Μέθοδοι έρευνας:	Παρατήρηση	Ομάδες εστίασης του ενδιαφέροντος	Δημοσκόπηση	Πείραμα
Εργαλεία έρευνας:	Ερωτηματολόγιο	Μηχανικά όργανα		
Σχέδιο δειγματοληψίας:	Μονάδα δείγματος δειγματοληψίας	Μέγεθος δείγματος	Διαδικασία δειγματοληψίας	
Μέθοδοι επαφής:	Τηλεφωνική	Internet	Μέσω ταχυδρομείου	Προσωπική

Σχήμα 1. Σχέδιο έρευνας



### 3. Συλλογή των πληροφοριών:

Η φάση αυτή κατά κανόνα είναι η πιο δαπανηρή και αυτή που έχει περισσότερες πιθανότητες σφάλματος. Η συλλογή μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της δημοσκοπήσεως, της πειραματικής έρευνας, της τηλεφωνικής συνεντεύξεως και του internet. Ένα σημείο το οποίο πρέπει να τονιστεί είναι ότι οι μέθοδοι συλλογής στοιχείων αλλάζουν με γρήγορο ρυθμό αφού είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τις σύγχρονες τηλεπικοινωνίες και την ηλεκτρονική.

### 4. Ανάλυση των πληροφοριών:

Περιλαμβάνει την συγκέντρωση των πιο αξιόλογων ευρημάτων από τα στοιχεία. Πινακοποιούνται τα στοιχεία και δημιουργούνται μονόδρομες και αμφίδρομες κατανομές συχνότητας. Για τις κυριότερες μεταβλητές υπολογίζονται ο μέσος όρος καθώς και τα μέτρα διασποράς. Σ' αυτό το στάδιο εφαρμόζονται στατιστικές τεχνικές, (όπως η περιγραφική στατιστική, συσχετίσεις και παλινδρομήσεις μεταξύ των μεταβλητών, παραγοντική ανάλυση, cluster analysis, κτλ.) και μοντέλα αποφάσεων στο αναλυτικό σύστημα marketing, με σκοπό την ανακάλυψη επιπλέον συμπερασμάτων.

### 5. Παρουσίαση των συμπερασμάτων:

Το τελευταίο στάδιο της έρευνας αγοράς είναι η σύνταξη της έκθεσης. Μετά τη συλλογή, επεξεργασία, την ανάλυση και την ερμηνεία των στοιχείων η έρευνα καταλήγει στα συμπεράσματα όπου αναφέρονται οι διάφορες εναλλακτικές λύσεις του προβλήματος. Στο στάδιο αυτό παρουσιάζονται τα σημαντικότερα ευρήματα τα οποία είναι άμεσα συνδεδεμένα με τις αποφάσεις που πρέπει να πάρει το μάνατζμεντ της επιχείρησης. Η μελέτη είναι χρήσιμη όταν ελαττώνει την αβεβαιότητα του μάνατζμεντ όσον αφορά την σωστή κίνηση που πρέπει να γίνει. Τα συμπεράσματα πολλές φορές μπορεί να ενέχουν δειγματοληπτικό σφάλμα και ενδεχομένως το μάνατζμεντ χρειάζεται να τα μελετήσει σε περισσότερο βάθος.



Η διαδικασία της έρευνας μάρκετινγκ

Σχήμα 2. Η διαδικασία της έρευνας marketing

## **1.5 Τα χαρακτηριστικά της καλής έρευνας marketing**

Σύμφωνα με τον Philip Kotler (1991), τα χαρακτηριστικά μιας καλής έρευνας αγοράς είναι:

### **1. Η Επιστημονική μέθοδος:**

Μια αποτελεσματική έρευνα αγοράς χρησιμοποιεί τις αρχές της επιστημονικής μεθόδου, δηλαδή την προσεκτική παρατήρηση, την διατύπωση των υποθέσεων, την πρόγνωση και τον έλεγχο.

### **2. Η Δημιουργικότητα της έρευνας:**

Στην καλύτερη περίπτωση η έρευνα αγοράς ανακαλύπτει καινοτομικές μεθόδους επίλυσης ενός προβλήματος.

### **3. Οι Πολλαπλές μέθοδοι:**

Οι έμπειροι ερευνητές marketing δεν βασίζονται ιδιαίτερα σε καμία μέθοδο και προτιμούν να προσαρμόζουν την μέθοδο στο πρόβλημα, παρά το πρόβλημα στην μέθοδο. Επίσης αναγνωρίζουν την ανάγκη συλλογής πληροφοριών από πολλές πηγές για να έχουν μεγαλύτερη σιγουριά.

### **4. Η Αλληλεξάρτηση μοντέλων και δεδομένων:**

Τα γεγονότα αντλούν το νόημα τους από μοντέλα του προβλήματος. Τα μοντέλα αυτά υποδεικνύουν το είδος των ζητούμενων πληροφοριών και συνεπώς πρέπει να γίνονται όσο το δυνατόν πιο σαφή.

### **5. Η Αξία και το Κόστος των πληροφοριών:**

Η μέτρηση της αξίας των πληροφοριών γίνεται με γνώμονα το κόστος. Η αξία και το κόστος βοηθούν το τμήμα ερευνών marketing της εταιρείας να αποφασίσει ποιες έρευνες να διεξάγει, ποια σχέδια έρευνας να χρησιμοποιήσει και αν θα πρέπει να συγκεντρώσει περισσότερες πληροφορίες μετά την ανακοίνωση των αρχικών αποτελεσμάτων. Το κόστος της έρευνας είναι κατά κανόνα εύκολο να υπολογιστεί ενώ η αξία είναι πιο δύσκολο να ποσοτικοποιηθεί. Η αξία εξαρτάται από την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των ευρημάτων της έρευνας και την προθυμία του αποφασίζοντα να αποδεχτεί και να ενεργήσει με βάση αυτά τα ευρήματα.

## **1.6 Πρωτογενή και Δευτερογενή Στοιχεία Έρευνας**

Μια έρευνα μπορεί να απαιτεί τη συλλογή πρωτογενών ή δευτερογενών στοιχείων ή και τα δύο. Τα πρωτογενή στοιχεία αποτελούνται από πρωτότυπες πληροφορίες που συλλέγονται για συγκεκριμένο σκοπό. Τα δευτερογενή στοιχεία αποτελούνται από πληροφορίες οι οποίες υπάρχουν ήδη κάπου και έχουν συλλεχθεί για κάποιο άλλο σκοπό ή από άλλη παρεμφερή έρευνα.

### **1.6.1 Πρωτογενή Στοιχεία**

Μια καλή έρευνα αγοράς απαιτεί συλλογή πρωτογενών στοιχείων. Η συλλογή αυτών των στοιχείων κοστίζει πολύ περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη μέθοδο, όμως τα στοιχεία που προκύπτουν έχουν περισσότερη σχέση με το εξεταζόμενο θέμα.

#### **1.6.1.1 Μέθοδοι έρευνας**

Τα πρωτογενή στοιχεία μπορούν να συλλεχθούν με τέσσερις βασικούς τρόπους:

##### **Α. Την παρατήρηση:**

Πολλά χρήσιμα στοιχεία μπορούν να συλλεχθούν μόνο με την μέθοδο της παρατήρησης, των σχετικών παραγόντων και των συνθηκών που ισχύουν. Έτσι ο ερευνητής κυκλοφορεί σε μέρη όπου εστιάζεται το ενδιαφέρον του και προσπαθεί να ακούει, να συζητά ή να βλέπει χαρακτηριστικά κυρίως ποιοτικά, τα οποία δεν μπορούν να εξαχθούν με τις άλλες μεθόδους.

Το internet μπορεί να αποτελέσει έναν πολύ καλό χώρο για την μέθοδο της παρατήρησης. Υπάρχουν τεχνικές που μπορεί κάποιος εύκολα να παρατηρήσει τον αριθμό των επισκεπτών σε μια ιστοσελίδα και να μετρηθεί ο χρόνος παραμονής του επισκέπτη σ' αυτήν, γεγονός που δηλώνει το ενδιαφέρον του για τα θέματα που εμπεριέχονται στη συγκεκριμένη σελίδα.

Έτσι είναι δυνατό μέσω διαφόρων links στην ιστοσελίδα μιας εταιρείας να παρατηρήσει ποια από αυτά θα επιλέξουν οι επισκέπτες της, (οι πιθανοί καταναλωτές) και με ποια συχνότητα. Αυτό θα δώσει στον ερευνητή πληροφορίες για το τι θέλει να αποκτήσει ο

καταναλωτής και κατά έμμεσο τρόπο πληροφορίες για τις ανάγκες του. Επίσης, η παρατήρηση των sites από τα οποία ο καταναλωτής έφτασε τελικά στην ιστοσελίδα της εταιρείας μπορεί να προσφέρει σημαντικά στοιχεία για τα σχετικά ενδιαφέροντα των καταναλωτών.

### **Β. Τις ομάδες συζήτησης, (Focus groups):**

Συγκροτούνται ομάδες που αποτελούνται από 6-10 άτομα, τα οποία συγκεντρώνονται για μερικές ώρες σ' ένα χώρο μ' ένα έμπειρο λήπτη συνεντεύξεων όπου θα συζητήσουν για ένα ζήτημα, μια υπηρεσία, ένα οργανισμό, ή κάποια άλλη οντότητα marketing.

Ο ερευνητής προκαλεί μια συζήτηση γύρω από το επιλεγμένο θέμα και την κατευθύνει έτσι ώστε να ακουστούν πολλές απόψεις από όλα τα άτομα. Όλες οι αντιδράσεις καταγράφονται από μαγνητόφωνο ή βιντεοκάμερα και μετά μελετώνται και αναλύονται. Η έρευνα αυτής της μορφής αποτελεί ένα χρήσιμο διερευνητικό βήμα πριν το σχεδιασμό μιας ευρείας κλίμακας έρευνας. Τα συμπεράσματα απ' αυτή την διαδικασία θα πρέπει να αξιολογούνται με προσοχή διότι το δείγμα είναι μικρό και δεν έχει ληφθεί τυχαία.

Τα focus groups είναι ένας σχετικά φτηνός τρόπος συλλογής στοιχείων, όπου μαζεύονται πολλά άτομα συγχρόνως σε συγκεκριμένη ώρα και τόπο. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών δίνει ιδιαίτερα ικανοποιητικά αποτελέσματα. Το μεγαλύτερο μειονέκτημα της μεθόδου είναι ο εύκολος επηρεασμός των ατόμων στο group και ο φόβος για κοινωνική κριτική τους από τους υπόλοιπους σε μερικές απόψεις τους, (<http://ag.arizona.edu/fcr/fs/cyfar/focus.htm>).

### **Γ. Τις δημοσκοπήσεις:**

Η τεχνική αυτή βρίσκεται ανάμεσα στις δύο προηγούμενες μεθόδους. Οι εταιρείες διεξάγουν δημοσκοπήσεις για να ενημερωθούν για τις γνώσεις, τα πιστεύω, τις προτιμήσεις, την ικανοποίηση κ.ο.κ, του κόσμου και για να μετρήσουν αυτά τα μεγέθη στον πληθυσμό.

### **Δ. Τα πειράματα:**

Η πιο έγκυρη από επιστημονική άποψη έρευνα είναι η πειραματική. Απαιτεί την συγκέντρωση ομάδων ατόμων, την υποβολή τους σε διάφορες μορφές αντιμετώπισης, τον έλεγχο των εξωγενών μεταβλητών και τον έλεγχο του κατά πόσο οι παρατηρούμενες

αντιδράσεις είναι στατιστικά σημαντικές. Στο βαθμό που οι εξωγενείς παράγοντες εξαλειφθούν ή ελεγχθούν, οι παρατηρούμενες επιπτώσεις μπορούν να συσχετιστούν με τις διακυμάνσεις στα ερεθίσματα. Ο σκοπός της πειραματικής έρευνας είναι να διαπιστωθούν οι σχέσεις αιτίου-αιτιατού, με τη διαγραφή των άλλων εξηγήσεων που δίνονται για τα παρατηρηθέντα ευρήματα.

Μια τέτοια μέθοδος μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο internet μόνο στις περιπτώσεις ηλεκτρονικών προϊόντων. Για παράδειγμα, μια εταιρεία κατασκευής λογισμικών αποστέλλει ένα της νέο προϊόν σε κάποιους χρήστες μέσω e-mail για τη δοκιμή του, με σκοπό να συλλέξει τα σχόλια τους που θα την βοηθήσουν στην βελτίωση του προϊόντος πριν αυτό παρουσιαστεί στην αγορά.

### 1.6.1.2 Εργαλεία έρευνας

Τα βασικά εργαλεία έρευνας για την συλλογή των πρωτογενών στοιχείων είναι δύο. Το ερωτηματολόγιο και τα μηχανικά όργανα.

#### **A. Το ερωτηματολόγιο:**

Είναι το πιο σύνηθες όργανο συλλογής πρωτογενών στοιχείων. Αποτελείται από ένα σύνολο ερωτήσεων που τίθενται σε ερωτώμενους και χρειάζονται απαντήσεις. Παρουσιάζει μεγάλη ευελιξία διότι υπάρχουν πολλοί τρόποι για να τεθεί μια ερώτηση. Τα ερωτηματολόγια πρέπει να σχεδιάζονται, να ελέγχονται και να προσαρμόζονται προσεκτικά πριν μοιραστούν σε ευρεία κλίμακα. Κατά την προετοιμασία ενός ερωτηματολογίου χρειάζεται ο ερευνητής να επιλέγει προσεκτικά όχι μόνο τις ερωτήσεις, αλλά και την μορφή τους, τις λέξεις που χρησιμοποιεί και την σειρά τους. Κάθε ερώτηση πρέπει να ελέγχεται για να κριθεί αν συνεισφέρει στους αντικειμενικούς στόχους της έρευνας.

Η μορφή της ερώτησης μπορεί να επηρεάσει την απάντηση. Οι ερωτήσεις χωρίζονται σε κλειστές και σε ανοικτές. Οι κλειστές ερωτήσεις προκαθορίζουν όλες τις πιθανές απαντήσεις και οι ερωτώμενοι επιλέγουν ανάμεσα σε αυτές. Ανάλογα με την μορφή τους χωρίζονται σε:

- α) διχοτομικές,
- β) πολλαπλής εκλογής,
- γ) κλίμακας Likert,
- δ) σημαντικής διαφοράς,
- ε) κλίμακας σπουδαιότητας,
- στ) κλίμακας βαθμολογίας,
- ζ) κλίμακας πρόθεσης προς αγορά.

Επίσης οι κλειστές ερωτήσεις παρέχουν απαντήσεις που είναι ευκολότερο να ερμηνευτούν και να πινακιοποιηθούν. Στον πίνακα που ακολουθεί παριστάνονται οι μορφές των κλειστών ερωτήσεων, μια μικρή περιγραφή τους καθώς και παραδείγματα.

## Κλειστές Ερωτήσεις

Όνομα	Περιγραφή	Παράδειγμα
Διχοτομική	Μια ερώτηση που προσφέρει δύο επιλογές απάντησης	“Ερώτηση...” Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
Πολλαπλής εκλογής	Μια ερώτηση που προσφέρει τρεις ή περισσότερες επιλογές	“Ερώτηση...” Επιλογή 1 <input type="checkbox"/> Επιλογή 3 <input type="checkbox"/> Επιλογή 2 <input type="checkbox"/> Επιλογή 4 <input type="checkbox"/>
Κλίμακα Likert	Μια δήλωση με την οποία ο ερωτώμενος δείχνει την έκταση της συμφωνίας/διαφωνίας	“Δήλωση...” Διαφωνώ έντονα 1 <input type="checkbox"/> Διαφωνώ 2 <input type="checkbox"/> Ούτε Διαφωνώ Ούτε Συμφωνώ 3 <input type="checkbox"/> Συμφωνώ 4 <input type="checkbox"/> Συμφωνώ απόλυτα 5 <input type="checkbox"/>
Σημαντική διαφορά	Μια κλίμακα εγγράφεται ανάμεσα σε δυο διπολικές λέξεις και ο ερωτώμενος επιλέγει το σημείο που αντιπροσωπεύει τη γνώμη του.	“Δήλωση...” Μεγάλη $\xrightarrow{X}$ — — — — — Μικρή Έμπειρη $\xrightarrow{X}$ — — — — — Άπειρη Μοντέρνα $\xrightarrow{X}$ — — — — — Παραδοσιακή
Κλίμακα σπουδαιότητας	Μια κλίμακα που βαθμολογεί τη σπουδαιότητα κάποιας ιδιότητας από “καθόλου σημαντική” μέχρι “πέρα πολύ σημαντική”.	“Δήλωση...” Πέρα πολύ σημαντική 1 — Πολύ σημαντική 2 — Κάπως σημαντική 3 — Όχι και τόσο σημαντική 4 — Καθόλου σημαντική 5 —
Κλίμακα βαθμολογίας	Μια κλίμακα που βαθμολογεί κάποια ιδιότητα από “κακή” μέχρι “άριστη”	“Δήλωση...” Άριστη 1 — Πολύ καλή 2 — Καλή 3 — Αποδεκτή 4 — Κακή 5 —
Κλίμακα πρόθεσης προς αγορά	Μια κλίμακα που περιγράφει την πρόθεση του ερωτώμενου να αγοράσει.	“Δήλωση...” Σίγουρα 1 — Πιθανόν 2 — Δεν είμαι σίγουρος 3 — Πιθανόν όχι 4 — Σίγουρα όχι 5 —

Σχήμα 3. Είδη κλειστών ερωτήσεων

Από την άλλη, οι ανοικτές ερωτήσεις επιτρέπουν στους ερωτώμενους να απαντήσουν όπως θέλουν. Οι ερωτήσεις αυτού του είδους πολλές φορές αποκαλύπτουν περισσότερες πληροφορίες επειδή οι ερωτώμενοι δεν περιορίζονται στις απαντήσεις που δίνουν.

Οι ανοικτές ερωτήσεις είναι ιδιαίτερα χρήσιμες στο διερευνητικό στάδιο της έρευνας, όπου ο ερευνητής αναζητά μια άκρη για τον τρόπο με τον οποίο σκέφτονται οι άνθρωποι, παρά στην καταγραφή των απόψεων που σκέφτονται με κάποιο συγκεκριμένο τρόπο, (κλειστές ερωτήσεις). Στον ακόλουθο πίνακα παριστάνονται οι μορφές των ανοικτών ερωτήσεων, μια μικρή περιγραφή τους, καθώς και παραδείγματα.

#### Ανοιχτές Ερωτήσεις

Όνομα	Περιγραφή	Παράδειγμα
Τελείως αδόμητη	Μια ερώτηση την οποία οι ερωτώμενοι μπορούν να απαντήσουν με ένα σχεδόν απεριόριστο αριθμό τρόπων	“Ποιά είναι η γνώμη σας για .....”
Συσχετισμός λέξεων	Λέξεις που παρουσιάζονται μία μία και οι ερωτώμενοι αναφέρουν την πρώτη λέξη που έρχεται στο μυαλό τους.	“Ποιά είναι η πρώτη λέξη που έρχεται στο μυαλό σας όταν ακούτε τις παρακάτω;” Λέξη 1 Λέξη 2 Λέξη 3
Συμπλήρωση φράσης	Ατελείς φράσεις που παρουσιάζονται μία μία και οι ερωτώμενοι τις συμπληρώνουν.	“Όταν επιλέγω .... το πιο σημαντικό κριτήριο για την απόφασή μου είναι...” .
Συμπλήρωση της ιστορίας	Παρουσιάζεται μια ατελής ιστορία και οι ερωτώμενοι καλούνται να τη συμπληρώσουν.	Πριν μερικές μέρες ....(μικρή ιστορία).... Αυτό μου προκάλεσε τις παρακάτω σκέψεις και αισθήματα”. Περιγράψτε τα.
Συμπλήρωση εικόνας	Παρουσιάζεται μια εικόνα με δύο πρόσωπα με το ένα να λείπει κάτι. Οι ερωτώμενοι καλούνται να βρεθούν νοητά στη θέση του άλλου και να συμπληρώσουν την κενή πρόταση.	(Εικόνα που δείχνει δύο άτομα να συνομιλούν. Το ένα απ’ αυτά έχει κενή την ομιλία του.) Συμπλήρωσε την κενή πρόταση
Τεστ Θεματικής Εκτίμησης	Παρουσιάζεται μια εικόνα και ζητείται από τους ερωτώμενους να φτιάξουν μια ιστορία σχετικά με αυτό που νομίζουν ότι συμβαίνει ή πιθανόν να συμβαίνει στην εικόνα.	(Εικόνα που παριστά κάτι σχετικό με το θέμα της έρευνας.) Φτιάξτε μια ιστορία σχετικά με αυτό που βλέπετε.

Σχήμα 4. Είδη ανοικτών ερωτήσεων



## **B. Τα μηχανικά όργανα:**

Χρησιμοποιούνται λιγότερο συχνά στην έρευνα marketing. Τα βασικότερα όργανα είναι:

α) Το γαλβανόμετρο: χρησιμοποιείται για την μέτρηση της δύναμης του ενδιαφέροντος ή των συναισθημάτων ενός ατόμου που διεγείρονται από την έκθεση του σ' ένα συγκεκριμένο διαφημιστικό μήνυμα ή εικόνα. Το όργανο αυτό καταγράφει το μικροσκοπικό βαθμό εφίδρωσης που συνοδεύει την συναισθηματική διέγερση.

β) Το ταχυσκόπιο: είναι μια συσκευή που δείχνει σ' ένα άτομο μια διαφήμιση με διάρκεια προβολής που κυμαίνεται από λιγότερο από ένα εκατοστό του δευτερολέπτου μέχρι και αρκετά δευτερόλεπτα. Μετά από κάθε προβολή, ο ερωτώμενος περιγράφει ότι θυμάται.

γ) Οι προσοφθάλμιες κάμερες: χρησιμοποιούνται για την μελέτη των κινήσεων των ματιών των ερωτώμενων για να δουν σε ποια σημεία σταματούν πρώτα, πόσο χρόνο μένουν πάνω σε κάποιο συγκεκριμένο αντικείμενο κ.ο.κ.

δ) Το ωδιόμετρο: είναι μια ηλεκτρονική συσκευή που προσαρμόζεται στην τηλεόραση που έχουν στο σπίτι τους οι ερωτώμενοι, για να καταγράφουν πότε η τηλεόραση είναι σε λειτουργία και ποιο κανάλι παρακολουθούν.

### 1.6.1.3 Μέθοδοι επαφής

Αφορά τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να γίνεται η επαφή με το δείγμα. Οι επιλογές είναι κυρίως τέσσερις:

#### **A. Μέσω προσωπικών συνεντεύξεων:**

Είναι η πιο ευέλικτη από όλες τις μεθόδους. Ο λήπτης της συνέντευξης μπορεί να θέσει περισσότερες ερωτήσεις και να καταγράψει επιπρόσθετες παρατηρήσεις σχετικά με τον ερωτώμενο, όπως ποια είναι η γλώσσα του σώματος και των ρούχων του ή του χαρακτήρα του. Η προσωπική συνέντευξη είναι η πιο δαπανηρή μέθοδος και απαιτεί περισσότερο διοικητικό σχεδιασμό και επίβλεψη. Σ' αυτήν την μέθοδο επαφής υπάρχει ο κίνδυνος σφάλματος ή παραποίησης για τα οποία ευθύνεται ο λήπτης της συνέντευξης.

#### **B. Μέσω internet:**

Είναι ο καλύτερος και φθηνότερος τρόπος επικοινωνίας με άτομα που δεν μπορεί να δει κάποιος προσωπικά. Το ποσοστό ανταπόκρισης είναι μεγάλο μιας κι απευθύνεται σε όλο τον παγκόσμιο ιστό ενώ παράλληλα είναι και πολύ γρήγορο. Οι πρωτογενής έρευνες με ερωτηματολόγια στο internet γίνονται ολοένα και πιο προσφιλής. Οι έρευνες αυτές δεν είναι τόσο ενοχλητικές όσο είναι οι παραδοσιακές για ορισμένους. Προσφέρουν ανεξαρτησία στον ερωτώμενο να απαντήσει όταν αυτός θέλει και από οπουδήποτε θέλει και γι' αυτό το λόγο σε πολλές περιπτώσεις προσεγγίζουν ευκολότερα την αγορά-στόχο. (<http://www.insightsonline.com/websurveys.htm>). Στην επόμενη παράγραφο θα αναλυθεί εκτενέστερα η συλλογή στοιχείων μέσω του διαδικτύου.

#### **Γ. Μέσω τηλεφώνου:**

Η λήψη συνέντευξης από το τηλέφωνο είναι η καλύτερη μέθοδος για γρήγορη συλλογή πληροφοριών. Το πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι δίνεται η ευκαιρία στον λήπτη να διευκρινίσει ερωτήσεις, σε περίπτωση που δεν γίνουν αντιληπτές από τον ερωτώμενο. Το ποσοστό ανταπόκρισης είναι πάρα πολύ υψηλό και τάχιστο. Μειονεκτήματα αυτής της μεθόδου είναι ότι η συνέντευξη μπορεί να ληφθεί μόνο από όσους διαθέτουν τηλέφωνο και ότι είναι πολύ δαπανηρή.

#### **Δ. Μέσω ταχυδρομείου:**

Είναι ο παραδοσιακός τρόπος επικοινωνίας με άτομα που δεν μπορεί να δει κάποιος προσωπικά. Τα ερωτηματολόγια που αποστέλλονται μέσω ταχυδρομείου πρέπει να είναι όσο γίνεται απλά και ξεκάθαρα, ενώ το ποσοστό ανταπόκρισης είναι μικρό και πολλές φορές αργό.

#### **1.6.1.4 Συλλογή πρωτογενών στοιχείων μέσω internet**

Το internet και τα εργαλεία που διαθέτει μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά για την συλλογή οποιασδήποτε πληροφορίας που χρειάζεται ο ερευνητής marketing. Ορισμένα από τα πιο διαδεδομένα εργαλεία του διαδικτύου, που χρησιμοποιούνται για την συλλογή πρωτογενών στοιχείων είναι:

- οι έρευνες στο internet (Web surveys)
- το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail),
- τα focus groups, ( chat rooms, newsgroups, forums)

#### **Οι έρευνες στο internet:**

Χρησιμοποιούν τη γλώσσα του WEB, την hyper-text markup language (HTML), και πραγματοποιούνται στα Web sites. Οι διάφοροι χρήστες-ερωτώμενοι είτε ως απλοί επισκέπτες είτε με κίνητρα είτε ακόμη και μέσω διάφορων τεχνασμάτων, προσκαλούνται να λάβουν μέρος στην έρευνα, να οδηγηθούν στην σχετική ιστοσελίδα και να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο.

#### **E-mail:**

Το e-mail είναι ένα πολύτιμο εργαλείο marketing. Ο πρωταρχικός λόγος σύνδεσης με το internet 90% των χρηστών είναι η αποστολή και λήψη e-mail. Οι email έρευνες χρησιμοποιούν τη μορφή πλήρους κειμένου (ASCII, <http://www.jimprice.com/jim-asc.htm>) για να παρουσιάσουν τα ερωτηματολόγια. Το ερωτηματολόγιο γράφεται στη δομή του e-mail και αποστέλλεται στους ερωτώμενους, ενώ πολλές φορές τα ερωτηματολόγια αποστέλλονται και ως συνημμένα αρχεία ή προγράμματα.

#### **Focus groups:**

Η συμμετοχή σε on-line focus groups γίνεται μόνο μετά από πρόσκληση. Οι

υποψήφιοι ερωτώμενοι επιλέγονται από on-line λίστες ατόμων που έχουν εκφράσει το ενδιαφέρον τους για συμμετοχή στο διάλογο διαφόρων θεμάτων. Ακόμα μπορούν να εντοπιστούν από τους επισκέπτες ιστοσελίδων σχετικών με το θέμα συζήτησης. Γενικά τέσσερα με έξι άτομα συμμετέχουν σε ένα on-line focus group, δηλ. είναι λιγότεροι από ότι ένα πραγματικό focus group γιατί οι πολλές και γρήγορες εκθέσεις απόψεων μπορούν να μπερδέψουν τη συζήτηση και ο συντονιστής να χάσει ευκολότερα τον έλεγχο. Συνήθως δίνεται αρχικά στους ανθρώπους αυτούς ένα κίνητρο που μπορεί να είναι ένα χρηματικό ποσό, η συμμετοχή σε έναν διαγωνισμό, κτλ. Επίσης τα focus groups στο internet μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σαν οδηγοί για τα 'πραγματικά' focus groups που θα γίνουν στη συνέχεια.

## 1.6.2 Δευτερογενή Στοιχεία

Τα δευτερογενή στοιχεία όπως ειπώθηκε και στην αρχή αυτού του κεφαλαίου, είναι έτοιμα στοιχεία που έχουν συλλεχθεί για κάποιον άλλο σκοπό ή από άλλη παρεμφερή έρευνα. Στην παράγραφο αυτή εξετάζονται τα δευτερογενή στοιχεία, οι 'παραδοσιακές' πηγές τους και φυσικά η συλλογή τους από το internet. Παρόλο που τα δευτερογενή στοιχεία έχουν συλλεχθεί για σκοπούς διαφορετικούς από αυτούς της έρευνας marketing η αξία τους είναι πολύτιμη. Τα δευτερογενή στοιχεία βοηθάνε σημαντικά στην προκαταρκτική φάση της έρευνας, δηλ. Στον προσδιορισμό του προβλήματος marketing και στην ανάπτυξη της προσέγγισής του από τους ερευνητές. Έτσι οι ερευνητές ξεκινούν συνήθως την έρευνα τους εξετάζοντας τα στοιχεία αυτά για να διαπιστώσουν αν το πρόβλημα τους μπορεί να λυθεί χωρίς να συγκεντρώσουν πρωτογενή στοιχεία που κοστίζουν.

Τα δευτερογενή στοιχεία παρέχουν ένα σημείο εκκίνησης για έρευνα και προσφέρουν τα πλεονεκτήματα του χαμηλότερου κόστους και της άμεσης διαθεσιμότητας. Το μειονέκτημα σ' αυτήν την περίπτωση είναι ότι τα στοιχεία που χρειάζεται ο ερευνητής πιθανόν να μη υπάρχουν ή τα υπάρχοντα στοιχεία να είναι παλιά, ανακριβή, ατελή ή αναξιόπιστα. Υπάρχει πλούσια ποικιλία πηγών δευτερογενών στοιχείων. Δύο από τις βασικότερες είναι:

- α) οι εσωτερικές πηγές και
- β) οι εξωτερικές πηγές.

### 1.6.2.1 Εσωτερικές πηγές

Τα εσωτερικά στοιχεία της επιχείρησης πρέπει να είναι το πρώτο βήμα της έρευνας δευτερογενών στοιχείων γιατί είναι άμεσα διαθέσιμα στον ερευνητή. Τέτοια στοιχεία μπορεί να είναι:

- α) στοιχεία marketing της επιχείρησης (τιμολογιακή πολιτική, λίστα πελατών διαφόρων κατηγοριών, διαφημιστικές εκστρατείες, κτλ.),
- β) στοιχεία πωλήσεων (κατά περιοχή, προϊόν, κατηγορία αγοραστών, κτλ.), γ) ετήσιες αναφορές (προϋπολογισμοί, ισολογισμοί, λογαριασμοί ζημιών και κερδών της εταιρείας,

κτλ.),

γ) προηγούμενες έρευνες marketing και μελέτες.

### **1.6.2.2 Εξωτερικές πηγές**

Οι εξωτερικές πηγές περιλαμβάνουν:

#### **α) Γενικά στοιχεία επιχειρήσεων:**

Τέτοια στοιχεία βρίσκονται σε οδηγούς αγοράς, φυλλάδια με στατιστικά στοιχεία, ειδικούς καταλόγους επιχειρήσεων και βιβλιογραφίες, κτλ.

#### **β) Κυβερνητικά στοιχεία:**

Περιλαμβάνουν στοιχεία όλων των τύπων απογραφών (πληθυσμού, βιομηχανιών, επιχειρήσεων ανά κλάδο, κτλ.), στατιστικά, κ.ά.,

#### **γ) Ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων:**

Μπορούν να διακριθούν σε on-line και off line. Οι on-line databases είναι τράπεζες πληροφοριών αποθηκευμένες σε υπολογιστές που για την πρόσβασή τους χρειάζεται ειδική άδεια, (βλ. τραπεζικές databases). Off-line χαρακτηρίζονται οι βάσεις δεδομένων που βρίσκονται σε δισκέτες ή CD-ROM.

#### **δ) Εμπορικοί σύλλογοι:**

Πολλές βιομηχανίες και εμπορικοί τομείς έχουν συλλόγους και επιμελητήρια τα οποία παρέχουν στοιχεία για τα μέλη τους, εξαγορές-συγχωνεύσεις, νέα προϊόντα, τεχνολογικές εξελίξεις κτλ.,

#### **ε) Λογιστικοί ή οικονομικοί έλεγχοι (audits):**

Περιλαμβάνουν λογιστικούς και οικονομικούς ελέγχους λιανεμπόρων, χονδρεμπόρων, συνεταιρισμών, κτλ. Τέτοια στοιχεία περιέχουν πληροφορία για τις αγορές των καταναλωτών, τα αποθέματα, τη μέση τιμή διάθεσης των προϊόντων, κ.ά. Συνήθως τα audit reports παρέχονται από οργανισμούς έρευνας στα πλαίσια των υπηρεσιών 'κοινοπραξίας' (syndicated services), δηλ. την παροχή συγκεκριμένης πληροφορίας σε συγκεκριμένους πελάτες (επιχειρήσεις) από μια κοινή βάση δεδομένων,

#### **στ) Panels:**

Τα panels αποτελούνται από ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα ατόμων, νοικοκυριών, καταστημάτων ή οργανισμών από το οποίο παρέχονται στοιχεία ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Έτσι εξασφαλίζονται σταθερές συνθήκες και αποτελέσματα που επιδέχονται σύγκριση και είναι δυνατή η παρακολούθηση και η εξέλιξη των μετρούμενων μεγεθών. Συνήθως τα panels είναι μέθοδος που χρησιμοποιείται στις περιγραφικές έρευνες marketing. Γνωστά panels είναι το Nielsen Retail Store Audit, που είναι ένα σταθερό δείγμα καταστημάτων των οποίων παρακολουθούνται όλες οι ημερήσιες πωλήσεις ή αγορές, και αυτό της AGB στην Ελλάδα που μετρά την τηλεθέαση με την μέθοδο People meters.

### 1.6.2.3 Συλλογή δευτερογενών στοιχείων μέσω Internet

Οι εξωτερικές πηγές που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο μπορούν πια να αναζητηθούν και μέσω του παγκόσμιου ιστού, όπου αποτελεί μια ανεξάντλητη πηγή δευτερογενών στοιχείων. Η έρευνα μπορεί να πραγματοποιηθεί από διάφορες μηχανές αναζήτησης και το μόνο που χρειάζεται είναι μερικές λέξεις – κλειδιά (key words) ώστε να βρεθούν εκατοντάδες ή και χιλιάδες διευθύνσεις σχετικές με την έρευνα. Η πληροφορία στο δίκτυο είναι ποιοτικά ανώτερη γιατί προέρχεται από τις γνήσιες πηγές της και είναι συνήθως επίκαιρη και έγκυρη. Μέσω internet μπορεί να αναζητηθούν:

#### **Εσωτερικά δευτερογενή στοιχεία:**

Πολλές επιχειρήσεις παρέχουν στις ιστοσελίδες τους οικονομικές, διοικητικές και άλλες πληροφορίες. Μεγάλοι οργανισμοί και επιχειρήσεις διαθέτουν συστήματα intranets τα οποία επιτρέπουν την διερεύνηση των εσωτερικών δευτερογενών στοιχείων. Για παράδειγμα, οι μάνατζερς της Coca-Cola σε όλο τον κόσμο μπορούν μπαίνοντας στο site της εταιρείας στις ΗΠΑ και με κάποιο ειδικό κωδικό να πάρουν την οποιαδήποτε ευαίσθητη εσωτερική πληροφορία της εταιρείας.

#### **Γενικά στοιχεία επιχειρήσεων:**

Για τους ερευνητές που ψάχνουν εξωτερικά στοιχεία της αγοράς όπως το ανταγωνιστικό περιβάλλον, το Internet είναι μάλλον το καλύτερο μέσο. Υπάρχουν πολλά sites που παρέχουν τέτοια πληροφορία, όπως οι ιστοσελίδες οικονομικών περιοδικών (βλ. Financial Times, [www.ft.com](http://www.ft.com)), κατάλογοι των on line επιχειρήσεων (πχ [www.brint.com](http://www.brint.com)), κ.ά. Υπάρχουν και εταιρείες ερευνών marketing που με χαμηλό κόστος παρέχουν μέσω του διαδικτύου γενικές και ειδικές αναφορές διαφόρων αγορών (πχ. η Forrest Research στις ΗΠΑ, [www.forrest.com](http://www.forrest.com)). Μέσω των μηχανών αναζήτησης είναι επίσης εύκολη η εύρεση των σελίδων των διαφόρων επιμελητηρίων και εμπορικών συλλόγων.

#### **Κυβερνητικά στοιχεία:**

Όλα τα υπουργεία και οι κρατικοί φορείς έχουν τις σελίδες τους στο internet πολύτιμες πληροφορίες και στατιστικές καθώς επίσης πλαίσια νόμου και τρέχουσες ανακοινώσεις.



### **Ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων:**

Οι βάσεις δεδομένων στο Internet είναι πολλές και μπορεί να έχουν δημιουργηθεί από οργανισμούς ή επιχειρήσεις. Οι περισσότερες από αυτές είναι δωρεάν ή προσφέρουν κάποιες από τις υπηρεσίες τους δωρεάν. Δύο πολύ γνωστές είναι αυτές της DIALOG ([www.dialog.com](http://www.dialog.com)) και της LEXIS-NEXIS Communication Center ([www.lexis-nexis.com](http://www.lexis-nexis.com)).

### **Panels και Audits:**

Πολλές εταιρίες ερευνών marketing υπάρχουν αυτή τη στιγμή στο διαδίκτυο και υποστηρίζουν τέτοιες μεθόδους. Για παράδειγμα η A.C. Nielsen ([www.acnielsen.com](http://www.acnielsen.com)) παρέχει των υπηρεσίες ``κοινοπραξίας`` (syndicated services) και πλέον αρχίζει να διαχειρίζεται τα στοιχεία των audits (συλλογή ή πώληση) μέσω του internet. Εταιρείες που δημιουργούν panels (πχ. η Taylor Nelson AGB, [www.tnagb.com](http://www.tnagb.com)) διαθέτουν τις πληροφορίες τους σε ηλεκτρονική μορφή, (Κουργιαντάκης, 2000).

## Κεφάλαιο 2

# Ανάλυση Συστήματος

### 2.1 Περιγραφή Συστήματος

Στόχος είναι η δημιουργία ενός συστήματος αυτόματης δημιουργίας και διαχείρισης ερωτηματολογίων, το οποίο θα χρησιμοποιείται για την συλλογή και αποθήκευση πληροφοριών σε μία κεντρική βάση δεδομένων. Η περαιτέρω επεξεργασία των δεδομένων θα πραγματοποιείται μέσω άλλων υφιστάμενων ή υπό ανάπτυξη συστημάτων.

Το σύστημα θα μπορούσε να διαχωριστεί λογικά σε τρία (3) υποσυστήματα. Το πρώτο εξ' αυτών αποτελεί την κονσόλα διαχείρισης του συστήματος και στο οποίο η πρόσβαση θα είναι περιορισμένη και θα προσφέρεται αποκλειστικά σε χρήστες που έχουν δικαιώματα διαχείρισης. Η ανάπτυξη του προαναφερθέντος υποσυστήματος θα βασιστεί στην χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Visual Basic. Οι δυνατότητες δε που θα παρέχει στον διαχειριστή της κονσόλας είναι οι ακόλουθες:

- Εργαλεία για τη δημιουργία και διαχείριση ερωτηματολογίων
- Εισαγωγή ερωτήσεων που θα απαρτίσουν τα ερωτηματολόγια
- Διαχείριση δεδομένων από προηγούμενα ερωτηματολόγια
- Μεταβολή των στοιχείων κάποιου ερωτηματολογίου
- Εξαγωγή αρχείου με στατιστικά στοιχεία για κάθε ερωτηματολόγιο
- Αποστολή του παραπάνω αρχείου μέσω e-mail
- Εξαγωγή του ερωτηματολογίου σε html μορφή
- Αφαίρεση / Προσθήκη χρηστών από / σε ερωτηματολόγια

Βέβαια οι δυνατότητες της κονσόλας διαχείρισης δύνανται να εμπλουτιστούν κατά την διάρκεια ανάπτυξης του συστήματος και ανάλογα με τις ανάγκες που θα προκύπτουν.

Το δεύτερο υποσύστημα αφορά τη βάση δεδομένων του συστήματος και αποτελεί κομβικό σημείο του συστήματος. Η είσοδος του συγκεκριμένου υποσυστήματος είναι τα δεδομένα των ερωτηματολογίων, δηλ. τόσο τα στοιχεία του κάθε ερωτηματολογίου (ερωτήσεις, εναλλακτικές κλπ.), όσο και οι απαντήσεις των διαφόρων χρηστών στις αντίστοιχες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Τα δεδομένα αυτά μορφοποιούνται κατάλληλα ώστε να είναι δυνατή η αποθήκευσή τους στη βάση δεδομένων. Η βάση δεδομένων αναπτύσσεται σε πλατφόρμα MS SQL Server 2000.

Το τρίτο υποσύστημα αποτελεί το διαδικτυακό τόπο του ερωτηματολογίου. Δηλαδή, τις web σελίδες, οι οποίες θα αποτελούν και το interface μεταξύ του συστήματος και του τελικού χρήστη. Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα, με την χρήση ενός απλού web browser, να διαβάσει το ερωτηματολόγιο, να εισάγει τα δικά του στοιχεία απαντώντας στις ερωτήσεις του εκάστοτε ερωτηματολογίου, να αποστείλει τα σχόλιά του στους διαχειριστές της κονσόλας κλπ. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι σελίδες θα είναι δυναμικές, δηλ. οποιαδήποτε αλλαγή στην μορφή κάποιου ερωτηματολογίου από την κονσόλα διαχείρισης, θα είναι άμεσα εφαρμόσιμη και στις σελίδες του συστήματος. Η τεχνολογία που θα χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία των σελίδων είναι η PHP τεχνολογία.

Η σχηματική αναπαράσταση του συστήματος φαίνεται στα σχήματα που ακολουθούν στις επόμενες σελίδες.

**Σύστημα Αυτόματης Δημιουργίας και Διαχείρισης Ερωτηματολογίων και Βάσεων Δεδομένων με στόχο τη Συλλογή και**

## **I. Αρχιτεκτονική Συστήματος Δημιουργίας και Διαχείρισης Ερωτηματολογίων**

### **A. Δημιουργία Νέου Ερωτηματολογίου**

Εισαγωγή Ονομασίας Ερωτηματολογίου

Εισαγωγή Εναλλακτικών Ερωτηματολογίου

Εισαγωγή Ερωτήσεων

Εισαγωγή Εναλλακτικών Απαντήσεων Ερώτησης

Καθορισμός Κλίμακας Αξιολόγησης Απαντήσεων

### **B. Μεταβολή Στοιχείων**

Μεταβολή Κειμένου / Απαντήσεων Ερώτησης

Διαγραφή Ερώτησης

Μεταβολή Κλίμακας Αξιολόγησης Απαντήσεων

Διαγραφή Χρήστη

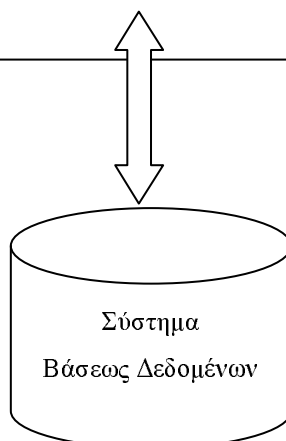
Προσθαφαίρεση Χρηστών από Ερωτηματολόγια

Προσθήκη Νέου Χρήστη

### **C. Εξαγωγή Ποσοτικών Στατιστικών Στοιχείων**

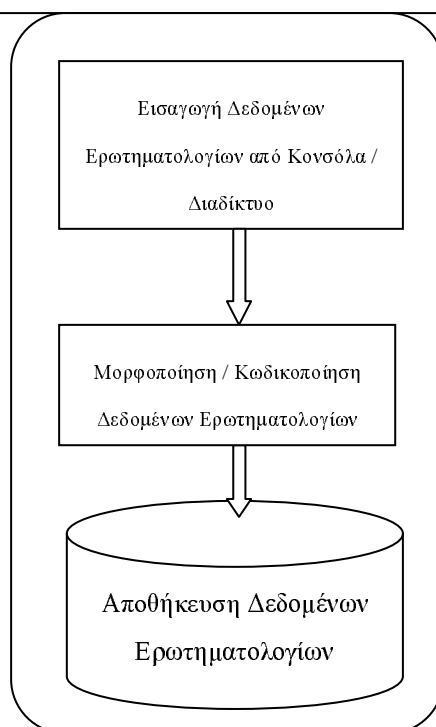
Εξαγωγή Ποσοτικών Στατιστικών Στοιχείων σε MS Excel Worksheet

Αποστολή E-Mail των Στατιστικών Στοιχείων



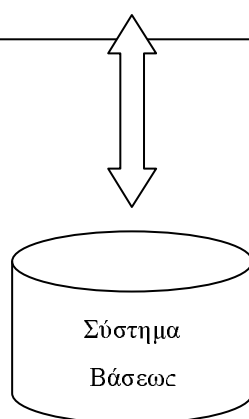
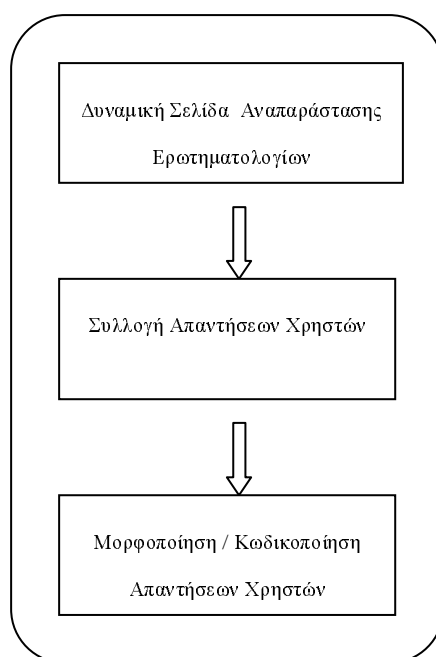
Σύστημα Αυτόματης Δημιουργίας και  
Διαχείρισης Ερωτηματολογίων και Βάσεων  
Δεδομένων με στόχο τη Συλλογή και

## II. Αρχιτεκτονική Συστήματος Βάσεως Δεδομένων



Σύστημα Αυτόματης Δημιουργίας και  
Διαχείρισης Ερωτηματολογίων και Βάσεων  
Δεδομένων με στόχο τη Συλλογή και

### III. Αρχιτεκτονική Συστήματος Συλλογής Δεδομένων



## Κεφάλαιο 3

# Κονσόλα Διαχείρισης

### 3.1 Γενικά Στοιχεία

Η κονσόλα διαχείρισης του συστήματος έχει μοντελοποιηθεί κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να είναι όσο το δυνατόν πιο εύχρηστη η δημιουργία ερωτηματολογίων και η επεξεργασία τους μέσω ενός πλήθους λειτουργιών που προσφέρονται από την κονσόλα. Οι βασικές έννοιες της κονσόλας διαχείρισης είναι οι ακόλουθες:

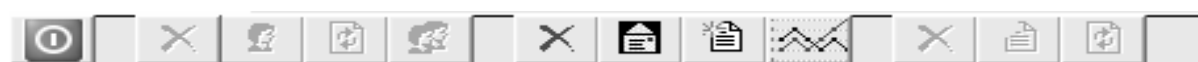
- Ερωτηματολόγιο
- Δεδομένα
- Ερωτήσεις
- Χρήστες

Η κονσόλα διαχείρισης χωρίζεται σε τρία τμήματα. Το πρώτο τμήμα είναι η μπάρα των μενού. Το σύνολο των μενού και των υπομενού που αυτά περιλαμβάνουν συγκεντρώνουν το σύνολο των λειτουργιών της κονσόλας διαχείρισης.



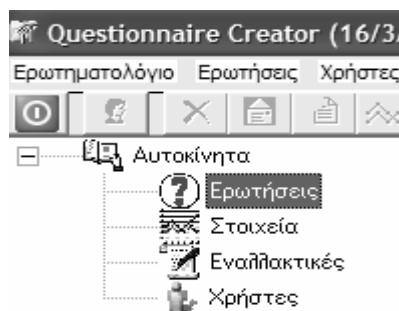
Σχήμα 5. Μπάρα μενού της κονσόλας διαχείρισης

Το δεύτερο μέρος της κονσόλας αποτελείται από τη μπάρα πλήκτρων, τα οποία προσφέρουν έναν πιο σύντομο τρόπο διεκπεραίωσης των βασικών λειτουργιών της κονσόλας.



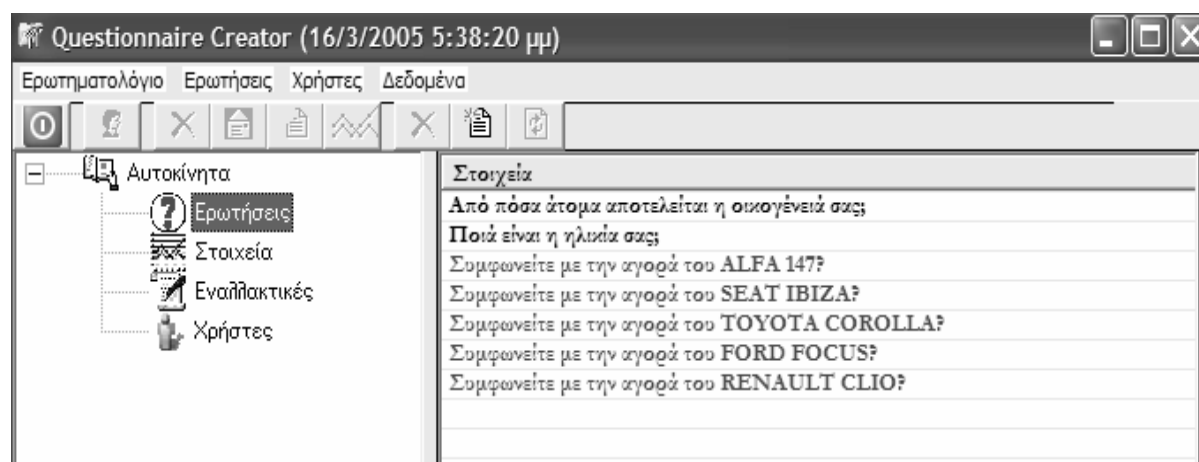
Σχήμα 6. Μπάρα πλήκτρων της κονσόλας διαχείρισης

Το τρίτο μέρος της κονσόλας είναι το κύριο τμήμα αυτής και χωρίζεται με τη σειρά του σε δεξί και αριστερό μέρος. Στο αριστερό μέρος της κονσόλας παρουσιάζονται σε δένδροειδή μορφή τα ονόματα των ερωτηματολογίων και οι 4 μορφές πληροφορίας που μπορούν να αντληθούν για κάθε ερωτηματολόγιο (ερωτήσεις, εναλλακτικές, στοιχεία, χρήστες).



**Σχήμα 7.** Αριστερό μέρος της κονσόλας διαχείρισης

Στο δεξί μέρος της κονσόλας παρουσιάζονται αναλυτικά οι πληροφορίες ανάλογα με το που έχει εστιάσει ο χρήστης στο αριστερό μέρος. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης εστιάσει στο φύλλο «Ερωτήσεις» κάποιου ερωτηματολογίου, στο δεξί μέρος της οθόνης θα εμφανιστούν οι ερωτήσεις του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου. Ομοίως, ο χρήστης μπορεί να αντλήσει πληροφορίες σχετικά με τις εναλλακτικές του ερωτηματολογίου, τους χρήστες στους οποίους έχει ανατεθεί η διαχείριση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου καθώς επίσης και κάποια ποσοτικά στοιχεία για κάθε ερωτηματολόγιο.



**Σχήμα 8.** Συνολική άποψη της κονσόλας διαχείρισης

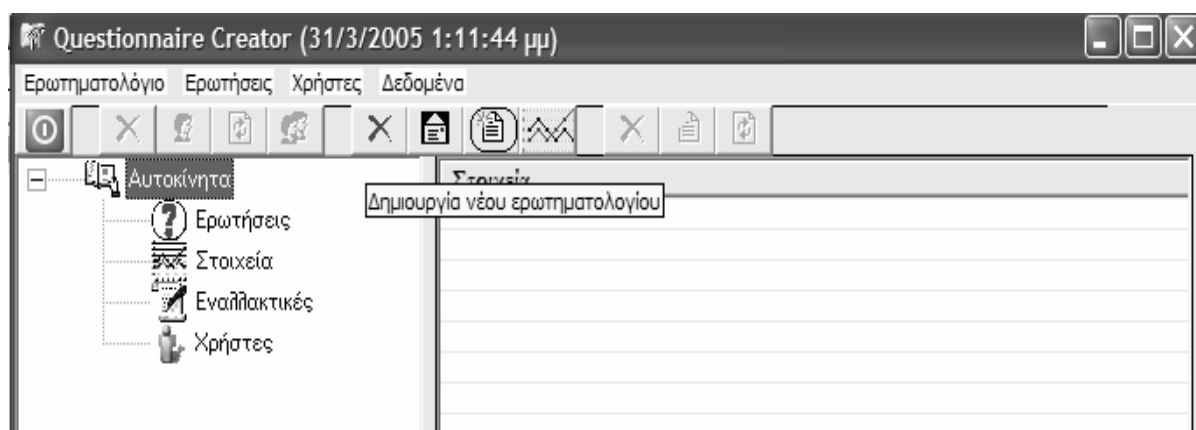


Σε παραγράφους που ακολουθούν περιγράφονται λεπτομερώς όλες οι βασικές έννοιες της κονσόλας διαχείρισης καθώς και το πλήθος λειτουργιών που αυτή προσφέρει στον χρήστη.

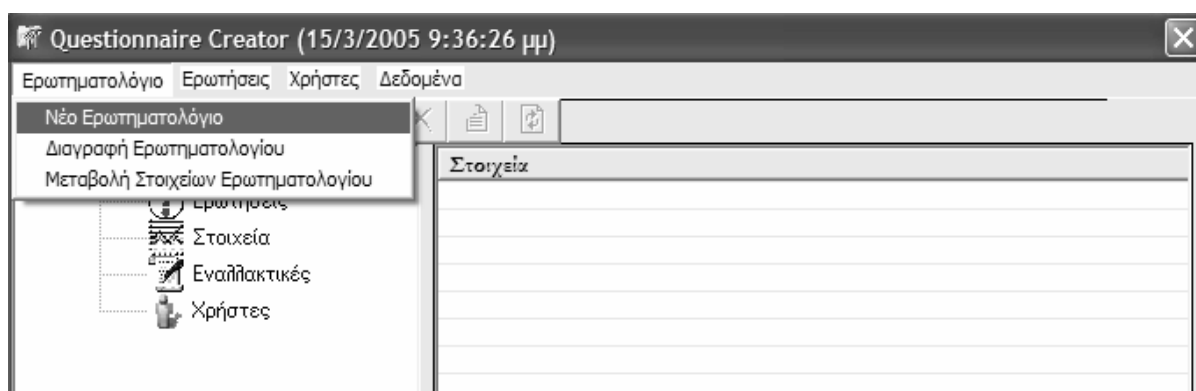
## 3.2 Ερωτηματολόγια – Μενού «Ερωτηματολόγιο»

### 3.2.1 Δημιουργία Νέου Ερωτηματολογίου

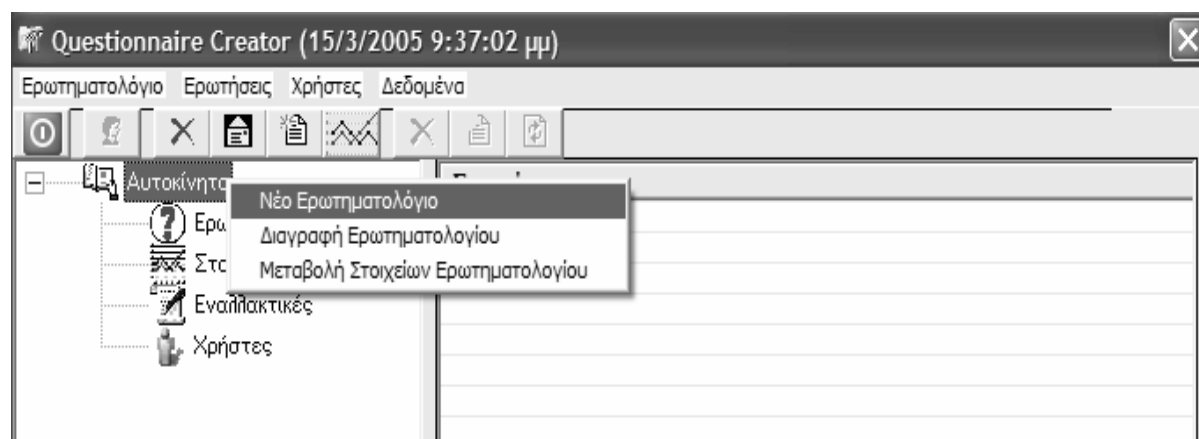
Η δημιουργία ενός νέου ερωτηματολογίου μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση του κουμπιού «Δημιουργία Νέου Ερωτηματολογίου» στην μπάρα εικονιδίων της κονσόλας. Ο δεύτερος τρόπος είναι η χρήση του υπομενού «Νέο Ερωτηματολόγιο» κάτω από το μενού «Ερωτηματολόγιο». Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα δημιουργίας ενός νέου ερωτηματολογίου με οποιονδήποτε από τους 2 παραπάνω τρόπους είναι εφικτή μόνο εφόσον ο χρήστης έχει θέσει το focus του cursor σε κάποιο από τα ονόματα των ερωτηματολογίων στο αριστερό μέρος της κονσόλας διαχείρισης.



Σχήμα 9. Δημιουργία νέου ερωτηματολογίου με χρήση του πλήκτρου

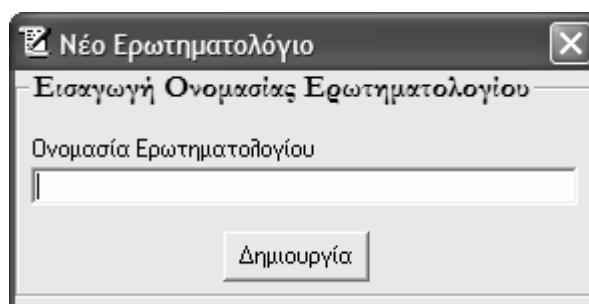


Σχήμα 10. Δημιουργία νέου ερωτηματολογίου με χρήση του μενού



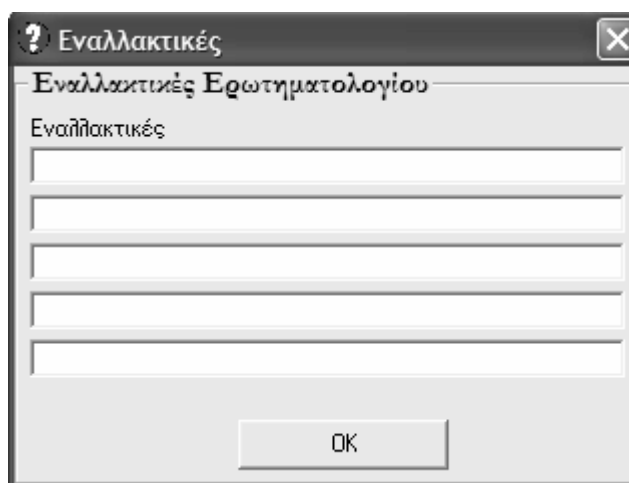
**Σχήμα 11.** Εναλλακτικός τρόπος δημιουργίας νέου ερωτηματολογίου με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στο όνομα του ερωτηματολογίου

Αφού ο χρήστης επιλέξει με κάποιον από τους προαναφερθέντες τρόπους την δημιουργία ενός νέου ερωτηματολογίου θα εμφανιστεί η φόρμα εισαγωγής ονομασίας του ερωτηματολογίου.



**Σχήμα 12.** Φόρμα εισαγωγής ονομασίας ερωτηματολογίου

Ο χρήστης επιλέγει την ονομασία του ερωτηματολογίου και πιέζει το κουμπί «Δημιουργία». Έτσι δημιουργείται μια νέα καταχώριση στο αριστερό τμήμα της κονσόλας που έχει το όνομα που έθεσε ο χρήστης κατά τη δημιουργία του ερωτηματολογίου και καλείται τώρα να εισάγει τα ονόματα των εναλλακτικών του ερωτηματολογίου στην ακόλουθη φόρμα, αφού πρώτα καθορίσει τον αριθμό των εναλλακτικών που επιθυμεί.



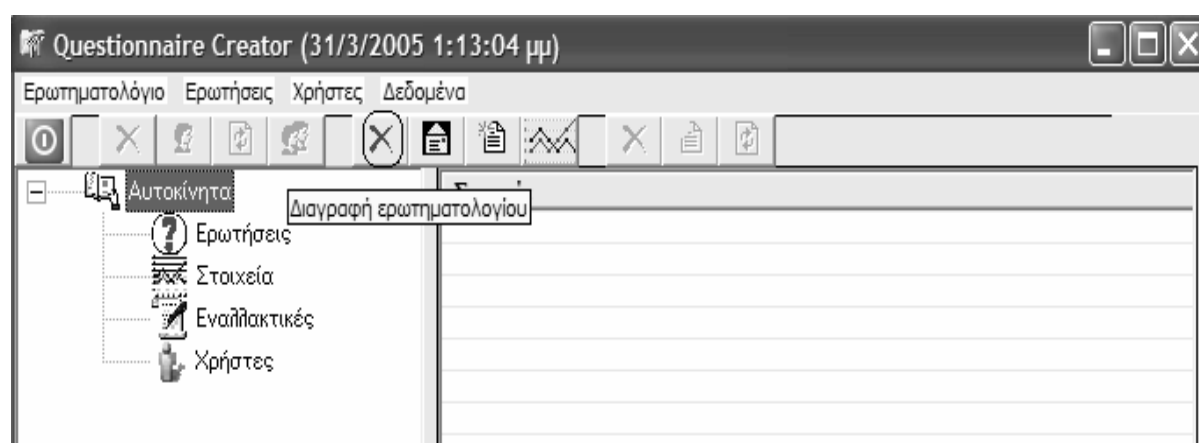
**Σχήμα 13. Φόρμα εισαγωγής εναλλακτικών ερωτηματολογίου**

Ο χρήστης θα πρέπει να δώσει μεγάλη προσοχή στο σημείο αυτό, ώστε να εισάγει σωστά τις εναλλακτικές, καθώς δεν μπορούν να μεταβληθούν μετά τη δημιουργία ενός ερωτηματολογίου. Εφόσον ολοκληρωθεί και η εισαγωγή των εναλλακτικών του ερωτηματολογίου, ο χρήστης δύναται να ξεκινήσει τη διαδικασία εμπλουτισμού του ερωτηματολογίου με ερωτήσεις κλπ.

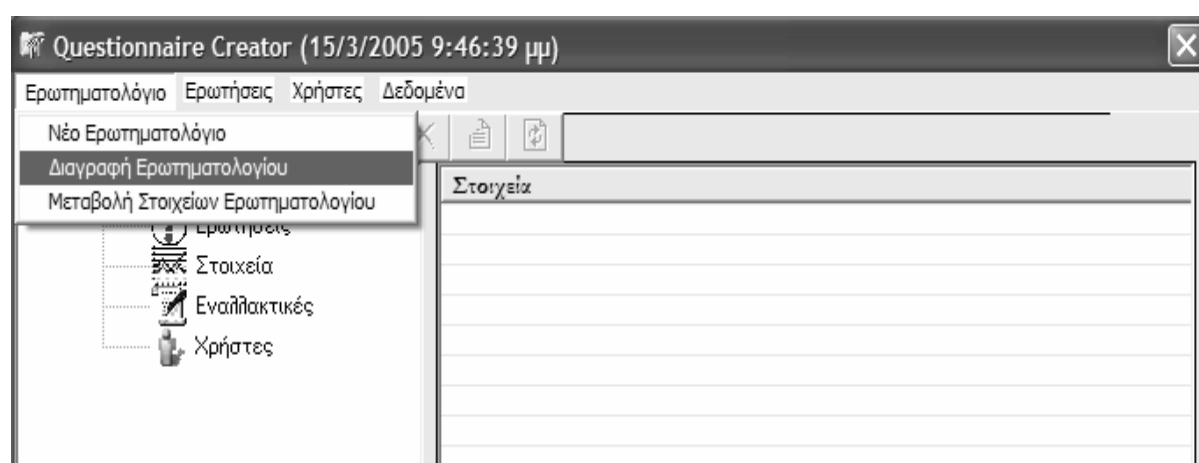
Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τόσο η ονομασία όσο και το αν κάποιο ερωτηματολόγιο είναι ενεργό ή όχι, μπορούν να μεταβληθούν οποιαδήποτε στιγμή αυτό είναι επιθυμητό με τον τρόπο που θα παρουσιαστεί σε επόμενη παράγραφο.

### 3.2.2 Διαγραφή Ερωτηματολογίου

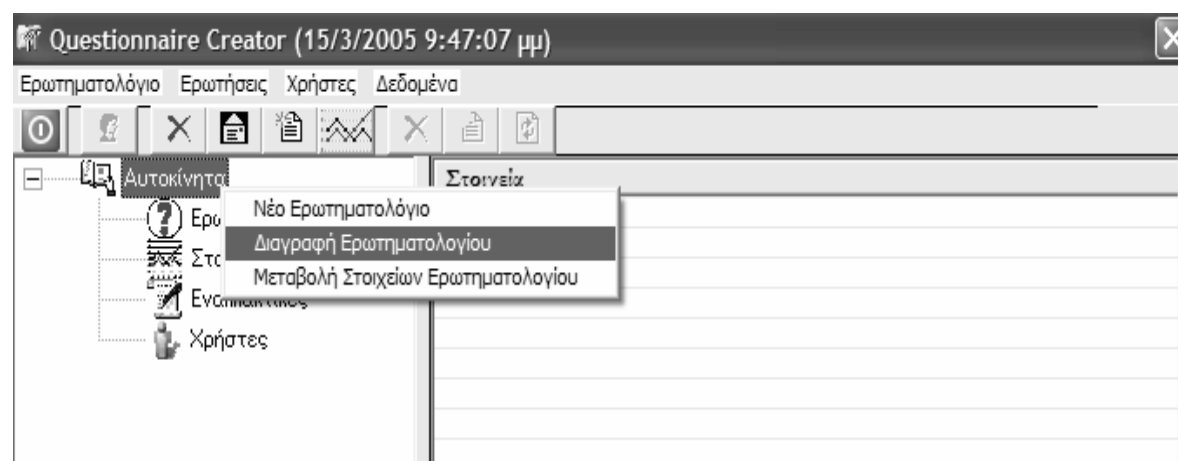
Η διαγραφή ενός ερωτηματολογίου μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση του κουμπιού «Διαγραφή Ερωτηματολογίου» στην μπάρα εικονιδίων της κονσόλας. Ο δεύτερος τρόπος είναι η χρήση του υπομενού «Διαγραφή Ερωτηματολογίου» κάτω από το μενού «Ερωτηματολόγιο». Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα διαγραφής ενός ερωτηματολογίου με οποιονδήποτε από τους 2 παραπάνω τρόπους είναι εφικτή μόνο εφόσον ο χρήστης έχει θέσει το focus του cursor σε κάποιο από τα ονόματα των ερωτηματολογίων στο αριστερό μέρος της κονσόλας διαχείρισης.



Σχήμα 14. Διαγραφή ερωτηματολογίου με χρήση του πλήκτρου



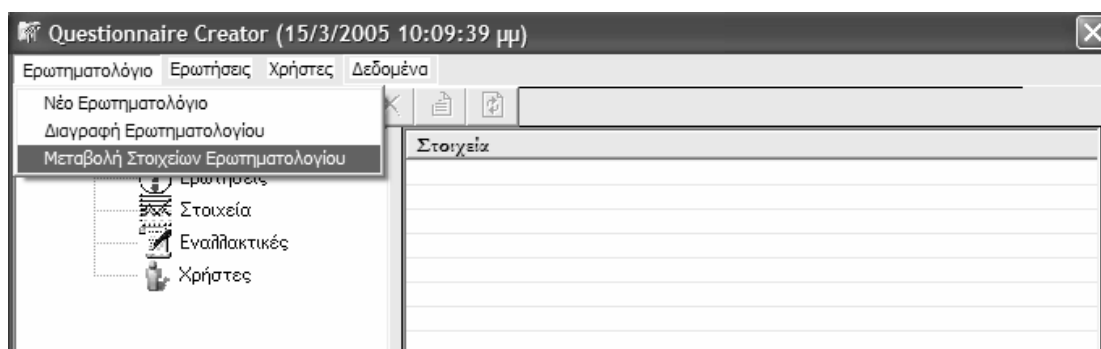
Σχήμα 15. Διαγραφή ερωτηματολογίου με χρήση του μενού



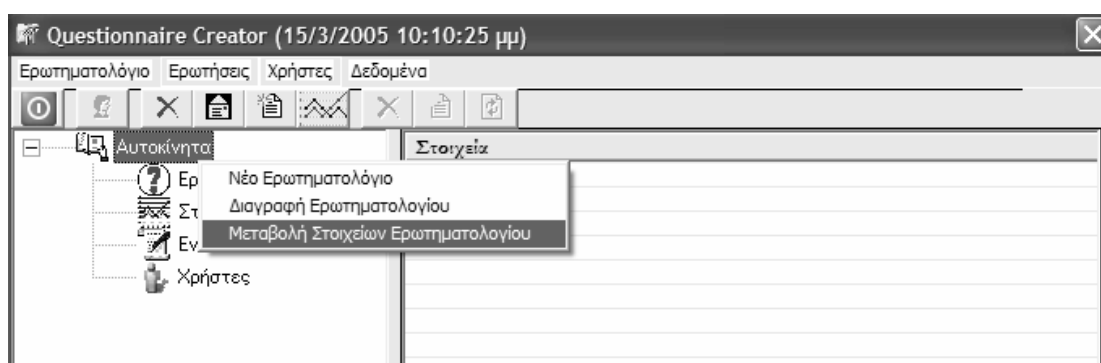
**Σχήμα 16.** Εναλλακτικός τρόπος διαγραφής ερωτηματολογίου με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στο όνομα του ερωτηματολογίου

### 3.2.3 Μεταβολή Στοιχείων Ερωτηματολογίου

Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλλάξει την ονομασία ενός ερωτηματολογίου καθώς και να καταστήσει ένα ερωτηματολόγιο ενεργό ή μη ενεργό. Ενεργό ερωτηματολόγιο σημαίνει ότι αυτό θα εμφανίζεται στο Web Site του συστήματος σαν επιλογή, ενώ μη ενεργό σημαίνει ότι δεν θα εμφανίζεται στο Site. Η μεταβολή των στοιχείων ενός ερωτηματολογίου μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση του υπομενού «Μεταβολή Στοιχείων Ερωτηματολογίου» κάτω από το μενού «Ερωτηματολόγιο». Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα αυτή είναι εφικτή μόνο εφόσον ο χρήστης έχει θέσει το focus του cursor σε κάποιο από τα ονόματα των ερωτηματολογίων στο αριστερό μέρος της κονσόλας διαχείρισης.

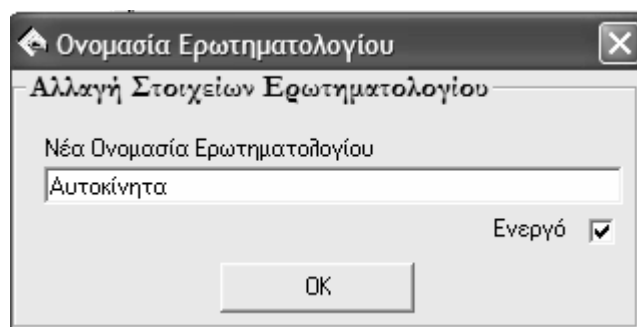


Σχήμα 17. Μεταβολή στοιχείων ερωτηματολογίου με χρήση του μενού



Σχήμα 18. Εναλλακτικός τρόπος μεταβολής των στοιχείων ενός ερωτηματολογίου με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στο όνομα του ερωτηματολογίου

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η φόρμα, μέσω της οποίας μπορεί να πραγματοποιηθεί η μεταβολή των στοιχείων ενός ερωτηματολογίου.



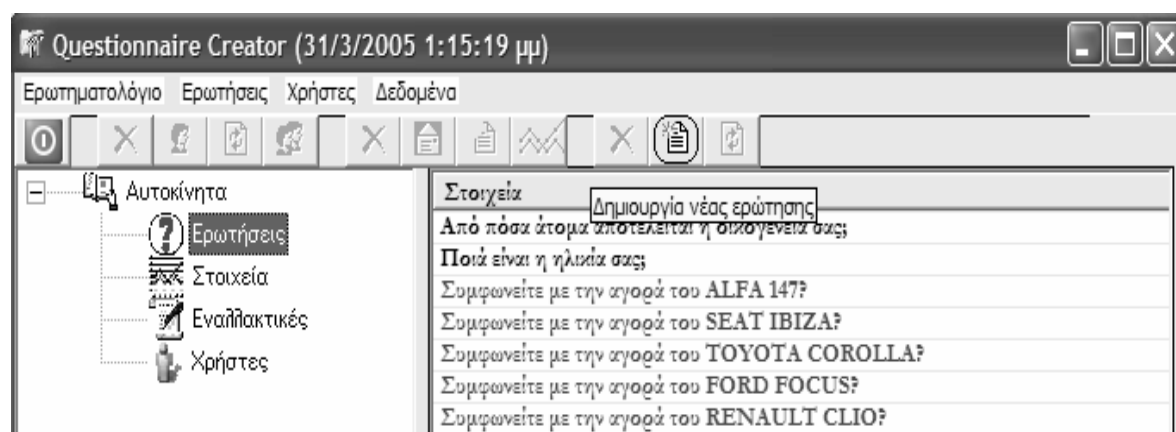
Σχήμα 19. Φόρμα μεταβολής στοιχείων ερωτηματολογίου



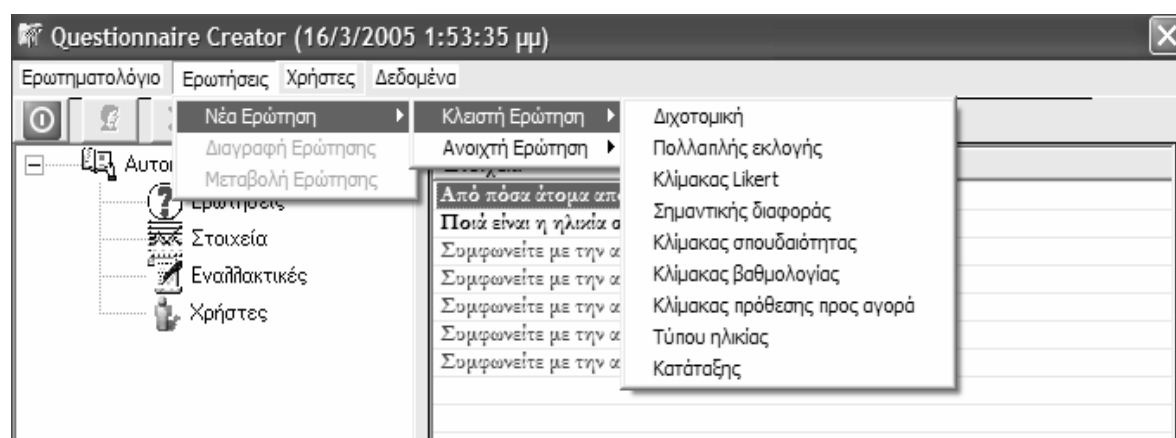
### 3.3 Ερωτήσεις – Μενού «Ερωτήσεις»

#### 3.3.1 Δημιουργία Νέας Ερώτησης

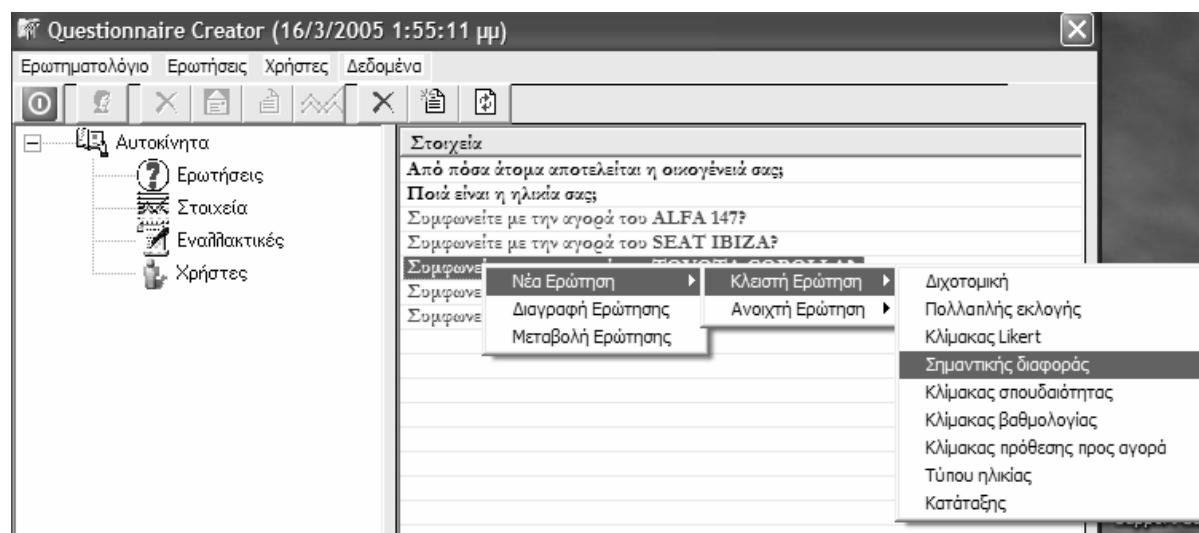
Η εισαγωγή μιας νέας ερώτησης μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση του κουμπιού «Δημιουργία Νέας Ερώτησης» στην μπάρα εικονιδίων της κονσόλας. Ο δεύτερος τρόπος είναι η χρήση του υπομενού «Νέα Ερώτηση» κάτω από το μενού «Ερωτήσεις». Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα δημιουργίας ενός νέου ερωτηματολογίου με οποιονδήποτε από τους 2 παραπάνω τρόπους είναι εφικτή μόνο εφόσον ο χρήστης έχει θέσει το focus του cursor στο δεξί μέρος της κονσόλας διαχείρισης ή στην επιλογή «Ερωτήσεις» στο αριστερό μέρος της κονσόλας.



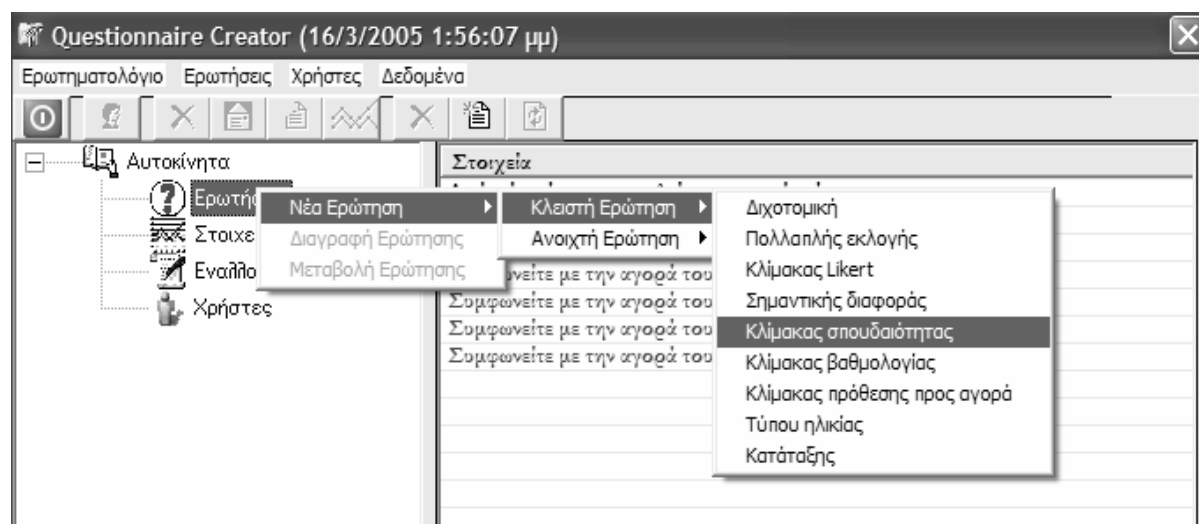
Σχήμα 20. Δημιουργία νέας ερώτησης με χρήση του πλήκτρου



Σχήμα 21. Δημιουργία νέας ερώτησης με χρήση του μενού



**Σχήμα 22.** Εναλλακτικός τρόπος δημιουργίας νέας ερώτησης με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» στο δεξί μέρος της κονσόλας διαχείρισης



**Σχήμα 23.** Εναλλακτικός τρόπος δημιουργίας νέας ερώτησης με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» στην επιλογή «Ερωτήσεις» στο αριστερό μέρος της κονσόλας διαχείρισης

Για τη διευκόλυνση του χρήστη και την εξοικονόμηση χρόνου η κονσόλα διαχείρισης παρέχει έναν αριθμό από πρότυπα των πιο συνηθισμένων τύπων ερωτήσεων. Είναι αυτονόητο ότι ο χρήστης μπορεί να εισάγει και κάποια ερώτηση εκτός των προτύπων αυτών. Στην επόμενη παράγραφο παρουσιάζονται οι φόρμες εισαγωγής νέας ερώτησης για κάθε ένα από τα είδη ερωτήσεων που περιγράφηκαν στις προηγούμενες παραγράφους.

### 3.3.1.1 Εισαγωγή Πολυκριτήριας Ερώτησης

Οφείλουμε να αναφέρουμε τον τρόπο εισαγωγής πολυκριτήριων ερωτήσεων σε ένα ερωτηματολόγιο μέσω της κονσόλας διαχείρισης καθώς διαφέρει κατά τι από την εισαγωγή μιας απλής / μη πολυκριτήριας ερώτησης. Για διευκόλυνση του χρήστη και για λόγους εξοικονόμησης πολύτιμου χρόνου, για την εισαγωγή μιας πολυκριτήριας ερώτησης, ο χρήστης αρκεί να εισάγει μόνο μία φορά την ερώτηση που αφορά το εκάστοτε κριτήριο. Ας δώσουμε, όμως, ένα παράδειγμα. Ας υποθέσουμε, λοιπόν, ότι ο χρήστης θέλει να εισάγει μια πολυκριτήρια ερώτηση στο ερωτηματολόγιο «Αυτοκίνητα», η οποία αφορά το κριτήριο «Χρώμα» των αυτοκινήτων. Αυτό που πρέπει να κάνει ο χρήστης της κονσόλας είναι να εισάγει απλά μία και μόνο φορά το τμήμα της πολυκριτήριας ερώτησης που περιγράφει το κριτήριο. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, ο χρήστης αρκεί να εισάγει την έκφραση «Ποιό χρώμα προτιμάτε για το μοντέλο ». Η κονσόλα διαχείρισης αυτόματα θα εισάγει στο ερωτηματολόγιο την έκφραση αυτή συνοδευόμενη από κάθε εναλλακτική του ερωτηματολογίου. Έτσι, αν το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο έχει εναλλακτικές τα ALFA ROMEO 147, SEAT IBIZA, FORD FOCUS, TOYOTA COROLLA και RENAULT CLIO, οι ερωτήσεις που θα εισαχθούν στο ερωτηματολόγιο είναι οι ακόλουθες:

- Ποιό χρώμα προτιμάτε για το ALFA ROMEO 147?
- Ποιό χρώμα προτιμάτε για το SEAT IBIZA?
- Ποιό χρώμα προτιμάτε για το FORD FOCUS?
- Ποιό χρώμα προτιμάτε για το TOYOTA COROLLA?
- Ποιό χρώμα προτιμάτε για το RENAULT CLIO?

Στα σχήματα που ακολουθούν φαίνεται σχηματικά το παράδειγμα που περιγράφηκε άνωθεν.

Questionnaire Creator (2/4/2005 11:19:16 μμ)

Ερωτηματολόγιο Ερωτήσεις Χρήστες Δεδομένα

Αυτοκίνητα

Ερωτήσεις

Στοιχεία

Εναλλακτικές

Χρήστες

**Ιδιότητες Ερώτησης**

Ερώτηση Πολλαπλής Επιλογής

Κείμενο Ερώτησης

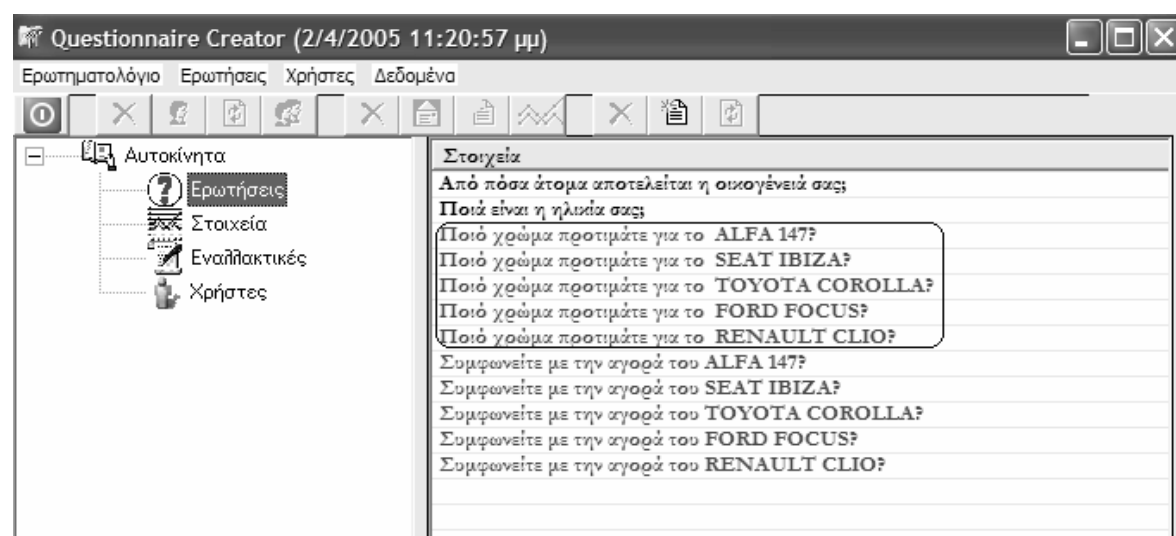
Ποιά χρώμα προτιμάτε για το

Ελάχιστο 1 Μέγιστο 6 Πολυκριτήρια ☒ Σημαντικότητα ☐

Απαντήσεις	Τιμές
Κίτρινο	1
Κόκκινο	2
Πράσινο	3
Μπλε	4
Μαύρο	5
Άλλο	6
	7
	8
	9
	10

OK

**Σχήμα 24.** Ο χρήστης εισάγει το τμήμα της ερώτησης που αφορά το κριτήριο «Χρώμα», τις εναλλακτικές απαντήσεις και τις τιμές που αντιστοιχούν στις απαντήσεις.



**Σχήμα 25.** Όταν ο χρήστης πιάσει το πλήκτρο καταχώρισης της ερώτησης, η κονσόλα εισάγει στο ερωτηματολόγιο τις 5 ερωτήσεις που αφορούν στις 5 εναλλακτικές του ερωτηματολογίου

### 3.3.1.2 Φόρμες Εισαγωγής Νέας Ερώτησης

Στις υποπαραγράφους που ακολουθούν παρουσιάζονται οι φόρμες εισαγωγής νέων ερωτήσεων ανάλογα με τον τύπο της ερώτησης. Στις φόρμες αυτές ο χρήστης, εκτός του να θέσει το κείμενο τις ερώτησης και τις εναλλακτικές απαντήσεις, μπορεί / πρέπει να θέσει και τα ακόλουθα:

- Ελάχιστο / Μέγιστο. Η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή που αντιστοιχούν στις εναλλακτικές απαντήσεις.
- Τιμές. Οι ακριβείς αριθμητικές τιμές που αντιστοιχούν σε κάθε εναλλακτική απάντηση
- Πολυκριτήρια. Διαχωρισμός πολυκριτηρίων από απλές ερωτήσεις
- Σημαντικότητα \*\*

#### 3.3.1.1.1 Διχοτομική Ερώτηση

Σχήμα 26. Φόρμα εισαγωγής διχοτομικής ερώτησης

#### 3.3.1.1.2 Ερώτηση Πολλαπλής Επιλογής

Σχήμα 27. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης πολλαπλής επιλογής

### 3.3.1.1.3 Ερώτηση Κλίμακας Likert

**Ερώτηση Κλίμακας Likert**

Κείμενο Ερώτησης

Ελάχιστο 1 Μέγιστο 5 Πολυκριτήρια ☐  
Σημαντικότητα ☐

Απαντήσεις	Τιμές
Διαφωνώ έντονα	1
Διαφωνώ	2
Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	3
Συμφωνώ	4
Συμφωνώ απόλυτα	5

OK

Σχήμα 28. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης κλίμακας Likert

### 3.3.1.1.4 Ερώτηση Σημαντικής Διαφοράς

**Ερώτηση Σημαντικής Διαφοράς**

Κείμενο Ερώτησης

Πολυκριτήρια ☐ Σημαντικότητα ☐

Λέξη πρώτου πόλου

Λέξη δεύτερου πόλου

Αριθμός διαστημάτων

OK

Σχήμα 29. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης σημαντικής διαφοράς

### 3.3.1.1.5 Ερώτηση Κλίμακας Σπουδαιότητας

**Ερώτηση Κλίμακας Σπουδαιότητας**

Κείμενο Ερώτησης

Ελάχιστο  Μέγιστο  Πολυκριτήρια ☐ Σημαντικότητα ☐

Απάντησεις	Τιμές
Πάρα πολύ σημαντική	1
Πολύ σημαντική	2
Κάπως σημαντική	3
Όχι και τόσο σημαντική	4
Καθόλου σημαντική	5

OK

Σχήμα 30. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης κλίμακας σπουδαιότητας

### 3.3.1.1.6 Ερώτηση Κλίμακας Βαθμολογίας

**Ερώτηση Κλίμακας Βαθμολογίας**

Κείμενο Ερώτησης

Ελάχιστο  Μέγιστο  Πολυκριτήρια ☐ Σημαντικότητα ☐

Απαντήσεις	Τιμές
Άριστη	1
Πολύ καλή	2
Καλή	3
Αποδεκτή	4
Κακή	5

OK

Σχήμα 31. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης κλίμακας βαθμολογίας



### 3.3.1.1.7 Ερώτηση Κλίμακας Πρόθεσης Προς Αγορά

**? Ιδιότητες Ερώτησης**

**Ερώτηση Κλίμακας Πρόθεσης προς Αγορά**

Κείμενο Ερώτησης

Ελάχιστο 1 Μέγιστο 5 Πολυκριτήρια ☐  
Σημαντικότητα ☐

Απαντήσεις	Τιμές
Σίγουρα	1
Πιθανόν	2
Δεν είμαι σίγουρος	3
Πιθανόν όχι	4
Σίγουρα όχι	5

OK

Σχήμα 32. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης κλίμακας πρόθεσης προς αγορά

### 3.3.1.1.8 Ερώτηση Αριθμητικής Απάντησης

**? Ιδιότητες Ερώτησης**

**Ερώτηση Τύπου Ηλικίας**

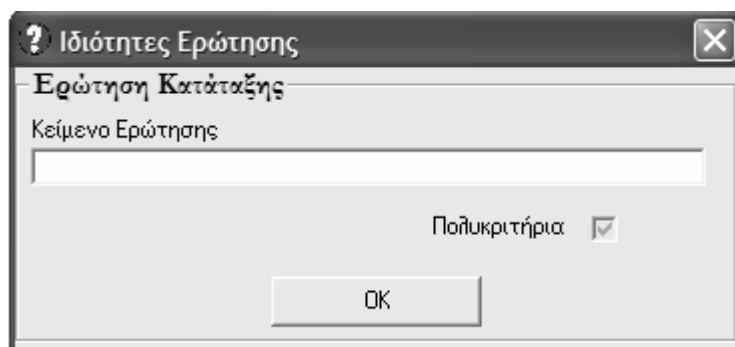
Κείμενο Ερώτησης

Ελάχιστο 1 Μέγιστο 5 Πολυκριτήρια ☐  
Σημαντικότητα ☐

OK

Σχήμα 33. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης τύπου αριθμητικής απάντησης

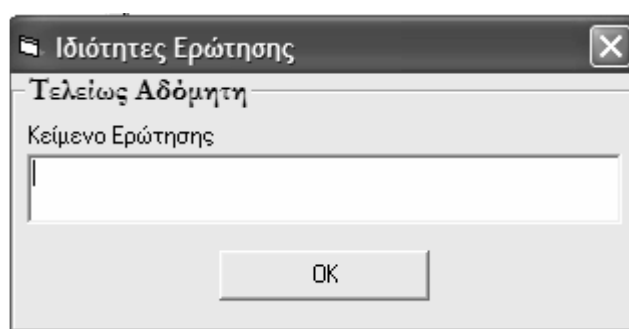
### 3.3.1.1.10 Ερώτηση Τύπου Κατάταξης



The screenshot shows a dialog box titled 'Ιδιότητες Ερώτησης' (Question Properties) with a question mark icon. The main title is 'Ερώτηση Κατάταξης' (Ranking Question). Below it is a text input field labeled 'Κείμενο Ερώτησης' (Question Text). To the right of the input field is a checkbox labeled 'Πολλακτικότητα' (Multiplicity) which is checked. At the bottom is an 'OK' button.

Σχήμα 34. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης τύπου κατάταξης

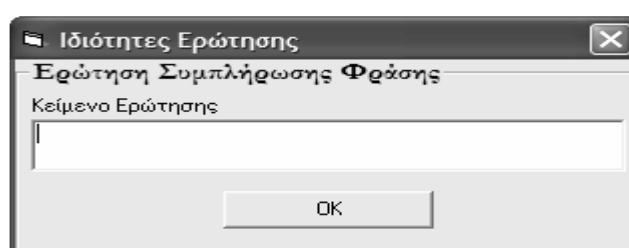
### 3.3.1.1.11 Ερώτηση Τελείως Αδόμητη



The screenshot shows a dialog box titled 'Ιδιότητες Ερώτησης' (Question Properties) with a folder icon. The main title is 'Τελείως Αδόμητη' (Fully Unstructured). Below it is a text input field labeled 'Κείμενο Ερώτησης' (Question Text). At the bottom is an 'OK' button.

Σχήμα 35. Φόρμα εισαγωγής τελείως αδόμητης ερώτησης

### 3.3.1.1.12 Ερώτηση Συμπλήρωσης Φράσης



The screenshot shows a dialog box titled 'Ιδιότητες Ερώτησης' (Question Properties) with a folder icon. The main title is 'Ερώτηση Συμπλήρωσης Φράσης' (Phrase Completion Question). Below it is a text input field labeled 'Κείμενο Ερώτησης' (Question Text). At the bottom is an 'OK' button.

Σχήμα 36. Φόρμα εισαγωγής ερώτησης συμπλήρωσης φράσης

### 3.3.1.1.13 Ερώτηση Συσχετισμού Λέξεων

**Ιδιότητες Ερώτησης**

**Ερώτηση Συσχετισμού Λέξεων**

Κείμενο Ερώτησης

Ελάχιστο  Μέγιστο  Πολλακτικότητα ☐  
Σημαντικότητα ☐

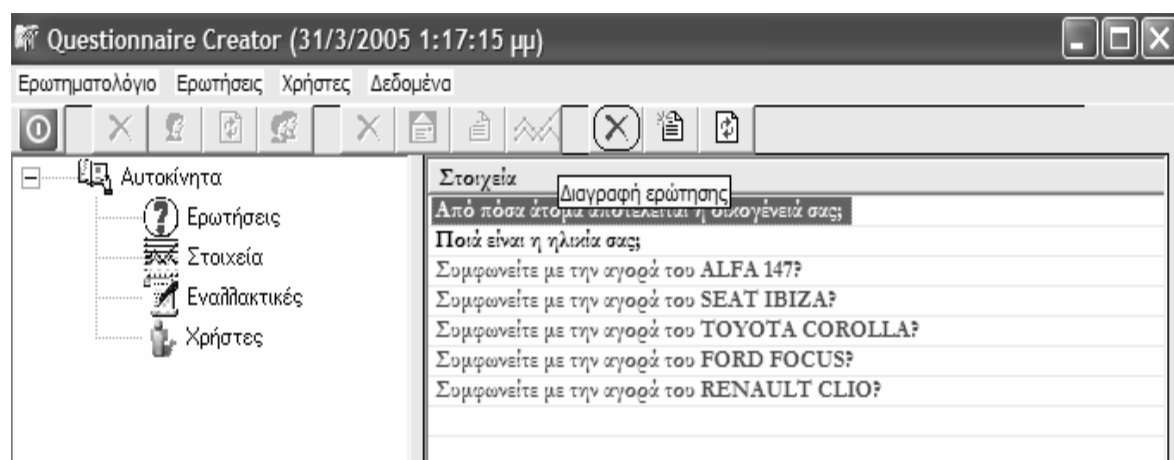
Απαντήσεις	Τιμές
<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	2
<input type="text"/>	3
<input type="text"/>	4
<input type="text"/>	5

OK

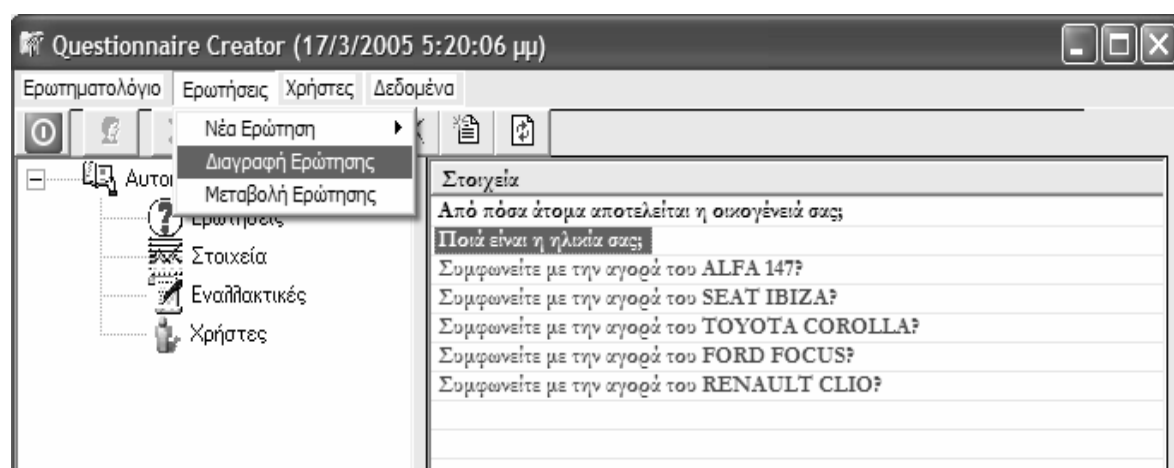
**Σχήμα 37.** Φόρμα εισαγωγής ερώτησης συσχετισμού λέξεων

### 3.3.2 Διαγραφή Ερώτησης

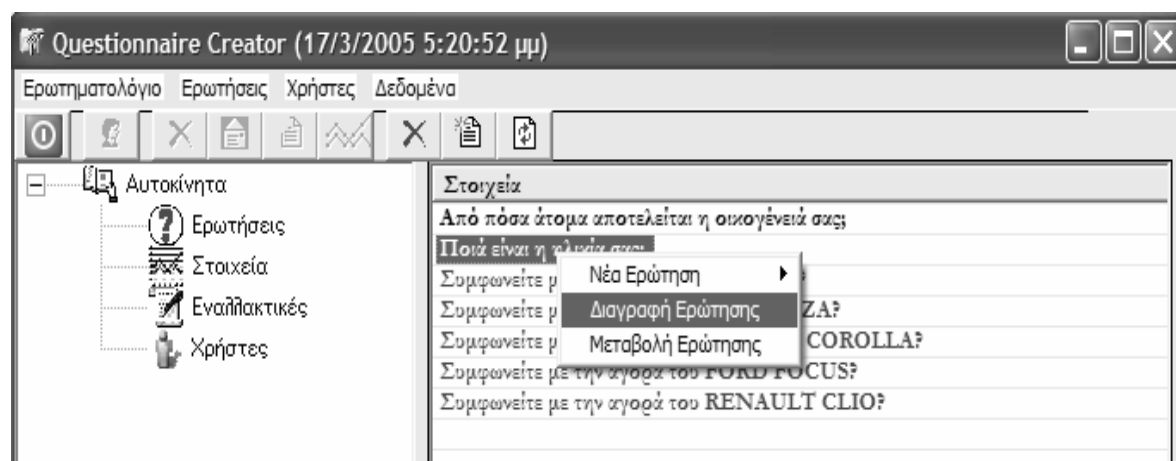
Η διαγραφή μιας ερώτησης μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση του κουμπιού «Διαγραφή Ερώτησης» στην μπάρα εικονιδίων της κονσόλας. Ο δεύτερος τρόπος είναι η χρήση του υπομενού «Διαγραφή Ερώτησης» κάτω από το μενού «Ερωτήσεις». Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα διαγραφής μιας ερώτησης με οποιονδήποτε από τους 2 παραπάνω τρόπους είναι εφικτή μόνο εφόσον ο χρήστης έχει θέσει το focus του cursor πάνω σε μια συγκεκριμένη ερώτηση.



Σχήμα 38. Διαγραφή ερώτησης με χρήση του κουμπιού



Σχήμα 39. Διαγραφή ερώτησης με χρήση του μενού

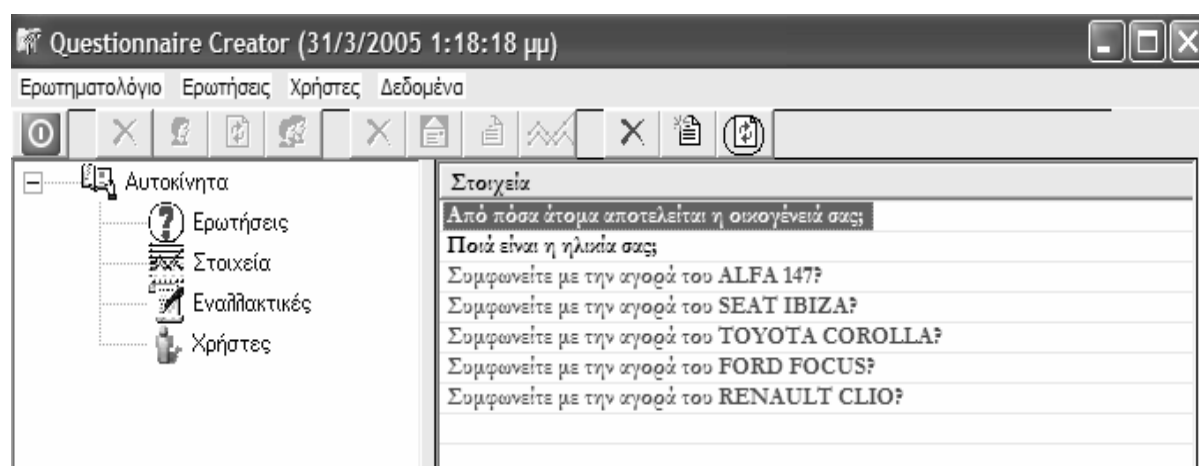


**Σχήμα 40.** Εναλλακτικός τρόπος διαγραφής ερώτησης με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στην ερώτηση

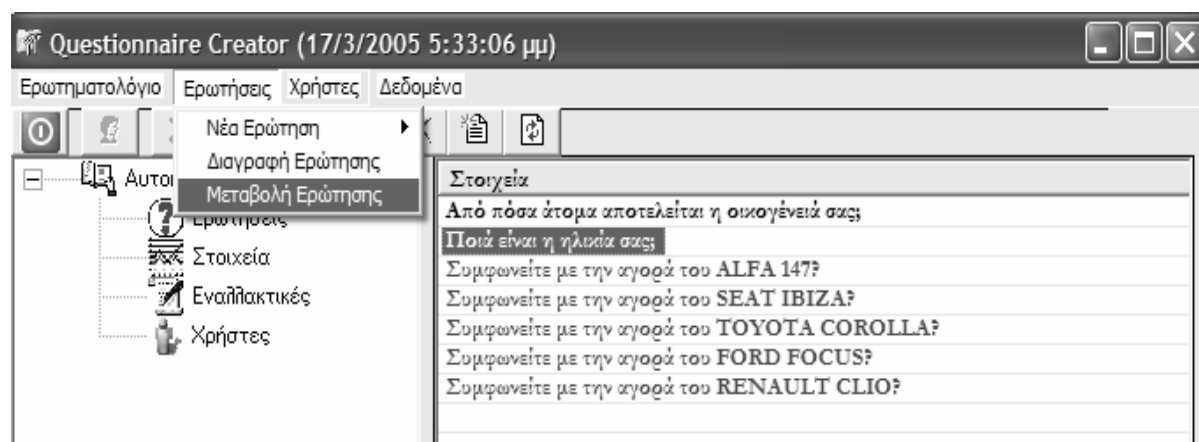
Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην περίπτωση που ο χρήστης θελήσει να διαγράψει μια πολυκριτήρια ερώτηση θα διαγραφούν αυτόματα και οι υπόλοιπες ερωτήσεις που αφορούν το συγκεκριμένο κριτήριο. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης επιλέξει να διαγράψει μία από τις ερωτήσεις με κόκκινο χρώμα στο παραπάνω σχήμα, θα διαγραφούν αυτόματα και οι άλλες 4 ερωτήσεις που αφορούν το ίδιο κριτήριο.

### 3.3.3 Μεταβολή Στοιχείων Ερώτησης

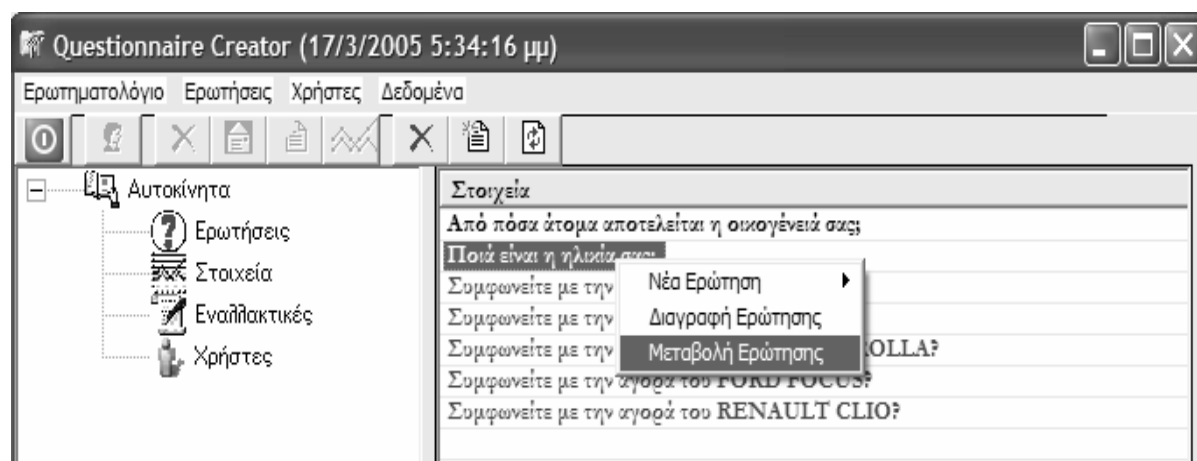
Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλλάξει τα στοιχεία μιας υπάρχουσας ερώτησης. Δύναται να μεταβάλλει όλα τα στοιχεία μιας ερώτησης, όπως π.χ. το κείμενο της ερώτησης, το κείμενο των εναλλακτικών απαντήσεων κλπ. Η μεταβολή των στοιχείων μιας ερώτησης μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση του κουμπιού «Μεταβολή Στοιχείων Ερώτησης» στην μπάρα εικονιδίων της κονσόλας. Ο δεύτερος τρόπος είναι η χρήση του υπομενού «Μεταβολή Ερώτησης» κάτω από το μενού «Ερωτήσεις». Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα μεταβολής των στοιχείων μιας ερώτησης με οποιονδήποτε από τους 2 παραπάνω τρόπους είναι εφικτή μόνο εφόσον ο χρήστης έχει θέσει το focus του cursor πάνω σε μια συγκεκριμένη ερώτηση.



Σχήμα 41. Μεταβολή στοιχείων ερώτησης με χρήση του κουμπιού



Σχήμα 42. Μεταβολή στοιχείων ερώτησης με χρήση του μενού



**Σχήμα 43.** Εναλλακτικός τρόπος μεταβολής των στοιχείων μιας ερώτησης με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στην ερώτηση

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην περίπτωση που ο χρήστης μεταβάλλει τα στοιχεία μιας πολυκριτήριας ερώτησης, τότε θα μεταβληθούν ανάλογα και τα αντίστοιχα στοιχεία των υπόλοιπων ερωτήσεων που αφορούν το συγκεκριμένο κριτήριο. Επιπλέον, ανάλογα με το είδος της ερώτησης που επιλέγει ο χρήστης να μεταβάλλει, εμφανίζεται και η ανάλογη φόρμα μεταβολής στοιχείων.

### **3.4 Χρήστες – Μενού «Χρήστες»**

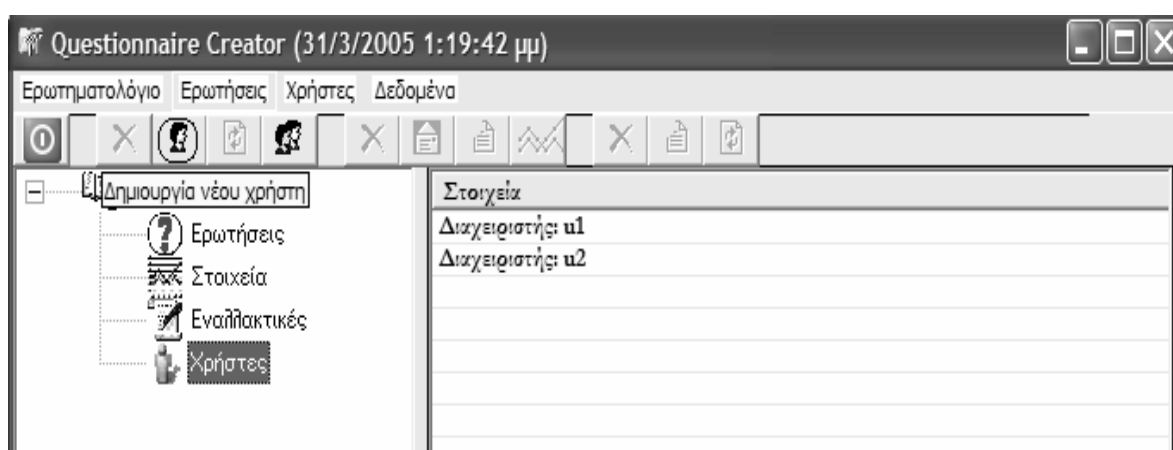
Καταρχήν θα πρέπει να περιγράψουμε τον μηχανισμό διαχείρισης χρηστών της κονσόλας. Υπάρχουν δύο είδη χρηστών, οι διαχειριστές (administrators) και οι απλοί χρήστες. Οι διαχειριστές έχουν φυσικά περισσότερες αρμοδιότητες πάνω στις λειτουργίες της κονσόλας από τους απλούς χρήστες. Ένας διαχειριστής, πέρα από την δυνατότητα δημιουργίας, μεταβολής και διαγραφής οποιουδήποτε ερωτηματολογίου ή κάποιων στοιχείων αυτού, μπορεί:

- Να εισάγει νέους χρήστες, διαχειριστές ή απλούς χρήστες
- Να αναθέσει τους απλούς χρήστες στα ερωτηματολόγια που τους αφορούν. Ένας απλός χρήστης μπορεί να ανατεθεί σε περισσότερα τους ενός ερωτηματολόγια. Είναι αυτονόητο ότι μετά τη σύνδεση στην κονσόλα ένας απλός χρήστης μπορεί να διαχειριστεί μόνο τα ερωτηματολόγια, για τα οποία του έχει δώσει αρμοδιότητες ο διαχειριστής.
- Να αφαιρέσει έναν χρήστη από κάποιο ερωτηματολόγιο
- Να μεταβάλει τα στοιχεία ενός χρήστη (username, password)
- Να διαγράφει κάποιον χρήστη

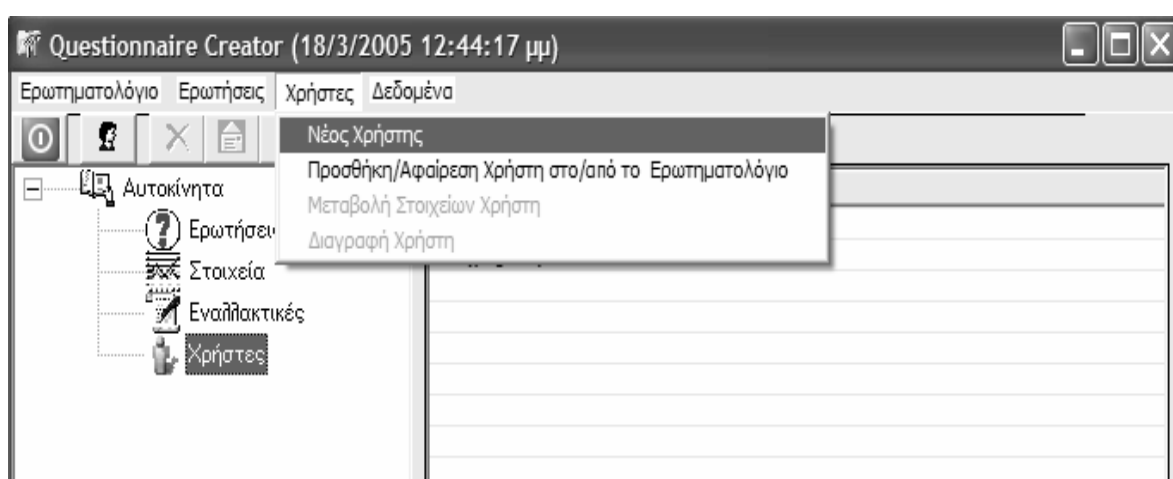


### 3.4.1 Δημιουργία Νέου Χρήστη

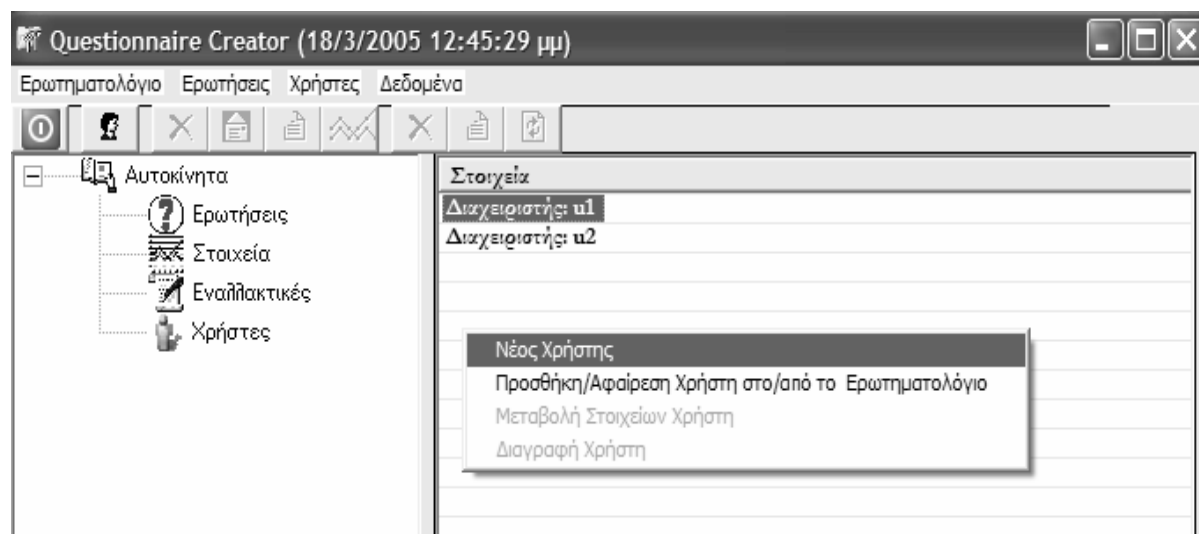
Η δημιουργία ενός νέου χρήστη μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση του κουμπιού «Δημιουργία Νέου Χρήστη» στην μπάρα εικονιδίων της κονσόλας. Ο δεύτερος τρόπος είναι η χρήση του υπομενού «Νέος Χρήστης» κάτω από το μενού «Χρήστες». Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα δημιουργίας ενός νέου χρήστη με οποιονδήποτε από τους 2 παραπάνω τρόπους είναι εφικτή μόνο εφόσον ο χρήστης έχει θέσει το focus του cursor είτε στο φύλλο «Χρήστες» στο αριστερό μέρος της κονσόλας είτε στο δεξί μέρος της οθόνης, αφούτου έχουν εμφανιστεί σε αυτό οι χρήστες του ερωτηματολογίου.



Σχήμα 44. Δημιουργία νέου χρήστη με χρήση του πλήκτρου



Σχήμα 45. Δημιουργία νέου χρήστη με χρήση του μενού



**Σχήμα 46.** Εναλλακτικός τρόπος δημιουργίας νέου χρήστη με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» στο δεξί μέρος της κονσόλας διαχείρισης

Αφού ο χρήστης επιλέξει με κάποιον από τους προαναφερθέντες τρόπους την δημιουργία ενός νέου χρήστη θα εμφανιστεί η φόρμα εισαγωγής νέου χρήστη.

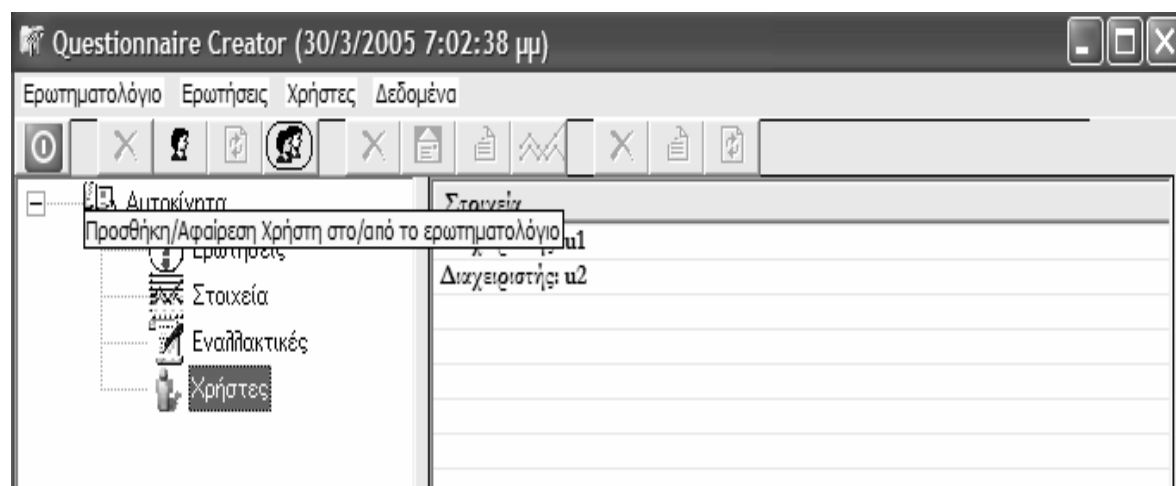
The image shows a 'New User' dialog box. The title bar says 'New User'. The main title inside is 'Εισαγωγή Νέου Χρήστη' (Add New User). There are two input fields: 'Όνομασία' (Name) and 'Κωδικός' (Code). Below these are two radio buttons: 'Όλα τα ερωτηματολόγια' (All questionnaires) and 'Μόνο το επιλεγμένο ερωτηματολόγιο' (Only the selected questionnaire). The second option is selected. At the bottom is an 'OK' button.

**Σχήμα 47.** Φόρμα εισαγωγής νέου χρήστη

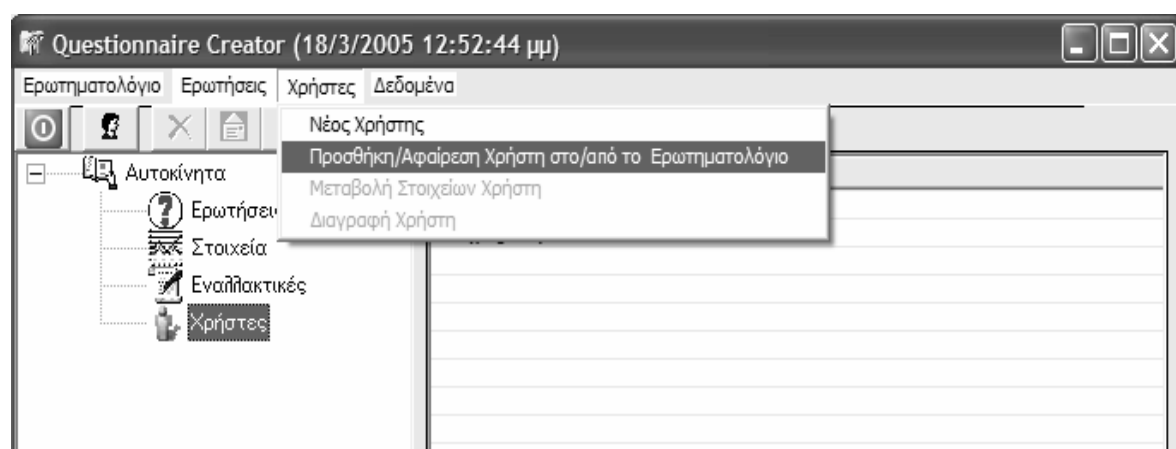
Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η συγκεκριμένη λειτουργικότητα είναι διαθέσιμη μόνο σε διαχειριστές της κονσόλας (administrators).

### 3.4.2 Προσθήκη / Αφαίρεση Χρήστη στο/ από Ερωτηματολόγιο

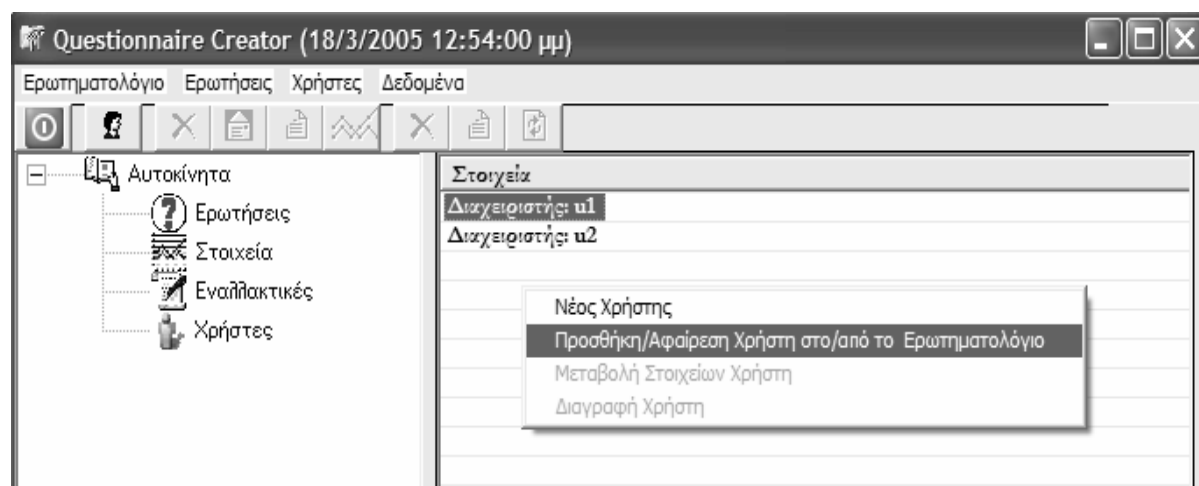
Η προσθήκη / αφαίρεση κάποιου χρήστη στο / από κάποιο ερωτηματολόγιο μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση του κουμπιού «Προσθήκη / Αφαίρεση Χρήστη στο / από το Ερωτηματολόγιο» στην μπάρα εικονιδίων της κονσόλας. Ο δεύτερος τρόπος είναι η χρήση του υπομενού «Προσθήκη / Αφαίρεση Χρήστη στο / από το Ερωτηματολόγιο» κάτω από το μενού «Χρήστες». Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα δημιουργίας ενός νέου χρήστη με οποιονδήποτε από τους 2 παραπάνω τρόπους είναι εφικτή μόνο εφόσον ο χρήστης έχει θέσει το focus του cursor είτε στο φύλλο «Χρήστες» στο αριστερό μέρος της κονσόλας είτε στο δεξί μέρος της οθόνης, αφούτου έχουν εμφανιστεί σε αυτό οι χρήστες του ερωτηματολογίου.



Σχήμα 48. Προσθήκη / Αφαίρεση Χρήστη στο / από το Ερωτηματολόγιο με χρήση του πλήκτρου

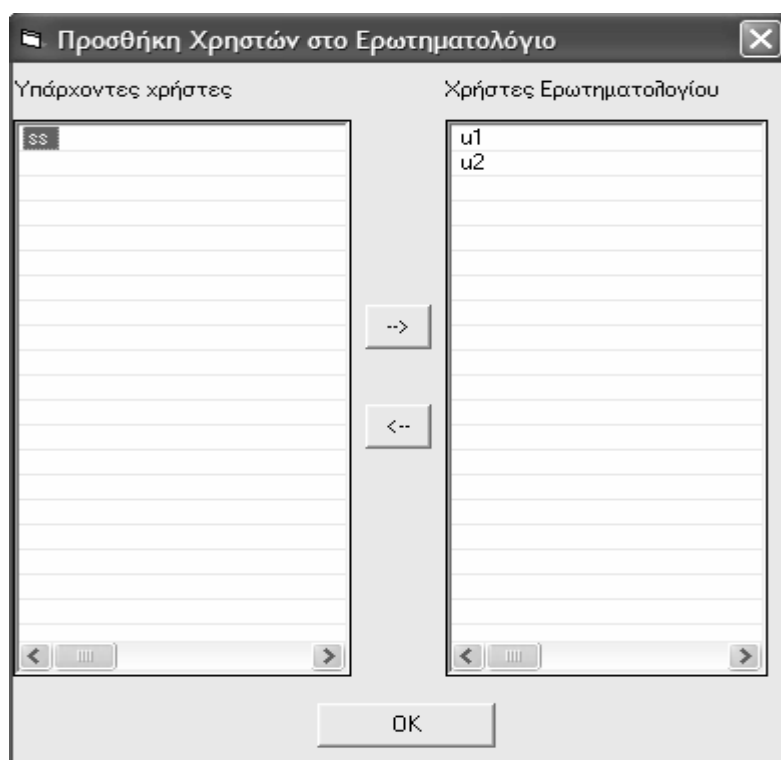


Σχήμα 49. Προσθήκη /Αφαίρεση Χρήστη στο / από το Ερωτηματολόγιο με χρήση του μενού



**Σχήμα 50.** Εναλλακτικός τρόπος Προσθήκης / Αφαίρεσης Χρήστη στο / από το Ερωτηματολόγιο με χρήση του μενού με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» στο δεξί μέρος της κονσόλας διαχείρισης

Αφού ο χρήστης επιλέξει με κάποιον από τους προαναφερθέντες τρόπους την Προσθήκη / Αφαίρεση Χρήστη στο / από το Ερωτηματολόγιο με χρήση του μενού θα εμφανιστεί η φόρμα Προσθήκης / Αφαίρεσης Χρήστη στο / από το Ερωτηματολόγιο.

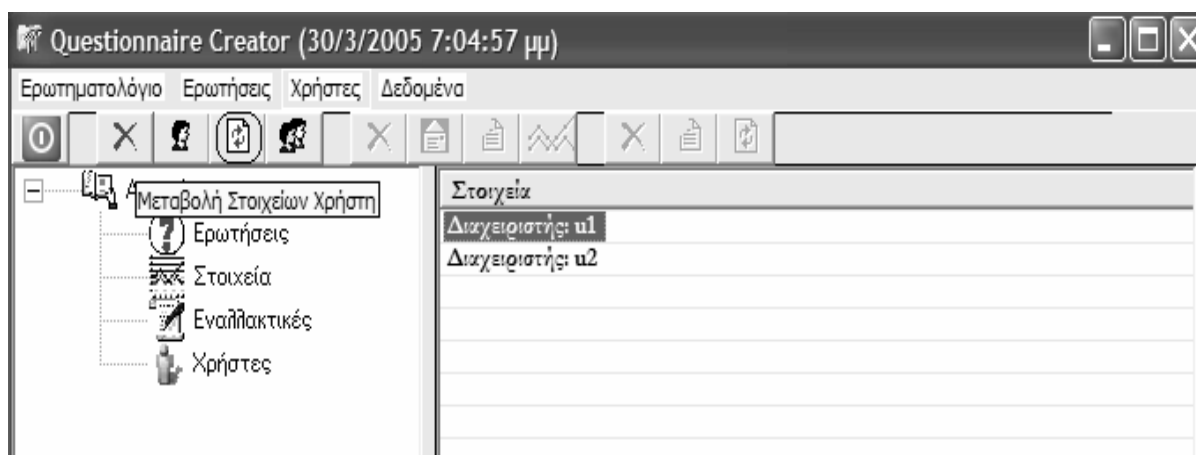


**Σχήμα 51.** Φόρμα Προσθήκης / Αφαίρεσης Χρήστη στο / από το Ερωτηματολόγιο

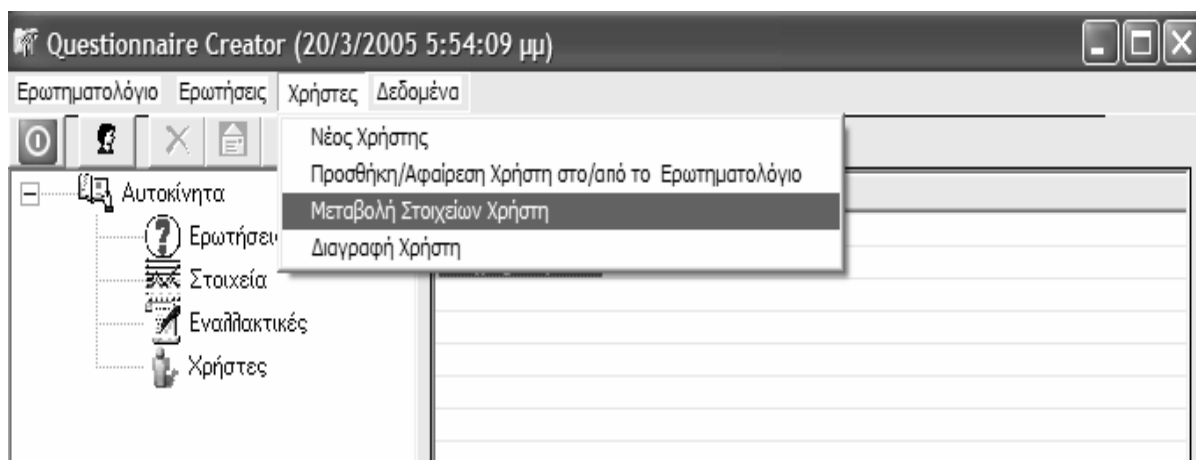
Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η συγκεκριμένη λειτουργικότητα είναι διαθέσιμη μόνο σε διαχειριστές της κονσόλας (administrators).

### 3.4.3 Μεταβολή Στοιχείων Χρήστη

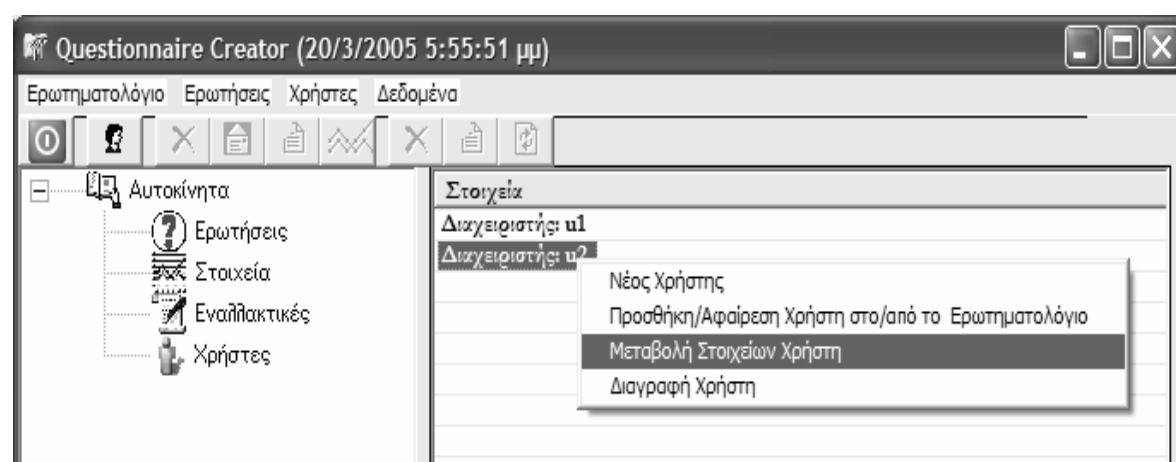
Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλλάξει τα στοιχεία ενός υπάρχοντος χρήστη. Δύναται να μεταβάλλει όλα τα στοιχεία του χρήστη, όπως π.χ. το username του και τον κωδικό του. Η μεταβολή των στοιχείων ενός χρήστη μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση του κουμπιού «Μεταβολή Στοιχείων Χρήστη» στην μπάρα εικονιδίων της κονσόλας. Ο δεύτερος τρόπος είναι η χρήση του υπομενού «Μεταβολή Στοιχείων Χρήστη» κάτω από το μενού «Χρήστες». Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα δημιουργίας ενός νέου χρήστη με οποιονδήποτε από τους 2 παραπάνω τρόπους είναι εφικτή μόνο εφόσον ο χρήστης έχει θέσει το focus του cursor σε κάποιο συγκεκριμένο χρήστη στο δεξί μέρος της κονσόλας.



Σχήμα 52. Μεταβολή στοιχείων χρήστη με χρήση του κουμπιού



Σχήμα 53. Μεταβολή στοιχείων χρήστη με χρήση του μενού

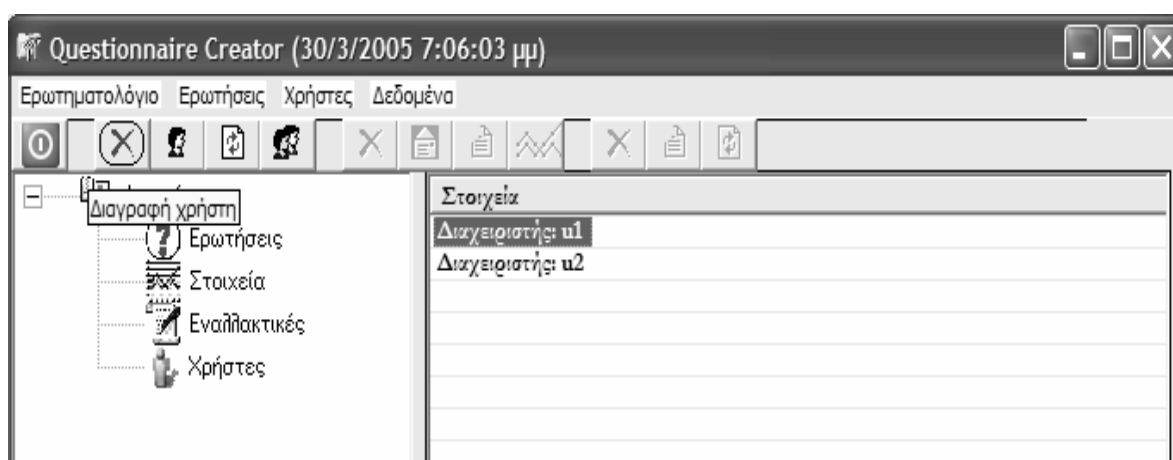


**Σχήμα 54.** Εναλλακτικός τρόπος μεταβολής των στοιχείων ενός χρήστη με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στον χρήστη

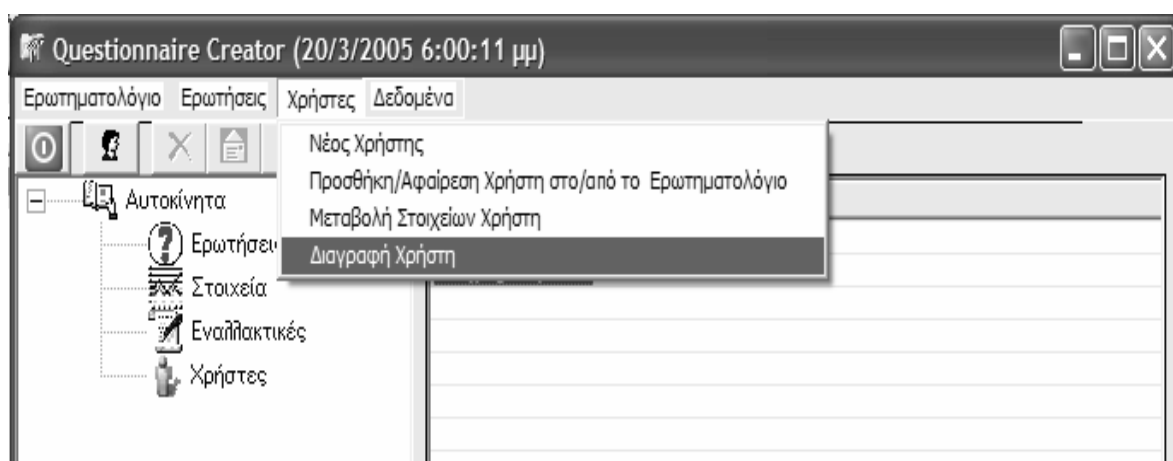
Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η συγκεκριμένη λειτουργικότητα είναι διαθέσιμη μόνο σε διαχειριστές της κονσόλας (administrators).

### 3.4.4 Διαγραφή Χρήστη

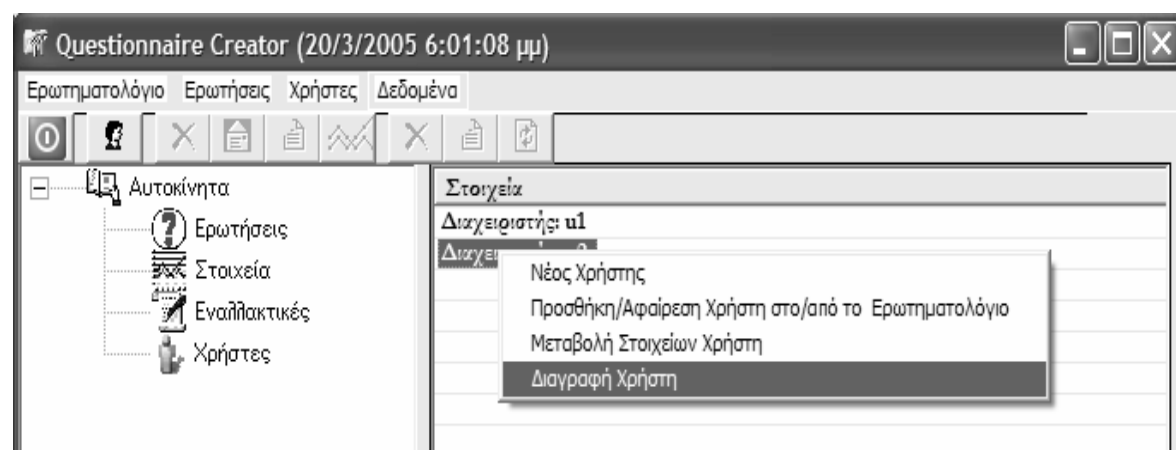
Η διαγραφή ενός χρήστη μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση του κουμπιού «Διαγραφή Χρήστη» στην μπάρα εικονιδίων της κονσόλας. Ο δεύτερος τρόπος είναι η χρήση του υπομενού «Διαγραφή Χρήστη» κάτω από το μενού «Χρήστες». Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα διαγραφής μιας ερώτησης με οποιονδήποτε από τους 2 παραπάνω τρόπους είναι εφικτή μόνο εφόσον ο χρήστης έχει θέσει το focus του cursor πάνω σε έναν συγκεκριμένο χρήστη.



Σχήμα 55. Διαγραφή χρήστη με χρήση του κουμπιού



Σχήμα 56. Διαγραφή χρήστη με χρήση του μενού



**Σχήμα 57.** Εναλλακτικός τρόπος διαγραφής χρήστη με χρήση του μενού, κάνοντας δεξί «κλικ» πάνω στην χρήστη

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η συγκεκριμένη λειτουργικότητα είναι διαθέσιμη μόνο σε διαχειριστές της κονσόλας (administrators).



### **3.5 Δεδομένα – Μενού «Δεδομένα»**

Κάθε χρήστης της κονσόλας έχει τη δυνατότητα εξαγωγής των δεδομένων ενός ερωτηματολογίου σε MS Excel format και της αποστολής των δεδομένων μέσω email σε όσους παραλήπτες επιθυμεί. Τα δεδομένα που εξάγονται στο αρχείο MS Excel είναι:

- Η ονομασία του ερωτηματολογίου
- Ο κωδικός του ερωτηματολογίου
- Ο αριθμός των ανθρώπων που έχουν απαντήσει το ερωτηματολόγιο
- Το κείμενο και ο κωδικός κάθε ερώτησης του ερωτηματολογίου
- Ο τύπος κάθε ερώτησης
- Το αν η ερώτηση είναι πολυκριτήρια
- Η ελάχιστη τιμή κάθε ερώτησης
- Η μέγιστη τιμή κάθε ερώτησης
- Οι εναλλακτικές απαντήσεις κάθε ερώτησης
- Οι τιμές που αντιστοιχούν στις εναλλακτικές απαντήσεις κάθε ερώτησης
- Ο αριθμός των προτιμήσεων κάθε εναλλακτικής απάντησης για κάθε ερώτηση
- Οι εναλλακτικές του ερωτηματολογίου
- Οι απαντήσεις των χρηστών σε κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου σε μορφή πίνακα πολυκριτήριας ανάλυσης

Στα επόμενα σχήματα παρουσιάζεται ένα δείγμα της μορφής του αρχείου δεδομένων MS Excel. Φαίνονται τα worksheets, τα οποία περιέχουν κάθε χρήσιμη πληροφορία που αφορά κάποιο ερωτηματολόγιο.

	A	B	F	G	H	I	J	K
1	<b>QUESTIONNAIRE CREATOR DATA SHEETS</b>							
2								
3	<b>Project Info</b>							
4								
5	Όνομασία Ερωτηματολογίου	Αυτοκίνητα						
6								
7	Κωδικός Ερωτηματολογίου	49						
8								
9	Αριθμός Χρηστών που Απάντησαν	2						
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								

Σχήμα 58. Φύλλο Excel 1

Microsoft Excel - ddd

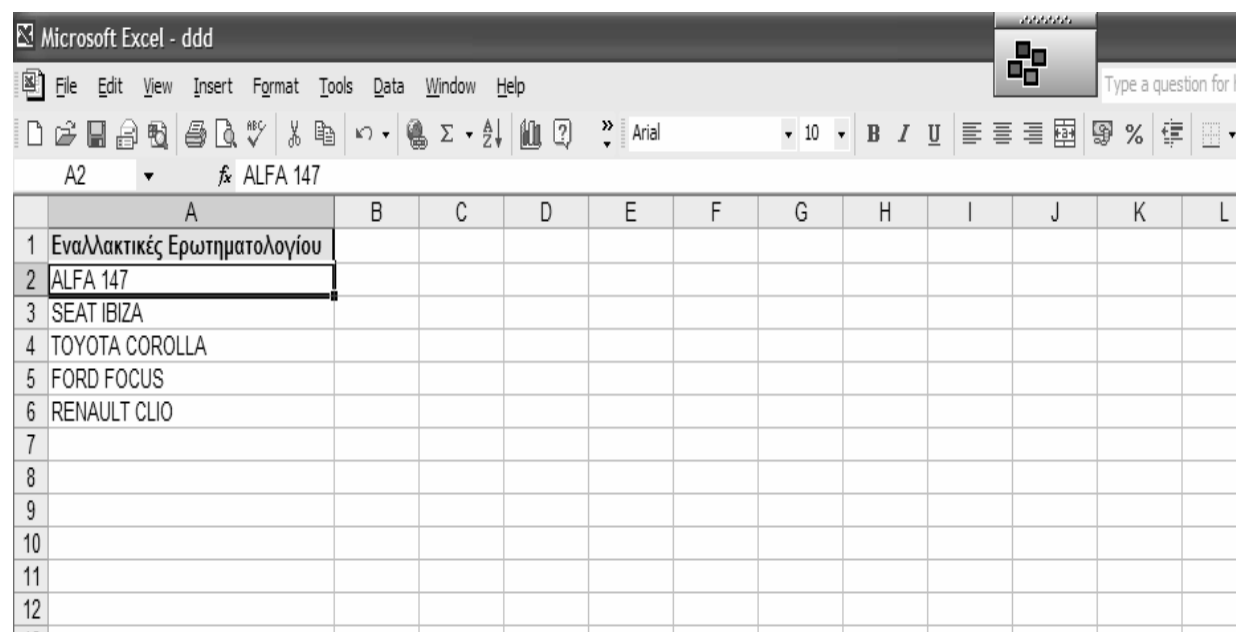
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Century 10 B I U

A1 Κωδικός Ερώτησης

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Κωδικός Ερώτησης	Κωδ	Κείμενο Ερώτησης	Τύπος	Πολυκριτήρια	Ελάχιστο	Μέγιστο	Εναλλακτικές	Ψήφοι
2									
3									
4	508	49	Από πόσα άτομα αποτελείται η οικογένειά σας;	11	0	1	15		10
5									
6									
7	509	49	Ποιά είναι η ηλικία σας;	11	0	18	99		10
8									
9									
10	525	49	Συμφωνείτε με την αγορά του ALFA 147?	3	1	1	5	Διαφωνώ έντονα	0
11								Διαφωνώ	0
12								Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	1
13								Συμφωνώ	0
14								Συμφωνώ απόλυτα	9
15									
16									
17	526	49	Συμφωνείτε με την αγορά του SEAT IBIZA?	3	1	1	5	Διαφωνώ έντονα	0
18								Διαφωνώ	0
19								Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	0
20								Συμφωνώ	0
21								Συμφωνώ απόλυτα	10
22									
23									
24	527	49	Συμφωνείτε με την αγορά του TOYOTA COROLLA?	3	1	1	5	Διαφωνώ έντονα	0
25								Διαφωνώ	0
26								Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ	0
27								Συμφωνώ	0
28								Συμφωνώ απόλυτα	10

Σχήμα 59. Φύλλο Excel 2



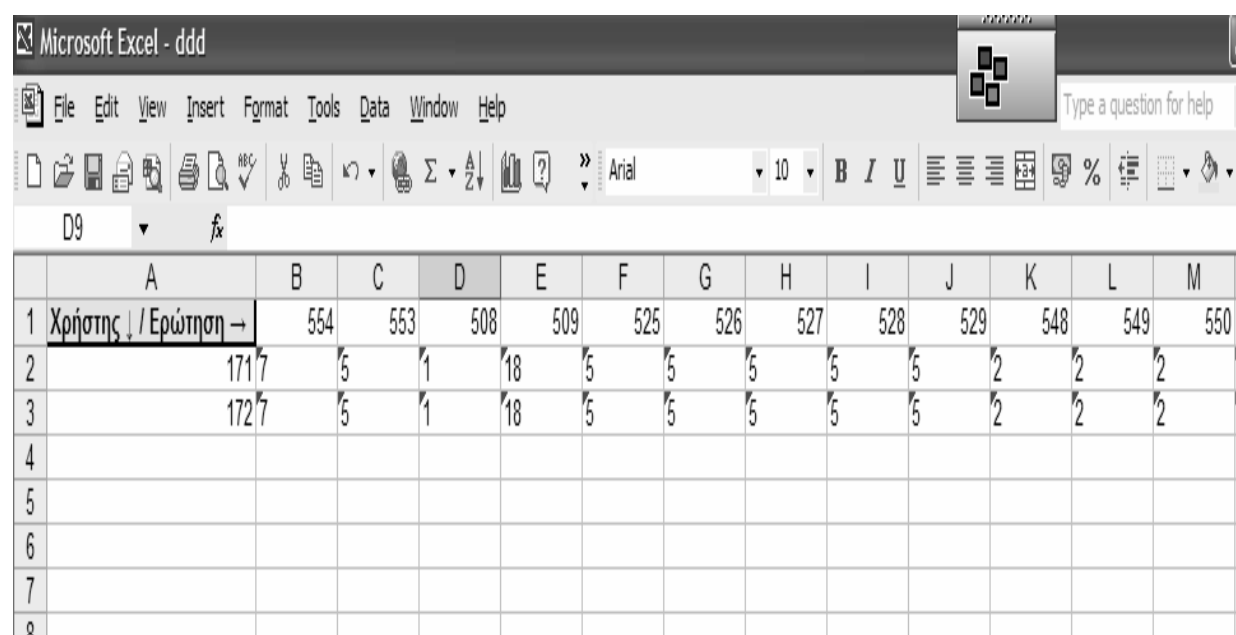
Microsoft Excel - ddd

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

A2 ALFA 147

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Εναλλακτικές Ερωτηματολογίου											
2	ALFA 147											
3	SEAT IBIZA											
4	TOYOTA COROLLA											
5	FORD FOCUS											
6	RENAULT CLIO											
7												
8												
9												
10												
11												
12												

Σχήμα 60. Φύλλο Excel 3



Microsoft Excel - ddd

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

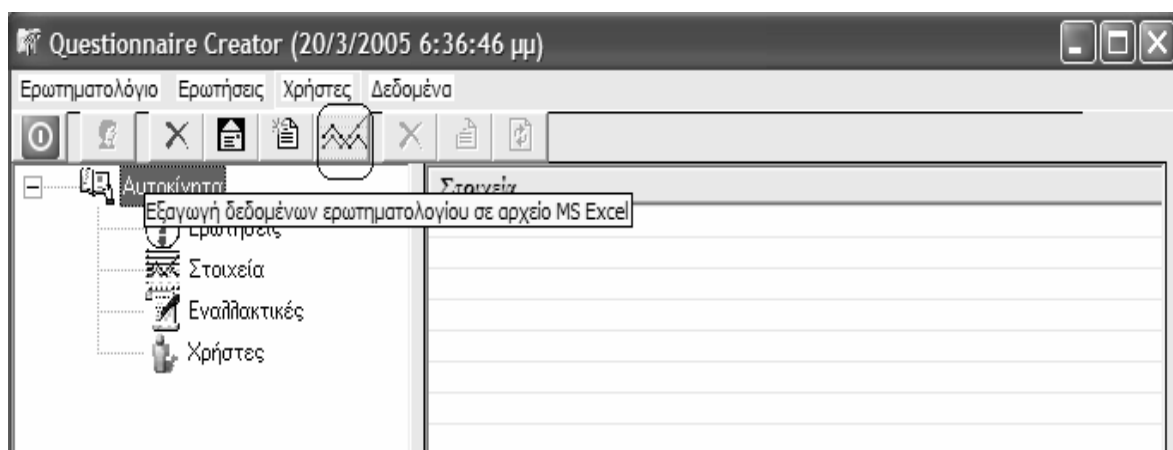
D9

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Χρήστης ↓ / Ερώτηση →	554	553	508	509	525	526	527	528	529	548	549	550
2		1717	5	1	18	5	5	5	5	5	2	2	2
3		1727	5	1	18	5	5	5	5	5	2	2	2
4													
5													
6													
7													
8													

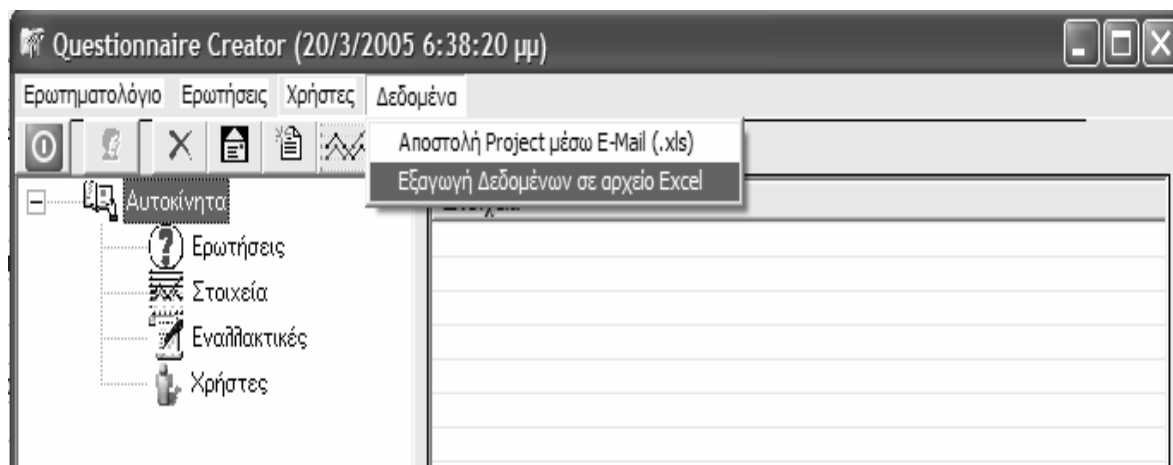
Σχήμα 61. Φύλλο Excel 4

### 3.5.1 Εξαγωγή Δεδομένων σε Αρχείο Excel

Η εξαγωγή των δεδομένων ενός ερωτηματολογίου σε αρχείο MS Excel μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση του κουμπιού «Εξαγωγή Δεδομένων σε Αρχείο Excel» στην μπάρα εικονιδίων της κονσόλας. Ο δεύτερος τρόπος είναι η χρήση του υπομενού «Εξαγωγή Δεδομένων σε Αρχείο Excel» κάτω από το μενού «Δεδομένα». Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα δημιουργίας ενός νέου χρήστη με οποιονδήποτε από τους 2 παραπάνω τρόπους είναι εφικτή μόνο εφόσον ο χρήστης έχει θέσει το focus του cursor πάνω στο όνομα του ερωτηματολογίου στο αριστερό μέρος της κονσόλας.



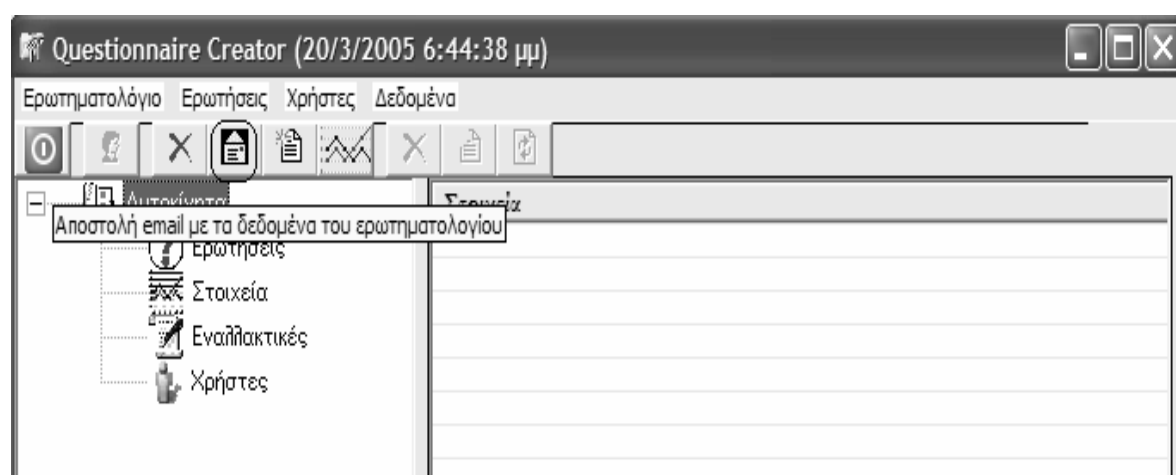
Σχήμα 62. Εξαγωγή δεδομένων με χρήση του κουμπιού



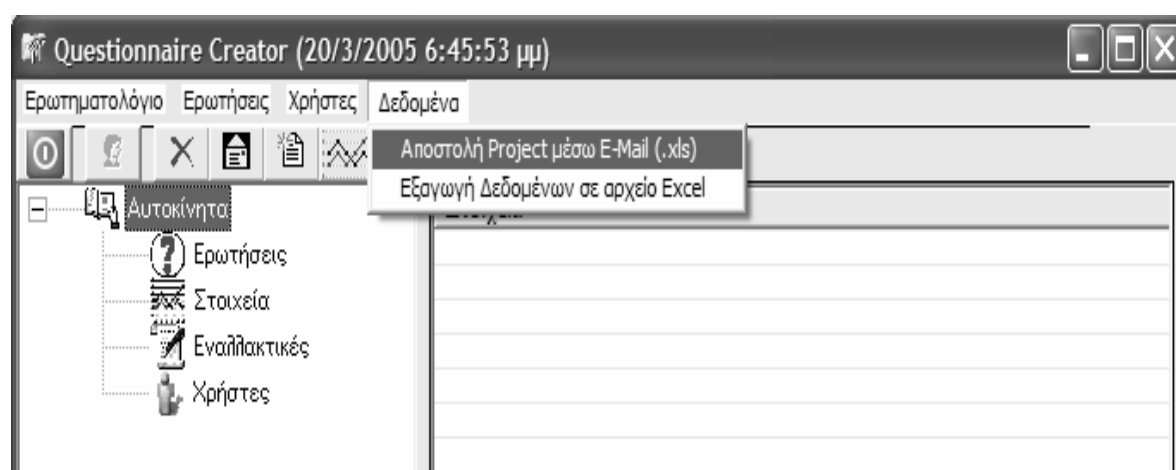
Σχήμα 63. Εξαγωγή δεδομένων με χρήση του μενού

### 3.5.2 Αποστολή Στοιχείων Ερωτηματολογίου μέσω Email

Η αποστολή των δεδομένων ενός ερωτηματολογίου μέσω email μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος είναι η χρησιμοποίηση του κουμπιού «Αποστολή Στοιχείων Ερωτηματολογίου μέσω Email» στην μπάρα εικονιδίων της κονσόλας. Ο δεύτερος τρόπος είναι η χρήση του υπομενού «Αποστολή Στοιχείων Ερωτηματολογίου μέσω Email» κάτω από το μενού «Δεδομένα». Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δυνατότητα δημιουργίας ενός νέου χρήστη με οποιονδήποτε από τους 2 παραπάνω τρόπους είναι εφικτή μόνο εφόσον ο χρήστης έχει θέσει το focus του cursor πάνω στο όνομα του ερωτηματολογίου στο αριστερό μέρος της κονσόλας.



Σχήμα 64. Αποστολή δεδομένων με χρήση του κουμπιού



Σχήμα 65. Αποστολή δεδομένων με χρήση του μενού

Προκειμένου να επιτευχθεί η αποστολή του email με τα δεδομένα του ερωτηματολογίου ο χρήστης της κονσόλας πρέπει να συμπληρώσει τη φόρμα αποστολής του email, η οποία παρουσιάζεται στο σήμα που ακολουθεί. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι απαραίτητη προϋπόθεση για την ενεργοποίηση της δυνατότητας αποστολής email είναι η ύπαρξη και σωστή ρύθμιση του MS Outlook.

**Σχήμα 66. Φόρμα αποστολής email**

Τα στοιχεία που πρέπει υποχρεωτικά να συμπληρώσει ο χρήστης είναι:

- Ο SMTP Server του εκάστοτε δικτύου
- Η διεύθυνση του παραλήπτη (To:)

Επιπλέον στοιχεία που δύναται να συμπληρώσει ο χρήστης είναι τα ακόλουθα:

- Το όνομα του αποστολέα (From:)
- Άλλες διευθύνσεις αποστολής πέραν του κύριου παραλήπτη (Cc:, Bcc:)
- Το θέμα του email (Subject:)
- Το κείμενο του email (Body:)

## Κεφάλαιο 4

# Βάση Δεδομένων

Η βάση δεδομένων του συστήματος αναπτύχθηκε βασιζόμενη στην τεχνολογία SQL Server 2000 της Microsoft. Ο SQL Server αποτελεί την πιο δημοφιλή πλατφόρμα δημιουργίας και διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Οι κύριοι λόγοι που προτιμήθηκε η συγκεκριμένη τεχνολογία είναι η σταθερότητα που προσφέρει, ο άμεσος χρόνος απόκρισης ακόμη και σε πολύπλοκα queries και η τεχνολογία Stored Procedures που περιλαμβάνεται στον SQL Server 2000.

Η βάση δεδομένων του συστήματος σχεδιάστηκε κατά τέτοιον τρόπο ώστε να υποστηρίζει την κωδικοποίηση και αποθήκευση της πληροφορίας τόσο των ερωτηματολογίων που δημιουργούνται μέσω της κονσόλας διαχείρισης όσο και της πληροφορίας που προκύπτει από την χρήση του Web Site του συστήματος από τους χρήστες του διαδικτύου. Κομβικό ρόλο στην υλοποίηση της βάσεως δεδομένων κατέχει, όπως προαναφέρθηκε, η τεχνολογία Stored Procedures του MS SQL Server. Μέσω της τεχνολογίας αυτής επιτρέπεται η διεκπεραίωση πολλαπλών SQL Statements μέσω μίας και μόνο συνδιαλλαγής με τη βάση δεδομένων (transaction). Πίσω από κάθε λειτουργία της κονσόλας διαχείρισης «κρύβεται» η εκτέλεση μίας ή περισσότερων stored procedures.

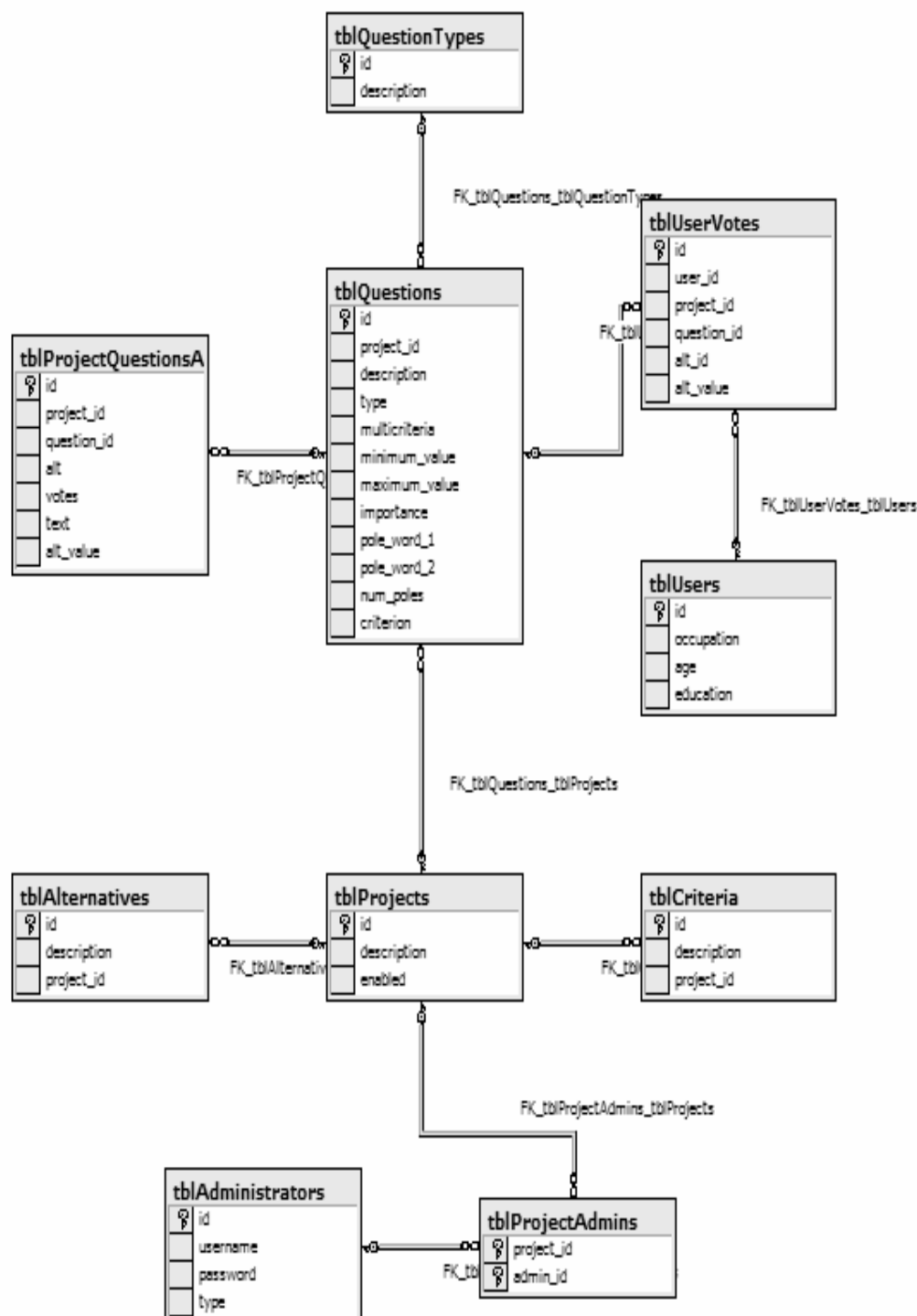
Η κονσόλα είναι συνδεδεμένη με την βάση δεδομένων μέσω ενός ODBC Data Source, το οποίο παρέχει το interface μεταξύ κονσόλας και βάσης δεδομένων. Η σύνδεση μεταξύ της κονσόλας διαχείρισης του συστήματος και της βάσεως δεδομένων είναι μόνιμη και σταθερή καθ' όλη τη διάρκεια χρήσης της κονσόλας και μέχρι ο χρήστης να τερματίσει με κάποιον τρόπο τη λειτουργία της κονσόλας.

Στις επόμενες παραγράφους θα περιγραφούν τόσο το σχεσιακό μοντέλο της βάσης όσο και κάποια από τα κυριότερα tables αυτής, στα οποία αποθηκεύεται το πλήθος των διαφορετικών πληροφοριών που προέρχονται τόσο από την κονσόλα διαχείρισης όσο και από το Web Site του συστήματος.



## 4.1 Σχεσιακό Μοντέλο Βάσης Δεδομένων

Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται το σχεσιακό μοντέλο της βάσης δεδομένων, το οποίο περιέχει τα Tables της βάσης και τις σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ αυτών.



Σχήμα 67. Σχεσιακό μοντέλο βάσης δεδομένων

Τα σημαντικότερα tables της βάσης είναι τα tblProjects, tblQuestions και tblAdministrators, τα οποία μοντελοποιούν τις κύριες οντότητες της βάσης, δηλαδή τα ερωτηματολόγια, τις ερωτήσεις και τους χρήστες της κονσόλας αντίστοιχα.

### tblQuestions

Στήλη	Περιγραφή
<b>Id</b>	Ο κωδικός της ερώτησης
<b>Project_id</b>	Ο κωδικός του ερωτηματολογίου
<b>Description</b>	Το κείμενο της ερώτησης
<b>Type</b>	Ο τύπος της ερώτησης
<b>Multicriteria</b>	Πολυκριτήρια ερώτηση ή όχι
<b>Minimum_value</b>	Ελάχιστη τιμή
<b>Maximum_value</b>	Μέγιστη τιμή
<b>Pole_word_1</b>	Λέξη πρώτου πόλου
<b>Pole_word_2</b>	Λέξη δεύτερου πόλου
<b>Num_poles</b>	Αριθμός πόλων
<b>criterion</b>	Κριτήριο

### tblProjects

Στήλη	Περιγραφή
<b>Id</b>	Ο κωδικός του ερωτηματολογίου
<b>Description</b>	Η ονομασία του ερωτηματολογίου
<b>Enabled</b>	Ενεργό ερωτηματολόγιο ή όχι

### tblAdministrators

Στήλη	Περιγραφή
<b>Id</b>	Ο κωδικός του χρήστη της κονσόλας
<b>Username</b>	Το username του χρήστη της κονσόλας
<b>Password</b>	Ο κωδικός του χρήστη της κονσόλας
<b>Type</b>	Administrator ή απλός χρήστης

Παράθετούμε επίσης και δύο χαρακτηριστικές stored procedures της βάσης δεδομένων. Η πρώτη από αυτές επιστρέφει κάποια στατιστικά στοιχεία ενώ η δεύτερη είναι η ρουτίνα δημιουργίας ενός νέου ερωτηματολογίου.

```
CREATE PROCEDURE sp_GetProjectStatistics
    @project_id int
AS
BEGIN TRANSACTION WITH MARK '--[INFO] [Get Project Statistics Transaction]'

    SELECT (
        SELECT count(*)
        FROM tblQuestions
        WHERE project_id = @project_id
    ) AS num_questions,
    (
        SELECT count(*)
        FROM tblProjectQuestionsAlt
        WHERE project_id = @project_id
    ) AS num_alts,
    (
        SELECT count(distinct user_id))
        FROM tblUserVotes
        WHERE project_id = @project_id
    ) AS n_users_voted
FROM tblProjects

IF @@ERROR <> 0
BEGIN
    print 'An error occurred during sp_GetProjectStatistics execution'
    ROLLBACK TRANSACTION
END

COMMIT TRANSACTION
GO
```

**Σχήμα 68. Stored Procedure εξαγωγής στατιστικών**

```
CREATE PROCEDURE sp_CreateProject
    @project_description varchar(255),
    @enabled bit
AS
BEGIN TRANSACTION WITH MARK '--[INFO] [Create Project Transaction]'
    DECLARE @ret int

    INSERT INTO tblProjects
    VALUES (@project_description, @enabled)

    SELECT max(id) as max_id
    FROM tblProjects

    IF @@ERROR <> 0
    BEGIN
        print 'An error occurred during sp_CreateProject execution'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END

COMMIT TRANSACTION
GO
```

**Σχήμα 69. Stored Procedure δημιουργίας νέου ερωτηματολογίου**

## Κεφάλαιο 5

# Διαδικτυακός Τύπος Συστήματος – Web Site

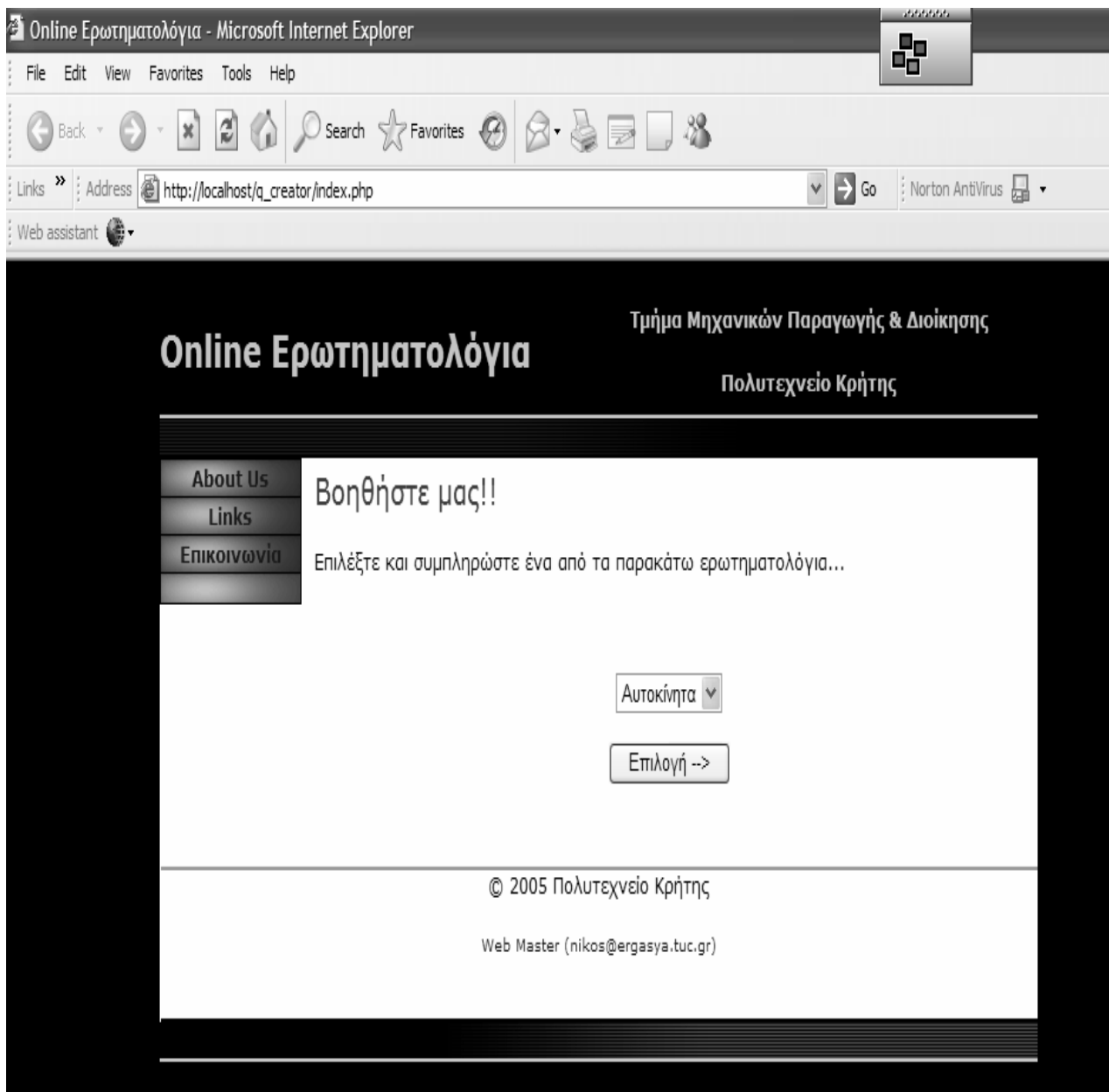
Το Web Site αποτελεί το τρίτο και τελευταίο τμήμα του συστήματος. Αποτελεί, όμως, ίσως το σημαντικότερο τμήμα καθώς καθίσταται το interface μεταξύ του συστήματος και του τελικού χρήστη. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα, με την χρήση ενός απλού web browser (Internet Explorer), να διαβάσει το ερωτηματολόγιο που τον ενδιαφέρει, να εισάγει τα δικά του στοιχεία απαντώντας στις ερωτήσεις του εκάστοτε ερωτηματολογίου, να αποστείλει τα σχόλιά του στους διαχειριστές της κονσόλας κλπ. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι σελίδες είναι δυναμικές, δηλ. οποιαδήποτε αλλαγή στην μορφή κάποιου ερωτηματολογίου από την κονσόλα διαχείρισης, θα είναι άμεσα εμφανίσιμη και στις σελίδες του συστήματος.

Η τεχνολογία που χρησιμοποιήθηκε για την δημιουργία των σελίδων είναι η τεχνολογία PHP. Αποτελεί, ίσως, την πιο εύχρηστη και σύγχρονη τεχνολογία για τη δημιουργία δυναμικών σελίδων στο διαδίκτυο και κερδίζει συνεχώς έδαφος σε σχέση με άλλες αντίστοιχες τεχνολογίες (JSP, ASP).

Στις επόμενες παραγράφους περιγράφονται αναλυτικά οι σελίδες που αποτελούν το Web Site του συστήματος, καθώς και ο τρόπος, με τον οποίο μπορεί ο χρήστης του διαδικτύου να χρησιμοποιήσει το συγκεκριμένο Web Site.

## 5.1 Σελίδες του Διαδικτυακού Τόπου

Η αρχική σελίδα του Web Site αποτελεί τη σελίδα επιλογής ερωτηματολογίου. Στην λίστα επιλογής φαίνονται όλα τα ενεργά (από την κονσόλα διαχείρισης) ερωτηματολόγια. Ο χρήστης επιλέγει το ερωτηματολόγιο που τον ενδιαφέρει από τη λίστα ερωτηματολογίων και πιάζει το πλήκτρο «Επιλογή →», όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 70. Αρχική σελίδα του Web Site / Σελίδα επιλογής ερωτηματολογίου

Όταν ο χρήστης επιλέξει το ερωτηματολόγιο που τον ενδιαφέρει και πιάσει το πλήκτρο θα οδηγηθεί στη σελίδα απάντησης των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου. Μέσω της τεχνολογίας PHP έχει δημιουργηθεί μεταξύ του χρήστη και του Web Server ένας «διάλογος» (session), μέσω του οποίου ο Web Server «θυμάται» τον κωδικό του ερωτηματολογίου που έχει επιλέξει ο χρήστης στην αρχική σελίδα επιλογής ερωτηματολογίου. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ανάλογα με τον τύπο της κάθε ερώτησης, όπως αυτός καθορίζεται από την κονσόλα διαχείρισης, αυτή εμφανίζεται με διαφορετική μορφή στη web σελίδα. Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται ένα μέρος της σελίδας απαντήσεων του ερωτηματολογίου που επιλέχθηκε στην αρχική σελίδα.

Online Ερωτηματολόγια

Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης  
Πολυτεχνείο Κρήτης

### Ερωτηματολόγιο

Απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις...

-----

Γενικά Χαρακτηριστικά

-----

Από πόσα άτομα αποτελείται η οικογένειά σας;

Ποιά είναι η ηλικία σας;

Πολυκριτήριες Ερωτήσεις

-----

Συμφωνείτε με την αγορά του ALFA 147?

☐ Διαφωνώ έντονα  
☐ Διαφωνώ  
☐ Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ  
☐ Συμφωνώ  
☒ Συμφωνώ απόλυτα

Συμφωνείτε με την αγορά του SEAT IBIZA?

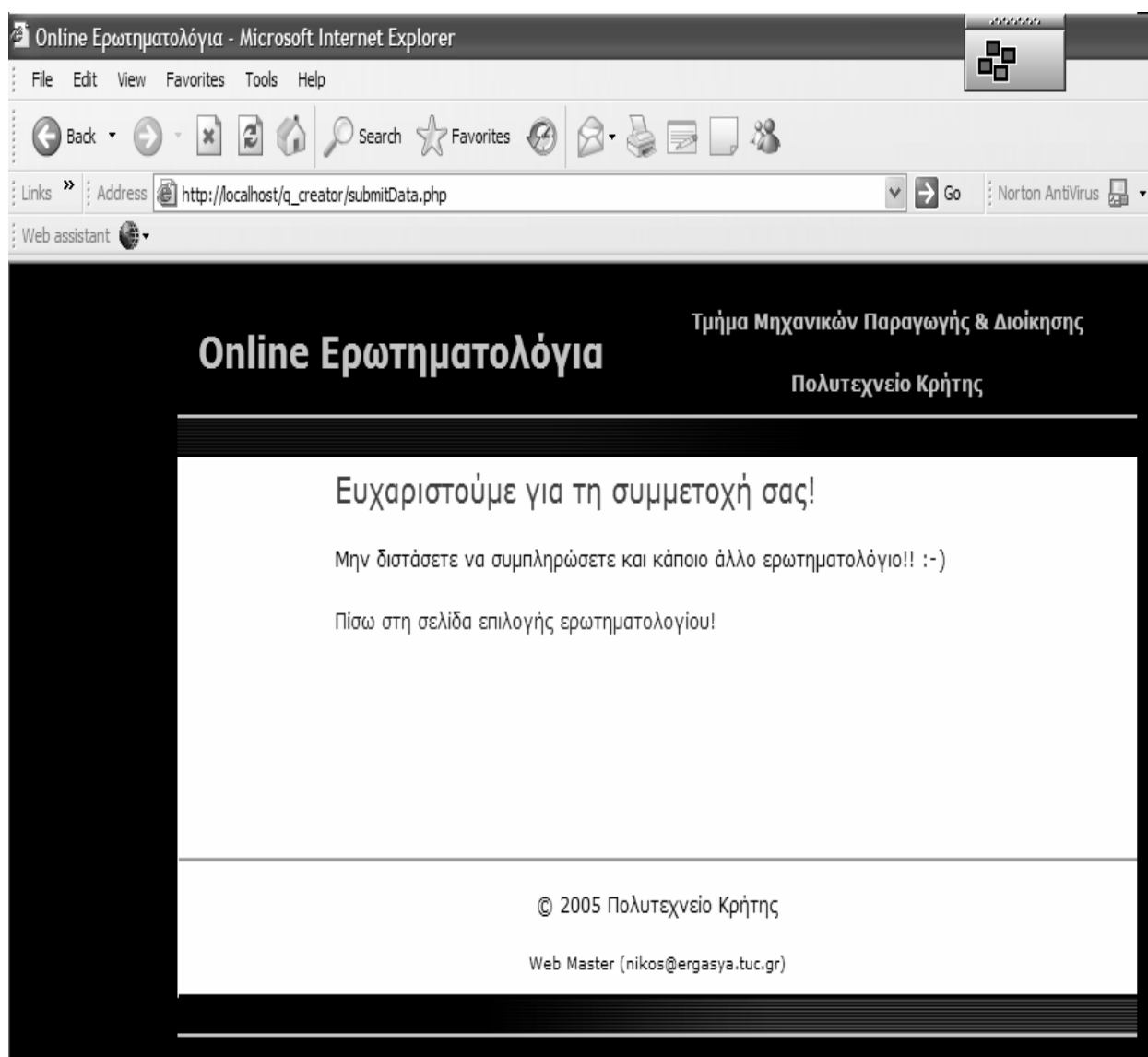
☐ Διαφωνώ έντονα  
☐ Διαφωνώ  
☐ Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ  
☐ Συμφωνώ  
☒ Συμφωνώ απόλυτα

Συμφωνείτε με την αγορά του TOYOTA COROLLA?

☐ Διαφωνώ έντονα  
☐ Διαφωνώ  
☐ Ούτε διαφωνώ, ούτε συμφωνώ  
☐ Συμφωνώ  
☒ Συμφωνώ απόλυτα

Σχήμα 71. Σελίδα ερωτήσεων του Web Site

Τέλος, αφού ο χρήστης απαντήσει στις ερωτήσεις πρέπει να πιέσει το πλήκτρο που καταχωρίζει τις απαντήσεις του στη βάση δεδομένων και περνά έτσι στην τελική σελίδα του Web Site. Τη στιγμή που ο χρήστης πιέζει το πλήκτρο καταχώρισης, οι απαντήσεις του κωδικοποιούνται με βάση τα στοιχεία που έχει θέσει ο δημιουργός του ερωτηματολογίου στην κονσόλα διαχείρισης και στη συνέχεια αποθηκεύονται στη βάση με κατάλληλο τρόπο, ώστε να είναι δυνατή η επανάκτησή τους οποιαδήποτε στιγμή από την κονσόλα διαχείρισης. Η τελική σελίδα φαίνεται στο επόμενο σχήμα. Από αυτήν, ο χρήστης δύναται να επιστρέψει στην αρχική σελίδα του Web Site και να επιλέξει κάποιο άλλο ερωτηματολόγιο.



Σχήμα 72. Τελική σελίδα του Web Site

## Παράρτημα Α

# Η τεχνολογία PHP – Μια επιφανειακή προσέγγιση

### A.1 Τι είναι η PHP

Η PHP, της οποίας τα αρχικά αντιπροσωπεύουν το "PHP: Hypertext Preprocessor" είναι μια ευρέως χρησιμοποιούμενη, ανοιχτού κώδικα, γενικού σκοπού scripting γλώσσα προγραμματισμού, η οποία είναι ειδικά κατάλληλη για ανάπτυξη εφαρμογών για το Web και μπορεί να ενσωματωθεί στην HTML.

Απλή απάντηση, αλλά τι σημαίνει; Ένα παράδειγμα:

#### Παράδειγμα: Ένα εισαγωγικό παράδειγμα

```
<html>
  <head>
    <title>Example</title>
  </head>
  <body>

    <?php
      echo "Hi, I'm a PHP script!";
    ?>

  </body>
</html>
```

Παρατηρήστε πως αυτό είναι διαφορετικό από ένα script γραμμένο σε άλλες γλώσσες προγραμματισμού όπως η Perl ή η C : Αντί να γράφετε ένα πρόγραμμα με πολλές εντολές για να εξάγετε HTML, γράφετε ένα HTML script με κάποιο ενσωματωμένο κώδικα για να κάνει κάτι (σε αυτή την περίπτωση, να εμφανίζει κάποιο κείμενο). Ο κώδικας PHP είναι εσώκλειστος σε ειδικά tags (ετικέτες) αρχής και τέλους που σας επιτρέπουν να μεταφέρεστε μέσα και έξω από το "PHP mode" (PHP τρόπο λειτουργίας).



Αυτό που διαχωρίζει την PHP από κάτι σαν client-side Javascript είναι ότι ο κώδικας εκτελείται στον server (εξυπηρετητή). Αν είχατε ένα script σαν το παραπάνω στον server σας, ο client θα έπαιρνε τα αποτελέσματα της εκτέλεσης αυτού του script, χωρίς να υπάρχει κανένας τρόπος να καταλάβει τι κώδικας υπάρχει από κάτω. Μπορείτε ακόμη να ρυθμίσετε τον web server σας να χειρίζεται όλα τα HTML αρχεία σας με την PHP, και τότε πραγματικά δεν υπάρχει τρόπος ο χρήστης να καταλάβει τι έχετε κάτω από το μανίκι σας.

Τα καλύτερα πράγματα στην PHP είναι ότι είναι εξαιρετικά απλή για ένα νεοφερμένο αλλά προσφέρει πολλά προηγμένα χαρακτηριστικά για ένα επαγγελματία προγραμματιστή. Μην τρομάζετε όταν διαβάζετε την μακροσκελή λίστα με τα χαρακτηριστικά της PHP. Μπορείτε να εξοικειωθείτε μέσα σε πολύ λίγο χρόνο και να αρχίσετε να γράφετε απλά script σε λίγες ώρες.

Αν και η ανάπτυξη της PHP εστιάζεται σε server-side scripting, μπορείτε να κάνετε πολλά περισσότερα με αυτή.

## **A.2 Τι μπορεί να κάνει η PHP;**

Οτιδήποτε. Η PHP επικεντρώνεται κυρίως στο server-side scripting, έτσι μπορείτε να κάνετε οτιδήποτε ένα άλλο CGI πρόγραμμα μπορεί να κάνει, όπως να μαζέψει δεδομένα, να παράγει δυναμικό περιεχόμενο σελίδων, ή να στείλει και να πάρει cookies. Αλλά η PHP μπορεί να κάνει πολύ περισσότερα.

Υπάρχουν τρεις κύριοι τομείς που χρησιμοποιείται ένα PHP script.

- Server-side scripting. Αυτό είναι το πιο παραδοσιακό και το κύριο πεδίο για την PHP. Χρειάζεστε τρία πράγματα για να δουλέψει αυτό. Τον PHP μεταγλωττιστή (parser) (CGI ή server module), ένα webserver (εξηγηρητή σελίδων) και ένα web browser ("φυλλομετρητή"). Πρέπει να τρέξετε τον webserver, με μια συνδεδεμένη εγκατάσταση της PHP. Μπορείτε να προσπελάσετε τα αποτελέσματα του PHP προγράμματος με ένα web browser, βλέποντας την σελίδα PHP μέσα από τον server.
- Command line scripting. Μπορείτε να φτιάξετε ένα PHP script για να το τρέχετε χωρίς server ή browser. Χρειάζεστε μόνο τον PHP μεταγλωττιστή για να την χρησιμοποιήσετε με αυτό τον τρόπο. Αυτός ο τύπος είναι ιδανικός για script που εκτελούνται συχνά με τη χρήση της cron (σε \*nix ή Linux) ή με τον Task Scheduler (στα Windows). Αυτά τα script μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για απλές εργασίες επεξεργασίας κειμένου.
- Εγγραφή client-side GUI εφαρμογών (Γραφικά περιβάλλοντα χρηστών). Η PHP ίσως να μην είναι η πιο καλή γλώσσα για να γράφει κανείς παραθυριακές εφαρμογές, αλλά αν ξέρετε PHP πολύ καλά και θέλετε να χρησιμοποιήσετε κάποια προχωρημένα χαρακτηριστικά της PHP στις client-side εφαρμογές σας, μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε το PHP-GTK για αυτού του είδους τα προγράμματα. Έχετε επίσης τη δυνατότητα να γράψετε cross-platform εφαρμογές με αυτό τον τρόπο. Το PHP-GTK είναι μια επέκταση της PHP και δεν συμπεριλαμβάνεται στην κύρια διανομή.

Η PHP μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα κύρια λειτουργικά συστήματα, συμπεριλαμβανομένου του Linux, πολλών εκδοχών του Unix (HP-UX, Solaris και OpenBSD), Microsoft Windows, Mac OS X, RISC OS και πιθανώς σε άλλα. Η PHP υποστηρίζει επίσης τους Apache, Microsoft Internet Information Server, Personal Web

Server, Netscape και iPlanet servers, Oreilly Website Pro server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd, και πολλούς άλλους webserver. Για την πλειοψηφία των server η PHP έχει ένα module, για τους υπόλοιπους η PHP μπορεί να λειτουργήσει ως ένας CGI επεξεργαστής.

Έτσι με την PHP έχετε την ελευθερία επιλογής ενός λειτουργικού συστήματος και ενός web server. Επιπλέον, έχετε επίσης την ελευθερία να χρησιμοποιήσετε συναρτησιακό (procedural) ή αντικειμενοστρεφή (object oriented) προγραμματισμό ή μια ανάμειξη τους. Αν και η παρούσα έκδοση δεν υποστηρίζει όλα τα πρότυπα χαρακτηριστικά, μεγάλες βιβλιοθήκες κώδικα και μεγάλες εφαρμογές (συμπεριλαμβανομένης και της βιβλιοθήκης PEAR) είναι γραμμένες μόνο με αντικειμενοστρεφή κώδικα.

Με την PHP δεν είστε περιορισμένοι να εξάγετε HTML. Οι δυνατότητες της PHP συμπεριλαμβάνουν την εξαγωγή εικόνων, αρχείων PDF, ακόμη και ταινίες Flash (χρησιμοποιώντας τα libswf και Ming) παράγονται αμέσως. Μπορείτε επίσης να εξάγετε εύκολα οποιοδήποτε κείμενο όπως XHTML και οποιοδήποτε άλλο XML αρχείο. Η PHP μπορεί να δημιουργεί αυτόματα αυτά τα αρχεία και να τα αποθηκεύει στο σύστημα αρχείων, αντί να τα εκτυπώνει, αποτελώντας έτσι μια server-side cache για το δυναμικό σας περιεχόμενο.

Ένα από τα πιο δυνατά και σημαντικά χαρακτηριστικά της PHP είναι η υποστήριξη που έχει για ένα μεγάλο σύνολο βάσεων δεδομένων. Η συγγραφή μιας σελίδας που υποστηρίζει βάσεις δεδομένων είναι εξαιρετικά απλή. Οι εξής βάσεις δεδομένων υποστηρίζονται μέχρι στιγμής:

Adabas D	Ingres	Oracle (OCI7 and OCI8)
dBase	InterBase	Ovrimos
Empress	FrontBase	PostgreSQL
FilePro (read-only)	mSQL	Solid
Hyperwave	Direct MS-SQL	Sybase
IBM DB2	MySQL	Velocis
Informix	ODBC	Unix dbm

Έχουμε επίσης μια αφαιρετική επέκταση DBX βάσεων δεδομένων (DBX database abstraction extension) που σας επιτρέπει διάφανα να χρησιμοποιείτε οποιαδήποτε βάση δεδομένων υποστηρίζεται από αυτή την επέκταση. Επιπλέον η PHP υποστηρίζει το ODBC, το Open Database Connection standard (Ανοιχτό πρότυπο Σύνδεσης Βάσεων δεδομένων) έτσι μπορείτε να συνδεθείτε σε οποιαδήποτε βάση δεδομένων που υποστηρίζει αυτό το παγκόσμιο πρότυπο.

Η PHP έχει επίσης υποστήριξη για επικοινωνία με άλλες υπηρεσίες χρησιμοποιώντας πρωτόκολλα όπως LDAP, IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, COM (στα Windows) και αμέτρητα άλλα. Μπορείτε επίσης να ανοίξετε raw network sockets και να αλληλεπιδράσετε με οποιοδήποτε άλλο πρωτόκολλο. Η PHP έχει ακόμη υποστήριξη για την περίπλοκη ανταλλαγή δεδομένων WDDX μεταξύ σχεδόν όλων των Web programming γλωσσών. Μιλώντας για δια-επικοινωνία, η PHP υποστηρίζει instantiation αντικειμένων Java και τα χρησιμοποιεί διάφανα σαν αντικείμενα PHP. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε την CORBA επέκταση μας για να προσπελάσετε remote (απομακρυσμένα) αντικείμενα.

Η PHP έχει εξαιρετικά χρήσιμα χαρακτηριστικά επεξεργασίας κειμένων, από την POSIX επέκταση ή τις Perl regular expressions μέχρι XML parsing αρχείων. Για τη μεταγλώττιση και την πρόσβαση αρχείων XML, υποστηρίζουμε τα πρότυπα SAX και DOM. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την XSLT επέκταση μας για να μετατρέπετε τα XML αρχεία σε άλλες μορφές.

Καθώς χρησιμοποιείτε την PHP στον τομέα του ecommerce, θα βρείτε τις Cybercash payment, CyberMUT, VeriSign Payflow Pro και CCVS συναρτήσεις χρήσιμες για τα online προγράμματα πληρωμής σας.

Τελευταίο αλλά σημαντικό, έχουμε πολλές άλλες ενδιαφέρουσες επεκτάσεις, τις mnoGoSearch search engine συναρτήσεις, πολλά εργαλεία συμπίεσης (gzip, bz2), μετατροπές ημερολογίου, μεταφράσεις.

## **A.3 Ένα πολύ απλό PHP-εγχειρίδιο**

Εδώ θέλουμε να σας δείξουμε τα πολύ βασικά της PHP σε ένα μικρό και απλό μάθημα. Αυτό το κείμενο δείχνει μόνο δυναμική δημιουργία ιστοσελίδων με την PHP αλλά η PHP είναι ικανή να κάνει και πολλά άλλα πράγματα από την δημιουργία ιστοσελίδων. Δείτε την ενότητα με τίτλο Τι μπορεί να κάνει η PHP για περισσότερες πληροφορίες.

Οι PHP-ικανές σελίδες αντιμετωπίζονται σαν συνηθισμένες HTML σελίδες και μπορείτε να τις δημιουργήσετε και να τις μορφοποιήσετε με τον ίδιο τρόπο που συνήθως δημιουργείτε κανονικές HTML σελίδες.

### **A.3.1 Τι χρειάζομαι;**

Σε αυτό το tutorial υποθέτουμε πως ο server σας έχει ενεργή την υποστήριξη για PHP και πως όλα τα αρχεία που έχουν κατάληξη .php τα χειρίζεται η PHP. Στους περισσότερους server αυτή είναι η προκαθορισμένη επέκταση για τα PHP αρχεία, αλλά ρωτήστε τον διαχειριστή του server για να είστε σίγουροι. Αν ο server σας υποστηρίζει PHP, τότε δεν χρειάζεται να κάνετε τίποτα. Απλά δημιουργείτε τα .php αρχεία και τα τοποθετείτε στην web directory και ο server θα τα μεταγλωττίσει μαγικά για σας. Δεν χρειάζεται να κάνετε compile τίποτα ούτε να εγκαταστήσετε επιπλέον εργαλεία. Σκεφτείτε αυτές τις PHP-ικανές σελίδες ως απλά HTML αρχεία με μια μεγάλη οικογένεια καινούριων μαγικών tags που σας επιτρέπουν να κάνετε όλων των ειδών τα πράγματα.

### **A.3.2 Η πρώτη σας PHP-ικανή σελίδα**

Δημιουργήστε ένα αρχείο με όνομα hello.php κάτω από την webserver root directory με το ακόλουθο περιεχόμενο:

### Παράδειγμα: Το πρώτο σας PHP script: `hello.php`

```
<html>
<head>
  <title>PHP      Test</title>
</head>
<body>
<?php echo "Hello World<p>"; ?>
</body>
</html>
```

Η έξοδος του script θα είναι:

```
<html>
<head>
  <title>PHP Test</title>
</head>
<body>
Hello World<p>
</body>
</html>
```

Προσέξτε πως αυτό δεν είναι σαν ένα CGI script. Το αρχείο δεν χρειάζεται να είναι εκτελέσιμο με οποιοδήποτε τρόπο. Σκεφτείτε το σαν ένα κανονικό HTML αρχείο που τυχαίνει να έχει ένα σετ από ειδικά tags που είναι διαθέσιμα σε σας που κάνουν πολλά και ενδιαφέροντα πράγματα.

Αυτό το πρόγραμμα είναι εξαιρετικά απλό και πραγματικά δεν χρειάζεστε την PHP για να δημιουργήσετε μια σελίδα σαν και αυτή. Το μόνο που κάνει είναι να εμφανίζει: Hello World χρησιμοποιώντας την συνάρτηση **echo()** της PHP.

Αν δοκιμάσατε αυτό το παράδειγμα και δεν είχε καμία έξοδο ή σας προέτρεψε σε ένα download, ή βλέπετε όλο το αρχείο ως κείμενο, οι πιθανότητες είναι πως ο server που χρησιμοποιείτε δεν έχει ενεργοποιημένη την PHP. Μπορείτε να αναπτύσσετε τοπικά σε οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα αλλά σιγουρευτείτε ότι εγκαταστήσατε και ένα

κατάλληλο web server.

Το νόημα του παραδείγματος είναι να δείξει την ειδική μορφή του PHP tag (της PHP ετικέτας). Σε αυτό το παράδειγμα χρησιμοποιήσαμε το `<?php` για να δείξουμε την αρχή ενός PHP tag. Έπειτα βάλαμε την PHP πρόταση και αφήσαμε PHP λειτουργία προθέτοντας το tag κλεισίματος `?>`. Μπορείτε να πηδάτε μέσα και έξω από την PHP λειτουργία σε ένα HTML αρχείο όσο θέλετε.

**Μια σημείωση στους text editors:** Υπάρχουν πολλοί text editors (κείμενογράφοι) και Integrated Development Environments (IDEs) (Ολοκληρωμένα περιβάλλοντα ανάπτυξης) που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για να δημιουργήσετε, να μορφοποιήσετε και να χειριστείτε αρχεία PHP.

**Μια σημείωση για τους Word Processors:** Οι word processors (επεξεργαστές κειμένου) όπως τα Openoffice.org, StarOffice Writer, Microsoft Word και Abiword δεν είναι καλή επιλογή για την μορφοποίηση αρχείων PHP.

Αν επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε ένα από αυτούς για αυτό το δοκιμαστικό script σιγουρευτείτε πως θα αποθηκεύσετε το αρχείο ως ΑΠΛΟ ΚΕΙΜΕΝΟ αλλιώς η PHP δεν θα είναι ικανή να εκτελέσει το script.

**Μια σημείωση για το Windows Notepad:** Αν γράφετε τα PHP scripts χρησιμοποιώντας το Windows Notepad, θα πρέπει να σιγουρευτείτε πως τα αρχεία σας αποθηκεύονται με την επέκταση .php. (Το Notepad προσθέτει μια .txt επέκταση στα αρχεία αυτόματα εκτός και αν προβείτε σε ένα από τα ακόλουθα κείμενα για να το αποφύγετε.)

Όταν αποθηκεύετε το αρχείο και σας ζητείται να ορίσετε ένα όνομα για το αρχείο, βάλτε το όνομα του αρχείου σε εισαγωγικά (δηλ. "hello.php").

Εναλλακτικά, μπορείτε να κάνετε κλικ στο 'Text Documents' drop-down menu στο παράθυρο αποθήκευσης αρχείου και να αλλάξετε την επιλογή σε "All files". Μπορείτε τότε να εισάγετε το όνομα του αρχείου χωρίς εισαγωγικά.

### A.3.2 Ένα πιο χρήσιμο παράδειγμα

Ας κάνουμε κάτι λίγο πιο χρήσιμο τώρα. Θα ελέγξετε τι είδους browser χρησιμοποιεί το άτομο που βλέπει τη σελίδα. Για να το κάνουμε αυτό, ελέγχουμε το user agent string που στέλνει ο browser σαν μέρος του HTTP request (αιτήματος). Αυτή η πληροφορία αποθηκεύεται σε μια μεταβλητή. Οι μεταβλητές πάντα αρχίζουν με ένα σύμβολο δολαρίου στην PHP. Η μεταβλητή που μας ενδιαφέρει τώρα είναι `$_SERVER["HTTP_USER_AGENT"]`.

**Σημείωση για τις PHP Autoglobals:** Η `$_SERVER` είναι μια ειδική δεσμευμένη μεταβλητή της PHP η οποία περιέχει όλες τις πληροφορίες του web server. Είναι γνωστή ως μια Autoglobal (ή Superglobal). Αυτές οι ειδικές μεταβλητές εισηγήθηκαν στην PHP 4.1.0. Πριν από χρησιμοποιούσαμε αντί αυτού τον παλαιότερο array `$HTTP_*_VARS`, όπως η `$HTTP_SERVER_VARS`. Αν και ξεπερασμένες, αυτές οι παλαιότερες μεταβλητές ακόμη υπάρχουν.

Για να εμφανίσουμε αυτή την μεταβλητή, μπορούμε απλά να κάνουμε:

#### Παράδειγμα: Εκτυπώνοντας μια μεταβλητή (Στοιχείο array)

```
<?php echo $_SERVER["HTTP_USER_AGENT"]; ?>
```

Ένα παράδειγμα εξόδου αυτού του script θα μπορούσε να είναι:

```
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.01; Windows NT 5.0)
```

Υπάρχουν πολλά είδη τύπων μεταβλητών στην PHP. Στο παραπάνω παράδειγμα εκτυπώσαμε ένα στοιχείο ενός Array (πίνακα). Τα arrays είναι πολύ χρήσιμοι τύποι μεταβλητών.

Η `$_SERVER` είναι ακόμη μια μεταβλητή που γίνεται αυτόματα διαθέσιμη σε σας από την PHP. Μπορείτε να δείτε μια πλήρη λίστα αυτών των μεταβλητών, δημιουργώντας ένα αρχείο που είναι κάπως έτσι:



### **Παράδειγμα: Εμφάνιση όλων των προκαθορισμένων μεταβλητών με την phpinfo()**

```
<?php phpinfo(); ?>
```

Αν φορτώσετε αυτό το αρχείο στον browser σας θα δείτε μια σελίδα γεμάτη με πληροφορίες για την PHP μαζί με μια λίστα όλων των μεταβλητών που είναι διαθέσιμες σε σας.

Μπορείτε να τοποθετήσετε πολλαπλές προτάσεις PHP σε ένα tag της PHP και να δημιουργήσετε μικρά μπλοκ κώδικα που κάνουν περισσότερα από μια απλή echo. Για παράδειγμα, αν θέλαμε να ελέγχουμε για την χρήση του Internet Explorer θα μπορούσαμε να κάνουμε κάτι σαν και αυτό:

### **Παράδειγμα: Δομές ελέγχου (control structures) και Συναρτήσεις**

```
<?php
if (strstr($_SERVER["HTTP_USER_AGENT"], "MSIE")) {
    echo "You are using Internet Explorer<br />";
}
?>
```

Ένα παράδειγμα εξόδου αυτού του script μπορεί να είναι:

```
You are using Internet Explorer<br />
```

Εδώ εισάγουμε μερικές καινούριες έννοιες. Έχουμε μια πρόταση if. Αν είστε γνώριμοι με την βασική σύνταξη που χρησιμοποιείται από την γλώσσα προγραμματισμού C, τότε αυτό θα σας φανεί λογικό.

Η δεύτερη έννοια που εισάγεται είναι η κλήση της συνάρτησης **strstr()**. Η **strstr()** είναι μια συνάρτηση ενσωματωμένη μέσα στην PHP που ψάχνει ένα string για να βρει μέσα του ένα άλλο string. Σε αυτή την περίπτωση ψάχνουμε για το "MSIE" μέσα στο **\$\_SERVER["HTTP\_USER\_AGENT"]**. Αν το string βρεθεί, η συνάρτηση επιστρέφει **TRUE** και αν δεν βρεθεί, επιστρέφει **FALSE**. Αν επιστρέφει **TRUE**, η πρόταση if γίνεται και αυτή **TRUE** και ο κώδικας μέσα στα {άγκιστρα} εκτελείται. Αλλιώς, δεν εκτελείται.

Δημιουργήστε και εσείς παρόμοια παραδείγματα με `if`, `else` και άλλες συναρτήσεις όπως τις `strtoupper()` και `strlen()`.

Μπορούμε να προχωρήσουμε ένα βήμα παραπέρα και να δείξουμε πως μπορούμε να μπαίνουμε και να βγαίνουμε από την PHP-λειτουργία (PHP-mode) ακόμη και στη μέση ενός PHP μπλοκ:

### Παράδειγμα: Ανακατεύοντας και HTML και PHP λειτουργίες

```
<?php
if (strstr($_SERVER["HTTP_USER_AGENT"], "MSIE")) {
?>
<h3>strstr must have returned true</h3>
<center><b>You are using Internet Explorer</b></center>
<?php
} else {
?>
<h3>strstr must have returned false</h3>
<center><b>You are not using Internet Explorer</b></center>
<?php
}
?>
```

Ένα παράδειγμα εξόδου αυτού του script μπορεί να είναι:

```
<h3>strstr must have returned true</h3>
<center><b>You are using Internet Explorer</b></center>
```

Αντί να χρησιμοποιούμε μια PHP `echo` πρόταση για να εξάγουμε κάτι, βγήκαμε από την PHP λειτουργία PHP λειτουργία και στείλαμε απλή HTML. Το σημαντικό και δυνατό στοιχείο που πρέπει να προσέξουμε εδώ είναι ότι η λογική ροή του script παραμένει ανέπαφη. Μόνο ένα από τα παραπάνω HTML μπλοκ θα σταλεί στον θεατή, ανάλογα με το αν η `strstr()` επέστρεψε `TRUE` ή `FALSE`. Με άλλα λόγια, αν το string `MSIE` έχει βρεθεί ή όχι!

### A.3.3 Διαχείριση φορμών (Forms)

Ένα από τα πιο ισχυρά χαρακτηριστικά της PHP είναι ο τρόπος που χειρίζεται τις HTML φόρμες (forms). Η βασική ιδέα που είναι σημαντική να καταλάβετε είναι πως οποιοδήποτε στοιχείο της φόρμας θα γίνει διαθέσιμο στο PHP script σας.

#### Παράδειγμα: Μια απλή HTML φόρμα

```
<form action="action.php" method="POST">
  Your name: <input type="text" name="name" />
  Your age: <input type="text" name="age" />
  <input type="submit">
</form>
```

Δεν υπάρχει τίποτα ειδικό σχετικά με αυτή τη φόρμα. Είναι μια απλή HTML φόρμα χωρίς ειδικά tags οποιουδήποτε είδους. Όταν ο χρήστης γεμίσει αυτή τη φόρμα και πατήσει το κουμπί submit (υποβολή), η σελίδα action.php καλείται. Σε αυτό το αρχείο, θα έχετε κάτι σαν και αυτό:

#### Παράδειγμα: Εκτυπώνοντας δεδομένα από μια φόρμα

```
Hi <?php echo $_POST["name"]; ?>.
You are <?php echo $_POST["age"]; ?> years old.
```

Ένα παράδειγμα εξόδου αυτού του script μπορεί να είναι:

```
Hi Joe.
You are 22 years old.
```

Πρέπει να είναι εμφανές το τι κάνει. Δεν υπάρχει τίποτα άλλο εκτός από αυτό. Οι μεταβλητές `$_POST["name"]` και `$_POST["age"]` αυτόματα ορίζονται για σας από την PHP. Νωρίτερα χρησιμοποιήσαμε την `$_SERVER` autoglobal, τώρα παραπάνω μόλις χρησιμοποιήσαμε την `$_POST` autoglobal που περιέχει όλα τα δεδομένα POST. Προσέξτε πως η *method* (μέθοδος) στην φόρμα μας είναι η POST. Αν χρησιμοποιούσαμε την *GET* method, τότε οι πληροφορίες της φόρμας μας θα ζούσαν αντίστοιχα μέσα στην `$_GET` autoglobal. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε την `$_REQUEST` autoglobal αν δεν νοιάζεστε για την πηγή των δεδομένων σας. Περιέχει μια ανάμιξη από GET, POST,

COOKIE και FILE δεδομένων.

## Παράρτημα Β

# SQL Server Stored Procedures – Μια επιφανειακή προσέγγιση

### ***B.1 Τί είναι οι stored procedures;***

Έχετε γράψει ποτέ SQL statements, όπως inserts, selects και updates; Αν ναι, τότε έχετε ήδη γράψει ένα μεγάλο μέρος μιας stored procedure. Μια stored procedure είναι ένα ήδη γραμμένο SQL statement, το οποίο είναι αποθηκευμένο μέσα σε μια βάση δεδομένων. Αν παρατηρήσετε ότι χρησιμοποιείτε πολύ συχνά ένα συγκεκριμένο query, τότε είναι προτιμότερο να συμπεριλάβετε τον κώδικα του συγκεκριμένου query σε μια stored procedure. Από τη στιγμή που θα γίνει αυτό, μπορείτε να εκτελέσετε την stored procedure από το περιβάλλον εντολών της βάσης δεδομένων χρησιμοποιώντας την εντολή EXEC.

Ένα παράδειγμα είναι το ακόλουθο:

```
exec sp_displayallusers
```

Το όνομα της stored procedure είναι sp\_displayallusers, και η εντολή exec «λέει» στον SQL Server να εκτελέσει τον κώδικα που περιλαμβάνει η συγκεκριμένη SP. Ο κώδικος μέσα στην SP μπορεί να είναι πολύ απλοϊκός, της μορφής:

```
SELECT * FROM USERLIST
```

Συνήθως, όμως, ο κώδικας μιας SP περιλαμβάνει πολλαπλά SQL statements. Επίσης, ο χρήστης μπορεί να επιθυμεί να καλέσει την SP μέσα από μια Visual Basic εφαρμογή, ένα Java Servlet, μια σελίδα ASP κλπ. Με τη χρήση μιας stored procedure, όλη η λογική αποθηκεύεται στη βάση δεδομένων και ο χρήστης απλά χρησιμοποιεί μια εντολή για να την εκτελέσει.

Ας δούμε, όμως, καλύτερα κάποιες stored procedures αναλυτικότερα.

## **B.2 Αρχίζοντας με τις stored procedures**

Τι χρειάζεται, όμως, κάποιος για να αρχίσει να γράφει stored procedures; Τα ακόλουθα είναι απαραίτητα:

1. Ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων
2. Μια βάση δεδομένων
3. Έναν text editor, με τη βοήθεια του οποίου θα γράφει τις stored procedures

Τα 1 και 2 είναι απαραίτητα. Δεν μπορεί κάποιος να γράφει stored procedures δίχως την ύπαρξη κάποιας βάσης δεδομένων. Το 3 αποτελεί επιλογή του χρήστη. Πολλά συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων προσφέρουν by default έναν text editor για την δημιουργία stored procedures.

Στη συνέχεια ο χρήστης πρέπει να ξεκαθαρίσει το τι θέλει η stored procedure να κάνει:

- Θέλει απλά να εμφανίζει δεδομένα της βάσης δεδομένων, να εισάγει νέα δεδομένα ή να ενημερώνει τη βάση δεδομένων. (SELECT, INSERT, UPDATE)
- Ποιά tables θα χρησιμοποιήσει;
- Πόσο συχνά θα χρησιμοποιείται στην πράξη η συγκεκριμένη stored procedure;

Από τη στιγμή που ο χρήστης απαντήσει στις παραπάνω ερωτήσεις είναι έτοιμος να αρχίσει να γράφει stored procedures!

### B.3 Γράφοντας την πρώτη σας stored procedure

Έφτασε, λοιπόν, η ώρα να γράψετε την πρώτη σας stored procedure. Στον SQL Server, κάτω από το database tree, πρέπει να εστιάσετε στην επιλογή “Stored Procedures” του Enterprise Manager. Υπάρχει ήδη ένας αριθμός από system stored procedures, οι οποίες βρίσκονται ήδη στη βάση δεδομένων. Το επόμενο βήμα είναι να επιλέξετε «New Stored Procedure». Με τον τρόπο αυτό θα ανοίξει ο default text editor του SQL Server Enterprise Manager εμφανίζοντας την ακόλουθη γραμμή κώδικα:

```
CREATE PROCEDURE [PROCEDURE NAME]
```

```
AS
```

Είναι συνετό, ο χρήστης να γράψει στην αρχή κάθε νέας stored procedure κάποια στοιχεία που θα τον βοηθήσουν στην ανάγνωση και κατανόησή της, όταν θα θελήσει κάποιος τρίτος να τη διαβάσει ή ο ίδιος ο χρήστης αρκετό καιρό μετά τη δημιουργία της. Για παράδειγμα, οι πρώτες σειρές κάθε νέας stored procedure θα μπορούσαν να έχουν την ακόλουθη μορφή:

```
/*
Name:    sp_displayallusers
Description:  displays all records and columns in USERLIST table
Author:   Dimitrios Pratsolis
Modification Log: Change

Description          Date          Changed By
Created procedure    7/15/2003    Dimitrios Pratsolis
*/
```

Η επόμενη γραμμή κώδικα περιλαμβάνει και το όνομα της νέας stored procedure.

```
CREATE PROCEDURE sp_displayallusers
```

Αυτό «λέει» στη βάση δεδομένων ότι ο χρήστης δημιουργεί μια νέα stored procedure, η οποία ονομάζεται «sp\_displayallusers». Μέχρι τώρα η νέα stored procedure θα μοιάζει κάπως έτσι:

```
/*
Name:  sp_displayallusers
Description:  displays all records and columns in USERLIST table
Author:  Dimitrios Pratsolis
Modification Log: Change

Description          Date          Changed By
Created procedure    7/15/2003    Dimitrios Pratsolis
*/

CREATE PROCEDURE sp_displayallusers

AS

    Λέμε δηλαδή στην βάση ότι θέλουμε να δημιουργήσουμε μια stored procedure
    που ονομάζεται «sp_displayallusers» και η οποία χαρακτηρίζεται από τον κώδικα που θα
    ακολουθήσει. Μετά την εντολή AS, ο χρήστης πρέπει απλά να εισάγει τον SQL κώδικα που
    επιθυμεί. Ας θεωρήσουμε ένα πολύ απλό SQL statement.
```

```
SELECT * FROM USERLIST
```

Τώρα, η stored procedure μοιάζει ως ακολούθως:

```
/*
Name:  sp_displayallusers
Description:  displays all records and columns in USERLIST table
Author:  Dimitrios Pratsolis
Modification Log: Change

Description          Date          Changed By
Created procedure    7/15/2003    Dimitrios Pratsolis
*/

CREATE PROCEDURE sp_displayallusers

AS

SELECT * FROM USERLIST
```



Συγχαρητήρια! Έχετε μόλις δημιουργήσει την πρώτη σας stored procedure. Πιέζοντας το πλήκτρο “Check Syntax” μπορείτε να ελέγξετε αν η σύνταξη της stored procedure είναι έγκυρη. Αν ναι, τότε πιέζοντας το πλήκτρο «OK», η stored procedure αποθηκεύεται στη βάση δεδομένων. Για να εκτελέσετε την stored procedure, ανοίξτε τον Query Analyzer και γράψτε:

```
exec sp_displayallusers
```

Μετά την εκτέλεσή της θα εμφανιστούν τα αποτελέσματα που επιστρέφει.

Βέβαια, η stored procedure που μόλις αναλύσαμε είναι πάρα πολύ απλή. Συνήθως, οι stored procedures είναι πολύ πιο πολύπλοκες και χρησιμοποιούνται για την επίτευξη στόχων που απαιτούν την εκτέλεση πολλαπλών SQL queries. Μία τέτοια stored procedure, η οποία χρησιμοποιείται από το σύστημά μας είναι αυτή που ακολουθεί:

```

CREATE PROCEDURE sp_InsertNewQuestion
    @project_id          int,
    @question_description varchar(255),
    @alt_answer_1        varchar(255) = null,
    @alt_value_1         int = null,
    @alt_answer_2        varchar(255) = null,
    @alt_value_2         int = null,
    @alt_answer_3        varchar(255) = null,
    @alt_value_3         int = null,
    @alt_answer_4        varchar(255) = null,
    @alt_value_4         int = null,
    @alt_answer_5        varchar(255) = null,
    @alt_value_5         int = null,
    @alt_answer_6        varchar(255) = null,
    @alt_value_6         int = null,
    @alt_answer_7        varchar(255) = null,
    @alt_value_7         int = null,
    @alt_answer_8        varchar(255) = null,
    @alt_value_8         int = null,
    @alt_answer_9        varchar(255) = null,
    @alt_value_9         int = null,
    @alt_answer_10       varchar(255) = null,
    @alt_value_10        int = null,
    @pole_word_1         varchar(255) = null,
    @pole_word_2         varchar(255) = null,
    @num_poles           int = null,
    @answer_text         varchar(255) = null,
    @question_type       int = 2,
    @multicriteria       int = 0,
    @min_value           int = -1,
    @max_value           int = -1,
    @importance          int = 1

AS

BEGIN TRANSACTION WITH MARK '--[INFO] [Insert New Question Transaction]'
    DECLARE @question_id int
    DECLARE @ret_table    TABLE (id BIGINT, question_descr NVARCHAR(255),
multicriteria BIT, type BIGINT)

    IF (@multicriteria = 0)
    BEGIN
        INSERT INTO tblQuestions
            VALUES (@project_id, @question_description, @question_type,
@multicriteria, @min_value, @max_value, @importance, @pole_word_1, @pole_word_2,
@num_poles, null)

        SELECT @question_id = max(id)
        FROM tblQuestions

        -- IF (@question_type = 4)

```

```

--      BEGIN
--
--          INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
--          VALUES(@project_id, @question_id, null, 0, @pole_word_1,
@pole_word_2, @num_poles, null, null)
--          GOTO EXIT_PROC
--      END

      IF ((@question_type = 8) OR (@question_type = 10) OR (@question_type =
11) OR (@question_type = 20))
      BEGIN
          INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
          VALUES(@project_id, @question_id, null, 0, null, -1)

          INSERT INTO @ret_table
          SELECT id, tblQuestions.description as
question_descr, multicriteria, type
          FROM tblQuestions
          WHERE id = @question_id
          GOTO EXIT_PROC
      END

      IF @alt_answer_1 <> null
      BEGIN
          INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
          VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_1, 0, null,
@alt_value_1)
      END

      IF @alt_answer_2 <> null
      BEGIN
          INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
          VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_2, 0, null,
@alt_value_2)
      END

      IF @alt_answer_3 <> null
      BEGIN
          INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
          VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_3, 0, null,
@alt_value_3)
      END

      IF @alt_answer_4 <> null
      BEGIN
          INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
          VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_4, 0, null,
@alt_value_4)
      END

      IF @alt_answer_5 <> null
      BEGIN

```

```

        INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
        VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_5, 0, null,
@alt_value_5)
    END

    IF @alt_answer_6 <> null
    BEGIN
        INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
        VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_6, 0, null,
@alt_value_6)
    END

    IF @alt_answer_7 <> null
    BEGIN
        INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
        VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_7, 0, null,
@alt_value_7)
    END

    IF @alt_answer_8 <> null
    BEGIN
        INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
        VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_8, 0, null,
@alt_value_8)
    END

    IF @alt_answer_9 <> null
    BEGIN
        INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
        VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_9, 0, null,
@alt_value_9)
    END

    IF @alt_answer_10 <> null
    BEGIN
        INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
        VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_10, 0, null,
@alt_value_10)
    END

    INSERT INTO @ret_table
        SELECT id, tblQuestions.description as
question_descr, multicriteria, type
        FROM tblQuestions
        WHERE id = @question_id
    END
ELSE
BEGIN
    DECLARE alt_cursor CURSOR
        LOCAL FAST_FORWARD
        FOR

```

```

SELECT description
FROM tblAlternatives
WHERE project_id = @project_id

DECLARE @alt_descr    varchar(255)
DECLARE @criterion_id bigint

INSERT INTO tblCriteria
VALUES(@question_description, @project_id)

SELECT @criterion_id = max(id)
FROM tblCriteria

OPEN alt_cursor
FETCH NEXT FROM alt_cursor
INTO @alt_descr
WHILE @@FETCH_STATUS = 0
BEGIN

    INSERT INTO tblQuestions
    VALUES (@project_id, @question_description + ' ' + @alt_descr +
'?', @question_type, @multicriteria, @min_value, @max_value,

        @importance, @pole_word_1, @pole_word_2, @num_poles, @criterion_id)

    SELECT @question_id = max(id)
    FROM tblQuestions

    --      IF (@question_type = 4)
    --      BEGIN
    --          INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
    --          VALUES(@project_id, @question_id, null, 0, @pole_word_1,
@pole_word_2, @num_poles, null, null)
    --          GOTO EXIT_PROC
    --      END

    IF ((@question_type = 8) OR (@question_type = 10) OR
(@question_type = 11) OR (@question_type = 20))
    BEGIN
        INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
        VALUES(@project_id, @question_id, null, 0, null, -1)

        INSERT INTO @ret_table
        SELECT      id,      tblQuestions.description      as
question_descr, multicriteria, type
        FROM tblQuestions
        WHERE id = @question_id

        FETCH NEXT FROM alt_cursor
        INTO @alt_descr
        CONTINUE
    
```

```

END

IF @alt_answer_1 <> null
BEGIN
    INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
    VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_1, 0,
null, @alt_value_1)
END

IF @alt_answer_2 <> null
BEGIN
    INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
    VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_2, 0,
null, @alt_value_2)
END

IF @alt_answer_3 <> null
BEGIN
    INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
    VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_3, 0,
null, @alt_value_3)
END

IF @alt_answer_4 <> null
BEGIN
    INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
    VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_4, 0,
null, @alt_value_4)
END

IF @alt_answer_5 <> null
BEGIN
    INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
    VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_5, 0,
null, @alt_value_5)
END

IF @alt_answer_6 <> null
BEGIN
    INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
    VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_6, 0,
null, @alt_value_6)
END

IF @alt_answer_7 <> null
BEGIN
    INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
    VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_7, 0,
null, @alt_value_7)
END

```

```

        IF @alt_answer_8 <> null
        BEGIN
            INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
                VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_8, 0,
null, @alt_value_8)
        END

        IF @alt_answer_9 <> null
        BEGIN
            INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
                VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_9, 0,
null, @alt_value_9)
        END

        IF @alt_answer_10 <> null
        BEGIN
            INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
                VALUES(@project_id, @question_id, @alt_answer_10, 0,
null, @alt_value_10)
        END

        INSERT INTO @ret_table
            SELECT id, tblQuestions.description as
question_descr, multicriteria, type
            FROM tblQuestions
            WHERE id = @question_id

        FETCH NEXT FROM alt_cursor
        INTO @alt_descr

    END
    CLOSE alt_cursor
    DEALLOCATE alt_cursor
END

--      INSERT INTO tblProjectQuestionsAlt
--      VALUES(@project_id, @question_id, null, 0, null, null, null, @answer_text)

EXIT_PROC:

--      SELECT id, tblQuestions.description as question_descr
--      FROM tblQuestions
--      WHERE id = @question_id

--      SELECT * FROM @ret_table
--      ORDER BY multicriteria, type, id

IF @@ERROR <> 0
BEGIN

```

```
        print 'An error occured during sp_InsertNewQuestion execution'
        ROLLBACK TRANSACTION
    END

COMMIT TRANSACTION
GO
```



## Βιβλιογραφία

- Learning PHP 5 -- David Sklar
- Web Database Applications with PHP – Hugh E. Williams, David Lane
- PHP Cookbook – David Sklar, Adam Trachtenberg
- <http://www.w3schools/php/default.asp>
- Microsoft SQL Server 2000 Bible – Paul Nilsen
- SQL Server 2000 Programming By Example – Carlos Rojas, Fernando Guerrero
- SQL Server 2000 Fast Answers for DBAs & Developers – Joseph Sack
- Inside Microsoft SQL Server 2000 – Kelen Delaney
- <http://www.microsoft.com/learning/centers/sql.asp>
- Microsoft Visual Basic 6.0 Programmer's Guide – Microsoft Corporation
- <http://www.vbtutor.net/vbtutor.html>
- Έρευνες Αγοράς - Ερωτηματολόγια