



**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**



**Πτυχιακή εργασία**

**«ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟ  
ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΤΟΥ Α.Τ.Ε.Ι.Θ.»**



**Της φοιτήτριας  
Γιάννου Ειρήνη  
Αρ. Μητρώου: 05/2773**

**Επιβλέπουσα καθηγήτρια  
Μπαργούλη Μαρία**

Θεσσαλονίκη 2010

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

### **Contents**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	2
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	8
1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ.....	9
2. ΟΡΙΣΜΟΙ.....	11
2.1 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ.....	11
2.2 ΔΕΙΓΜΑ.....	12
3. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ.....	12
3.1. Προσδιορισμός της μονάδας του δείγματος.....	13
3.2. Προσδιορισμός του μεγέθους του δείγματος.....	14
3.3. Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα Δειγματοληψίας.....	14
3.4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	15
3.5. Μέθοδοι δειγματοληψίας.....	15
3.6. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΞΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ.....	26
3.7. ΟΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΣΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	27
4. ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	28
4.1. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ.....	33
4.1.2 ΚΑΤΑΡΤΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ.....	34
4.1.3. ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	34
4.1.4. ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	35
4.1.5. ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ.....	36

4.1.6. ΟΙ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ.....	36
5. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	38
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	38
5.1. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ.....	39
5.2. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	40
5.2.1. Κωδικοποίηση ποιοτικών μεταβλητών (ερωτήσεων).....	40
5.2.2. Κωδικοποίηση ποσοτικών μεταβλητών (ερωτήσεων).....	40
5.2.3. <i>Είδη κωδικοποιήσεων</i> .....	42
5.3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	43
5.3.1. Πίνακες ταξινόμησης κωδικοποιημένων ερωτήσεων.....	44
5.3.2. Ταξινόμηση απαντήσεων ερωτηματολογίου.....	45
6. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ.....	47
6.1. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ.....	49
6.2. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ.....	49
6.3. ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ.....	49
6.4. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	51
6.4.1. ΡΑΒΔΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.....	51
6.4.2. ΚΥΚΛΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ.....	53
6.4.3. Σχηματικά διαγράμματα.....	54
6.4.4. Χαρτογράμματα.....	54
6.5. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	55
6.5.1. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΙΑΚΡΙΤΩΝ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	56
6.5.1.1. Ακιδωτά διαγράμματα.....	56
6.5.2. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΥΝΕΧΩΝ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	57
6.5.2.1. Ιστογράμματα.....	58
6.5.2.2. Πολύγωνα συχνοτήτων.....	60
6.6. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΕΙΡΩΝ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	61

6.7 ΑΛΛΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	62
6.7.2. Τριγωνικά Διαγράμματα .....	64
6.7.3. Στερεογράμματα .....	65
6.7.4. Χρονολογικά Διαγράμματα.....	65
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ .....	66
Στόχος της Εργασίας.....	67
Αποτελέσματα .....	69
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	82
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β .....	92
Βιβλιογραφία.....	150

Ευχαριστώ...

Την οικογένεια μου που με βοήθησε και με στήριξε καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου

Την καθηγήτριά μου και επόπτη μου κ. Μπαργούλη Μαρία, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε αναθέτοντας μου την συγκεκριμένη πτυχιακή, καθώς και για την πολύτιμη βοήθεια και συνεργασία

Την Καλλιόπη Φωτίου για την βοήθειά της στο θεωρητικό μέρος και την στήριξή της.

Την Σερταρίδου Έυα που με βοήθησε στην διανομή των ερωτηματολογίων στους φοιτητές του ΤΕΙ.

Όλους αυτούς που συμμετείχαν ως εξεταζόμενοι στην έρευνα και που δέχτηκαν να αφιερώσουν τον χρόνο τους για να με βοηθήσουν.

## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

Κανένας δεν μπορεί να διαφωνήσει ότι το διαδίκτυο είναι η επανάσταση των τελευταίων δεκαετιών, είναι το εργαλείο στην επιστήμη, στην ενημέρωση, στην ψυχαγωγία. Με την συνεχή εξέλιξη των νέων τεχνολογιών, οι χρήστες του διαδικτύου είναι πια σε θέση να επικοινωνούν με οποιοδήποτε μέρος του πλανήτη, να πραγματοποιούν ηλεκτρονικές αγορές να το χρησιμοποιούν στην εκπαίδευση, στην εργασία εξ' αποστάσεως, στην ψυχαγωγία κ.α.

Με άλλα λόγια, το διαδίκτυο είναι πλέον ένα αναπόσπαστο κομμάτι τόσο των ανθρώπων μεμονομένα (ψυχαγωγία, ενημέρωση κτλ.), αλλά και των κοινωνιών που αυτοί διαμορφώνουν (νοσοκομεία, υπηρεσίες, εκπαίδευση κτλ).

Η συγκεκριμένη εργασία είναι μια προσπάθεια να μελετηθεί σε βάθος το κοινωνιολογικό θέμα του διαδικτύου. Πως επηρεάζει το διαδίκτυο την ζωή των ανθρώπων, τις διαπροσωπικές τους σχέσεις, την σκέψη, τα συναισθήματα και τις συνήθειες τους.

Ειδικότερα τα αποτελέσματα που θα αναλυθούν παρακάτω αφορούν τους φοιτητές του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης, και το πώς αυτοί χρησιμοποιούν το διαδίκτυο. Η επιλογή του θέματος, η καθοδήγηση και η επίβλεψη της εργασίας πραγματοποιήθηκε από την επόπτρια καθηγήτρια κ. Μπαργούλη Μαρία.

Μέσα από την διαδικασία χορήγησης του ερωτηματολογίου και την ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας αποκόμισα μια πιο σφαιρική άποψη για το πόσο τελικά χρήσιμο ή μη μπορεί να θεωρηθεί το διαδίκτυο για τους φοιτητές, αλλά και με ποιους τομείς το έχουν ταυτίσει. Ήρθα αντιμέτωπη με φοιτητές διαφορετικής ηλικίας, σχολής, κουλτούρας και σκέψης. Και τα συμπεράσματα είναι πραγματικά άξια σχολιασμού.

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αναλυθεί η συμπεριφορά ενός αντιπροσωπευτικού δείγματος, των φοιτητών – χρηστών Διαδικτύου του Α.Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης. Ο χρόνος που περνάνε, αν νοιώθουν εξαρτημένοι, αν το θεωρούν απαραίτητο κομμάτι της εκπαίδευσής τους γενικότερα. Προσπάθησα, να σκιαγραφήσω το προφίλ του φοιτητή σχετικά με την χρήση του στο Διαδίκτυο.

Το **γενικό μέρος** αποτελούν 6 ενότητες.

Στην **πρώτη ενότητα** δίνεται ένας λεπτομερής ορισμός του διαδικτύου.

Στην **δεύτερη ενότητα** περιγράφονται οι όροι πληθυσμός και δείγμα .

Η **τρίτη ενότητα** αφορά τη δειγματοληψία και τις μεθόδους δειγματοληψίας που εφαρμόζονται (ορισμός, διαδικασία και μέθοδοι δειγματοληψίας).

Στην **τέταρτη ενότητα** γίνεται μια εκτενής αναφορά στις μεθόδους συλλογής στατιστικών δεδομένων. Στην ίδια ενότητα παρουσιάζεται το ερωτηματολόγιο που χορηγήθηκε στους φοιτητές, και τέλος, η μέθοδος συλλογής του δείγματος που εφαρμόστηκε στην παρούσα έρευνα.

Η **πέμπτη ενότητα** περιγράφει τη συλλογή και ταξινόμηση των στατιστικών δεδομένων. Ουσιαστικά δίνεται αναλυτικά, ο τρόπος περιγραφής των δεδομένων σε πίνακες και διαγράμματα.

Τέλος, στην τελευταία ενότητα δίνονται τα διαγράμματα – γραφικές παραστάσεις, τα είδη που υπάρχουν , τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα.

Το **ειδικό μέρος** αποτελείται από τις ενότητες 7 και 8:

Στην **έβδομη ενότητα**, αναλύεται ο στόχος της έρευνας και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, και τέλος,

Στην **όγδοη ενότητα**, γίνεται αναλυτική επεξήγηση των δοκιμασιών, παράθεση των αποτελεσμάτων και παρουσίαση τους σε γραφικές παραστάσεις για κάθε μία ξεχωριστά.

Ακολουθεί η περίληψη της εργασίας και κάποια συμπεράσματα που αφορούν την έρευνα.

Στο παράρτημα, δίνεται μια κενή φόρμα του ερωτηματολογίου. Έτσι ο αναγνώστης, σε συνδυασμό με όλες τις προαναφερθείσες θεωρητικές πληροφορίες, μπορεί να έχει μια πιο ολοκληρωμένη άποψη για την μορφή της έρευνας.

Τέλος ακολουθεί η σχετική με το θέμα βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε.

## **ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**



## **1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ**

Ο ορισμός του διαδικτύου δίνεται ως ένα επικοινωνιακό δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών, που επιτρέπει την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ οποιουδήποτε διασυνδεδεμένου υπολογιστή. Το διαδίκτυο είναι πραγματικά ένα εργαλείο όπου μικρής και μεγάλης ηλικίας χρήστες μπορούν να βρεθούν σε έναν απέραντο εικονικό χώρο γεμάτο εκατομμύρια πληροφορίες. Μπορούν να ασχοληθούν με παιχνίδια, να αναζητήσουν πληροφορίες, να αλληλογραφήσουν και να συνομιλήσουν, να βρουν αρχεία κάθε είδους. Με την συνεχή εξέλιξη των νέων τεχνολογιών, οι χρήστες του διαδικτύου είναι πια σε θέση να πραγματοποιούν ηλεκτρονικές αγορές, συναλλαγές με το Δημόσιο και τις τράπεζες και να ασχοληθούν με την εκπαίδευση και την εργασία εξ αποστάσεως.

Τα βασικά πλεονεκτήματα της χρήσης του διαδικτύου μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στα εξής :

### **Επικοινωνία**

Ο βασικός στόχος του διαδικτύου είναι, φυσικά, η επικοινωνία και το διαδίκτυο υπερέχει σε αυτό και έχει ξεπεράσει τις προσδοκίες. Οι μελέτες και οι έρευνες έχουν στόχο τις καινοτομίες που πρόκειται να το καταστήσουν γρηγορότερο και πιο αξιόπιστο. Από την εμφάνιση του διαδικτύου μέσω του υπολογιστή, η γη έχει πάρει τη μορφή ενός παγκόσμιου χωριού. Τώρα η επικοινωνία γίνεται σε ένα κλάσμα του δευτερολέπτου με ένα πρόσωπο που κάθεται στο άλλο μέρος του κόσμου. Σήμερα για την καλύτερη επικοινωνία, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι υπηρεσίες του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Υπάρχουν πάρα πολλές υπηρεσίες για επικοινωνία. Με τις οποίες έχει γίνει πολύ εύκολη η καθιέρωση της παγκόσμιας φιλίας όπου μπορούν να μοιραστούν οι σκέψεις του καθενός και να ερευνηθούν πολιτισμοί διαφορετικού έθνους.

### **Πληροφορίες**

Οι πληροφορίες είναι πιθανώς το μεγαλύτερο πλεονέκτημα του διαδικτύου διότι είναι ένας εικονικός θησαυρός πληροφοριών. Οποιοδήποτε είδος πληροφοριών για οποιοδήποτε θέμα είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο. Μπορεί να βρεθεί σχεδόν οποιοδήποτε τύπο στοιχείων όσον αφορά σχεδόν οποιοδήποτε είδος θέματος που ψάχνετε. Υπάρχει ένα τεράστιο ποσό πληροφοριών διαθέσιμο στο διαδίκτυο για κάθε θέμα που είναι γνωστό στον άνθρωπο, που επεκτείνεται από τον κυβερνητικό νόμο και τις υπηρεσίες του, τις εμπορικές εκθέσεις και τις διασκέψεις, πληροφορίες αγοράς, νέες ιδέες και τεχνική υποστήριξη, ο κατάλογος είναι ατελείωτος. Οι σπουδαστές και τα παιδιά είναι μεταξύ των χρηστών που κάνουν πλοήγηση στο διαδίκτυο για την έρευνα. Σήμερα, σχεδόν απαιτείται ότι οι σπουδαστές πρέπει να χρησιμοποιήσουν το διαδίκτυο για την έρευνα με σκοπό τη συλλογή στοιχείων. Οι καθηγητές έχουν αρχίσει τις αναθέσεις που απαιτούν την έρευνα στο διαδίκτυο. Σχεδόν κάθε μέρα, οι έρευνες για ιατρικά ζητήματα

δημοσιεύονται στο διαδίκτυο και όλοι μπορούν να ενημερωθούν άμεσα. Πολυάριθμοι ιστοχώροι διαθέσιμοι στο δίκτυο προσφέρουν πληροφορίες στους ανθρώπους, για διάφορες ασθένειες και μιλούν στους γιατρούς on-line όπως, ο America's Doctor. Κατά τη διάρκεια του 1998 πάνω από 20 εκατομμύρια άνθρωποι καταγράφηκαν να αναζητούν on-line πληροφορίες υγείας.

### **Ψυχαγωγία**

Η ψυχαγωγία είναι ένα δημοφιλές ερέθισμα γιατί πολλοί άνθρωποι προτιμούν να κάνουν απλά πλοήγηση και αναζήτηση στο διαδίκτυο. Τα μέσα του διαδικτύου έχουν γίνει αρκετά επιτυχή στο θέμα της ψυχαγωγίας. Το 'κατέβασμα' (downloading) των παιχνιδιών, η επίσκεψη στα δωμάτια συνομιλίας ή απλά το σερφάρισμα (όπως το αποκαλούν οι νέοι) στο διαδίκτυο είναι μερικές από τις χρήσεις που έχουν ανακαλύψει. Υπάρχουν πολυάριθμα παιχνίδια που μπορούν να ληφθούν από το διαδίκτυο δωρεάν. Η βιομηχανία του on-line τυχερού παιχνιδιού (τζόγου) έχει εγκλωβίσει δραματικά τους εραστές αυτών των παιχνιδιών. Στην Ελλάδα τα δωμάτια συνομιλίας είναι τα πιο δημοφιλή επειδή οι χρήστες μπορούν να συναντήσουν εικονικά άλλους ενδιαφέροντες ανθρώπους. Η πλοήγηση στον διαδίκτυο μπορεί να προσφέρει πολυάριθμα πράγματα για λήψη στον προσωπικό υπολογιστή. Η μουσική, τα χόμπι, οι ειδήσεις και άλλα περισσότερα μπορούν να βρεθούν και να διαμοιραστούν στο διαδίκτυο.

### **Υπηρεσίες**

Υπάρχουν πολλές υπηρεσίες που παρέχονται τώρα στο διαδίκτυο όπως οι σε απευθείας σύνδεση τραπεζικές εργασίες, αναζήτηση εργασίας, δυνατότητα αγοράς εισιτηρίων για τους κινηματογράφους, υπηρεσίες καθοδήγησης σε πάρα πολλά θέματα για κάθε πτυχή της ζωής, τις κρατήσεις ξενοδοχείων κ.α. Συχνά αυτές οι υπηρεσίες δεν είναι διαθέσιμες όταν ο χρήστης δεν είναι συνδεδεμένος και σε ειδικές περιπτώσεις μπορούν να κοστίσουν όταν χρησιμοποιούνται.

### **Ηλεκτρονικό Εμπόριο (E-Commerce )**

Το E-commerce είναι μια έννοια που χρησιμοποιείται για οποιοδήποτε τύπο εμπορικής διαδικασίας, ή διαφορετικά όταν η επιχείρηση μπορεί να πραγματοποιεί μεταφορά πληροφοριών ή και υλικών σε όλη την υδρόγειο μέσω διαδικτύου. Έχει γίνει ένα φαινόμενο που συνδέεται με οποιοδήποτε είδος αγορών.

Πίσω στις αρχές της δεκαετίας του 1980 όταν η Υπηρεσία Προηγμένων Αμυντικών Ερευνών (ΥΠΑΕ) του υπουργείου Άμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών έβαζε τα θεμέλια του διαδικτύου, οι πιο πολλοί πίστεψαν ότι πρόκειται για ένα ακόμα φαινόμενο που γρήγορα θα ξεπεραστεί. Μετά από τριάντα χρόνια, το διαδίκτυο όχι μόνο δεν αποτελεί παρελθόν, αλλά αντιθέτως αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά εργαλεία του ανθρώπου, ιδιαίτερα του επαγγελματία και του

επιστήμονα. Κάποιοι, υπερβάλλοντας ίσως, το χαρακτήρισαν ως τη μεγαλύτερη εφεύρεση της ανθρωπότητας.

Σήμερα στα προηγμένα κράτη του κόσμου το σύνολο σχεδόν των υπηρεσιών που προσφέρει το κράτος στους πολίτες παρέχεται μέσω του διαδικτύου (ηλεκτρονική διακυβέρνηση). Επίσης υπάρχει δυνατότητα συνδιαλλαγής με πλήθος φορέων, για τραπεζικές συναλλαγές κλπ.

Ένα από τα θετικά στοιχεία του διαδικτύου που επιδράει στην ανθρώπινη φύση έδειξαν σύμφωνα με νέες μελέτες η πλοήγηση στο διαδίκτυο βελτιώνει την εγκεφαλική δραστηριότητα. Η περιήγηση στο διαδίκτυο μπορεί να βοηθήσει στη διατήρηση των νοητικών ικανοτήτων ενός ανθρώπου καθώς μεγαλώνει, σύμφωνα με μια νέα μελέτη (Πηγή: HealthDay News), η οποία έδειξε ότι οι μεγαλύτερης ηλικίας ενήλικες που άρχισαν να ασχολούνται με το διαδίκτυο παρουσίασαν βελτίωση στην εγκεφαλική τους λειτουργία μετά από λίγες ημέρες. Σύμφωνα με τους ερευνητές, άτομα που είχαν γνώριζαν ελάχιστα το διαδίκτυο παρουσίασαν μετά από μία εβδομάδα εξάσκησης μεγάλη αύξηση της εγκεφαλικής δραστηριότητας, ιδιαίτερα στις περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με τη λήψη αποφάσεων.

## 2. ΟΡΙΣΜΟΙ

### 2.1 ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

Με τον όρο **πληθυσμό** ορίζουμε το σύνολο ατόμων ή αντικειμένων (ή άλλων οντοτήτων) όπου βασικός σκοπός είναι η μελέτη, ανάλυση και διεξαγωγή αποτελεσμάτων, τα οποία θα ερμηνεύουν με τον καλύτερο τρόπο το υπό-μελέτη σύνολο. Μπορούμε να ορίσουμε διαφορετικούς πληθυσμούς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά των μελών του (ανθρώπων, φυτών, ζώων, ποδοσφαιρικών ομάδων, εκλογικών τμημάτων κ.α. ).

Για κάθε στατιστική μελέτη ο **πληθυσμός** πρέπει να είναι καλά ορισμένος, να περιγράφεται δηλαδή όσο το δυνατό καλύτερα με βάση τα κοινά χαρακτηριστικά που τον αποτελούν με σκοπό τον γενικότερο διαχωρισμό αν ένα στοιχείων αποτελεί μέλος του ή όχι. Παραδείγματα όπως το σύνολο των Ελλήνων, οι σπουδαστές του Ανώτατου Τεχνολογικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης (Α.Τ.Ε.Ι.Θ), αποτελούν μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα πληθυσμών.

Ένας πληθυσμός με πεπερασμένο πλήθος στατιστικών χαρακτηριστικών ονομάζεται **πεπερασμένος**. Σε αντίθετη περίπτωση ονομάζεται **μη πεπερασμένος** ή **άπειρος**. Επειδή τις περισσότερες φορές οι πληθυσμοί που μελετώνται είναι μεγάλοι σε μέγεθος, καταλήγουμε στην διαδικασία της δειγματοληψίας. Στην περίπτωση αυτή ο ερευνητής είναι αυτός που ορίζει τον **υπό-μελέτη πληθυσμό** ανάλογα με τις ανάγκες και απαιτήσεις της μελέτης.

## 2.2 ΔΕΙΓΜΑ

**Δείγμα** είναι ένα μέρος του στατιστικού πληθυσμού που εξετάζουμε με σκοπό τη συλλογή κάποιων παρατηρήσεων .

Για να πάρουμε ένα δείγμα μπορούμε:

- Να παίρνουμε ένα-ένα στοιχείο από τον πληθυσμό και να το εξετάζουμε χωρίς όμως να το ξανατοποθετούμε στον ίδιο τον πληθυσμό. (Δειγματοληψία χωρίς επανάθεση).
- Να παίρνουμε ένα-ένα στοιχείο από τον πληθυσμό να το εξετάζουμε και να το ξανατοποθετούμε στον ίδιο τον πληθυσμό. (Δειγματοληψία με επανάθεση).
- Να παίρνουμε κ στοιχεία από τον πληθυσμό μας και να τα εξετάζουμε. Στη στατιστική έχει μεγάλη σημασία η δειγματοληψία και οι πληροφορίες που παίρνουμε από το δείγμα. Το δείγμα μπορεί είτε να είναι μικρό, είτε να αποτελείται από ένα μεγάλο αριθμό στατιστικών στοιχείων. Υπάρχει βέβαια και η ακραία περίπτωση όπου το δείγμα είναι όλος ο πληθυσμός και στην περίπτωση αυτή δείγμα και πληθυσμός συμπίπτουν. Προκειμένου να γενικεύσουμε τα συμπεράσματα της έρευνάς μας από το δείγμα στον πληθυσμό, ( από όπου αυτό προέρχεται), είναι απαραίτητο το δείγμα να είναι αντιπροσωπευτικό. Για να είναι ένα δείγμα αντιπροσωπευτικό σημαίνει ότι δίνεται η ίδια ευκαιρία σε κάθε μονάδα του πληθυσμού να είναι μονάδα του δείγματος. Ο απλούστερος τρόπος για να το επιτύχει κανείς αυτό είναι να σχηματίσει ένα απλό τυχαίο δείγμα. Η επιλογή των μελών του δείγματος αυτού γίνεται κυρίως με τη χρήση των τυχαίων αριθμών.
- Να χρησιμοποιούμε ενστρωμάτωση. Με άλλα λόγια κατά την επιλογή του δείγματος ο πληθυσμός να αποτελείται από μονάδες ιδίων στρωμάτων. Σαν στρώματα μπορούμε να θεωρήσουμε οποιοδήποτε χαρακτηριστικό μιας ομάδας π.χ το φύλο, την καταγωγή, την ηλικία τους κλπ.

## 3. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ

Με τον όρο δειγματοληψία εννοούμε την απογραφή- καταγραφή συγκεκριμένων χαρακτηριστικών ενός τμήματος του πληθυσμού. Το συγκεκριμένο τμήμα του πληθυσμού ονομάζεται δείγμα. Σκοπός των δειγματοληπτικών ερευνών είναι να προσδιορίσουμε όσο γίνεται ακριβέστερα τις ιδιότητες ενός πληθυσμού, μελετώντας τα στοιχεία του αντιπροσωπευτικού δείγματος.

Η επιτυχής επέκταση των συμπερισμάτων της κάθε έρευνας, σ' ολόκληρο τον πληθυσμό, εξαρτάται από την μέθοδο δειγματοληψίας που εφαρμόζουμε. Ειδικότερα, από την ποιότητα του δείγματος εξαρτάται σημαντικά και η σπουδαιότητα των συμπερασμάτων μιας έρευνας. Οι εκτιμήσεις των δειγματοληψιών σε αντίθεση με τις απογραφές, δεν δίνουν ανακριβείς τιμές αλλά προσεγγίσεις σε τιμές με πιθανότητες σφάλματος (διαστήματα εμπιστοσύνης).

Η μαθηματική δειγματοληψία στηρίζεται στη θεωρία των πιθανοτήτων και τη στατιστική. Και στους δύο αυτούς κλάδους των μαθηματικών η έννοια του «τυχαίου» είναι βασική και αυστηρά ορισμένη.

Τα στοιχεία που απαιτούνται τόσο για την ανάλυση των μεταφορικών συστημάτων και όσο και για την ανάπτυξη των συγκοινωνιακών μοντέλων προέρχονται από παρατηρήσεις, ανάλυση και διερεύνηση των χαρακτηριστικών ενός δείγματος του πληθυσμού που μελετάται. Η ανάλυση όλου του πληθυσμού δεν είναι εφικτή τόσο για οικονομικούς όσο και για τεχνικούς λόγους.

Λόγω της διακύμανσης των δεδομένων και της μεταβλητότητας των χαρακτηριστικών του πληθυσμού, είναι απαραίτητο το δείγμα να αναπαριστά αυτή την μεταβλητότητα να είναι δηλαδή αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού. Ο σκοπός του σχεδιασμού της δειγματοληψίας είναι να εξασφαλίσει ότι τα στοιχεία που αναλύονται παρέχουν την βέλτιστη πληροφορία που απαιτείται για τον πληθυσμό που μελετάται, στο χαμηλότερο δυνατό κόστος.

Επειδή, το αντιπροσωπευτικό υποσύνολο, το δείγμα, δεν είναι παρά ένα «τυχαίο υποσύνολο» του πληθυσμού, πρέπει να διευκρινίσουμε πως το «τυχαίο» δε συμπίπτει μ' αυτό που στη καθημερινή ζωή λέμε «στην τύχη».

Μόνο οι πίνακες τυχαίων αριθμών, αν χρησιμοποιηθούν σωστά, εγγυώνται την «τυχειότητα» της επιλογής γιατί είναι φτιαγμένοι ακριβώς ώστε ν' ανταποκρίνονται στο μαθηματικό ορισμό του τυχαίου.

Για την πραγματοποίηση μιας δειγματοληπτικής μεθόδου προαπαιτούνται τρεις αποφάσεις :

- a) Προσδιορισμός της μονάδας του δείγματος
- b) Προσδιορισμός του μεγέθους του δείγματος
- c) Προσδιορισμός του τρόπου επιλογής των στατιστικών μονάδων του δείγματος.

### **3.1. Προσδιορισμός της μονάδας του δείγματος**

Πριν ξεκινήσουμε τις διαδικασίες συλλογής των δεδομένων που μας ενδιαφέρουν, είναι απαραίτητο να αποσαφηνίσουμε τον κύριο στόχο και σκοπό της έρευνας. Στη συνέχεια, είναι εύκολοτερο να ορίσουμε με ακρίβεια τις οντότητες από τις οποίες θα συλλέξουμε τα στοιχεία μας, δηλαδή τις στατιστικές μονάδες του δείγματος.

Στατιστική μονάδα είναι δυνατό να θεωρηθεί αντικείμενο, ένα άτομο, μια οικογένεια, ένα νοικοκυριό, μια επιχείρηση κ.λ.π. ανάλογα με το αντικείμενο της έρευνας.

### **3.2. Προσδιορισμός του μεγέθους του δείγματος**

Ένα από τα βασικά προβλήματα, ίσως και το πρωταρχικό, με το οποίο βρισκόμαστε αντιμέτωποι και πρέπει να ξεπεράσουμε, είναι ο προσδιορισμός του μεγέθους του δείγματος. Το μέγεθος αυτό είναι απαραίτητο να καθορίζεται προτού ξεκινήσει η διαδικασία της δειγματοληπτικής έρευνας. Συγκεκριμένα, όσο πιο μεγάλο είναι το μέγεθος του δείγματος τόσο ακριβέστερη – καλύτερη είναι η εκτίμηση των χαρακτηριστικών του πληθυσμού.

Για παράδειγμα, ρωτώντας 10 οικογένειες, αν παρακολουθούν τα συνδρομικά κανάλια δεν είναι δυνατόν να οδηγηθούμε σε συμπεράσματα για το σύνολο των ελληνικών οικογενειών.

Όσο το μέγεθος του δείγματος αυξάνεται (100, 500, 1000, 5000, ...), ανάλογα αυξάνεται και η αξιοπιστία των εκτιμήσεων. Πότε όμως σταματάμε; Ποιο είναι το μέγεθος του δείγματος που θα μας οδηγήσει σε μια αξιόπιστη εκτίμηση, και κατά πόσο είμαστε σίγουροι ότι αυτή η εκτίμηση είναι όντως αξιόπιστη; Σ' αυτά τα ερωτήματα απαντά το ειδικό τμήμα της στατιστικής που αναφέρεται αποκλειστικά στις μεθόδους δειγματοληψίας.

Πρέπει να τονίσουμε ότι, η αξιοπιστία και η σπουδαιότητα των εκτιμήσεων από δειγματοληπτικές έρευνες δεν εξαρτάται μόνο από το μέγεθος του δείγματος αλλά κυρίως από την αντιπροσωπευτικότητα του.

### **3.3. Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα Δειγματοληψίας**

Οι δειγματοληπτικές έρευνες είναι κατά πολύ ταχύτερες και λιγότερο δαπανηρές από τις απογραφές. Για να μπορέσουν όμως να πραγματοποιηθούν – εφαρμοσθούν ικανοποιητικά χρειάζεται πολύ ειδικευμένο προσωπικό και επισταμένη λεπτομερής προετοιμασία. Καταφεύγουμε σε δειγματοληπτικές έρευνες όταν ο πληθυσμός είναι πολύ μεγάλος και υπάρχει δυσκολία στη συγκέντρωση των στοιχείων καθώς και όταν ελέγχουμε τα αποτελέσματα μιας απογραφής. Πολλές φορές είναι αδύνατο να απογραφεί ένας πλυθυσμός. Έστω ότι ένα εργοστάσιο επιθυμεί να ελέγξει την αντοχή στη θερμοκρασία των οικιακών σκευών που κατασκευάζει. Είναι σαφές ότι δεν μπορεί να δοκιμάζει την αντοχή όλων των σκευών που παράγει, γιατί δεν θα υπήρχε παραγωγή. Σε τέτοιες περιπτώσεις είναι απαραίτητο να καταφεύγουμε στη δειγματοληψία.

### 3.4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ:

Η διαδικασία δειγματοληψίας περιλαμβάνει διάφορα στάδια:

- Ορισμός του πληθυσμού, των μελών-στοιχείων του και των γεωγραφικών και χρονικών ορίων του.
- Καθορισμός της δειγματοληπτικής μονάδας.
- Προσδιορισμός του δειγματοληπτικού πλαισίου.
- Επιλογή της δειγματοληπτικής μεθόδου.
- Εκτίμηση του μεγέθους του δείγματος.
- Σχεδιασμός της διαδικασίας διεξαγωγής της δειγματοληψίας.
- Διεξαγωγή-υλοποίηση της δειγματοληψίας

### 3.5. Μέθοδοι δειγματοληψίας

Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι που επιτρέπουν την κατάρτηση του δείγματος, τις οποίες μπορούμε να διαχωρίσουμε αρχικά σε δύο ομάδες ανάλογα με τη γενική αρχή επιλογής του.

- Εμπειρικές

Όταν για την επιλογή του δείγματος δεν χρησιμοποιούνται οι αρχές της θεωρίας των πιθανοτήτων (μη πιθανοτικές μέθοδοι), τότε οι δειγματοληψίες αυτές ονομάζονται εμπειρικές. Επειδή στις εμπειρικές δειγματοληψίες η επιλογή της κάθε μονάδας του δείγματος γίνεται για κάποιον λόγο – αιτία μη πιθανοτικό, λέγονται και ‘μη πιθανοτικές’ ή ‘μέθοδοι δικαιολογημένης επιλογής’.

- Χρήση πιθανοτήτων

Όταν για την επιλογή των μονάδων του δείγματος ακολουθούνται πιθανοτικοί κανόνες, οι μέθοδοι ονομάζονται πιθανοτικές.

#### 3.5.1. Εμπειρικές Δειγματοληψίες

Εμπειρικές Δειγματοληψίες: Όταν για την επιλογή του δείγματος ακολουθούμε μια ‘δικαιολογημένη επιλογή’, ώστε αυτό να είναι αντιπροσωπευτικό, με την έννοια ότι δείχνει μια ‘καλή εικόνα’ του πληθυσμού, η δειγματοληψία λέγεται εμπειρική.

Επιλέγουμε π.χ. να συγκεντρώσουμε πληροφορίες μέσω μεμονομένων μονάδων – αντικειμένων γιατί αυτές θεωρούμε πιο αντιπροσωπευτικές του πληθυσμού. Αυτό είναι τις περισσότερες φορές πολύ δύσκολο, αν όχι αδύνατο, γιατί δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί το μέσο αντικείμενο ως προς έναν μεγάλο αριθμό χαρακτηριστικών.

#### **a) Μέθοδοι Αντιπροσωπευτικών Μονάδων**

Οι αρχές της δειγματοληπτικής μεθόδου των αντιπροσωπευτικών μονάδων είναι:

- Αρχικά χωρίζουμε τον πληθυσμό σε διακεκριμένες ομάδες που έχουν μια όσο το δυνατό μεγαλύτερη εσωτερική συνοχή, ως προς κάποια βασικά χαρακτηριστικά απ' αυτά που μελετούμε. Οι ομάδες αυτές θα πρέπει να χαρακτηρίζονται και από μια όσο το δυνατό μεγαλύτερη διαφορετικότητα μεταξύ τους.
- Στη συνέχεια επιλέγουμε από κάθε ομάδα ένα ή περισσότερα αντικείμενα που τα θεωρούμε αντιπροσωπευτικά της ομάδας αυτής. Π.χ. από τους γεωργικούς νομούς επιλέγουμε μια ή περισσότερες αντιπροσωπευτικές κοινότητες.
- Από τους δήμους με πληθυσμό 10000-20000 επιλέγουμε έναν ή περισσότερους. Η επιλογή συνήθως γίνεται ως προς το 'μέσο αντικείμενο' και αποφεύγονται τα ακραία π.χ. θα επιδιώξουμε δήμο με 15000 κατοίκους όχι με 10000 ή 20000.

#### **b) Μέθοδος Αναλογιών (QUOTAS)**

Η μέθοδος των αναλογιών είναι η πιο γνωστή και πιο συχνά εφαρμοσμένη στις εμπειρικές δειγματοληψίες. Η εφαρμογή της απαιτεί μια προσεκτική προεργασία, καθώς και κάποιες γνώσεις για τη σύνθεση του πληθυσμού. Αν π.χ. η κατανομή του πληθυσμού ως προς το επάγγελμα είναι: μισθωτοί 30%, ελ. επαγγελματίες 20%, συνταξιούχοι – οικιακά 25%, άνεργοι 10%, μαθητές – φοιτητές 15% και επιθυμούμε δείγμα 300 ατόμων επιλέγουμε τυχαία τα άτομα του δείγματος μέχρι να συγκεντρώσουμε 90 μισθωτούς, 60 ελ. επαγγελματίες, 75 συνταξιούχους – οικιακά, 30 άνεργους και 45 μαθητές – φοιτητές.

Η μέθοδος των αναλογιών προϋποθέτει τη γνώση της κατανομής του πληθυσμού ως προς τη μεταβλητή της οποίας θα λάβουμε τις αναλογίες και, όταν αυτή είναι γνωστή, υποθέτουμε ότι αυτή είναι σε ισχύ την ημέρα που πραγματοποιείται η δειγματοληψία. Πολλές φορές αυτή η υποδοχή οδηγεί σε συστηματικά σφάλματα, γιατί όλα στηρίζονται σ' αυτή τη 'θεωρητική' κατανομή. Παρ' όλα αυτά, η δειγματοληψία με τη μέθοδο των αναλογιών είναι η πιο πρόσφορη και οικονομικότερη για σφυγγομέτρησεις και έρευνες αγοράς.



### **c) Μέθοδος Διαδρομών**

Η μέθοδος των διαδρομών εφαρμόζεται στην τοπογραφία της περιοχής όπου πραγματοποιείται η δειγματοληψία.

Επιλέγουμε τυχαία ένα σημείο της περιοχής ως σημείο εκκίνησης και προχωρούμε δεξιά. Στη συνέχεια, σε κάθε διασταύρωση δρόμων στρίβουμε αριστερά στην επόμενη διασταύρωση πάλι αριστερά και στην επόμενη δεξιά, συνεχίζουμε έτσι (αριστερά – αριστερά – δεξιά δηλαδή δύο φορές αριστερά και μία δεξιά ) μέχρι να συμπληρώσουμε το μέγεθος του δείγματος γι' αυτήν την περιοχή. Μετά από κάθε στροφή μπαίνουμε στην πρώτη είσοδο κατοικίας και παίρνουμε πληροφορίες διαδοχικά, από διαμερίσματα ισογείου, πρώτου ορόφου, δευτέρου κ.λ.π.

Μ' αυτό τον τρόπο επιδιώκουμε την τυχαιότητα του δείγματος. Οι κανόνες επιλογής των στατιστικών μονάδων μπορεί σε κάθε έρευνα να είναι διαφορετικές, απαραίτητο όμως είναι ο κανόνας επιλογής να είναι προκαθορισμένος.

#### **3.5.2. Πιθανοτικές ή Πιθανολογικές δειγματοληψίες**

Πιθανοτικές ή Πιθανολογικές δειγματοληψίες είναι εκείνες, που κατά τη δειγματοληπτική συγκέντρωση των ατόμων του δείγματος, όλα τα άτομα του πληθυσμού έχουν την ίδια πιθανότητα τυχαίας επιλογής.

Για να εφαρμόσουμε αυτές τις μεθόδους θα πρέπει:

- Να έχουμε στη διάθεση μας όλες τις μονάδες του πληθυσμού που θέλουμε δειγματοληπτικά να μελετήσουμε ( σε μορφή κατάστασης ή σε μορφή αρχείου ηλεκτρονικού υπολογιστή ).
- Να αριθμηθούν όλες οι μονάδες του πληθυσμού ώστε επιλέγοντας τυχαία τόσους αριθμούς όσο το επιθυμητό μέγεθος του δείγματος, να γνωρίζουμε σε ποιες μονάδες αντιστοιχούν αυτοί οι αριθμοί.

Το αρχείο των δεδομένων του πληθυσμού ονομάζεται βάση της δειγματοληψίας .

Για να είναι το δείγμα αντιπροσωπευτικό θα πρέπει να πληρεί κάποιον ή κάποιους πιθανολογικούς κανόνες.

- ❖ Πρέπει να καθορίσουμε από την αρχή με σαφήνεια το αντικείμενο της έρευνας καθορίζοντας επακριβώς τις μεταβλητές από τις οποίες θα θελήσουμε να περιγραφεί το φαινόμενο που μελετούμε.
- ❖ Πρέπει να καθορίσουμε αν το φαινόμενο που θα μελετήσουμε πρόκειται να παρακολουθηθεί διαχρονικά ή αν θα αρκестούν στην εξέταση μια στατικής του εκδήλωσης.

Οι κυριότερες πιθανοτικές μέθοδοι δειγματοληψίας είναι:

- a. Η μέθοδος τυχαίας δειγματοληψίας
- b. Η μέθοδος κατευθυνόμενης δειγματοληψίας.

### **α) Τυχαία Δειγματοληψία**

Όταν οι στατιστικές μονάδες του δείγματος επιλέγονται τυχαία από τον πληθυσμό του οποίου όλα τα άτομα έχουν την ίδια πιθανότητα επιλογής, τότε η δειγματοληψία που διενεργείται ονομάζεται τυχαία.

Η τυχαία επιλογή των μονάδων του δείγματος από τον πληθυσμό σημαίνει ότι δεν υπεισέρχεται στην επιλογή ή όχι μια στατιστικής μονάδας αυτός που κάνει τη δειγματοληψία (δεν υπάρχει υποκειμενικός παράγοντας ) και κάθε μονάδα έχει γνωστή πιθανότητα να επιλεγεί σαν μονάδα του δείγματος.

Ανάλογα με τον τρόπο που επιτυγχάνεται η τυχαιότητα οι τυχαίες δειγματοληψίες διακρίνονται σε :

- ❖ Απλές τυχαίες δειγματοληψίες.
- ❖ Αντιστοιχημένη τυχαία δειγματοληψία
- ❖ Δειγματοληψία συστάδων
- ❖ Συστηματικές δειγματοληψίες.
- ❖ Τυχαίες δειγματοληψίες κατά στρώματα.
- ❖ Σφυγγομετρήσεις – Δημοσκοπήσεις.

#### **1. Απλή Τυχαία Δειγματοληψία**

Όταν κάθε στατιστική μονάδα του πληθυσμού που μελετάται έχει την ίδια πιθανότητα να επιλεγεί σαν μονάδα του δείγματος, τότε έχουμε απλή τυχαία δειγματοληψία.

Η πιθανότητα επιλογής μιας μονάδας του πληθυσμού στο δείγμα πρέπει να είναι ανεξάρτητη από την επιλογή κάποιας άλλης μονάδας. Έτσι, η επιλογή  $K$  στατιστικών μονάδων από πληθυσμό μεγέθους  $N$  θα πρέπει να είναι ίδια με την εξαγωγή  $K$  σφαιρών (λαχνών) από μια κάλπη που περιέχει  $N$  σφαίρες αριθμημένες από το 1 ως το  $N$ .

Η απλή τυχαία δειγματοληψία μπορεί να πραγματοποιηθεί και με τη χρήση των πινάκων τυχαίων αριθμών.

## 2. Αντιστοιχημένη τυχαία δειγματοληψία

Μια μέθοδος τους συμμετέχοντες στις ομάδες στις οποίες τα ζευγάρια των συμμετεχόντων αντιστοιχούνται αρχικά σε κάποιο χαρακτηριστικό και έπειτα χωριστά διορίζονται τυχαία στις ομάδες. Η διαδικασία για την αντιστοιχημένη τυχαία δειγματοληψία μπορεί να ενημερωθεί με τα ακόλουθα πλαίσια:

a) Δύο δείγματα στα οποία τα μέλη είναι σαφώς ζευγαρωμένα, ή αντιστοιχούνται ρητά από τον ερευνητή. Παραδείγματος χάριν, μετρήσεις δείκτη νοημοσύνης ή ζευγάρια των μονογενών δίδυμων.

b) Εκείνα τα δείγματα στα οποία η ίδια ιδιότητα, ή μεταβλητή, μετριέται δύο φορές σχετικά με κάθε θέμα, κάτω από τις διαφορετικές περιστάσεις, όπως για παράδειγμα, οι παραγωγές γάλακτος των αγελάδων πριν και μετά από τη σίτιση μιας ιδιαίτερης διατροφής.

## 3. Δειγματοληψία συστάδων

Μερικές φορές η χρήση συστάδων αποτελεί σαφώς έναν φτηνότερο τρόπο ώστε «να συγκεντρωθεί» το δείγμα. Η τουλάχιστον να χρησιμοποιηθούν μέχρι ο ερευνητής επιλέξει τους εναγομένους από ορισμένες περιοχές μόνο, ή ορισμένες χρονικές περιόδους μόνο. (Σχεδόν όλα τα δείγματα είναι υπό κάποια έννοια «που συγκεντρώνεται» εγκαίρως - αν και αυτό λαμβάνεται υπόψη σπάνια στην ανάλυση.)

**Δειγματοληψία συστάδων** είναι ένα παράδειγμα της «δύο σταδίων δειγματοληψίας» ή «**πολυβάθμια δειγματοληψία**»: στο πρώτο στάδιο ένα δείγμα των περιοχών επιλέγεται, ενώ στο δεύτερο ένα δείγμα του εναγομένου *μέσα* εκείνες οι περιοχές επιλέγονται.

Αυτό μπορεί να μειώσει το ταξίδι και άλλα διοικητικά έξοδα. Επίσης σημαίνει ότι κάποιος δεν χρειάζεται συγκεκριμένο **πλαίσιο δειγματοληψίας** για τον ολόκληρο πληθυσμό, αλλά μόνο για τις επιλεγμένες συστάδες. Η δειγματοληψία συστάδων αυξάνει γενικά τη μεταβλητότητα των εκτιμήσεων δειγμάτων επάνω από αυτήν της απλής τυχαίας δειγματοληψίας, ανάλογα με το πώς οι συστάδες διαφέρουν μεταξύ τους, όπως συγκρίνεται με την παραλλαγή μέσα-συστάδων.

#### 4. Συστηματική Δειγματοληψία

Πολλές φορές, παρά το ότι οι στατιστικές μονάδες του πληθυσμού είναι αριθμημένες ή διατεταγμένες έτσι ώστε να θεωρούνται αριθμημένες, δεν είναι εύκολο να επιτύχουμε αντιπροσωπευτικό δείγμα εφαρμόζοντας την απλή τυχαία δειγματοληψία.

Εάν π.χ. θέλουμε να επιλέξουμε δείγμα 100 πελατών από τους 1000 ενός ξενοδοχείου, που είναι αριθμημένοι με την σειρά άφιξής τους σ' αυτό από την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου μέχρι την 31<sup>η</sup> Δεκεμβρίου και εφαρμόζουμε την απλή τυχαία δειγματοληψία, δεν είμαστε σίγουροι για την κατανομή των ατόμων του δείγματος μέσα στο χρόνο.

Σε τέτοιες περιπτώσεις επιλέγουμε τυχαία την πρώτη μονάδα του δείγματος και στη συνέχεια μέχρι να συμπληρωθούν οι  $K$  μονάδες επιλέγουμε αυτές που ο αριθμός τους συμπίπτει με τους όρους μιας αριθμητικής προόδου, με λόγο της αριθμητικής προόδου  $W = N / K$  (όπου  $N$  το πλήθος των ατόμων του πληθυσμού και  $K$  το μέγεθος του δείγματος).

Όταν τα άτομα του πληθυσμού είναι διατεταγμένα – αριθμημένα, ως προς μια ενδιαφέρουσα ιδιότητα τους ενδείκνυται η συστηματική δειγματοληψία για την επιλογή του δείγματος.

Η ιδανικότερη δειγματοληπτική μέθοδος για τον έλεγχο της ποιότητας ή της αντοχής ενός προϊόντος φιομηχανικής παράγωγης είναι αυτή της συστηματικής δειγματοληψίας. Επιλέγουμε, το 100° το 200° το 300°... κ.λ.π. μέχρι να συμπληρώσουμε το δείγμα 50 προϊόντων για έλεγχο.

#### 5. Τυχαία Δειγματοληψία κατά Στρώματα

Όταν ο πληθυσμός είναι αριθμημένος ή κατανεμημένος με τέτοιο τρόπο ώστε σε διαδοχικές ομάδες που τον αποτελούν να παρουσιάζουν μια ομοιογένεια ως προς τις στατιστικές μονάδες τους, τότε ο πιο κατάλληλος τρόπος επιλογής του δείγματος είναι η τυχαία κατά στρώματα επιλογή.

Όταν λοιπόν ο πληθυσμός είναι κατανεμημένος σε ομοιογενείς ομάδες, ως προς κάποιο ή κάποια χαρακτηριστικά του, τότε επιλέγουμε από κάθε ομάδα, με την απλή τυχαία δειγματοληψία ένα μικρό δείγμα και το σύνολο αυτών θα αποτελέσει το δείγμα που θα μελετηθεί. Όσο πιο ανομοιογενής είναι ο πληθυσμός που πρόκειται να μελετήσουμε, τόσο πιο μεγάλο είναι το δείγμα που θα επιλέξουμε, για να είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού.

## 6. Σφυγμομετρήσεις – Δημοσκοπήσεις

Οι δειγματοληπτικές έρευνες που αφορούν στην κοινή γνώμη ονομάζονται Σφυγμομετρήσεις – Δημοσκοπήσεις.

Η μέτρηση της κοινής γνώμης και η παρουσίαση με αριθμούς απαιτεί δύσκολες και δαπανηρές διαδικασίες. Παρ' όλα αυτά η σφυγμομέτρηση της κοινής γνώμης μοιάζει περισσότερο με τέχνη παρά με επιστήμη.

- ❖ Τα αποτελέσματα των δημοσκοπήσεων επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από την προσωπική κρίση και διαίσθηση αυτού που τις διενεργεί.
- ❖ Ο τρόπος που διατυπώνεται μια ερώτηση, η σειρά με την οποία διατυπώνονται οι ερωτήσεις καθώς και το άτομο που υποβάλλει τις ερωτήσεις επηρεάζουν τα αποτελέσματα.

Η διατύπωση και η σειρά με την οποία τίθενται οι ερωτήσεις έχει τεράστια σημασία. Ακόμη και μία λέξη μπορεί να επηρεάσει τις απαντήσεις και να αλλάξει τα αποτελέσματα. Είναι δυνατόν, σφυγμομετρήσεις με την ίδια ακριβώς διατύπωση, αλλά με διαφορετική σειρά ερωτήσεων να έχουν διαφορετικά αποτελέσματα.

Παρατηρήθηκε, σε δημοσκόπηση που έγινε στις ΗΠΑ, ότι όταν η πρώτη ερώτηση ήταν 'ποιον θα ψηφίσετε;' Η απάντηση ήταν ευνοϊκή για τον κ. Κλίντον. Όταν όμως είχαν προηγηθεί ερωτήσεις γενικής πολιτικής τα αποτελέσματα δεν ήταν το ίδιο ευνοϊκά για τον κ. Κλίντον.

- Πολλές φορές οι ερωτήσεις είναι διατυπωμένες με τέτοιο τρόπο ώστε ο ερωτηθέντας να πρέπει να απαντήσει θετικά ή αρνητικά στην παραδοχή που δίνεται. Είναι όμως αποδεδειγμένο ότι οι άνθρωποι τείνουν να συμφωνήσουν σε μία διατύπωση.
- Επίσης συχνά οι άνθρωποι παρά το ότι έχουν δεν έχουν καμία άποψη για ένα θέμα, προσπαθούν αποσδήποτε να δώσουν απάντηση. Αυτό το πρόβλημα αντιμετωπίζεται εν μέρει αν δώσουμε στους ερωτώμενους την δυνατότητα να απαντήσουν ότι δεν έχουν άποψη γι' αυτό το θέμα.
- Η μέθοδος επιλογής του δείγματος είναι το δυσκολότερο ίσως κομμάτι της όλης διαδικασίας και σ' αυτό το θέμα υπάρχουν πολλές διαφωνίες.

Κατ' αρχήν όταν διενεργούμε μια δημοσκόπηση δεν είμαστε σε θέση να επιλέξουμε ένα εντελώς τυχαίο δείγμα όπως απαιτεί η επιστημονική θεωρία. Δεν είναι δυνατό το κάθε άτομο μιας χώρας να έχει την ίδια πιθανότητα να ερωτηθεί σε μια σφυγμομέτρηση.

Συχνά γίνονται τηλεφωνικές δημοσκοπήσεις, το 7% όμως των Αμερικάνων που δεν έχουν τηλέφωνο αποκλείονται από το δείγμα. Από εκείνους που διαθέτουν τηλέφωνο ένα σημαντικό ποσοστό (25% ως 30%) δεν σηκώνει το ακουστικό ή

διαθέτει αυτόματο τηλεφωνητή, συχνότερα απαντούν οι γυναίκες, οι ηλικιωμένοι και οι άνεργοι απ' όσο πιο άνδρες, οι νεαροί και οι εργαζόμενοι, με συνέπεια να μη μπορούμε να επιλέξουμε αντιπροσωπευτικό δείγμα.

## β) Κατευθυνόμενη Δειγματοληψία



Όταν η επιλογή του δείγματος βασίζεται κυρίως σε υποκειμενικά κριτήρια του ερευνητή, τότε η δειγματοληψία λέγεται κατευθυνόμενη.

Σε αντίθεση με την τυχαία δειγματοληψία, όπου δεν λαμβάνει καθόλου μέρος η υποκειμενική αντίληψη του ερευνητή ως προς την επιλογή ή όχι μιας στατιστικής μονάδας, στην κατευθυνόμενη δειγματοληψία η υποκειμενική αντίληψη παίζει σημαντικό ρόλο στην επιλογή του δείγματος.

### 1) Μέθοδος των Αντιπροσωπευτικών Μονάδων

Η μέθοδος των αντιπροσωπευτικών μονάδων της κατευθυνόμενης δειγματοληψίας απαιτεί το χωρισμό του πληθυσμού σε ομοιογενείς ομάδες ως προς τα χαρακτηριστικά που μας ενδιαφέρουν και την επιλογή από κάθε ομάδα αντιπροσωπευτικής μονάδας.

Πρέπει να τονισθεί ότι η επιλογή της αντιπροσωπευτικής μονάδας δεν είναι τυχαία, αλλά επιλέγεται ώστε να είναι πράγματι η πιο αντιπροσωπευτική της ομάδας (υποκειμενική αντίληψη του ερευνητή). Αυτό το τελευταίο είναι και η δυσκολία της μεθόδου, γιατί προϋποθέτει μια τέλεια γνώση του πληθυσμού που μελετούμε.

Έστω π.χ. ότι θέλουμε να μελετήσουμε τις γεωργικές εκμεταλεύσεις της Ελλάδας. Η Ελλάδα είναι διαιρεμένη σε 52 νομούς που υποθέτουμε ότι παρουσιάζουν μια ομοιογένεια ως προς το είδος των γεωργικών εκμεταλεύσεων. Από κάθε νομό επιλέγουμε μια αντιπροσωπευτική, ως προς το είδος των γεωργικών εκμεταλεύσεων της, κοινότητα. Το σύνολο των γεωργικών εκμεταλεύσεων όλων των αντιπροσωπευτικών κοινοτήτων αποτελεί το δείγμα που θα μελετήσουμε.

## 2) Μέθοδος των Αναλογιών

Η μέθοδος των αναλογιών ή του ελεγχόμενου δείγματος (quota), ως κατευθυνόμενη δειγματοληψία, θεωρείται ως μια βελτίωση της μεθόδου των αντιπροσωπευτικών μονάδων.

Με την μέθοδο των αναλογιών, από κάθε ομάδα δεν επιλέγουμε ούτε μία ούτε τον ίδιο αριθμό αντιπροσωπευτικών μονάδων, αλλά ο αριθμός αυτών είναι τέτοιος ώστε να διατηρείται η αναλογία των ομάδων ως προς τον πληθυσμό τους και η αναλογία αυτή είναι ως προς την κατανομή των κυριότερων μονάδων.

Όταν θέλουμε να εφαρμόσουμε τη μέθοδο των αναλογιών στο παράδειγμα των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, θα πρέπει από κάθε νομό να επιλέξουμε τόσες γεωργικές εκμεταλεύσεις όσες απαιτούνται για να διατηρούνται οι αναλογίες που υπάρχουν στους νομούς ως προς τον αριθμό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Τις περισσότερες φορές, στην κατευθυνόμενη δειγματοληψία με τη μέθοδο των αναλογιών η κατάσταση είναι πολύ πιο σύνθετη απ' ό τι στο απλό παράδειγμα των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, που αναφέραμε. Θέλουμε, συνήθως να διατηρούνται στο δείγμα οι αναλογίες όχι μόνο ως προς μία μεταβλητή αλλά ως προς περισσότερες.

## 3) Σύγκριση τυχαίας και κατευθυνόμενης δειγματοληψίας.

Όταν κατά την επιλογή του δείγματος ακολουθείται η διαδικασία της τυχαίας δειγματοληψίας, είναι δυνατός ο υπολογισμός, με ορισμένη πιθανότητα, των ορίων του ονομαζόμενου **σφάλματος δειγματοληψίας**, με την εφαρμογή του Λογισμού των Πιθανοτήτων. Αυτό το **σφάλμα δειγματοληψίας** οφείλετε στην αντικατάσταση του πληθυσμού από το δείγμα. Ο υπολογισμός αυτού του σφάλματος δεν είναι δυνατός κατά την εφαρμογή της κατευθυνόμενης δειγματοληψίας.

- ❖ Επισής στις εφαρμογές της κατευθυνόμενης δειγματοληψίας δεν είναι δυνατόν να θεωρηθεί το δείγμα αντιπροσωπευτικό, εάν δεν έχουμε στη διάθεσή μας πρόσφατες πληροφορίες για της διάφορες αναλογίες του πληθυσμού.
- ❖ Παρολα αυτά η μέθοδος των αναλογιών (quota) είναι η λιγότερο δαπανηρή και σ' αυτήν το λόγο οφείλεται η ευρεία χρησιμοποίηση της από τους ιδιωτικούς οργανισμούς ερευνών.
- ❖ Το ότι δεν μπορούμε να υπολογίσουμε το σφάλμα δειγματοληψίας είναι το μεγαλύτερο μειονέκτημα της κατευθυνόμενης δειγματοληψίας. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι το σφάλμα αυτό είναι μικρότερο στις τυχαίες δειγματοληψίες. Γενικά μάλιστα, δεν αποκλείεται το δείγμα μιας κατευθυνόμενης δειγματοληψίας να είναι αντιπροσωπευτικότερο από εκείνο της τυχαίας.

- ❖ Αν για παράδειγμα, ζητηθεί από έναν καθηγητή της Γ΄τάξης Λυκείου, ο οποίος γνωρίζει τους μαθητές του επί μία τριετία, να συστήσει αντιπροσωπευτικό της ευφυΐας δείγμα 10 μαθητών, είναι σε θέση να να το συστήσει πολύ πιο αντιπροσωπευτικά ο ίδιος, απ' ότι αν εφαρμόσει τυχαία δειγματοληψία.

Τέλος υπάρχουν και οι:

- Μηχανική δειγματοληψία
- Δειγματοληψία ευκολίας
- Δειγματοληψία γραμμής-παρεμπόδισης

#### 4) Μηχανική δειγματοληψία

Η μηχανική δειγματοληψία χρησιμοποιείται χαρακτηριστικά στη δειγματοληψία στερεά, υγρά και αέρια, χρησιμοποιώντας συσκευές όπως τις αρπαγές, τις σέσουλες, τους ελέγχους κλεφτών, το COLIWASA και το θραύστη ρευμάτων ποταμού. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στην εξασφάλιση του δεδομένου ότι το δείγμα της έρευνας είναι αντιπροσωπευτικό του πλαισίου.

#### 5) Δειγματοληψία ευκολίας

Μερικές φορές αποκαλούμενος *αρπαγή* ή *ευκαιρία* η δειγματοληψία, αυτό είναι η μέθοδος τα στοιχεία αυθαίρετα και κατά τρόπο μη δομημένο από το πλαίσιο. Εν τούτοις σχεδόν αδύνατο να μεταχειρισθεί αυστηρά, είναι η μέθοδος που υιοθετείται ο συνηθέστερα σε πολλές πρακτικές καταστάσεις. Στην έρευνα κοινωνικών επιστημών, δειγματοληψία χιονιών είναι μια παρόμοια τεχνική, όπου τα υπάρχοντα θέματα μελέτης χρησιμοποιούνται για να στρατολογήσουν περισσότερα άτομα στο δείγμα.

#### 6) Δειγματοληψία γραμμής-παρεμπόδισης

Δειγματοληψία γραμμής-παρεμπόδισης είναι μιας στοιχεία μεθόδου δειγματοληψίας σε μια περιοχή με το οποίο ένα στοιχείο επιλέγεται εάν ένα επιλεγμένο τμήμα γραμμών, αποκαλούμενο «transect», κόβει το στοιχείο.

#### 7) Μέγεθος δειγμάτων

Ο καθορισμός του κατάλληλου μεγέθους που πρέπει να έχει το δείγμα γίνεται με τη βοήθεια της στατιστικής επιστήμης. Πάντως, στην Ελλάδα οι έρευνες αγοράς



που γίνονται βασίζονται σε δείγμα 1.600 ατόμων περίπου, αν η έρευνα είναι πανελλαδική. Αν όμως η έρευνα αφορά μόνο την περιοχή της Αττικής, τότε το δείγμα αποτελείται από 750 άτομα περίπου.

### **Τύποι στοιχείων**

Σχεδιασμός της διαδικασίας διεξαγωγής της δειγματοληψίας.

- Επιλογή, ενημέρωση, εκπαίδευση, οργάνωση και επίβλεψη των ατόμων που θα έρθουν σε επαφή με τα μέλη του δείγματος.
- Χορήγηση λεπτομερειακών οδηγιών σχετικά με τον τρόπο επιλογής, προσέγγισης, επαφής και αντιμετώπισης των μελών του δείγματος.
- Πρόβλεψη και καθοδήγηση στην αντιμετώπιση έκτακτων ή εξωγενών παραγόντων κατά την διαδικασία επιλογής ή προσέγγισης των μελών του δείγματος.
- Η παροχή υπηρεσιών και υποδομής υποστήριξης και διευκόλυνσης των συνεντευκτών (π.χ. εισιτήρια, επαρκή αριθμό ερωτηματολογίων, μικροδώρα κτλ)

### **Διεξαγωγή-υλοποίηση της δειγματοληψίας**

Το τελευταίο στάδιο στη διαδικασία της δειγματοληψίας περιλαμβάνει ουσιαστικά τη συλλογή των στοιχείων από τα επιλεγμένα μέλη του "πληθυσμού". Πολλές δυσκολίες μπορεί να προκύψουν κατά το στάδιο αυτό (π.χ. άρνηση συμμετοχής στην έρευνα), τις οποίες ο ερευνητής οφείλει να προσπαθήσει να ξεπεράσει.

Υπάρχουν δύο τύποι τυχαίων μεταβλητών: κατηγορικές και αριθμητικές. Οι κατηγορικές τυχαίες μεταβλητές απαιτούν λεκτικές απαντήσεις, όπως «ναι» ή «κανένας». Ενώ μπορούν να παράγουν περισσότερες από δύο πιθανές απαντήσεις. Παραδείγματος χάριν: «ποια ημέρα της εβδομάδας πηγαίνεις γυμναστήριο;». Από την άλλη, οι αριθμητικές τυχαίες μεταβλητές, δέχονται αριθμητικές απαντήσεις, όπως το ύψος σε εκατοστόμετρα.

Ειδικότερα, υπάρχουν δύο τύποι αριθμητικών μεταβλητών: οι διακριτές και οι συνεχείς. Οι διακριτές τυχαίες μεταβλητές έχουν σαν απάντηση φυσικούς αριθμούς. Ένα παράδειγμα είναι: «πόσες φορές επισκέπτεστε το γυμναστήριο το μήνα;» Οι συνεχείς τυχαίες μεταβλητές δέχονται απαντήσεις τόσο φυσικούς όσο και δεκαδικούς αριθμούς. Το ύψος είναι ένα παράδειγμα συνεχούς μεταβλητής καθώς η απάντηση μπορεί να είναι και δεκαδικός αριθμός

### 3.6. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΞΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

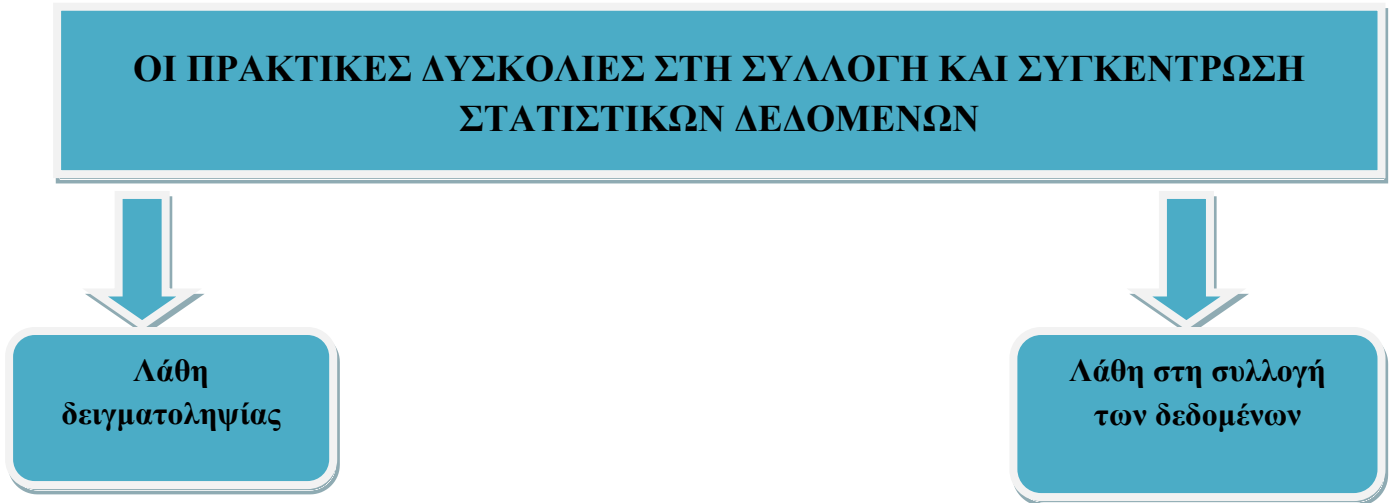
#### Εξαντλητικές έρευνες

- ❖ Το κόστος τους είναι πολύ μεγάλο. Ακόμη και αν το κόστος ανά στατιστική μονάδα είναι χαμηλό, το συνολικό κόστος είναι πολύ υψηλό.
- ❖ Απαιτούνται τα μέσα για την καταμέτρηση των παραμέτρων όλων των μονάδων του πληθυσμού και πολύς χρόνος.
- ❖ Οι μεταβλητές – χαρακτηριστικά – ερωτήσεις πρέπει να είναι γενικές και πολλές ώστε να επιτυγχάνεται η πλήρης περιγραφή του πληθυσμού.
- ❖ Τα αποτελέσματα πρέπει να είναι χρήσιμα και να προσφέρονται για άλλες έρευνες με διαφορετικά επί μέρους ενδιαφέροντα.

#### Δειγματοληπτικές έρευνες

- ❖ Το συνολικό κόστος είναι χαμηλότερο ακόμη και αν το κόστος ανά στατιστική μονάδα είναι υψηλό.
- ❖ Η καταμέτρηση των παραμέτρων του δείγματος είναι εύκολη και σύντομη
- ❖ Οι ερωτήσεις δεν είναι απαραίτητο να είναι γενικές και αφορούν κυρίως ειδικές έρευνες.
- ❖ Τα αποτελέσματα συνήθως δεν προσφέρονται για άλλου ενδιαφέροντος έρευνες.
- ❖ Είναι δυνατό οι εξαντλητικές έρευνες να συμπληρώνονται από δειγματοληπτικές για κάποια ειδικά χαρακτηριστικά.
- ❖ Των εξαντλητικών ερευνών καλό θα είναι να προηγούνται δειγματοληπτικές έρευνες πιλότοι – για τον καθορισμό των ερωτήσεων, της σειράς που αυτές ακολουθούν, καθώς και της διατύπωσης τους.

### 3.7. ΟΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΣΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Κατά τη διεξαγωγή των στατιστικών μελετών επιδιώκουμε να μειώνουμε στο ελάχιστο τις δυσκολίες που συναντάμε κατά τη συγκέντρωση των στατιστικών δεδομένων και να οδηγούμαστε σε όσο πιο αξιόπιστα συμπεράσματα. Για να μειωθούν αυτές οι δυσκολίες και να αυξηθεί η αξιόπιστη των συμπερασμάτων θα πρέπει να λαμβάνονται ορισμένες προφυλάξεις. Η διαδικασία μιας σωστής και πλήρους στατιστικής έρευνας περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

- ✓ Προκαταρκτική Έρευνα
- ✓ Ορισμός του προβλήματος
- ✓ Επιλογή της μεθόδου δειγματοληψίας
- ✓ Συλλογή των δεδομένων
- ✓ Ανάλυση και παρουσίαση των ευρημάτων
- ✓ Συμπεράσματα και κατεύθυνση αποφάσεων

Σε κάθε ένα από τα παραπάνω στάδια είναι δυνατό να συμβούν λάθη που θα έχουν συνέπεια στη μείωση ρης αξιοπιστίας των συμπερασμάτων.

Οι κίνδυνοι αυτών των λαθών μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες;

- 1) Λάθη της δειγματοληψίας
- 2) Λάθη στη συλλογή δεδομένων

#### 1) Λάθη δειγματοληψίας

Από τη δειγματοληψία που ακολουθείται και από το μέγεθος του δείγματος εξαρτάται η ποιότητα της αξιοπιστίας του δείγματος. Το μέγεθος του δείγματος εξαρτάται από το βαθμό ομοιογένειας του πληθυσμού ως προς τα

χαρακτηριστικά που μελετώνται. Όσο πιο αυξημένη αξιοπιστία επιζητούμε τόσο μεγάλο πρέπει να είναι το δείγμα.

Με τις πιθανότητες ή πιθανολογικές στατιστικές έρευνες μπορούμε να μετρήσουμε τα λάθη δειγματοληψίας με το **διάστημα εμπιστοσύνης**. Συνήθως αποδεχόμαστε ένα διάστημα εμπιστοσύνης 0,95 που σημαίνει ότι με πιθανότητα 5% η πραγματικότητα αποκλίνει από τα συμπεράσματα στα οποία οδηγηθήκαμε.

## 2) Λάθη στη συλλογή

Εκτός από τα λάθη που οφείλονται στην επιλογή της δειγματοληπτικής μεθόδου, κατά την διάρκεια στατιστικών ερευνών, είναι δυνατόν να παρατηρηθούν και λάθη κατά την διαδικασία της συλλογής των δεδομένων.

Τα σημαντικότερα και αυτά που συναντώνται συχνότερα είναι:

- Τα λάθη του ερωτηματολογίου (κακή διατύπωση, κακή διάταξη, κ.λ.π.)
- Τα λάθη που οφείλονται στα άτομα που απευθύνουν τις ερωτήσεις
- Τα λάθη που οφείλονται στις απαντήσεις που δίνουν οι ερωτώμενοι (δίνουν απαντήσεις χωρίς να είναι σίγουροι ή δεν δίνουν όλη την πληροφορία που κατέχουν).

## 4. ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

### 1. Πρωτογενής στατιστική έρευνα

Η πρωτογενής στατιστική έρευνα αναφέρεται στη συλλογή των στατιστικών δεδομένων απευθείας από τις μονάδες που διαθέτουν τα ερευνώμενα χαρακτηριστικά, δηλαδή τα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις, κλπ.

Οι μέθοδοι πρωτογενούς συλλογής στατιστικών στοιχείων διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες: στις απογραφές και στις δειγματοληπτικές έρευνες, για την έννοια και τα χαρακτηριστικά των οποίων έχουμε ήδη αναφερθεί (παρ. 6.3.1).

Το στάδιο της συλλογής στατιστικών δεδομένων πρωτογενώς καλείται διεθνώς “field work” που ερμηνεύεται ορθότερα ως «εργασίες υπαίθρου» αντί του «έρευνα πεδίου» που έχει ανεπιτυχώς καθιερωθεί στην Ελλάδα.

### 2. Επιλογή μεθόδου συλλογής στατιστικών δεδομένων

Η επιλογή της μεθόδου, με την οποία θα συλλεγούν πρωτογενώς τα δεδομένα της έρευνας, θα γίνει αφού συνεκτιμηθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μιας όπως αυτά παρουσιάζονται στη συνέχεια. Βασική πάντως παράμετρος, όπως και σε όλες τις μεθοδολογικές επιλογές της έρευνας, είναι το είδος και οι επιμέρους στόχοι αυτής, όπως και το κόστος, το διαθέσιμο προσωπικό και ο χρόνος. Οι βασικές μέθοδοι διενέργειας των ερευνών, δειγματοληπτικών ή απογραφικών, που εφαρμόζονται διεθνώς, είναι οι ακόλουθες:

- Χρήση προσωπικής συνέντευξης: Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, τα στατιστικά δεδομένα συλλέγονται από ερευνητή, ο οποίος συμπληρώνει ειδικό ερωτηματολόγιο κατά τη διάρκεια συνέντευξης που παίρνει από κατάλληλο πρόσωπο των ερευνωμένων μονάδων (υπεύθυνο νοικοκυριού, καταστήματος, επιχείρησης, κλπ.). Η προσωπική επικοινωνία του ερευνητή με τον ερευνώμενο, δίνει τη δυνατότητα συλλογής του μεγαλύτερου όγκου στοιχείων. Επίσης, με τη μέθοδο αυτή είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί μεγαλύτερος σχετικά αριθμός τεχνικών συνέντευξης, ανάλογα με τις ιδιαίτερες ανάγκες της έρευνας. Στα μειονεκτήματα της μεθόδου περιλαμβάνονται το υψηλό κόστος και ο μεγάλος χρόνος που απαιτείται για τη συλλογή των δεδομένων. Επίσης, δίνει τη δυνατότητα για περισσότερα λάθη καθώς είναι η πλέον σύνθετος στην εκτέλεσή της και βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά στις ικανότητες και στο ενδιαφέρον του ερευνητή.

Τα προβλήματα των ερευνητών μεγαλώνουν όταν η έρευνα αναφέρεται σε επαγγελματικά ή επιστημονικά θέματα που απαιτεί ειδικές γνώσεις και τη χρησιμοποίηση ειδικής ορολογίας κατά τη συνέντευξη, όπως για παράδειγμα, όταν ο ερευνητής παίρνει συνέντευξη από ιατρούς για ιατρικά θέματα (Luck D. And Rubin R., 1987). Μια λύση στο πρόβλημα, όπου φυσικά είναι εφικτό, είναι η χρησιμοποίηση ως ερευνητών, φοιτητών του επιστημονικού κλάδου ή του επαγγελματικού τομέα που ερευνάται.

Η σημασία της επιλογής των κατάλληλων ερευνητών ως και τα βασικά χαρακτηριστικά που πρέπει να συγκεντρώνουν, ιδιαίτερα όταν έχει επιλεγεί η μέθοδος της προσωπικής συνέντευξης, έχουν ήδη αναφερθεί. Η μέθοδος αυτή περιλαμβάνει έναν ελεύθερο διάλογο μάλλον (που παρομοιάζεται, ως προς το χαρακτηριστικό αυτό, με τη συνέντευξη που παίρνει ο ψυχίατρος από τον ασθενή ή από συγγενικό του πρόσωπο), παρά απαντήσεις σε δομημένο ερωτηματολόγιο. Επίσης, ομαδικές συνεντεύξεις της μορφής αυτής χρησιμοποιούνται σε ένα αρχικό στάδιο του σχεδιασμού μιας έρευνας προκειμένου να προκύψουν χρήσιμα συμπεράσματα για τη δομή και το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου που θα καταρτιστεί (Hoinville G. et al, 1983).

- Χρήση κατάλληλα προσαρμοσμένων ερωτηματολογίων: Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, ο ερευνητής επισκέπτεται τις προς έρευνα μονάδες μόνο για να τους παραδώσει τα ερωτηματολόγια, τα οποία συμπληρώνονται από τους ίδιους τους ερευνώμενους κατά την ημέρα αναφοράς της έρευνας. Μαζί με τα ερωτηματολόγια δίνεται συνήθως και το σχετικό ενημερωτικό υλικό με βάση το οποίο θα ενεργήσει ο ερευνώμενος.

Ακολουθεί νέα επίσκεψη του ερευνητή για τη συγκέντρωση των συμπληρωθέντων ερωτηματολογίων, αφού προηγουμένως ελέγξει την πληρότητα αυτών και την ορθότητα των στοιχείων που έχουν δοθεί.

Με τη μέθοδο αυτή, που χρησιμοποιείται συνήθως σε απογραφές ή σε μεγάλες έρευνες, περιορίζεται το κόστος της έρευνας και ο χρόνος διενέργειάς της, ενώ παράλληλα περιορίζεται ο ρόλος του ερευνητή και αποφεύγονται, σε ένα βαθμό, τα μεροληπτικά λάθη που είναι δυνατόν να προκύψουν από αδυναμίες της επικοινωνίας μεταξύ ερευνώμενου και ερευνητή.

Από την άλλη μεριά για την επιτυχία της μεθόδου απαιτείται υψηλό μορφωτικό επίπεδο του πληθυσμού που ερευνάται, προϋπόθεση που δεν εξασφαλίζεται εύκολα, ιδιαίτερα σε κοινωνίες όπως αυτή της Ελλάδος. Η αδυναμία αυτή απαιτεί την κατάρτιση ιδιαίτερα απλών ερωτηματολογίων και τη χρήση ειδικών τεχνικών σ' αυτό ώστε ο ερωτώμενος να οδηγείται ευχερώς στον τρόπο με τον οποίο θα συμπληρώσει τα ερωτηματολόγια.

Η μέθοδος αυτή αποτελεί μια ενδιάμεση λύση μεταξύ της μεθόδου με προσωπική συνέντευξη και αυτής που γίνεται μέσω αποστολής των ερωτηματολογίων με το ταχυδρομείο, συγκεντρώνοντας σημαντικά πλεονεκτήματα τόσο της πρώτης μεθόδου (δυνατότητα παρέμβασης του ερευνητή σε τυχόν ελλείψεις, χρήση σχετικά εκτεταμένου ερωτηματολογίου, κλπ.) όσο και της δεύτερης (περιορισμός της κυρίαρχης θέσης του ερευνητή, περιορισμός του κόστους, του χρόνου, κλπ.).

- Αποστολή ερωτηματολογίων με την συμβολή του ταχυδρομείου: Στις ταχυδρομικές έρευνες τα ερωτηματολόγια στέλνονται ταχυδρομικά στους ερευνώμενους, οι οποίοι αφού τα συμπληρώσουν τα επιστρέφουν και πάλι ταχυδρομικώς. Για αυτούς που δεν απαντούν στο προβλεπόμενο διάστημα, προβλέπεται σειρά υπομονήσεων και πιθανώς νέα αποστολή του υλικού της έρευνας.

Η μέθοδος με το ταχυδρομείο, που χρησιμοποιείται προ πολλού στις ΗΠΑ, θεωρείται γενικά λιγότερο δαπανηρή και επιτρέπει την άμεση και απλή επικοινωνία του σχεδιαστή της έρευνας με το κοινό, αλλά απαιτεί υψηλό μορφωτικό επίπεδο και «στατιστική συνείδηση» του πληθυσμού, άριστα οργανωμένες ταχυδρομικές υπηρεσίες ως και άλλες προϋποθέσεις όπως:

- Εξασφάλιση πλήρως ενημερωμένων καταλόγων–πλαισίων, δεδομένου ότι λόγω απουσίας του απογραφέα δεν είναι εύκολη η αντικατάσταση των μη ανταποκρινόμενων.
- Στενή εποπτεία των υπεύθυνων της έρευνας στο προσωπικό που ετοιμάζει το προς αποστολή υλικό, προς αποφυγή αποστολής ελλειπών υλικού (π.χ. ερωτηματολογίων, επιστολής, οδηγιών, απαντητικού φακέλου, κλπ.).
- Κατάρτιση ερωτηματολογίων με πλήρη δυνατότητα μεταφοράς των μηνυμάτων που πρέπει να λάβει ο ερευνώμενος για να δώσει ορθές και

πλήρης απαντήσεις, δεδομένου και πάλι ότι δεν υπάρχει δυνατότητα διορθωτικής παρέμβασης του ερευνητή.

Γενικώς, στις ταχυδρομικές έρευνες παρατηρείται μειωμένος δείκτης ανταπόκρισης του κοινού, καθώς και προβλήματα πληρότητας των ερωτηματολογίων, για τους προαναφερθέντες λόγους.

- Έρευνα μέσω τηλεφωνικής συνέντευξης: Στην τηλεφωνική έρευνα, που τα τελευταία 20 χρόνια έχει αναδειχθεί σε δημοφιλή, ιδιαίτερα στις έρευνες αγοράς και διερεύνησης της κοινής γνώμης, η επαφή μεταξύ του ερευνητή και του ερευνώμενου είναι φωνητική. Η μέθοδος έγινε δημοφιλής λόγω της μικρής προσπάθειας που απαιτεί για την εύρεση των ερευνωμένων, η ευκολία νέας επαφής και σε οποιαδήποτε ώρα της ημέρας, η τάση του πληθυσμού να μιλά στο τηλέφωνο ευκολότερα από το να ανοίγει την πόρτα του σε ένα ξένο και βεβαίως το χαμηλότερο κόστος που απαιτείται σε σχέση με τις άλλες μεθόδους.

Η μέθοδος πάντως απαιτεί κατάλληλα προετοιμασμένους ερευνητές γιατί τα πάντα εξαρτώνται από τη φιλικότητα της φωνής και την εντύπωση που δίνει η ομιλία του και είναι εύκολο στον ερευνώμενο να διακόψει τη συνομιλία ή να μη δώσει ιδιαίτερη σημασία σ' αυτή. Μεγάλες δυνατότητες στις τηλεφωνικές έρευνες έδωσαν οι τεχνολογικές εξελίξεις στην πληροφορική και στις τηλεπικοινωνίες. Με τη νέα τεχνολογία είναι δυνατή η κλήση όλων των ενεργών τηλεφωνικών αριθμών ανεξάρτητα από το αν έχουν συμπεριληφθεί στους τηλεφωνικούς καταλόγους.

Με τη διαδικασία μάλιστα που αναφέρεται ως Random-digit dialing επιλέγονται οι αριθμοί οι οποίοι θα κληθούν, χωρίς να υπάρχει η ανάγκη καταγραφής ή αρίθμησης αυτών πριν την επιλογή του δείγματος, σύμφωνα με τις παραδοσιακές μεθόδους δειγματοληψίας. Με μια άλλη επίσης τεχνική, που καλείται Computer-assisted telephone interviewing (CATI), πέραν της επιλογής του δείγματος, το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα εισαγωγής των απαντήσεων (που εμφανίζονται κωδικοποιημένες σε οθόνη) απευθείας στον υπολογιστή, αποφεύγοντας έτσι τις διαδικασίες εγγραφής, διόρθωσης, κωδικογράφησης των ερωτηματολογίων και εισαγωγής των απαντήσεων στον υπολογιστή (Luck D. And Rubin R., 1987).

### **3. Η συλλογή στατιστικών δεδομένων από δευτερογενείς πηγές**

Στη δευτερογενή στατιστική έρευνα τα δεδομένα συλλέγονται από υπάρχοντα στοιχεία που κατέχουν διάφοροι δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς στα διοικητικά τους αρχεία (administrative records). Η μέθοδος που χρησιμοποιείται ακολουθεί τα στάδια που απαιτούνται από τη γενικότερη μεθοδολογία της στατιστικής έρευνας, όπως αυτή έχει αναλυθεί. Συνήθως, όμως, στη δευτερογενή έρευνα αξιοποιείται η

πληροφορία από το σύνολο των στατιστικών μονάδων. Με άλλα λόγια, μια τέτοιου είδους έρευνα χαρακτηρίζεται απογραφική.

Η σύνταξη ωστόσο του ερωτηματολογίου, ορισμένες φορές, γίνεται ανεξάρτητα από οποιαδήποτε άλλη διοικητική ενέργεια του φορέα που έχει την πληροφόρηση, ο οποίος αναλαμβάνει ταυτόχρονα υποχρεώνεται να δώσει το διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο στο κοινό προς συμπλήρωση, κατά την επίσκεψή του στον εκάστοτε φορέα. Πολλές φορές, αν η παραπάνω διαδικασία είναι αδύνατη ή πρακτικά ανέφικτη, η πληροφορία από τις στατιστικές μονάδες συλλέγεται μέσω των εντύπων που συμπληρώνει το κοινό κατά τις συναλλαγές του με τους διάφορους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς (φορολογική δήλωση, κλπ.).

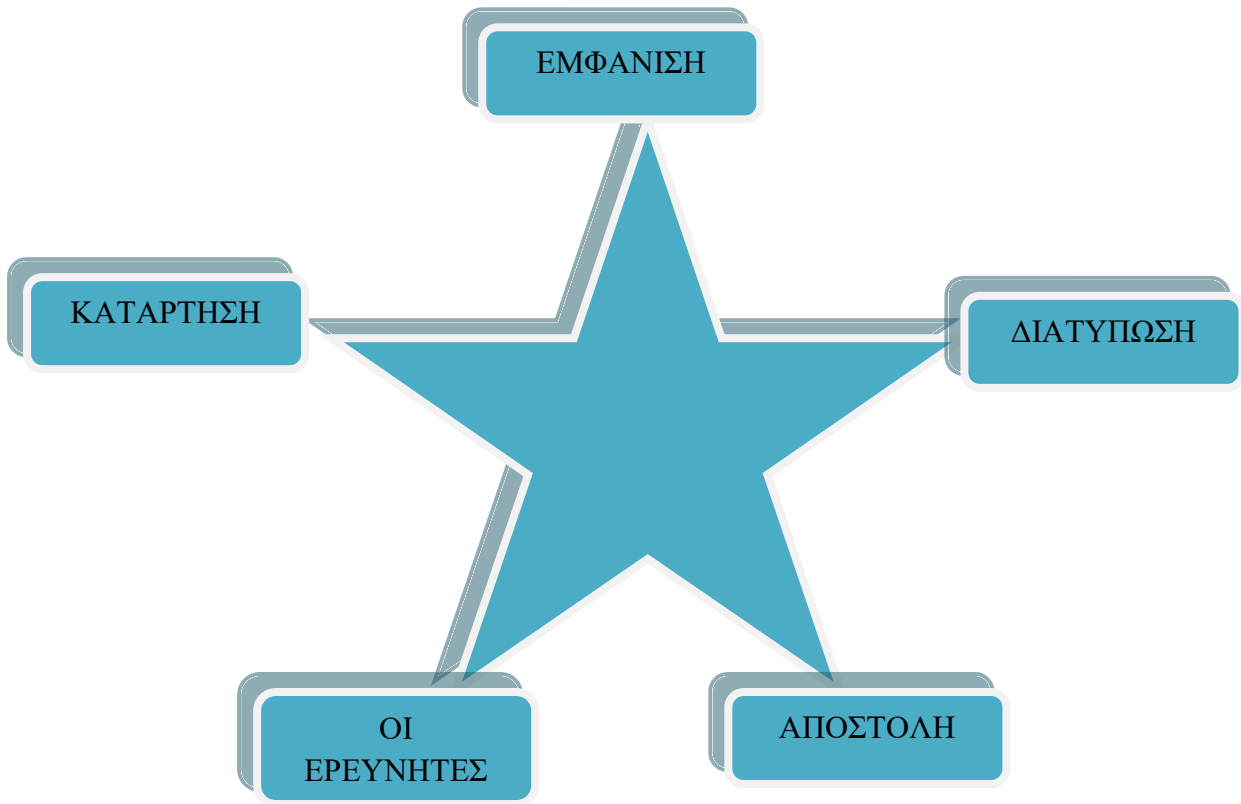
Η συλλογή τέτοιας μορφής στατιστικών δεδομένων είναι επίμονη και απαιτεί πλήρη συνεργασία του φορέα παραγωγής της στατιστικής πληροφόρησης και του φορέα που κατέχει ή μέσω του οποίου δύναται να συλλεγεί η πληροφορία για το κοινό. Αφορά δε τον τρόπο συλλογής δεδομένων από τους κρατικούς φορείς, παραγωγής, στατιστικής πληροφόρησης, δηλαδή τις επίσημες στατιστικές (official statistics).

Η διαδικασία αυτή είναι δύσκολο να επιτευχθεί από τον ιδιώτη– ερευνητή έστω και αν η μελέτη του γίνεται για λογαριασμό κρατικών φορέων. Ο ιδιώτης μελετητής έχει τη δυνατότητα να αξιοποιήσει υπάρχοντα δεδομένα που έχουν μάλλον συλλεγεί για στατιστικούς σκοπούς. Στοιχεία που έχουν συλλεγεί για διοικητικούς σκοπούς είναι δύσκολο να μετατραπούν σε στατιστική πληροφόρηση, είτε για μεθοδολογικούς λόγους (ακατάλληλη μορφή των δεδομένων για τις ανάγκες της μελέτης) είτε για πρακτικούς (αδυναμία πρόσβασης λόγω εμπιστευτικότητας, κλπ.). Για τους λόγους αυτούς, ο ερευνητής αποφεύγει να αξιοποιεί τέτοια στοιχεία και διενεργεί πρωτογενή έρευνα.

Πάντως, η επιλογή μεταξύ πρωτογενούς ή δευτερογενούς στατιστικής έρευνας θα πρέπει να γίνει αφού διερευνηθεί η διαθεσιμότητα και καταλληλότητα των υπάρχοντων στοιχείων, είτε από στατιστικές πηγές (Στατιστικές Υπηρεσίες, κλπ.) είτε από διοικητικές πηγές, δεδομένου ότι με τον τρόπο αυτό εξοικονομείται κόστος .



#### 4.1. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ



Οι στατιστικοί και διάφοροι επιστήμονες που επεξεργάζονται στατιστικές πληροφορίες, θα πρέπει, εκτός των στατιστικών μεθόδων, να γνωρίζουν και τα μέσα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για τη συγκέντρωση του υλικού της έρευνας. Επίσης και εκείνοι που συγκεντρώνουν τις πληροφορίες, θα πρέπει να γνωρίζουν τι μεθόδους που είναι απαραίτητες στους επιστημονες επεξεργαστές, ώστε να περιορίζονται στο ελάχιστο οι δαπάνες της συγκέντρωσης. Για τους λόγους αυτούς είναι σημαντικό οι δύο αυτές ομάδες – αυτών που συγκεντρώνουν τις πληροφορίες (**ερευνητές**) και αυτοί που συγκεντρώνουν τις πληροφορίες (**στατιστικοί**) - να συνεργάζονται στενά, ώστε να διερευνούν και να αναλύουν τα σχετικά με την έρευνα προβλήματα. Επίσης θα πρέπει, οι δύο αυτές ομάδες από κοινού, να καθορίζουν το σύνολο των πληροφοριών που απαιτούνται για τη μελέτη του κάθε συγκεκριμένου φαινομένου. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, διότι η εκ των υστέρων διεύρυνση των συγκεντρωθέντων στοιχείων είναι σχεδόν αδύνατη κυρίως λόγω του κόστους της.

Ο πιο διαδεδομένος τρόπος συγκέντρωσης πρωτογενών πληροφοριών είναι αυτός που επιτυγχάνεται με τη χρησιμοποίηση **ερωτηματολογίων**, στα οποία

καταχωρούνται από τους ερωτώμενους ή από τους ερευνητές οι σχετικές πληροφορίες.

Πολύ σημαντική για την επιτυχία της έρευνας είναι η **κατάρτηση**, η **προώθηση**, η **συμπλήρωση**, και **υποδοχή** των ερωτηματολογίων από τους ερωτώμενους.

#### 4.1.2 ΚΑΤΑΡΤΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ

**Αντιληπτό:** το ερωτηματολόγιο πρέπει να καταρτίζεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε ο ερωτώμενος να αντιλαμβάνεται εύκολα τις ερωτήσεις και να μπορεί να απαντά με ακρίβεια, σαφήνεια και ταχύτητα σ' αυτές.

**Επίκαιρο:** πρέπει οι πληροφορίες, τις οποίες επιθυμούμε να συγκεντρώσουμε, να διατίθενται εύκολα από τον ερωτώμενο και να αποφεύγονται ερωτήσεις που αναφέρονται στο παρελθόν ή που χρειάζονται υπολογισμούς.

**Σύντομο:** οι ερωτήσεις πρέπει να είναι όσο το δυνατό λιγότερες, ώστε να αποφεύγεται η άρνηση, η καταπόνηση και η προχειρότητα στις απαντήσεις από τους ερωτώμενους που οδηγούν σε αναξιόπιστες πληροφορίες

**Ευνοϊκή προδιάθεση:** η γενική εικόνα του ερωτηματολογίου και η διατύπωση των ερωτήσεων πρέπει να προδιαθέτει ευνοϊκά τον ερωτώμενο, παρά την ενδεχόμενη υποχρέωση του να απαντήσει.

#### 4.1.3. ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Προκειμένου να προδιαθέτουμε ευνοϊκά τους ερωτώμενους, θα πρέπει η εμφάνιση των ερευνητών καθώς και η εμφάνιση του ερωτηματολογίου να είναι όσο το δυνατόν καλύτερη.

**Φορέας:** πρέπει να υπάρχει στην αρχή της πρώτης σελίδας ο **τίτλος της έρευνας**, ο **φορέας που την πραγματοποιεί** και η διεύθυνσή του. Επίσης, αν υπάρχει, να αναφέρεται η νομική διάταξη που νομιμοποιεί την έρευνα, καθώς και η ρητή δήλωση ότι οι σχετικές ατομικές πληροφορίες είναι εμπιστευτικές και θα δημοσιευτούν μόνο με την μορφή πινάκων.

**Η ημερομηνία:** αν το ερωτηματολόγιο αποστέλλεται ταχυδρομικά, θα πρέπει να αναγράφεται η ημερομηνία αποστολής και η ημερομηνία μέχρι την οποία αναμένεται η απάντηση.

**Λογική τάξη:** η ευνοϊκή προδιάθεση του ερωτώμενου προκαλείται και από την εσωτερική εμφάνιση του ερωτηματολογίου. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει οι

ερωτήσεις να είναι διατεταγμένες με μία λογική τάξη. Οι ερωτήσεις που αφορούν στα στοιχεία του ερωτηθέντα (την ταυτότητα) όπως το φύλο, η ηλικία, το επίπεδο μόρφωσης κ.λ.π. πρέπει να συγκεντρώνονται στην αρχή και να ακολουθούν, αν είναι δυνατό, σε άλλες ομάδες οι υπόλοιπες ερωτήσεις.

#### 4.1.4. ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

**Ιδιωτική ζωή:** με τις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων πρέπει να αποφεύγουμε να δίνουμε την εντύπωση ότι επιθυμούμε να εισέκθουμε σε λεπτομέρειες της ιδιωτικής ζωής των ερωτώμενων. Π.χ. είναι καλύτερα να ρωτάμε για τα όρια στα οποία βρίσκεται το μηνιαίο εισόδημα (κάτω των 500 €, 500 – 600 € κ.λ.π.) αντί για το ακριβές ποσό.

**Σαφήνεια:** οφείλουμε όμως να έχουμε υπόψιν μας ότι ο τρόπος υποβολής της ερώτησης δεν πρέπει να αποδυναμώνει την ακρίβεια της απάντησης την οποία πάντοτε επιδιώκουμε.

Δεν είναι δυνατό να έχουμε ακριβείς απαντήσεις χωρίς σαφείς ερωτήσεις. Επειδή οι ανακριβείς και οι διαφορούμενες ερωτήσεις έχουν σοβαρές επιπτώσεις στα αποτελέσματα της έρευνας, για τη φρασεολογία του ερωτηματολογίου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο βαθμός εκπαίδευσης των ερωτώμενων και οι τυχόν ιδιωματοισμοί των διαφόρων γεωργαφικών περιοχών.

**Μονοσήμαντες Ερωτήσεις:** οι ερωτήσεις πρέπει να είναι μονοσήμαντες ώστε να απαντηθούν μονοσήμαντα. Πρέπει, δηλαδή, ο ερωτώμενος να αντιλαμβάνεται εύκολα τις ερωτήσεις, χωρίς να χρειάζεται ιδιαίτερη προσπάθεια και ιδιαίτερες οδηγίες.

**Ιδιαίτερες Οδηγίες:** αν παρά τις προσπάθειες, δεν είναι δυνατό να διατυπωθούν μονοσήμαντες ερωτήσεις και κρίνεται απαραίτητο να δοθούν οδηγίες θα πρέπει να είναι σαφείς, ολιγόλογες και να βρίσκονται ακριβώς δίπλα στη σχετική ερώτηση. Πρέπει να αποφεύγονται πολλές και φλύαρες οδηγίες, οι οποίες όταν είναι απαραίτητες βρίσκονται στο τέλος της σελίδας ή του ερωτηματολογίου, διότι οι ερωτώμενοι σπανίως τις διαβάζουν προσεκτικά.

**Επηρεασμός:** η διατύπωση των ερωτήσεων δεν πρέπει να επηρεάζει τις απαντήσεις των ερωτώμενων, αντίθετα μάλιστα, οφείλει να τον βοηθά ώστε να δώσει τις ορθές γι' αυτόν απαντήσεις. Γι' αυτό το σκοπό πρέπει να επιδιώκεται η αφαίρεση από τον ερωτώμενο, της οποιαδήποτε πρωτοβουλίας ερμηνείας των ερωτημάτων.

**Ποιοτικά Χαρακτηριστικά:** όταν η ερώτηση αναφέρεται σε ποιοτικό χαρακτηριστικό, θα πρέπει να αναγράφονται όλες οι δυνατές κατηγορίες του, ώστε ο ερωτώμενος να μπορεί να δηλώσει αυτή στην οποία ανήκει.

**Ποσοτικά Χαρακτηριστικά:** έχει παρατηρηθεί ότι υπάρχει η τάση των ερωτώμενων να στρογγυλοποιούν τα ποσοτικά χαρακτηριστικά. Αυτά μπορούμε να τα αποφύγουμε με έμμεση ή τροποποιημένη ερώτηση. Π.χ. δεν ζητάμε την ηλικία αλλά την ημερομηνία γέννησης του ερωτηθέντα.

#### 4.1.5. ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

Μετά την διόρθωση της αρχικής διατύπωσης του ερωτηματολογίου, που συνήθως γίνεται με την **έρευνα – πιλότος**, αποστέλλεται στις μονάδες του πληθυσμού για να συμπληρωθεί. Οι μονάδες αυτές μπορεί να είναι είτε επιλεγμένες με βάση μια συγκεκριμένη αρχή (δειγματοληψία), είτε ένας ολόκληρος πληθυσμός. Η αποστολή των ερωτηματολογίων, για να συμπληρωθούν, μπορεί να γίνει ταχυδρομικά ή μεσω υπαλλήλων ή ερευνητών. Οι δύο πρώτοι τρόποι είναι ουσιαστικά ίδιοι, διότι οι υπάλληλοι αποστολής απλά εκτελούν χρέη ταχυδρόμου.

**Ταχυδρομικά:** η διακίνηση των ερωτηματολογίων με το ταχυδρομείο (αποστολή - επιστροφή) είναι λιγότερο δαπανηρή, διότι μας απαλλάσσει από την δαπανηρή παρουσία των ερευνητών, οι οποίοι ίσως χρειάζονται πολλές επισκέψεις για να επιδώσουν και να παραλάβουν τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια. Προϋποθέτει όμως γνώση των ονοματεπωνύμων και των σωστών διευθύνσεων των ερωτώμενων. Όπως γίνεται φανερό, οι αποστολές με ταχυδρομείο πρέπει να αποκλείονται στις περιπτώσεις των μετγακων απογραφών, ενώ αντίθετα προσφέρονται ιδιαίτερα στις περιπτώσεις των δειγματοληπτικών ερευνών.

**Με ερευνητές:** η διακίνηση των ερωτηματολογίων με τους ερευνητές, εξασφαλίζει τη συγκέντρωση των σωστών και με πληρότητα συμπληρωμένων ερωτηματολογίων. Επίσης ο τρόπος αυτός επιτρέπει να αποφεύγονται τα συστηματικά σφάλματα που οφείλονται στην ταχειδρομική διακίνηση. Δεν είναι δυνατό π.χ. να απαντήσει διαφορετικό πρόσωπο απ' αυτό που επιλέξαμε, με συνέπεια να αποφεύγεται η παραμόρφωση του δείγματος. Πολλές φορές όμως, η επέμβαση του ερευνητή είναι δυνατό, από τον τρόπο που υποβάλει την ερώτηση ή από τον τρόπο που καταχωρεί την απάντηση, να εισάγει στην έρευνα συστηματικά σφάλματα.

#### 4.1.6. ΟΙ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ

Όταν η έρευνα λαμβάνει τη μορφή συνέντευξης, κατά την συγκέντρωση των πληροφοριών, τότε χρησιμοποιούνται κατάλληλα εκπαιδευόμενα άτομα, **οι ερευνητές**, οι οποίοι έρχονται σε άμεση επαφή με τους ερωτώμενους.

**Κατάρτηση:** οι ερευνητές πρέπει να είναι άρτια καταρτησμένοι στα θέματα της έρευνας, ώστε να μπορούν να κρίνουν την αλήθεια των απαντήσεων ιδιαίτερα όταν ζητούνται εμπιστευτικές πληροφορίες.

**Ακρίβεια:** χρησιμοποιώντας ερευνητές επιτυγχάνουμε περισσότερο ακριβείς απαντήσεις, διότι αυτοί βοηθούν στο να εξαλειφθούν οι τυχόν ασαφείς των ερωτήσεων, δίνοντας περισσότερες εξηγήσεις όπου χρειάζονται. Αυτή η συζήτηση μεταξύ του ερευνητή και του ερωτώμενου συμβάλει ώστε να μην καταπονείται ο δεύτερος, απατώντας σύντομα και με ακρίβεια στο σύνολο των ερωτήσεων.

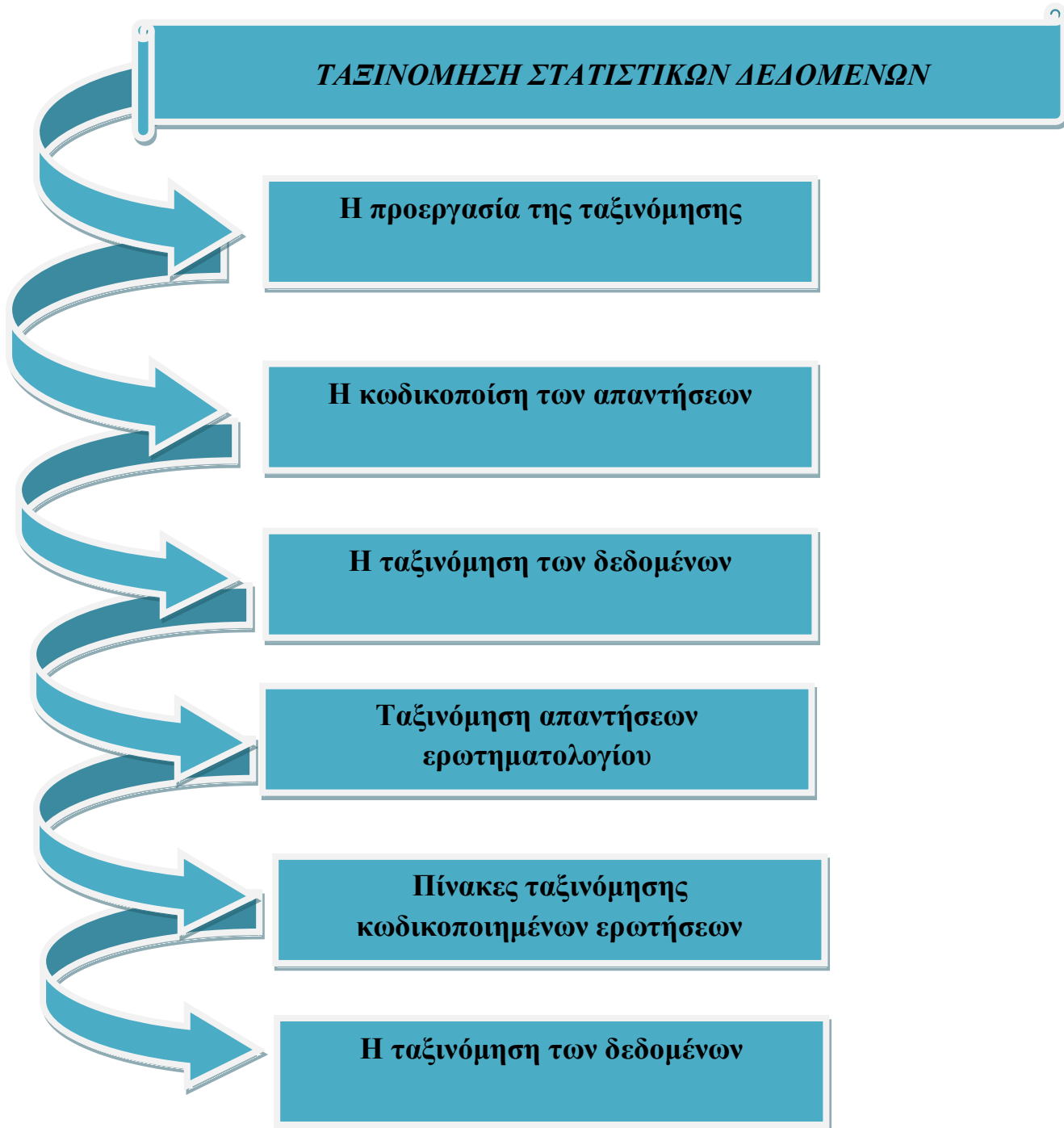
**Σαφήνεια:** οι ερευνητές πρέπει να είναι εκπαιδευόμενοι κατάλληλα, ώστε να επεξηγούν τις ερωτήσεις. Οι επεξηγήσεις όμως θα πρέπει να περιορίζονται στις κατευθύνσεις που τους δόθηκαν, ώστε να επιτυγχάνουν σαφείς απαντήσεις.

**Αμεροληψία:** οι ερευνητές δεν πρέπει να αναζητούν απαντήσεις που ανταποκρίνονται στην προσωπική τους γνώμη ή να δίνουν υποθετικές απαντήσεις εκεί όπου συναντάνε δυσκολίες. Σκοπός τους πρέπει να είναι, να αναζητούν και να βρίσκουν τους ερωτώμενους που επιλέγησαν και να τους πείθουν για την αναγκαιότητα της απάντησης, παραμένοντας ουδέτεροι και αμερόληπτοι ως προς το είδος των απαντησεων.

**Κόστος:** είναι φανερό, από τα προσόντα που απαιτούνται να έχουν ερευνητές προκειμένου να τους ανατεθεί η συγκέντρωση πληροφοριών με συνεντεύξεις, ότι η επιλογή τους πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή. Είναι τα κύρια πρόσωπα ενός δύσκολου διαλόγου, απαραίτητου στη συγκέντρωση σαφών και ακριβών πληροφοριών και για το λόγο αυτό, παρά τη μικρή ποσοτική απόδοση, πρέπει η αμοιβή τους να είναι ικανοποιητική.

Αυτοί οι τρεις παράγοντες, δηλαδή τα ιδιαίτερα προσόντα, ο μεγάλος χρόνος και η υψηλή αμοιβή των ερευνητών ανεβάζουν πολύ το κόστος των ερευνών αυτού του είδους (ερωτηματολόγιο – συνεντευξη).

## 5. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Η κάθε στατιστική έρευνα παρέχει στους στατιστικούς έναν σημαντικό όγκο πληροφοριών. Τις πληροφορίες αυτές πρέπει να εκμεταλλευθεί όσο το δυνατό καλύτερα ο στατιστικός αν θέλει να οδηγηθεί σε αναλυτική και συνθετική ερμηνεία του φαινομένου που περιγράφεται από τα συγκεντρωθέντα δεδομένα.

Για το σκοπό αυτό, μετά τη συγκέντρωση των δεδομένων η πρώτη ενέργεια είναι η ταξινόμηση των στατιστικών δεδομένων.

Η ταξινόμηση των στατιστικών δεδομένων είναι ένα σύνολο ενεργειών στις οποίες προβαίνουμε προκειμένου τα διαθέσιμα δεδομένα να μπορούν να πάρουν τέτοια μορφή ώστε εύκολα να αναλύονται και να παρουσιάζονται εποπτικά.

### **5.1. ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ**

Προκειμένου να αντιμετωπιστεί στατιστικά το σύνολο των πρωτογενών πληροφοριών που έχουν συγκεντρωθεί σε μία έρευνα, θα πρέπει να προηγηθεί ένας λεπτομερής έλεγχος των δεδομένων. Θα αναφερθούμε στον έλεγχο των δεδομένων που προέρχονται από ερωτηματολόγια, δηλαδή σε δεδομένα τα οποία εμείς πρωτογενώς συλλέγουμε. Ο έλεγχος αυτός ολοκληρώνεται σε δύο φάσεις.

- α) Αρχικά ελέγχουμε την πληρότητα, αν δηλαδή έχουν απαντηθεί όλες οι ερωτήσεις,
- β) Και στην συνέχεια την ορθότητα, δηλαδή αν έχουν απαντηθεί σωστά οι ερωτήσεις.

#### Έλεγχος πληρότητας

Ο έλεγχος πληρότητας αναφέρεται στο αν έχει συμπληρωθεί ολόκληρο το ερωτηματολόγιο, όλες οι ερωτήσεις. Θα πρέπει να τονιστεί ότι είναι δυνατό σε μία ερώτηση ο ερωτώμενος να μην απαντήσει γιατί δεν ήθελε, ενώ μία άλλη να την παρέλειψε. Είναι π.χ. δυνατό κάποιος να μη θέλησε να δηλώσει το μηνιαίο εισόδημα του, όχι όμως και το φύλο του. Για το λόγο αυτό σε μερικές απαντήσεις δίνουμε την δυνατότητα απάντησης: «ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΩ». Αν όμως λείπουν απαντήσεις σε σημαντικές για την έρευνα ερωτήσεις το ερωτηματολόγιο αγνοείται ή αποστέλλεται για συμπλήρωση.

#### Έλεγχος ορθότητας

Ο έλεγχος της ορθότητας επιτυγχάνεται κυρίως με τη διασταύρωση των απαντήσεων σε ορισμένες ερωτήσεις π.χ. δεν είναι δυνατό κάποιος να είναι συγχρόνως δικηγόρος και ηλικίας μικρότερης των 20 χρόνων, ούτε άγαμος και διαζευγμένος.

Πιο αναλυτικά, αφού αρχικά ανιχνεύσουμε τα λάθη, τις αντιφάσεις, τις αναλήθειες και τις παραλείψεις, στη συνέχεια αξιολογούμε από τις φράσεις των απαντήσεων τις μερικές και γενικές ασάφειες, ώστε όλα τα ερωτηματολόγια να είναι ερμηνεύσιμα. Προς το σκοπό αυτό απορρίπτουμε τα μη σαφή και τα μερικώς συμπληρωμένα, ώστε αυτά που απομένουν να είναι έτοιμα προς κωδικοποίηση και ταξινόμηση.

## 5.2. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η κωδικοποίηση των απαντήσεων των ερωτηματολογίων έχει σκοπό να μας διευκολύνει στη διαλογή των στοιχείων που περιέχονται σ' αυτά, καθώς και στην κατάταξη των αποτελεσμάτων σε μορφή πινάκων (ταξινόμηση).

### 5.2.1. Κωδικοποίηση ποιοτικών μεταβλητών (ερωτήσεων)

Ποιοτικές ερωτήσεις ή μεταβλητές είναι αυτές που αναφέρονται σε κάποιο ποιοτικό χαρακτηριστικό, όπως το φύλο, το επίπεδο μόρφωσης, η περιοχή καταγωγής κ.λ.π. Όπως προαναφέραμε πρέπει στο ερωτηματολόγιο ν' αναγράφονται όλες οι πιθανές απαντήσεις. Σε κάθε μια απ' αυτές αντιστοιχούμε έναν αριθμό ώστε να είναι εύκολη η μεταφορά του κάθε ερωτηματολογίου σε μια σειρά της συγκεντρωτικής κατάστασης. Αν π.χ. θέλουμε να κωδικοποιήσουμε τη μεταβλητή επίπεδο μόρφωσης, τότε: στους αγράμματους αντιστοιχούμε τον αριθμό 1, στους αποφοίτους δημοτικού τον αριθμό 2, στους αποφοίτους γυμνασίου ή λυκείου το 3, στους πτυχιούχους ανώτερης σχολής το 4 και στους αποφοίτους ανώτατης το 5.

Χαρακτηριστικό	Κωδικός
Αγράμματος	1
Απόφοιτος Δημοτικού	2
Απόφοιτος Γυμνασίου – Λυκείου	3
Απόφοιτος Ανωτέρας Σχολής	4
Απόφοιτος Ανωτάτης Σχολής	5

### 5.2.2. Κωδικοποίηση ποσοτικών μεταβλητών (ερωτήσεων)

Αν η ερώτηση αναφέρεται σε ποσοτικό χαρακτηριστικό, δηλαδή έχουμε ποσοτική μεταβλητή, τότε τη χωρίζουμε σε κλάσεις χρησιμοποιώντας μια ποιοτική κλίμακα. Ο χωρισμός αυτός μπορεί να γίνει είτε στο ερωτηματολόγιο, είτε κατόπιν στο στάδιο της κωδικοποίησης, διότι έχουμε τη δυναμότητα εναλλακτικών λύσεων.

Μπορούμε να χωρίσουμε μια ποσοτική μεταβλητή σε  $n$  κλάσεις με 4 τρόπους :

1.Οι  $n$  κλάσεις έχουν το ίδιο εύρος



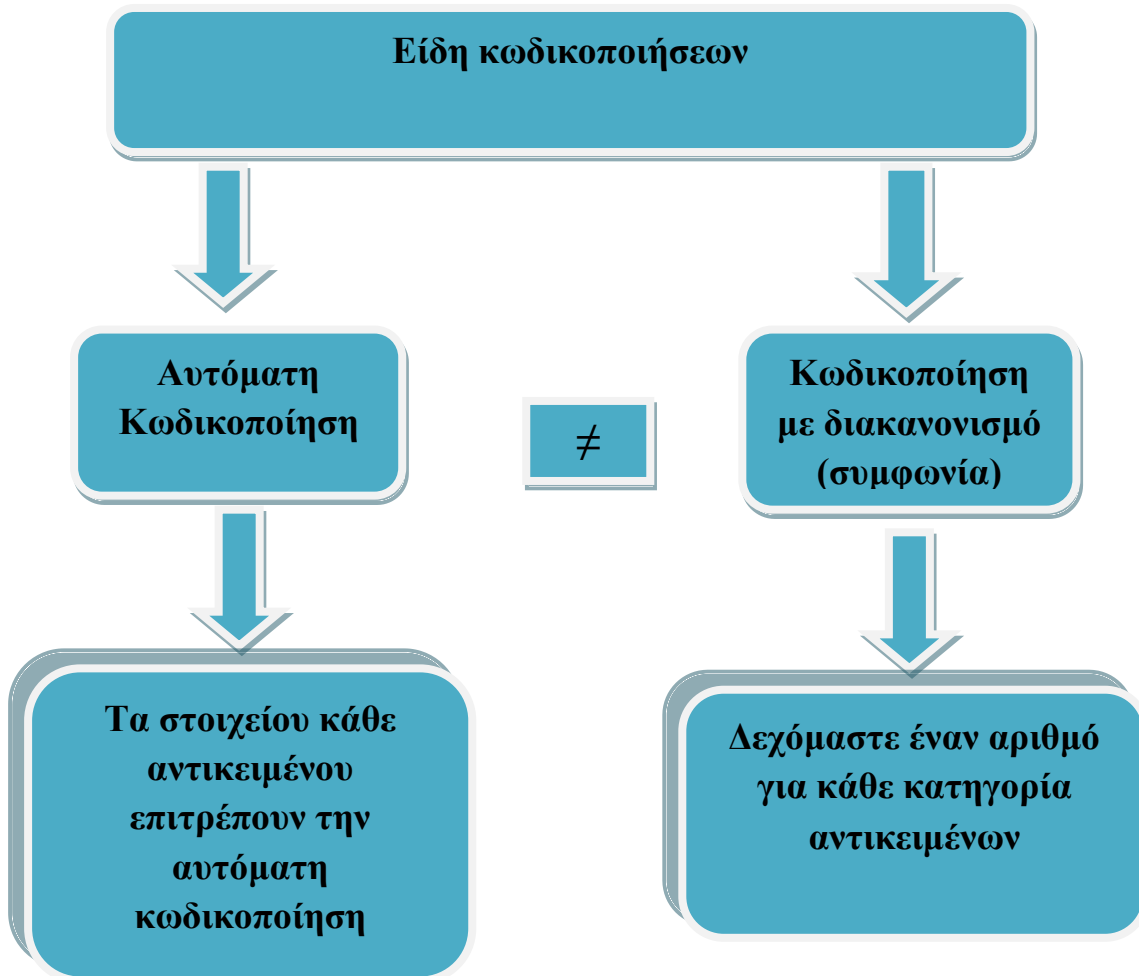
2. Οι  $n$  κλάσεις έχουν τον ίδιο αριθμό αντικειμένων
3. Η κάθε μία από τις  $\omega$  κλάσεις περιλαμβάνει ένα συγκεκριμένο ποσοστό αντικειμένων.
4. Η κάθε μία από τις  $n$  κλάσεις έχει όριο που εμείς ορίζουμε.

Έστω ότι θέλουμε να κωδικοποιήσουμε την ποσοτική μεταβλητή «ηλικία» και ο χωρισμός σε κλάσεις είναι : μέχρι 17 ετών, από 18 έως 24, από 25 έως 30. Από 31 έως 40, από 40 έως 60 και μεγαλύτερος των 60 χρόνων. Στην περίπτωση αυτή σε κάθε κλάση αντιστοιχούμε και έναν αριθμό 1,2,3,4,5,6

Ηλικία	Κωδικός
Μέχρι 17	1
Από 18 έως 24	2
Από 25 έως 30	3
Από 31 έως 40	4
Από 41 έως 60	5
Μεγαλύτερος από 60	6

Όταν οι ποσοτικές μεταβλητές είναι από πριν (δηλαδή στο ερωτηματολόγιο) χωρισμένες σε κλάσεις, αποφεύγουμε τα λάθη που πιθανώς να εμφανίζονται από τις στρογγυλοποιήσεις που συνήθως κάνουν οι ερωτώμενοι στις ποσοτικές μεταβλητές. Το μειονέκτημα όμως που υπάρχει σ' αυτήν την περίπτωση είναι ότι πολλές φορές δεν έχουμε πλήρη εικόνα του φαινομένου που μελετούμε και δυσκολευόμαστε να χωρίσουμε εκ των προτέρων μια ποσοτική μεταβλητή σε κλάσεις. Επίσης, ένας άλλος λόγος που συχνά το αποφεύγουμε είναι και το ότι μ' αυτόν τον τρόπο μεγαλώνει η διάσταση του ερωτηματολογίου.

### 5.2.3. Είδη κωδικοποιήσεων



#### Αυτόματη Κωδικοποίηση

Αν στα στοιχεία του ερωτώμενου υπάρχει ο αριθμός τηλεφώνου, σε πανελλήνια έρευνα, τότε τα πρώτα νούμερα του αριθμού μπορούν να αποτελέσουν τον κώδικό της πόλης του, π.χ. 031 – Θεσσαλονίκη, 0381 – Έδεσσα, κ.λ.π.

#### Κωδικοποίηση με διακανονισμό (συμφωνία)

Δεχόμαστε να αντιστοιχίσουμε στην Αθήνα και Θεσσαλονίκη τον αριθμό 1, στις πρωτεύουσες νομών το 2, στις υπόλοιπες πόλεις το 3 και στα χωριά το 4.

### 5.3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Αφού κωδικοποιηθούν οι απαντήσεις όλων των ερωτήσεων, η ταξινόμηση συνίσταται στο να παρουσιάσουμε την κατανομή του πληθυσμού ως προς κάθε ερώτηση (μεταβλητή).

Αν σε δείγμα 500 ατόμων οι 200 είναι άνδρες και οι 300 γυναίκες η κατανομή του δείγματος ως προς το **φύλο** είναι :

Ανδρες	200 = 40%
Γυναίκες	300 = 60%
Σύνολο	500=100%

Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων είναι και η ταξινόμηση μιας στατιστικής έρευνας πρέπει να διευκολύνουν:

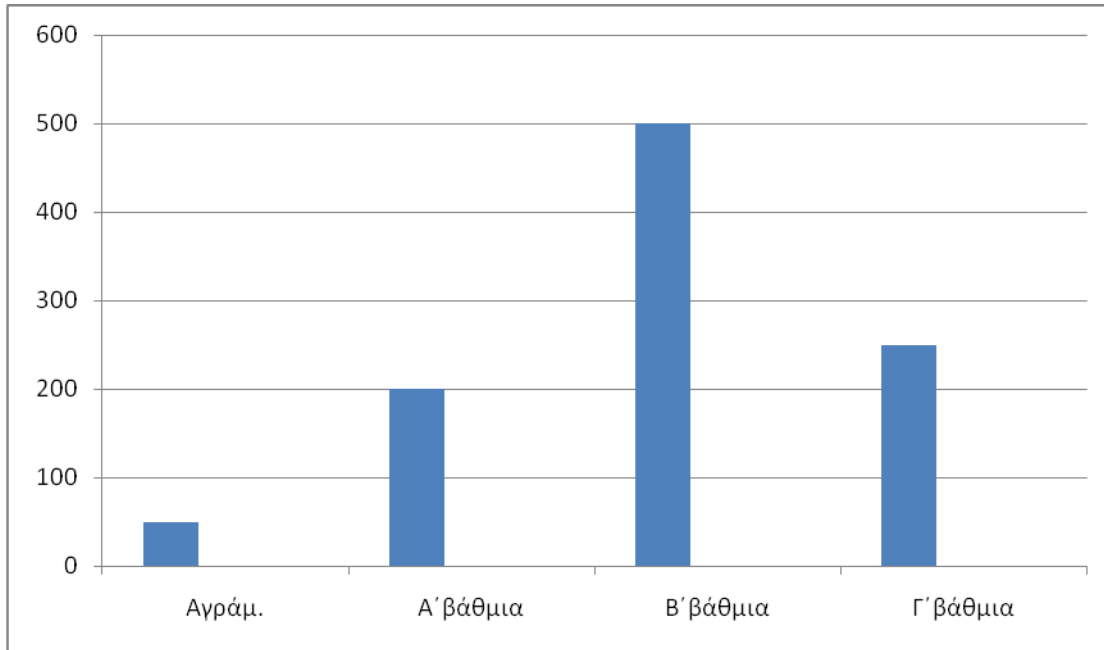
1. Την κατανομή του φαινομένου
2. Την ανάλυση του φαινομένου
3. Την ερμηνεία του φαινομένου.

Γενικά μπορούμε να διακρίνουμε δύο τρόπους παρουσίασης των αποτελεσμάτων της ταξινόμησης :

- 1.Με μορφή πινάκων

Κατανομή του Δείγματος ως προς Το επιπέδο μόρφωσης	
Αγράμματος	50 = 5%
Α΄βάθμια	200 = 20%
Β΄βάθμια	500 = 50%
Γ΄βάθμια	250 = 25%
Σύνολο	1000 = 100%

- 2.Με μορφή γραφικών



### 5.3.1. Πίνακες ταξινόμησης κωδικοποιημένων ερωτήσεων

Έστω ότι έχουμε την διάθεση μας ερωτηματολόγια των οποίων οι απαντήσεις στην ερώτηση X είναι κωδικοποιημένες σε 5 κλάσεις με τους αριθμούς 1,2,3,4 και 5.

Κάθε φορά που συναντάμε στην κατάσταση και στην στήλη της μεταβλητής X τον κωδικό αριθμό 1 βάζουμε σημάδι | ή / ή \* στην πρώτη γραμμή (αυτή που αντιστοιχεί στον κωδικό 1), αν συναντήσουμε τον κωδικό 2, βάζουμε το σημάδι στη δεύτερη γραμμή, κ.λ.π.

Αν προσθέσουμε τα σημάδια κάθε γραμμής της στήλης αυτής θα έχουμε την κατανομή του δείγματος ως προς την μεταβλητή X.

### 5.3.2. Ταξινόμηση απαντήσεων ερωτηματολογίου



Έστω ένα απλό ερωτηματολόγιο :

Φύλο:	Άνδρας .....	Γυναίκα .....		
Ηλικία :	.....			
Οικογενειακή κατάσταση:	άγαμος....	έγγαμος....	χείρος.....	διαζευγμένος ....
Άριθμός ατόμων οικογένειας :	.....			
Επίπεδο μόρφωσης :	αγράμματος ....	Α'βάθμια.....	Β'βάθμια...	Γ'βάθμια.....

Αφού αρχικά προδιαγράψουμε την κωδικοποίηση της κάθε μεταβλητής (ερώτησης) μεταφέρουμε τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων σε καταστάσεις. Σ' αυτές τις καταστάσεις κάθε ερωτηματολόγιο αντιστοιχεί και μεταφέρεται σε μία σειρά χωρισμένη σε στήλες. Η κάθε στήλη αντιστοιχεί σε μία μεταβλητή.

#### Απλές απαντήσεις

Στην κατάσταση όπου θα μεταφέρουμε τις απαντήσεις θα πρέπει να υπάρχουν τόσες γραμμές όσα είναι και τα ερωτηματολόγια και τόσες στήλες όσες είναι και οι ερωτήσεις (5 για το παράδειγμα) και μια στήλη στην αρχή όπου γράφουμε τον αριθμό του ερωτηματολογίου, για να μπορούμε να κάνουμε την παραβολή.

Οι τιμές των μεταβλητών μπορεί να έχουν διαφορετικό πλήθος ψηφίων. Αν μια μεταβλητή έχει 4 κλάσεις τότε θα έχει ένα ψηφίο, διότι σ' αυτή θα γράψουμε τους αριθμούς 1,2,3,4. Αν όμως μια μεταβλητή είναι χωρισμένη σε 12 κλάσεις θα πρέπει η στήλη που αντιστοιχεί σ' αυτή να έχει χώρο για δύο ψηφία. Επίσης, όταν

έχουμε μια ποσοτική μεταβλητή που δεν την έχουμε κωδικοποιήσει σε κλάσεις, θα πρέπει να γράψουμε στην κατάσταση ολόκληρη την τιμή της αποκωδικοποίησης της. Έτσι π.χ. για τη μεταβλητή «ηλικία» θα πρέπει να διαθέσουμε στήλη με δύο ψηφία (μέχρι 99 ετών), ενώ για το «μηνιαίο εισόδημα» σε χιλιάδες ευρώ μια στήλη με 7 ψηφία τουλάχιστον.

Συνηθίζουμε να αρχίζουμε την απαρίθμηση των κλάσεων από το 1, ώστε το 0 να αντιστοιχεί στην περίπτωση που δεν έχουμε απάντηση. Έτσι λοιπόν, η κατάσταση ενός απλού ερωτηματολογίου έχει την εξής μορφή :

Αυξ. Αριθ.	Φύλο	Οικ. Καταστ.	Αρ. Ατομ.	Επ. Μορφ.

Αυτή η κατάσταση μας επιτρέπει να μεταφέρουμε τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου όπως έχουν με κωδικοποιημένες τις ποιοτικές μεταβλητές. Αν για την μεταβλητή «ηλικία» είχαμε καθορίσει από πριν 5 κλάσεις, θα αρκούσε μια μονοψήφια στήλη.

### Πολλαπλές απαντήσεις

Πολλές φορές είναι δυνατό ο ερωτώμενος να απαντά σε δύο ή περισσότερες κλάσεις μιας ερώτησης, όπως:

- 1) Ποιά ξένη γλώσσα γνωρίζετε; Με δυνατότητα απάντησης : Αγγλικά, Γαλλικά, Ιταλικά, κ.λ.π.
- 2) Από που ενημερώνεστε για την κίνηση των κινηματογράφων; Με απάντηση από το ραδιόφωνο, την τηλεόραση, τις εφημερίδες, τους φίλους και τα περιοδικά.

Αν η κωδικοποίηση είχε γίνει π.χ. για την ξένη γλώσσα :

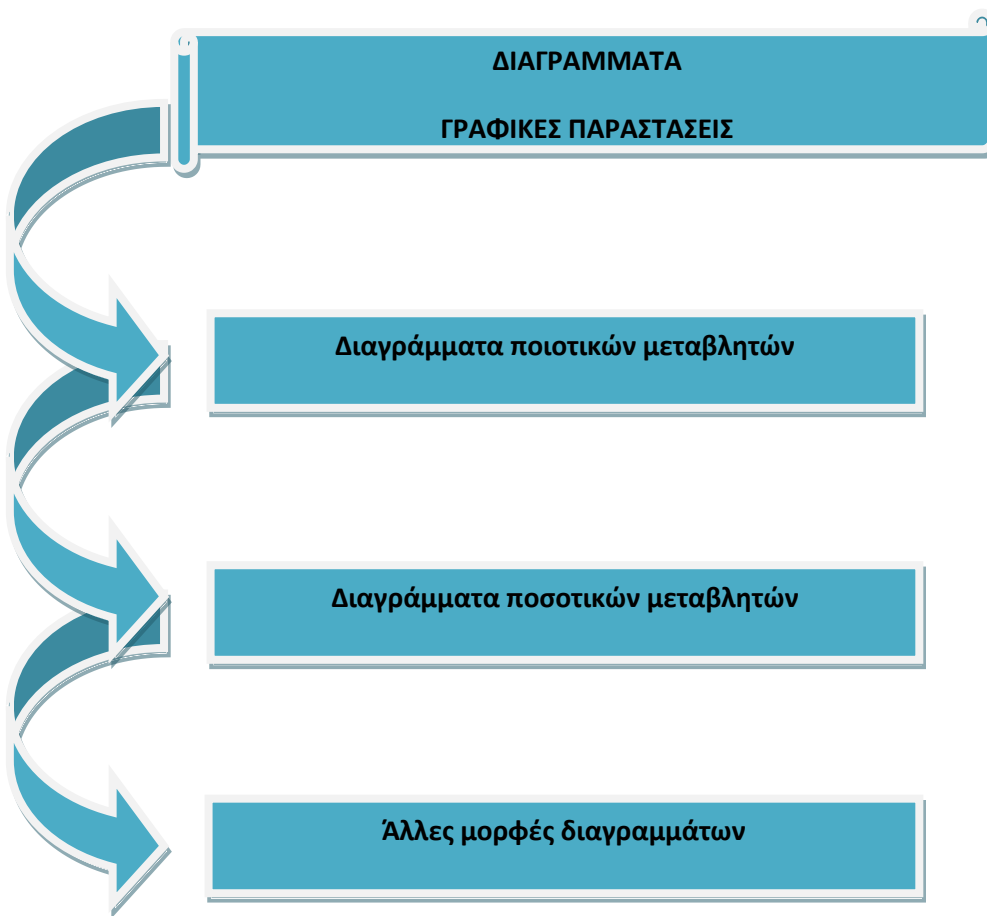
- 1) Αγγλικά
- 2) Γαλλικά
- 3) Γερμανικά
- 4) Ιταλικά
- 5) Ρώσικα
- 6) Άλλες γλώσσες

και κρατήσουμε μια μονοψήφια στήλη θα βρεθούμε σε αδυναμία, όταν κάποιος γνωρίζει 2 ή περισσότερες γλώσσες.

Ωστόσο, το θέμα μπορεί εύκολα να ληθεί με το να προσθέσουμε μια στήλη δίπλα από κάθε γλώσσα, και ζητήσουμε από τους ερωτηθέντες να συμπληρώσουν τον αριθμό 1 αν την γνωρίζουν, και το 0 όχι.

Μετατρέπουμε, δηλαδή, την κάθε δυνατότητα απάντησης σε λογική ψευδομεταβλητή (ΝΑΙ – ΟΧΙ Ή 1 – 0 ).

## 6. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ



Η απλούστερη, η πληρέστερη και με τη μεγαλύτερη ακρίβεια παρουσίαση ενός φαινομένου επιτυγχάνεται όταν παρουσιάζεται με τη μορφή στατιστικού πίνακα. Η παρουσίαση αυτή δεν είναι αρκετά εποπτική και δεν μπορεί να δώσει μια ταχεία και συγχρόνως συνολική εικόνα του φαινομένου που περιγράφει. Παρά λοιπόν την πληρότητα την οποία παρουσιάζουν και την ακρίβεια των πληροφοριών που παράχουν οι στατιστικοί πίνακες είναι σχεδόν πάντοτε χρήσιμο να παρασταθούν οι πληροφορίες που περιέχουν με μορφή **διαγραμμάτων ή γραφικών**

**παραστάσεων.** Παρουσιάζοντας το περιεχόμενο ενός στατιστικού πίνακα με γραφικές παραστάσεις ή με διαγράμματα, επιτυγχάνεται η εποπτική εμφάνιση του φαινομένου που περιγράφει.

Με την γραφική παράσταση των στοιχείων ενός στατιστικού πίνακα, εκτός του ότι επιτυγχάνεται μια εποπτική αντίληψη του φαινομένου, επιτρέπεται ο τονισμός των κύριων χαρακτηριστικών του, αδιαφορώντας για τις λεπτομέρειες που τις περισσότερες φορές δεν έχουν σημαντική σημασία.

Η πλήρης περιγραφή του νόμου που ακολουθεί ένα φαινόμενο είναι δυνατή με τις στατιστικές παραμέτρους που υπολογίζονται. Η γραφική όμως απεικόνιση μιας σειράς παραμέτρων μέσα στο χρόνο, επιτρέπει όχι μόνο την οπτική παρακολούθηση της εξέλιξης του φαινομένου, αλλά και τον εντοπισμό των τυχαίων και άλλων διακυμάνσεων του.

Επίσης, όταν είναι γνωστές ορισμένες τυπικές γραφικές παραστάσεις, είναι δυνατό, χωρίς να καταφεύγει κανείς στους υπολογισμούς των στατιστικών παραμέτρων, να συγκρίνει τη γραφική παράσταση του φαινομένου που τον ενδιαφέρει με τις γνωστές, ώστε να μπορέσει να διατυπώσει τα πρώτα του συμπεράσματα, τα οποία ίσως να είναι και επαρκή.

Τέλος, με τη διαχρονική παρακολούθηση (με χρονογράμματα) της μεταβολής δύο ή περισσότερων μεταβλητών, είναι δυνατό να συγκριθούν οι εξελίξεις τους (όπως π.χ. οι εξελίξεις των δεικτών πληθωρισμού των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης), καθώς και να διαπιστωθούν οι σχέσεις εξάρτησης (όπως π.χ. της ζήτησης ενός προϊόντος και της τιμής του) οι οποίες προτρέπουν για βαθύτερη και πιο λεπτομερή ανάλυση.





Τα διαγράμματα εμφανίζουν σημαντικά πλεονεκτήματα έναντι των πινάκων, χωρίς να στερούνται και μερικών μειονεκτημάτων.

### 6.1. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Τα πλεονεκτήματα που εμφανίζουν τα διαγράμματα έναντι των στατιστικών πινάκων είναι ότι:

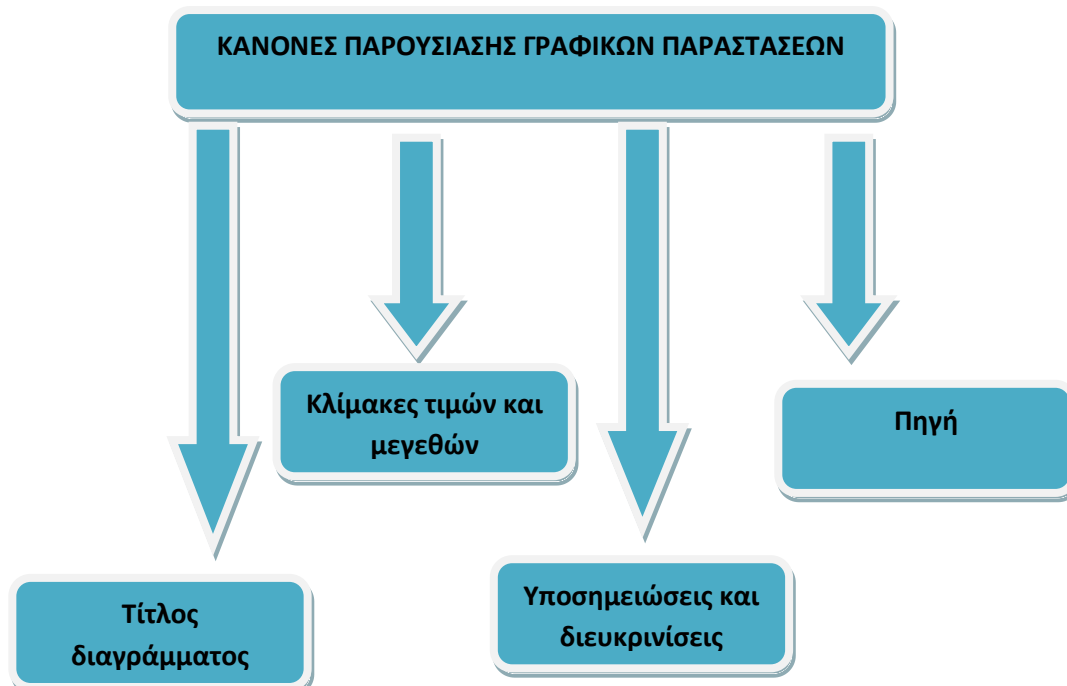
1. ελκύουν το ενδιαφέρον και προκαλούν την προσοχή του αναγνώστη
2. επιτρέπουν μια άμεση και ταχεία αντίληψη του θέματος που παρουσιάζουν ενώ την ίδια στιγμή συγκρατείται ευκολότερα στη μνήμη η εικόνα τους
3. επιτρέπουν την εύκολη οπτική διαπίστωση των σχέσεων και εξαρτήσεων που είναι κρυμμένες πίσω από το πλήθος των στατιστικών δεδομένων.

### 6.2. ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Τα μειονεκτήματα που εμφανίζουν τα διαγράμματα έναντι των στατιστικών πινάκων είναι :

1. με τα διαγράμματα δεν είναι δυνατό να εμφανιστεί συγχρόνως το σύνολο των στατιστικών πληροφοριών
2. η απεικόνιση σε διαγράμματα αριθμητικών δεδομένων παρουσιάζει μικρή απώλεια στην αριθμητική τους ακρίβεια. Απόλυτη ακρίβεια μπορεί να υπάρξει μόνο με την αναλυτική παρουσίαση του συνόλου των τιμών των μεταβλητών με τη μορφή πινάκων.

### 6.3. ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ



Η κατασκευή των γραφικών παραστάσεων και των σιαγραμμάτων στατιστικών δεδομένων αποτελεί μια τέχνη και για την αρτιότερη παρουσίαση τους οφείλει κανείς να έχει άποψη του ορισμένους απλούς κανόνες.

### ***Τίτλος Διαγραμμάτων***

Ο τίτλος των διαγραμμάτων πρέπει να είναι σύντομος και σαφής, επιβάλλεται δε να αναγράφεται στο κάτω μέρος του.

### ***Κλίμακες Τιμών των Μεγεθών***

Κατά μήκος των αξόνων των διαγραμμάτων (τετμημένων και τεταγμένων) πρέπει απαραίτητα να σημειώνονται οι κλίμακες των τιμών των μεγεθών που απεικονίζονται. Σε κάθε έναν από τους άξονες θα πρέπει να είναι σημειωμένη η μονάδα της κλίμακας που χρησιμοποιείται και μάλιστα στο αντίστοιχο άκρο του.

Βασικό στοιχείο της καλαίσθητης και αντικειμενικής παρουσίασης στατιστικών δεδομένων με διαγράμματα, αποτελεί ο καθορισμός του κατάλληλου μεγέθους για τη μονάδα κλίμακας του κάθε άξονα. Αν χρησιμοποιηθεί για το μέγεθος που απεικονίζει ο άξονας των τεταγμένων (κατακόρυφος) μια κλίμακα πολύ μεγάλη σε σχέση με την κλίμακα του άξονα των τετμημένων (οριζόντιος), θα παρατηρηθεί μια υπέρμετρη διαφοροποίηση της απεικόνισης στην κατακόρυφη κλίμακα, με αποτέλεσμα την οπτική παραμόρφωση της εικόνας και τη δημιουργία μιας απατηλής και ψευδούς απεικόνισης.

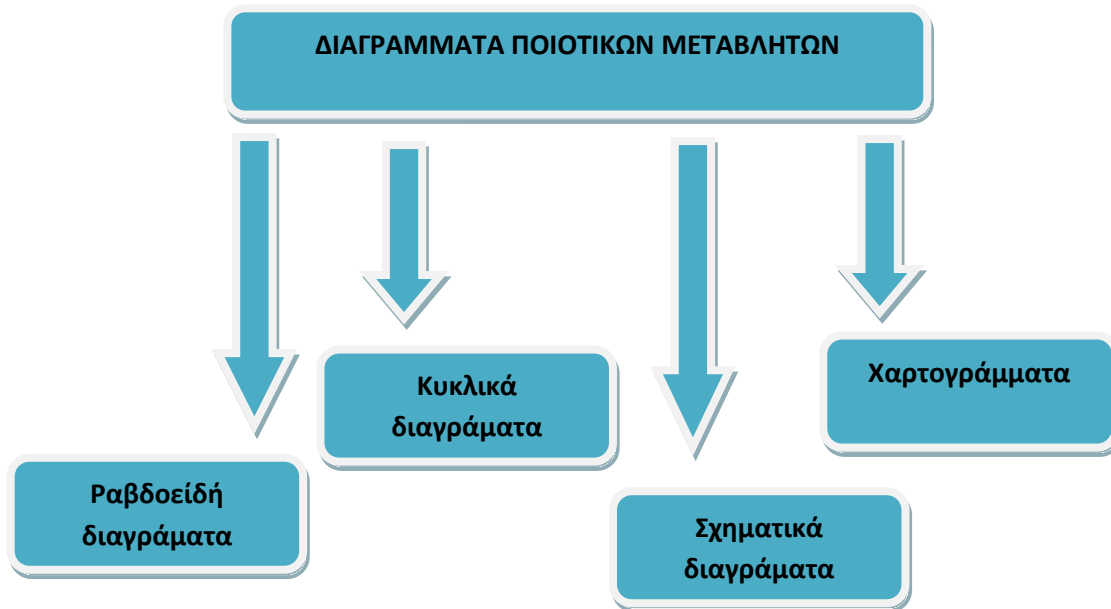
### ***Υποσημειώσεις και Διευκρινίσεις***

Όταν είναι αναγκαίο θα πρέπει κάτω από το διάγραμμα, να αναγράφονται οι τυχόν υποσημειώσεις για διευκρινίσεις ή συμπληρωματικές επεξηγήσεις των μεγεθών που απεικονίζονται.

### ***Πηγή των δεδομένων***

Επιβάλλεται να αναφέρεται η πηγή απ' όπου ελήφθησαν τα αριθμητικά δεδομένα των μεγεθών που απεικονίζονται στα στατιστικά διαγράμματα. Συνήθως πηγή είναι κάποιος πίνακας του ίδιου ή άλλου κειμένου απ' αυτό όπου εμφανίζεται το διάγραμμα. Η αναφορά στην πηγή απ' όπου ελήφθησαν τα δεδομένα παρέχει τη δυνατότητα ελέγχου της ακρίβειας του διαγράμματος καθώς και άντλησης άλλων λεπτομερέστερων στοιχείων.

#### 6.4. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

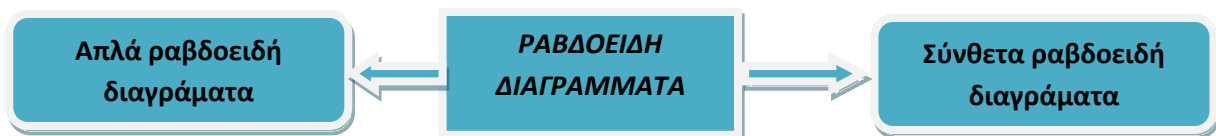


Είναι γνωστό ότι όλα τα μεγέθη των ποιοτικών μεταβλητών είναι μη αριθμητικά και αντιστοιχούν στις διαφορές κατηγορίες – κλάσεις που αυτές χωρίζονται.

Η γραφική απεικόνιση κατανομών ποιοτικών μεταβλητών στηρίζεται στην αρχή της διατήρησης της αναλογίας μεταξύ των περιεχομένων των κλάσεων με αυτή των εμβαδών της απεικόνισής τους.

Τα πιο διαδεδομένα διαγράμματα ποιοτικών μεταβλητών και τα **ραβδοειδή** και τα **κυκλικά**.

##### 6.4.1. ΡΑΒΔΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

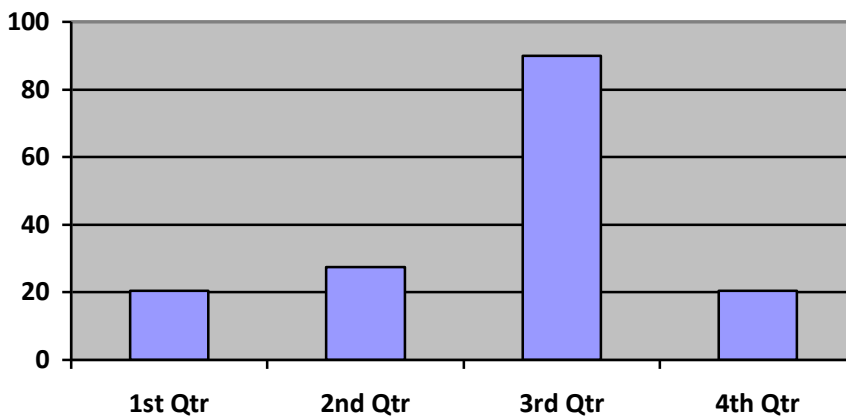


Η συνηθέστερη γραφική απεικόνιση ποιοτικών χαρακτηριστικών – ποιοτικών μεταβλητών δίνεται με τα ραβδογράμματα. Τα διαγράμματα αυτά απεικονίζουν με μεγάλη επιτυχία την διάρθρωση ενός πληθυσμού. Η συμμετοχή των επί μερούς

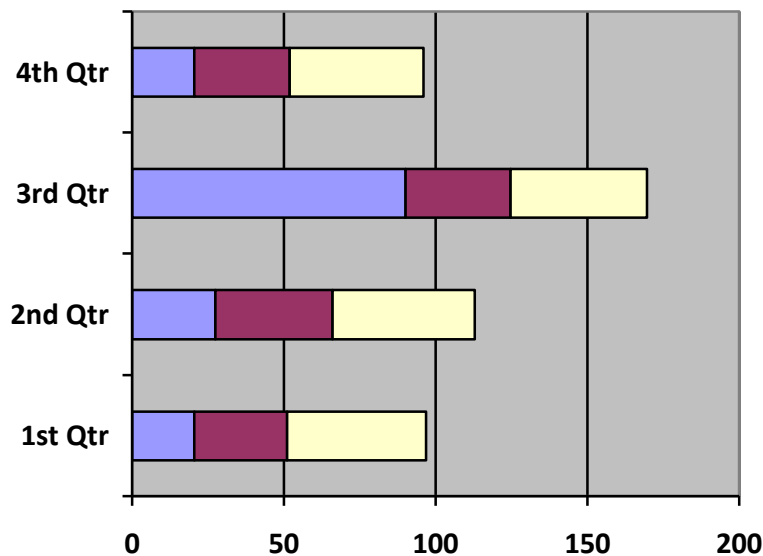
εκδηλώσεων – κλάσεων ενός χαρακτηριστικού στην συνολική διάρθρωση δίνεται σε απόλυτες ή σχετικές συχνότητες ή και με τις δύο συγχρόνως.

Κατά την κατάρτηση των ραβδογραμμάτων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι η διαφορά στις συχνότητες των διάφορων κατηγοριών – κλάσεων της μεταβλητής που απεικονίζεται, εμφανίζεται με τις διαφορές των εμβαδών του διαγράμματος. Για την αποφυγή οποιασδήποτε ενδεχόμενης σύγχυσης, και για την εύκολη και άμεση αντίληψη του φαινομένου δια μέσου ενός ραβδογράμματος, η απεικόνιση πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε η βάση (το μήκος της κάθε κλάσης) να είναι σταθερή και το ύψος ανάλογο της συχνότητας. Η κατασκευή των ραβδογραμμάτων είναι απλούστατη και στηρίζεται στη χάραξη οριζόντιων ή κατακόρυφων στηλών, το μήκος των οποίων αντιστοιχεί στις τιμές (συνήθως συχνότητες) που λαμβάνει το μέγεθος που απεικονίζεται.

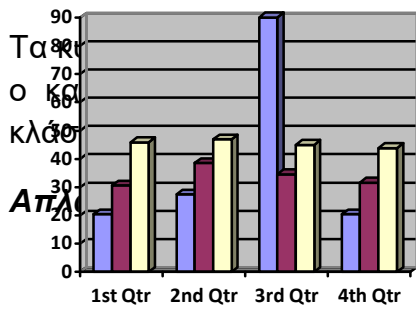
### Απλά ραβδοειδή διαγράμματα



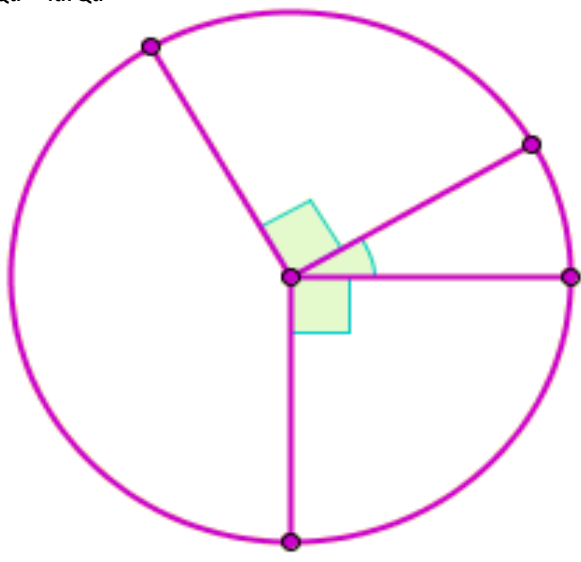
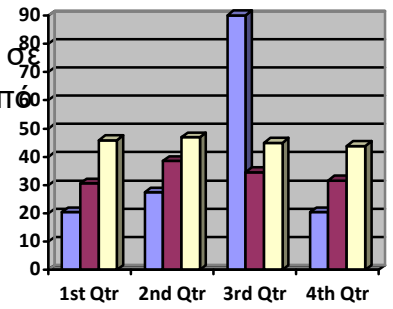
### Σύνθετα ραβδοειδή διαγράμματα



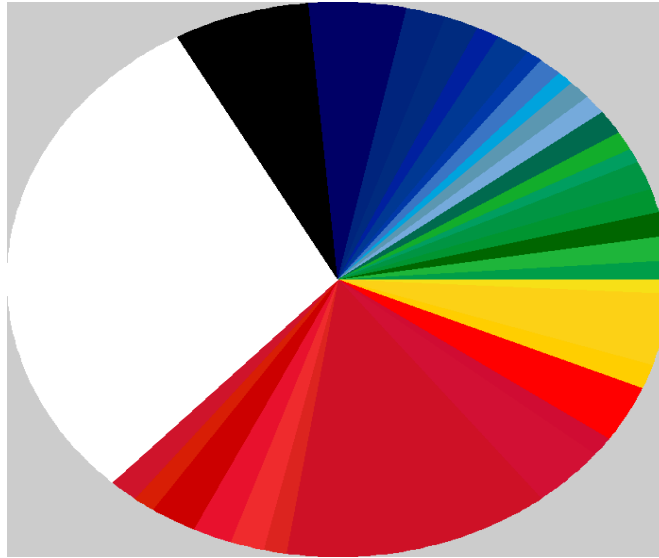
### 6.4.2. ΚΥΚΛΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ



...κύκλοι που έχουν υποδιαιρεθεί σε ...στοιχεί στη συχνότητα μιας από ...εί η ποσοτική μεταβλητή.



### **Σύνθετα ή Συγκριτικά κυκλικά διαγράμματα**



#### **6.4.3. Σχηματικά διαγράμματα**

Με τα σχηματικά διαγράμματα επιτυγχάνεται η σχηματική σύγκριση δύο ή περισσότερων μεγέθων παρουσιάζοντας αυτά με μορφές ή σχέδια. Τα διαγράμματα αυτά είναι περισσότερο κατανοητά «απ' όλο τον κόσμο» και όχι μόνο από τους ειδικούς.

Η δυσκολία που παρουσιάζει η ακριβής σύγκριση των μεγεθών που παρουσιάζονται με τη μορφή σχημάτων είναι κυρίως η έλλειψη της τρίτης διάστασης στο χαρτί.

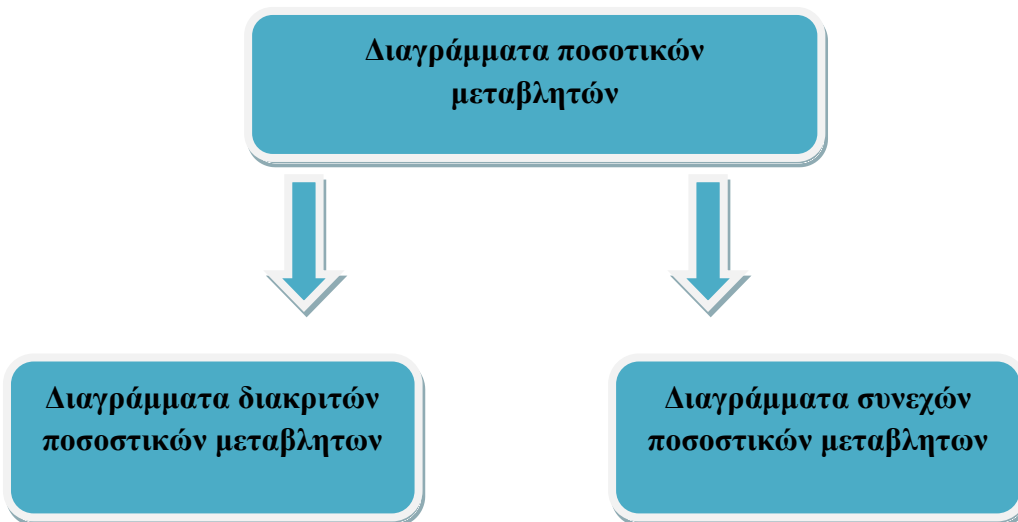
#### **6.4.4. Χαρτογράμματα**

Πολλές φορές επιθυμούμε να παρουσιάσουμε την κατανομή ενός φαινομένου (μεγέθους) ως προς τις γεωγραφικές περιφέρειες μιας ευρύτερης περιοχής. Η ευρύτερη περιοχή μπορεί να είναι π.χ η Ευρωπαϊκή Ένωση και γεωγραφικές περιφέρειες ή χώρες μέλη της ή μια χώρα με γεωγραφικές περιφέρειες τις διοικητικές περιφέρειες ή τους νομούς της.

Η διαφοροποίηση των γεωγραφικών περιοχών ως προς το μέγεθος που εξετάζεται, γίνεται εμφανής στα χαρογράμματα με διαφορετικά χρώματα ή με διαφορετικές διαγραμμίσεις ή ακόμα με διαφορετικού μεγέθους σύμβολο σε κάθε γεωγραφική περιοχή.

Είναι φανερό ότι στο χαρτογράφημα ως υπόμνημα θα πρέπει να γίνεται σαφής η σημασία του κάθε χρώματος, της κάθε γραμμοσκίασης ή του μεγέθους του συμβόλου.

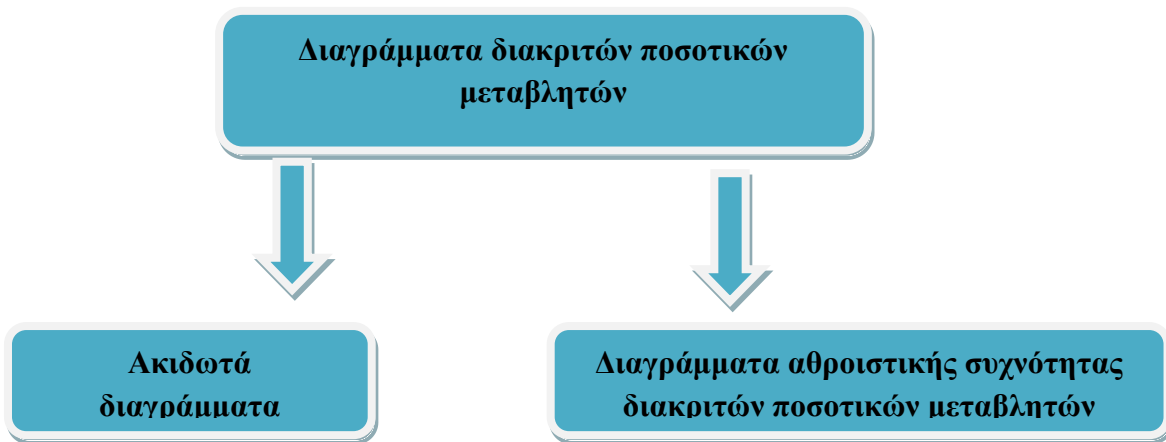
## 6.5. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ



Όπως είναι γνωστό, **οι ποσοτικές μεταβλητές** διακρίνονται σύμφωνα με το μέγεθος το οποίο μετρούν, στις **διακριτές**, όπως π.χ ο αριθμός των μελών μιας οικογένειας και στις **συνεχείς**, όπως π.χ. η παραγωγή σιτηρών της Βουλγαρίας .

Οι γραφικές απεικονήσεις αυτών των δύο κατηγοριών ποσοτικών μεταβλητών είναι διαφορετικές και η διαφοροποίηση τους οφείλεται στο ότι μ' αυτές, εκτός της παρουσίασης των κατανομών τους πρέπει να είναι εμφανές και το είδος της μεταβλητής που περιγράφουν.

### 6.5.1. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΔΙΑΚΡΙΤΩΝ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ



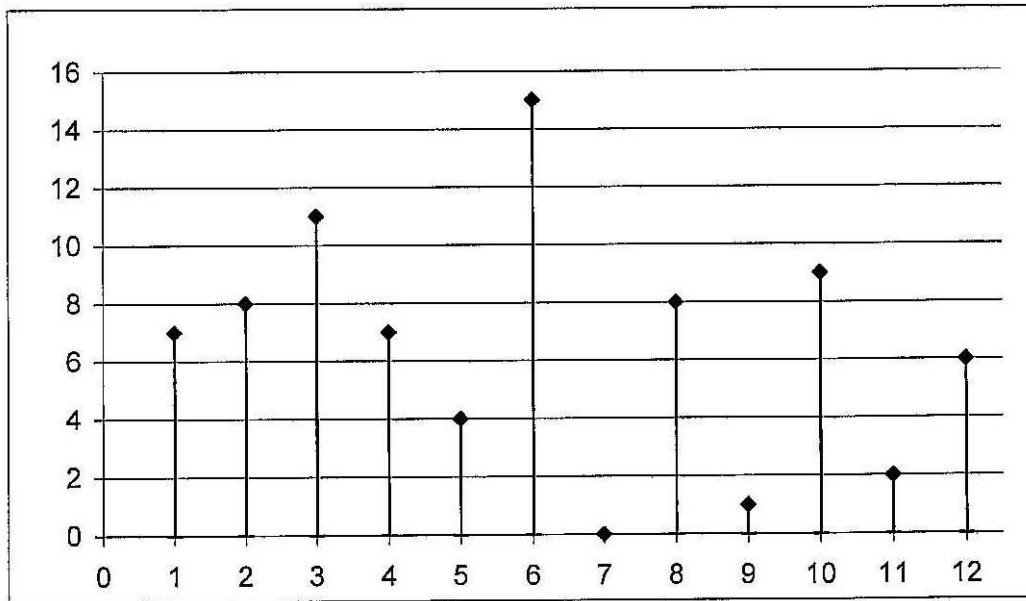
Οι κατηγορίες των διακριτών μεταβλητών απεικονίζεται με ακιδωτά διαγράμματα.

Ενδιαφέρον στη μελέτη διακριτών μεταβλητών παρουσιάζουν οι γραφικές παραστάσεις των αθροιστικών συχνοτήτων τους. Έτσι, έχουμε τα ακιδωτά διαγράμματα και τα διαγράμματα της αθροιστικής συχνότητας των διακριτών ποσοτικών μεταβλητών.

#### 6.5.1.1. Ακιδωτά διαγράμματα

Στα **ακιδωτά διαγράμματα**, οι τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής, δηλαδή της διακριτής μεταβλητής, της οποίας την κατανομή συχνότητας επιθυμούμε να απεικονίσουμε, αντιστοιχούν σε διακεκριμένα σημεία του άξονα των τετμημένων (οριζόντιος άξονας). Στον άξονα των τεταγμένων (κατακόρυφος άξονας) αντιστοιχούν οι συχνότητες εμφάνισης των τιμών της μεταβλητής.





### 6.5.2. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΥΝΕΧΩΝ ΠΟΣΟΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

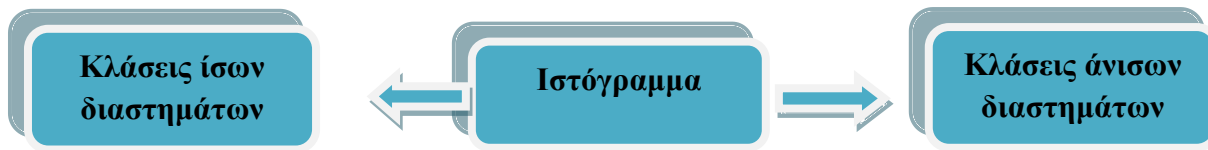


Για τη γραφική απεικόνιση συνεχών ποσοτικών μεταβλητών απαιτείται ο διαχωρισμός των τιμών τους σε κλάσεις. Έτσι, π.χ. η μεταβλητή ηλικία 500 ατόμων χωρίζεται στις κλάσεις  $[0,10), [10,20), [20,30), [30,40), \dots$

Η απαίτηση του διαχωρισμού σε κλάσεις θεωρείται απαραίτητη ώστε να είναι συνατή η παρουσίαση της κατανομής τους. Δεν είναι εύκολη η παρουσίαση μιας κατανομής συνεχούς ποσοτικής μεταβλήτης όταν έχουμε ένα μεγάλο πλήθος μεμονωμένων τιμών,

Η κατανομή μιας συνεχούς ποσοτικής μεταβλητής μπορεί να παρασταθεί γραφικά με τα **ιστογράμματα** και τα **πολύγωνα συχνοτήτων**.

### 6.5.2.1. Ιστογράμματα



Όταν είναι ήδη γνωστό, ένας από τους στόχους της στατιστικής είναι να μπορεί να παρουσιάσει με μορφή σχημάτων ενδιαφέροντα στοιχεία και ιδιότητες των μεταβλητών που περιγράφουν έναν πληθυσμό.

Η σχηματική παρουσίαση ποσοτικών συνεχών μεταβλητών επιτυγχάνεται με τα **ιστογράμματα**.

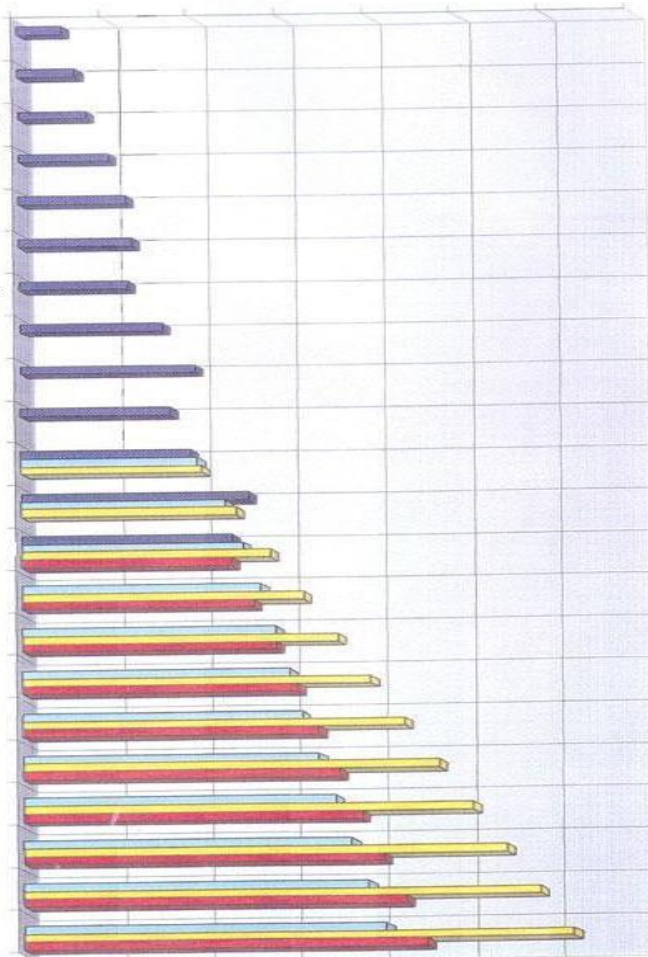
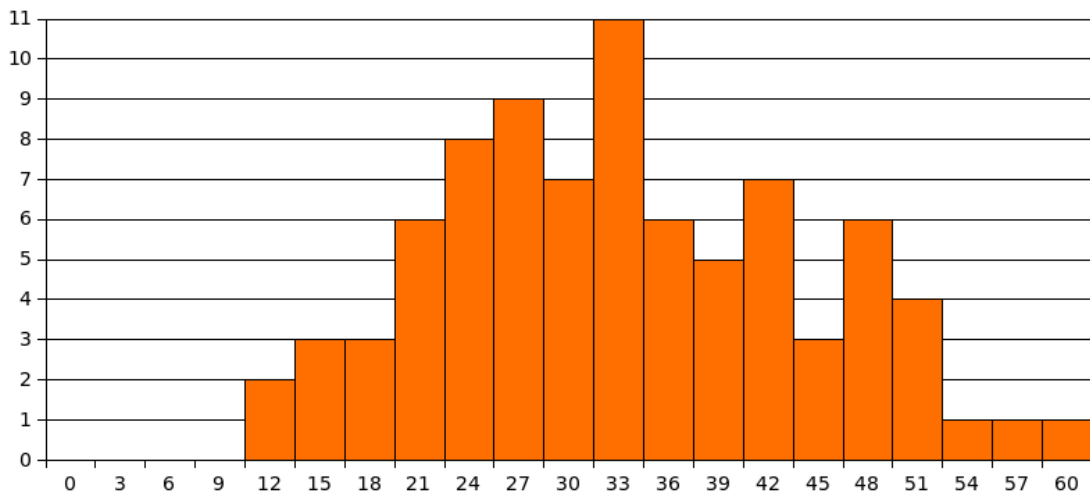
Ιστόγραμμα είναι ένα επίπεδο σχήμα με ενωμένα μεταξύ τους ορθογώνια παραλληλόγραμμα σε σύστημα ορθογωνίων αξόνων.

Τα ιστογράμματα χρησιμοποιούνται συνήθως για γραφικές απεικονίσεις κατανομών συχνοτήτων ποσοτικών συνεχών μεταβλητών, αφού βέβαια χωριστούν σε κλάσεις.

Στον οριζόντιο άξονα του διαγράμματος λαμβάνονται διαδοχικά διαστήματα, τα μήκη των οποίων αντιστοιχούν στα εύρη των κλάσεων της μεταβλητής και υψώνονται κατακόρυφες στήλες ( ορθογώνια παραλληλόγραμμα ), με βάση μια καθορισμένη κλίμακα, που αντιστοιχούν στην συχνότητα της κάθε κλάσης.

**Οι γενικές γραμμές κατασκευής των ιστογραμμάτων είναι :**

- 1) Η βάση του κάθε ορθογωνίου παραλληλογράμμου αντιστοιχεί στο εύρος της κλάσης στην οποία αντιστοιχεί. Γενικά, στην παρουσίαση της κατανομής συνεχών μεταβλητών, επιδιώκεται όλες οι κλάσεις να έχουν ίσο εύρος, αν αυτό δεν είναι εύκολο ή σκόπιμο, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στην κατασκευή του ιστογράμματος.
- 2) Τα εμβαδά των παραλληλογράμμων είναι ανάλογα του περιεχομένου (απόλυτη ή σχετική συχνότητα ) των αντίστοιχων κλάσεων.  
Αν λοιπόν έχουν ίσο εύρος, η συχνότητα τους μπορεί να απεικονισθεί με το ύψος των παραλληλογράμμων, είναι αντίστοιχο (ίσο) με το σύνολο των παρατηρήσεων.

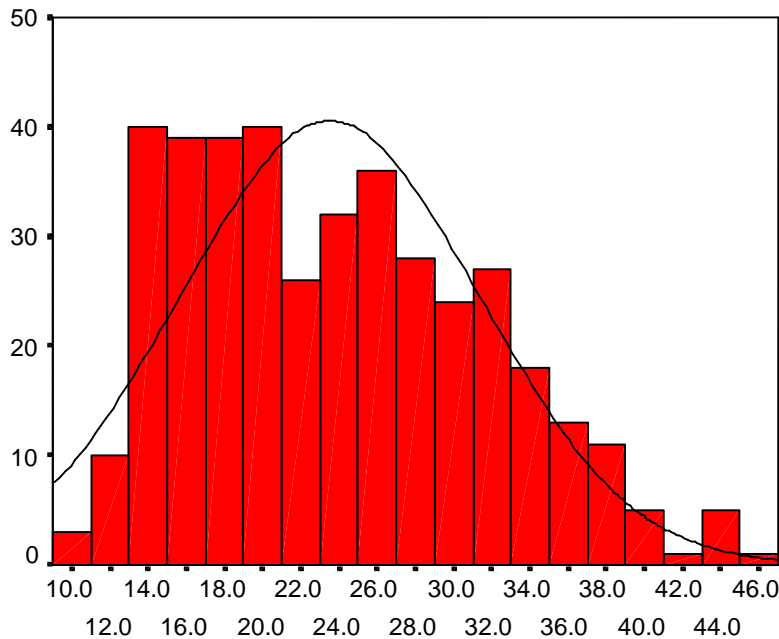


### 6.5.2.2. Πολύγωνα συχνοτήτων



Πολύγωνα ή πολυγωνικές γραμμές συχνοτήτων, είναι οι πολυγωνικές γραμμές (τεθλασμένες) που ορίζονται από τα μέσα των κορυφών των παραλληλογράμμων των ιστογραμμών συχνών μεταβλητών.





## 6.6. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΕΙΡΩΝ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

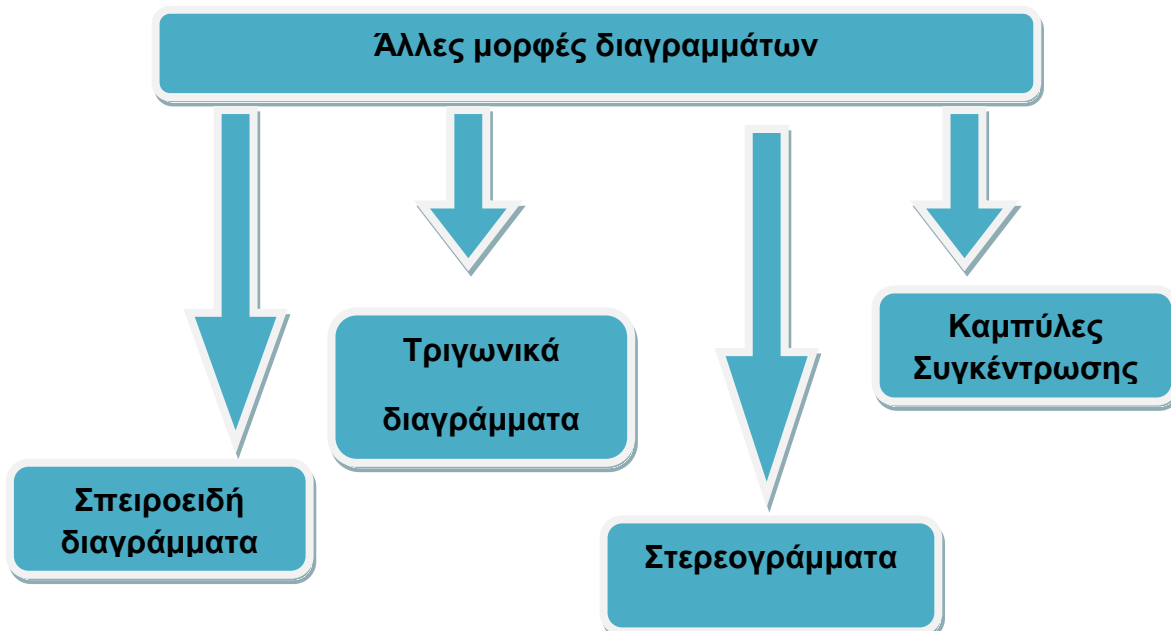
Το **χρονοδιάγραμμα** ή **διαγράμματα χρονολογικών σειρών** χρησιμοποιούνται για τη γραφική παράσταση χρονολογικών σειρών, δηλαδή, των τιμών που λαμβάνει μια μεταβλητή κατά διαδοχικές χρονικές στιγμές (έτη, εξάμηνα, μήνες ή ακόμη και μέρες). Μ' αυτόν τον τρόπο είναι δυνατή η παρακολούθηση τις **διαχρονικής εξέλιξης** των διαφόρων μεγεθών, σε αντίθεση με τις άλλες κατηγορίες διαγραμματικών απεικονίσεων, που είναι στατικά (αναφέρονται σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή - περίοδο). Η γραφική απεικόνιση των χρονολογικών στηλών ή μη πολυγωνικές γραμμές ή ακόμη με καμπύλες συχνότητας.

Για τη χάραξη μιας διαχρονικής πολυγωνικής γραμμής απαιτείται ένα σύστημα ορθογώνιων αξόνων, από τους οποίους (άξονες), ο οριζόντιος (των τετμημένων) χρησιμοποιείται για την απεικόνιση του χρόνου και ο κατακόρυφος (των τεταγμένων) για την απεικόνιση των τιμών της μεταβλητής που μελετάται. Στον άξονα των τετμημένων λαμβάνονται ισομήκη διαδοχικά τμήματα, καθένα από τα οποία αντιστοιχεί (ή αναπαριστά) την μονάδα του χρησιμοποιούμενου χρόνου. Στον άξονα των τεταγμένων χαράσσεται κλίμακα που καλύπτει, από την άποψη του εύρους της, τις τιμές των μεταβλητών. Με αυτόν τον τρόπο προσδιορίζονται οι τιμές των μεταβλητών σε κάθε χρονική στιγμή.

## Πατατηρήσεις :

- θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στον εντοπισμό των σημείων, ώστε αυτά να αντιστοιχούν στην ακριβή χρονική στιγμή, που αναφέρονται οι τιμές της μεταβλητής. Αν οι τιμές της μεταβλητής αναφέρονται στα μέσα των χρονικών μονάδων που χρησιμοποιούνται, τότε οι τετμημένες των σημείων θα λαμβάνονται στα μέσα των χρονικών διαστημάτων (π.χ μέσο ετήσιο επιτόκιο, μέση μηνιαία θερμοκρασία)
- αν οι τιμές της μεταβλητής αναφέρονται στα τέλη των χρονικών περιόδων ως τετμημένες των σημείων, λαμβάνονται τα πέρατα των χρονικών διαστημάτων (π.χ αριθμός ανέργων ανά έτος, μηνιαία ηλιοφάνεια σε ώρες )
- είναι δυνατό να παρασταθούν στο ίδιο χρονολογικό διάγραμμα περισσότερες από μία χρονολογικές σειρές με τη μορφή πολυγωνικών γραμμών ή ομαλοποιημένων καμπυλών, αρκεί οι μεταβλητές των σειρών αυτών να εκφράζονται με την ίδια μονάδα μέτρησης
- όταν θεωρείται σκόπιμο να απεικονισθεί στο ίδιο διάγραμμα η διαχρονική εξέλιξη δύο μεταβλητών που δεν μετρώνται με την ίδια μονάδα και κλίμακα (π.χ μηνιαία ηλιοφάνεια σε ώρες και ύψος μηνιαίας βροχόπτωσης σε χιλιοστά), τότε χρησιμοποιούνται δύο άξονες τεταγμένων, ένας δεξιά και ένας αριστερά με τις αντίστοιχες κλίμακες.

## 6.7 ΑΛΛΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ



Μερικές φορές, η απεικόνιση ενός φαινομένου σε ορθωγόνιο σύστημα αξόνων δεν αποδίδει εντύπωση που επιθυμούμε να του δώσουμε. Έτσι καταφεύγουμε να του δώσουμε να του δώσουμε. Έτσι, καταφεύγουμε σε άλλου είδους γραφικές

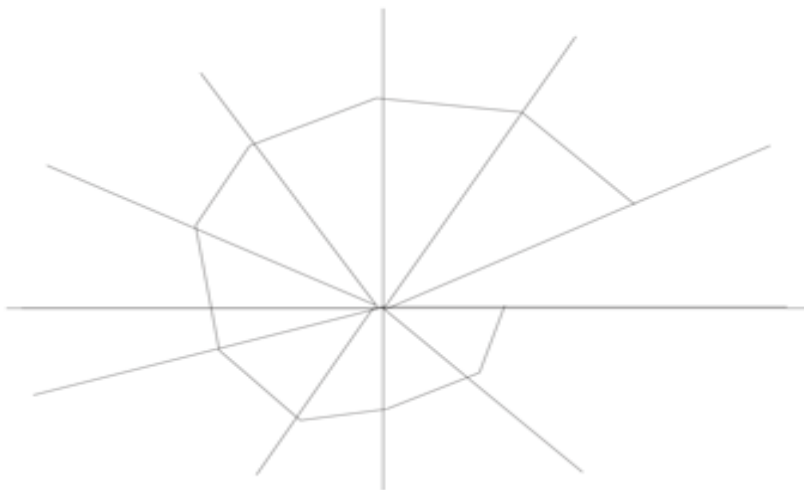
απεικονήσεις, όπως τα σπειροειδή διαγράμματα, τα τριγωνικά διαγράμματα, τα στερεογράμματα.

### 6.7.1. Σπειροειδή

Τα **σπειροειδή διαγράμματα**, χρησιμοποιούνται συχνά για απεικόνιση χρονολογικών σειρών, ιδιαίτερα δε για απεικόνιση φαινομένων με 12μηνη περιοδικότητα.

Για την κατασκευή σπειροειδούς διαγράμματος που απεικονίζει φαινόμενο με 12μηνη περιοδικότητα, αρκεί να διαιρεθεί η περιφέρεια ενός κύκλου σε 12 ίσα τόξα και να συνδεθούν τα άκρα τους με το κέντρο του κύκλου. Σε κάθε μία απ' αυτές τις ακτίνες αντιστοιχούμε διαδοχικά ένα μήνα με μία συγκεκριμένη φόρα, αυτή των δεικτών (ή την αντίθετη) του ρολογιού.

Ορίζοντας μία κατάλληλη κλίμακα, λαμβάνονται επί των ακτίνων μήκη ανάλογα των αντίστοιχων μηνιαίων τιμών του μεγέθους που μελετάται και συνδέοντας τα άκρα διαδοχικών ακτίνων, έχουμε το σπειροειδές διάγραμμα. Αν συνεχισθεί η απεικόνιση και για το επόμενο έτος, επιτυγχάνεται καλύτερη διαχρονική απεικόνιση και ευκολότερη σύγκριση των δύο περιόδων.



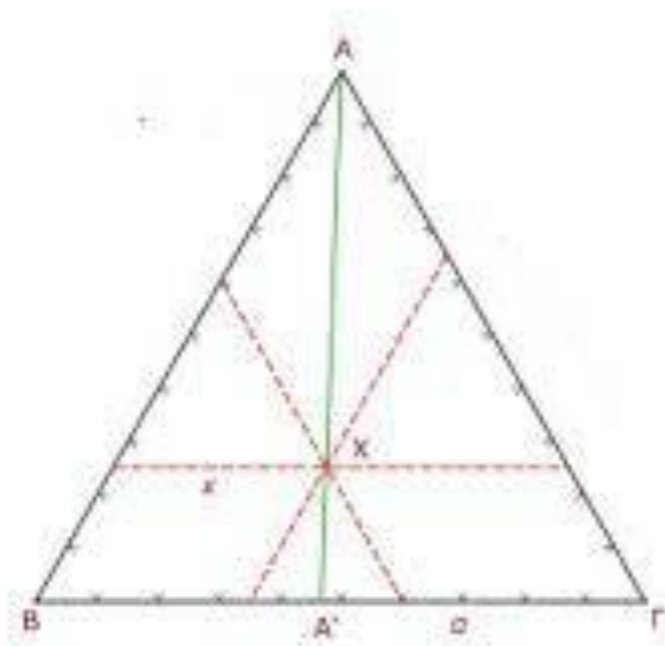
### 6.7.2. Τριγωνικά Διαγράμματα

Η γραφική απεικόνιση στατιστικών δεδομένων σε **τριγωνικό διάγραμμα** παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, όταν το φαινόμενο που επιθυμείται να παρασταθεί γραφικά εξαρτάται από τρεις μεταβλητές.

Επειδή τα τριγωνικά διαγράμματα είναι απεικονίσεις στατιστικών δεδομένων τριών μεταβλητών επί ισόπλευρου τριγώνου, οι βασικές αρχές κατασκευής τους στηρίζονται σε ιδιότητες αυτών των τριγώνων.

#### **Αρχές κατασκευής τριγωνικών διαγραμμάτων**

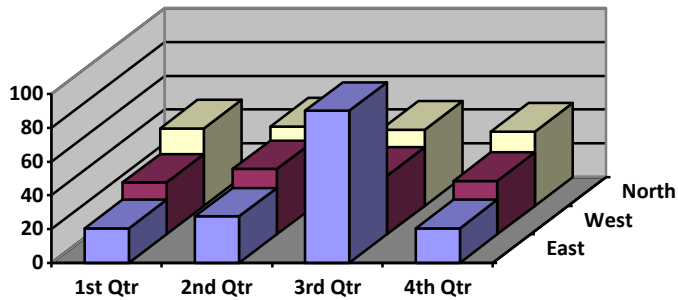
- οι κλίμακες των τριών μεταβλητών που απεικονίζονται επί των ύψων ή επί των πλευρών του ισόπλευρου τριγώνου πρέπει να είναι ίσες.
- Επί των τριγωνικών διαγραμμάτων απεικονίζονται σημεία, των οποίων το άθροισμα των τιμών τους ως προς τρεις μεταβλητές (σε ποσοστά) είναι σταθερά.
- Η τελευταία ιδιότητα, επιτρέπει την απεικόνιση σημείων που πληρούν ακόμη και αν είναι γνωστές οι τιμές σε δύο από τις τρεις μεταβλητές που το ορίζουν.





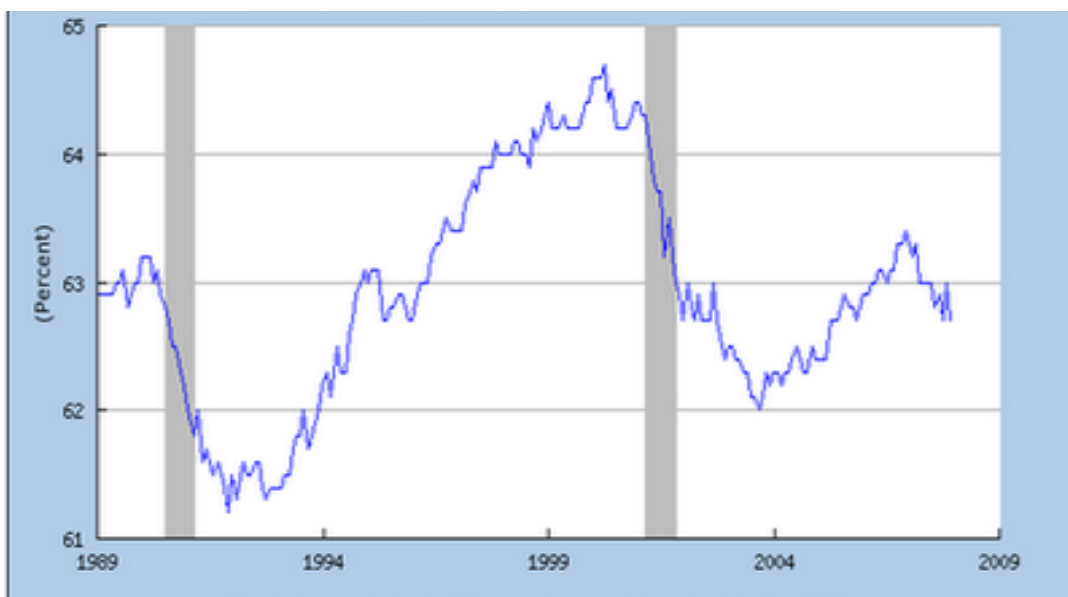
### 6.7.3. Στερεογράμματα

Η γραφική παράσταση της κατανομής συχνοτήτων ως προς δύο συνεχείς μεταβλητές, χωρισμένες σε κλάσεις, είναι δυνατή σε προοπτικό διάγραμμα τριών διαστάσεων που ονομάζεται **στερεόγραμμα**.



### 6.7.4. Χρονολογικά Διαγράμματα

Δίνουν την διαχρονική εξέλιξη διάφορων μεγεθών, δηλ. απεικονίζουν χαρακτηριστικά που παίρνουν διάφορες τιμές σε διάφορες χρονικές στιγμές (μήνες, έτη, κ.λ.π.).



## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## Στόχος της Εργασίας

Ο στόχος της παρούσας έρευνας είναι να καταγραφεί και να αναλυθεί η συμπεριφορά ενός αρκετά αντιπροσωπευτικού δείγματος, των χρηστών Διαδικτύου του Ανώτατου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος της Θεσσαλονίκης. Το δείγμα αποτελείται από 180 άτομα συνολικά, 8 τμημάτων του ιδρύματος, τα οποία κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτηματολόγιο 50 ερωτήσεων. Δείγμα του ερωτηματολογίου βρίσκεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο διάστημα Μαΐος-Δεκέμβριος 2010. Θέτωντας αρχικά δημογραφικές ερωτήσεις, δημιουργείται το προφίλ του ερωτηθέντα. Στη συνέχεια ξεδιπλώνεται η προσωπικότητά του μέσα από ερωτήσεις που σχετίζονται με το χρόνο που αφιερώνει ο ίδιος στο Διαδίκτυο, τον τρόπο που το χρησιμοποιεί, πόσο αυτό έχει σταθεί ως αρωγός στην επικοινωνία του με τους συνανθρώπους του, και τελικά πώς έχει επηρεάσει το διαδύκτιο διάφορους τομείς της της καθημερινότητας του αλλά και τη ζωή του συνολικά.

Πιο αναλυτικά, στα δημογραφικά στοιχεία ανήκουν ερωτήσεις σχετικές με το *φύλο*, την *ηλικιακή κατηγορία*, το *τμήμα* φοίτησης και αν είναι χρήστης του Διαδικτύου και αν όχι για ποιο λόγο. Όλες οι παραπάνω ερωτήσεις είναι μονής επιλογής εκτός από τις δύο τελευταίες που είναι ζητούν πάνω από μια απαντήσεις.

Ακολουθούν ερωτήσεις σχετικά με το *χρονικό διάστημα* που χρησιμοποιεί κάθε φοιτητής το Διαδίκτυο, τη *συχνότητα*, το *πόσο χρόνο* αφιερώνει και πως επηρεάζει η χρήση του Διαδικτύου αυτόν και το περιβάλλον του. Η φύση των ερωτήσεων είναι και εδώ μονής επιλογής εκτός από το *αν προτιμάει να σερφάρει από το να βγει με τους φίλους του που είναι πολλαπλής*.

Έπονται δύο ερωτήσεις πολλαπλής απάντησης όπου στην πρώτη το δείγμα καλείται να αποτυπώσει τους *βασικότερους λόγους* για τους οποίους χρησιμοποιεί συνήθως το Διαδίκτυο, ενώ στη δεύτερη από ποιο χώρο έχει πρόσβαση στο Διαδίκτυο.

Εφόσον οι φοιτητές έχουν σύνδεση στο σπίτι τους ρωτήθηκαν το είδος της σύνδεσης που έχουν και στη συνέχεια για το κατά πόσο είναι ικανοποιημένοι από την σύνδεση αυτή και αν μπαίνουν στο Διαδίκτυο μέσω του κινητού τους.

Οι επόμενες έξι ερωτήσεις αφορούν την σχέση Διαδικτύου – Εκπαιδευτικού ιδρύματος: Συγκεκριμένα, ποια ήταν η επαφή των φοιτητών με το Διαδίκτυο πριν την σχολή, αν το διαδίκτυο είναι χρήσιμο εργαλείο για την σχολή τους, αν η σχολή τους ώθησε να χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο περισσότερο και αν έχουν παρακολουθήσει μαθήματα μέσω Διαδικτύου, είναι ευχαριστημένοι και αν όχι για ποιο λόγο;. Οι απαντήσεις εδώ είναι επιλογής.

Έπειτα, ζητείται από τους φοιτητές να απαντήσουν σε κάποιες ερωτήσεις γενικού ενδιαφέροντος σχετικά με το Διαδίκτυο. Όπως ποια γλώσσα χρησιμοποιούν στο Διαδίκτυο, το browser που χρησιμοποιούν, αν γνωρίζουν κάποιους όρους του Διαδικτύου, τις εφαρμογές του Διαδικτύου που χρησιμοποιούν, ποια μηχανή αναζήτησης χρησιμοποιούν. Όλες ερωτήσεις επιλογής.

Στις επόμενες τρεις ερωτήσεις οι φοιτητές απαντάνε αν έχουν σελίδα στο Διαδίκτυο και αν ναι τι είδους σελίδα και σε ποια γλώσσα είναι γραμμένη.

Ακολουθούν άλλες πέντε ερωτήσεις σχετικές με τα emails , πόσους λογαριασμούς διαθέτουν, πόσα email λαμβάνουν και στέλνουν, τι κατάληξεις έχουν τα email τους και σε ποια γλώσσα τα γράφουν. Οι δύο τελευταίες ερωτήσεις είναι πολλαπλής επιλογής.

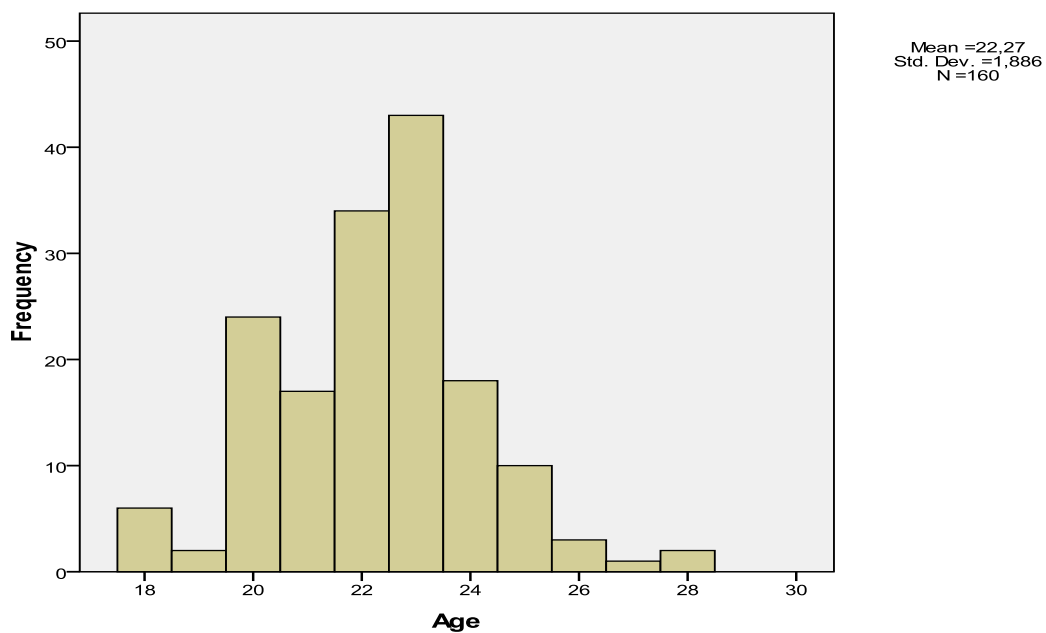
Οι επόμενες ερωτήσεις αφορούν την συζήτηση μέσω υπολογιστή, το λεγόμενο *chat* σε οποιαδήποτε μορφή του. Οι φοιτητές απαντάνε για τις ώρες που περνάνε κάνοντας chat, αν κάνουν νέες γνωριμίες μέσω αυτού, αν έχουν facebook ή κάποια παρόμοια λογικής σελίδα και αν ναι αν δημοσιεύουν προσωπικά δεδομένα και αν έχουν βρεθεί σε κατ'ιδίαν συνάντηση με άτομα που γνώρισαν μέσω Διαδικτύου.

Στο τελευταίο μέρος του ερωτηματολογίου εξετάζεται η ηλεκτρονική αγορά, αν οι φοιτητές επηρεάζονται από τις διαφημίσεις, αν έχουν κάνει αγορές μέσω Διαδικτύου και αν όχι για ποιο λόγο.

Η ανάλυση του των δεδομένων έγινε με την βοήθεια του ειδικού προγράμματος SPSS 17.

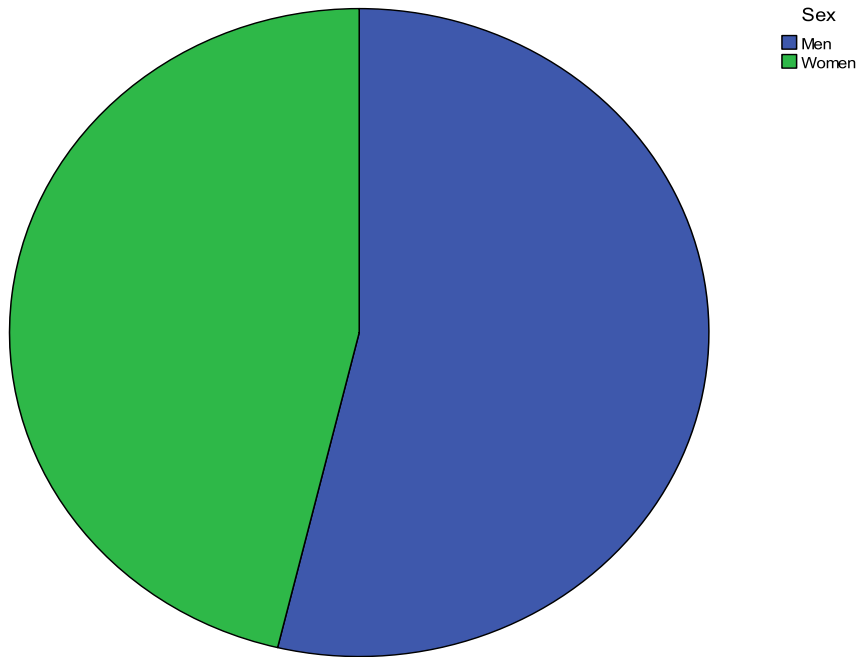
## Αποτελέσματα

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω το δείγμα μας αποτελείται από 180 άτομα, η ηλικία των οποίων κυμαίνεται από 18 έως 28 έτη και μέση ηλικία 23 έτη.



**Γράφημα 1**

Εξ αυτών οι 86 είναι άντρες και οι 74 γυναίκες, σε αντίστοιχα ποσοστά 53,8% και 46,3%.



**Γράφημα 2**

Έχουν επιλεχθεί 8 σχολές, 20 άτομα από κάθε σχολή. Οι σχολές που επιλέχτηκαν είναι:

- Αυτοματισμού
- Πληροφορικής
- Αισθητικής
- Τεχνολογία Τροφίμων
- Λογιστικής
- Τουριστικών Επαγγελμάτων
- Οχημάτων
- Ζωικής Παραγωγής

Από τους φοιτητές που ερωτήθηκαν και οι 160 χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο 100%.

Το δείγμα ερωτήθηκε πόσες φορές την εβδομάδα χρησιμοποιεί το διαδίκτυο, με απαντήσεις 2 μέρες την εβδομάδα το λιγότερο και 7 μέρες την εβδομάδα το μεγαλύτερο και μέση τιμή 6 ημέρες.

Καθώς επίσης και πόσες ώρες την ημέρα. Με 15 λεπτά το λιγότερο και 24 ώρες το μεγαλύτερο και μέση τιμή 5 ώρες.

Στην ερώτηση εάν παραμένουν περισσότερη ώρα από ότι σκόπευε 106 απάντησαν ναι και 54 όχι. 66.3% και 33.8% αντίστοιχα.

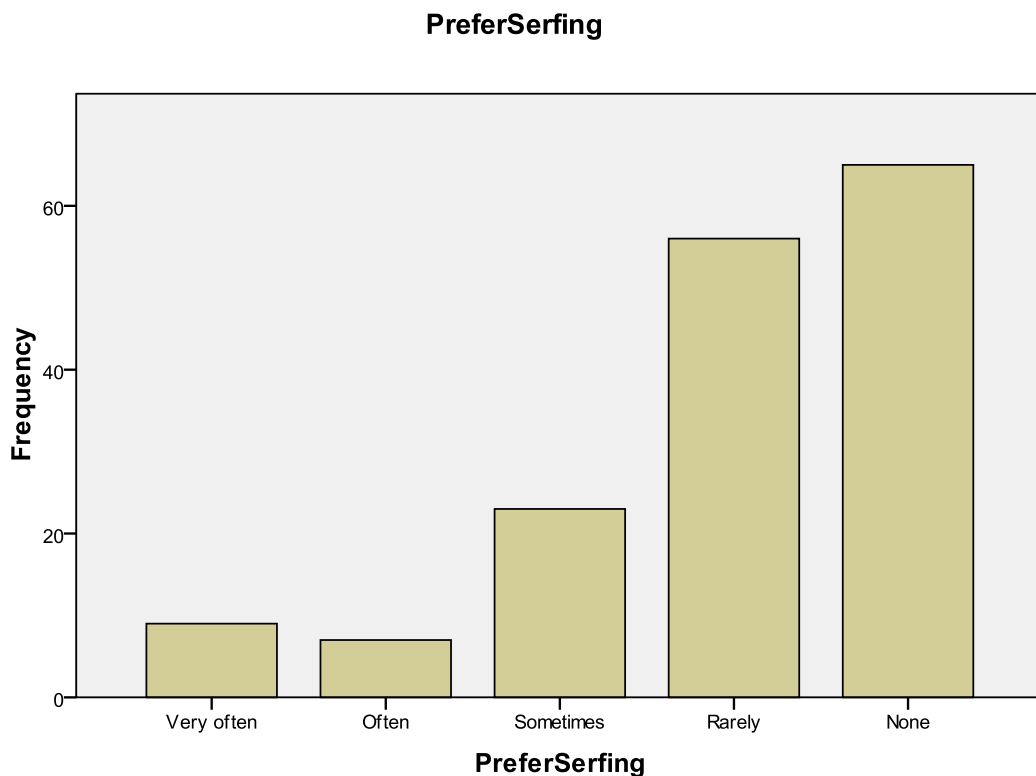
Οι 62 φοιτητές, το 38.8%, από το δείγμα μας χρησιμοποιούν το διαδίκτυο σαν ένα τρόπο απόδρασης από τα προβλήματά τους ή ανακούφισης της κακής τους διάθεσης.

Ενώ 48 από τους ερωτηθέντες (30%) παραδέχονται ότι παραμελούν άλλες δουλειές για να σερφάρουν.

Οι 18 βρίσκουν ποιο ενδιαφέρον να συναναστρέφονται με όσους επικοινωνούν ή γνωρίζουν μέσω διαδικτύου, όμως η πλειοψηφία 142 δεν τους ενδιαφέρει. 11.3% και 88.8% αντίστοιχα.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει πως το 21.3% ισχυρίζεται πως οι άνθρωποι του περιβάλλοντός του παραπονιούνται για τον χρόνο που διαθέτει στο διαδίκτυο και το 78.8% δεν έχει παρόμοιο πρόβλημα.

Το 5.6% των νέων παρουσιάζουν εξάρτηση καθώς αναφέρουν ότι προτιμάνε να μένουν στο σπίτι σερφάροντας στο Διαδίκτυο από το να βγουν έξω με τους φίλους τους και το 4.4% το προτιμούν συχνά παρουσιάζοντας σημάδια εξάρτησης. 34.4% δείχνει σημάδια οριακής χρήσης που στο μέλλον μπορεί να οδηγήσει σε συμπεριφορές εξάρτησης. Έπειτα έχουμε το 35% των φοιτητών που σπάνια προτιμάνε το σερφάρισμα από τους φίλους τους και το 40.6% που δεν έχει κανένα είδος εξάρτησης με το Διαδίκτυο.



**Γράφημα 3**

Σύμφωνα με τα πρώτα επιστημονικά στοιχεία ο εθισμός των νέων στην Ελλάδα, σε μία χώρα με πολύ χαμηλή διείσδυση του διαδικτύου, φτάνει στο 8.2% μεταξύ των χρηστών.

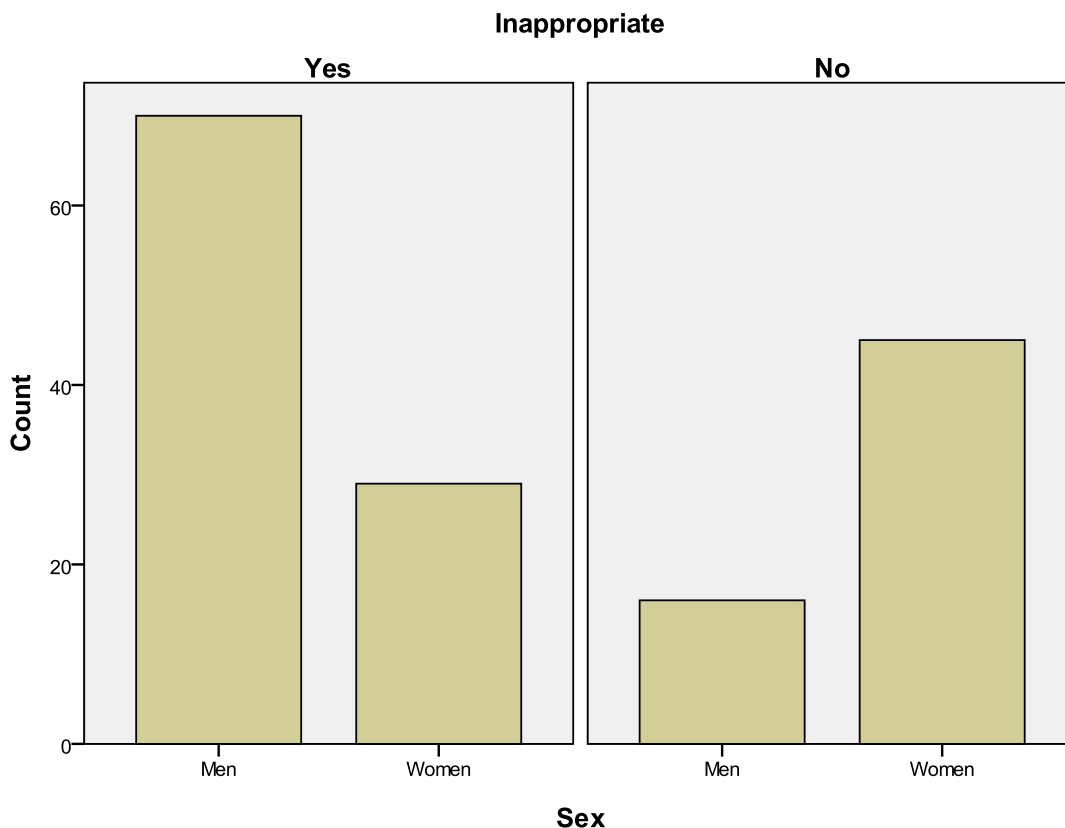
Το ποσοστό αυτό κρίνεται ως πολύ υψηλό και κατέχει την πρώτη θέση παγκοσμίως. Στη Νορβηγία έχουμε ποσοστό 1.98% των εφήβων, στην Ιταλία 5.4% , στην Νότια Κορέα 1.6% και στην Κίνα δύο έρευνες δίνουν 2.4% και 5.52% .

Η ηλικία των χρηστών έχει την τάση να ποικίλει ανάλογα με την έρευνα, αν και τα περισσότερα ερευνητικά δεδομένα ταξινομούν τους φοιτητές και τους εφήβους σταθερά ως τις ομάδες με τον υψηλότερο κίνδυνο για εθισμό μεταξύ των χρηστών.

Το δεδομένο ότι ο ψηφιακός αλφαριθμητισμός των παιδιών στην Ελλάδα ξεκίνησε στο μεγαλύτερο ποσοστό μέσα από την εμπειρική ενασχόληση και όχι ως αποτέλεσμα συντονισμένης μαθησιακής διαδικασίας, ίσως αποτελεί την εξήγηση αυτού του ευρήματος.

Από το δείγμα μας 99 παραδέχτηκαν ότι μπαίνουν σε ιστοσελίδες ακατάλληλου περιεχομένου και 61 όχι. 61.9% και 38.1% αντίστοιχα.

Στο γράφημα 4 παρατηρούμε ότι οι άντρες επισκέπτονται περισσότερο σελίδες ακατάλληλου περιεχομένου από ότι οι γυναίκες. ( $t=30.036$ ,  $df=1$ ,  $sig=0.000$ )



**Γράφημα 4**

Σύμφωνα με την έρευνα της εταιρείας The Future Laboratory, δύο στους τρεις ανθρώπους όταν βρεθούν σε ένα μέρος όπου το κινητό τους δεν έχει σήμα ή όταν η



σύνδεσή τους στο Διαδίκτυο διακοπεί λόγω βλάβης, σύντομα καταλαμβάνονται από εκνευρισμό και άγχος. Όσον αφορά τους λόγους για τους οποίους ο αποκλεισμός από την τηλεφωνική ή τη διαδικτυακή επικοινωνία γεννά άγχος, οι ερωτηθέντες στην πλειονότητά τους (το 36%) το απέδωσαν στην αδυναμία επικοινωνίας με τους οικείους τους, το 31% στην αδυναμία διεκπεραίωσης των επαγγελματικών τους υποχρεώσεων, ενώ το 27% στην αδυναμία επικοινωνίας με τους φίλους τους. Σύμφωνα με τον Βρετανό ψυχολόγο James Brook, προκαλείται από ένα αίσθημα αποκλεισμού από το παρόν. Οι νέες τεχνολογίες της επικοινωνίας έχουν εθίσει τους ανθρώπους σε μια διεστραμμένη αντίληψη του παρόντος. Έτσι, κάθε αποκοπή ή διακοπή επαφής με τον καλπάζοντα κόσμο των sms, των e-mail ή του Facebook, για τους περισσότερους ανθρώπους ισοδυναμεί με κοινωνική ανυπαρξία: όταν δεν επικοινωνείς, είσαι δυνητικά ανύπαρκτος! Από την άλλη πλευρά, η έρευνα αυτή έδειξε ότι ένας όχι ευκαταφρόνητος, αν και σαφώς μικρότερος, αριθμός ατόμων θεωρεί «απελευθερωτική» την προσωρινή διακοπή κάθε μορφής επικοινωνίας με την οικογένεια (29%) και με το εργασιακό περιβάλλον (28%).

Παρατηρούμε ότι το 100% των φοιτητών που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο χρησιμοποιούν το διαδίκτυο.

Σημαντική στατιστική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων δεν παρουσιάζεται στις ώρες που περνάνε στο διαδίκτυο οι ερωτηθέντες ( $t=16.978$ ,  $df=17$ ,  $sig=0.456$ ), στο ότι οι φοιτητές θεωρούν το διαδίκτυο ως μέσω απόδρασης από τα προβλήματά τους ( $t=0.573$ ,  $df=1$ ,  $sig=0.449$ ), στο αν παραμελούν τις δουλειές τους για να σερφάρουν στο Διαδίκτυο ( $t=0.579$ ,  $df=1$ ,  $sig=0.447$ ) και τέλος στο αν προτιμάνε να συναναστρέφονται με άτομα που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο ( $t=1.362$ ,  $df=1$ ,  $sig=0.243$ ).

Ακόμα, η δημιουργία ή όχι του πλέον διαδεδομένου 'facebook' ( $t=0.706$ ,  $df=1$ ,  $sig=0.401$ ) ή το αν οι ερωτηθέντες επηρεάζονται από τις διαφημίσεις δεν σχετίζεται με το φύλο τους ( $t=1.134$ ,  $df=1$ ,  $sig=0.287$ ).

Συγκρίνοντας την ηλικία με τις ώρες που περνάνε στο Διαδίκτυο αποδείχτηκε ότι με μέση ηλικία τα 23 έτη, οι φοιτητές ξοδεύουν κατά μέσο όρο 6.55 ώρες στο διαδίκτυο. Ωστόσο, φαίνεται ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στην ηλικία του φοιτητή και στις ώρες που βρίσκεται στο διαδίκτυο ( $t=93.673$ ,  $df=159$ ,  $sig=0.000$ ).

Στην ερώτηση για ποιο λόγο χρησιμοποιείς το διαδίκτυο παρατηρούμε ότι οι κυριότεροι λόγοι χρήσης διαδικτύου είναι η ψυχαγωγία, η ενημέρωση και η έρευνα με ποσοστά, 29.1%, 22.9% και 16.1% αντίστοιχα ενώ ακολουθούν η προσωπική επικοινωνία με ποσοστό 13.3%, οι αγορές με ποσοστό 7.3%, τα παιχνίδια με ποσοστό 6.6% και τέλος άλλοι λόγοι 3.6%.

Σε μια αντίστοιχη έρευνα που έγινε στην Αμερική με σκοπό το να κατανοήσουν οι ερευνητές τους λόγους που οι Αμερικανοί χρησιμοποιούν το διαδίκτυο, έδειξε ότι το 80% των ανθρώπων συνδέονται στο διαδίκτυο για να κοινωνικοποιηθούν, το οποίο είναι υπερδιπλάσιο του ποσοστού εκείνων που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για ψώνια ή επιχειρηματικούς σκοπούς. Οι λόγοι σύνδεσης στο διαδίκτυο δεν διαφέρουν πάρα πολύ με την ηλικία, όπως οι νέοι δείχνουν τα ίδια κίνητρα με τους ηλικιωμένους, με το 82% που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για διασκέδαση και το 80% για να κοινωνικοποιηθούν.

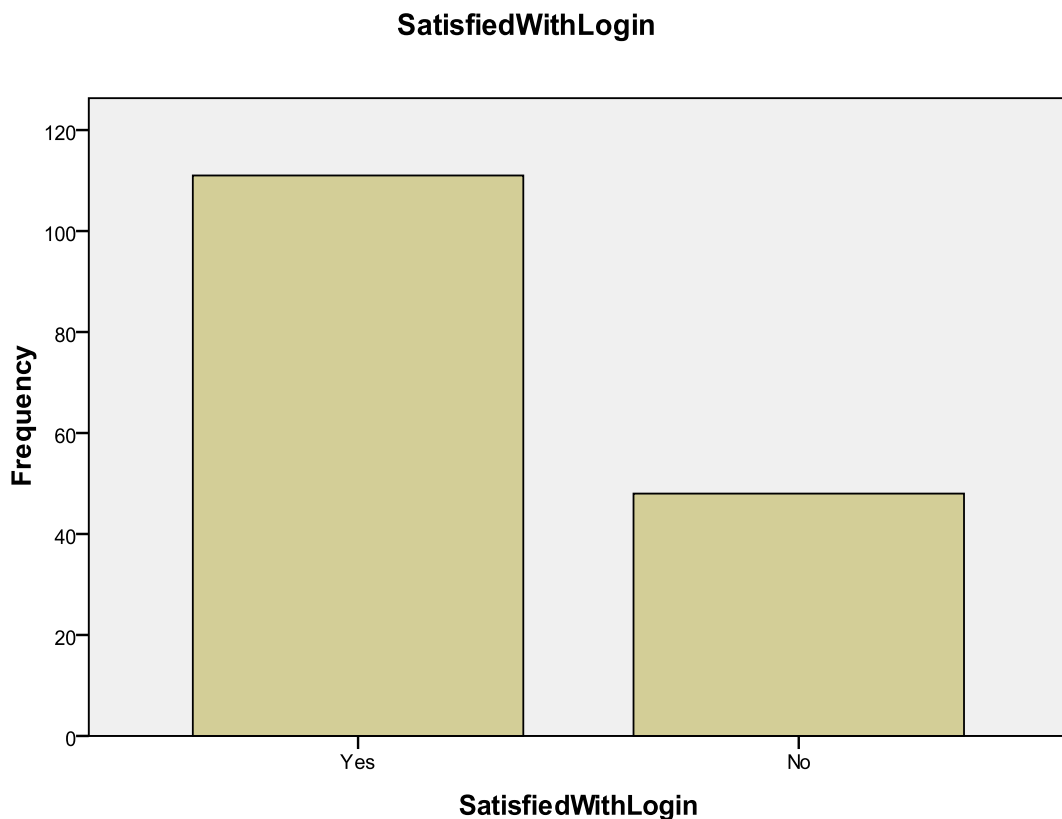
<http://news.softpedia.com/news/Study-Focuses-on-the-Reasons-for-Using-the-Internet-115384.shtml>

Το Διαδίκτυο πλέον είναι παντού, στα σχολεία, τις βιβλιοθήκες, τις καφετέριες ακόμη και στα αστικά λεοφορεία. Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί και η πρόσβαση στο Διαδίκτυο από το σπίτι. Όλο και περισσότερα νοικοκυριά καθημερινά αποκτούν σύνδεση είτε αυτή είναι ADSL είτε ISDN είτε ασύρματη.

Από τους ερωτηθέντες οι 152 (71.1%) έχουν πρόσβαση στη διαδίκτυο από το σπίτι τους, οι 38, ποσοστό 17.8% μπαίνουν στο διαδίκτυο από την σχολή τους, οι 9 (4.2%) χρησιμοποιούν το διαδίκτυο από την βιβλιοθήκη, οι 9 (4.2%) από ίντερνετ καφέ, και 5 (2,3%) από αλλού.

Από αυτούς που έχουν σύνδεση στο σπίτι, οι 4 (2.5%) έχει ISDN σύνδεση και οι 151 (64,4%) έχει ADSL σύνδεση.

Οι 111 από αυτούς που έχουν ίντερνετ στο σπίτι τους είναι ευχαριστημένοι με την ταχύτητα της σύνδεσης και οι 48 δεν είναι ευχαριστημένοι. 69.8% και 30.2%.(γράφημα 5)



**Γράφημα 5**

Υπάρχουν 7 δισεκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο, από τους οποίους πάνω από 4 δισεκατομμύρια έχουν ήδη στην κατοχή τους ένα κινητό τηλέφωνο. Ωστόσο, απ' αυτούς

μόνο ένα μικρό ποσοστό χρησιμοποιεί τη συσκευή για να συνδεθεί στο Διαδίκτυο. Όχι μόνο εξαιτίας της δυσκολίας που αντιμετωπίζουν οι χρήστες στο να κατανοήσουν τη διαδικασία, αλλά και λόγω του αυξημένου κόστους της υπηρεσίας που είναι πολύ πιο ακριβή από το συμβατικό Internet. Από τους ερωτηθέντες το 35% μπαίνουν στο Διαδίκτυο μέσω του κινητού, ενώ το 65% δεν χρησιμοποιούν το κινητό τους για να σερφάρουν.

Στην ερώτηση αν είχαν επαφή πριν την σχολή με το διαδίκτυο , 24 απάντησαν ότι δεν είχαν καμία επαφή, 64 είχαν λίγη , 64 είχαν αρκετή επαφή και 8 είχαν περισσότερη επαφή από ότι τώρα. Αντίστοιχα σε ποσοστά 15%, 40% , 40%, 5%.

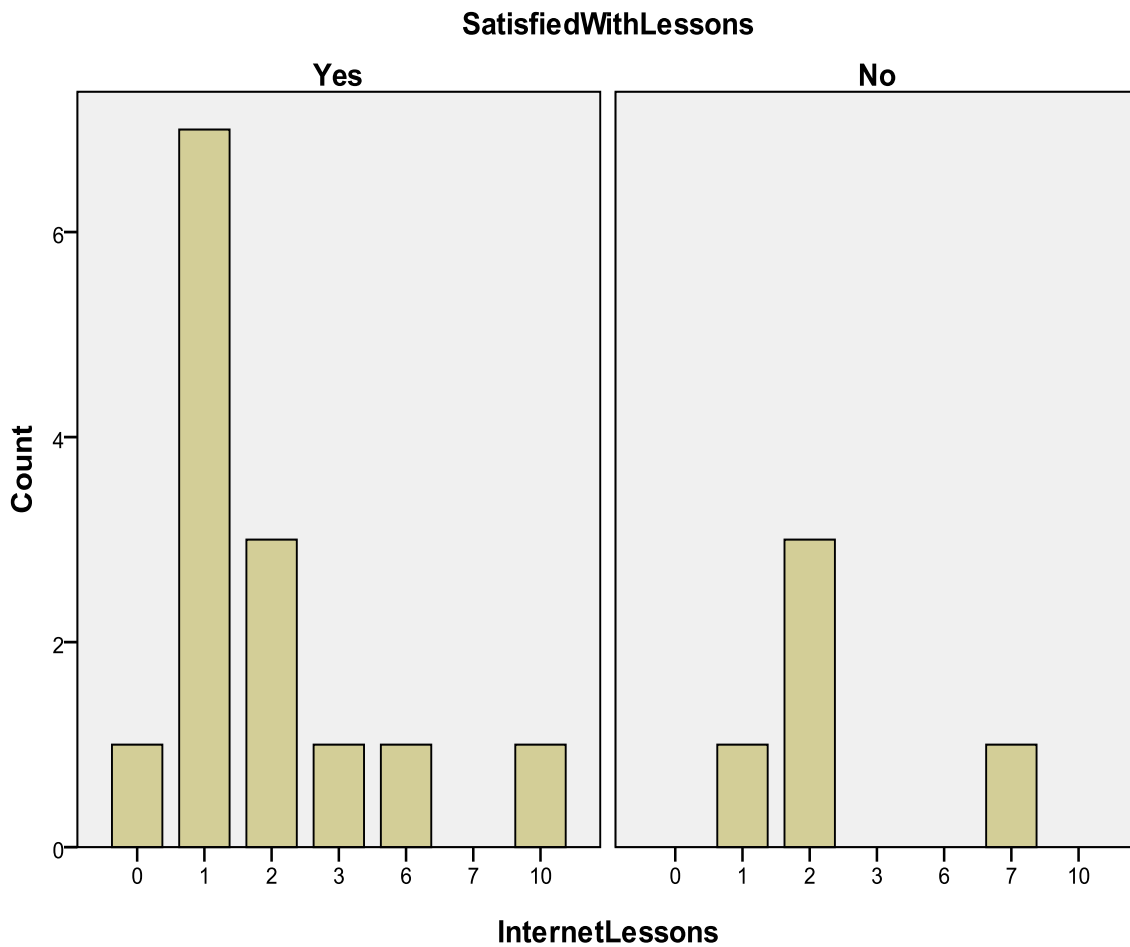
Οι 155 (96.9%) πιστεύουν ότι το διαδίκτυο είναι χρήσιμο εργαλείο για την σχολή τους και 5 (3,1) δεν το θεωρούν χρήσιμο.

Η σχολή του κάθε φοιτητή παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στα αν οι φοιτητές θεωρούν το Διαδίκτυο σημαντικό εργαλείο για την σχολή τους ή όχι. ( $\chi^2=16,310$   $df=7$ ,  $sig=0.022$ )

Οι 118 (73,8%) παρατηρούν ότι η σχολή τους τους ώθησε να χρησιμοποιούν περισσότερο το Διαδίκτυο και οι 42 (26,3%) θα το χρησιμοποιούσαν το ίδιο και χωρίς την σχολή.

Το δείγμα ερωτήθηκε πόσες φορές έχει παρακολουθήσει μαθήματα μέσω διαδικτύου, οι απαντήσεις κυμαίνονται από 0 το λιγότερο και 10 το περισσότερο με μέση τιμή 0.29.

Από αυτούς που έχουν παρακολουθήσει οι 14 είναι ευχαριστημένοι με το μάθημα μέσω διαδικτύου και οι 5 δεν ικανοποιήθηκαν. 73.7% και 26.3%.



**Γράφημα 6**

Από αυτούς που δεν έχουν παρακολουθήσει μαθήματα μέσω διαδικτύου οι 75 , 46.9%, σκέφτονται να παρακολουθήσουν, οι 31 , 19,4% , δεν το εμπιστεύονται και οι 35, 21.9% θεωρούν ότι είναι απρόσωπο.

Το μαθήματα μέσω διαδικτύου στατιστικά μεγάλη διαφορά ανάλογα με την σχολή του κάθε ( $\chi^2=51.559$ ,  $df=42$ ,  $sig=0.015$ ).

Από το δείγμα οι 132 (66.7%) χρησιμοποιούν για την επικοινωνία τους στο διαδύκτιο τα ελληνικά, οι 47 (23.7%) τα greeklish ενώ οι 19 (9.65%) κάποια άλλη γλώσσα.

Σημαντικό ενδιαφέρον παρουσιάζει ποιον browser χρησιμοποιούν οι φοιτητές. Ο πιο διαδεδομένος και με ποσοστό 51.2% , καθώς 110 το επέλεξαν είναι ο Mozilla, ακολουθεί ο Explorer με ποσοστό 32.1% , 69 φοιτητές το επέλεξαν, ο Chrome με 12.6%, 27 φοιτητές το προτιμούν, ο Opera με ποσοστό 3.3%, 7 φοιτητές το επέλεξαν, και τέλος ο Safari με 0.9%, μόλις 2 φοιτητές τον επέλεξαν.

Από τους 160 φοιτητές οι 128 γνωρίζουν τι σημαίνουν τα αρχικά www, 5 απάντησαν λάθος, 17 δεν ήταν σίγουροι και 10 δεν ξέραν. Σε ποσοστά 80%, 3.1%, 10.6% και 6.3% αντίστοιχα.

Στην αντίστοιχη ερώτηση αν γνωρίζουν πως ξεκινάνε όλες οι web διευθύνσεις το 90.6% , οι 145 από τους 160, γνώριζε ότι είναι το http://, 1.3%, 2 από τους 160, απάντησε htp, και 8.1%, 13 από τους 160, το http:/ .

Οι υπηρεσίες εφαρμογών που χρησιμοποιούν περισσότερο οι φοιτητές είναι το www με ποσοστό 68.8%, το email με ποσοστό 24.6%, τηλεσύνδεση με ποσοστό 3.1% και άλλες εφαρμογές το 3.6%.

Από τους 160 φοιτητές οι 155 γνωρίζουν τι είναι μια μηχανή αναζήτησης και μόλις 5 δεν το γνωρίζουν. Σε ποσοστό αντίστοιχα 96.9% και 3.1%.

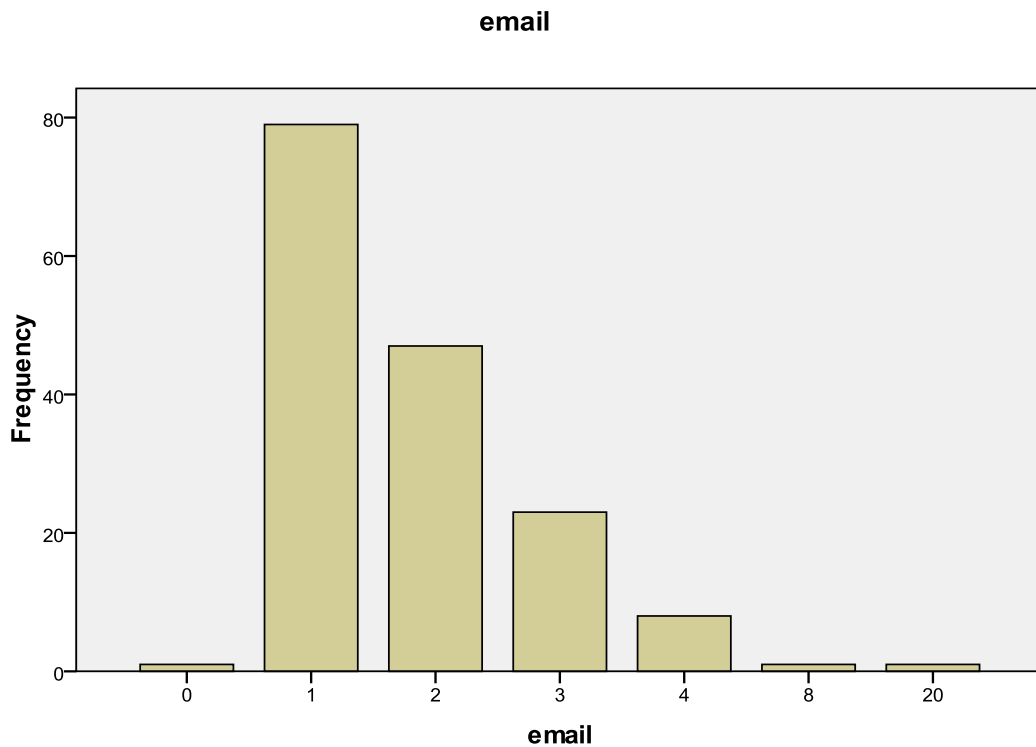
Οι μηχανές αναζήτησης είναι ο κύριος μοχλός ανάπτυξης του ίντερνετ. Μπορεί οι ιστοσελίδες και οι ιστοχώροι να αυξάνονται με ιλιγγιώδεις ρυθμούς σε καθημερινή βάση στο ίντερνετ, αλλά χωρίς τις μηχανές αναζήτησης αυτή η αύξηση δεν θα είχε κανένα θετικό αποτέλεσμα για τους χρήστες του ίντερνετ αφού δεν είχαν καμία ωφέλεια και δύσκολα θα έβρισκαν τις καινούργιες ιστοσελίδες για να τις επισκεφτούν. Τα τελευταία χρόνια η πιο δημοφιλής μηχανή αναζήτησης είναι το [www.google.com](http://www.google.com) ([www.google.gr](http://www.google.gr)) που την προτιμάει η συντριπτική πλειοψηφία των χρηστών του ίντερνετ και έχει μεταμορφωθεί μόνο μέσα σε μερικά χρόνια σε εταιρία κολοσσό χάρη στις διαφημιστικές υπηρεσίες που προσφέρει. Οι μηχανές αναζήτησης που χρησιμοποιούν οι ερωτηθέντες φοιτητές είναι το 90.8% χρησιμοποιούν το [www.google.com](http://www.google.com) , το 3.5% χρησιμοποιούν το [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) το 0.6% το [www.msn.com](http://www.msn.com), το 3.5% το [www.in.gr](http://www.in.gr) και 1.7% χρησιμοποιούν κάποια άλλη μηχανή αναζήτησης.

Από το δείγμα των 160 φοιτητών μόλις οι 24, το 15% έχει κάποια προσωπική σελίδα.

Από τους 24 οι 16 έχουν blog, 2 έχουν wiki, 1 έχει fan club και 5 έχουν forum. Σε ποσοστά 66.7% , 8.3%, 4.2%, 20.8% αντίστοιχα.

Η γλώσσα που χρησιμοποιούν στο στις σελίδες τους είναι Ελληνικά με ποσοστό 56.3%, ξένες γλώσσες με ποσοστό 15.6%, greeklish με ποσοστό 15.6% και μεικτά με ποσοστό 12.5%.

Στην ερώτηση πόσες ηλεκτρονικές διευθύνσεις (email) διατηρείς οι απαντήσεις κυμαίνονται από 0 οι λιγότερες μέχρι 20 οι περισσότερες. Με μέση τιμή 2 διευθύνσεις.



**Γράφημα 7**

Στην ερώτηση πόσα email παίρνεις την εβδομάδα οι απαντήσεις ξεκινάνε από 0 το λιγότερο και 700 το περισσότερο και μέση τιμή 31 email.

Στην αντίστοιχη ερώτηση πόσα email στέλνεις απάντησαν από 0 έως 100 με μέση τιμή 8 email την εβδομάδα.

Υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση στα email που στέλνουν με αυτά που δέχονται. Μέση τιμή στα email που στέλνονται και λαμβάνονται μαζί είναι 23 περίπου. ( $t=4.150$ ,  $df=158$ ,  $sig=0.000$ )

Το 44.1% , 97 φοιτητές, οι ηλεκτρονικές τους διευθύνσεις έχουν κατάληξη hotmail.com , το 24.9% , 57 φοιτητές, έχουν yahoo.com , το 17.7% , 39 φοιτητές, έχουν gmail.com και το 12.3%, 27 φοιτητές, κάποιο άλλο. Παρατηρούμε ότι το hotmail.com είναι το πιο διαδεδομένο και από άλλες έρευνες που έχουν γίνει στην Ελλάδα. Αρκετά διαδεδομένο είναι και το yahoo.com και yahoo.gr και λιγότερο τα υπόλοιπα.

110 φοιτητές χρησιμοποιούν τα ελληνικά για τα email τους, 56 προτιμούν τα greeklish και 9 κάποια άλλη γλώσσα. Σε ποσοστά 62.9%, 32% 5.1% αντίστοιχα.

Στο Διαδίκτυο ποτέ δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι ποιος είναι ο συνομιλητής μας στις ηλεκτρονικές μας επικοινωνίες, ακόμα και αν βλέπουμε τη φωτογραφία του ή αν χρησιμοποιούμε κάμερα. Έτσι, πολλοί επιτηδείοι εκμεταλλεύονται το γεγονός αυτό, δίνουν ψεύτικα στοιχεία (κυρίως για την ηλικία τους) και ξεκινούν συζητήσεις με τα πιθανά θύματά τους με στόχο να αναπτύξουν φιλική με αυτά σχέση και να αποσπάσουν όσο το

δυνατό περισσότερες πληροφορίες (π.χ. τόπο διαμονής, τα ενδιαφέροντά τους, τα χόμπι τους, τις σεξουαλικές τους εμπειρίες κ.λ.π.).

Τα δωμάτια επικοινωνίας (chat rooms) είναι ένας δημοφιλής τρόπος επικοινωνίας μεταξύ των νέων αλλά και δημοφιλές μέσο αποπλάνησης (Shannon, 2008). Αυτά είναι εικονικά μέρη όπου άνθρωποι από όλο τον κόσμο μπορούν να «συναντηθούν» και να «συνομιλήσουν» μέσω μηνυμάτων. Πρέπει να γνωρίζουμε όμως ότι οποιοσδήποτε μπορεί, χρησιμοποιώντας απλά ένα ψευδώνυμο, να παρακολουθεί ή να συμμετέχει σε συζητήσεις μας.

Η ώρα που οι φοιτητές περνάνε κάνοντας chatting είναι 0 το λιγότερο και 10 ώρες το περισσότερο με μέση τιμή 2 ώρες.

Οι ώρες που περνάνε οι φοιτητές κάνοντας chatting ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση με την ηλικία τους ( $t=100.966$   $df=157$   $sig=0.000$ )

Από το δείγμα οι 83, ποσοστό 51.9% δεν κάνουν καθόλου γνωριμίες μέσω chat room ή msn, οι 46, ποσοστό 28.8%, σπάνια κάνουν τέτοιου είδους γνωριμίες, οι 24, ποσοστό 15%, κάνουν συχνά γνωριμίες μέσω chat room ή msn και 7, ποσοστό 4.4% κάνουν πολύ συχνά γνωριμίες μέσω chat room.

Σύμφωνα με την **Susan Greenfield, Νευροεπιστήμονα και Διευθύντρια του Βασιλικού Ινστιτούτου της Μεγάλης Βρετανίας**, οι ιστοσελίδες τύπου facebook ενθαρρύνουν σαφώς τη στιγμιαία ικανοποίηση και αναγνώριση, καθιστούν τους νέους πιο εγωκεντρικούς, ενώ παράλληλα μειώνουν αισθητά τον χρόνο που μπορεί κάποιος να παραμείνει συγκεντρωμένος σε μία και μόνο εργασία. Από την αντίπερα όμως όχθη υπάρχουν και οι υποστηρικτές των διαδικτυακών αυτών εφαρμογών οι οποίοι τονίζουν τις θετικές επιδράσεις που έχουν αυτές στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Σύμφωνα λοιπόν με πολλούς νευροεπιστήμονες ο εγκέφαλος ευεργετείται σημαντικά από τις νέες εμπειρίες που του προσφέρει το διαδίκτυο, ενώ παράλληλα το ίντερνετ δύναται να βοηθήσει ανθρώπους με προβλήματα συμπεριφοράς και κοινωνικοποίησης να ενταχθούν σε διάφορες ομάδες και να νιώσουν πιο αποδεκτοί. Επιπλέον οι νευροεπιστήμονες θεωρούν ότι το διαδίκτυο και οι εφαρμογές του είναι ιδιαίτερα ευεργετικές για τους ηλικιωμένους καθώς τους βοηθά και τους παρέχει κίνητρα προκειμένου να κρατήσουν τον εγκέφαλό τους σε εγρήγορση παρέχοντάς τους συνέχεια νέα ερεθίσματα και μάλιστα ιδιαίτερα έντονα.

Από καθαρά τώρα ψυχολογική ματιά, σύμφωνα με τον **Γεράσιμο Προδρομίτη, Επίκουρο Καθηγητή στο Πάντειο Πανεπιστήμιο**, το διαδίκτυο και η εικονική πραγματικότητα μπορούν να αποτελέσουν προέκταση, εμβάθυνση ή συμπλήρωμα της φυσικής πραγματικότητας.

Αυτό που στις μέρες μας αποτελεί επίκεντρο των ιδιωτικών αλλά και δημόσιων συζητήσεων, το online social networking, ίσως τελικά αποτελεί την βαθύτερη ανάγκη ορισμένων ανθρώπων (και μάλλον της πλειοψηφίας των ανθρώπων) να συναντήσουν δυνητικά ή και πραγματικά άλλα άτομα και παράλληλα να νιώσουν ορατοί στο δημόσιο χώρο.

Σύμφωνα με πολλούς κοινωνικούς επιστήμονες το facebook και γενικότερα η διαδικτυακή επικοινωνία δίνει την ευκαιρία σε ανθρώπους από κάθε γωνιά του πλανήτη να

επικοινωνήσουν επί ίσοις όροις, εφόσον στο μέσο αυτό η κοινωνική τάξη, η καταγωγή, η μόρφωση και το οικονομικό status δεν παίζουν κανέναν ρόλο. Επιπλέον μέσω του διαδικτύου συχνά θίγει κανείς θέματα που υπό κανονικές συνθήκες διαπροσωπικής επαφής δεν θα έθιγε. **Μάλλον λοιπόν το facebook αποτελεί μία απάντηση απόλυτα φυσιολογική και ίσως μάλιστα αναμενόμενη σε μία κοινωνία όπου η πραγματική και ουσιαστική διαπροσωπική επαφή και επικοινωνία καθίστανται όλο και πιο προβληματικές.**

Η μορφή αυτή επικοινωνίας είναι ιδιαίτερα "αποδοτική" για ανθρώπους με όχι και τόσο ικανοποιητικές κοινωνικές δεξιότητες, ή για ανθρώπους που δεν μπορούν να αντέξουν την σκληρότητα των δυνητικών διαπροσωπικών συγκρούσεων και προτιμούν να κρύβονται πίσω από ψεύτικες ταυτότητες σε διάφορα διαδικτυακά προφίλ.

Στην ερευνά μας οι 138 φοιτητές έχουν facebook και 22 δεν έχουν με ποσοστά, 86.3% και 13.8% αντίστοιχα.

Οι κυριότεροι λόγοι που χρησιμοποιούν οι φοιτητές το facebook είναι 33.9% για γνωριμίες με άλλους, 21.2% αναζήτηση μουσικής, 9.7% αναζήτηση βίντεο και 35.2% άλλοι λόγοι.

Στην ερώτηση αν κάνουν κάτι που θα μπορούσε να είναι επικίνδυνο οι 81, 49.4% απάντησαν όχι, οι 23, 14% απάντησαν πως στέλνουν προσωπικές πληροφορίες και 60, 36.6% στέλνουν φωτογραφίες.

35.6% από τους φοιτητές έχουν παρενοχληθεί με κάποιον τρόπο, από άγνωστο στο Διαδίκτυο.

Οι απαντήσεις στο πόσες φορές έχουν συναντηθεί με ανθρώπους που έχουν γνωρίσει μέσω του διαδικτύου κυμαίνονται από 0 μέχρι 20 φορές με μέση τιμή 1 φορά.

Σχεδόν το 40% των Ευρωπαίων πολιτών πραγματοποίησαν αγορές από το διαδίκτυο το 2009, σύμφωνα με τα στοιχεία που δημοσιεύει έρευνα της EUROSTAT. Η έρευνα συμπεραίνει ότι οι αγορές από το internet θα συνεχίσουν να αυξάνονται σε όλο τον κόσμο παρά το μεγάλο φόβο των καταναλωτών για πιθανή εξαπάτηση και απώλεια προσωπικών δεδομένων. Εξαιτίας αυτού του φόβου, εκατομμύρια καταναλωτές διστάζουν να χρησιμοποιήσουν υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου. Σύμφωνα με την έρευνα της EUROSTAT το 1/3 όσων δεν έχουν χρησιμοποιήσει το διαδίκτυο για αγορές, εκφράζουν φόβους για την ασφάλεια της συναλλαγής. Επιπλέον, το 30% ανησυχεί για την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα των συναλλαγών αυτών.

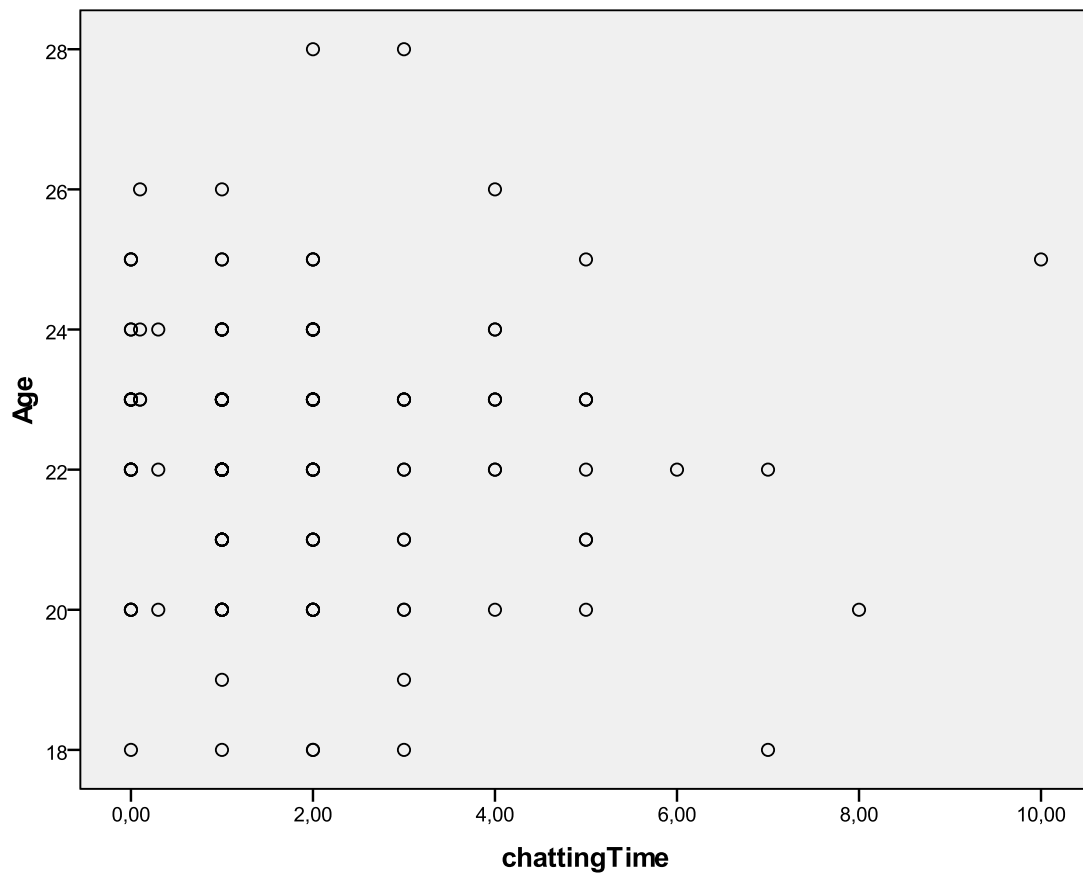
Το 18.1% των φοιτητών του ΤΕΙΘ επηρεάζεται από τις διαφημίσεις ενώ η πλειοψηφία 81.9% δεν την επηρεάζουν οι διαφημίσεις του διαδικτύου.

Είναι αξιοσημείωτο ότι οι φοιτητές δεν κάνουν πολλές αγορές καθώς το 70% δεν έχει κάνει καμία αγορά μέσω διαδικτύου ποτέ, το 8.8% σπάνια κάνει αγορές, 8.8% κάνει συχνά αγορές και το 12.5% κάνει πολύ συχνά αγορές μέσω διαδικτύου.

Ο λόγος που δεν κάνουν αγορές μέσω διαδικτύου είναι 53% λόγοι ασφαλείας, 20.9% το ότι δεν έχει εγγύηση, και 26.1% άλλοι λόγοι.



Στο γράφημα 7 βλέπουμε την συσχέτιση ηλικίας με την ώρα που περνάει κάνοντας chatting:



**Γράφημα 7**

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο «τυπικός φοιτητής και χρήστης του Διαδικτύου στο ΤΕΙ Θεσσαλονίκης» είναι άντρας ετών 23, χρησιμοποιεί το διαδίκτυο 6 μέρες την εβδομάδα 5 ώρες την μέρα. Παραμένει περισσότερη ώρα στο διαδίκτυο από όσο σκόπευε. Δεν χρησιμοποιεί το διαδίκτυο ως μέσο απόδρασης από τα προβλήματά του και δεν παραμελεί τις δουλειές του σερφάροντας στο Διαδίκτυο. Επίσης δεν τον ενδιαφέρει να συναναστρέφεται μόνο με άτομα που γνωρίζει στο Διαδίκτυο και οι άνθρωποι του περιβάλλοντός τους δεν κάνουν παράπονα για την ώρα που ξοδεύει στο Διαδίκτυο. Προτιμάει να βγαίνει από το να σερφάρει και παραδέχεται ότι μπαίνει σε σελίδες ακατάλληλου περιεχομένου.

Οι κυριότεροι λόγοι που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο είναι η ψυχαγωγία, η ενημέρωση και η έρευνα. Έχει πρόσβαση στο Διαδίκτυο από το σπίτι και την σχολή του. Στο σπίτι έχει σύνδεση ADSL και είναι ευχαριστημένος από την σύνδεσή του.

Είχε αρκετή επαφή πριν την σχολή με το Διαδίκτυο και το θεωρεί χρήσιμο εργαλείο για την σχολή του. Παραδέχεται ότι η σχολή τον ώθησε να χρησιμοποιεί περισσότερο το Διαδίκτυο. Έχει παρακολουθήσει μία φορά μάθημα μέσω Διαδικτύου και έμεινε ευχαριστημένος.

Στο Διαδίκτυο επικοινωνεί στα Ελληνικά, από τους browsers προτιμάει τον Mozilla και τον Explorer. Γνωρίζει τι είναι www και πως ξεκινάνε οι web διευθύνσεις.

Χρησιμοποιεί το www και email από τις εφαρμογές του Διαδικτύου. Γνωρίζει τι είναι μια μηχανή αναζήτησης και χρησιμοποιεί το [www.google.com](http://www.google.com).

Επιπλέον δεν έχει προσωπική σελίδα. Έχει 2 προσωπικά email , λαμβάνει 31 email την εβδομάδα και στέλνει 8. Τα email που έχει είναι hotmail.com και yahoo.com.

Κάνει 2 ώρες chatting την μέρα δεν κάνει γνωριμίες μέσω chat-room έχει facebook για να κάνει γνωριμίες και να αναζητά νέα τραγούδια. Ισχυρίζεται ότι δεν κάνει τίποτα το οποίο να θεωρείται επικίνδυνο, ότι δεν έχει παρενοχληθεί από άγνωστο στο Διαδίκτυο και έχει συναντηθεί μια φορά με κάποιον που γνώρισε στο Διαδίκτυο.

Τέλος δεν επηρεάζεται από τις διαφημίσεις και δεν κάνει αγορές μέσω Διαδικτύου για λόγους ασφαλείας.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

### ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

### ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑΣ: ΓΙΑΝΝΟΥ ΕΙΡΗΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2009 – 2010

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ
----------------

- 1) Ηλικία
- 2) Φύλο
- 3) Σχολή στην οποία σπουδάζεις:
- 4) Χρησιμοποιείς το Διαδίκτυο;
- Ναι
- Όχι
- 5) Αν όχι για ποιο λόγο;
- Το θεωρείς μη – χρήσιμο
- Δεν είσαι σίγουρος/η για την ασφάλεια του
- Δεν γνωρίζεις πως να το χρησιμοποιήσεις
- Άλλο
- 
- 6) Φορές ανά εβδομάδα που χρησιμοποιείς το Διαδίκτυο;
- 7) Ώρες την μέρα που χρησιμοποιείς το Διαδίκτυο;
- 8) Βρίσκεις τον εαυτό σου να παραμένει on-line περισσότερο απ'ότι σκόπευες;
- Ναι

Όχι

9) Χρησιμοποιείς το Διαδίκτυο,σαν ένα τρόπο απόδρασης από τα προβλήματα ή ανακούφισης της πολύ κακής σου διάθεσης;

Ναι

Όχι

10) Διαπιστώνεις οτι παραμελείς άλλες δουλειές για να σερφάρεις?

Ναι

Όχι

11) Βρίσκεις πίο ενδιαφέρον το να συναναστρέφεσαι με όσους επικοινωνείς ή γνωρίζεις μέσω Διαδικτύου απ' ότι με αυτούς που δεν το χρησιμοποιούν;

Ναι

Όχι

12) Οι άνθρωποι του περιβάλλοντός σου παραπονιούνται για τον χρόνο που διαθέτεις στο Διαδίκτυο;

Ναι

Όχι

13) Πόσο συχνά προτιμάς να σερφάρεις από το να βγείς έξω με φίλους;

Πολύ συχνά

Συχνά

Κάποιες φορές

Σπάνια

Καθόλου

14) Μπαίνεις σε ιστοσελίδες ακατάλληλου περιεχομένου;

Ναι

Όχι

15) Για ποιό λόγο χρησιμοποιείς το Διαδίκτυο;

Ενημέρωση

Ψυχαγωγία

Προσωπική επικοινωνία

Έρευνα

Αγορές

On-line παιχνίδια

Άλλο

16) Έχεις πρόσβαση στο Διαδίκτυο από:

Το σπίτι

Την σχολή

Τη βιβλιοθήκη

Internet Cafe

Άλλού

17) Αν συνδέσαι από το σπίτι, τι είδους σύνδεση έχεις;

ISDN

ADSL

Άλλο

18) Είσαι ευχαριστημένος/η από την ταχύτητα της σύνδεσής σου στο Internet;

Ναι

Όχι

19) Μπαίνεις στο Διαδίκτυο μέσω του κινητού σου;

Ναι

Όχι

20) Πριν την σχολή είχες επαφή με το Διαδίκτυο;

Καθόλου

Λίγο

Αρκετά

Περισσότερο

21) Πιστεύεις ότι το Διαδίκτυο είναι χρήσιμο εργαλείο για την σχολή σου;

Ναι

Όχι

22) Πιστεύεις ότι η σχολή σε ώθησε στο να χρησιμοποιείς περισσότερο το Διαδίκτυο;

Ναι

Όχι

23) Πόσες φορές έχεις παρακολουθήσει μαθήματα μέσω Διαδικτύου;

24) Αν έχεις παρακολουθήσει μαθήματα μέσω Διαδικτύου, έμεινες ικανοποιημένος/η;

Ναι

Όχι

25) Αν όχι, έχεις σκεφτεί να το κάνεις;

Ναι

Όχι, δεν το εμπιστεύομαι

Όχι, το θεωρώ απρόσωπο

26) Σε ποια γλώσσα επικοινωνείς στο Διαδίκτυο;

Ελληνικά

Αγγλικά

Άλλο

27) Ποιόν browser χρησιμοποιείς;

Mozilla

Internet Explorer

Opera

Safari

Άλλο

28) Γνωρίζεις τι σημαίνουν τα αρχικά "www";

world winded web

world wide web

Δεν είμαι σίγουρος/η

Δεν ξέρω

29) Γνωρίζεις πως ξεκινάνε όλες οι web διευθύνσεις;

Htp

http://

http:/

30) Όταν εισέρχεσαι στο Διαδίκτυο ποιές υπηρεσίες εφαρμογών χρησιμοποιείς περισσότερο;

Παγκόσμιο ιστό (www)

Ηλεκτρονικό ταχυδρομίο (email)

Τηλεσύνδεση

Άλλο

31) Γνωρίζεις τι είναι μια μηχανή αναζήτησης;

Ναι

Όχι

32) Αν ναι, ποιά μηχανή αναζήτησης χρησιμοποιείς;

[www.google.com](http://www.google.com)

[www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)

[www.msn.com](http://www.msn.com)

[www.in.gr](http://www.in.gr)

Άλλο

33) Έχεις προσωπική σελίδα στο Διαδίκτυο;

Ναι

Όχι

34) Αν ναι, τι είδους ιστοσελίδα έχεις δημιουργήσει;

blog

wiki

fan club

forum

Άλλο

35) Σε ποια γλώσσα είναι οι σελίδες σου;

Στα ελληνικά

Σε ξένη γλώσσα



Σε greeklish

Μεικτά

36) Πόσες ηλεκτρονικές διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου(e-mail) διατηρείς για προσωπική χρήση;

37) Πόσα περίπου e-mail παίρνεις την βδομάδα;

38) Πόσα περίπου e-mail στέλνεις την βδομάδα;

39) Τι κατάληξη/εις έχει η/οι ηλεκτρονική/ές σου διεύθυνση/εις;

@hotmail.com

@yahoo.com

@gmail.com

Άλλο

Άλλο

40) Σε ποια γλώσσα γράφεις e-mail;

Στα ελληνικά

Σε greeklish;

Άλλη γλώσσα

41) Πόση ώρα την ημέρα περνάς κάνοντας chatting;

42) Κάνεις συχνά γνωριμίες μέσω chat room ή msn;

Καθόλου

Σπάνια

Συχνά

Πολύ Συχνά

43) Έχεις facebook/myspace/hi5;

Ναι

Όχι

44) Για ποιο λόγο χρησιμοποιείς facebook/myspace/hi5;

Γνωριμίες με άλλους

Ψάξιμο μουσικής

Ψάξιμο video

Άλλο

45) Κάνεις κάτι από τα παρακάτω το οποίο θα μπορούσε να είναι επικίνδυνο;

Αποστολή προσωπικών πληροφοριών

Φωτογραφίες

Όχι

Άλλο

46) Έχεις παρενοχληθεί έστω και μια φορά από άγνωστο στο Διαδίκτυο;

Ναι

Όχι

47) Πόσες φορές έχεις συναντηθεί με ανθρώπους που έχεις γνωρίσει μέσω του Διαδικτύου;

48) Επηρεάζεσαι από τις διαφημίσεις στο Διαδίκτυο;

Ναι

Όχι

49) Πόσες φορές έχεις κάνει αγορές μέσω Διαδικτύου;

50) Αν δεν κάνεις αγορές μέσω Διαδικτύου ποιος ο λόγος;

Δεν έχει εγγύηση

Λόγοι ασφαλείας

Άλλο

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Age	160	18	28	22.27	1.886
Valid N (listwise)	160				

### Sex

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Men	86	53.8	53.8	53.8
	Women	74	46.3	46.3	100.0
	Total	160	100.0	100.0	

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
InternetUsage	160	,00	,00	,0000	,00000
Valid N (listwise)	160				

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
TimeperWeek	160	2	7	6,55	1,148
Valid N (listwise)	160				

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
TimeperDay	159	,15	24,00	5,4575	5,42707
Valid N (listwise)	159				

**Statistics**

onlineMore

N	Valid	160
	Missing	0

**onlineMore**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Yes	106	66,3	66,3	66,3
No	54	33,8	33,8	100,0
Total	160	100,0	100,0	

**Statistics**

EscapeProblems

N	Valid	160
	Missing	0

**EscapeProblems**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	62	38,8	38,8	38,8
	No	98	61,3	61,3	100,0
Total		160	100,0	100,0	

**Statistics**

Associations

N	Valid	160
	Missing	0

**Associations**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Yes	18	11,3	11,3	11,3
No	142	88,8	88,8	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Complaints

N	Valid	160
	Missing	0

**Complaints**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Yes	34	21,3	21,3	21,3
No	126	78,8	78,8	100,0
Total	160	100,0	100,0	

PreferSerfing

---

N	Valid	160
	Missing	0

**PreferSerfing**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Very often	9	5,6	5,6	5,6
	Often	7	4,4	4,4	10,0
	Sometimes	23	14,4	14,4	24,4
	Rarely	56	35,0	35,0	59,4
	None	65	40,6	40,6	100,0
	Total	160	100,0	100,0	

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$Reason <sup>a</sup>	153	95,6%	7	4,4%	160	100,0%

a. Group



**\$Reason Frequencies**

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
\$Reason <sup>a</sup>	Entertainment	136	37,8%	88,9%
	Personal communication	67	18,6%	43,8%
	Research	75	20,8%	49,0%
	Shopping	34	9,4%	22,2%
	on-line games	31	8,6%	20,3%
	Other	17	4,7%	11,1%
Total		360	100,0%	235,3%

a. Group

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$Reason <sup>a</sup>	160	100,0%	0	,0%	160	100,0%

a. Group

**\$Reason Frequencies**

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
\$Reason <sup>a</sup> Information	107	22,9%	66,9%
Entertainment	136	29,1%	85,0%
Personal communication	67	14,3%	41,9%
Research	75	16,1%	46,9%
Shopping	34	7,3%	21,3%
on-line games	31	6,6%	19,4%
Other	17	3,6%	10,6%
Total	467	100,0%	291,9%

a. Group

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$Access <sup>a</sup>	158	98,8%	2	1,3%	160	100,0%

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$Access <sup>a</sup>	158	98,8%	2	1,3%	160	100,0%

a. Group

**\$Access Frequencies**

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
\$Access <sup>a</sup>	Home	152	71,4%	96,2%
	College	38	17,8%	24,1%
	Library	9	4,2%	5,7%
	Internet Cafe	9	4,2%	5,7%
	Other	5	2,3%	3,2%
Total		213	100,0%	134,8%

a. Group

Login

N	Valid	155
---	-------	-----

Login

N	Valid	155
	Missing	5

**Login**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ISDN	4	2,5	2,6	2,6
	ADSL	151	94,4	97,4	100,0
	Total	155	96,9	100,0	
Missing	System	5	3,1		
Total		160	100,0		

SatisfiedWithLogin

N	Valid	159
	Missing	1

**SatisfiedWithLogin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	111	69,4	69,8	69,8
	No	48	30,0	30,2	100,0
	Total	159	99,4	100,0	
Missing	System	1	,6		
Total		160	100,0		

Mobile

N	Valid	160
	Missing	0

**Mobile**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	56	35,0	35,0	35,0
	No	104	65,0	65,0	100,0
	Total	160	100,0	100,0	

BeforeCollege

N	Valid	160
	Missing	0

**BeforeCollege**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	None	24	15,0	15,0	15,0
	Little	64	40,0	40,0	55,0
	Enough	64	40,0	40,0	95,0
	More	8	5,0	5,0	100,0
	Total	160	100,0	100,0	

CollegeUsage

N	Valid	160
	Missing	0

**CollegeUsage**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Yes	155	96,9	96,9	96,9
No	5	3,1	3,1	100,0
Total	160	100,0	100,0	

MoreInCollege

N	Valid	160
	Missing	0

**MoreInCollege**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Yes	118	73,8	73,8	73,8
No	42	26,3	26,3	100,0
Total	160	100,0	100,0	

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
InternetLessons	160	0	10	,29	1,157
Valid N (listwise)	160				

SatisfiedWithLessons

N	Valid	19
	Missing	141

**SatisfiedWithLessons**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	14	8,8	73,7	73,7
	No	5	3,1	26,3	100,0
	Total	19	11,9	100,0	
Missing	System	141	88,1		
Total		160	100,0		



ThinkToDoInternetLessons

N	Valid	141
	Missing	19

ThinkToDoInternetLessons

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	75	46,9	53,2	53,2
	No, i don't trust it	31	19,4	22,0	75,2
	No, i think it's impersonal	35	21,9	24,8	100,0
	Total	141	88,1	100,0	
Missing	System	19	11,9		
Total		160	100,0		

Case Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$Language <sup>a</sup>	155	96,9%	5	3,1%	160	100,0%

a. Group

**\$Language Frequencies**

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
\$Language <sup>a</sup>	Greek	132	66,7%	85,2%
	English	47	23,7%	30,3%
	Other	19	9,6%	12,3%
Total		198	100,0%	127,7%

a. Group

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$Browser <sup>a</sup>	159	99,4%	1	,6%	160	100,0%

a. Group

**\$Browser Frequencies**

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
\$Browser <sup>a</sup>	Mozilla	110	51,2%	69,2%
	Explorer	69	32,1%	43,4%

Opera	7	3,3%	4,4%
Safari	2	,9%	1,3%
Chrome	27	12,6%	17,0%
Total	215	100,0%	135,2%

a. Group

www

N	Valid	160
	Missing	0

www

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid world winded web	5	3,1	3,1	3,1
world wide web	128	80,0	80,0	83,1
Δεν είμαι σίγουρος/η	17	10,6	10,6	93,8
Δεν ξέρω	10	6,3	6,3	100,0

**www**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid world wineded web	5	3,1	3,1	3,1
world wide web	128	80,0	80,0	83,1
Δεν είμαι σίγουρος/η	17	10,6	10,6	93,8
Δεν ξέρω	10	6,3	6,3	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Web

N	Valid	160
	Missing	0

**web**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Htp	2	1,3	1,3	1,3
http://	145	90,6	90,6	91,9
http:/	13	8,1	8,1	100,0
Total	160	100,0	100,0	

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$Applications <sup>a</sup>	160	100,0%	0	,0%	160	100,0%

a. Group

**\$Applications Frequencies**

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
\$Applications <sup>a</sup>	www	154	68,8%	96,3%
	email	55	24,6%	34,4%
	Τηλεσύνδεση	7	3,1%	4,4%
	'Άλλο	8	3,6%	5,0%
Total		224	100,0%	140,0%

a. Group

SearchEngine

---

N	Valid	160
	Missing	0

**SearchEngine**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	155	96,9	96,9	96,9
	No	5	3,1	3,1	100,0
Total		160	100,0	100,0	

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$Which <sup>a</sup>	157	98,1%	3	1,9%	160	100,0%

a. Group

**\$Which Frequencies**

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	

\$Which <sup>a</sup>	www.google.com	157	90,8%	100,0%
	www.yahoo.com	6	3,5%	3,8%
	www.msn.com	1	,6%	,6%
	www.in.gr	6	3,5%	3,8%
	Άλλο	3	1,7%	1,9%
Total		173	100,0%	110,2%

a. Group

**PersonalSite**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	24	15,0	15,0	15,0
	No	136	85,0	85,0	100,0
	Total	160	100,0	100,0	

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$What <sup>a</sup>	19	11,9%	141	88,1%	160	100,0%

a. Group

**\$What Frequencies**

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
\$What <sup>a</sup> blog	16	66,7%	84,2%
wiki	2	8,3%	10,5%
fan club	1	4,2%	5,3%
forum	5	20,8%	26,3%
Total	24	100,0%	126,3%

a. Group

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$LanguageSite <sup>a</sup>	25	15,6%	135	84,4%	160	100,0%

a. Group

**\$LanguageSite Frequencies**

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	



\$LanguageSite <sup>a</sup>	Greek	18	56,3%	72,0%
	Foreign Languages	5	15,6%	20,0%
	greeklish	5	15,6%	20,0%
	Μεικτά	4	12,5%	16,0%
Total		32	100,0%	128,0%

a. Group

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
email	160	0	20	1,89	1,766
Valid N (listwise)	160				

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
HowManyEmailsGet	159	0	700	30,99	73,971
Valid N (listwise)	159				

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
HowManyEmailsSend	160	0	100	7,53	14,067

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
HowManyEmailsSend	160	0	100	7,53	14,067
Valid N (listwise)	160				

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$MailEndings <sup>a</sup>	156	97,5%	4	2,5%	160	100,0%

a. Group

**\$MailEndings Frequencies**

	Responses		
	N	Percent	Percent of Cases
\$MailEndings <sup>a</sup> @hotmail.com	97	44,1%	62,2%
@yahoo.com	57	25,9%	36,5%
@gmail.com	39	17,7%	25,0%
Άλλο	27	12,3%	17,3%
Total	220	100,0%	141,0%

a. Group

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$LanguageMail <sup>a</sup>	156	97,5%	4	2,5%	160	100,0%

a. Group

**\$LanguageMail Frequencies**

	Responses	Percent of Cases		
		N	Percent	Percent of Cases
\$LanguageMail <sup>a</sup>	Greek	110	62,9%	70,5%
	greeklish	56	32,0%	35,9%
	Other	9	5,1%	5,8%
Total		175	100,0%	112,2%

a. Group

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
chattingTime	158	,00	10,00	1,8247	1,68405

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
chattingTime	158	,00	10,00	1,8247	1,68405
Valid N (listwise)	158				

Datings

N	Valid	160
	Missing	0

**Datings**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid None	83	51,9	51,9	51,9
Rarely	46	28,8	28,8	80,6
Often	24	15,0	15,0	95,6
Very Often	7	4,4	4,4	100,0
Total	160	100,0	100,0	

Facebook

N	Valid	160
	Missing	0

**facebook**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	138	86,3	86,3	86,3
	No	22	13,8	13,8	100,0
Total		160	100,0	100,0	

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$ReasonFb <sup>a</sup>	138	86,3%	22	13,8%	160	100,0%

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$ReasonFb <sup>a</sup>	138	86,3%	22	13,8%	160	100,0%

a. Group

**\$ReasonFb Frequencies**

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
\$ReasonFb <sup>a</sup> Dating with others	56	33,9%	40,6%
Searching for music	35	21,2%	25,4%
Searching for videos	16	9,7%	11,6%
Other	58	35,2%	42,0%
Total	165	100,0%	119,6%

a. Group

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$Dangerous <sup>a</sup>	153	95,6%	7	4,4%	160	100,0%

a. Group

**\$Dangerous Frequencies**

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
\$Dangerous <sup>a</sup>	Sending personal informations	23	14,0%	15,0%
	Photos	60	36,6%	39,2%
	No	81	49,4%	52,9%
Total		164	100,0%	107,2%

a. Group

**Statistics**

Harassment

N	Valid	160
---	-------	-----

**Statistics**

Harassment

N	Valid	160
	Missing	0

**Harassment**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	57	35,6	35,6	35,6
	No	103	64,4	64,4	100,0
	Total	160	100,0	100,0	

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
HowManyDatings	159	0	20	,87	2,400
Valid N (listwise)	159				

Advertisement

N	Valid	160
---	-------	-----



Advertisement

N	Valid	160
	Missing	0

**Advertisement**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	29	18,1	18,1	18,1
	No	131	81,9	81,9	100,0
	Total	160	100,0	100,0	

InternetShopping

N	Valid	160
	Missing	0

**InternetShopping**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent

Valid	None	112	70,0	70,0	70,0
	Rarely	14	8,8	8,8	78,8
	Often	14	8,8	8,8	87,5
	Very often	20	12,5	12,5	100,0
	Total	160	100,0	100,0	

#### Case Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$WhyNot <sup>a</sup>	112	70,0%	48	30,0%	160	100,0%

a. Group

#### \$WhyNot Frequencies

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
\$WhyNot <sup>a</sup> There is no guarantee	24	20,9%	21,4%

Security Reasons	61	53,0%	54,5%
Other	30	26,1%	26,8%
Total	115	100,0%	102,7%

a. Group

Ωρες Διαδικτύου με φύλλο:

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
TimeperDay * Sex	159	99,4%	1	,6%	160	100,0%

**TimeperDay \* Sex Crosstabulation**

Count

	Sex		Total
	Men	Women	

TimeperDay	,15	1	0	1
	,60	0	1	1
	1,00	11	8	19
	2,00	14	16	30
	3,00	12	15	27
	4,00	8	3	11
	5,00	12	15	27
	6,00	4	2	6
	7,00	6	0	6
	8,00	2	2	4
	9,00	2	0	2
	10,00	4	5	9
	12,00	2	1	3
	15,00	1	1	2
	20,00	2	2	4
	22,00	0	1	1
	23,00	2	0	2
	24,00	2	2	4
Total		85	74	159

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,978 <sup>a</sup>	17	,456
Likelihood Ratio	22,026	17	,184
Linear-by-Linear Association	,227	1	,634
N of Valid Cases	159		

a. 26 cells (72,2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,47.

Απόδραση από προβλήματα με φύλο:

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
EscapeProblems * Sex	160	100,0%	0	,0%	160	100,0%

**EscapeProblems \* Sex Crosstabulation**

Count

		Sex		Total
		Men	Women	
EscapeProblems	Yes	31	31	62
	No	55	43	98
Total		86	74	160

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,573 <sup>a</sup>	1	,449		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,353	1	,553		
Likelihood Ratio	,572	1	,449		
Fisher's Exact Test				,516	,276
Linear-by-Linear Association	,569	1	,451		
N of Valid Cases	160				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 28,68.

b. Computed only for a 2x2 table

Παραμελεί τις δουλειές με το φύλο:

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Neglect * Sex	160	100,0%	0	,0%	160	100,0%

**Neglect \* Sex Crosstabulation**

Count

		Sex		Total
		Men	Women	
Neglect	Yes	28	20	48
	No	58	54	112
Total		86	74	160

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,579 <sup>a</sup>	1	,447		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,346	1	,556		
Likelihood Ratio	,582	1	,446		

Fisher's Exact Test					,492	,279
Linear-by-Linear Association	,576	1	,448			
N of Valid Cases	160					

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 22,20.

b. Computed only for a 2x2 table

Συναναστροφή με φύλο:

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Associations * Sex	160	100,0%	0	,0%	160	100,0%

#### Associations \* Sex Crosstabulation

Count

		Sex		Total
		Men	Women	
Associations	Yes	12	6	18
	No	74	68	142
Total		86	74	160



**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,361 <sup>a</sup>	1	,243		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,839	1	,360		
Likelihood Ratio	1,392	1	,238		
Fisher's Exact Test				,318	,180
Linear-by-Linear Association	1,353	1	,245		
N of Valid Cases	160				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,33.

b. Computed only for a 2x2 table

Ακατάλληλου περιεχομένου με φύλο:

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Inappropriate * Sex	160	100,0%	0	,0%	160	100,0%

**Inappropriate \* Sex Crosstabulation**

Count

		Sex		Total
		Men	Women	
Inappropriate	Yes	70	29	99
	No	16	45	61
Total		86	74	160

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	30,036 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	28,273	1	,000		
Likelihood Ratio	30,961	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	29,848	1	,000		
N of Valid Cases	160				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 28,21.

b. Computed only for a 2x2 table

Facebook με φύλο:

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Sex * facebook	160	100,0%	0	,0%	160	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,706 <sup>a</sup>	1	,401		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,372	1	,542		
Likelihood Ratio	,704	1	,401		
Fisher's Exact Test				,492	,270
Linear-by-Linear Association	,702	1	,402		
N of Valid Cases	160				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,18.

b. Computed only for a 2x2 table

Διαφημίσεις με φύλο:

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Sex * Advertisement	160	100,0%	0	,0%	160	100,0%

**Sex \* Advertisement Crosstabulation**

Count

		Advertisement		Total
		Yes	No	
Sex	Men	13	73	86
	Women	16	58	74
Total		29	131	160

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,134 <sup>a</sup>	1	,287		
Continuity Correction <sup>b</sup>	,738	1	,390		
Likelihood Ratio	1,131	1	,287		
Fisher's Exact Test				,310	,195

Linear-by-Linear Association	1,127	1	,288	
N of Valid Cases	160			

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,41.

b. Computed only for a 2x2 table

Ηλικία με ώρες/βδομαδα:

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Age	22,27	160	1,886	,149
TimeperWeek	6,55	160	1,148	,091

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Age & TimeperWeek	160	,085	,284

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
ir 1 Age - TimeperWeek	15,719	2,123	,168	15,387	16,050	93,673	159	,000

Μαθηματα διαδικτύου με ηλικία:

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Age	22,27	160	1,886	,149
	InternetLessons	,29	160	1,157	,091

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Age & InternetLessons	160	,160	,043

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Age - InternetLessons	21,981	2,048	,162	21,661	22,301	135,758	159	,000

Πόσα email παίρνεις και πόσα στέλνεις :

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 HowMAnyEmailsGet	30,99	159	73,971	5,866
HowMAnyEmailsSend	7,57	159	14,098	1,118

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 HowMAnyEmailsGet & HowMAnyEmailsSend	159	,292	,000

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 HowMAnyEmailsGet - HowMAnyEmailsSend	23,415	71,145	5,642	12,271	34,559	4,150	158	,000

Chatting κ ηλικία :

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Age	22,25	158	1,851	,147
	chattingTime	1,8247	158	1,68405	,13398

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Age & chattingTime	158	-,033	,680

**Paired Samples Test**

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Age - chattingTime	20,42848	2,54326	,20233	20,02884	20,82812	100,966	157	,000

Σχολή με μαθήματα διαδικτύου:

**Case Processing Summary**



	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
School * InternetLessons	160	100,0%	0	,0%	160	100,0%

**School \* InternetLessons Crosstabulation**

Count

		InternetLessons						
		0	1	2	3	6	7	10
School	Automatismou	19	0	0	0	0	0	1
	Pliroforikis	13	3	2	0	1	1	0
	Aisthitikis	20	0	0	0	0	0	0
	Texnologia Geioponias	16	2	1	1	0	0	0
	Logistikis	18	0	2	0	0	0	0
	Touristikwn Epaggelmatwn	19	0	1	0	0	0	0
	Oximatwn	17	3	0	0	0	0	0
	Zwikis Paragwgis	20	0	0	0	0	0	0
Total		142	8	6	1	1	1	1

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	51,559 <sup>a</sup>	42	,148
Likelihood Ratio	43,925	42	,390
N of Valid Cases	160		

a. 48 cells (85,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,13.

σε ώθησε στο να χρησιμοποιείς περισσότερο το Διαδίκτυο

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
School * MoreInCollege	160	100,0%	0	,0%	160	100,0%

#### School \* MoreInCollege Crosstabulation

Count

		MoreInCollege		Total
		Yes	No	
School	Automatismou	16	4	20
	Pliroforikis	15	5	20
	Aisthitikis	12	8	20

Texnologia Geioponias	17	3	20
Logistikis	13	7	20
Touristikwn Epaggelmatwn	10	10	20
Oximatwn	15	5	20
Zwikis Paragwgis	20	0	20
Total	118	42	160

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	17,433 <sup>a</sup>	7	,015
Likelihood Ratio	21,754	7	,003
N of Valid Cases	160		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,25.

το Διαδίκτυο είναι χρήσιμο εργαλείο για την σχολή σου:

#### Case Processing Summary

	Cases		
	Valid	Missing	Total

	N	Percent	N	Percent	N	Percent
School * CollegeUsage	160	100,0%	0	,0%	160	100,0%

**School \* CollegeUsage Crosstabulation**

Count

		CollegeUsage		Total
		Yes	No	
School	Automatismou	20	0	20
	Pliroforikis	20	0	20
	Aisthitikis	17	3	20
	Texnologia Geioponias	20	0	20
	Logistikis	20	0	20
	Touristikwn Epaggelmatwn	18	2	20
	Oximatwn	20	0	20
	Zwikis Paragwgis	20	0	20
Total		155	5	160

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,310 <sup>a</sup>	7	,022

Likelihood Ratio	14,588	7	,042
N of Valid Cases	160		

a. 8 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,63.

Συνδεση κ ευχαριστημένος από την σύνδεση:

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Login * SatisfiedWithLogin	154	96,3%	6	3,8%	160	100,0%

#### Login \* SatisfiedWithLogin Crosstabulation

Count

		SatisfiedWithLogin		Total
		Yes	No	
Login	ISDN	1	2	3
	ADSL	106	45	151
Total		107	47	154

**CollegeUsage \* MoreInCollege Crosstabulation**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
CollegeUsage * MoreInCollege	160	100,0%	0	,0%	160	100,0%

**CollegeUsage \* MoreInCollege Crosstabulation**

Count

		MoreInCollege		Total
		Yes	No	
CollegeUsage	Yes	117	38	155
	No	1	4	5
Total		118	42	160

**Case Processing Summary**

	Cases

	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
InternetLessons * ThinkToDoInternetLessons	141	88,1%	19	11,9%	160	100,0%

**InternetLessons \* ThinkToDoInternetLessons Crosstabulation**

Count

		ThinkToDoInternetLessons			Total
		Yes	No, i don't trust it	No, i think it's impersonal	
InternetLessons	0	75	31	34	140
	1	0	0	1	1
Total		75	31	35	141

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
chattingTime * Datings	158	98,8%	2	1,3%	160	100,0%

**chattingTime \* Datings Crosstabulation**

Count

		Datings				Total
		None	Rarely	Often	Very Often	
chattingTime	,00	13	6	2	0	21
	,10	3	1	0	0	4
	,30	2	0	1	0	3
	1,00	33	16	5	2	56
	2,00	22	11	5	1	39
	3,00	5	6	2	0	13
	4,00	0	4	5	0	9
	5,00	2	1	2	3	8
	6,00	1	0	0	0	1
	7,00	0	0	1	1	2
	8,00	1	0	0	0	1
	10,00	0	0	1	0	1
Total		82	45	24	7	158

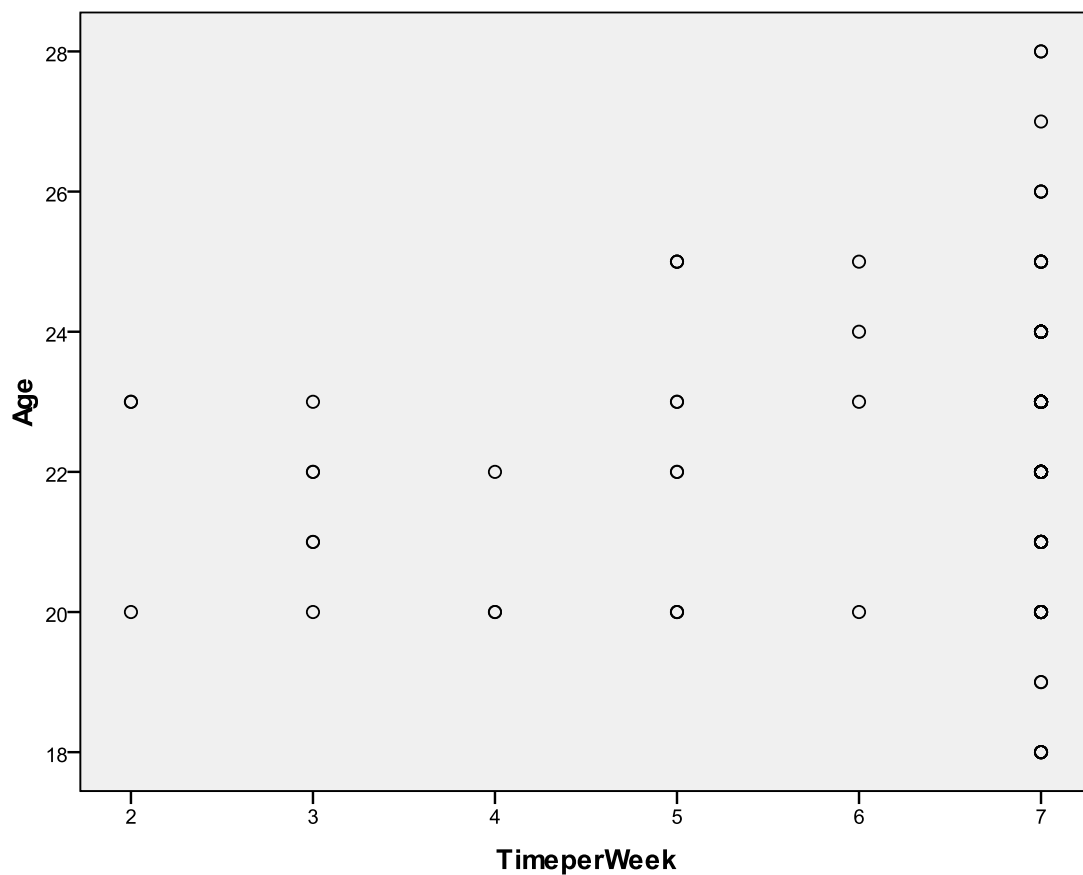
Συσχέτιση και βαθμός συσχέτισης

**Correlations**

	Age	TimeperWeek
--	-----	-------------



Age	Pearson Correlation	1	,085
	Sig. (2-tailed)		,284
	N	160	160
TimeperWeek	Pearson Correlation	,085	1
	Sig. (2-tailed)	,284	
	N	160	160

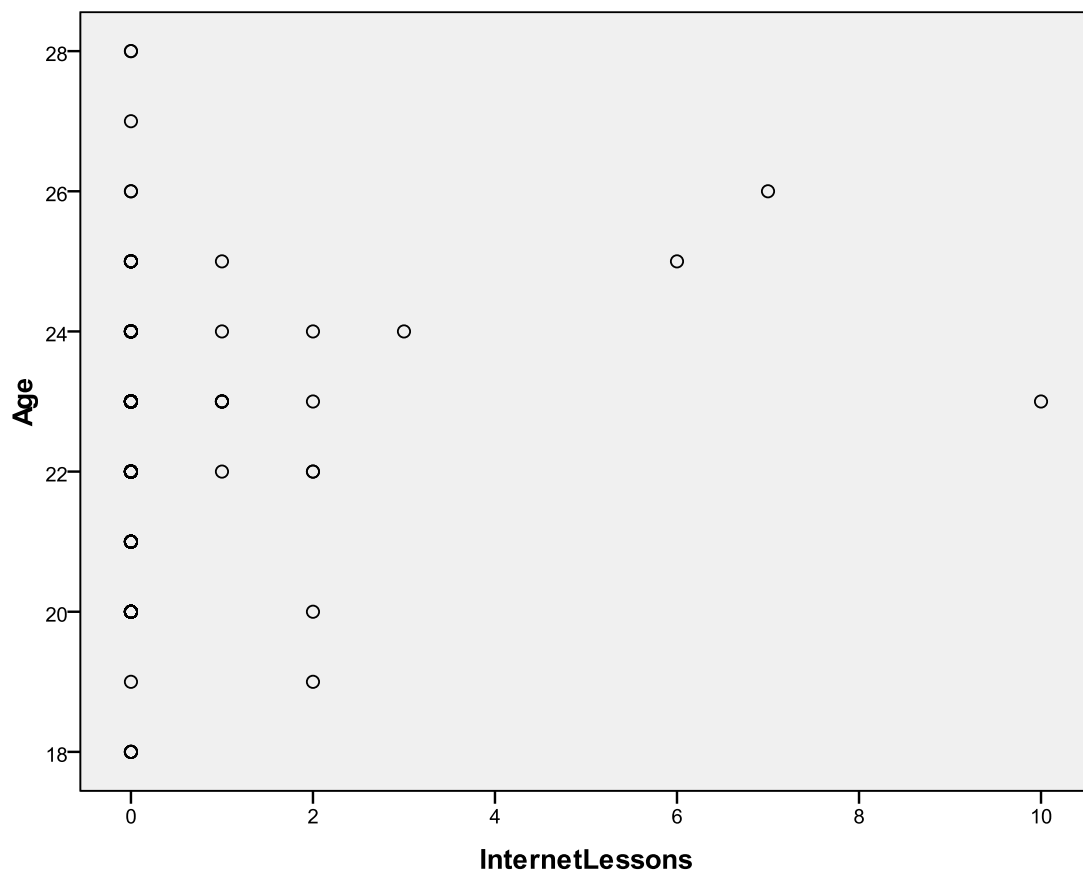


**Correlations**

	Age	InternetLessons
--	-----	-----------------

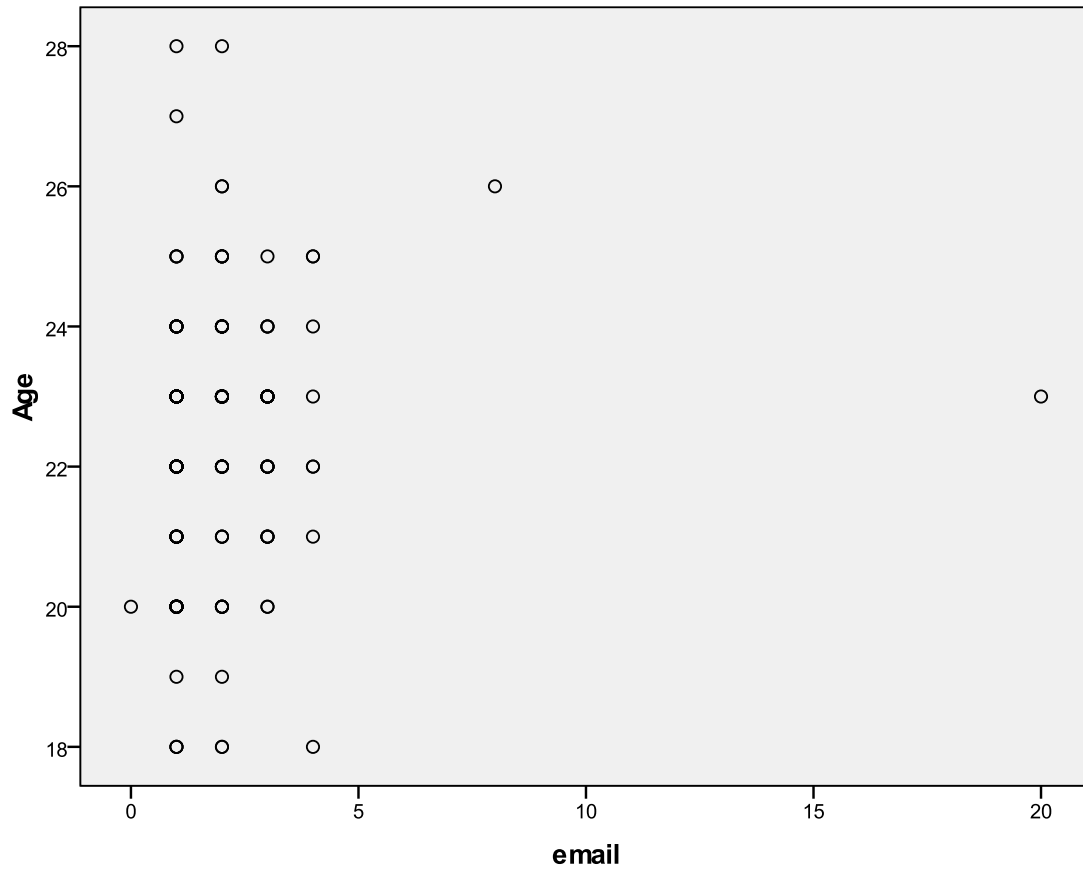
Age	Pearson Correlation	1	,160*
	Sig. (2-tailed)		,043
	N	160	160
InternetLessons	Pearson Correlation	,160*	1
	Sig. (2-tailed)	,043	
	N	160	160

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



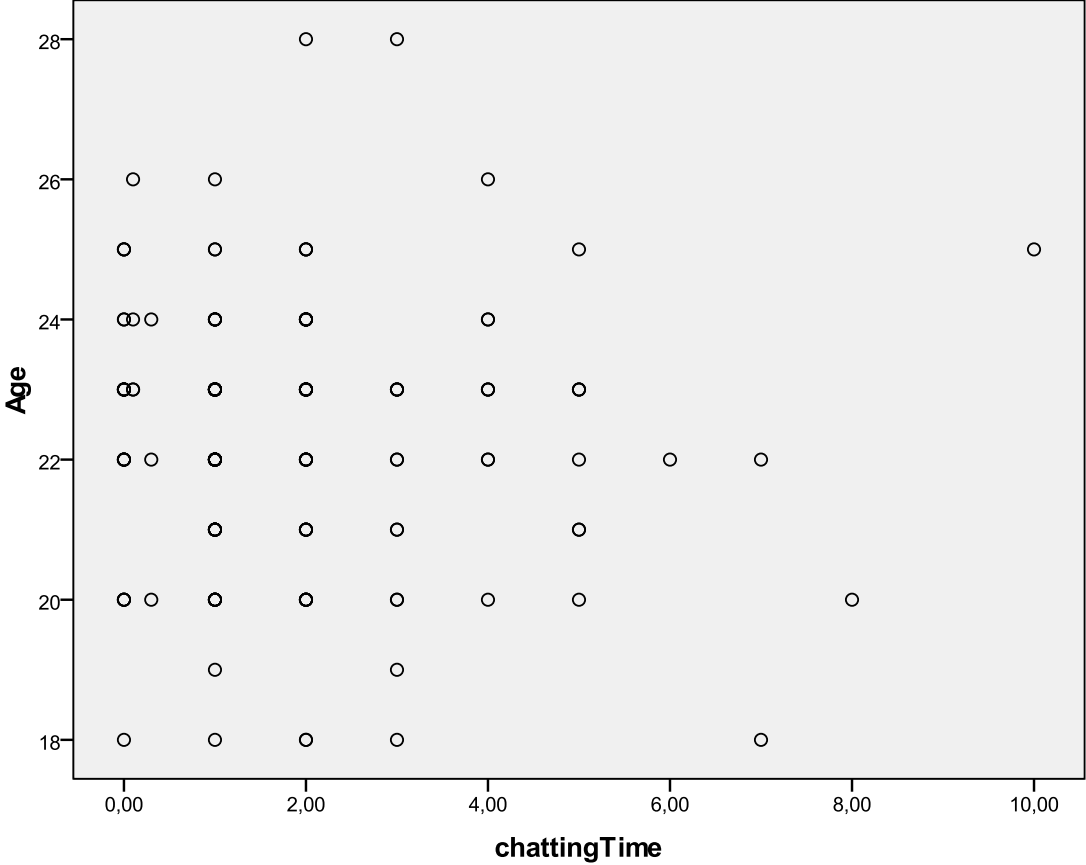
**Correlations**

		Age	email
Age	Pearson Correlation	1	,136
	Sig. (2-tailed)		,087
	N	160	160
email	Pearson Correlation	,136	1
	Sig. (2-tailed)	,087	
	N	160	160



**Correlations**

		Age	chattingTime
Age	Pearson Correlation	1	-,033
	Sig. (2-tailed)		,680
	N	160	158
chattingTime	Pearson Correlation	-,033	1
	Sig. (2-tailed)	,680	
	N	158	158



## Βιβλιογραφία

### 1. ΒΙΒΛΙΑ

*Δρ. Γεώργιος Δρόσος Καθηγητής ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης (2006). Στατιστική και Ανάλυση Δεδομένων. Ανικούλα, Θεσσαλονίκη*

*Γιάννης Παπαδημητρίου (2005). Περιγραφική Στατιστική. Τυπωθήτω – Γιώργος Δερδάνος.*

*Ζαίρης Ποσειδώνας(2007) .Στατιστική Μεθοδολογία*

### 2. ΙΣΤΟΤΟΠΟΙ

[http://portal.survey.ntua.gr/main/labs/roads/Roads-g\\_files/Edu-g\\_files/Edu-71-g\\_files/DRAFT\\_8ewria\\_deigmatolhpsias.pdf](http://portal.survey.ntua.gr/main/labs/roads/Roads-g_files/Edu-g_files/Edu-71-g_files/DRAFT_8ewria_deigmatolhpsias.pdf)

<http://users.auth.gr/~vmarios/courses/Sampling.pdf>