

2016



ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

# ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Πληροφοριακά Συστήματα Στην Εκπαίδευση

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ : Αξιολόγηση του συστήματος  
ηλεκτρονικής διακυβέρνησης - MYSCHOOL

ΑΓΛΑΪΑ ΨΑΝΗ

ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΚΑΜΠΟΥΡΗΣ

ΔΕΜ 13

ΔΕΜ 29

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΨΑΡΟΜΗΛΙΓΚΟΣ



ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ : Αξιολόγηση του συστήματος ηλεκτρονικής  
διακυβέρνησης - MYSCHOOL

των

Αγλαΐα Ψάνη & Αντώνη Καμπούρη

Πειραιά, Δεκέμβριος 2016

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στα πλαίσια της διπλωματικής αυτής εργασίας επιχειρείται κατ' αρχήν μια γενική αναφορά στα Πληροφορικά Συστήματα, τη χρήση αυτών και τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται. Στο κύριο μέρος της εργασίας καταγράφονται τα πληροφοριακά συστήματα που σχεδιάστηκαν κατά καιρούς για να εξυπηρετήσουν τη Διοίκηση της Εκπαίδευσης στην Ελλάδα και επιχειρείται η αξιολόγηση του πληροφοριακού συστήματος του Υπουργείου Παιδείας, Myschool, το οποίο τέθηκε σε λειτουργία από τις αρχές του 2014, για όλες τις σχολικές μονάδες της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, αλλά και τις διοικητικές δομές του Υπουργείου (Γραφεία Εκπαίδευσης, Διευθύνσεις, Περιφερειακές Διευθύνσεις). Παρά το γεγονός ότι το σύστημα χρησιμοποιείται σε όλα τα σχολεία, ωστόσο, δεν έχει ακόμη ολοκληρωθεί σε όλα τα σημεία του, και αναβαθμίζει συνεχώς τις αδυναμίες που προκύπτουν με στόχο το νέο πληροφοριακό σύστημα «mySchool» να γίνει ένα πολυεργαλείο, χρηστικό και απαραίτητο για όλες τις σχολικές μονάδες και δομές του υπουργείου.

Για τους σκοπούς της αξιολόγησης του συστήματος, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο ικανοποίησης χρηστών που διανεμήθηκε στους διευθυντές και στους καθηγητές, που χειρίζονται το πληροφοριακό σύστημα Myschool, των Γυμνασίων και Λυκείων της Διεύθυνσης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Πειραιά. Τα αποτελέσματα μελετήθηκαν και αξιολογήθηκαν με τη βοήθεια του προγράμματος επεξεργασίας στατιστικών δεδομένων SPSS.

**Λέξεις Κλειδιά:** Διαδραστικά Πληροφοριακά Συστήματα, Αρχές Σχεδίασης, Διοίκηση Β/θμιας Εκπαίδευσης, Myschool, Αξιολόγηση Ευχρηστίας, Ερωτηματολόγιο Χρήστη.

## ABSTRACT

As part of this thesis, a report of Information Systems, regarding their use and the methods they utilize, is attempted. In the main part of this essay, the Information Systems, that were designed occasionally, to support administrative structures of Education in Greece, are recorded, and an attempt is made to evaluate the information system of the Ministry of Education, “MySchool”. Operation of “MySchool” was initiated in the beginning of 2014, for all school units of Primary and Secondary Education, as well for the Administrative Structures of the Ministry (Education Offices, Directorates, Regional Directorates). Despite the fact that the system is used in every school, not all of its aspects have been completed yet, and it is constantly upgrading its arising weaknesses, so that the new Information System ‘Myschool’ will become a multitool, utilitarian and necessary for all school units and the Structures of the Ministry.

For the purposes of the evaluation of this system, a user satisfaction questionnaire has been created, which was distributed to the Principals and the teachers of the Junior High Schools and the High Schools of the Secondary Education Directorate of Piraeus, who operate the information system ‘Myschool’. The results were reviewed and evaluated using the statistical data processing program ‘SPSS’.

**Keywords** : Interactive Information Systems, Design Principles, Directorate of Secondary Education, Myschool, Usability Evaluation, User Questionnaire.



Για τη διεκπεραίωση της παρούσας Πτυχιακής Εργασίας, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ιδιαίτερα τον επιβλέπων καθ. Ιωάννη Ψαρομήλιγκο, που μας έδωσε τη δυνατότητα να ασχοληθούμε με ένα τόσο ενδιαφέρον θέμα. Θα θέλαμε επίσης να τον ευχαριστήσουμε για τη συνεργασία και την πολύτιμη συμβολή του στην ολοκλήρωση της.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ χρωστάμε και σε όλους τους καθηγητές του τμήματος που μας στήριξαν με τις γνώσεις τους και την εμπειρία τους σε όλη τη πορεία του μεταπτυχιακού μας προγράμματος.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b> .....	7
<b>ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</b> .....	8
1.1 Εισαγωγή.....	8
1.2 Βασικές Έννοιες στη Θεωρία Συστημάτων .....	8
1.3 Είδη Συστημάτων και χαρακτηριστικά τους.....	9
1.4 Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος .....	10
1.5 Προβλήματα στην Ανάπτυξη Πληροφοριακού Συστήματος .....	11
1.6 Χρησιμότητα, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των Π.Σ .....	12
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο: ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ</b> .....	13
2.1 Εισαγωγή.....	13
2.2 Τύποι Πληροφοριακών Συστημάτων .....	14
2.2.1 Συστήματα Πληροφόρησης Διοίκησης (Management Information Systems, MIS).....	15
2.2.2 Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision – Support Systems, DSS) .....	17
2.2.3 Διαφορές μεταξύ Π.Σ. Διοίκησης (MIS) και Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS) .....	18
2.2.4 Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών (Transaction Processing Systems, TPS) .....	19
2.2.4.1. Χαρακτηριστικά Συστημάτων Υποστήριξης Συναλλαγών .....	19
2.2.4.2. Παραδείγματα συστημάτων συναλλαγών.....	20
2.3 Χρήστες Πληροφοριακών Συστημάτων.....	20
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</b> .....	21
3.1 Εισαγωγή .....	21
3.2 Αλληλεπίδραση Ανθρώπου – Υπολογιστή .....	22
3.3 Σχεδίαση Διαδραστικών Συστημάτων .....	23
3.3.1 Αρχές σχεδίασης Διαδραστικών Συστημάτων .....	23
3.3.2 Σχεδιασμός διεπιφανειών.....	24
3.3.3 Οδηγίες σχεδιασμού διεπιφανειών .....	24
3.3.4 Αρχές σχεδίασης φορμών .....	26
3.3.5 Αρχές σχεδίασης εικονιδίων .....	26
3.3.6 Αρχές σχεδίασης διεπιφανειών διαδικτύου .....	27
3.3.7 Μεθοδολογίες σχεδιασμού διαδραστικών συστημάτων.....	28
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: ΕΥΧΡΗΣΤΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ</b> .....	33
4.1 Κατευθυντήριες γραμμές Ευχρηστίας στην ανάπτυξη Web σελίδων και εφαρμογών .....	34
4.2 Αξιολόγηση Ευχρηστίας .....	44
4.3 Μέθοδοι Αξιολόγησης Ευχρηστίας .....	45
4.3.1 Αναλυτικές Μέθοδοι Αξιολόγησης .....	47
4.3.2 Πειραματικές Μέθοδοι Αξιολόγησης .....	49
4.3.3 Διερευνητικές Μέθοδοι Αξιολόγησης .....	51
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο: ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ</b> .....	53
5.1 ΝΕΣΤΩΡ - ΕΡΑΦΟΣ .....	54
5.2 Δ ΒΑΣΗ - ΕΡΑΦΟΣ.....	54
5.3 e ΒΑΣΗ – ΕΡΑΦΟΣ.....	55
5.4 Athena. net .....	58
5.4.1 Προσωπική ενημέρωση εκπαιδευτικών προσωπικού.....	62

5.5 Survey .....	64
5.6 E-DataCenter .....	65
5.7 Publications .....	65
5.8 Ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα Myschool .....	68
5.8.1 Συνοπτική Περιγραφή .....	68
5.8.2 Ομάδες χρηστών .....	70
<b>ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b> .....	77
6.1 Εισαγωγή .....	77
6.2 Προσδιορισμός δείγματος .....	77
6.3 Μεθοδολογία έρευνας και διαδικασία συλλογής δεδομένων .....	78
6.4 Δομή ερωτηματολογίου και δείκτες μετρήσεων .....	79
6.5 Έλεγχος εγκυρότητας .....	83
6.6 Στατιστική ανάλυση των δεδομένων .....	84
6.7 Επεξεργασία-Ανάλυση Ερωτηματολογίου .....	84
6.7.1 Περιγραφική ανάλυση .....	84
6.8 Ανάλυση Αξιοπιστίας και Περιγραφική Ανάλυση.....	102
6.8.1 Δείκτης για την ευχρηστία του συστήματος .....	102
6.8.2 Δείκτης για την Ασφάλεια του συστήματος .....	118
6.8.3 Δείκτης Ρόλοι / Προσβασιμότητα .....	122
6.8.4 Δείκτης Διοίκηση .....	129
6.9 Διμεταβλητή Ανάλυση .....	139
6.9.1 Σχέση των απόψεων για την ευχρηστία του συστήματος και των χαρακτηριστικών των Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης .....	139
6.9.2 Ανάλυση γραμμικής συσχέτισης μέσω του συντελεστή Pearson ( $r$ ) .....	149
6.9.3 Σχέση των απόψεων για την ασφάλεια του συστήματος και των χαρακτηριστικών των Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης .....	157
6.9.4 Ανάλυση γραμμικής σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών χρησιμοποιώντας τον παραμετρικό συντελεστή συσχέτισης Pearson $r$ .....	161
6.9.5 Σχέση των απόψεων για την προσβασιμότητα του συστήματος και των χαρακτηριστικών των Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.....	163
6.9.6 Ανάλυση γραμμικής σχέσης μεταξύ ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιώντας τον παραμετρικό συντελεστή συσχέτισης Pearson $r$ .....	166
6.9.7 Σχέση των απόψεων για το βαθμό που το σύστημα εξυπηρετεί τη διοίκηση και των χαρακτηριστικών των Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.....	168
6.9.8 Ανάλυση γραμμικής σχέσης μεταξύ ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιώντας τον παραμετρικό συντελεστή συσχέτισης Pearson .....	171
6.10 Σκοποί του Συστήματος .....	173
6.10.1 Ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων .....	173
6.10.2 Επαγωγική στατιστική .....	175
6.10.2.1 Ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων – crosstabs για την δημιουργία πινάκων διπλής εισόδου .....	175
6.11 Προβλήματα Myschool .....	183
6.11.1 Ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων .....	183
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7ο: ΟΘΟΝΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ</b> .....	187
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b> .....	191
<b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ</b> .....	194
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	195
Ελληνόγλωσση - Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία .....	195
Χρήσιμες Πηγές στο Διαδίκτυο .....	200
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b> .....	202

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η διπλωματική αυτή εργασία που υλοποιείται στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών «Διοίκηση εκπαιδευτικών Μονάδων», πραγματεύεται, αναλύει και επεξεργάζεται, τις απόψεις των διαχειριστών των σχολικών μονάδων σχετικά με τις προσφερόμενες υπηρεσίες ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στα σχολεία της Διεύθυνσης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Πειραιά, που προσφέρει το πληροφοριακό σύστημα του Υπουργείου Παιδείας, **Myschool**, ενώ ταυτόχρονα αξιολογεί την ευχρηστία αυτού του συστήματος μέσω ερωτηματολογίου χρήστη.

Ως «Ηλεκτρονική διακυβέρνηση» (e-Government), ορίζεται η χρήση των τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών (ΤΠΕ) στις δημόσιες διοικήσεις, σε συνδυασμό με οργανωτικές αλλαγές και νέες δεξιότητες του προσωπικού. Σκοπός όλων αυτών είναι η βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών, η ενίσχυση των δημοκρατικών διαδικασιών και των διαδικασιών στήριξης των δημόσιων πολιτικών.

Στα πλαίσια αυτά το Υπουργείο Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων (ΥΠ.Π.Ε.Θ.) χρηματοδότησε και υποστήριξε την ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιοποίηση υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών τόσο στην εκπαιδευτική διαδικασία, όσο και στη διοίκηση της εκπαίδευσης γενικότερα.

Μερικές από αυτές τις τεχνολογίες είναι το Σύστημα καταγραφής μαθητικού δυναμικού και εκπαιδευτικού προσωπικού σχολείων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (myschool, survey), το σύστημα κεντρικής μισθοδοσίας εκπαιδευτικού προσωπικού (ΔΙΑΣ), το σύστημα ΑΘΗΝΑ, το σύστημα υποστήριξης της διαδικασίας τοποθέτησης μονίμων, αναπληρωτών και ωρομίσθιων εκπαιδευτικών και άλλα.

Τα πληροφοριακά αυτά συστήματα λειτουργούν τα τελευταία χρόνια συλλέγοντας δεδομένα που χρησιμοποιούνται για τη λήψη αποφάσεων τόσο κεντρικά στις αντίστοιχες διοικητικές δομές του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, όσο και στα Περιφερειακά όργανα διοίκησης, όπως είναι οι Περιφερειακές Διευθύνσεις Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης.



## ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup> : ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

#### 1.1 Εισαγωγή

Είναι κοινά αποδεκτό σήμερα ότι η τεχνολογία των υπολογιστών είναι καθοριστική για τη σωστή διαχείριση ενός οργανισμού ή μιας επιχείρησης. Κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα και κάθε τομέας της ζωής μας είναι δυνατόν να βοηθηθεί από τις εφαρμογές της πληροφορικής και των επικοινωνιών.

Ένας υπολογιστής όσο ισχυρός και αν είναι δεν μπορεί να λύσει τα προβλήματα ενός οργανισμού, αλλά χρειάζονται κατάλληλα συστήματα που θα επεξεργάζονται τα δεδομένα του οργανισμού με βάση συγκεκριμένες προδιαγραφές, κριτήρια και θα παράγουν πληροφορίες που θα χρησιμοποιηθούν για τη λήψη αποφάσεων. Αναφερόμαστε στα Πληροφοριακά Συστήματα τα οποία δημιουργούνται από ειδικούς επαγγελματίες της πληροφορικής, τους αναλυτές συστημάτων, βάσει απαιτήσεων που καθορίζουν οι χρήστες.

#### 1.2 Βασικές Έννοιες στη Θεωρία των Πληροφοριακών Συστημάτων

Ο όρος σύστημα αναφέρεται σε ένα σύνολο συνιστωσών που αλληλεπιδρούν όχι μόνο μεταξύ τους, αλλά και με το περιβάλλον του συστήματος, δηλαδή με κάθε οντότητα που βρίσκεται έξω από αυτό, για να πετύχουν κάποιο σκοπό (Μπακογιάννης & ά., 2005; Κοτίνη, 2009; Δρανίδης, 2000; Κιοντούζης, 2002).

Σε κάθε σύστημα συναντάμε τα παρακάτω μέρη:

- ✓ Τις Εισόδους - Εισροές (inputs), είναι όλα εκείνα τα στοιχεία που εισέρχονται στο σύστημα από το περιβάλλον.
- ✓ Τις Εξόδους – Εκροές (outputs), είναι τα παραγόμενα προϊόντα του συστήματος.
- ✓ Επεξεργασία (process), μέσω της οποίας γίνεται ο μετασχηματισμός των εισόδων σε εξόδους.
- ✓ Περιβάλλον, είναι όλες εκείνες οι οντότητες που βρίσκονται έξω από το σύστημα και αλληλεπιδρούν με αυτό.

- ✓ Ο μηχανισμός ανατροφοδότησης (Feed-back loop). Σε κάθε σύστημα υπάρχουν στοιχεία ελέγχου – πρότυπα, μέσω των οποίων διαπιστώνεται αν να σύστημα λειτουργεί σε αποδεκτά επίπεδα απόδοσης. Αν υπάρχουν αποκλίσεις από τη σωστή λειτουργία, τότε αυτές θα πρέπει να εντοπιστούν και να διορθωθούν άμεσα.
- ✓ Η πληροφορία που προέρχεται από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων με τα πρότυπα και πληροφορεί τη μονάδα ελέγχου για τις ενδεχόμενες διαφορές ονομάζεται ανάδραση (feed back). Αν παρουσιαστούν διαφορές, αποκλίσεις από τα πρότυπα, αυτές θα πρέπει να διορθωθούν άμεσα, είτε με την αλλαγή των εισόδων, είτε με την αλλαγή των διαδικασιών του συστήματος.

### 1.3 Είδη Πληροφοριακών Συστημάτων και χαρακτηριστικά τους

Τα συστήματα ανάλογα με τη δυνατότητα που έχουν να αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους διακρίνονται σε δύο βασικές κατηγορίες:

- ✓ Τα ανοικτά συστήματα, είναι εκείνα που δέχονται από το περιβάλλον τους εισροές (υλικά, ενέργεια, πληροφορίες κ.ά.) και παράγουν εκροές (προϊόντα ή υπηρεσίες).
  - ✓ Κλειστά είναι τα συστήματα που δεν αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους.
- Επίσης, τα συστήματα έχουν και κάποια άλλα χαρακτηριστικά γνωρίσματα

(Λαδόπουλος, 1982), όπως:

- ✓ Δυναμικότητα, η οποία εκδηλώνεται με τη συμπεριφορά του συστήματος προς το περιβάλλον του και τη δυνατότητα να επηρεάζει και να επηρεάζεται από αυτό, μέσω της συνεχούς ανταλλαγής εισροών – εκροών. Βάσει του χαρακτηριστικού αυτού μπορεί να μιλάμε για στατικά ή δυναμικά συστήματα.
- ✓ Πολυπλοκότητα, αφορά τον αριθμό των στοιχείων και των μεταξύ τους σχέσεων.
- ✓ Τελεολογική Συμπεριφορά, δηλαδή το ότι έχουν καθορισμένη συμπεριφορά που αποβλέπει στην υλοποίηση συγκεκριμένου στόχου που εξηγεί και την ύπαρξή του.

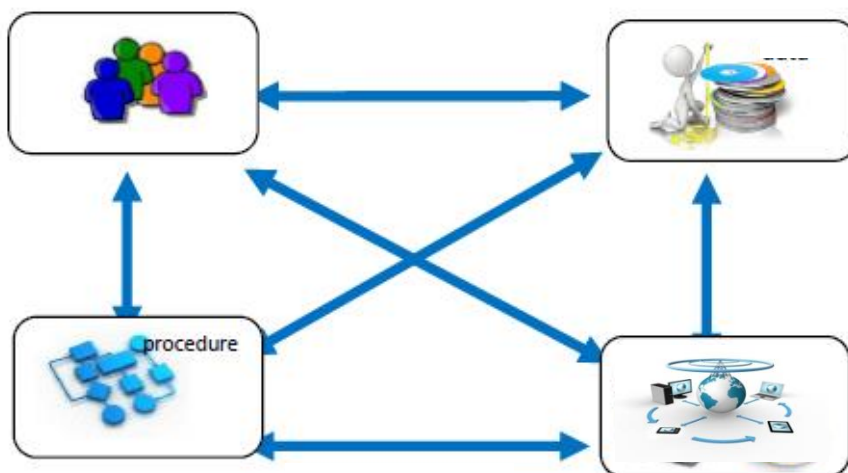
## 1.4 Ορισμός Πληροφοριακού Συστήματος

Κάθε οργανισμός ή επιχείρηση αποτελείται από πολλά επιχειρησιακά συστήματα, τα οποία εμφανίζουν τα χαρακτηριστικά των συστημάτων που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

Σε κάθε ένα επιχειρησιακό σύστημα μπορούμε να αντιστοιχίσουμε ένα Ηλεκτρονικό Πληροφοριακό, που έχει ως σκοπό να επεξεργάζεται εισόδους, να συντηρεί αρχεία, να παράγει πληροφορίες κάθε μορφής.

Σε κάθε πληροφοριακό σύστημα μπορούμε να εντοπίσουμε τέσσερις αλληλοεπιδρώντες συνιστώσες.

- ✓ Υλικό (μηχανές, εξοπλισμός, δίκτυα).
- ✓ Λογισμικό (εντολές, προγράμματα).
- ✓ Άνθρωποι (αναλυτές, προγραμματιστές, διευθυντές, χρήστες).
- ✓ Διαδικασίες (κανόνες).



Εικόνα 1. Πληροφοριακό σύστημα

Επομένως το Πληροφοριακό Σύστημα είναι ένα σύνολο από ανθρώπινο δυναμικό, υπολογιστικά συστήματα, διαδικασίες και προγράμματα τα οποία συνεργάζονται αρμονικά προκειμένου να αυτοματοποιήσουν τις διαχειριστικές και διοικητικές λειτουργίες των επιχειρήσεων, με σκοπό τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, αποδοτικότητας, της επιβίωσης και εν γένει του κέρδους.

Ανάλογα είναι και τα οφέλη που έχουμε στο Δημόσιο τομέα με την εισαγωγή των Πληροφοριακών Συστημάτων, καθώς βελτιώνονται όλες οι παρεχόμενες υπηρεσίες προς τους πολίτες, γίνεται εξορθολογισμός των διαδικασιών του κράτους και διευκολύνεται η διοίκηση των οργανισμών, καθώς υπάρχει καλύτερος και ταχύτερος έλεγχος και λήψη αποφάσεων.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα παρουσιάζουν σύμφωνα με τον (Fowler, 2003) τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- ✓ Παραμένοντα δεδομένα (persistent data)
- ✓ Μεγάλος όγκος δεδομένων που απαιτεί ειδικούς μηχανισμούς αποθήκευσης και συχνά καθορίζει την αρχιτεκτονική του συστήματος.
- ✓ Ταυτόχρονη πρόσβαση στο σύστημα από πολλούς χρήστες.
- ✓ Αυξημένες απαιτήσεις επικοινωνίας με το χρήστη.
- ✓ Επικοινωνία με άλλα πληροφοριακά συστήματα.
- ✓ Ασφάλεια (security), έλεγχος (auditing), ταυτοποίηση (authentication), εξουσιοδότηση (authorization).

Για την δημιουργία βέλτιστου αποτελέσματος θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλα τα παραπάνω, καθώς επίσης και το πιο σημαντικό, ότι ο πρωταρχικός στόχος ενός ΠΣ είναι να προσφέρει οφέλη στον οργανισμό προσδιορίζοντας τις ανάγκες του, προκειμένου η ανάλυση και η σχεδίαση του νέου συστήματος να είναι αποτελεσματική.

### **1.5 Προβλήματα στην ανάπτυξη του Πληροφοριακού Συστήματος**

Τα πληροφοριακά συστήματα εμπλέκουν τόσο στην κατασκευή τους, όσο και στη χρήση τους τον ανθρώπινο παράγοντα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι αιτίες αποτυχίας να οφείλονται κατά κύριο λόγο σε αυτόν.

Σύμφωνα με τον Flynn (1998) στο (Τζιτζίκας, 2006), πολλά προβλήματα ποιότητας των ΠΣ έχουν ως αιτίες την αγνόηση της κουλτούρας του οργανισμού ή της επιχείρησης, την αντιμετώπιση λάθους προβλήματος, καθώς το σύστημα που σχεδιάστηκε ήταν ασυμβίβαστο με τη στρατηγική του οργανισμού, τη λανθασμένη ανάλυση από μια μικρή ή αδέξια ομάδα ανάλυσης και τέλος την ανάληψη του συγκεκριμένου έργου για λάθους λόγους.

Επιπλέον πολλά προβλήματα παραγωγικότητας μπορούν να προκύψουν από χρήστες οι οποίοι αλλάζουν συνέχεια γνώμη, από εξωτερικούς παράγοντες (αλλαγή νομοθετικού πλαισίου), από πλημμελή έλεγχο του έργου από άπειρο συντονιστή και τέλος από ανέφικτη τεχνολογικά υλοποίηση.

### **1.6 Χρησιμότητα, μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα των Π. Σ.**

Τα πληροφοριακά συστήματα σύμφωνα με τα παραπάνω χρησιμεύουν στη συλλογή, αποθήκευση των δεδομένων και στην παροχή πληροφοριών μετά από κατάλληλη κάθε φορά επεξεργασία. Η πληροφόρηση αυτή θα χρησιμοποιηθεί από τα διευθυντικά στελέχη του οργανισμού ή της επιχείρησης προκειμένου να λάβουν στρατηγικές αποφάσεις για τη μελλοντική του πορεία. Πληροφορίες όμως χρειάζονται και οι υπάλληλοι του οργανισμού ή της επιχείρησης προκειμένου να διεκπεραιώσουν τις λειτουργίες της σε καθημερινό επίπεδο.

Γενικότερα:

Πλεονεκτήματα των ΠΣ :

- ✓ Ευκολία στους υπολογισμούς και στην επεξεργασία των δεδομένων συγκριτικά με τον άνθρωπο.
- ✓ Αύξηση της παραγωγικότητας με υπηρεσίες όπως τα ΑΤΜ, τα τηλεφωνικά συστήματα.
- ✓ Πρόοδο στην Ιατρική.
- ✓ Άμεση και γρήγορη μετάδοση των πληροφοριών μέσω του Διαδικτύου σε όλον τον κόσμο.

Από την άλλη πλευρά υπάρχουν και αρνητικές επιπτώσεις των συστημάτων αυτών. Οι πιο σημαντικές είναι:

- ✓ Η κατάργηση των θέσεων εργασίας.
- ✓ Η δυνατότητα παραβίασης προσωπικών δεδομένων.
- ✓ Πιθανή διακοπή της λειτουργίας τους μπορεί να παραλύσει τον οργανισμό.
- ✓ Διανομή παράνομων αντιγράφων λογισμικού, βιβλίων, μουσικής, υλικό προστατευόμενου με πνευματικά δικαιώματα.
- ✓ Προβλήματα υγείας, όπως κακώσεις κ.λ.π.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο : ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

### 2.1 Εισαγωγή

Η επιβίωση, η ανάπτυξη και η κερδοφορία μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού εξαρτάται και επηρεάζεται άμεσα από τις έγκαιρες και ορθές αποφάσεις της διοίκησής του.

Οι αποφάσεις αυτές βασίζονται σε προβλέψεις οι οποίες στηρίζονται σε στοιχεία του παρελθόντος, σε δειγματοληψίες και σε επεξεργασία σημερινών δεδομένων, απόψεων και γνώμων.

Η διαχείριση του οργανισμού γίνεται με τη χρήση συστημάτων και διαδικασιών με κυρίαρχο ρόλο του Συστήματος Πληροφοριών, δηλαδή του συνόλου των Πληροφοριακών Συστημάτων το οποίο παρέχει στοιχεία και υποστηρίζει όλα τα άλλα.

Ο ρόλος των Πληροφοριακών Συστημάτων γίνεται καλύτερα κατανοητός αν εξεταστεί η Οργανωτική Πυραμίδα του Οργανισμού η οποία θα συσχετιστεί με τις ανάγκες των στελεχών του για πληροφορία.



Εικόνα 2: Οργανωτική Πυραμίδα

Στο παραπάνω σχήμα διακρίνονται τέσσερα οργανωτικά επίπεδα ανάλογα με το προφίλ του προσωπικού του. Έτσι έχουμε:

**1. Στρατηγικό Επίπεδο:** Εδώ γίνεται ο στρατηγικός σχεδιασμός του οργανισμού, καθώς λαμβάνονται αποφάσεις από τα ανώτατα Διοικητικά Στελέχη σχετικά με τους πόρους που απαιτούνται, αλλά και τις πολιτικές που πρέπει να ακολουθηθούν προκειμένου να αποκτηθούν και να αξιοποιηθούν οι πόροι αυτοί. Παραδείγματα τέτοιων αποφάσεων είναι η επιλογή συγκεκριμένων αγορών, προϊόντων ή υπηρεσιών, νέο εργοστάσιο, νέα διεύθυνση, προσέλκυση νέων πτυχιούχων, μεγάλες επενδύσεις.

**2. Διοικητικό Επίπεδο:** Τα μεσαία διευθυντικά στελέχη εξασφαλίζουν πόρους και διασφαλίζουν την αποδοτική και αποτελεσματική αξιοποίησή τους για την επίτευξη των σκοπών του οργανισμού. Παραδείγματα τέτοιων αποφάσεων είναι η διαμόρφωση προϋπολογισμών, αξιολόγηση διευθυντικών στελεχών, κ.λ.π. Απαιτούνται λοιπόν πληροφορίες υποβοήθησης του τακτικού προγραμματισμού και του διοικητικού ελέγχου, π.χ. πρόβλεψη πωλήσεων, πρόσληψη προσωπικού. Οι πληροφορίες αυτές έρχονται σε συγκεντρωτική μορφή, είναι εκθέσεις αποκλίσεων από στόχους, απαντήσεις σε μεμονωμένα ερωτήματα κ.λ.π.

**3. Γνωστικό Επίπεδο:** Σ' αυτό αντιστοιχεί μια ομάδα εξειδικευμένων στελεχών που αποκαλούνται εργάτες γνώσης. Αυτοί ασχολούνται με την ανάπτυξη νέων συστημάτων βασισμένων στη γνώση, με στόχο την εισαγωγή νέων γνώσεων και την εξάλειψη χρονοβόρων διαδικασιών.

**4. Λειτουργικό επίπεδο:** Στο επίπεδο αυτό εξασφαλίζεται ότι συγκεκριμένες εργασίες και λειτουργίες εκτελούνται αποδοτικά και αποτελεσματικά. Οι πληροφορίες που χρησιμοποιούνται στο επίπεδο αυτό σχετίζονται με την υποστήριξη της καθημερινής λειτουργίας και του ελέγχου (λεπτομερής προγραμματισμός εργασιών, λήψη αποφάσεων ρουτίνας).

## 2.2 Τύποι Πληροφοριακών Συστημάτων

Τα Πληροφοριακά Συστήματα ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες ανάλογα με το οργανωτικό επίπεδο που εξυπηρετούν και την αξία τους μέσα στον οργανισμό (Τσαπέλας, 2009). Έτσι έχουμε :

- **Πληροφοριακά Συστήματα Ανώτατης Διοίκησης**, στο στρατηγικό επίπεδο.

- **Συστήματα Πληροφόρησης Διοίκησης (Management Information Systems–MIS)**, στο διοικητικό επίπεδο.
- **Συστήματα Υποστήριξης αποφάσεων (decision-support systems, DSS)**, στο διοικητικό επίπεδο.
- **Συστήματα Αυτοματισμού Γραφείου (office systems)**. Πρόκειται για συστήματα υπολογιστών, όπως επεξεργαστές κειμένου, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και συστήματα προγραμματισμού, τα οποία έχουν ως σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας των υπαλλήλων γραφείου. Αναφέρονται στο λειτουργικό επίπεδο του Οργανισμού.
- **Συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (transaction processing systems, TPS)**. Μηχανογραφημένα συστήματα τα οποία εκτελούν και καταγράφουν τις τρέχουσες καθημερινές συναλλαγές που είναι απαραίτητες για τη διεξαγωγή της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Εξυπηρετούν το λειτουργικό επίπεδο του οργανισμού.
- **Συστήματα γνώσης (knowledge work systems, KWS)**. Συστήματα πληροφοριών που βοηθάνε το εξειδικευμένο προσωπικό στη δημιουργία και αφομοίωση νέας γνώσης στον οργανισμό. Εξυπηρετούν το γνωστικό επίπεδο του οργανισμού.

### **2.2.1 Συστήματα Πληροφόρησης Διοίκησης (Management Information Systems, MIS)**

Τα MIS είναι εκείνα τα Πληροφοριακά Συστήματα που παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες, ώστε η διαχείριση των επιχειρήσεων και οργανισμών να γίνεται με τον πλέον αποδοτικό τρόπο. Διακρίνονται από τα υπόλοιπα από το γεγονός ότι χρησιμοποιούνται για να αναλύσουν άλλα πληροφοριακά συστήματα που εφαρμόζονται στις λειτουργίες της επιχείρησης (Χαραλαμπίδης, 2011). Απευθύνονται αποκλειστικά στο εσωτερικό της, έχοντας ως κύριο σκοπό τη διευκόλυνση της διοίκησης στον προγραμματισμό, στον έλεγχο, στην υποστήριξη και στη λήψη αποφάσεων σχετικές με τη βιωσιμότητα της επιχείρησης.

Για το σκοπό αυτό τα δεδομένα από τις διάφορες συναλλαγές μεγάλου όγκου, συμπίεζονται κατάλληλα, παίρνουν τη μορφή κατάλληλων συνοπτικών αναφορών συγκεκριμένων χρονικών διαστημάτων (εβδομαδιαίες, μηνιαίες, ετήσιες) οι οποίες



είναι διαθέσιμες στους εξουσιοδοτημένους χρήστες –μεσαία στελέχη- για περαιτέρω ελέγχους και προγραμματισμούς.

Οι συνέπειες από τη χρήση των MIS (Χαραλαμπίδης, 2011) είναι οι παρακάτω:

- Οι εργαζόμενοι έχουν μεγαλύτερη ευθύνη στη λήψη των αποφάσεων.
- Οι Διευθυντές μπορούν να διοικούν και να ελέγχουν πιο πολλούς από μακριά.
- Μειώνονται τα μεσαία ιεραρχικά επίπεδα.
- Οι ομάδες συνεργάζονται ενώ τα μέλη τους μπορεί να είναι μακριά.
- Μειώνεται το κόστος, οι χρόνοι και οι απαιτήσεις σε χώρο.
- Καταργούνται φυσικοί περιορισμοί όπως π.χ. το μεγάλο κόστος διανομής, επικοινωνίας, εξυπηρέτησης.
- Αναδιοργανώνονται και αυτοματοποιούνται οι ροές εργασίας.
- Δημιουργούνται νέες δυνατότητες για ακριβή σχεδιασμό, πρόβλεψη, συντονισμό και έλεγχο.
- Παρέχονται επίκαιρες και λεπτομερείς πληροφορίες, όπου και όποτε χρειαστούν για καλύτερο συντονισμό και μικρότερο κόστος.
- Δημιουργούνται διεπιχειρησιακά συστήματα
- Ελαχιστοποιείται η υπερπληροφόρηση, καθώς το σύστημα μετατρέπει μεγάλο όγκο δεδομένων σε συνοπτικές αναφορές, αποφεύγοντας τη σύγχυση που μπορεί να συμβεί στα στελέχη από τις πολλές λεπτομέρειες.
- Ενοποιεί τα κέντρα λήψης αποφάσεων εντός του οργανισμού.

Όσον αφορά τις καθημερινές εργασίες ένα τέτοιο σύστημα σύμφωνα με τον (Κώτση, 2011) :

- ✓ Βελτιώνει την ατομική αποδοτικότητα.
- ✓ Επιταχύνει την πρόοδο στην επίλυση προβλημάτων σε έναν οργανισμό.
- ✓ Παρέχει διαπροσωπική επικοινωνία.
- ✓ Αυξάνει τον επιχειρησιακό έλεγχο.
- ✓ Δημιουργεί νέα δεδομένα για την υποστήριξη των αποφάσεων
- ✓ Παρέχει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι του ανταγωνισμού.
- ✓ Βοηθά στην αυτοματοποίηση των διευθυντικών διαδικασιών.

Καθώς τα MIS χρησιμοποιούνται σε πολλά επίπεδα από τη διοίκηση, θα πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να πετυχαίνουν τους παρακάτω στόχους:

- Να επιτρέπουν το δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ υπαλλήλων και διευθυντών με σταθερό και αντικειμενικό τρόπο.
- Να επιτρέπουν τη συλλογή, επεξεργασία, σύνθεση και παράδοση πληροφοριών και αναφορών στις διευθύνσεις του οργανισμού.
- Να παρέχουν σύστημα καταγραφής και άθροισης πληροφοριών και δημιουργίας αναφορών στη διοίκηση του οργανισμού προκειμένου να οδηγηθεί σε σωστή λήψη αποφάσεων.
- Καλύτερη διαχείριση του εργατικού δυναμικού ώστε να περιορίζεται το εργατικό κόστος.
- Υποστήριξη των στρατηγικών κατευθύνσεων και στόχων ενός οργανισμού.

### **2.2.2 Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision – Support Systems, DSS)**

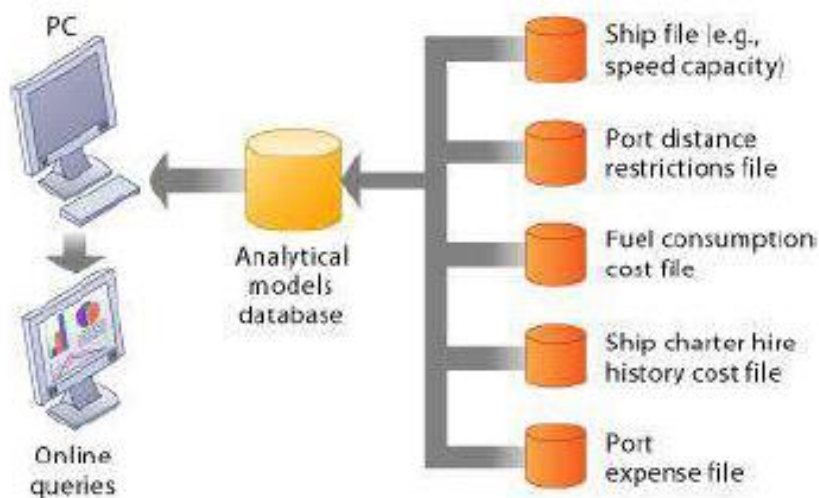
Τα συστήματα αυτά εξυπηρετούν τις ανάγκες της διοίκησης του οργανισμού, καθώς βοηθούν τους διευθυντές στη λήψη αποφάσεων που είναι ημιδομημένες, μοναδικές ή γρήγορα μεταβαλλόμενες και κυρίως δεν καθορίζονται εκ των προτέρων. Τα συστήματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλές φορές την ημέρα προκειμένου να ανταποκριθούν στις μεταβαλλόμενες συνθήκες.

Χρησιμοποιούν τόσο εσωτερικές πληροφορίες που προέρχονται από τα Συστήματα Συναλλαγών και τα Συστήματα πληροφόρησης διοίκησης, αλλά και πληροφορίες από εξωτερικές πηγές.

Επιπλέον χρησιμοποιούν ποικιλία μαθηματικών μοντέλων για ανάλυση δεδομένων και σύμπτυξη μεγάλου όγκου δεδομένων σε μορφή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους διευθύνοντες για τη λήψη αποφάσεων.

Ο σχεδιασμός τους αποσκοπεί στο να είναι έτοιμα για χρήση με διαλογικό τρόπο και να ανταποκρίνονται σε νέα δεδομένα και νέες ερωτήσεις. Έτσι παρέχουν μια σειρά από εργαλεία, όπως εργαλεία υποστήριξης νοημοσύνης (γλώσσες ερωτημάτων, γεννήτριες καταστάσεων και γραφικών), εργαλεία υποστήριξης

σχεδιασμού (προσομοίωσης και μοντελοποίησης) και τέλος εργαλεία υποστήριξης επιλογών.



Εικόνα 3 : Δομή ενός Συστήματος Υποστήριξης Αποφάσεων

### 2.2.3 Διαφορές μεταξύ Π.Σ. Διοίκησης (MIS) και Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS)

Υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στα DSS και MIS, οι οποίες συνοψίζονται στις παρακάτω:

- ❖ Τα MIS αναφέρονται σε συγκεκριμένα προβλήματα, ενώ τα DSS επιλύουν λιγότερο συγκεκριμένα και καθορισμένα προβλήματα.
- ❖ Τα MIS παρέχουν στις διευθύνσεις αναφορές βασισμένες σε καθημερινή ροή δεδομένων και βοηθούν στο γενικό έλεγχο της επιχείρησης, ενώ τα DSS υπογραμμίζουν αλλαγές βοηθούν στην επιλογή βέλτιστων εναλλακτικών και απαντούν σε σύνθετα ερωτήματα των χρηστών τους.
- ❖ Με τα DSS δε συνδέεται απλά ο χρήστης με τις συνηθισμένες ροές πληροφοριών, αλλά δίνεται μεγαλύτερη έμφαση σε μοντέλα, υποθέσεις και παρουσίαση γραφημάτων.

### 2.2.4 Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών (Transaction Processing Systems, TPS)

Τα Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών ήταν από τα πρώτα συστήματα που χρησιμοποιήθηκαν από τις επιχειρήσεις τη δεκαετία του '50. Αναφερόμενοι στον όρο συναλλαγή (Δρανίδης, 2009) εννοούμε ένα θεμελιώδες επιχειρηματικό γεγονός όπως είναι η πώληση προϊόντων σε πελάτες. Τα συστήματα αυτά επομένως καταγράφουν και επεξεργάζονται δεδομένα που προέρχονται από τις καθημερινές λειτουργίες ενός οργανισμού ή μιας επιχείρησης και έχουν ως στόχο τη βελτίωση αυτών των καθημερινών δραστηριοτήτων. Η σημασία τους είναι πολύ μεγάλη και οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν θα μπορούσαν να λειτουργήσουν αν τα συστήματα αυτά παρουσίαζαν βλάβη. Τα παράγωγα τους είναι έγγραφα συνήθως για εσωτερική ή εξωτερική χρήση. Παράδειγμα οι αποδείξεις πληρωμών, οι επιταγές για τη μισθοδοσία εργαζομένων κ.λ.π.. Η επεξεργασία των συναλλαγών γίνεται με δύο τρόπους:

- α) **Επεξεργασία σε πραγματικό χρόνο** (real time ή online), όπου τα δεδομένα επεξεργάζονται άμεσα από το σύστημα.
- β) **Επεξεργασία δέσμης** (batch processing), στην οποία γίνεται περιοδική επεξεργασία των δεδομένων, σε χρονικά διαστήματα που δεν είναι σταθερά για όλες τις εφαρμογές.

#### 2.2.4.1. Χαρακτηριστικά Συστημάτων Υποστήριξης Συναλλαγών

Τα συστήματα χαρακτηρίζονται από:

- ❖ Εισαγωγή και εξαγωγή μεγάλου όγκου δεδομένων.
- ❖ Επεξεργασία σε τακτά χρονικά διαστήματα (ανά ημέρα, εβδομάδα, κ.λ.π.)
- ❖ Απαιτήση μεγάλης αποθηκευτικής ικανότητας, υψηλής ταχύτητας επεξεργασίας και αξιοπιστία του συστήματος.
- ❖ Η είσοδος και η έξοδος βασίζεται σε δομημένες φόρμες.
- ❖ Μεγάλος βαθμός λεπτομέρειας.
- ❖ Υποστήριξη αναζητήσεων.

#### 2.2.4.2 Παραδείγματα συστημάτων συναλλαγών

**α) Επεξεργασίας Παραγγελιών:** όπου εισάγονται οι παραγγελίες στο σύστημα το οποίο έχει ως στόχο την εμπρόθεσμη ικανοποίηση των πελατών, την επάρκεια των προϊόντων και την παρακολούθηση της πιστοληπτικής δυνατότητας των πελατών.

**β) Παρακολούθησης αποθεμάτων:** καθώς τα αποθέματα είναι πολύ σημαντικά για τις επιχειρήσεις, χρειάζεται να γίνεται παρακολούθηση των εισροών και εκροών των πρώτων υλών προς και από τις αποθήκες, από τα συστήματα αυτά.

**γ) Χρηματικές Εισροές:** όπου γίνεται παρακολούθηση και διαχείριση των εισροών που προέρχονται από τις χρεώσεις των αγαθών στους πελάτες.

**δ) Χρηματικές Εκροές:** Το σύστημα παρακολουθεί τα ποσά που χρωστάει η επιχείρηση σε άλλες επιχειρήσεις ή συνεργάτες της.

**ε) Μισθοδοσία:** Όπου περιγράφονται οι μισθοδοτικές συναλλαγές, οι επιταγές πληρωμών στους εργαζόμενους και κάποια έντυπα για την εφορία στο τέλος του έτους.

**στ) Γενικό Λογιστικό βιβλίο:** όπου καταχωρούνται όλες οι συναλλαγές της επιχείρησης ώστε να δημιουργηθεί ο ισολογισμός της.

**ζ) Ανθρώπινοι Πόροι:** Αποθηκεύονται δεδομένα για το προσωπικό για λόγους νομικούς, αλλά και διοικητικούς (π.χ. θέση, μισθός, πτυχία, κ.λ.π. ).

Επειδή οι εφαρμογές επεξεργασίας συναλλαγών απαιτούν πολλές φορές την ταυτόχρονη πρόσβαση πολλών χρηστών σε κατανεμημένα δεδομένα που μοιράζονται από διάφορα τμήματα της εφαρμογής, είναι αναγκαία η διατήρηση της συνέπειας των δεδομένων.

### 2.3 Χρήστες Πληροφοριακών Συστημάτων

Τα ηλεκτρονικά Πληροφοριακά συστήματα τα χρησιμοποιούν οι ακόλουθες κατηγορίες χρηστών σε όλα τα οργανωτικά επίπεδα ενός οργανισμού:

**I. Υπαλληλικό Προσωπικό,** προκειμένου να διεκπεραιώσει συναλλαγές με τρίτους, να επεξεργαστεί δεδομένα εισόδου και να απαντήσει σε ερωτήσεις περίπτωσης.

**II. Προϊστάμενοι Τμημάτων**, για παροχή δεδομένων δραστηριοτήτων, για να προγραμματίσουν επόμενες ενέργειες τους, να αναγνωρίσουν προβληματικές λειτουργίες και να τις διορθώσουν λαμβάνοντας τις κατάλληλες αποφάσεις.

**III. Ειδικευμένο προσωπικό**, διαχειρίζεται τις προς ανάλυση πληροφορίες, υποστηρίζει το σχεδιασμό προγραμμάτων και τη σύνταξη εκθέσεων.

**IV. Διευθυντές**, δημιουργούν τακτικές εκθέσεις, κάνουν ειδικές αναζητήσεις και διερευνήσεις σκοπιμότητας, ειδικές αναλύσεις, ειδικές εκθέσεις, αναγνωρίζουν ευκαιρίες, προβλήματα και χρειάζονται υποστήριξη στην ανάλυση και λήψη αποφάσεων.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο: ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

### **3.1 Εισαγωγή**

Με τον όρο διαδραστικό ή αλληλεπιδραστικό ή σύστημα επικοινωνίας Ανθρώπου Υπολογιστή, εννοούμε κάθε σύστημα το οποίο αλληλεπιδρά με τον άνθρωπο, ο οποίος το χρησιμοποιεί προκειμένου να διευκολυνθεί στη ζωή του.

Συχνά χρησιμοποιείται και ο όρος πληροφοριακό σύστημα, αντί για τον όρο διαδραστικό. Οι δύο αυτές έννοιες έχουν πολύ μεγάλη επικάλυψη ως προς το τελικό αποτέλεσμα, αλλά διαφέρουν σημαντικά και αλληλοσυμπληρώνονται ως προς τη μεθοδολογία ανάπτυξής τους (Κουτσάμπασης, 2011).

Ένα διαδραστικό σύστημα έχει ως επίκεντρο το χρήστη, δίνει έμφαση σ' αυτόν και επομένως για την ανάπτυξή του είναι κρίσιμο το στοιχείο της αξιολόγησης από τους χρήστες (Ιωαννίδης, & Λέπουρας, 2005; Κουτσάμπασης, 2011).

Από την άλλη μεριά, το πληροφοριακό σύστημα δίνει έμφαση στις πληροφορίες που μετασχηματίζονται, επομένως για την ανάπτυξή του είναι κρίσιμη η κατανόηση των οργανωσιακών αναγκών και η μοντελοποίηση με βάση τις αρχές της θεωρίας των πληροφοριών και της τεχνολογίας λογισμικού (Κουτσάμπασης, 2011).

Επειδή τα πληροφοριακά συστήματα είναι κατά βάση διαδραστικά, θα πρέπει κατά το σχεδιασμό τους να λαμβάνεται υπόψη επιπλέον των άλλων παραγόντων, η

ικανοποίηση των χρηστών και η ευχαρίστησή τους από αυτά, προκειμένου να αυξηθεί η χρηστικότητα τους.

### 3.2 Αλληλεπίδραση Ανθρώπου – Υπολογιστή

Η αλληλεπίδραση ανθρώπου – υπολογιστή (Human-Computer Interaction, HCI), σύμφωνα με την ACM (Association of Computing Machinery), είναι η γνωστική περιοχή της Πληροφορικής που μελετά τη σχεδίαση, ανάπτυξη και αξιολόγηση διαδραστικών υπολογιστικών συστημάτων (Αβούρης, 2003; Κουτσάμπασης, 2011).

Ιστορικά η επιστήμη της HCI ακολούθησε την εξέλιξη των διαδραστικών υπολογιστικών συστημάτων, τα οποία ξεκίνησαν να αναπτύσσονται από τη δεκαετία του '70, με την εμφάνιση του προσωπικού υπολογιστή. Στις μέρες μας η ανάπτυξη και διάδοσή τους οφείλεται στην πρόοδο του υλικού και λογισμικού και ιδιαίτερα των διαδραστικών γραφικών μέσων (οθόνες υψηλής ανάλυσης, επεξεργαστές και ειδικές μνήμες αποθήκευσης γραφικής πληροφορίας, νέες συσκευές αλληλεπίδρασης κ.λ.π.

Η σημασία της HCI γίνεται ολοένα και μεγαλύτερη αφού η στροφή προς τις ανάγκες του χρήστη αποτελεί όχι μόνο τεχνολογική αλλά και κοινωνική απαίτηση. Αντίθετα η παράβλεψη αυτού του παράγοντα οδηγεί σε αποτυχημένα σχεδιαστικά συστήματα με αποτέλεσμα όχι μόνο τη μεγάλη σπατάλη πόρων, αλλά και άλλες δυσλειτουργίες (Αβούρης, 2003).

Εξαιτίας αυτής της ιδιαιτερότητας η αλληλεπίδραση ανθρώπου – υπολογιστή είναι ένα διεπιστημονικό πεδίο που αντλεί γνώση από άλλες περιοχές, όπως:

- ❖ Πληροφορική: συσκευές διάδρασης, τεχνικές, εργαλεία ανάπτυξης υπολογιστικών συστημάτων, τεχνικές ανάπτυξης ευφυών συστημάτων κ.λ.π.
- ❖ Γνωστική Ψυχολογία: μελετά τις γνωστικές λειτουργίες του ατόμου δηλ. την οπτική αντίληψη, μνήμη, ικανότητα επίλυσης προβλημάτων.
- ❖ Κοινωνική Ψυχολογία: μελετά την ανθρώπινη συμπεριφορά μέσα στο κοινωνικό περιβάλλον και ειδικότερα την επίδραση της εισαγωγής της τεχνολογίας σε οργανισμούς.
- ❖ Εργονομία: σχεδιασμός συσκευών και εργαλείων κατάλληλων για ανθρώπινη χρήση.

- ❖ Γλωσσολογία, ανθρωπολογία, φιλοσοφία, επιστήμη βιομηχανικού σχεδιασμού.

Γενικότερα η οπτική της HCI έχει ως θεμελιώδη θέση το γεγονός ότι η επιτυχημένη σχεδίαση δεν περιλαμβάνει μόνο την τεχνολογική καινοτομία, αλλά κυρίως την ικανοποίηση των ανθρώπινων αναγκών, απαιτήσεων και περιορισμών (Κουτσάμπασης, 2011).

### 3.3 Σχεδίαση Διαδραστικών Συστημάτων

#### 3.3.1 Αρχές σχεδίασης Διαδραστικών Συστημάτων

Η σχεδίαση των διαδραστικών συστημάτων πρέπει να έχει ως κύριο στόχο την προσαρμογή στα χαρακτηριστικά των χρηστών τους, ώστε να μεγιστοποιείται η ευχρηστία τους. Για το λόγο αυτό πρέπει ο σχεδιασμός τους να διέπεται από τις αρχές του ανθρωπο-κεντρικού σχεδιασμού λογισμικού (Αβούρης, 2003) και να ακολουθείται μια σειρά κανόνων σχεδίασης που περιλαμβάνει αρχές γενικού σχεδιασμού, πρότυπα και συγκεκριμένες οδηγίες.

Οι γενικές αρχές βρίσκονται πιο κοντά στις θεωρίες και τα γνωστικά μοντέλα και λειτουργούν σε ένα πιο αφαιρετικό επίπεδο (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006). Έτσι όσο αφορά τη σχεδίαση των διεπιφανειών χρήστη υπάρχουν τρεις βασικές αρχές που εξασφαλίζουν την ευχρηστία του συστήματος.

- ❖ **Εκμάθηση (Learnability):** Η εκμάθηση του συστήματος από το χρήστη να γίνεται με τον ευκολότερο δυνατό τρόπο, ώστε να μεγιστοποιείται η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητά του.
- ❖ **Προσαρμοστικότητα (Flexibility):** Να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαιτερότητες του χρήστη ώστε να υπάρχουν εναλλακτικές επιλογές στη διεκπεραίωση εργασιών.
- ❖ **Ευρωστία (Robustness):** Το σύστημα να υποστηρίζει το χρήστη στις ενέργειές του προκειμένου να εκτελεί σωστά τις εργασίες, να έχει τον έλεγχο της εκτέλεσής τους και να μπορεί να τις αξιολογεί σωστά.

Τα πρότυπα είναι πολύ συγκεκριμένοι κανόνες με αυστηρό συντακτικό που τέθηκαν από διεθνείς οργανισμούς ώστε να διασφαλιστεί η συμβατότητα ανάμεσα



στα συστήματα που χρησιμοποιούνται από τους ανθρώπους (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).

### 3.3.2. Σχεδιασμός διεπιφανειών

Οι οδηγίες σχεδιασμού αποτελούν συνδυασμό από τη μια πλευρά των εμπειριών και των καθημερινών πρακτικών των χρηστών και από την άλλη των θεωριών μάθησης και των γνωστικών μοντέλων. Ο στόχος τους είναι η δημιουργία πρακτικών κανόνων τους οποίους θα ακολουθούν οι σχεδιαστές και οι αξιολογητές διαδραστικών συστημάτων προκειμένου να σχεδιάσουν εύχρηστα συστήματα (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).

Έτσι στα πρώτα στάδια της σχεδίασης χρησιμοποιούνται πιο αφαιρετικές οδηγίες που βρίσκονται κοντά στη θεωρία όπως είναι οι 7 κανόνες του Norman και οι 8 χρυσοί κανόνες του Shneiderman ( Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006 ).

### 3.3.3 Οδηγίες Σχεδιασμού Διεπιφάνειας Χρήστη

#### ❖ Οι 7 κανόνες του Norman

Αποτελούν συνδυασμό της καθημερινής πρακτικής με τις θεωρίες μάθησης και τα γνωστικά μοντέλα με στόχο την δημιουργία πρακτικών κανόνων για τη σχεδίαση διεπιφανειών χρήστη (και διαδραστικών συστημάτων γενικότερα).

Οι οδηγίες σχεδιασμού είναι κυρίως εισηγητικές παρά υποχρεωτικές.

1. Η γνώση είναι στο κεφάλι αλλά και στο περιβάλλον. Πρέπει να χρησιμοποιούμε και τις δύο μορφές.
2. Απλοποιούμε τη δομή των εργασιών.
3. Κάνουμε τα πράγματα (εργασίες, επιλογές, κατάσταση συστήματος ) ορατά ώστε να περιοριστούν τα χάσματα εκτέλεσης (gulf of execution) αλλά και αξιολόγησης (gulf of evaluation)
4. Χρησιμοποιούμε την αρχή της ταύτισης σωστά.
5. Χρησιμοποιούμε τη δύναμη των περιορισμών (τόσο φυσικών όσο και τεχνητών).
6. Σχεδιάζουμε λαμβάνοντας υπόψη ότι το λάθος είναι ανθρώπινο.
7. Εάν αποτύχουν τα υπόλοιπα χρησιμοποιούμε την τυποποίηση.

❖ **Οι κανόνες του Shneiderman**

- Ομοιομορφία και συνέπεια (consistency) στην διεπιφάνεια και αποφυγή απροσδόκητης ή και αδόκιμης συμπεριφοράς του συστήματος.
  1. Ορολογία
  2. Μηνύματα
  3. Μενού
  4. Οθόνες βοήθειας
  5. Γραμματοσειρές
  6. Χρώμα
  7. Μορφή
  
- Σύντομοι χειρισμοί (shortcut) για τη διευκόλυνση των εμπείρων χρηστών
  1. Συντμήσεις
  2. Ειδικά πλήκτρα
  3. Μακροεντολές
  
- Συνεχής ανάδραση της κατάστασης (informative feedback) του συστήματος.
- Οι «διάλογοι» χρήστη – υπολογιστή πρέπει να ολοκληρώνονται σε λίγα βήματα.
- Πρόβλεψη για σφάλματα των χρηστών και χειρισμός σφαλμάτων.
- Δυνατότητα αναίρεσης μιας ή περισσότερων ενεργειών με ευκολία.
- Ο έλεγχος της αλληλεπίδρασης θα πρέπει να είναι από την πλευρά του χρήστη και όχι του συστήματος.
- Το φορτίο βραχύχρονης μνήμης του χρήστη θα πρέπει να ελαχιστοποιηθεί.

❖ **Οδηγίες σχεδιασμού της NASA**

Ευρυστικοί αλλά πρακτικοί κανόνες σχεδίασης οι οποίοι αποτελούν σε μεγάλο βαθμό απλοποίηση της παρουσίασης των κανόνων Smith & Mosier σε συνδυασμό με τους χρυσούς κανόνες του Shneiderman.

1. Διαφάνεια
2. Προσαρμοστικότητα
3. Προσανατολισμός χρήστη
4. Υποβοήθηση καλής απόδοσης του συστήματος
5. Προστασία της ακεραιότητας του συστήματος
6. Έλεγχος συστήματος και διαλόγων από τον χρήστη

### 3.3.4. Αρχές σχεδίασης φορμών

Κατά τη σχεδίαση των φορμών θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σύμφωνα με το Shneiderman 98, (Αβούρης, 2003) τα εξής:

- Να υπάρχει σε κάθε φόρμα σαφής και κατατοπιστικός τίτλος.
- Λιτή και περιεκτική προτροπή χρήστη, χωρίς ίχνος προσωπικού τόνου.
- Πληροφορίες για νέους και ευκαιριακούς χρήστες να παρέχονται σε ξεχωριστές οθόνες με εύκολη πρόσβαση.
- Οργάνωση των πεδίων με λογικό τρόπο στην οθόνη.
- Τα πεδία να καλύπτουν την οθόνη με ομοιόμορφη πυκνότητα.
- Σαφές μέγεθος πεδίων εισαγωγής.
- Να παρέχεται δυνατότητα αλλαγών και διόρθωσης σφαλμάτων.
- Να γίνεται έγκαιρος έλεγχος λανθασμένων τιμών.
- Σαφή και κατατοπιστικά μηνύματα σφάλματος.
- Να αναφέρονται με σαφήνεια τα προαιρετικά πεδία.
- Σαφείς οδηγίες για το τι πρέπει να κάνει ο χρήστης όταν ολοκληρώσει την εισαγωγή των στοιχείων σε μια οθόνη.

### 3.2.4. Αρχές σχεδίασης εικονιδίων

Ο καλός σχεδιασμός εικονιδίων που αντιπροσωπεύουν αντικείμενα σε μια διεπιφάνεια έχει ως αποτέλεσμα την καλύτερη χρήση του χώρου της οθόνης, αλλά και την ευκολία στην αναγνώριση της έννοιας που αναπαριστά το αντικείμενο ανεξαρτήτου της γλώσσας ή του πολιτισμικού περιβάλλοντος του χρήστη σύμφωνα με τον Horton (1994) στο (Αβούρης, 2003). Για το λόγο αυτό ο αποτελεσματικός σχεδιασμός εικονιδίων πρέπει να διέπεται από αυστηρούς κανόνες όπως:

- **Συνοχή:** Τα εικονίδια που ανήκουν στην ίδια ομάδα να έχουν παρόμοιο χρώμα, μέγεθος, επίπεδο αφαίρεσης.
- **Ευκρίνεια:** Χρήση μεγάλων αντικειμένων, έντονων γραμμών, έντονης αντίθεσης φόντου-εικόνας, απλών σχημάτων και περίγραμμα αντικειμένου ενισχύει την ευκρίνεια.
- **Νοηματικό περιεχόμενο εικονιδίου:** Είναι σημαντικό το εικονίδιο να αναπαριστά μια μεταφορική έννοια, γνωστή στο χρήστη, καθώς η αναγνώριση είναι ευκολότερη από την ενθύμηση.

- **Χρήση χρώματος:** Να είμαστε συγκρατημένοι στη χρήση χρωμάτων.
- **Ανεξαρτησία από το πολιτισμικό υπόβαθρο του χρήστη:** Αποφεύγουμε τη χρήση γραπτού κειμένου μέσα στο εικονίδιο ή χειρονομίες και μορφασμούς, καθώς αυτά εξαρτώνται άμεσα από το εκάστοτε πολιτισμικό περιβάλλον του χρήστη.

### 3.3.6. Αρχές σχεδίασης διεπιφανειών διαδικτύου

Καθώς η τάση σχεδιασμού διεπιφανειών για εφαρμογές διαδικτύου είναι αυξητική, πρέπει να ακολουθηθούν και για τις διεπιφάνειες αυτές πέρα από τους γενικούς κανόνες που αναφέρθηκαν παραπάνω, και άλλοι ειδικότεροι κανόνες, εφόσον το διαδίκτυο παρουσιάζει ιδιαιτερότητες.

Σύμφωνα με τον Nielsen (1999) (Αβούρης, 2003) το διαδίκτυο λόγω του μεγάλου μεγέθους του και της ταχύτατης διάδοσής του, έχει έντονο πρόβλημα ευχρηστίας, δηλαδή οι διεπιφάνειες χρήστη είναι συχνά κακής ποιότητας, αφού είναι κατασκευασμένες από σχεδιαστές οι οποίοι ακολουθούν τις αρχές σχεδιασμού διαδραστικών συστημάτων.

Αν και η συνεχώς μεταβαλλόμενη τεχνολογία διαδικτύου θέτει συνεχώς καινούρια ζητήματα ευχρηστίας, πολλοί σχεδιαστικοί κανόνες που πηγάζουν από τις βασικές αρχές του υπερκειμένου παραμένουν σταθεροί παρά τις αλλαγές της τεχνολογίας σύμφωνα με τον Nielsen<sup>97</sup> (Αβούρης, 2003).

Οι σχεδιαστικοί αυτοί κανόνες είναι οι παρακάτω:

- ❖ Μέριμνα για ελαχιστοποίηση στην ταχύτητα φόρτωσης ιστοσελίδας, μειώνοντας το μέγεθος της ιστοσελίδας, τα γραφικά και τις εικόνες μεγάλου μεγέθους.
- ❖ Υποβοήθηση αναζήτησης πληροφορίας με τοπικές μηχανές αναζήτησης. Καλό είναι να τοποθετείται «πλήκτρο αναζήτησης» σε κάθε σελίδα.
- ❖ Υποστήριξη πλοήγησης, ώστε να ξέρει ο χρήστης ανά πάσα στιγμή που βρίσκεται. Π.χ. ύπαρξη χαρτών κόμβων.
- ❖ Μικρό μέγεθος ιστοσελίδων, ώστε να αποφεύγεται η κατακόρυφη κύλιση. Η ιστοσελίδα πρέπει να σχεδιάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε οι πιο σπουδαίες πληροφορίες να τοποθετούνται στο πάνω μέρος της σελίδας, καθώς υπάρχει

μεγαλύτερη πιθανότητα να επιλεγούν από το χρήστη, παρά αν βρίσκονταν στο κάτω μέρος της σελίδας.

- ❖ Απλή διεύθυνση και τίτλος ιστοσελίδας, καθώς ο χρήστης χρησιμοποιεί τη διεύθυνση ως στοιχείο προσανατολισμού και ως ένδειξη για το περιεχόμενό της.
- ❖ Αυθύπαρκτος χαρακτήρας κάθε σελίδας. Ο σχεδιαστής θα πρέπει να προσέχει ώστε όλες οι σελίδες να έχουν αναφορά στην κεντρική σελίδα του κόμβου, καθώς επίσης οι σελίδες να είναι συνδεδεμένες με τις υπόλοιπες του κόμβου.
- ❖ Διατήρηση επικαιρότητας υλικού. Το περιεχόμενο να επικαιροποιείται συνεχώς, ενώ σελίδες που έχουν εκπνεύσει να αφαιρούνται.
- ❖ Ομοιομορφία και διατήρηση συμβάσεων. Ο χρήστης που επισκέπτεται διαφορετικούς κόμβους συνεχώς δεν επιθυμεί να αιφνιδιάζεται από ιστοσελίδες που δεν τηρούν τις διεθνείς συμβάσεις του διαδικτύου. Για παράδειγμα η επιλογή ενός υπερσυνδέσμου που οδηγεί στο άνοιγμα νέου παραθύρου, αντί για την εμφάνιση της νέας ιστοσελίδας στο ίδιο παράθυρο, που είναι περισσότερο συνηθισμένο προκαλεί σύγχυση στο χρήστη.
- ❖ Τρόπος συγγραφής υπερκειμένου. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται πιο λιτή και περιεκτική γραφή απ' ό τι στο έντυπο κείμενο, γιατί το διάβασμα στον υπολογιστή είναι κουραστική και αργή διαδικασία.

### 3.3.7. Μεθοδολογίες σχεδιασμού διαδραστικών συστημάτων

Για την ανάπτυξη προϊόντων λογισμικού η τεχνολογία λογισμικού ανέπτυξε πρότυπες μεθόδους και εργαλεία (Αβούρης, 2003) τα οποία συνίσταται στο:

1. **Μοντέλο καταρράκτη:** Μια διαδοχική ακολουθία σταδίων που περιλαμβάνει τα εξής:

i. **Αρχική Περιγραφή Εφαρμογής:** Γενική περιγραφή του προβλήματος και της πιθανής λύσης του.

ii. **Ανάλυση (Προδιαγραφές Απαιτήσεων):** συγκέντρωση και καταγραφή απαιτήσεων εφαρμογής και δημιουργία συμβολαίων υποχρεώσεων μεταξύ των ιδιοκτητών του προβλήματος και της εταιρίας ανάπτυξης της εφαρμογής.

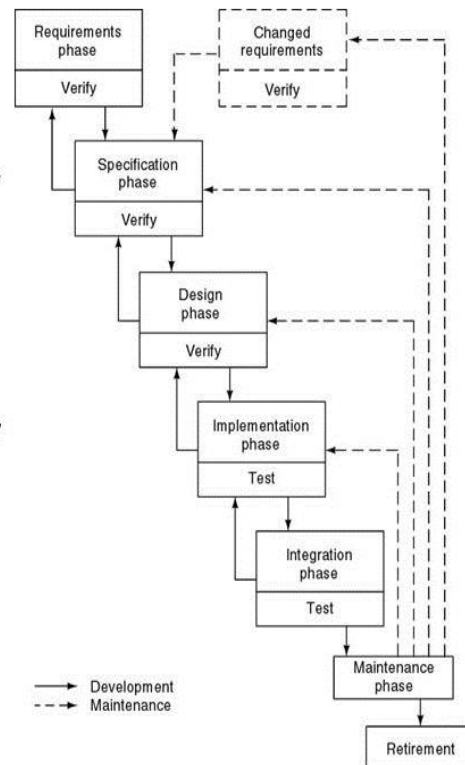
iii. **Σχεδίαση:** Με βάση το προηγούμενο συμβόλαιο αρχίζει η φάση του σχεδιασμού του προϊόντος η οποία καταλήγει σε λεπτομερή περιγραφή του που είναι επαρκής για την ανάπτυξή του.

iv. **Υλοποίηση προϊόντος:** όπου γίνεται η ανάπτυξη κώδικα με βάση τις προδιαγραφές σχεδίασης, δημιουργία των βάσεων δεδομένων, τη συγγραφή εγχειριδίων κ.λ.π.

Καθένα από τα προηγούμενα στάδια ολοκληρώνεται με έλεγχο κατά πόσο η αναπαράστασή του είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις των πελατών και τις προδιαγραφές που καθορίστηκαν σε μια προηγούμενη φάση.

## Μοντέλο Καταρράκτη (Waterfall)

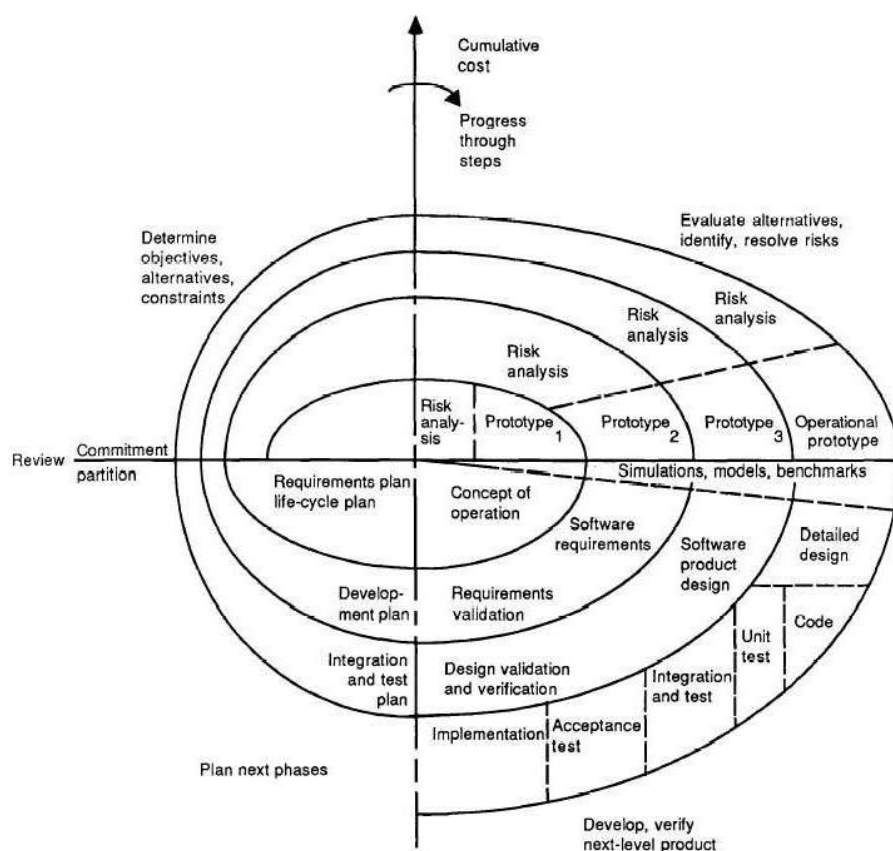
- Χαρακτηρίζεται από
  - Σειριακά βήματα (phases)
  - Ανάδραση ανάμεσα σε δύο γειτονικά βήματα
  - Βασίζεται στην δημιουργία προδιαγραφών σε κάθε βήμα
- Προτερήματα
  - Παραγωγή προδιαγραφών
  - Διευκολύνει την συντήρηση
- Μειονεκτήματα
  - Προδιαγραφές που δεν μπορούν να αλλάξουν στη πορεία δεν είναι ρεαλιστική παραδοχή
  - Ο Χρήστης συμμετέχει μόνο στην αρχή
  - Σειριακή και πλήρης ολοκλήρωση κάθε βήματος δεν είναι πάντα ενδεδειγμένη
  - Η διαδικασία είναι δύσκολο να ελεγχθεί
  - Ο χρήστης βλέπει το προϊόν πολύ αργά στη διάρκεια της διαδικασίας



Εικόνα 4: Μοντέλο Καταρράκτη

**2. Σπειροειδές ή ελικοειδές μοντέλο,** το οποίο παρουσιάζει την ανάπτυξη λογισμικού ως μια επαναληπτική και αυξητική διαδικασία (Κουτσάμπασης, 2011). Το μοντέλο αυτό παρουσιάστηκε από τον (Bohem, 1988) για έργα με κρίσιμους στόχους σχετικά μεγάλου χρονικού ορίζοντα, στα οποία η επαναληπτική διαδικασία

εξασφαλίζει ότι οι στόχοι και τα αποτελέσματα της διαδικασίας θα εξεταστούν ξανά και ξανά.



Εικόνα 5: Σπειροειδές Μοντέλο

Το μοντέλο αυτό μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί το ίδιο καλά και σε έργα που απαιτείται πολύ γρήγορη παράδοση και εντατική ανατροφοδότηση από τους εμπλεκόμενους (πελάτες, χρήστες κ.λ.π.). Μια προσαρμογή του σπειροειδούς μοντέλου έγινε από τους Helms, Arthur, D. Hix, & H. Hartson, 2006 (Κουτσάμπασης, 2011), προκειμένου να χρησιμοποιηθεί στο σχεδιασμό διαδραστικών συστημάτων.

**3. Αστεροειδές Μοντέλο:** Προέκυψε εξαιτίας των ιδιαίτερων απαιτήσεων που παρουσιάζει η σχεδίαση διαδραστικών συστημάτων. Οι D.Hix, & H.Hartson (1989) (Κουτσάμπασης, 2011), διατύπωσαν το αστεροειδές μοντέλο ως μια διαδικασία ανάπτυξης που δίνει έμφαση στην αξιολόγηση, η οποία κάνει δυνατές τις επαναλήψεις και επιτρέπει στο σχεδιαστή να οργανώνει τη διαδικασία με αρκετή ελευθερία. Δηλαδή ο σχεδιαστής σε αντίθεση με τα προηγούμενα μοντέλα στα οποία



η σειρά των φάσεων ανάπτυξης είναι καθορισμένη, μπορεί να ξεκινήσει από όποιο σημείο θέλει ανάλογα με το πρόβλημα που αντιμετωπίζει. Ο μόνος περιορισμός του μοντέλου αυτού είναι η αξιολόγηση που πρέπει να γίνεται σε κάθε φάση.



Εικόνα 6: Αστεροειδές Μοντέλο ανάπτυξης

**4. Μεθοδολογία LUCID (Logical User-Centred Interactive Design).** Είναι μια ανθρωποκεντρική διαδικασία ανάπτυξης διαδραστικών συστημάτων η οποία περιγράφεται από τους Shneiderman (1998) και Kreitzberg (1996) στο (Αβούρης, 2003). Σύμφωνα με τη μεθοδολογία αυτή διακρίνονται οι εξής φάσεις ανάπτυξης.

### Φάση 1: Ανάπτυξη αρχικής ιδέας του συστήματος

- Δημιουργία αρχικής ιδέας προϊόντος.
- Ορισμός επιχειρησιακού στόχου.
- Δημιουργία ομάδας σχεδιασμού ευχρηστίας.
- Προσδιορισμός τυπικών χρηστών.
- Προσδιορισμός τεχνικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων.
- Ορισμός πλάνου, προσωπικού χρονοπρογράμματος, προϋπολογισμού έργου.



## **Φάση 2. Ανάλυση αναγκών και απαιτήσεων**

- Χωρισμός χρηστών σε ομογενείς ομάδες και ανάλυση των χαρακτηριστικών τους.
- Ανάλυση εργασιών σε ξεχωριστές ενότητες.
- Ανάλυση των αναγκών μέσω δημιουργίας σεναρίων χρήσης με συμμετοχή των χρηστών.
- Περιγραφή των εργασιών μέσω ροών στοιχειωδών εργασιών.
- Εντοπισμός των κύριων αντικειμένων και δομών που θα χρησιμοποιηθούν στη διεπιφάνεια χρήστη.
- Επίλυση τεχνικών προβλημάτων και περιορισμών.

## **Φάση 3. Σχεδιασμός προϊόντος με πρότυπη βασική οθόνη**

- Ορισμός ειδικών στόχων ευχρηστίας σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών.
- Δημιουργία οδηγιών σχεδιασμού και οδηγού στυλ αλληλεπίδρασης.
- Ορισμός ενός μοντέλου πλοήγησης και της κυρίαρχης μεταφοράς διεπιφάνειας.
- Ορισμός της ομάδας των βασικών οθονών: εισαγωγική οθόνη, κεντρική οθόνη, βασικές οθόνες κύριων διεργασιών.
- Κατασκευή πρωτότυπου των βασικών οθονών, χρησιμοποιώντας εργαλείο γρήγορης προτυποποίησης.
- Για το πρωτότυπο που δημιουργήθηκε ζητείται η γνώμη των χρηστών και γίνονται οι πρώτες μετρήσεις ευχρηστίας.

## **Φάση 4. Επαναληπτικός σχεδιασμός και βελτίωση πρωτοτύπου**

- Επέκταση των βασικών οθονών σε πλήρες σύστημα.
- Εμπειρική αξιολόγηση διεπιφάνειας από ειδικούς διαδραστικών συστημάτων
- Διενέργεια μετρήσεων ευχρηστίας ευρείας κλίμακας.
- Παραγωγή πρωτότυπου και λεπτομερών προδιαγραφών.

## **Φάση 5. Ανάπτυξη συστήματος**

Γίνεται η ανάπτυξη του συστήματος με χρήση συγκεκριμένων εργαλείων και πρακτικών, ενώ δίνεται και ιδιαίτερη σημασία στην ανάπτυξη ηλεκτρονικών βοηθημάτων, εγχειριδίων χρήσης και εκπαιδευτικού υλικού (tutorials).

## Φάση 6. Υποστήριξη αρχικής λειτουργίας

Στη φάση αυτή αρχίζει να λειτουργεί το προϊόν, ενώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην υποστήριξη και εκπαίδευση των χρηστών, στην καταγραφή και αξιολόγηση των συμβάντων και συντήρηση του συστήματος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο: ΕΥΧΡΗΣΤΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Από τους σημαντικότερους παράγοντες ποιότητας λογισμικού που έχει αποκτήσει βαρύνουσα σημασία στην εποχή μας ιδιαίτερα στις δύο τελευταίες δεκαετίες είναι αυτός της ευχρηστίας. Ο Hassenzahl (2001) υποστηρίζει «...ότι η ακριβής έννοια της ευχρηστίας και οι ερμηνείες της παραμένουν συγκεχυμένες».

Σύμφωνα με τους Preece et al (1994), η ευχρηστία αποτελεί βασική έννοια στην επικοινωνία Ανθρώπου – Υπολογιστή και στοχεύει στο να κάνει τα συστήματα εύκολα στην εκμάθηση, αλλά και στη χρήση, μέσα από μια ανθρωποκεντρικού τύπου προσέγγιση σχεδίασης.

Ο Shneiderman (2002) επισημαίνει ότι «...η παλιά έννοια της πληροφορικής αφορούσε σε αυτά που οι υπολογιστές μπορούσαν να κάνουν, ενώ η νέα τάση στα πληροφοριακά συστήματα είναι γι' αυτά που οι άνθρωποι μπορούν να κάνουν χρησιμοποιώντας τα».

Από τη μεριά του ο Bennet (1979) αναφέρει ότι η ευχρηστία είναι «...η ποιότητα που καθιστά μια συσκευή κατάλληλη και πρακτική για έναν χρήστη που κάνει μια εργασία». Ο Nielsen (1993) υποστηρίζει ότι «...η ευχρηστία είναι ένα κύριο συστατικό της αποδοχής του συστήματος και μια πολυδιάστατη ιδιότητα των διεπαφών σε σχέση με τον χρήστη».

Σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 9241, «Ευχρηστία ενός συστήματος είναι η ικανότητά του να λειτουργεί αποτελεσματικά και αποδοτικά, ενώ παρέχει υποκειμενική ικανοποίηση στους χρήστες του».

Στο ίδιο πρότυπο η ευχρηστία θεωρείται ότι μπορεί να χωριστεί σε τρεις υποκατηγορίες (Αβούρης, 2003):

- ❖ **Ευχρηστία αποτελεσματικότητας**, που αφορά την ικανότητα του συστήματος να φέρει με επιτυχία σε πέρας τις λειτουργίες του.
- ❖ **Ευχρηστία απόδοσης**, αφορά την ικανότητα του συστήματος να τις εκτελέσει με καλό ρυθμό.
- ❖ **Ευχρηστία ικανοποίησης χρήστη**, αφορά την υποκειμενική αίσθηση που αποκομίζει ο χρήστης από τη χρησιμοποίησή του.

Επομένως ένα σύστημα για να μπορεί να είναι χρήσιμο στο χρήστη θα πρέπει να έχει χρηστικότητα, λειτουργικότητα, δηλαδή να ικανοποιεί τις απαιτήσεις που τίθενται κατά το σχεδιασμό του, αλλά επιπλέον να είναι και εύχρηστο, ώστε οι χρήστες να μπορούν να χρησιμοποιήσουν όλες τις λειτουργίες του (Συρμακέσης, 2003).

Η εισαγωγή των ανθρωποκεντρικών μεθόδων σχεδιασμού στη δημιουργία ιστοσελίδων, αλλά και άλλων διαδικτυακών εφαρμογών έχει ως βασικό στόχο τη διασφάλιση της χρήσης αυτών από τον απλό χρήστη. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μειώνονται τα έξοδα ανάπτυξης και υποστήριξης, να αυξάνονται οι πωλήσεις και να μειώνονται οι δαπάνες προσωπικού για τους εργοδότες (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).

#### **4.1 Κατευθυντήριες γραμμές Ευχρηστίας στην ανάπτυξη Web σελίδων και εφαρμογών**

Οι ραγδαίες εξελίξεις που υπάρχουν σήμερα στον τομέα της τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνιών, κυρίως στο Διαδίκτυο, τα ασύρματα δίκτυα και την ψηφιακή τηλεφωνία, έχουν ως αποτέλεσμα την μεταβολή των διαδικασιών στους οργανισμούς και την ανάπτυξη διαδικτυακών πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης.

Για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν εύκολα από τους χρήστες και να μπορούν να επιτελέσουν τους σκοπούς και τους στόχους σχεδίασης θα πρέπει να ακολουθήσει ο σχεδιασμός τους τις αρχές σχεδίασης των ανθρωποκεντρικών μεθόδων σχεδιασμού που προαναφέρθηκαν.

Από έρευνες που έχουν γίνει έχουν εντοπιστεί συγκεκριμένα προβλήματα ευχρηστίας σε ιστοσελίδες και εφαρμογές στο Web. Όπως αναφέρει ο Swackhamer (2003), τα προβλήματα αυτά αφορούν:

- Ύπαρξη ασαφών ετικετών και διαλόγων.
- Οι χρήστες πρέπει να θυμούνται πολλά.
- Πληθώρα γραφικών.
- Μη ακριβής κατανόηση του σχεδιασμού του site.
- Μη κατανόηση των αναγκών και των στόχων του χρήστη, κατά το σχεδιασμό.
- Προβλήματα προσανατολισμού.
- Ανεπαρκής ασφάλεια και προστασία.

Για τους παραπάνω λόγους «θα πρέπει να γίνει κατανοητό στους σχεδιαστές ότι ο τρόπος που σχεδιάζουμε δεν είναι ίδιος με τον τρόπο που ελπίζουμε οι άνθρωποι να χρησιμοποιήσουν το site. Χρειάζεται να γίνει κατανοητό ότι ο χρήστης δεν βλέπει κάθε γραφικό και πληροφορία που υπάρχει στη σελίδα, αλλά είναι συνήθως βιαστικός, ρίχνει μια ματιά και επιλέγει συνήθως τον πρώτο σύνδεσμο που πιστεύει ότι θα τον οδηγήσει στο επιθυμητό αποτέλεσμα. Ελάχιστοι διαβάζουν τις οδηγίες για το πώς λειτουργούν οι σελίδες» (Swackhamer, 2003).

Για να αποδώσει ο σχεδιασμός στο Web θα πρέπει ο σχεδιαστής να έχει κατανοήσει το κοινό στο οποίο απευθύνεται. Σύμφωνα με τον Wroblewski (2002), ο σχεδιαστής πρέπει να κατανοήσει:

- Την ηλικία των χρηστών στους οποίους απευθύνεται.
- Την εμπειρία που έχουν από τη χρήση τέτοιων συστημάτων.
- Την εμπειρία χρήσης του Διαδικτύου.
- Το είδος της κουλτούρας τους.
- Ποιοι είναι οι στόχοι τους και οι προσδοκίες τους.

Η προσωπικότητα του site θα καθορίσει και το πώς θα το αποδεχθεί το κοινό του. Αυτό εμφανίζεται όχι μόνο μέσα από την οπτική παρουσίασή του, αλλά και με την οργάνωση που υπάρχει, το περιεχόμενο του, τον τρόπο με τον οποίο γράφεται το κείμενο, την πλοήγηση που υπάρχει, τα χρώματα κ.ά.

Από τα ερευνητικά αποτελέσματα που έχουν προκύψει κατά την αξιολόγηση της ευχρηστίας πολύ μεγάλου αριθμού ιστοσελίδων και τη συγκέντρωσή τους σε έναν οδηγό ευχρηστίας από τους Koyanl & ά. (2003), φαίνεται ότι κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού και της αξιολόγησης θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα παρακάτω στοιχεία:

- Πριν ξεκινήσει ο σχεδιασμός να τίθενται οι πρωταρχικοί στόχοι ύπαρξης του site.
- Να χρησιμοποιείται επαναληπτική προσέγγιση σχεδιασμού σύμφωνα με την οποία θα γίνονται «έλεγχοι και αλλαγές» επαναληπτικά μέχρι να επιτευχθούν οι αρχικοί στόχοι.
- Η αξιολόγηση θα πρέπει να γίνεται πριν και μετά τις αλλαγές.
- Να παρέχεται χρήσιμο περιεχόμενο στους χρήστες.
- Να κατανοούνται και να καθορίζονται οι απαιτήσεις των χρηστών.
- Να τίθενται στόχοι χρηστικότητας.
- Να αναγνωρίζονται οι προκαταλήψεις τους.
- Να γίνεται σωστή επιλογή του αριθμού των μελών που θα χρησιμοποιείται στους ελέγχους.
- Η εύρεση του site στο διαδίκτυο να είναι εύκολη.

Αναλυτικότερα πρέπει να προσεχθούν τομείς που αναφέρονται στις παρακάτω κατηγορίες (Koyanl & ά., 2003).

▪ **Βελτιστοποίηση της Εμπειρίας των Χρηστών.**

1. Εμφάνιση πληροφοριών σε άμεσα χρησιμοποιήσιμη και κατανοητή μορφή, χωρίς να χρειάζεται ο χρήστης να τη μετατρέπει σε πιο οικεία μορφή.
2. Να μην εμφανίζονται αυτόκλητα «pop-up» παράθυρα.
3. Παροχή βοήθειας ιδιαίτερα στον αρχάριο χρήστη.
4. Παροχή εκτυπώσιμων επιλογών ή downloading αρχείου

5. Τυποποίηση ακολουθίας συγκεκριμένων ενεργειών, ώστε ο χρήστης να μπορεί να ανταποκριθεί σε παρόμοιες καταστάσεις.

6. Ελαχιστοποίηση του χρόνου λήψης σελίδας.

7. Προειδοποίηση για διακοπές φορτώματος σελίδας.

8. Μείωση του φόρτου εργασίας του χρήστη με διαδικασίες οι οποίες μπορούν να κρατήσουν κάποια στοιχεία, π.χ. όταν κάνει είσοδο σε μια σελίδα με κωδικούς να μπορούν αυτοί να κρατηθούν εφόσον θέλει ο χρήστης ώστε την επόμενη φορά που θα την επισκεφτεί να συνδεθεί αυτόματα.

9. Όταν δίνονται οδηγίες χρήσης του site, να χρησιμοποιείται η ορολογία που καταλαβαίνει ο χρήστης.

10. Παροχή ανατροφοδότησης όταν ο χρήστης χρειάζεται να περιμένει για κάποιο λόγο (>10 sec).

11. Ενημέρωση χρήστη για το μεγάλο χρόνο λήψης εικόνων ή εγγράφων ανάλογα με την ταχύτητα σύνδεσής του.

12. Ελαχιστοποίηση του μνημονικού φορτίου του χρήστη.

▪ **Προσβασιμότητα σε άτομα με ειδικές ανάγκες (προβλήματα όρασης, ακοής, κίνησης)**

1. Συμμόρφωση με τις οδηγίες που αφορούν τα άτομα αυτά.

2. Σχεδιασμός φορμών για χρήστες που χρησιμοποιούν βοηθητικές τεχνολογίες

3. Παροχή ισοδύναμου κειμένου για στοιχεία που είναι εικόνες, χάρτες, ήχοι, video.

4. Να μην χρησιμοποιείται μόνο χρώμα για μεταφορά πληροφοριών, καθώς κάποια άτομα έχουν αχρωματοψία.

5. Παροχή ισοδύναμων σελίδων κειμένου και λειτουργιών.

6. Να εξασφαλιστεί ότι τα Scripts επιτρέπουν την πρόσβαση στις βοηθητικές τεχνολογίες.

7. Να παρέχεται η δυνατότητα υπερπήδησης των επαναλαμβανόμενων links πλοήγησης.

8. Παροχή πλαισίων τίτλων για διευκόλυνση της πλοήγησης.

9. Έλεγχος των Plug-ins και Applets για προσβασιμότητα σε «βοηθητικές τεχνολογίες»

10. Παροχή ισοδύναμων εναλλακτικών λύσεων για στοιχεία multimedia.

11. Οργάνωση εγγράφων ώστε να διαβάζονται χωρίς να ζητούνται style sheet γιατί δεν υποστηρίζουν τις βοηθητικές συσκευές.

12. Αποφυγή ανανέωσης της οθόνης με συχνότητες >2Hz και <55Hz, λόγω ατόμων με επιληψία και φωτοευαισθησία.

#### ▪ Υλικό και Λογισμικό

- Σχεδιασμός για τους πιο γνωστούς φυλλομετρητές.
- Να λαμβάνεται υπόψη ότι όλοι οι χρήστες δεν έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά στους φυλλομετρητές, ούτε τις ίδιες ρυθμίσεις. Π.χ. άτομα με προβλήματα όρασης επιλέγουν μεγαλύτερο μέγεθος γραμμάτων.
- Ο σχεδιασμός να γίνεται για τα δημοφιλέστερα λειτουργικά συστήματα.
- Επίσης σχεδιασμός για συνήθεις αναλύσεις οθόνης 800X600 pixels.

#### ▪ Αρχική Σελίδα

- Η αρχική σελίδα πρέπει να δημιουργεί θετική εντύπωση στο χρήστη, να μεταφέρει την ποιότητα του site, καθώς αυτή η οθόνη είναι πολλές φορές και η μοναδική που βλέπει ο χρήστης.
- Η αρχική σελίδα πρέπει να έχει όλα εκείνα τα απαραίτητα χαρακτηριστικά ώστε να μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτή ως αρχική σελίδα π.χ. links, οριοθετημένα σε κατηγορίες με σειρά προτεραιότητας κ.ά.
- Η αρχική σελίδα να έχει όλες τις κύριες επιλογές.
- Από οποιοδήποτε σημείο του site να γίνεται εύκολη πρόσβαση στην αρχική.
- Το πλάτος των panels της αρχικής σελίδας πρέπει να είναι τέτοιο ώστε να αναγνωρίζεται ως panel.

- Ενημέρωση των χρηστών για οποιεσδήποτε αλλαγές έγιναν, καθώς και το πότε αυτές έγιναν, ώστε να μην ξαφνιάζονται. Επίσης διαβεβαίωση ότι οι προηγούμενες πληροφορίες εξακολουθούν να υπάρχουν.
- Η αρχική σελίδα πρέπει να δείχνει το σκοπό ύπαρξης του site.
- Περιορισμός του κειμένου.
- Περιορισμός του μήκους της αρχικής σε μια οθόνη πληροφοριών αν είναι δυνατόν, όπου οι σημαντικές πληροφορίες να είναι στο πάνω μέρος της σελίδας.

#### ▪ Page Layout

- Κατάλληλο μήκος σελίδας (μικρό μήκος για αρχική σελίδα, ώστε να μην χρησιμοποιηθεί (scrolling)).
- Χρήση πλαισίων όταν ορισμένες λειτουργίες πρέπει να μένουν ορατές, καθώς ο χρήστης έχει πρόσβαση σε άλλες πληροφορίες στη σελίδα.
- Καθιέρωση επιπέδου σπουδαιότητας των πληροφοριών από υψηλό σε χαμηλό. Οι σπουδαίες πληροφορίες πρέπει να εμφανίζονται ψηλότερα στη σελίδα, ώστε να τις βρίσκει εύκολα ο χρήστης.
- Τα πιο σπουδαία στοιχεία πρέπει να τοποθετούνται με συνέπεια δηλ. τα κουμπιά σύνδεσμοι να τοποθετούνται σε όλες τις σελίδες στην ίδια θέση και κοντά στην κορυφή, ώστε οι χρήστες να τα βρίσκουν γρήγορα.
- Να εμφανίζονται τέτοιες δομές ώστε να γίνονται εύκολα οι συγκρίσεις στοιχείων για ομοιότητες, διαφορές π.χ. πίνακες.
- Ο κενός χώρος μεταξύ των παραγράφων και γενικά στη σελίδα να είναι μέτριος.
- Τα στοιχεία στη σελίδα να ευθυγραμμίζονται.
- Κατάλληλο μήκος γραμμών π.χ. 75-100 χαρακτήρες/γραμμή για μεγάλη ταχύτητα διαβάσματος.
- Αποφυγή scroll stoppers.

#### ▪ Πλοήγηση

- Παροχή ανατροφοδότησης για τη θέση του χρήστη μέσα στο website.
- Λίστα περιεχομένων στις μεγάλες σελίδες.
- Καθαρά και διαφοροποιημένα κουμπιά πλοήγησης.



- Χρησιμοποίηση περιγραφικών ετικετών καρτελών.
- Τα κουμπιά πλοήγησης να είναι τοποθετημένα στην κορυφή της σελίδας.
- Χρήση κατάλληλου τύπου μενού.
- Χρήση χάρτη σελίδων αν οι σελίδες του website είναι πολλές.

▪ **Scrolling and Paging**

- Κατάργηση οριζόντιου Scrolling (Οθόνη 800X600)
- Χρήση Scrolling σε σελίδες που υπάρχει κείμενο για διάβασμα.
- Μικρότερες σελίδες, όχι μεγάλο Scrolling
- Διευκόλυνση γρήγορου Scrolling.

▪ **Κεφαλίδες – Τίτλοι – Ετικέτες**

- Ξεκάθαρες ετικέτες κατηγοριών
- Μοναδικός και περιγραφικός τίτλος.
- Χρήση περιγραφικών γραμμών και τίτλων στηλών σε πίνακες.
- Οπτική Διάκριση κρίσιμων στοιχείων.

▪ **Σύνδεσμοι**

- Παροχή επαρκών κουμπιών δίπλα από συνδέσμους που να δείχνουν στους χρήστες ότι μπορούν να επιλεγούν.
- Τα στοιχεία που δεν είναι σύνδεσμοι να μην έχουν χαρακτηριστικά συνδέσμων π.χ (υπογράμμιση, μπλε χρώμα,).
- Καλύτερα να χρησιμοποιείται κείμενο για το σύνδεσμο παρά εικόνα.
- Χρήση κατανοητών και με νόημα ετικετών για Links.
- Σύνδεση των ονομάτων συνδέσμων με τις σελίδες προορισμού.
- Τα σημαντικότερα Links πρέπει να εμφανίζονται σε πολλά σημεία.
- Τα Links που τα έχουν ήδη επισκεφτεί πρέπει να έχουν χρώμα διαφορετικό.
- Να υπάρχουν σύνδεσμοι σε άλλες σελίδες που έχουν παρόμοιο περιεχόμενο.
- Να υπάρχουν σύνδεσμοι σε υποστηρικτικές πληροφορίες π.χ. να αποσαφηνίζονται ορισμοί, έννοιες, ορολογία.
- Κατάλληλο κείμενο στο Link ώστε να είναι και κατανοητό, αλλά και να μην αναδιπλώνεται.
- Να δείχνει στους χρήστες πότε ένα Links είναι εξωτερικό και πότε εσωτερικό.

- Οι εικόνες που λειτουργούν ως σύνδεσμοι πρέπει να είναι ξεκάθαρες και εμφανείς, π.χ. διαφορετικό χρώμα.

#### ▪ Εμφάνιση Κειμένου

- Μαύρο χρώμα γραμμάτων, υψηλής αντίθεσης φόντο.
- Οπτική συνοχή στοιχείων μέσα στο Site.
- Το Format συνηθισμένων στοιχείων (π.χ. τηλέφωνο, ώρα) πρέπει να είναι το ίδιο σε όλες τις σελίδες.
- Μέγεθος γραμμάτων 12 όχι μικρότερο. Ίσως για ηλικίες >65 να είναι 14.
- Οικείες γραμματοσειρές (New Roman, Arial, Helvetica, Verdana).
- Έμφαση σε σημαντικές λέξεις ή φράσεις π.χ. (έντονα, πλάγια, μέγεθος, κεφαλαία γράμματα).
- Χρησιμοποίηση χαρακτηριστικών για να τραβήξεις την προσοχή σε συγκεκριμένα σημεία του site, π.χ. (διαφορετικό μέγεθος, εικόνες, χρώμα και στοιχεία).

#### ▪ Λίστες

- Διάταξη των στοιχείων της λίστας για μεγιστοποίηση της απόδοσης των χρηστών.
- Εμφάνιση σχετιζόμενων στοιχείων κατακόρυφα στη λίστα.
- Εισαγωγή μιας εισαγωγικής κεφαλίδας για κάθε ομάδα στοιχείων που σχετίζονται μεταξύ τους στη λίστα.
- Οι λίστες γίνονται εύκολα ελέγξιμες και κατανοητές όταν έχουν ως background χρώμα, περιγράμματα, κενό χώρο μεταξύ των στοιχείων τους οπότε εντοπίζονται εύκολα.
- Οι λίστες πρέπει να αριθμούνται από το 1.
- Τα σημαντικότερα στοιχεία μιας λίστας πρέπει να είναι στην κορυφή.
- Πρώτο γράμμα κεφαλαίο στην πρώτη λέξη της λίστας.
- Χρησιμοποίηση κατάλληλου Στυλ (Bullets list, value list...)

#### ▪ Screen-based Controls (Widgets) Φόρμες

- Διάκριση μεταξύ απαιτούμενων και προαιρετικών πεδίων συμπλήρωσης στις φόρμες (τα υποχρεωτικά πεδία εμφανίζονται συνήθως με \*).

- Αυτόματη ανίχνευση των λαθών των χρηστών π.χ.(31 Φεβρουαρίου).
  - Οι πληροφορίες χρήστη να μην ζητούνται κάθε φορά, αλλά να μπορούν να ανακτηθούν.
  - Να υπάρχουν ετικέτες που να δείχνουν στο χρήστη τι ακριβώς πρέπει να εισάγει.
  - Οι ετικέτες που είναι κουμπιά σύνδεσης να ξεχωρίζουν.
  - Να επιτρέπεται στο χρήστη να βλέπει τα δεδομένα που έχει εισάγει.
  - Εμφάνιση Default τιμών.
  - Να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον δύο radio buttons.
  - Για λίστες πολλαπλών επιλογών να χρησιμοποιούνται, radio buttons, check box.
  - Χρήση οικείων φορμών.
  - Ενιαία μέθοδος εισαγωγής δεδομένων.
  - Τμηματοποίηση στοιχείων μεγάλου μεγέθους δεδομένων.
  - Να μην εισάγει ο χρήστης ευαίσθητους κωδικούς πρόσβασης εκτός και είναι απολύτως απαραίτητο.
  - Τοποθέτηση του κέρσορα στο πρώτο πεδίο εισαγωγής. Επιλογή ετικετών μονάδων μέτρησης, π.χ. feet, inches.
  - Διασφάλιση ότι το διπλό κλικ δεν θα φέρει προβλήματα.
  - Όταν εμφανίζεται λίστα με επιλογές να εμφανίζονται όσο το δυνατόν περισσότερες επιλογές σ' αυτήν.
  - Προτεραιότητα «κουμπιών». Τα «κουμπιά» που πατιούνται συχνότερα τοποθετήσέ τα στην πρώτη σελίδα.
  - Ελαχιστοποίηση χρήσης του Shift key.
- **Γραφικά, εικόνες και Multimedia**
- Χρήση video, κίνησης, ήχου, μόνο όταν είναι απαραίτητο. Η παραγωγική χρησιμοποίηση multimedia μπορεί να προσθέσει μεγαλύτερη αξία στο site.
  - Χρήση λογότυπου στο ίδιο μέρος κάθε σελίδας.
  - Περιορισμός της χρήσης μεγάλων εικόνων στην αρχική σελίδα.
  - Περιορισμός της χρήσης των εικόνων και μόνο όταν είναι κρίσιμες για την επιτυχία του site.

- Όλες οι εικόνες υπερσύνδεσμοι πρέπει να έχουν κείμενο ως ετικέτα και να είναι κατανοητές στους χρήστες.
  - Οι εικόνες να μην έχουν αργή ταχύτητα downloading.
  - Εμφάνιση μικρών εικόνων και αν ο χρήστης θέλει να τις μεγαλώσει πατώντας πάνω τους.
  - Τα γραφικά δεν πρέπει να μοιάζουν ως διαφημιστικά πλαίσια.
  - Χρήση απλών εικόνων ως background γιατί η σελίδα θα είναι αργή και ο χρήστης δεν θα μπορεί εύκολα να τη διαβάσει.
  - Παροχή εισαγωγικής εξήγησης πριν δει ο χρήστης το animation.
  - Οι εικόνες στο site να μεταφέρουν τα προβλεπόμενα μηνύματα.
  - Υπεροχή εικόνας έναντι κειμένου διευκολύνει τη μάθηση.
  - Μίμηση στοιχείων – αντικειμένων πραγματικού κόσμου όταν είναι σκόπιμο.
- **Γράφοντας περιεχόμενο Web**
- Καθορισμός ακρωνυμίων και συντομογραφιών που είναι οικεία στους χρήστες.
  - Χρησιμοποίηση συντομογραφιών με φειδώ.
  - Χρήση οικείων λέξεων.
  - Στο κείμενο να εμφανίζονται κεφαλαία και μικρά γράμματα. Ο πρώτος χαρακτήρας της πρότασης να είναι κεφαλαίος.
  - Αποφυγή ορολογίας.
  - Η πρώτη πρόταση της παραγράφου να είναι περιγραφική, περιλαμβάνοντας το κύριο θέμα και το σκοπό της παραγράφου.
  - Χρήση ενεργητικής φωνής και όχι παθητικής.
  - Όριο στον αριθμό των λέξεων και των προτάσεων για βελτιστοποίηση της κατανόησης ανάγνωσης.
  - Όχι πολύ πεζό κείμενο στις σελίδες πλοήγησης.
  - Οι ενέργειες που πρέπει να κάνουν οι χρήστες, πρέπει να είναι ξεκάθαρες.
- **Οργάνωση Περιεχομένου**
- Ξεκάθαρη οργάνωση πληροφοριών που αποτυπώνει το τι χρειάζεται ο χρήστης και τους στόχους του site.
  - Κρίσιμες πληροφορίες στην κορυφή του site.

- Διευκόλυνση της αναζήτησης σε κάθε σελίδα.
  - Ξεκάθαρες καλά τοποθετημένες κεφαλίδες, μικρές φράσεις και προτάσεις.
  - Ομαδοποίηση σχετιζόμενων στοιχείων ώστε να μην χάνεται χρόνος στην αναζήτηση.
  - Εμφάνιση μόνο των απαραίτητων πληροφοριών.
  - Βεβαίωση ότι οι απαραίτητες πληροφορίες εμφανίζονται σε κάθε σελίδα ώστε ο χρήστης να μην χρειάζεται να «θυμάται».
  - Διαμόρφωση των πληροφοριών για πολλαπλό ακροατήριο.
  - Σχεδιασμός ποσοτικών περιεχομένων π.χ. γραφικές αναπαραστάσεις για γρηγορότερη κατανόηση.
  - Χρήση χρωμάτων για ομαδοποίηση.
- **Αναζήτηση**
- Παροχή επιλογών αναζήτησης σε όποια σελίδα είναι απαραίτητο.
  - Διασφάλιση της χρησιμότητας των αποτελεσμάτων της αναζήτησης.
  - Να επιτρέπονται απλές αναζητήσεις.
  - Όχι διάκριση μεταξύ κεφαλαίων-πεζών.
  - Σχεδιασμός μηχανής αναζήτησης ώστε να γίνεται αναζήτηση στο τρέχων site.
  - Κατασκευή μηχανής αναζήτησης που να ανταποκρίνεται στην ορολογία του.
  - Διασφάλιση ότι οι χρήστες καταλαβαίνουν τι σημαίνουν οι πολλαπλές επιλογές αναζήτησης που υπάρχουν.

Το Web είναι μέσο επικοινωνίας με τους δικούς του λεκτικούς και μη λεκτικούς τρόπους επικοινωνίας. Τόσο οι σχεδιαστές, όσο και το κοινό στο οποίο απευθύνεται είναι «νέο» (Wrblewski, 2002). Επομένως η αποτελεσματική επικοινωνία θα είναι ανάλογη του αποτελεσματικού σχεδιασμού του, όπως γίνεται φανερό από τα προηγούμενα συμπεράσματα ερευνών ευχρηστίας.

## 4.2 Αξιολόγηση Ευχρηστίας

Οι περισσότερες προσπάθειες αξιολόγησης ευχρηστίας αναφέρονται στην αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα (Nielsen, 1993). Η αποτελεσματικότητα

αφορά την αξιολόγηση της ποιότητας συγκεκριμένων αποτελεσμάτων που παράγει ο χρήστης με το υπό μελέτη σύστημα, όπως είναι: το ποσοστό των πραγματοποιηθέντων στόχων του χρήστη, των λειτουργιών που μαθαίνονται και των λαθών που διορθώνονται επιτυχώς (Nielsen, 1993).

Για τη μέτρηση της αποδοτικότητας μερικές μετρικές περιλαμβάνουν το χρόνο που απαιτείται να ολοκληρωθεί μια διεργασία, το χρόνο εκμάθησης και το χρόνο ανάνηψης από λάθη (Nielsen, 1993).

Την ικανοποίηση του χρήστη λίγοι την αντιμετωπίζουν σε ερευνητικό επίπεδο (Kirakowski, 1996; Kirakowski κ.ά., 1998), καθώς αντιμετωπίζεται ως ένα υποπροϊόν της ευχρηστίας (Hassenzahl κ.ά., 2001).

Και όμως σε πολλές περιπτώσεις η σημαντικότερη πτυχή της αξιολόγησης είναι η συναισθηματική κατάσταση των χρηστών σε σχέση με την εμπειρία αλληλεπίδρασης με το εκάστοτε σύστημα (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).

Προκειμένου να αξιολογηθεί το πώς αισθάνονται οι χρήστες από την αλληλεπίδρασή τους με το σύστημα χρησιμοποιούνται ερωτηματολόγια ικανοποίησης χρηστών. Πολλές μετρήσεις περιορίζονται στο «πώς οι χρήστες σκέφτονται για μια δεδομένη εφαρμογή» (Macleod κ.ά., 1997). Οι Lingaard και Dudek (2003) τονίζουν την ανάγκη να διερευνηθεί η ικανοποίηση των χρηστών στα πλαίσια της χρήσης του Διαδικτύου. Αυτή η πρόταση συνδέεται με τη νευροφυσιολογία που αναφέρει ότι οι συναισθηματικές καταστάσεις είναι άμεσες και προηγούνται των διανοητικών (Goleman, 1995 & LeDoux, 1998) στο (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).

Σύμφωνα με τον Marcus (2003), μια διαλογική εμπειρία με ένα σύστημα βασισμένο στο διαδίκτυο περιλαμβάνει κάποιο συναισθηματικό συστατικό που επηρεάζει το επίπεδο ικανοποίησης των χρηστών.

### **4.3 Μέθοδοι Αξιολόγησης Ευχρηστίας**

Υπάρχουν διάφορα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την ταξινόμηση των μεθόδων αξιολόγησης (Preece κ.ά., 1994). Έτσι έχουμε ακόλουθες τρεις κύριες ταξινομήσεις:

Το στάδιο του κύκλου ζωής ανάπτυξης στο οποίο γίνεται η αξιολόγηση (Preece κ.ά., 1994).

- ❖ Τα είδη μετρικών απόδοσης που παράγονται (Nielsen & Lavy, 1994)
- ❖ Ο τρόπος υιοθέτησης των μεθόδων αξιολόγησης δηλ. ποιος εκτελεί την αξιολόγηση και πώς (Hix & Hartson, 1993; Shneiderman, 1998).

1. Ανάλογα με το **στάδιο του κύκλου ζωής** στο οποίο γίνεται η αξιολόγηση διακρίνεται

(Αβούρης, 2003; Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006) :

- **Διαμορφωτική (formative evaluation):** η οποία πραγματοποιείται κατά τη φάση ανάπτυξης του λογισμικού και στοχεύει στη βελτίωση της ευχρηστίας του συστήματος.
- **Συμπερασματική (summative evaluation):** γίνεται πριν τεθεί σε λειτουργία το σύστημα, δηλαδή το ολοκληρωμένο προϊόν, ώστε να μετρηθεί η ευχρηστία του είτε σε σύγκριση με άλλα ανταγωνιστικά συστήματα είτε σε σχέση με τις προδιαγραφές ευχρηστίας.

2. Ανάλογα με τα **είδη μετρικών απόδοσης** (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006) :

- **Αντικειμενικά μέτρα** ευχρηστίας, που μετρούν το «πόσο ικανοί» και αποδοτικοί είναι οι χρήστες στη χρησιμοποίηση του συστήματος. Αποτιμώνται με τον υπολογισμό των διεργασιών που ολοκληρώνονται στη μονάδα χρόνου (Nielsen & Lavy, 1994).
- **Υποκειμενικά μέτρα** που δηλώνουν τις θετικές ή μη εμπειρίες των χρηστών, που αξιολογούνται με ερωτήσεις μέσω ερωτηματολογίων ικανοποίησης (Lalomia & Sidowski, 1990).

3. Ανάλογα με τον **τρόπο υιοθέτησης των μεθόδων** αξιολόγησης δηλ. ποιος εκτελεί την αξιολόγηση και πώς αυτή πραγματοποιείται.

- **Αναλυτικές μέθοδοι (analytic methods):** πραγματοποιούνται στο εργαστήριο χωρίς συμμετοχή χρηστών. (Αβούρης, 2003; Hix & Hartson, 1993; Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006 ).

- **Πειραματικές μέθοδοι (experimental methods):** πραγματοποιούνται στο εργαστήριο με τη συμμετοχή των χρηστών (Αβούρης, 2003; Hix & Hartson, 1993b; Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).
- **Διερευνητικές μέθοδοι (inquiry methods):** γίνονται εκτός εργαστηρίου με τη συμμετοχή των χρηστών (Αβούρης, 2003).

#### 4.3.1 Αναλυτικές Μέθοδοι Αξιολόγησης

Την αξιολόγηση της ευχρηστίας στις μεθόδους αυτές τις πραγματοποιούν ειδικοί εμπειρογνώμονες, οι οποίοι εξετάζουν τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των διεπαφών και της όλης αλληλεπίδρασης του συστήματος με τον χρήστη. Οι μέθοδοι αυτοί μπορούν να εφαρμοστούν σε αρχικό ή μεταγενέστερο στάδιο στη φάση σχεδίασης όταν οι εμπειρογνώμονες είναι διαθέσιμοι ή η ομάδα σχεδίασης έτοιμη για ανατροφοδότηση (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).

Επίσης έχουν χρησιμοποιηθεί και άλλοι όροι προκειμένου να περιγράψουν τις αναλυτικές αυτές μεθόδους όπως οι όροι «μέθοδοι επιθεώρησης» και «περιδιαβάσματος» (Karat et al., 1992; Shneiderman, 1998). Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι επόμενες μέθοδοι:

- ❖ **Ανάλυση πληκτρολογήσεων** (Αβούρης, 2003). Είναι τεχνική που χρησιμοποιείται κατά τη φάση σύνταξης των προδιαγραφών και αρχικού σχεδιασμού για την εκτίμηση της απόδοσης του συστήματος. Στηρίζεται στο μοντέλο πληκτρολόγησης των (Card, 1983), καθώς και στην παραδοχή ότι ο χρήστης είναι έμπειρος και δεν κάνει σφάλματα κατά τη χρήση του συστήματος. Επίπονη τεχνική αν χρησιμοποιηθεί σε εκτεταμένα τμήματα της διεπιφάνειας, αλλά μπορεί να δώσει αξιοσημείωτα ακριβή αποτελέσματα.
- ❖ **Γνωσιακό περιδιάβαση** (Αβούρης, 2003; Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006; Κουτσάμπασης, 2011). Αρχικά προτάθηκε από τους (Polson, C.Lewis, Rieman & Wharton, 1992) ως μέθοδος εισαγωγής θεωριών ψυχολογίας στην περιήγηση της διεπαφής για αξιολόγηση. Εκμεταλλεύεται την τάση του ανθρώπου να μαθαίνει μέσα από τον πειραματισμό του. Βασική παραδοχή είναι ότι οι χρήστες προτιμούν να μαθαίνουν μέσα από τον πειραματισμό τους με το σύστημα, παρά από σεμινάρια και εγχειρίδια χρήσης (εξερευνητική



μάθηση). Περιλαμβάνει δύο φάσεις: **τη φάση προετοιμασίας**, όπου δημιουργείται ένα πρωτότυπο του συστήματος, προσομοιώνονται οι εκτελέσεις συγκεκριμένων εργασιών και **η φάση της εκτέλεσης**, όπου εκτελούνται οι εργασίες από τους αξιολογητές και ελέγχεται αν οι στόχοι που είχαν τεθεί αρχικά και η ανάδραση του συστήματος μπορούν να οδηγήσουν τον χρήστη σε επόμενη σωστή ενέργεια.

- ❖ **Ευρετική αξιολόγηση (heuristic evaluation)** (Αβούρης, 2003; Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006, Κουτσάμπασης, 2011). Για την αξιολόγηση εφαρμογών στις οποίες δεν είναι απόλυτα προβλέψιμες οι ενέργειες του χρήστη, ούτε ο χρήστης άπειρος, απαιτούνται τεχνικές για τη μέτρηση της ευχρηστίας οι οποίες ονομάζονται ευρετικής αξιολόγησης. Σύμφωνα με το Nielsen (1994), είναι «μια υποκειμενική μέθοδος που στηρίζεται στην εφαρμογή γνωστών κανόνων σχεδιασμού διαδραστικών συστημάτων» και η αξιολόγηση γίνεται από πεπειραμένους εξωτερικούς αξιολογητές ευχρηστίας (4-5 σε αριθμό), οι οποίοι όμως δεν είχαν εμπλακεί στη σχεδίαση του υπό αξιολόγηση συστήματος. Η μέθοδος είναι πλεονεκτικότερη σε σχέση με άλλες, αφού μπορεί να εφαρμοστεί σε διαδραστικά συστήματα ποικίλου σκοπού, ακόμη και σε αρχικά στάδια σχεδιασμού και το κόστος διεξαγωγής είναι χαμηλό. Η αξιολόγηση εστιάζεται σε δύο σημεία που είναι, η γενική σχεδίαση των οθονών και η ροή διαλόγων, μηνυμάτων και ενεργειών που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες. Χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση συγκεκριμένοι ευρετικοί κανόνες οι οποίοι διατυπώθηκαν από πολλούς μελετητές όπως Brown (1988), Meyhew (1991), Smith και Mosier (1986), αλλά αυτοί που είναι πιο διαδεδομένοι και χρησιμοποιούνται ευρέως είναι του Nielsen και Mollich (1990) στο (Αβούρης, 2003) οι οποίοι ακολουθούν:

1. Αποφυγή περιττών στοιχείων.
2. Χρήση κατανοητής από το χρήστη γλώσσας.
3. Ελαχιστοποίηση του μνημονικού φορτίου του χρήστη.
4. Διατήρηση συνέπειας σε όλη τη διεπιφάνεια.
5. Παροχή ανάδρασης.
6. Παροχή εύκολων και σαφών εξόδων διαφυγής.

7. Παροχή συντομεύσεων για γρήγορη εκτέλεση εργασιών από πεπειραμένους χρήστες.
8. Παροχή σαφών μηνυμάτων λάθους.
9. Σχεδιασμός για αποτροπή σφαλμάτων χρήστη.
10. Επαρκής υποστήριξη-βοήθεια και εγχειρίδια.

❖ **Έλεγχος συμβατότητας με κανόνες σχεδιασμού και πρότυπα** (design guidelines and standards) (Αβούρης, 2003; Κουτσαμπάσης, 2011). Είναι παραλλαγή της ευρετικής αξιολόγησης. Διενεργείται από ειδικούς οι οποίοι επιθεωρούν τη διεπιφάνεια και τους διαλόγους ως προς την ευχρηστία τους, αλλά χρησιμοποιούν σύνολο από λεπτομερείς κανόνες σχεδιασμού και πρότυπα εύχρηστων συστημάτων που είναι γνωστοί στους αξιολογητές. Ο κάθε αξιολογητής αποφαινεται αν τον ικανοποιεί ο κανόνας από το σύστημα, ενώ επισυνάπτονται σε κάθε κανόνα υποδείξεις σχετικές με τη βελτίωση του συστήματος, προκειμένου να ικανοποιηθεί ο κανόνας αυτός. Η μέθοδος αυτή είναι επίπονη, καθώς οι κανόνες είναι πολλοί σε αριθμό, ενώ όταν γίνουν πιο ειδικοί μπορεί να βρίσκονται σε διάσταση μεταξύ τους (Αβούρης, 2003).

#### 4.3.2 Πειραματικές Μέθοδοι Αξιολόγησης

Η αξιολόγηση με αυτές τις μεθόδους γίνεται από επιλεγμένους χρήστες του συστήματος σε ειδικά εξοπλισμένα εργαστήρια ευχρηστίας (usability labs), εξαιτίας της απαίτησης που υπάρχει για ειδικό εξοπλισμό που θα καταγράφει τις αντιδράσεις τους κατά την εκτέλεση αντιπροσωπευτικών εργασιών με το σύστημα. Η καταγραφή μπορεί να γίνει με σημειώσεις από τον αξιολογητή, με ηχογράφηση, με βιντεοσκόπηση, με καταγραφή των συμβάντων στον υπολογιστή, είτε με καταγραφή των συμβάντων από τους ίδιους τους χρήστες (Αβούρης, 2003).

Στη συνέχεια οι αξιολογητές συλλέγουν τα αποτελέσματα και εξετάζουν πως το σύστημα υποστηρίζει τους χρήστες εκπληρώνοντας τις προσδοκίες τους. Είναι δύσκολο να χρησιμοποιηθούν αυτές οι μέθοδοι σε αρχικά στάδια του σχεδιασμού,

διότι απαιτείται υλοποιημένο πρωτότυπο του συστήματος και σημαντικός αριθμός υποψήφιων αντιπροσωπευτικών χρηστών (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).

Οι τεχνικές αυτής της κατηγορίας είναι:

- **Ελεγχόμενη πειραματική λειτουργία** (performance measurement): Σύμφωνα με τους Dumas, 1993, Rubin, 1994, είναι κλασική τεχνική αξιολόγησης λογισμικού που παρέχει ποσοτικές μετρήσεις της απόδοσης του συστήματος, όταν οι χρήστες εκτελούν συγκεκριμένες ενέργειες. Οι χρήστες αφήνονται με ελάχιστη καθοδήγηση να εκτελέσουν προκαθορισμένες ενέργειες μέσα σε εργαστήρια τα οποία μοιάζουν με τις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας. (Αβούρης, 2003), ενώ η απόδοσή τους μετριέται συλλέγοντας στοιχεία από τα αρχεία καταγραφής πληκτρολογήσεων (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).
- **Πρωτόκολλο ομιλούντων αντικειμένων** (thinking aloud protocol): Οι χρήστες καλούνται να εκφράσουν με λόγια τις σκέψεις, τις απόψεις και τα συναισθήματά τους κατά την αλληλεπίδρασή τους με το σύστημα. Συνήθως συμμετέχουν 3-4 χρήστες, ενώ η έμφαση δίνεται στην αποτελεσματικότητα και στην ικανοποίηση που παρέχει το σύστημα στους χρήστες και όχι στην απόδοσή του σε αντίθεση με την προηγούμενη τεχνική Αβούρης, 2003; Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).

**Πλεονεκτήματα** της μεθόδου αυτής είναι το γεγονός ότι απαιτούνται σχετικά λίγοι πόροι, ενώ ο αξιολογητής μελετώντας το νοητικό μοντέλο του χρήστη και την ορολογία που χρησιμοποιεί, μπορεί να βγάλει συμπεράσματα για το αν το σύστημα που σχεδιάστηκε είναι αρκετά σαφές για το χρήστη, καθώς και αν υπάρχει αντιστοιχία της ορολογίας των εγχειριδίων και των διεπιφανειών με εκείνης του χρήστη. **Μειονεκτήματα** της τεχνικής αυτής είναι η δυσκολία των έμπειρων χρηστών να εκφράσουν όλες τις σκέψεις τους καθώς έχουν αυτοματοποιήσει πολλές ενέργειές τους και τις εκτελούν ασυνείδητα, καθώς και η διαταραχή της συγκέντρωσης του χρήστη από τη μεγαλόφωνη έκφραση των σκέψεών του (Αβούρης, 2003).

### 4.3.3 Διερευνητικές Μέθοδοι Αξιολόγησης

Με τις μεθόδους αυτές διερευνάται η ευχρηστία ενός συστήματος μέσα από την καταγραφή των απόψεων μεγάλου αριθμού χρηστών, η οποία γίνεται εκτός εργαστηρίου στο χώρο του χρήστη, οπότε δεν απαιτείται και ειδικός εξοπλισμός. Οι αξιολογητές πληροφορούνται για τις προτιμήσεις, τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες των χρηστών σε πραγματικές συνθήκες εργασίας (Αβούρης, 2003; Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).

Χρησιμοποιούνται για συμπερασματική αξιολόγηση αφού το προϊόν είναι ήδη σε λειτουργία ή σε προχωρημένη φάση προτυποποίησης.

Κύριες μέθοδοι αυτής της κατηγορίας είναι:

- **Συνεντεύξεις χρηστών (user interviews):** είναι άμεση, δομημένη μέθοδος, με έντονη συμμετοχή του χρήστη και άμεση επαφή του με τον αξιολογητή. Είναι χρήσιμες για την εξαγωγή γενικών συμπερασμάτων που αφορούν τις απόψεις και τις προτιμήσεις των χρηστών για το νέο σύστημα, ενώ απαιτούν προεργασία εκ μέρους του αξιολογητή. **Πλεονεκτήματα** της μεθόδου αυτής η ευελιξία και η δυνατότητα που έχει ο αξιολογητής να καταγράψει με λεπτομέρεια τις απόψεις και κρίσεις των χρηστών για το σύστημα, ενώ στα **μειονεκτήματα** αναφέρεται η δυσκολία που υπάρχει στην ανάλυση και σύγκριση του υλικού των συνεντεύξεων για εξαγωγή γενικών συμπερασμάτων, καθώς και η αδυναμία καταγραφής ποσοτικών χαρακτηριστικών που αφορούν την απόδοση του συστήματος (Αβούρης, 2003).
- **Ομαδική αξιολόγηση:** είναι παραλλαγή της προηγούμενης μεθόδου στην οποία δημιουργείται ομάδα χρηστών 5-10 ατόμων με σκοπό την αξιολόγηση του συστήματος. Η ομάδα συντονίζεται από έναν ειδικό ευχρηστίας, ο οποίος προετοιμάζει τα προς συζήτηση θέματα και βγάζει τα συμπεράσματα στο τέλος της συζήτησης (Αβούρης, 2003).
- **Παρατήρηση πεδίου (Field Observation):** Αναφέρεται στην παρατήρηση του έργου των χρηστών στο φυσικό τους χώρο. Από αυτή μπορούν να βγουν πολλά νέα στοιχεία τα οποία δεν εμφανίζονται σε συνθήκες εργαστηρίου, γιατί ο χρήστης αισθάνεται ελεύθερος στο φυσικό του χώρο όπου

συνεργάζεται με γνωστά μέλη της ομάδας. Ως μειονέκτημα της μεθόδου αναφέρεται η προβληματική ποσοτική καταγραφή ενεργειών χρήστη λόγω έλλειψης εργαστηριακού εξοπλισμού. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος αυτή συμπληρωματικά των πειραματικών και άλλων διερευνητικών μεθόδων (Αβούρης, 2003; Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).

- **Ερωτηματολόγια (Questionnaires):** Ιδιαίτερα χρήσιμη και αποτελεσματική μέθοδος για ζητήματα που αφορούν τη συνολική εμπειρία των χρηστών και την καταγραφή της υποκειμενικής τους ικανοποίησης από το σύστημα (Nielsen, 1993). Στα **πλεονεκτήματα** της χρήσης ερωτηματολογίου αναφέρεται το γεγονός ότι είναι γρήγορος και οικονομικός τρόπος συλλογής πληροφοριών, διανέμεται εύκολα και γρήγορα σε μεγάλο αριθμό χρηστών ιδιαίτερα μέσω διαδικτύου (Tselios et al., 2007) ώστε συλλέγεται μεγάλος όγκος δεδομένων, ενώ η συναγωγή συμπερασμάτων είναι πολύ πιο εύκολη σε σχέση με άλλες μεθόδους. Στα **μειονεκτήματα** αναφέρεται η μη ευελιξία του, καθώς οι ερωτήσεις είναι καταγεγραμμένες και δεν μπορούν να αλλάξουν κατά περίπτωση, ενώ τα συμπεράσματα που βγαίνουν στηρίζονται στην υποκειμενική άποψη των χρηστών (Αβούρης, 2003).

#### 4.3.4 Αρχές κατασκευής ερωτηματολογίων

Σύμφωνα με τον Nielsen (1994) το ερωτηματολόγιο για να είναι καλό πρέπει να χαρακτηρίζεται από τα παρακάτω στοιχεία:

- Να αποτελείται από 20 έως 40 ερωτήσεις.
- Βάθος ερωτήσεων: η απάντηση σε κάθε ερώτηση πρέπει να δίνει αρκετή πληροφορία για κάθε σημείο που θέλουμε να αξιολογήσουμε.
- Πληρότητα: το σύνολο των απαντήσεων να δίνει αρκετή πληροφορία για όλους τους στόχους της αξιολόγησης.
- Ανεξαρτησία: κάθε διαφορετική απάντηση να δίνει διαφορετικό είδος πληροφορίας.
- Ισορροπία: το σύνολο των ερωτήσεων πρέπει να καλύπτει όλα τα ερωτήματα που θέλουμε να ερευνήσουμε.
- Τα ερωτηματολόγια να είναι όσο πιο απλά και κατανοητά γίνεται, ενώ η συμπλήρωσή τους δεν πρέπει να είναι χρονοβόρα. Συνήθως τα

ερωτηματολόγια μπορεί να περιέχουν ερωτήσεις **ανοικτού ή κλειστού** τύπου. Στις ερωτήσεις **κλειστού** τύπου δίνονται προκαθορισμένες απαντήσεις και ζητείται επιλογή μιας ή περισσότερων εξ αυτών. Αντίθετα στις ερωτήσεις **ανοικτού** τύπου ο ερωτώμενος μπορεί να εκφράσει ελεύθερα την άποψή του, αφού δεν υπάρχουν προκαθορισμένες απαντήσεις (Αβούρης, 2003). Υπάρχουν επίσης ερωτηματολόγια που περιέχουν συνδυασμό ερωτήσεων των δύο προηγούμενων τύπων (Javeau, 1996). Στην έρευνα της αλληλεπίδρασης Ανθρώπου – Υπολογιστή και στην αξιολόγηση της ευχρηστίας έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως πέντε ερωτηματολόγια (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006) τα οποία δίνουν έμφαση στην ικανοποίηση του χρήστη από το σύστημα:

- Το ερωτηματολόγιο για την ικανοποίηση χρηστών (Questionnaire for User Interface Satisfaction, QUIS) (Chin et al., 1988).
- Το ερωτηματολόγιο ικανοποίησης υπολογιστών (Computer Satisfaction Inventory, CUSI) .
- Το ερωτηματολόγιο ευχρηστίας συστημάτων (Post-Study System Usability Questionnaire, PSSUQ).
- Ο κατάλογος μέτρησης ευχρηστίας λογισμικού (Software Usability Measurement Inventory Tool, SUMI) (Kirakowski & Corbett, 1993).
- Ο κατάλογος ανάλυσης και μέτρησης ιστοχώρου (Website Analysis and MeasureMent Inventory, WAMMI) (HFRG, 2002).

Τα τέσσερα πρώτα αφορούν την υποκειμενική ικανοποίηση των χρηστών από τα συστήματα υπολογιστών και λογισμικού, ενώ το τελευταίο κατά σειρά το WAMMI, εξειδικεύεται στις ιστοσελίδες και τα άλλα διαδικτυακά συστήματα (Ρετάλης & Σιασιάκος, 2006).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ**

Το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων από την αρχή είχε αναθέσει το σχεδιασμό συστημάτων για την γραμματειακή υποστήριξη των σχολείων Β/θμιας εκπαίδευσης σε ιδιωτικές εταιρίες παραγωγής λογισμικού. Όλα τα συστήματα που

δημιουργήθηκαν ήταν σχεδιασμένα σύμφωνα με τις λειτουργικές και μη απαιτήσεις καθώς και με τις νομολογίες του υπουργείου.

### 5.1 «ΝΕΣΤΩΡ» (ΕΡΑΦΟΣ)

Λογισμικό για την μηχανογράφηση Ενιαίων και Επαγγελματικών Λυκείων. Περιλαμβάνει όλες τις λειτουργίες που αφορούν το μαθητή, από την εγγραφή του, τη βαθμολογία του, τις απουσίες του και την έκδοση αποτελεσμάτων μέχρι την εκτύπωση των απαραίτητων βεβαιώσεων, πτυχίων καθώς και τη μηχανογραφική δήλωση των προτιμήσεων των υποψηφίων για τις σχολές των ΑΕΙ και ΤΕΙ. Το λογισμικό ΝΕΣΤΩΡ είναι αποτέλεσμα συνεργασίας της εταιρείας ΕΠΑΦΟΣ με το Ερευνητικό και Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών, που εποπτεύει το έργο, και με τις αντίστοιχες υπηρεσίες του Υπουργείου Παιδείας όπως τη Διεύθυνση Μηχανογράφησης, τη Διεύθυνση Σπουδών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και τη Διεύθυνση Οργάνωσης και Διεξαγωγής Εξετάσεων.

Στην αρχή της κυκλοφορίας του αξιοποιήθηκε για να καλύψει τις ανάγκες μόνο στα Ενιαία λύκεια, από το 2000 όμως και μετά περιλαμβάνει νέες λειτουργίες που καλύπτουν καινούριες ανάγκες και διαδικασίες στον ευρύτερο χώρο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και ανανεώνεται συνεχώς με αναβαθμίσεις ώστε να καλύπτει όλες τις μεταβολές και τις νομοθετικές ρυθμίσεις. Επιπλέον, προσπαθώντας να ικανοποιήσει τις ανάγκες των χρηστών κάνει συνεχώς ανανεώσεις.

### 5.2 «Δ-Βάση» (ΕΡΑΦΟΣ)

Ολοκληρωμένο περιβάλλον διαχείρισης για όλα τα σχολεία της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Αποτελείται από τέσσερα διαφορετικά συστήματα εφαρμογών που αναφέρονται σε όλες τις δραστηριότητες του σχολείου:

- Διαχείριση των καθημερινών λειτουργιών: Στοιχεία μαθητών, Βαθμολογία, Απουσίες, Υπολογισμός και Έκδοση Αποτελεσμάτων, Εκτύπωση καταστάσεων, Έλεγχοι προόδου,





Πιστοποιητικά, Απολυτήρια

- Σύστημα Εσόδων - Εξόδων, Στατιστικά στοιχεία
- Μισθοδοσία καθηγητών και προσωπικού
- Εισαγωγή βαθμολογίας και μέσω scanner

Πλήρως παραμετρικό, ιδιαίτερα εύκολο στη χρήση του και πάνω απ' όλα αξιόπιστο, το **δ-ΒΑΣΗ** θα αναβαθμίσει συνολικά τη λειτουργία του σχολείου και θα σας απαλλάξει από τις άλλοτε χρονοβόρες και επίπονες διαδικασίες. Χρησιμοποιείται με απόλυτη επιτυχία σε περισσότερα από 2.300 σχολεία κάθε τύπου σε όλη την Ελλάδα.

Το **δ-ΒΑΣΗ** υποστηρίζει πλήρως όλα τα νέα μέτρα της εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης και φυσικά, εξελίσσεται συνεχώς από την εταιρεία μας. Είναι απολύτως σύμφωνο και καλύπτει εξ' ολοκλήρου τα δεδομένα των Γυμνασίων, των Ενιαίων Λυκείων και των Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων.

### 5.3 «eΒΑΣΗ» (ΕΡΑΦΟΣ)

Το υποσύστημα αυτό σχεδιάστηκε από την εταιρεία ΕΡΑΦΟΣ Ε.Π.Ε. και σύμφωνα με την υπ. αρ. 43991/Λ/20/05/2008 εγκύκλιο της Διεύθυνσης Λειτουργικών Υποδομών Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών του Υ.ΠΑΙ.Θ. η χρησιμοποίησή του ήταν υποχρεωτική για τα Δημόσια και Ιδιωτικά Γυμνάσια.

Το eΒΑΣΗ απευθύνεται σε όλους τους Εκπαιδευτικούς Οργανισμούς που χρησιμοποιούν τα Πληροφοριακά Συστήματα του ΕΡΑΦΟΥ Lingua, ΒΑΣΗ, IRIS, δ-ΒΑΣΗ και Childware.

Το eΒΑΣΗ «μεταφέρει» τα στοιχεία που επιλέγουμε στο Internet, έτσι ώστε να είναι άμεσα διαθέσιμα σε κάθε ενδιαφερόμενο. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να είναι Βαθμολογίες, Παρατηρήσεις επίδοσης, Στοιχεία Απουσιών, οποιοδήποτε





ενημερωτικό σημείωμα του Εκπαιδευτικού Οργανισμού αλλά και ειδικότερες παρατηρήσεις που μπορούν να αφορούν μια συγκεκριμένη ομάδα.

Για κάθε ενδιαφερόμενο (γονέα, κηδεμόνα, μαθητή, καθηγητή κλπ) που θέλει να χρησιμοποιήσει την ηλεκτρονική on-line ενημέρωση που προσφέρει το σύστημα, τυπώνεται ένα ειδικό καρτελάκι από το σχολείο που μπορεί αν θέλετε να πάρει τη μορφή πλαστικής κάρτας με προσωποποιημένα στοιχεία ονοματεπώνυμο, φωτογραφία κτλ. και με ταινία υπογραφής. Η κάρτα περιέχει οδηγίες χρήσης της υπηρεσίας, και τον κωδικό ασφαλείας του χρήστη. Ο κωδικός ακυρώνεται οποιαδήποτε στιγμή θέλει η σχολική μονάδα και βγαίνει νέα κάρτα.

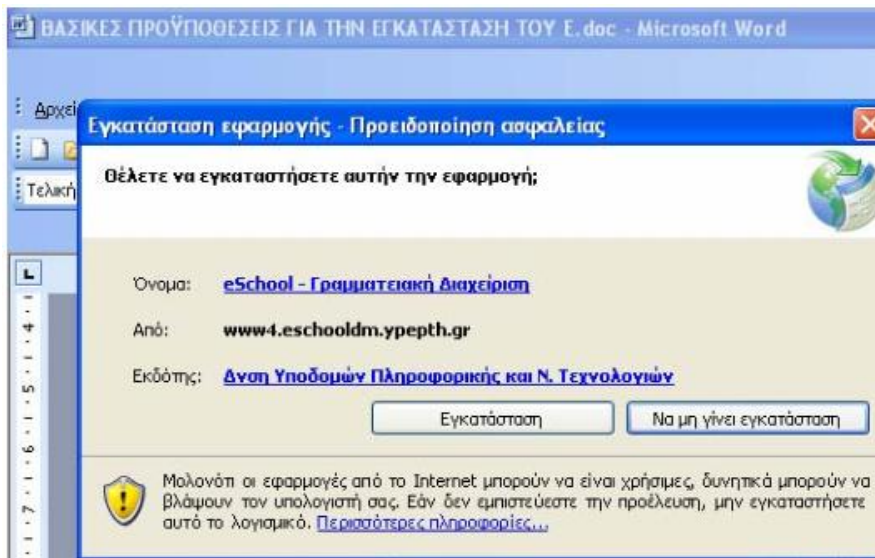
Το eΒΑΣΗ είναι Web-Enabled δίνει δηλαδή τη δυνατότητα να οργανώσει η σχολική μονάδα μια πιο σύνθετη επικοινωνία με το κοινό. Έχοντας την κάρτα στα χέρια του ο ενδιαφερόμενος μπαίνει πλέον με τον κωδικό του στο internet στο site σας και πληροφορείται άμεσα καθώς βλέπει on-line τα στοιχεία της καρτέλας του ή του παιδιού του. Η εφαρμογή δίνει επιπλέον τη δυνατότητα εκτός από το να στείλει πληροφορίες να δεχτεί μηνύματα από τους γονείς. Με τον μηχανισμό που έχει αναπτύξει το συγκεκριμένο πληροφοριακό σύστημα, η επικοινωνία είναι πλέον αμφίδρομη και ο ενδιαφερόμενος μπορεί να στείλει τα σχόλια του, τις επιθυμίες του κ.λπ.

Η ταχύτητα, η ακρίβεια, η αξιοπιστία, η αυτοματοποίηση των διαδικασιών και η ολοκληρωμένη και άμεση πληροφόρηση που προσφέρει το eΒΑΣΗ αλλάζουν τα δεδομένα προσφέρει τις νέες τεχνολογίες στους μαθητές και μπορεί να ανταποκριθεί στις σημερινές απαιτήσεις για εκσυγχρονισμό και οργανωμένη λειτουργία!

### ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ E-SCHOOL

- Ύπαρξη σύνδεσης στο INTERNET ΜΟΝΟ μέσω του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Αν προσπαθήσετε να συνδεθείτε μέσω COSMOTE – CYTA ή άλλου παρόχου η εγκατάσταση του e-school δε θα πραγματοποιηθεί.
- Επειδή το e-school είναι πρόγραμμα διαχείρισης προσωπικού, μαθητικού δυναμικού, οικονομικών κ.λπ. σχολικής μονάδας, η εγκατάστασή του ενδείκνυται να πραγματοποιηθεί στο γραφείο του Διευθυντή – Προϊσταμένου της.

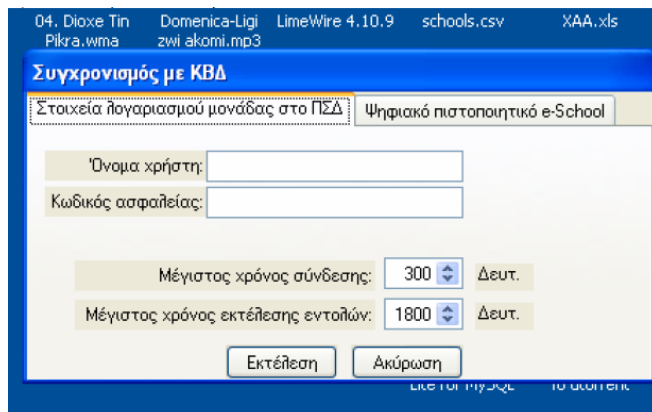
- Ύπαρξη Η/Υ με εγκατεστημένα WINDOWS XP με service pack 2 ή 3 ή VISTA, με μνήμη τουλάχιστο 1 Gb WINDOWS XP και 2 Gb για VISTA.



Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του eschool κάθε φορά που ανοίγει η εφαρμογή ζητάει όνομα χρήστη admin και κωδικό πρόσβασης admin@eschool

Για τις σχολικές μονάδες που είχαν στη διάθεσή τους τον ΕΠΑΦΟ, υπήρχε η δυνατότητα μετάπτωσης των στοιχείων του ΕΠΑΦΟΥ στο eschool με κάποιες προϋποθέσεις.

Το κύριο χαρακτηριστικό του e-school, είναι η σύνδεσή του με την κεντρική υπολογιστική υποδομή του Υ.ΠΑΙ.Θ. Σε καθημερινή χρήση λειτουργεί αυτόνομα διαχειριζόμενο αποκλειστικά τα δεδομένα της τοπικής βάσης, η οποία είναι αναπόσπαστο κομμάτι της κεντρικής βάσης του e-school. Όταν το σχολείο επιλέξει χρονική στιγμή, μπορεί να συγχρονίσει τα δεδομένα της τοπικής με την κεντρική βάση δεδομένων. Με αυτό τον τρόπο ορίζονται κεντρικά τα στοιχεία



του προγράμματος σπουδών και μεταφέρονται ίδια σε όλες τις αντίστοιχες μονάδες προσφέροντας μια κοινή και ενιαία πλατφόρμα γραμματειακής υποστήριξης. Επιπλέον τα δεδομένα κάθε σχολικής μονάδας μπορούν να αξιοποιηθούν από άλλες

εφαρμογές που πιθανόν υπάρχουν αφού συγκεντρώνονται κεντρικά σε ηλεκτρονική μορφή. Κάθε σχολική μονάδα είναι απαλλαγμένη από τη δημιουργία και παραμετροποίηση της κάθε νέας σχολικής χρονιάς και επιπλέον δε χρειάζεται να συγκεντρώνονται στατιστικά στοιχεία. Τέλος η εφαρμογή διατίθεται μέσω διαδικτύου (Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου) και οι ενημερώσεις της είναι αυτόματα διαθέσιμες.

Ωστόσο η Αρχή, στο πλαίσιο του ετήσιου προγραμματισμού των τακτικών ελέγχων της στον τομέα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, πραγματοποίησε έλεγχο στα πληροφοριακά συστήματα e-school (γραμματειακή υποστήριξη σχολικών μονάδων) και e-datacenter (κεντρικό μητρώο διαχείρισης εκπαιδευτικού και διοικητικού προσωπικού) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού αναφορικά με την προστασία και την ασφάλεια των τηρούμενων προσωπικών δεδομένων. Βασικό χαρακτηριστικό των συστημάτων αυτών αποτελεί η συγκέντρωση των προσωπικών δεδομένων των μαθητών, των εκπαιδευτικών και διοικητικών υπαλλήλων σε αντίστοιχες κεντρικές βάσεις δεδομένων που φιλοξενούνται στο κέντρο υπολογιστών του Υπουργείου, στις οποίες έχουν απομακρυσμένη πρόσβαση οι αρμόδιοι εμπλεκόμενοι φορείς, όπως οι σχολικές μονάδες και οι διευθύνσεις πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, μέσω σχετικών διαδικτυακών εφαρμογών.

Το πόρισμα του ελέγχου, το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. 187/2012 απόφαση, παρουσιάζει τα ευρήματα της Αρχής αναφορικά με ελλιπή μέτρα ασφάλειας και προστασίας προσωπικών δεδομένων που εντοπίστηκαν, καθώς και τις προτεινόμενες συστάσεις για την αντιμετώπιση των κινδύνων που δημιουργούνται.

#### 5.4 «Athena.net»

Copyright © 2008-2015 "Αθηνά"

«**Αθηνά**» είναι το όνομα που επιλέχτηκε για το **ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα** που δημιουργήθηκε για τη διοικητική υποστήριξη των υπηρεσιών εκπαίδευσης (Διευθύνσεων Εκπαίδευσης και Σχολείων) και την ενημέρωση και διευκόλυνση των εκπαιδευτικών.

Η εφαρμογή “Αθηνά” ξεκίνησε το 2008, στη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Α΄ Αθήνας, με αφορμή την ανάγκη να αποθηκεύονται όλες οι αμοιβές των εργαζομένων σε ένα κοινό σημείο, για να μπορεί να υπάρχει ένα πλήρες μισθοδοτικό μητρώο και να εκπληρώνεται η τυπική υποχρέωση της αποστολής του Β αντιτύπου βεβαιώσεων αποδοχών στη ΓΓΠΣ του Υπ. Οικονομικών Στη συνέχεια εξαπλώθηκε σε 7 Διευθύνσεις Εκπαίδευσης από 4 διαφορετικές περιφέρειες και κάλυψε ένα ευρύτατο φάσμα από τις διοικητικές λειτουργίες των υπηρεσιών.

“**Αθηνά**” ονομάζουμε και την ομάδα των συνεργατών, εκπαιδευτικών και διοικητικών υπαλλήλων από τις ενταγμένες διευθύνσεις, που απασχολείται με το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εφαρμογών και τη διοικητική και τεχνική τους υποστήριξη. Η ενασχόληση των μελών της ομάδας ήταν και είναι πάντα **αφιλοκερδής και εθελοντική**.

Από τον αρχικό της σχεδιασμό και την πρώτη υλοποίηση, η εφαρμογή ήταν διαδικτυακή (web) και χρησιμοποιούσε εργαλεία ανοιχτού κώδικα, πράγμα πρωτόγνωρο εκείνη την εποχή για σύστημα που αναπτύχθηκε από υπηρεσία του Υπουργείου Παιδείας και δημόσια υπηρεσία γενικότερα.

Το 2009 εκδόθηκαν για πρώτη φορά ετήσιες βεβαιώσεις αποδοχών (για το οικονομικό έτος 2008) από τα σχολεία της ΔΔΕ Α΄ Αθήνας, ενώ το καλοκαίρι της ίδιας χρονιάς αναπτύχθηκε η υπηρεσία αμοιβών επιτροπών.

Από το σχολικό έτος 2009-10 άρχισε η υλοποίηση υπηρεσιών πέρα από τα οικονομικά, για τη διευκόλυνση υποχρεώσεων των σχολείων, όπως καταγραφή απεργιών, παρουσιολόγιο ωρομισθίων κλπ.

Το 2010 εντάχθηκε στο "Αθηνά" η Δ.Δ.Ε. Αιτωλοακαρνανίας, εγκαινιάζοντας την εξάπλωση του συστήματος πέρα από τα όρια μιας διεύθυνσης εκπαίδευσης.

Από το 2011, η ομάδα "Αθηνά" ανέλαβε την πλήρη μηχανογραφική στήριξη της Διοικούσας Επιτροπής Πρότυπων Πειραματικών Σχολείων (Δ.Ε.Π.Π.Σ.). Από

τότε μέχρι σήμερα, η ομάδα υλοποίησε εφαρμογές για την αξιολόγηση των σχολικών μονάδων που χαρακτηρίστηκαν Πρότυπα Πειραματικά Σχολεία, την αξιολόγηση του προσωπικού τους, τις εισαγωγικές εξετάσεις των μαθητών κ.α.

Την ίδια χρονιά η ομάδα συνεργάστηκε με τη Διεύθυνση Οργάνωσης και Διεξαγωγής Εξετάσεων του Υπουργείου Παιδείας για παροχή τεχνογνωσίας στο θέμα του υπολογισμού αμοιβών επιτροπών.

Το σχολικό έτος 2011-12, με την κατάργηση των γραφείων εκπαίδευσης και την ενοποίησή τους στις διευθύνσεις, στα πλαίσια της αναδιοργάνωσης της Δ.Δ.Ε. Α΄ Αθήνας μηχανογραφήθηκε το μεγαλύτερο μέρος των διοικητικών διαδικασιών της εκπαίδευσης, με αποτέλεσμα την αύξηση του ενδιαφέροντος άλλων διευθύνσεων να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή. Έτσι, το 2012 εντάχθηκαν στο "Αθηνά" οι Δ.Δ.Ε. Ηλείας, Αχαΐας και Λάρισας και το 2013 οι Δ.Δ.Ε. Πειραιάς και Ροδόπης.

Το Δεκέμβριο του 2012, για να αντιμετωπιστεί η αύξηση των χρηστών άρα και των απαιτούμενων πόρων αλλά και λόγω της επέκτασης της εφαρμογής σε πολλές διευθύνσεις εκπαίδευσης ανά την Ελλάδα, η εφαρμογή μεταφέρθηκε σε εξυπηρετητές στις εγκαταστάσεις του ΙΤΥΕ-Διόφαντος.

Από το 2013, η ομάδα συνεργάζεται με το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π.) στα πλαίσια διάφορων εφαρμογών.

Με βασική αρχή το «Μία βάση, μία διεπαφή», δηλαδή τη συγκέντρωση όλης της πληροφορίας που αφορά μια υπηρεσία σε μία και μοναδική βάση δεδομένων και την παροχή υπηρεσιών μέσω μιας ενιαίας διεπαφής με ιστοσελίδες, η εφαρμογή "Αθηνά" θέτει τους παρακάτω στόχους:

- Πλήρης μηχανογραφική στήριξη των διοικητικών υπηρεσιών και των σχολικών μονάδων μέσα από τη μηχανογράφηση όσο το δυνατόν περισσότερων διαδικασιών που διεκπεραιώνονται από αυτές, με παράλληλη προσπάθεια για απλούστευση και τυποποίηση των διαδικασιών.
- Συγκέντρωση και οργάνωση όλης της πληροφορίας που είναι διασκορπισμένη σε διάφορες πηγές και υποσυστήματα μέσα σε μια υπηρεσία. Πρόσβαση και διαχείριση της πληροφορίας από το προσωπικό που είναι εξουσιοδοτημένο κατά περίπτωση.

- Ομογενοποίηση των υπηρεσιών που μέχρι τώρα παρέχονταν από ξένα και ασύμβατα μεταξύ τους υποσυστήματα, κατάργηση αυτόνομων εφαρμογών τοπικού χαρακτήρα με διαφορετικές τεχνολογίες και διεπαφές, εξάλειψη του φαινομένου «Πληροφορία για λίγους».
- Παροχή υπηρεσιών στους εκπαιδευτικούς με τη δημιουργία προσωπικού λογαριασμού, και μέσω αυτού, πρόσβαση στην πληροφορία που τους αφορά προσωπικά και ηλεκτρονική διεκπεραίωση αιτήσεων, δηλώσεων και άλλων διαδικασιών.
- Διαρκής προσπάθεια για βελτίωση και επέκταση του συστήματος σε νέα πεδία που δεν έχουν μηχανογραφηθεί, συνεργασία με άλλα συστήματα του Υπουργείου Παιδείας ή άλλων φορέων.

**Το συγκεκριμένο σύστημα περιλαμβάνει τις κάτωθι υπηρεσίες:**

- ✓ Υπηρεσίες Σχολείων: οι εφαρμογές του συστήματος "Αθηνά" που αφορούν τα σχολεία των ενταγμένων διευθύνσεων εκπαίδευσης.
- ✓ Υπηρεσίες Γραφείων: οι εφαρμογές του συστήματος "Αθηνά" που αφορούν τις διοικητικές υπηρεσίες των ενταγμένων διευθύνσεων εκπαίδευσης.
- ✓ Εφαρμογή Εξετάσεων: η εφαρμογή του συστήματος "Αθηνά" που υποστηρίζει τη δημιουργία επιτροπών για κάθε είδους εξετάσεις.



Ο ενδιαφερόμενος είναι δυνατόν από τη διεύθυνση <https://www.athena.net.gr/athena/sxoleia/login.php> και την αρχική οθόνη της

εφαρμογής μισθοδοσίας να εισαχθεί στο Π.Σ, πληκτρολογώντας το Όνομα Χρήστη και Κωδικό πρόσβασης που του έχουν αποσταλεί.

Οι λειτουργίες του συστήματος είναι:

- Αναφορές καταστάσεων με τους εκπαιδευτικούς που ανήκουν στην σχολική μονάδα αυτό με κάθε σχέση εργασίας (μόνιμοι, αναπληρωτές, ωρομίσθιοι)
- Διόρθωση προσωπικών στοιχείων των εκπαιδευτικών (διεύθυνση, τηλέφωνο, ΑΜΚΑ, email κ.α)
- Αναφορές μισθοδοτικών καταστάσεων και βεβαιώσεων αποδοχών.
- Καταχώρηση αδειών εκπαιδευτικών, προκειμένου αυτές να εγκριθούν άμεσα από τον προϊστάμενο διεύθυνσης. Η καταχώρηση των απεργιών γίνεται άμεσα στο σύστημα, ώστε να μπορούν να περικοπούν και οι αντίστοιχες αποδοχές των εκπαιδευτικών στο μήνα που πραγματοποιήθηκε η απεργία ή το πολύ στον αμέσως επόμενο, αν έχει ήδη σταλεί η μισθοδοτική κατάσταση προς πληρωμή στην Τράπεζα. Υπολογισμός μισθοδοσία των ωρομισθίων.
- Ενημέρωση του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος με την οργάνωση του σχολείου (τμήματα, αριθμό μαθητών, ωράριο των εκπαιδευτικών)

#### 5.4.1 «Προσωπική Ενημέρωση Εκπαιδευτικού Προσωπικού»

Συμπληρωματικά του προηγούμενου συστήματος λειτούργησε και το *Σύστημα Προσωπικής Ενημέρωσης Εκπαιδευτικού Προσωπικού*, ώστε ένας εκπαιδευτικός ή



διοικητικός υπάλληλος να μπορεί να ενημερωθεί για τα προσωπικά και οικονομικά του στοιχεία.

Ο άμεσα ενδιαφερόμενος μπορεί να επισκεφτεί την υπηρεσία ενημέρωσης Athena.net.gr, στη διεύθυνση <https://athena.net.gr/athena/personalinfo/>, αφού προηγουμένως κάνει εγγραφή ώστε να αποκτήσει User name και Password.



Από το σύστημα αυτό ο εκπαιδευτικός ενημερώνεται για την προϋπηρεσία του, την τρέχουσα υπηρεσία, την μισθολογική του κατάσταση και εξέλιξη, τα δάνεια που πιθανώς έχει λάβει, τις άδειες που έχει ζητήσει στη διάρκεια του έτους, ενώ μπορεί να εκτυπώσει τις ετήσιες βεβαιώσεις αποδοχών για την εφορία.



Επιπλέον ένα πολύ σημαντικό βήμα στο πληροφοριακό αυτό σύστημα είναι ότι ο εκπαιδευτικός μπορεί να συμπληρώσει αίτηση για μετάθεση, βελτίωση ή



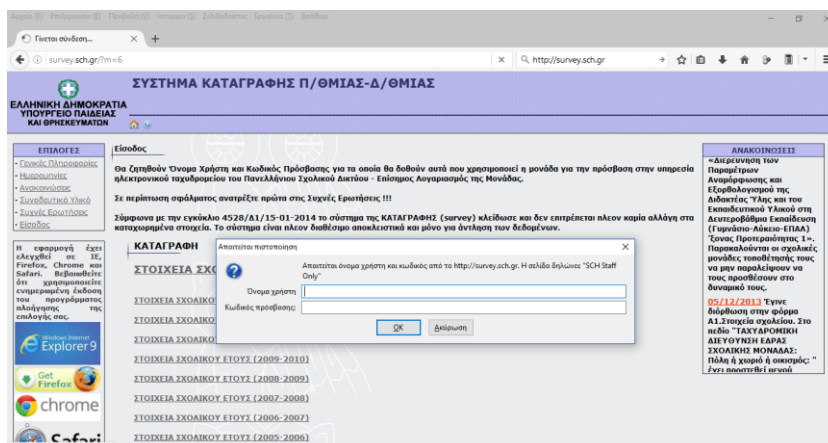
οριστική τοποθέτηση μέσα στα χρονικά πλαίσια που του ζητείται, χωρίς να αναγκάζεται να μετακινηθεί στη Διεύθυνση Εκπαίδευσης του Νομού, κερδίζοντας έτσι σε χρόνο, αλλά και σε χρήμα.

### 5.5 «Survey»

Το Υπ. Παιδείας στην προσπάθειά του για την παροχή υπηρεσιών στην εκπαίδευση έχει προχωρήσει στη υλοποίηση συστήματος καταγραφής του εκπαιδευτικού και του μαθητικού δυναμικού των Σχολικών Μονάδων της Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα της καταγραφής στοιχείων από τις σχολικές μονάδες μέσω του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Παρέχει επίσης τη δυνατότητα και στις Διοικητικές Υπηρεσίες, στις οποίες υπάγονται οι μονάδες αυτές (Περ/κες Δ/νσεις, Δ/νσεις και Γραφεία Εκπ/σης), να ελέγξουν την ορθότητα των στοιχείων αλλά και να λάβουν αντίστοιχες συγκεντρωτικές πληροφορίες για τις σχολικές μονάδες της περιοχής ευθύνης τους.

Η είσοδος των χρηστών γίνεται από τη διεύθυνση : <http://survey.sch.gr>, με τα στοιχεία εισόδου που τους έχουν αποσταλεί.



*Σύμφωνα με την εγκύκλιο 4528/Δ1/15-01-2014 το σύστημα της ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ (survey) κλείδωσε και δεν επιτρέπεται πλέον καμία αλλαγή στα καταχωρημένα στοιχεία. Το σύστημα είναι πλέον διαθέσιμο αποκλειστικά και μόνο για άντληση των δεδομένων.*

Το σύστημα αυτό μπορούσε να ικανοποιεί λειτουργίες που αφορούν: Στοιχεία Σχολείου, στοιχεία εκπαιδευτικών, μαθητικό δυναμικό, σχολικά εργαστήρια, αναθέσεις, ωρολόγιο πρόγραμμα, στοιχεία για τις εκδρομές.

### **5.6 «E-DataCenter»**

Το έργο σχεδιάστηκε από την εταιρεία ΕΠΑΦΟΣ και περιλαμβάνει πληροφορίες που αφορούν τους φορείς και το προσωπικό του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Το πληροφοριακό σύστημα e- Data Center προσφέρει πολλές δυνατότητες αξιοποίησης των καταχωρημένων στοιχείων, ώστε να απλουστεύονται οι γραφειοκρατικές διαδικασίες και να γίνεται άρση διοικητικών βαρών. Προς το σκοπό αυτό η Υπηρεσία έχει σχεδιάσει αναφορές που φιλοδοξούν να διευκολύνουν στις διαδικασίες των μονιμοποιήσεων, προαγωγών και αυτοδίκαιης λύσης εκπαιδευτικών.

Σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε σαν ένα κεντρικό σημείο πρόσβασης και αναφοράς για στοιχεία που αφορούν διοικητικά θέματα της κεντρικής υπηρεσίας του Υπουργείου, των περιφερειακών Διευθύνσεων, των γραφείων και των σχολικών μονάδων της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

### **5.7 «Publications»**

Η Διεύθυνση Εκδόσεων του *Ινστιτούτου Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων (ITYE) - Διόφαντος*, οργάνωσε, συντονίζει και υλοποιεί τη διαδικασία παραγωγής και διανομής των διδακτικών βιβλίων σε όλα τα δημόσια σχολεία της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Εξάλλου η προσαρμογή, έκδοση και διάθεση των διδακτικών βιβλίων (α) στη γραφή Braille, (β) σε γραμματοσειρές κατάλληλες για μαθητές με χαμηλή όραση, αποτελούν μέρος του έργου της Διεύθυνσης Εκδόσεων, με ιδιαίτερη σημασία και προτεραιότητα.



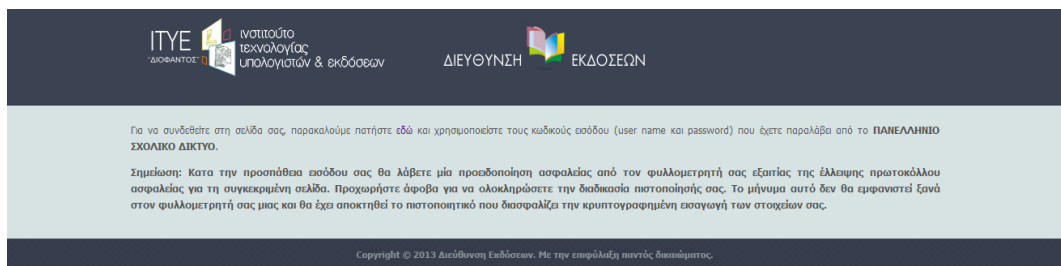
Καλώς ήρθατε στον ιστότοπο της Διεύθυνσης Εκδόσεων του Ινστιτούτου Τεχνολογίας Υπολογιστών & Εκδόσεων (ITYE) – Δίφρανος.

Επίσης, μέσω του ηλεκτρονικού της βιβλιοπωλείου, η Διεύθυνση Εκδόσεων διαθέτει τα διδακτικά βιβλία εμπορίου στους εγγεγραμμένους χρήστες της υπηρεσίας αυτής.

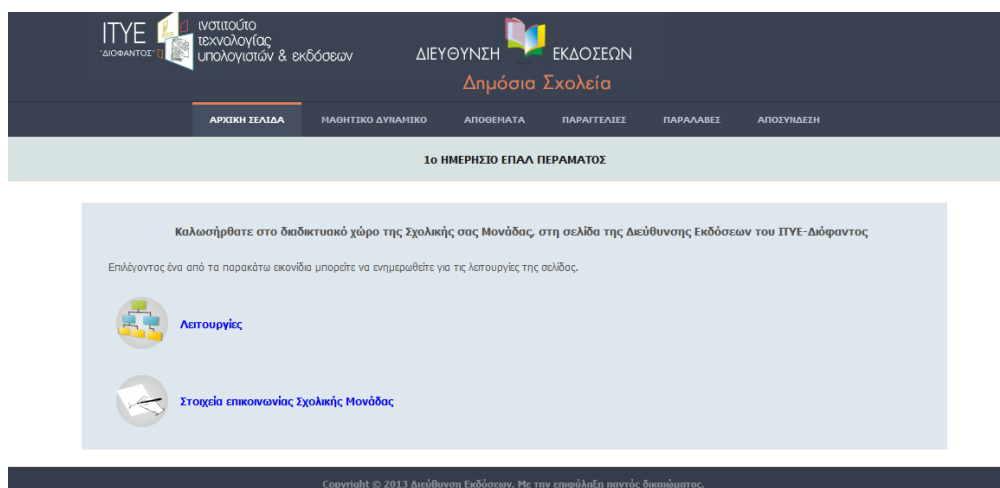
Βασικός στόχος της Διεύθυνσης Εκδόσεων είναι η έγκαιρη παραγωγή και διανομή των βιβλίων, με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και υψηλή ποιότητα αποτελέσματος. Για να επιτευχθεί αυτός ο βασικός στόχος, η Διεύθυνση Εκδόσεων έχει οργανώσει μια σειρά απαραίτητων διαδικασιών, μεταξύ των οποίων είναι οι παρακάτω:

- Υπολογισμός των αναγκών σε αντίτυπα ανά τίτλο και ανά σχολική μονάδα. Ο υπολογισμός πραγματοποιείται από εξειδικευμένο λογισμικό που αξιοποιεί τα δεδομένα της καρτέλας σχολείου «E-survey» και παράγει την «παραγγελία σχολείου» δηλαδή το σύνολο αντιτύπων ανά τίτλο που θα λάβει η σχολική μονάδα, βάσει του μαθητικού της δυναμικού.
- Εκπόνηση και υλοποίηση της διαδικασίας παραγωγής των σχολικών βιβλίων (αγορά χάρτου και εκτύπωση – βιβλιοδεσία).
- Οργάνωση και επίβλεψη της διαδικασίας συσκευασίας του συνόλου των βιβλίων. Η συσκευασία πραγματοποιείται ανά «παραγγελία σχολείου».
- Οργάνωση, συντονισμός και επίβλεψη της διαδικασίας διανομής των βιβλίων στα σχολεία και τα κέντρα διανομής των επιμέρους νομών της χώρας. Οι συσκευασμένες «παραγγελίες σχολείου» αποστέλλονται στα Κέντρα

Διανομής πανελλαδικά. Στη συνέχεια τα Κέντρα Διανομής αποστέλλουν σε κάθε σχολική μονάδα τις συσκευασμένες παραγγελίες της.



Η σχολική μονάδα επισκέπτεται τον ιστότοπο <http://publications.cti.gr/>, και με τους κωδικούς της συνδέεται στην επιλογή «Δημόσια Σχολεία», προκειμένου να έχει πλήρη εικόνα των στοιχείων που το αφορούν.



Το Σύστημα αυτό αφού ενημερωθεί αυτόματα από το Πληροφοριακό Σύστημα Survey για το μαθητικό δυναμικό του σχολείου καθορίζει τον αριθμό των βιβλίων που πρέπει να σταλούν στη συγκεκριμένη σχολική μονάδα.



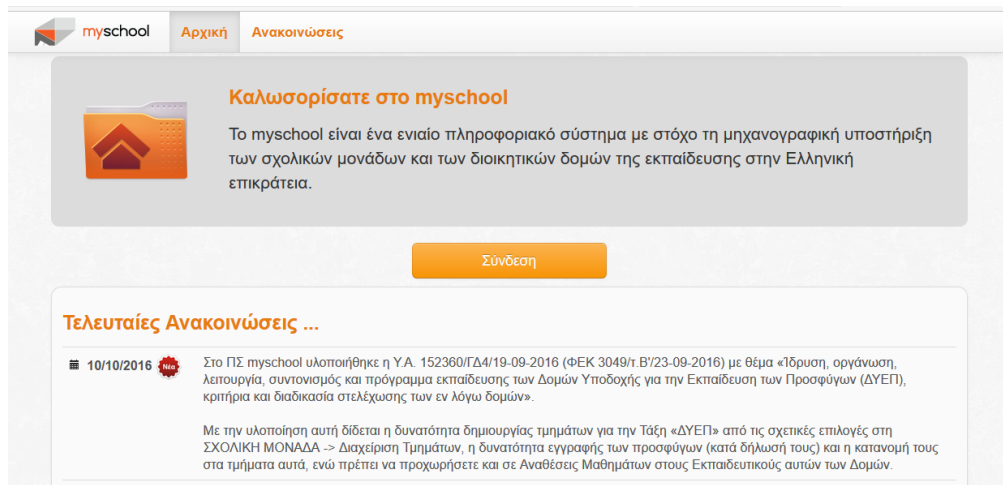
## 5.8 Ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα - «Myschool»

Στο πλαίσιο της αναβάθμισης και του εκσυγχρονισμού της πληροφοριακής του υποδομής, το Υπουργείο Παιδείας ολοκλήρωσε την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος που απευθύνεται στις σχολικές μονάδες και τις αποκεντρωμένες διοικητικές δομές του, με στόχους (α) την καθημερινή μηχανογραφική τους υποστήριξη, και (β) την σταδιακή λειτουργική ενοποίηση των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων (e-School, e-DataCenter, Survey, ΟΠΣΥΔ, κλπ.) σε ένα σύγχρονο ενιαίο πληροφοριακό περιβάλλον.

*Με την εγκύκλιο του Υπουργείου Παιδείας με αρ. πρωτ.: 171490/Δ2/12 - 11 – 2013 γνωστοποιήθηκε στην εκπαιδευτική κοινότητα η έναρξη της παραγωγικής λειτουργίας του νέου ενιαίου Πληροφοριακού Συστήματος Σχολικών Μονάδων και Διοικητικών δομών «myschool».*

*Παραγωγική Λειτουργία: 8 Ιανουαρίου 2014*

Το νέο αυτό σύστημα υποστηρίζεται από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο και είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://myschool.sch.gr>.



### 5.8.1 Συνοπτική Περιγραφή

Το πληροφοριακό αυτό σύστημα αναπτύχθηκε ώστε να παρέχει υποστηρικτικές υπηρεσίες τόσο προς τις σχολικές μονάδες όσο και στις διοικητικές υπηρεσίες του ΥΠΑΙ.Θ.

Για τη χρήση του νέου πληροφοριακού συστήματος *mySchool*, δημιουργήθηκαν και αποστάλθηκαν νέοι λογαριασμοί χρηστών για κάθε σχολική μονάδα, υιοθετώντας μια πολιτική αυξημένης υπολογιστικής και δικτυακής ασφάλειας.

Οι υπηρεσίες που αφορούν το νέο πληροφοριακό σύστημα είναι:

1. Εφαρμογές γραμματειακής υποστήριξης των Νηπιαγωγείων, Δημοτικών, Γυμνασίων, Λυκείων και Επαγγελματικών Λυκείων της χώρας.
2. Κεντρική βάση δεδομένων που δέχεται αυτοματοποιημένα τα στοιχεία που καταχωρούνται από τις σχολικές μονάδες.
3. Σύστημα πρόσβασης σε επιλεγμένα δεδομένα της κεντρικής βάσης μέσω του παγκόσμιου ιστού, για τα υψηλότερα των σχολικών μονάδων επίπεδα (Γραφεία Εκπαίδευσης, Νομαρχιακές και Περιφερειακές Διευθύνσεις Εκπαίδευσης) για την παρακολούθηση και την περαιτέρω αξιοποίησή τους.
4. Εφαρμογές Υποστήριξης της διεξαγωγής των Πανελληνίων Εξετάσεων (Συστήματα ηλεκτρονικής καταχώρισης προτιμήσεων υποψηφίων και υποστήριξης βαθμολογικών κέντρων).

The screenshot shows the mySchool website interface. At the top, there is a navigation bar with the mySchool logo and several menu items: ΑΡΧΙΚΗ, ΦΟΡΕΙΣ, ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ, ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ, ΜΑΘΗΤΕΣ, and ΑΝΑΦΟΡΕΣ. Below the navigation bar, the main content area is divided into several sections. On the left, there is a sidebar with the title 'Αρχική σελίδα' and a 'Βοήθεια' link. The main content area has a header with 'Επιλεγμένο σχολικό έτος' set to '2016-2017'. Below this, there is a section for 'Ο φορέας μου' (My Institution) with a sub-section for 'Οι εργαζόμενοι στο φορέα μου' (Employees in my institution). There is also a section for 'Οι μαθητές μου' (My students). On the right side, there is a table with the title 'Στατιστικά και αναφορές' (Statistics and reports) and a sub-section for 'Εργαλεία' (Tools). The table shows data for 'Εργαζόμενοι (παρόντες και απόντες)', 'Μαθητές που φοιτούν', and 'Εκπαιδευτικές εργασίες'. Below the table, there is a section for 'Ανακοινώσεις' (Announcements) with a red 'Info' icon and a text box containing information about the website's update and the Ministry of Education's decision to use the mySchool system for the 2016-2017 school year.

Η χρήση του myschool στοχεύει στη γενικότερη αναβάθμιση του μηχανισμού λειτουργίας της εκπαίδευσης με τη μείωση της γραφειοκρατίας, την απλούστευση των διαδικασιών, την αποτελεσματικότερη και ασφαλέστερη διαχείριση των δεδομένων, την ασφαλέστερη διεξαγωγή των πανελλαδικών εξετάσεων και την εγκυρότερη και ταχύτερη ενημέρωση του πολίτη.

### 5.8.2 Ομάδες χρηστών

Το Myschool αποτελεί το βασικό γραμματειακό σύστημα των Φορέων που υπάγονται στο Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων (ΥΠΑΙ.Θ). Στις ομάδες χρηστών ανήκουν:

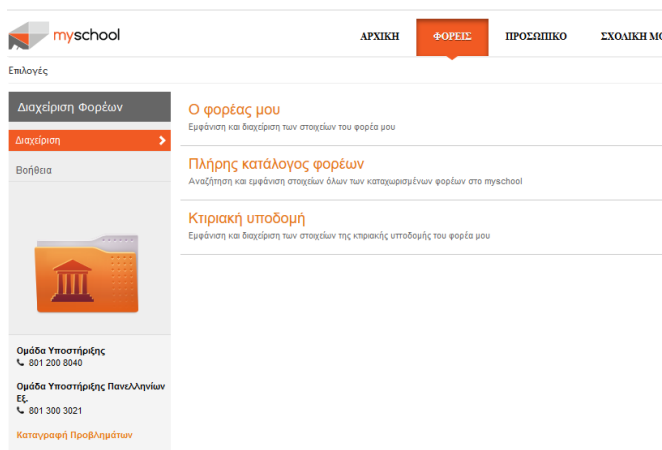
- ✓ **ΥΠΑΙ.Θ:** έχει πλήρη έλεγχο όλων των φορέων του.
- ✓ **Περιφερειακές Διευθύνσεις Εκπαίδευσης:** Διαχειρίζονται τα στοιχεία των Διευθύνσεων Εκπαίδευσης που ανήκουν σε αυτές, έχοντας πλήρη πρόσβαση σ' αυτά.
- ✓ **Διευθύνσεις Εκπαίδευσης:** Διαχειρίζονται τα στοιχεία των φορέων που ανήκουν στην περιοχή ευθύνης τους, όπως τις σχολικές μονάδες διαφόρων τύπων ανάλογα με τη βαθμίδα εκπαίδευσης και τους εκπαιδευτικούς. Έχει πλήρη πρόσβαση και έλεγχο πάνω στα Γενικά και λοιπά στοιχεία των φορέων που ανήκουν στην περιοχή ευθύνης τους, καθώς και στις υπηρετήσεις των εργαζόμενων που υπηρετούν σε αυτούς. Δικαίωμα μόνον εποπτείας έχει στους Μαθητές και τις Αναθέσεις Μαθημάτων των εν λόγω Φορέων.
- ✓ **Σχολικές Μονάδες Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης:** Μπορούν να διαχειριστούν μόνο τα στοιχεία του σχολείου τους όπως τα γενικά στοιχεία, τα οικονομικά τους, την κτιριακή υποδομή τους, το προσωπικό τους και τους μαθητές τους. Επιπλέον μπορούν να συνδεθούν και με τους δήμους για πιστοποιητικά των μαθητών.

### 5.8.3 Αρχιτεκτονική Συστήματος Myschool, Σχολικής Μονάδας

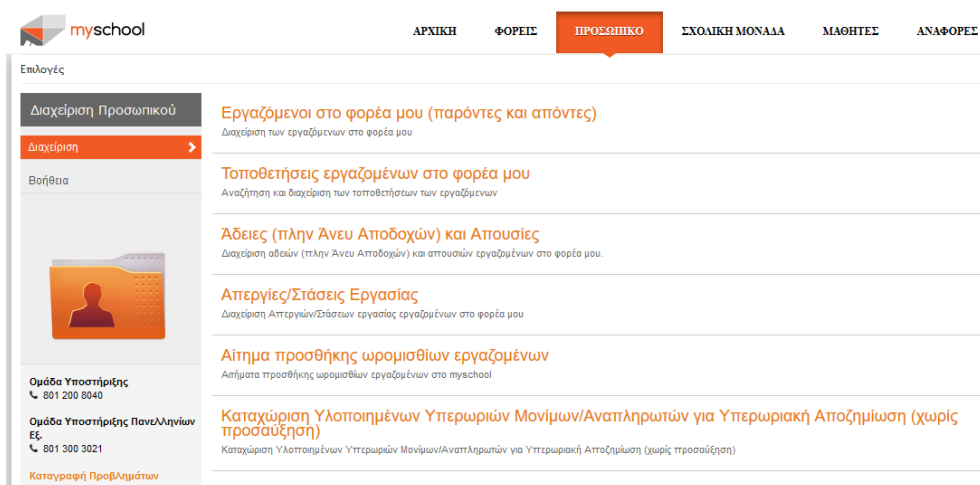
Το μενού επιλογών εμφανίζεται με τη μορφή διαδοχικών καρτελών, καθεμιά από τις οποίες έχει τις δικές της επιμέρους επιλογές.

**Φορείς:** Η σχολική Μονάδα μπορεί να διαχειριστεί την εμφάνιση και τη διαχείριση των στοιχείων του φορέα της, να αναζητήσει και εμφανίσει στοιχεία των άλλων φορέων που είναι κατοχυρωμένοι στο myschool και τέλος να διαχειριστεί στοιχεία της κτηριακής υποδομής του φορέα της.





**Προσωπικό:** Μπορεί να διαχειριστεί τους εργαζόμενους κατά την τρέχουσα σχολική χρονιά και τις τοποθετήσεις εργαζομένων στο φορέα, τις άδειες και τις απουσίες των εργαζομένων. Να εμφανίσει τα προσωπικά στοιχεία των εκπαιδευτικών και τις υπηρετήσεις τους. Επιπλέον μπορεί να αιτηθεί προσθήκη ωρομισθίων.



**Σχολική Μονάδα:** Μέσα από την επιλογή αυτή μπορεί το σχολείο να διαχειριστεί τις κάτωθι λειτουργίες:

**Διαχείριση Τμημάτων:** Για προσθήκη, διόρθωση και διαγραφή τμημάτων.  
Ορισμό μαθημάτων που διδάσκονται σε κάθε τμήμα

**Συνδιδασκαλίες Μαθημάτων Διαφορετικών Τμημάτων ή Τάξεων:** Για προσθήκη, διόρθωση και διαγραφή ομάδων συνδιδασκαλίας. Ορισμό μαθημάτων που διδάσκονται σε κάθε ομάδα συνδιδασκαλίας



**Αναθέσεις μαθημάτων:** Για κάθε μάθημα ενός τμήματος μπορούν να οριστούν οι εκπαιδευτικοί που το διδάσκουν και πόσες ώρες κάνουν.

**Κενά Μαθημάτων:** Εισάγει τα εκτιμώμενα κενά σε ώρες ανά μάθημα, αν και το σύστημα έχει κάνει τη δική του πρόβλεψη.

**Ωρολόγιο Πρόγραμμα:** Μπορεί να δημιουργηθεί το ωρολόγιο πρόγραμμα για τους εκπαιδευτικούς της σχολικής μονάδας

**Μαθητικό Δυναμικό:** Να εμφανίσει τη συγκεντρωτική κατάσταση των μαθητών ανά τάξη, τμήμα και τομέα σπουδών.

**Μέσος όρος τμήματος:** Υπολογίζει τους μέσους όρους για τα μαθήματα των τμημάτων του σχολείου.

**Σχολικές Εκδρομές:** Εισαγωγή όλων των εκδρομών που πραγματοποιούνται στο σχολείο.

**Παράμετροι Αναφορών Σχολικής μονάδας:** Εισαγωγή όλων των παραμέτρων του σχολείου που θα φαίνονται στις εκτυπώσεις

The screenshot shows the 'Διαχείριση Τμημάτων' (Class Management) section of the MYSCHOOL system. It includes a sidebar with navigation options like 'Διαχείριση Σχολικής μονάδας', 'Διαχείριση', and 'Βοήθεια'. The main content area lists several management tools:

- Διαχείριση Τμημάτων:** Για να προσθέσετε νέα Τμήματα, να διαγράψετε ή να διαγράψετε τα υπάρχοντα. Για να ορίσετε τα Μαθήματα που δίδονται σε κάθε Τμήμα.
- Συνδιδασκαλίες Μαθημάτων Διαφορετικών Τμημάτων ή Τάξεων:** Για να προσθέσετε νέες ομάδες συνδιδασκαλίας, να διαγράψετε ή να διαγράψετε τις υπάρχουσες. Για να ορίσετε τα Μαθήματα που δίδονται σε κάθε ομάδα.
- Αναθέσεις Μαθημάτων σε Εκπαιδευτικούς:** Για κάθε Μάθημα ενός Τμήματος μπορείτε να ορίσετε τον/τους Εκπαιδευτικούς που το διδάσκουν και το πλήθος των ωρών διδασκαλίας.
- Κενά Μαθημάτων:** Μπορείτε να εισάγετε τα εκτιμώμενα κενά σε ώρες ανά μάθημα.
- Ωρολόγιο πρόγραμμα:** Μπορείτε να δημιουργήσετε το ωρολόγιο πρόγραμμα για τους εκπαιδευτικούς του σχολείου.
- Μαθητικό δυναμικό:** Μπορείτε να δείτε την συγκεντρωτική κατάσταση των μαθητών ανά τάξη, τμήμα και τομέα σπουδών.
- Μέσος Όρος Τμήματος:** Υπολογίζει τους μέσους όρους για τα μαθήματα των τμημάτων του σχολείου.
- Σχολικές Εκδρομές:** Μπορείτε να εισάγετε τις εκδρομές της σχολικής μονάδας.
- Παράμετροι αναφορών σχολικής μονάδας:** Μπορείτε να εισάγετε τις παραμέτρους της σχολικής μονάδας, για εκτύπώσεις κτλ. ...

## Μαθητές:

Εδώ πραγματοποιείται η διαχείριση του μαθητικού δυναμικού της σχολικής μονάδας.

Στην καρτέλα «Στοιχεία Μαθητών» το σύστημα κάνει αναζήτηση μαθητών για τη διαχείριση των στοιχείων τους, καταχώριση του αριθμού των κοριτσιών και

αγοριών ανά χώρα και κατηγορία, αναζήτηση των δημοτολογικών στοιχείων των μαθητών, απευθείας από τη βάση δεδομένων του Εθνικού Δημοτολογίου και εκτύπωση του Πιστοποιητικού Γέννησης και τέλος καταχώρηση των στοιχείων φοίτησης των μαθητών που είναι απαραίτητα για την απόκτηση Ιθαγένειας.

Στην καρτέλα «Εγγραφές Μαθητών» πραγματοποιούνται όλες οι εγγραφές και μεταγραφές των μαθητών καθώς και η κατανομή τους σε κατευθύνσεις

Στην καρτέλα «Απουσίες» καταγράφονται οι απουσίες των μαθητών είτε απευθείας στο σύστημα είτε με την χρήση αρχείου xls.

Στην καρτέλα «Βαθμολογίες» καταγράφονται οι βαθμολογίες των μαθητών είτε απευθείας στο σύστημα είτε με την χρήση αρχείου xls.

The screenshot shows the myschool interface with the 'Βαθμολογίες' menu item highlighted. The main content area lists several options for entering grades:

- Εισαγωγή βαθμών ανά Τμήμα**: Μπορείτε να ορίσετε τους βαθμούς των μαθητών ανά Τμήμα
- Εισαγωγή βαθμών ανά Τμήμα από αρχείο Excel**: Μπορείτε να ορίσετε τους βαθμούς των μαθητών ανά Τμήμα από ένα αρχείο Excel
- Εισαγωγή βαθμών ανά Τάξη**: Μπορείτε να ορίσετε τους βαθμούς των μαθητών ανά Τάξη
- Εισαγωγή βαθμών ανά Τάξη από αρχείο Excel**: Μπορείτε να ορίσετε τους βαθμούς των μαθητών ανά Τάξη από ένα αρχείο Excel
- Εισαγωγή βαθμών για όλα τα Μαθήματα μαζί από αρχείο Excel**: Μπορείτε να ορίσετε τους βαθμούς των μαθητών για όλα τα Μαθήματα της Τάξης από ένα αρχείο Excel

Στην καρτέλα «Έκδοση Αποτελεσμάτων» γίνονται όλες οι διεργασίες που αφορούν τη διαγωγή, φοίτηση και επίδοση των μαθητών.

The screenshot shows the myschool interface with the 'Έκδοση Αποτελεσμάτων' menu item highlighted. The main content area lists several options for recording student progress:

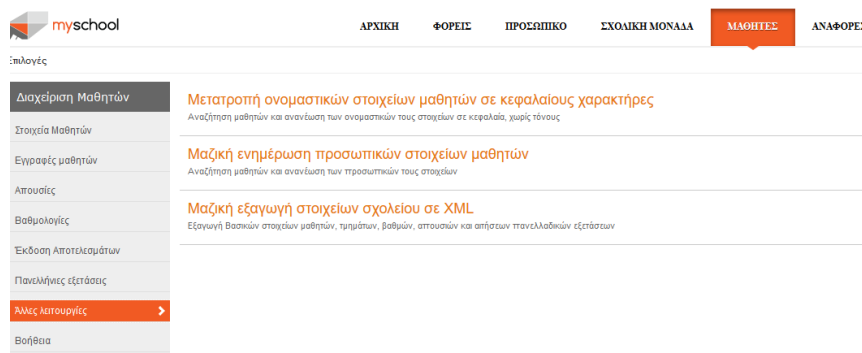
- Ενημέρωση διαγωγής**: Ενημέρωση της διαγωγής των μαθητών
- Ενημέρωση φοίτησης**: Ενημέρωση της φοίτησης των μαθητών
- Τελική επίδοση (Γενικά αποτελέσματα)**: Ενημέρωση της τελικής επίδοσης των μαθητών
- Τελική επίδοση (Αποτελέσματα επανεξέτασης)**: Ενημέρωση της τελικής επίδοσης των μαθητών από επανεξέταση
- Τελική επίδοση (Πτυχιακές εξετάσεις - Γενικά αποτελέσματα)**: Ενημέρωση της τελικής επίδοσης των μαθητών
- Τελική επίδοση (Πτυχιακές εξετάσεις - Αποτελέσματα επανεξέτασης)**: Ενημέρωση της τελικής επίδοσης των μαθητών
- Ενημέρωση αριθμών πρωτοκόλλου**: Ενημέρωση αριθμών πρωτοκόλλου για τον τίτλο εξέδου
- Ενημέρωση αριθμών πρωτοκόλλου πρόσβασης Αποφοίτων**: Ενημέρωση αριθμών πρωτοκόλλου για τη βεβαίωση πρόσβασης (για αποφοίτους μόνο)

Στην καρτέλα «Πανελλήνιες εξετάσεις» γίνονται οι αιτήσεις των μαθητών για τη συμμετοχή του στις πανελλήνιες εξετάσεις.

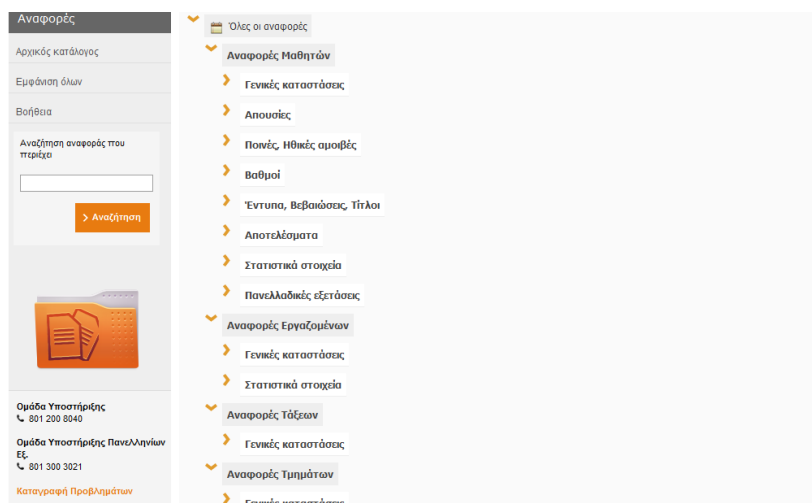
The screenshot shows the myschool interface with the 'Πανελλήνιες εξετάσεις' menu item highlighted. The main content area displays the option:

- Δηλώσεις συμμετοχής πανελληνίων**: Για δήλωση των αιτήσεων συμμετοχής στις πανελλήνιες εξετάσεις των μαθητών του σχολείου σας.

Στην καρτέλα «Άλλες λειτουργίες» δίνεται η δυνατότητα μετατροπής των ονομαστικών στοιχείων των μαθητών σε κεφαλαίους χαρακτήρες, τη μαζική ενημέρωση των προσωπικών στοιχείων των μαθητών (θρήσκευμα, υπηκοότητα).



**Αναφορές:** Το πλήθος των αναφορών είναι αρκετά μεγάλο.



Μπορούν να εκτυπωθούν γενικές καταστάσεις μαθητών, βαθμολογίες, απουσίες, διάφορα έντυπα, βεβαιώσεις και τίτλοι σπουδών. Επίσης καταστάσεις εργαζομένων σχολικής μονάδας με τα απαραίτητα κάθε φορά στοιχεία, καθώς και διάφορα στατιστικά.

# ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

### 6.1 Εισαγωγή

Μελετώντας την βιβλιογραφία, ελληνική και ξένη, πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, έγινε σαφές ότι για την σωστή διαχείριση ενός οργανισμού εκπαίδευσης παίζει σημαντικό ρόλο η τεχνολογία των υπολογιστών. Καθώς στον τομέα της πληροφορικής έχουμε ραγδαίες εξελίξεις, η ανάπτυξη διαδικτυακών πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης ήταν αναπόφευκτη.

Το νέο πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποιείται για την οργάνωση και τη διοίκηση της σχολικής μονάδας είναι το myschool. Το συγκεκριμένο πληροφοριακό σύστημα είναι διαδικτυακό και έχει σκοπό τη διεκπεραίωση όλων των εργασιών μιας σχολικής μονάδας και τον έλεγχο από τις περιφερειακές δομές και το υπουργείο παιδείας.

Η παρούσα έρευνα αποσκοπεί στην αξιολόγηση της ευχρηστίας των λειτουργικών και μη απαιτήσεων του πληροφοριακού συστήματος myschool που χρησιμοποιείται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Γι' αυτό γίνεται προσπάθεια η καταγραφή των απόψεων των διευθυντών και καθηγητών των σχολείων σχετικά με την χρήση του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος.

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας των δεδομένων με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS. Αρχικά προσδιορίστηκαν οι δείκτες για τη μέτρηση της ευχρηστίας γενικά του πληροφοριακού συστήματος “myschool”. Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε περιγραφική ανάλυση, ανάλυση συσχετίσεων, έλεγχος t- Test για τις μέσες τιμές σε ανεξάρτητα δείγματα. Στο τέλος πραγματοποιήθηκε επαγωγική στατιστική.

### 6.2 Προσδιορισμός δείγματος

Στα πλαίσια αυτά έγινε καταγραφή των απόψεων όλων των εμπλεκομένων με τη χρήση του myschool (διευθυντές - χειριστές καθηγητές) της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης του νομού Πειραιά μέσω ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου. Τα

αποτελέσματα αναλύθηκαν και οπτικοποιήθηκαν μέσω στατιστικών εργαλείων (SPSS) προκειμένου να βοηθήσουν στην έρευνα.

Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε στις αντίστοιχες σχολικές μονάδες του νομού μέσω e-mail και απαντήθηκε από εκπαιδευτικούς που γνωρίζουν και χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο πληροφοριακό σύστημα.

### 6.3 Μεθοδολογία έρευνας και διαδικασία συλλογής δεδομένων

Για την πραγματοποίηση της έρευνας έγινε αρχικά ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας πάνω στα πληροφοριακά συστήματα, μελετήθηκαν έρευνες σχετικά με την αξιολόγηση web εφαρμογών, καθώς και τα κριτήρια αξιολόγησης αυτών.

Λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια ευχρηστίας ενός πληροφοριακού συστήματος συντάχθηκε ερωτηματολόγιο που αποτελούνταν από 2 μέρη και συνολικά 77 ερωτήσεις.

Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε διαδικτυακά και διανεμήθηκε μέσω διαδικτύου. Αυτό επιλέχθηκε γιατί:

- Η διεκπεραίωση της έρευνας γίνεται γρήγορα
- Υπήρχε δυνατότητα παρακολούθησης της απόκρισης των σχολικών μονάδων
- Τα αποτελέσματα είναι διαθέσιμα σε ηλεκτρονική φόρμα και εύκολα μελετώνται

Με την υποστήριξη της



Google Forms

ενεργοποιήθηκε η υποστήριξη προγραμμάτων ανάγνωσης οθόνης.

Για την συγκεκριμένη έρευνα πριν από το κυρίως ερωτηματολόγιο μοιράστηκε σε 5 χρήστες ένα πιλοτικό ερωτηματολόγιο. Το πιλοτικό ερωτηματολόγιο είναι μια δοκιμαστική έρευνα πριν τη διεξαγωγή της κύριας έρευνας (Ζαφειρόπουλος, 2005). Ο σκοπός του πιλοτικού ερωτηματολογίου ήταν να βρεθούν τυχόν προβλήματα τα οποία στη συνέχεια θα διορθωνόταν για τη διεξαγωγή της έρευνας. Από το πιλοτικό ερωτηματολόγιο φάνηκε πως μια ερώτηση δεν ήταν κατανοητή γι' αυτό έγινε κάποια μικρή διόρθωση.

Η συμμετοχή των Εκπαιδευτικών ήταν εθελοντική και ανώνυμη, διασφαλίζοντας τους κανόνες ηθικής και δεοντολογίας της έρευνας. Η όλη διαδικασία συλλογής των δεδομένων πραγματοποιήθηκε τον μήνα Οκτώμβριο του 2016.

#### 6.4 Δομή ερωτηματολογίου και δείκτες μετρήσεων

Το ερωτηματολόγιο ήταν χωρισμένο σε 2 μέρη και στηρίχτηκε στο ερωτηματολόγιο QUIS (Questionnaire for User Interaction Satisfaction) με αρκετές αλλαγές και νέες ερωτήσεις. Περιελάμβανε ερωτήσεις κλειστού τύπου χωρισμένες σε θεματικές ενότητες.

Στις ερωτήσεις του δεύτερου μέρους χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα “Likert”, με πενταβάθμια διαβάθμιση από το 1 (διαφωνώ απόλυτα) έως το 5 (συμφωνώ απόλυτα). Η επιλογή των 5 διαβαθμίσεων έγινε κατόπιν μελέτης σχετικής βιβλιογραφίας. Πιο συγκεκριμένα, έχει πραγματοποιηθεί έρευνα από την οποία αποδείχτηκε στο ότι η αξιοπιστία μιας κλίμακας εξαρτάται από τον αριθμό των διαβαθμίσεων που προσφέρει. Σύμφωνα με τον Boote (1981), οι κλίμακες θα πρέπει να περιορίζονται σε 5 έως 7 διαβαθμίσεις. Λιγότερες από 5 περιορίζει τη δύναμη της κλίμακας να διαχωρίζει τις απαντήσεις και πάνω από 7 γίνεται πιο δύσκολη η αποκωδικοποίηση των στοιχείων και συνεπώς η στατιστική ανάλυση. Εξάλλου, σύμφωνα με τους Cooper et al (2005) οι κλίμακες με 3 ή 4 βαθμίδες δεν επιτρέπουν κρίσιμες διαβαθμίσεις, ενώ οι κλίμακες με περισσότερες από 5 βαθμίδες είναι αρκετά δύσχρηστες για εφαρμογή στην πράξη. Συνεπώς, θεωρήσαμε ότι μια κλίμακα με 5 διαβαθμίσεις θα ήταν η πιο κατάλληλη και από την πλευρά του ερευνητή αλλά και για λόγους ευκολίας των ερωτώμενων.

Πιο συγκεκριμένα, οι ενότητες που δημιουργήθηκαν και ερευνήθηκαν ήταν οι παρακάτω:

##### ❖ 1<sup>ο</sup> μέρος ερωτηματολογίου

- **Δημογραφικά χαρακτηριστικά ερωτούμενων εκπαιδευτικών:** Στο μέρος αυτό περιλαμβάνονται ερωτήσεις σχετικά με τον τύπο του σχολείου που εργάζονται, τη θέση που κατέχουν εκεί και τις ώρες που χρησιμοποιούν το πληροφορικό σύστημα. Επιπλέον υπάρχουν ερωτήσεις σχετικές με το φύλο,



την ηλικία, τις σπουδές, την εξοικειώσή τους με τον υπολογιστή και το προηγούμενο σύστημα που χρησιμοποιούσαν.

❖ *2<sup>ο</sup> μέρος ερωτηματολογίου*

Στο μέρος αυτό του ερωτηματολογίου μελετήσαμε τη συνολική ευχρηστία του πληροφοριακού συστήματος, το βαθμό χρήσης του στην διοίκηση, τις λειτουργίες του καθώς και τα προβλήματα που παρουσιάζει η εφαρμογή του:

- Ερευνήσαμε την **1. ευχρηστία**,
  - **1α. ως προς την εμφάνιση** : Προτάσεις σχετικά με την εμφάνιση και το μενού πλοήγησης του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος myschool.
    - ✓ Το διαδραστικό περιβάλλον του Π.Σ Myschool είναι ξεκουραστικό.
    - ✓ Η εμφάνιση και η δομή της ιστοσελίδας του Π.Σ. myschool παρουσιάζει ομοιομορφία.
    - ✓ Οι αναφορές μέσω του Π.Σ. myschool μορφοποιούνται σύμφωνα με τις ανάγκες σου.
    - ✓ Τα χρώματα και τα γραφικά στοιχεία της ιστοσελίδας είναι ευχάριστα..
    - ✓ Το σύστημα υποστηρίζει τη δυνατότητα παραμετροποίησης αναφορών και εκτυπώσεων
    - ✓ Υπάρχει συνέπεια στη διάταξη φορμών (ελκυστική εμφάνιση, απλότητα, αποτελεσματικότητα, κ.λπ.).
  - **1β. ως προς την υποστήριξη/βοήθεια**: Προτάσεις σχετικά με την ικανοποίηση, την ευκολία και την χρήση του πληροφοριακού συστήματος myschool.
    - ✓ Δεν χρειάζονται γνώσεις πληροφορικής για τη χρήση του Π.Σ. myschool.
    - ✓ Εμφάνιση κατανοητών μηνυμάτων λαθών.
    - ✓ Συνολικά η χρήση του Π.Σ. myschool είναι εύκολη.
    - ✓ Το μενού επιλογών είναι κατανοητό.
    - ✓ Υπάρχει κατάλληλη υποστήριξη ηλεκτρονικά.
    - ✓ Υπάρχει άμεση τηλεφωνική υποστήριξη όταν τη χρειάζεσαι.
  - **1γ. ως προς την λειτουργικότητα/απόδοση**: Προτάσεις σχετικά με την απόδοση και τη λειτουργικότητα του πληροφοριακού συστήματος myschool.

- ✓ Η αναζήτηση πληροφοριών γίνεται εύκολα και γρήγορα.
- ✓ Εμφάνιση όλων των στατιστικών στοιχείων που χρειαζόμαστε.
- ✓ Συνολικά το myschool είναι πιο αποδοτικό σε σχέση με το προηγούμενο Π.Σ.]
- ✓ Γίνεται εύκολη και γρήγορη μαζική εισαγωγή δεδομένων.
- ✓ Υπάρχει δυνατότητα μαζικής ενημέρωσης δεδομένων όπου χρειάζεται.
- ✓ Η ταχύτητα φόρτωσης είναι ικανοποιητική.
- ✓ Γενικά το myschool είναι ένα αξιόπιστο και λειτουργικό σύστημα.
- ✓ Με τη χρήση του myschool δεν χρειάζεται τήρηση χειρογραφικού συστήματος.
- ✓ Η επικοινωνία μεταξύ σχολείων για ανταλλαγή πληροφοριών είναι εφικτή.
- ✓ Η έναρξη χρήσης του myschool έγινε την κατάλληλη στιγμή.

Επίσης:

- **2. Την ασφάλεια του συστήματος:** Προτάσεις σχετικά με το πόσο ασφαλές είναι το νέο πληροφοριακό σύστημα.

- ✓ Η είσοδος στο σύστημα από άλλο δίκτυο (εκτός Π.Σ.Δ.) είναι ασφαλής.
- ✓ Η κεντρική διαχείριση backup του server προσφέρει ασφάλεια.
- ✓ Η πλατφόρμα του myschool παρέχει στους χρήστες το απαιτούμενο επίπεδο ασφάλειας.
- ✓ Ο διευθυντής της σχολικής μονάδας πρέπει να έχει την ευθύνη διαχείρισης των κωδικών εισαγωγής στο Π.Σ.
- ✓ Το σύστημα παρέχει ασφάλεια των δεδομένων προηγούμενου έτους.
- ✓ Η δυσλειτουργία ης ιστοσελίδας του Π.Σ. myschool δεν προκαλεί απώλεια δεδομένων.

- **3. Τους ρόλους και προσβασιμότητα:** Προτάσεις σχετικά με το ποιοι πρέπει να έχουν πρόσβαση στο σύστημα και σε ποια στοιχεία.

- ✓ Οι προϊστάμενες αρχές πρέπει να έχουν πρόσβαση μόνο στα στατιστικά στοιχεία
- ✓ Ο Σύλλογος Διδασκόντων πρέπει να έχει ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες που υπάρχουν στο myschool.
- ✓ Η τοπική κοινωνία και ο Δήμος πρέπει να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες του myschool.
- ✓ Οι γονείς πρέπει να έχουν ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες που αφορούν τα παιδιά τους.
- ✓ Οι μαθητές να μπορούν να βλέπουν τις βαθμολογίες τους
- ✓ Οι μαθητές να ενημερώνονται για τις απουσίες τους μέσω του myschool.
- ✓ Οι μαθητές να μπορούν να κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά
- ✓ Οι καθηγητές να μπορούν κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά

- **4. Την αποτελεσματικότητα στη Διοίκηση:** Προτάσεις που καθορίζουν σε ποιο βαθμό συμβάλει το Π.Σ. myschool στη διοίκηση μιας σχολικής μονάδας.

Σε ποιο βαθμό, κατά την άποψή σας, το Myschool συμβάλει στη διοίκηση του σχολείου στα παρακάτω

- ✓ στελέχωση
- ✓ στρατηγικό σχεδιασμό της λειτουργίας του σχολείου
- ✓ μισθοδοσία
- ✓ διαχείριση χρόνου
- ✓ διαχείριση αδειών απουσιών
- ✓ διαχείριση αποζημιώσεων-πρόβλεψη συντάξεων
- ✓ προγραμματισμός κόστους εργαζομένων
- ✓ διαχείριση σεμιναρίων –εκδηλώσεων
- ✓ ωρολόγιο πρόγραμμα
- ✓ αξιολόγηση ανθρώπινου δυναμικού
- ✓ ανάπτυξη προσωπικού
- ✓ διαχείριση εργαζομένων- ατομικός φάκελος
- ✓ προγραμματισμό επόμενου σχολικού έτους
- ✓ μετακίνηση εκπαιδευτικών
- ✓ διαχείριση στατιστικών
- ✓ βελτίωση της παραγωγικότητας των εργαζομένων

- **5. Τους Σκοπούς λειτουργίας:** Προτάσεις που αναφέρονται στους σκοπούς λειτουργίας του νέου πληροφοριακού συστήματος.

- ✓ εγγραφές μαθητών
- ✓ καταχώρηση αδειών- απουσιών εκπαιδευτικών
- ✓ καταχώρηση υπερωριών
- ✓ βαθμολογίες μαθητών
- ✓ εκτύπωση ελέγχων
- ✓ εκτύπωση στατιστικών στοιχείων
- ✓ καταχώρηση προσωπικών στοιχείων εκπαιδευτικών
- ✓ ωρολόγιο πρόγραμμα
- ✓ καταχώρηση απεργιών
- ✓ αναθέσεις μαθημάτων
- ✓ καταχώρηση απουσιών μαθητών
- ✓ εκτύπωση απολυτηρίων/πτυχίων
- ✓ επιμόρφωση καθηγητών

- **6. Τα Προβλήματα:** Προτάσεις που αναφέρονται στις απόψεις των εκπαιδευτικών γύρω από τις αδυναμίες του συστήματος και την ανάγκη επιμόρφωσης των στελεχών προκειμένου να το χρησιμοποιούν πιο εύκολα.

- ✓ έλλειψη επιμόρφωσης
- ✓ έλλειψη χρόνου
- ✓ ταυτόχρονη τήρηση χειρογραφικού συστήματος
- ✓ έλλειψη εξοπλισμού
- ✓ περιορισμένη λειτουργικότητα του Π.Σ
- ✓ έλλειψη άμεσης τεχνικής στήριξης
- ✓ προβλήματα συνδεσιμότητας στην εφαρμογή
- ✓ έλλειψη αντιγραφής νέου σχολικού έτους και τμημάτων
- ✓ έλλειψη μαζικών λειτουργιών
- ✓ εισαγωγή περιττών και μεγάλου όγκου δεδομένων
- ✓ ασαφή μηνύματα λάθους
- ✓ έλλειψη στατιστικών γραφημάτων

Για τις κλίμακες 1,2,3,4 εξετάστηκε η αξιοπιστία των δεδομένων ως προς την εσωτερική τους συνοχή. Έτσι για τις ερωτήσεις της κάθε κλίμακας εφαρμόστηκε στο SPSS Ανάλυση Αξιοπιστίας (Reliability Analysis)

### 6.5 Έλεγχος εγκυρότητας

Ένα ερευνητικό εργαλείο μπορεί να θεωρηθεί έγκυρο με κριτήριο το περιεχόμενο των προσδιοριστικών μεταβλητών (items) που χρησιμοποιήθηκαν για να μετρήσουν κάθε έναν από τους παράγοντες του θεωρητικού μοντέλου (Straub, 1989). Με άλλα λόγια κατά πόσο αντιπροσωπευτικές, από θεωρητική άποψη, είναι οι προσδιοριστικές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για να κατασκευαστεί η κλίμακα μέτρησης (Bock and Kim, 2002). Ο έλεγχος της εγκυρότητας του περιεχομένου έγινε μέσω προελέγχου του ερωτηματολογίου, πριν την έναρξη διεξαγωγής της έρευνας. Για το σκοπό αυτό ζητήθηκε να αξιολογηθεί το ερωτηματολόγιο από το υπεύθυνο καθηγητή. Σκοπός ήταν να αξιολογηθεί η δομή και το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου προκειμένου να αποφευχθεί η πιθανότητα παρανόησης των ερωτήσεων εκ μέρους των συμμετεχόντων στην έρευνα. Βάσει των σχολίων που έγιναν στον προέλεγχο οριστικοποιήθηκε το περιεχόμενο και η μορφή του ερωτηματολογίου.

Επιπλέον έγινε έλεγχος της αξιοπιστίας των παραγόντων. Η αξιοπιστία των παραγόντων αναφέρεται στο κατά πόσο οι προσδιοριστικές μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν αποδίδουν πραγματικά τον παράγοντα τον οποίο κλήθηκαν να μετρήσουν (Straub, 1989). Ο έλεγχος της αξιοπιστίας πραγματοποιήθηκε με το δείκτη Cronbach's  $\alpha$ . Επίσης έγινε έλεγχος καταλληλότητας της δειγματοληψίας με υπολογισμό του δείκτη Kaiser-Meyer-Olkin (K.M.O.) καθώς επίσης έλεγχος

σφαιρικότητας του Bartlett (Bartlett's Test of Sphericity). Ο δείκτης αξιοπιστίας Cronbach's  $\alpha$  θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος του 0,7 (Cronbach, 1951; Fornell and Larcker, 1981). Ο δείκτης K.M.O. θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος του 0,5 (Kaiser and Lacker, 1974; Fornell and Larcker, 1981) ενώ τέλος ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett θα πρέπει να είναι στατιστικά σημαντικός ( $p < 0,05$ ).

## 6.6. Στατιστική ανάλυση των δεδομένων

Η επεξεργασία και η στατιστική ανάλυση του εμπειρικού υλικού της έρευνας έγινε με τη χρήση του λογισμικού πακέτου "SPSS (Statistical Package for the Social Science) 23.0 for Windows", με τις μεθόδους της Περιγραφικής (Descriptive) και της Επαγωγικής (Inferential) Στατιστικής.

Ειδικότερα η Περιγραφική ανάλυση περιελάμβανε την κατανομή συχνοτήτων των μεταβλητών (απόλυτη και σχετική % συχνότητα). Η Επαγωγική ανάλυση για τη διερεύνηση πιθανών συσχετίσεων περιελάμβανε τον έλεγχο t-test, καθώς και τον συντελεστή συσχέτισης του Pearson ( $r$ ). Τέλος έγινε ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων – crosstabs για την δημιουργία πινάκων διπλής εισόδου. Το συνολικό σκορ της κάθε Κλίμακας υπολογίζεται προσθέτοντας τη βαθμολογία των επιμέρους δηλώσεων (αθροιστικό σκορ).

## 6.7 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ-ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

### 6.7.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

#### Μελετώμενα χαρακτηριστικά των Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

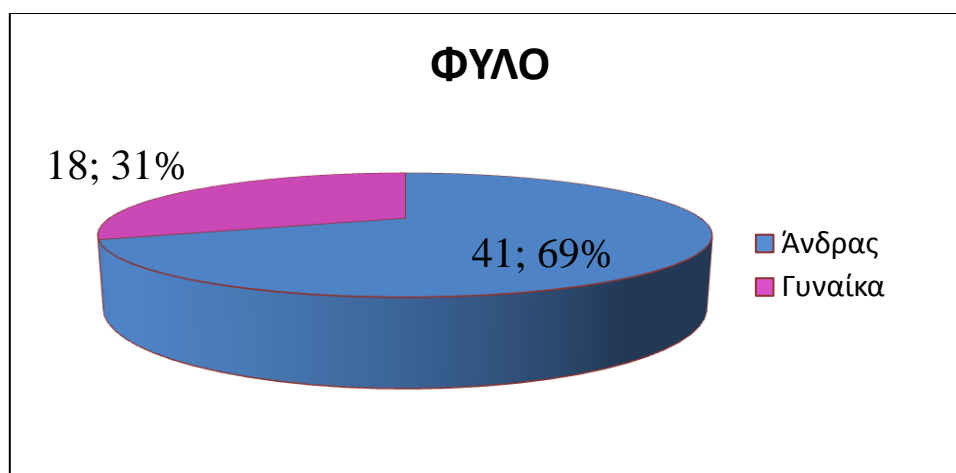
Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δείγμα διευθυντών και καθηγητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που χρησιμοποιούν το «myschool» με σκοπό να διερευνηθεί η αξιοπιστία των λειτουργικών και μη λειτουργικών απαιτήσεων του εν λόγω πληροφοριακού συστήματος ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Στην έρευνα συμμετείχαν 59 εκπαιδευτικοί εκ των οποίων οι 41 καθηγητές ήταν άνδρες με ποσοστό 69,5% ενώ οι 18 εκπαιδευτικοί ήταν γυναίκες με ποσοστό το 30,5% (Πίνακας Δ1, Διάγραμμα Δ1).

**Φύλο**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid <b>Ανδρας</b>	41	69,5	69,5	69,5
<b>Γυναίκα</b>	18	30,5	30,5	100,0
<b>Total</b>	59	100,0	100,0	

Πίνακας Δ1



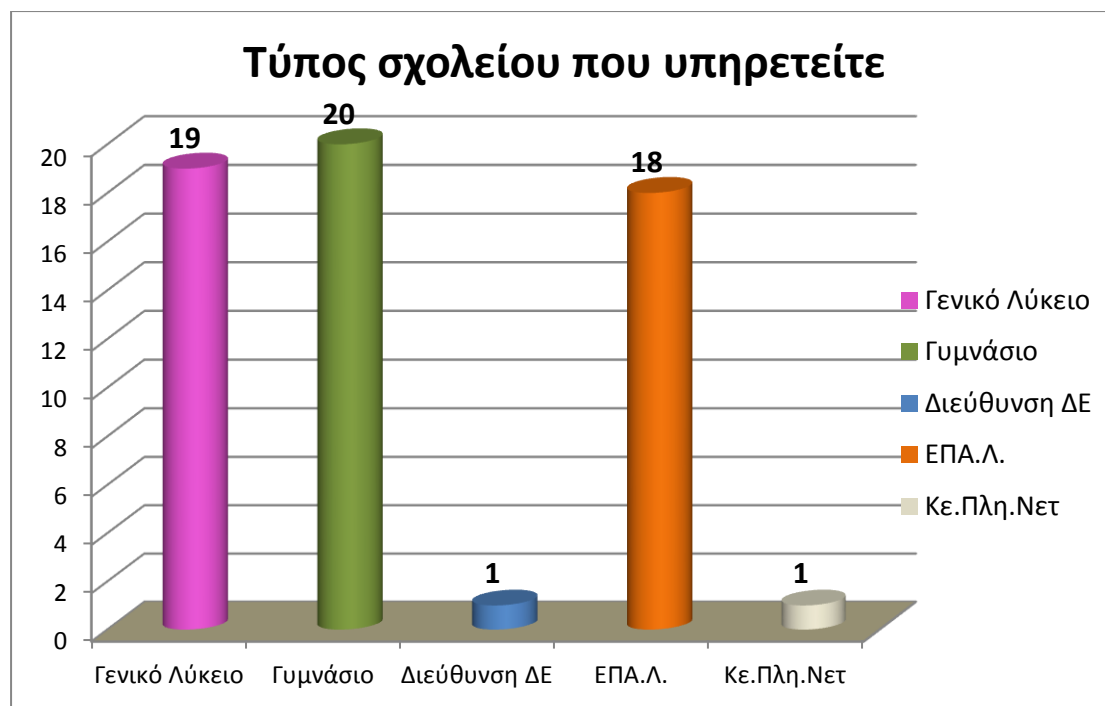
Διάγραμμα Δ1

Στο ερωτηματολόγιο απάντησαν καθηγητές, που χειρίζονται το σύστημα αλλά και διευθυντές από ΓΥΜΝΑΣΙΑ σε ποσοστό 33,9%, ΓΕΝΙΚΑ ΛΥΚΕΙΑ σε ποσοστό 33,9% και ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΛΥΚΕΙΑ σε ποσοστό 30,5%. Επιπλέον απάντησε ένας καθηγητής από τα ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕΤ και ένα καθηγητής από τη ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (Πίνακας Δ2, Διάγραμμα Δ2).

**Τύπος σχολείου**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid <b>Γενικό Λύκειο</b>	19	32,2	32,2	32,2
<b>Γυμνάσιο</b>	20	33,9	33,9	66,1
<b>Διεύθυνση ΔΕ</b>	1	1,7	1,7	67,8
<b>ΕΠΑ.Λ.</b>	18	30,5	30,5	98,3
<b>Κε.Πλη.Νετ</b>	1	1,7	1,7	100,0
<b>Total</b>	59	100,0	100,0	

Πίνακας Δ2



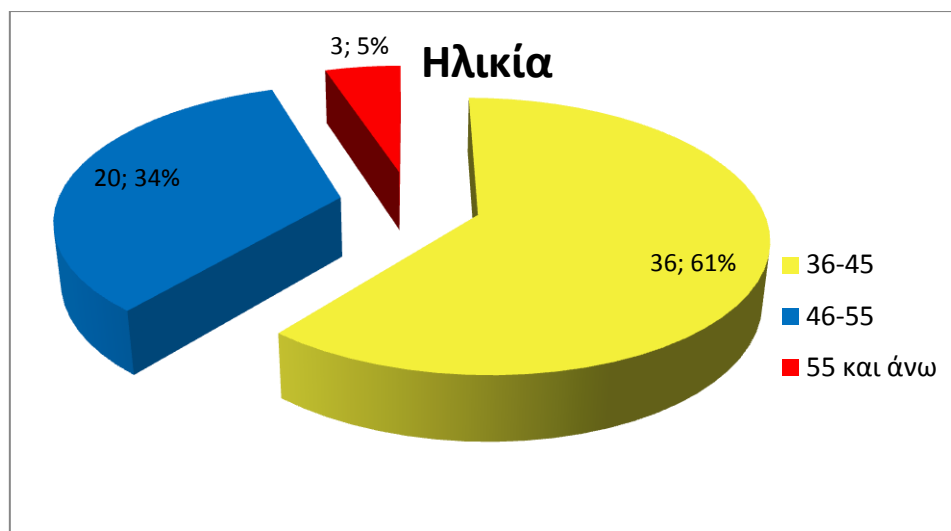
Διάγραμμα Δ2

Από το δείγμα του πληθυσμού που εξετάσαμε, η πλειονότητα των συμμετεχόντων σε ποσοστό 61,0% βρίσκεται ηλικιακά στην κατηγορία 36-45, το 33,9% βρίσκεται στην κατηγορία των 46-55 και μόνο το 5,1% είναι πάνω από 55 ετών (Πίνακας Δ3, Διάγραμμα Δ3).

#### Ηλικία

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	36-45	36	61,0	61,0	61,0
	46-55	20	33,9	33,9	94,9
	55 και άνω	3	5,1	5,1	100,0
	Total	59	100,0	100,0	

Πίνακας Δ3



Διάγραμμα Δ3

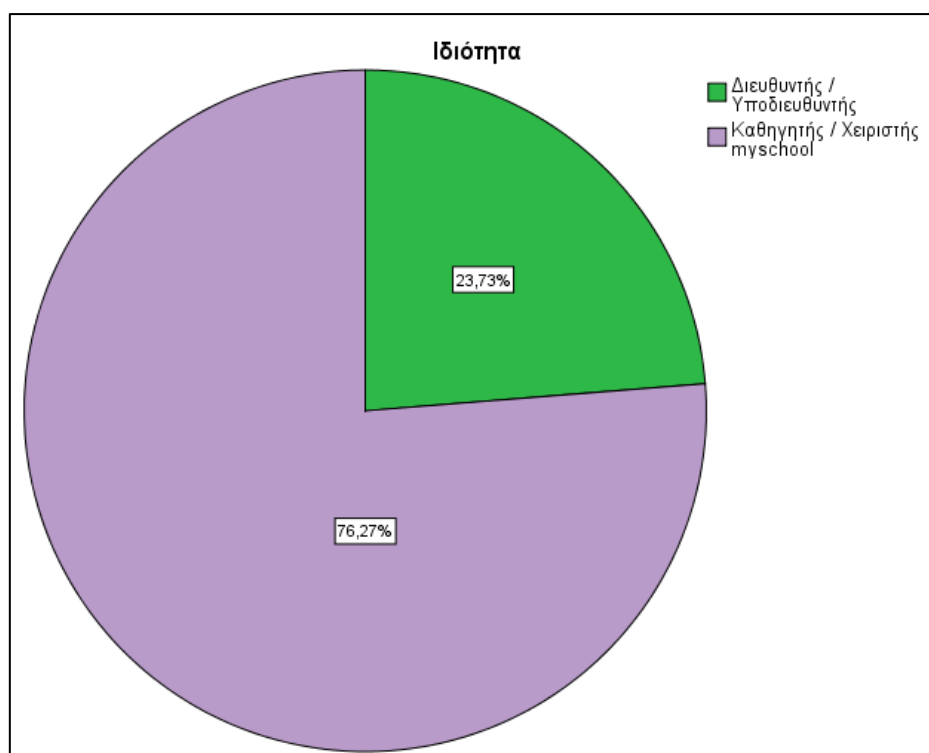
Από τα 59 απαντημένα ερωτηματολόγια προέκυψε ότι το 76,3% από αυτά, συμπληρώθηκαν από καθηγητές χειριστές του myschool, ενώ το 23,7% από Διευθυντές/Υποδιευθυντές σχολείων που χειρίζονται το Myschool (Πίνακας Δ4, Διάγραμμα Δ4).

**Ιδιότητα**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Διευθυντής / Υποδιευθυντής	14	23,7	23,7	23,7
Καθηγητής / Χειριστής myschool	45	76,3	76,3	100,0
<b>Total</b>	59	100,0	100,0	

Πίνακας Δ4





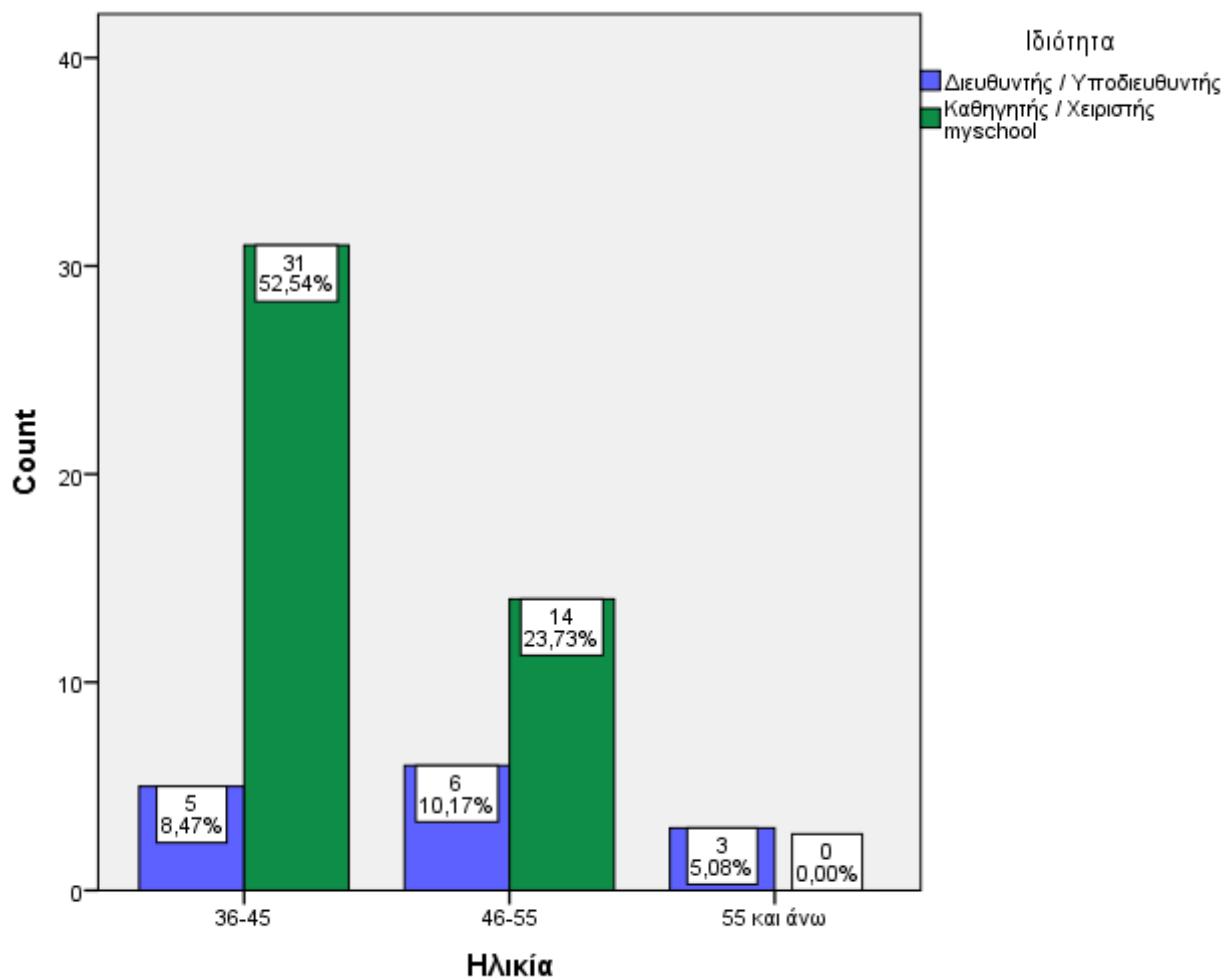
Διάγραμμα Δ4

Η έρευνα εδώ έδειξε ότι η πλειοψηφία των διευθυντών, 9 άτομα, που απάντησαν είναι πάνω από 46 χρονών, ενώ οι καθηγητές που χειρίζονται το myschool βρίσκονται στην ηλικία 36 – 45 χρονών (Πίνακας Δ5, Διάγραμμα Δ5).

### Ηλικία - Ιδιότητα

Ιδιότητα		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Διευθυντής / Υποδιευθυντής	Valid 36-45	5	35,7	35,7	35,7
	46-55	6	42,9	42,9	78,6
	55 και άνω	3	21,4	21,4	100,0
	Total	14	100,0	100,0	
Καθηγητής / Χειριστής myschool	Valid 36-45	31	68,9	68,9	68,9
	46-55	14	31,1	31,1	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Πίνακας Δ5



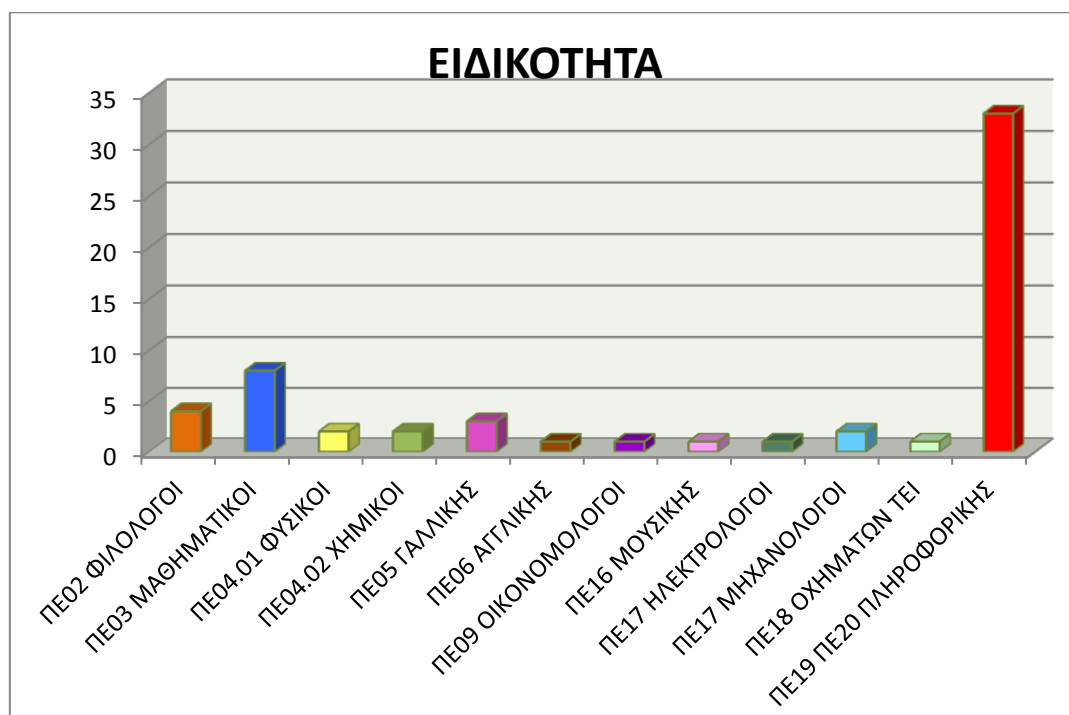
Διάγραμμα Δ5

Από τους συμμετέχοντες οι πλειοψηφία που γνωρίζει και χειρίζεται το «myschool» είναι καθηγητές της πληροφορικής 57,6% το 13,6% είναι μαθηματικοί το 6,8% είναι φυσικοί/χημικοί και μόνο το 10,2% εκπαιδευτικοί θεωρητικής εκπαίδευσης (Πίνακας Δ6, Διάγραμμα Δ6).

### ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

		Frequency	Percent	Valid Percent
Valid	ΠΕ02 ΦΙΛΟΛΟΓΟΙ	3	5,1	5,1
	ΠΕ03 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ	8	13,6	13,6
	ΠΕ04.01 ΦΥΣΙΚΟΙ	2	3,4	3,4
	ΠΕ04.02 ΧΗΜΙΚΟΙ	2	3,4	3,4
	ΠΕ05 ΓΑΛΛΙΚΗΣ	3	5,1	5,1
	ΠΕ06 ΑΓΓΛΙΚΗΣ	1	1,7	1,7
	ΠΕ09 ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΙ	1	1,7	1,7
	ΠΕ16 ΜΟΥΣΙΚΗΣ	1	1,7	1,7
	ΠΕ17 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΙ	1	1,7	1,7
	ΠΕ17 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΙ	2	3,4	3,4
	ΠΕ18 ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΕΙ	1	1,7	1,7
	ΠΕ19 ΠΕ20 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	34	57,6	57,6
	Total	59	100,0	100,0

Πίνακας Δ6



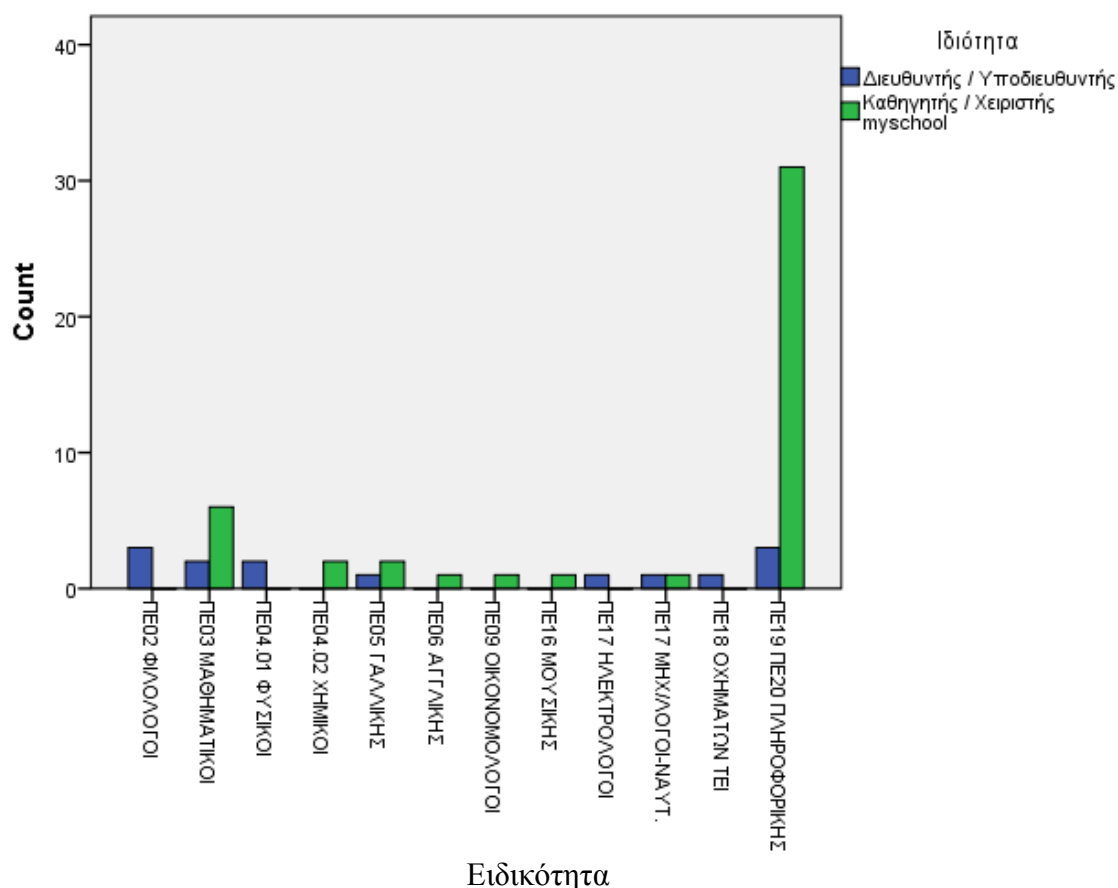
Διάγραμμα Δ6

Το μεγαλύτερο ποσοστό των καθηγητών που χειρίζονται το myschool ανήκουν στην ειδικότητα της πληροφορικής σε ποσοστό 68,9% και κανένας

καθηγητής με ειδικότητα φιλόλογου. Αντίθετα στους διευθυντές το 21% είναι φιλόλογοι (Πίνακας Δ7, Διάγραμμα Δ7).

<b>Ιδιότητα</b>		Frequency	Percent	Valid Percent	
Διευθυντής / Υποδιευθυντής	Valid	ΠΕ02 ΦΙΛΟΛΟΓΟΙ	3	21,4	21,4
		ΠΕ03 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ	2	14,3	14,3
		ΠΕ04.01 ΦΥΣΙΚΟΙ	2	14,3	14,3
		ΠΕ05 ΓΑΛΛΙΚΗΣ	1	7,1	7,1
		ΠΕ17 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΙ	1	7,1	7,1
		ΠΕ17 ΜΗΧ/ΛΟΓΟΙ	1	7,1	7,1
		ΠΕ18 ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΕΙ	1	7,1	7,1
		ΠΕ19 ΠΕ20 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	3	21,4	21,4
		Total	14	100,0	100,0
Καθηγητής / Χειριστής myschool	Valid	ΠΕ03 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ	6	13,3	13,3
		ΠΕ04.02 ΧΗΜΙΚΟΙ	2	4,4	4,4
		ΠΕ05 ΓΑΛΛΙΚΗΣ	2	4,4	4,4
		ΠΕ06 ΑΓΓΛΙΚΗΣ	1	2,2	2,2
		ΠΕ09 ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΙ	1	2,2	2,2
		ΠΕ16 ΜΟΥΣΙΚΗΣ	1	2,2	2,2
		ΠΕ17 ΜΗΧ/ΛΟΓΟΙ	1	2,2	2,2
		ΠΕ19 ΠΕ20 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	31	68,9	68,9
		Total	45	100,0	100,0

Πίνακας Δ7



Διάγραμμα Δ7

Όσο αφορά τις Σπουδές τους όλοι οι καθηγητές του δείγματος είναι απόφοιτοι ΑΕΙ/ΤΕΙ ενώ ένα μεγάλο ποσοστό 33% έχουν αποκτήσει μεταπτυχιακό τίτλο και επιπλέον δύο από τους ερωτηθέντες έχουν αποκτήσει Διδακτορικό τίτλο (Πίνακας Δ8, Πίνακας Δ9, πίνακας Δ10) .

**ΑΕΙ - ΤΕΙ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid Ναι</b>	59	100,0	100,0	100,0

Πίνακας Δ8

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid Ναι</b>	26	44,1	44,1	44,1
<b>Όχι</b>	33	55,9	55,9	100,0
<b>Total</b>	59	100,0	100,0	

Πίνακας Δ9

**ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Valid</b>	<b>Ναι</b>	2	3,4	3,4	3,4
	<b>Όχι</b>	57	96,6	96,6	100,0
<b>Total</b>		59	100,0	100,0	

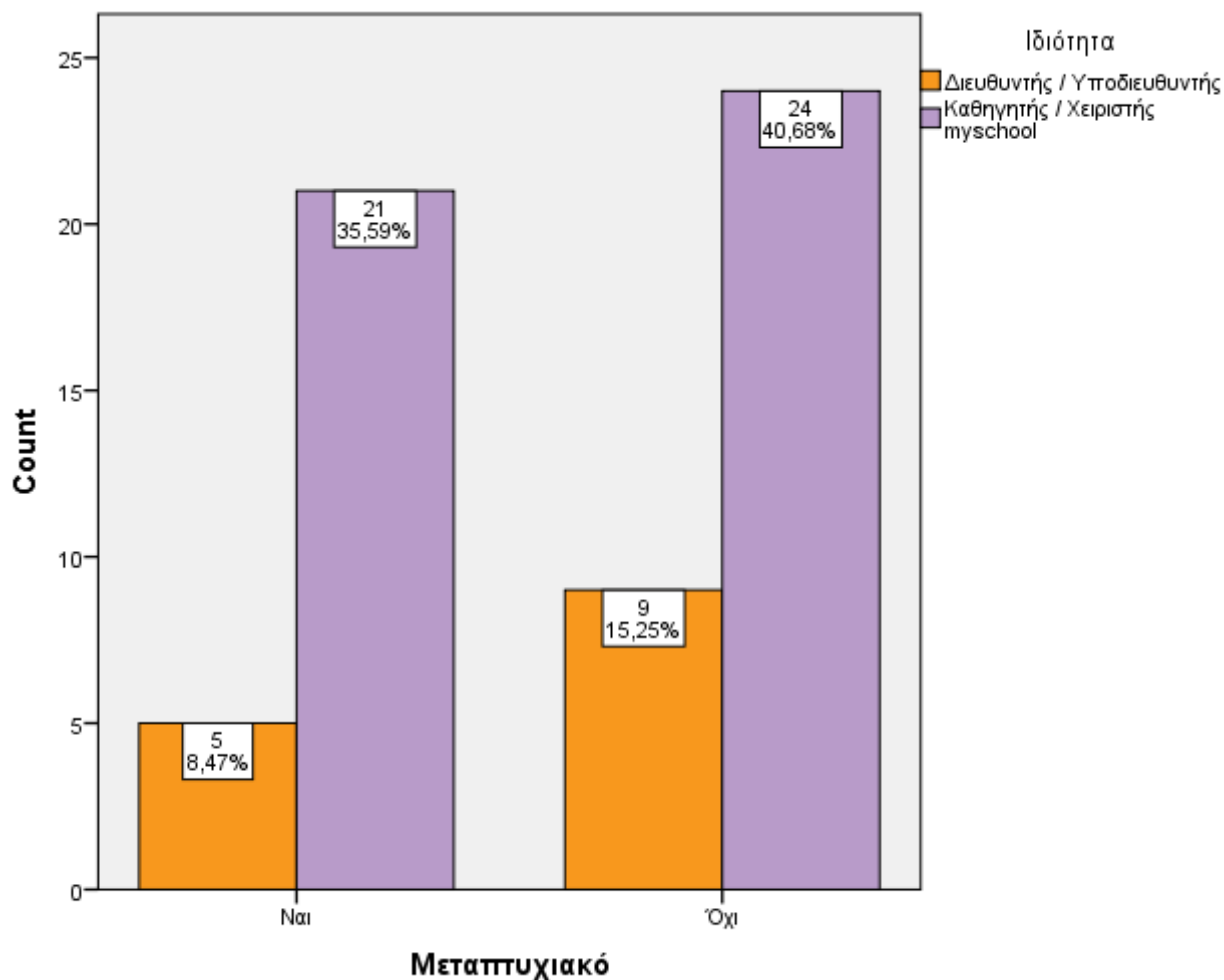
Πίνακας Δ10

Αν μελετήσουμε το δείγμα μας ανά διευθυντές και χειριστές του συστήματος παρατηρούμε ότι το μόνο το 35,7% των διευθυντών έχει μεταπτυχιακό ενώ το 46,7% των καθηγητών που χειρίζονται το myschool είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου (Πίνακας Δ11, Διάγραμμα Δ8). Επιπλέον και οι δύο καθηγητές που κατέχουν διδακτορικό τίτλο δεν είναι διευθυντές (Πίνακας Δ12, Διάγραμμα Δ9).

**Μεταπτυχιακό**

Ιδιότητα			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<b>Διευθυντής / Υποδιευθυντής</b>	Valid	Ναι	5	35,7	35,7	35,7
		Όχι	9	64,3	64,3	100,0
	Total	14	100,0	100,0		
<b>Καθηγητής / Χειριστής myschool</b>	Valid	Ναι	21	46,7	46,7	46,7
		Όχι	24	53,3	53,3	100,0
	Total	45	100,0	100,0		

Πίνακας Δ11

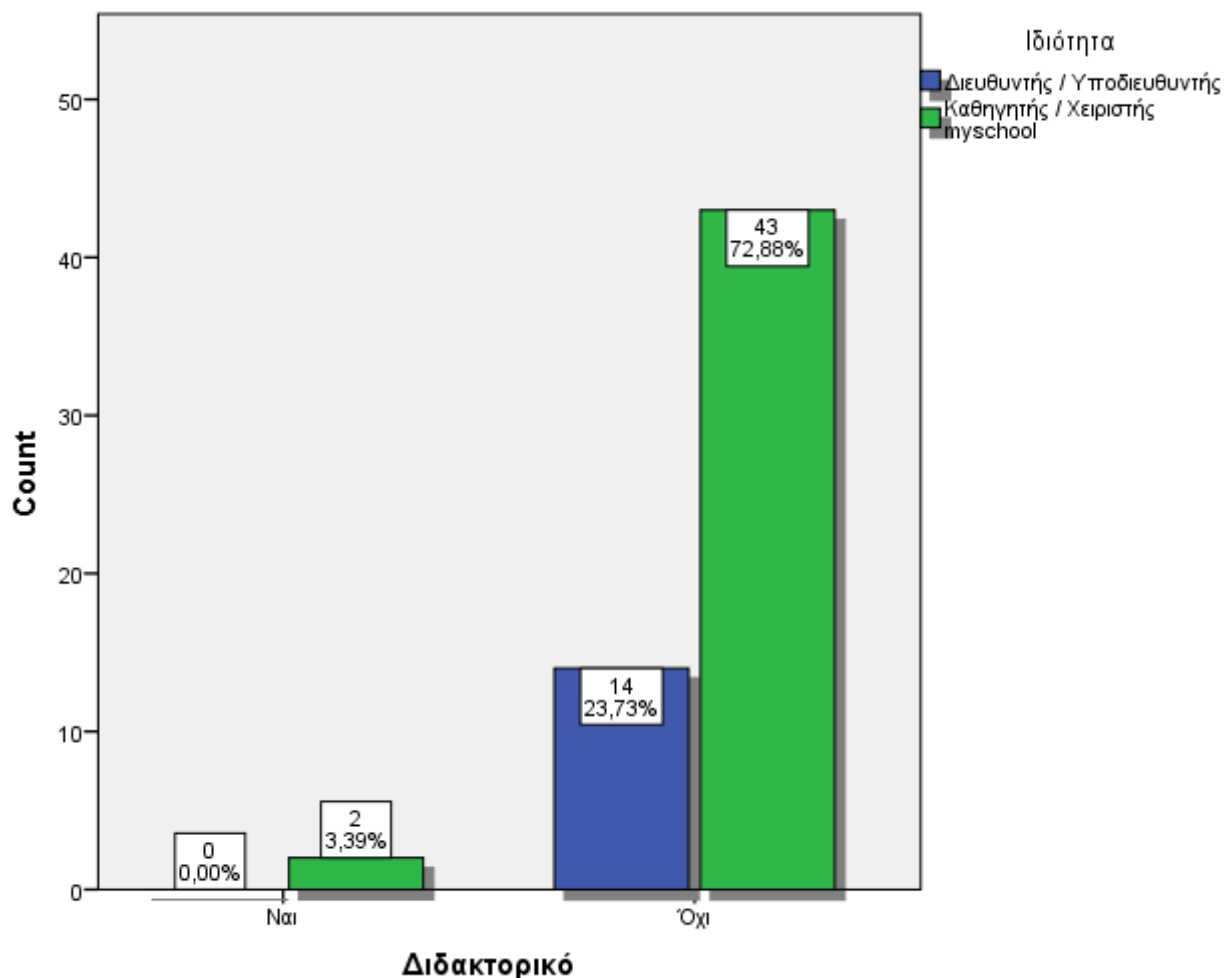


Διάγραμμα Δ8

Διδακτορικό

Ιδιότητα			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Διευθυντής / Υποδιευθυντής	Valid	Όχι	14	100,0	100,0	100,0
		Ναι	2	4,4	4,4	4,4
Καθηγητής / Χειριστής myschool	Valid	Όχι	43	95,6	95,6	100,0
		Total	45	100,0	100,0	

Πίνακας Δ12



Διάγραμμα Δ9

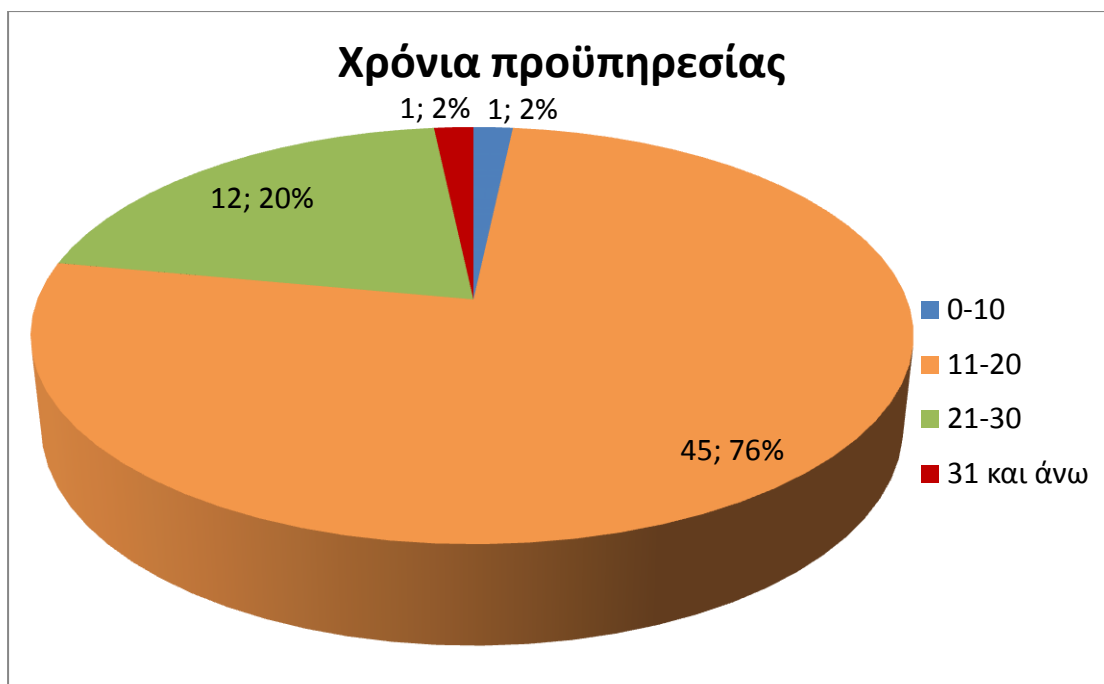
Από το δείγμα του πληθυσμού που υπηρετούν την Εκπαίδευση, σε ποσοστό 76,3% έχουν πραγματική υπηρεσία 11-20 χρόνια, περισσότερο από 20 χρόνια έχει το 20,3% ενώ το 1,7% έχει από 0 έως 10 χρόνια, αφού δεν έχει γίνει κανένας μόνιμος διορισμός τα τελευταία χρόνια και οι αναπληρωτές καθηγητές δεν επιλέγονται από την αρχή του σχολικού έτους για να τους ανατεθεί ο χειρισμός του πληροφοριακού συστήματος από το σύλλογο (Πίνακας Δ13, Διάγραμμα Δ10, Διάγραμμα Δ11).

Χρόνια προϋπηρεσίας

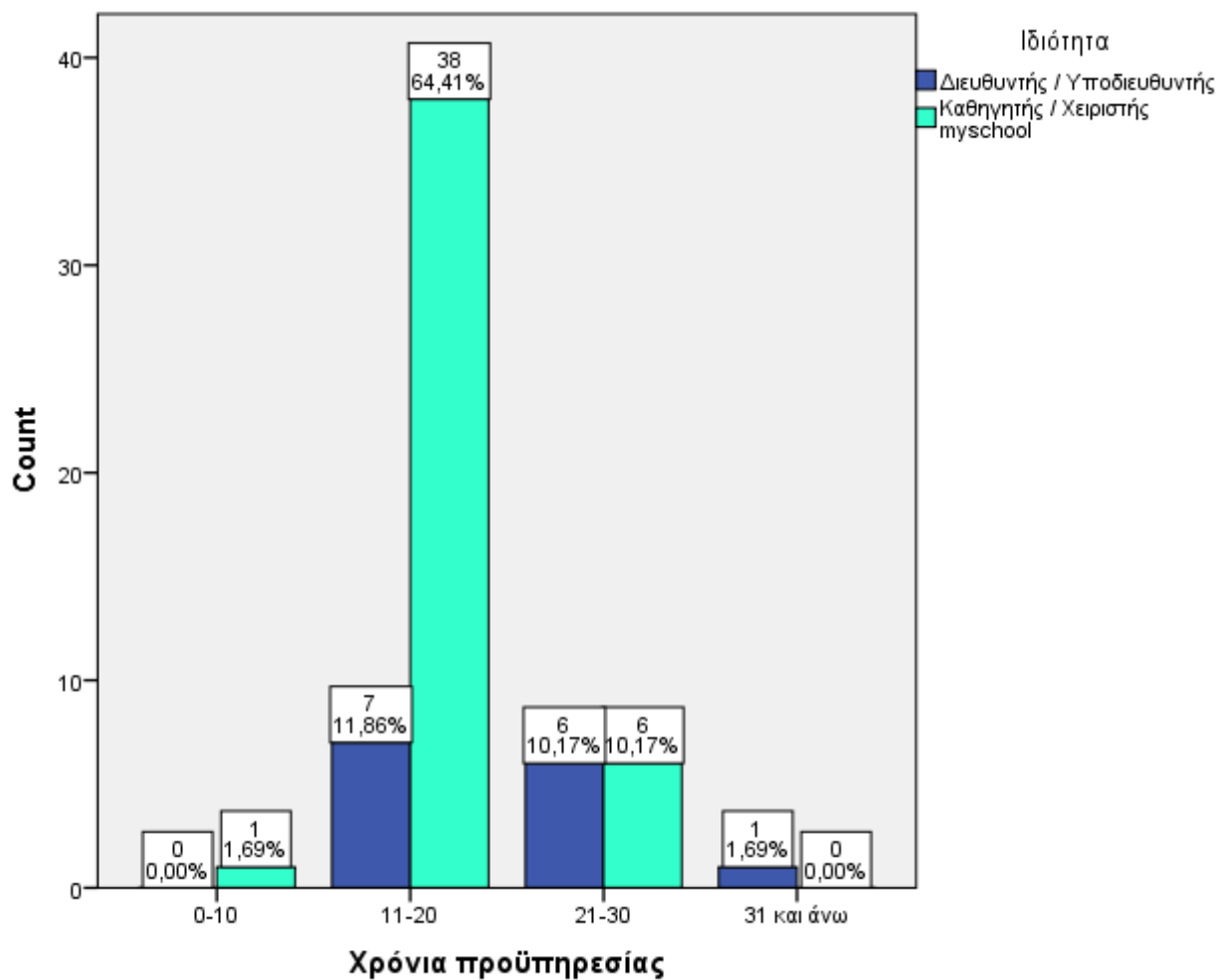
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0-10	1	1,7	1,7	1,7
11-20	45	76,3	76,3	78,0
21-30	12	20,3	20,3	98,3
31 και άνω	1	1,7	1,7	100,0
Total	59	100,0	100,0	

Πίνακας Δ13





Διάγραμμα Δ10



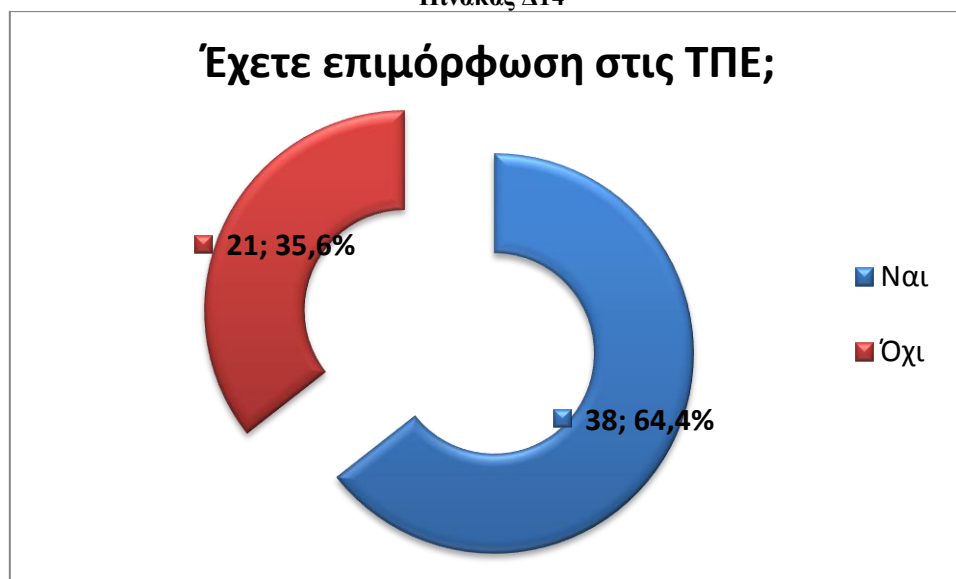
Διάγραμμα Δ11

Από αυτούς που χειρίζονται το σύστημα έχουν λάβει πιστοποίηση στις ΤΠΕ (Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών) ένα ποσοστό 64,4% και το 35,6% δεν έχει πάρει πιστοποίηση στις ΤΠΕ (Πίνακας Δ14, Διάγραμμα Δ12).

**Έχετε επιμόρφωση Α' ή Β' επιπέδου στις Τ.Π.Ε;**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	38	64,4	64,4	64,4
	Όχι	21	35,6	35,6	100,0
Total		59	100,0	100,0	

Πίνακας Δ14



Διάγραμμα Δ12

Από τους εκπαιδευτικούς που δεν έχουν πάρει πιστοποίηση οι 17 είναι καθηγητές πληροφορικής και 4 μαθηματικοί, κλάδοι οι οποίοι έχουν κάποια ευχέρεια με τη χρήση των υπολογιστών (Πίνακας Δ15).

Έχετε επιμόρφωση Α' ή Β' επιπέδου στις Τ.Π.Ε;		Frequency	Percent	Valid Percent	
Ναι	Valid	ΠΕ02 ΦΙΛΟΛΟΓΟΙ	3	7,9	7,9
		ΠΕ03 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ	4	10,5	10,5
		ΠΕ04.01 ΦΥΣΙΚΟΙ	2	5,3	5,3
		ΠΕ04.02 ΧΗΜΙΚΟΙ	2	5,3	5,3
		ΠΕ05 ΓΑΛΛΙΚΗΣ	3	7,9	7,9
		ΠΕ06 ΑΓΓΛΙΚΗΣ	1	2,6	2,6
		ΠΕ09 ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΙ	1	2,6	2,6
		ΠΕ16 ΜΟΥΣΙΚΗΣ	1	2,6	2,6
		ΠΕ17 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΙ	1	2,6	2,6
		ΠΕ17 ΜΗΧ/ΛΟΓΟΙ	2	5,3	5,3
		ΠΕ18 ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΕΙ	1	2,6	2,6
		ΠΕ19 ΠΕ20 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	17	44,7	44,7
		Total	38	100,0	100,0
		Όχι	Valid	ΠΕ03 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ	4
ΠΕ19 ΠΕ20 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	17			81,0	81,0
Total	21			100,0	100,0

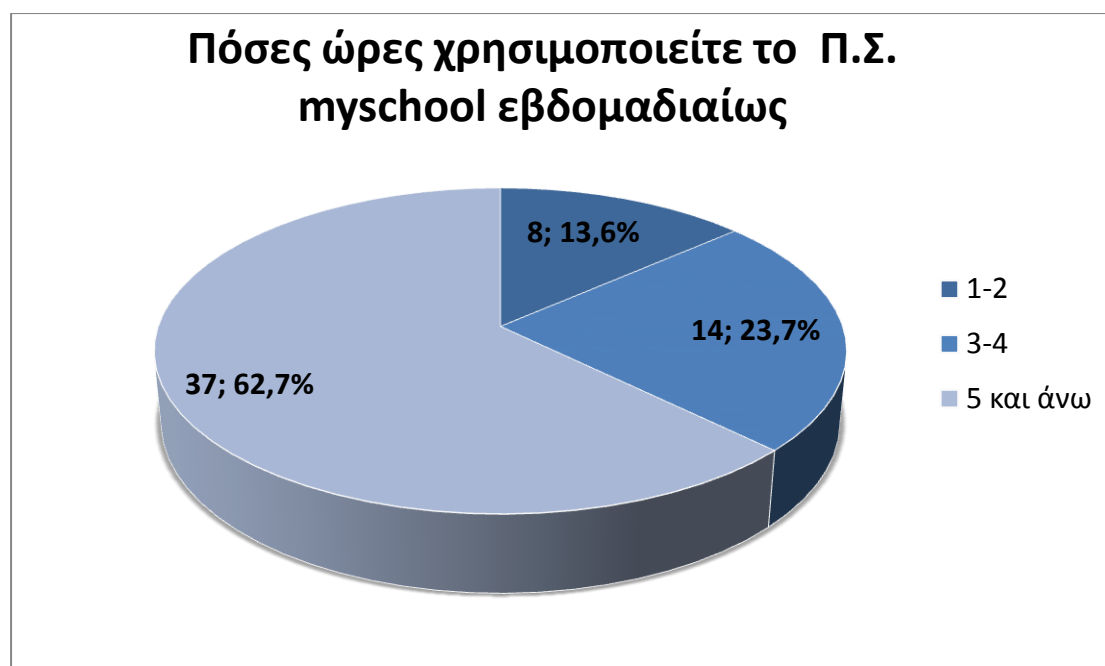
Πίνακας Δ15

Από τους ερωτηθέντες σε ποσοστό 13,6% απάντησαν ότι χρησιμοποιούν την εφαρμογή Myschool λιγότερο από 2 ώρες την εβδομάδα, 23,7% από 3 - 4 ώρες και περισσότερο από 5ώρες απάντησαν το 62,7% (Πίνακας Δ16, Διάγραμμα Δ13).

**Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - 2	8	13,6	13,6	13,6
3 - 4	14	23,7	23,7	37,3
5 και άνω	37	62,7	62,7	100,0
Total	59	100,0	100,0	

Πίνακας Δ16



Διάγραμμα Δ13

Το μεγαλύτερο ποσοστό 71,4% που χρησιμοποιεί το myschool λιγότερο από 4 ώρες είναι οι διευθυντές ενώ η πλειοψηφία των καθηγητών που χειρίζονται το myschool με ποσοστό 73,3% δήλωσε πως χρησιμοποιεί το συγκεκριμένο πληροφοριακό σύστημα πάνω από 5 ώρες (Πίνακας Δ17).

Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως						
Ιδιότητα			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Διευθυντής / Υποδιευθυντής	Valid	1 - 2	5	35,7	35,7	35,7
		3 - 4	5	35,7	35,7	71,4
		5 και άνω	4	28,6	28,6	100,0
		Total	14	100,0	100,0	
Καθηγητής / Χειριστής myschool	Valid	1 - 2	3	6,7	6,7	6,7
		3 - 4	9	20,0	20,0	26,7
		5 και άνω	33	73,3	73,3	100,0
		Total	45	100,0	100,0	

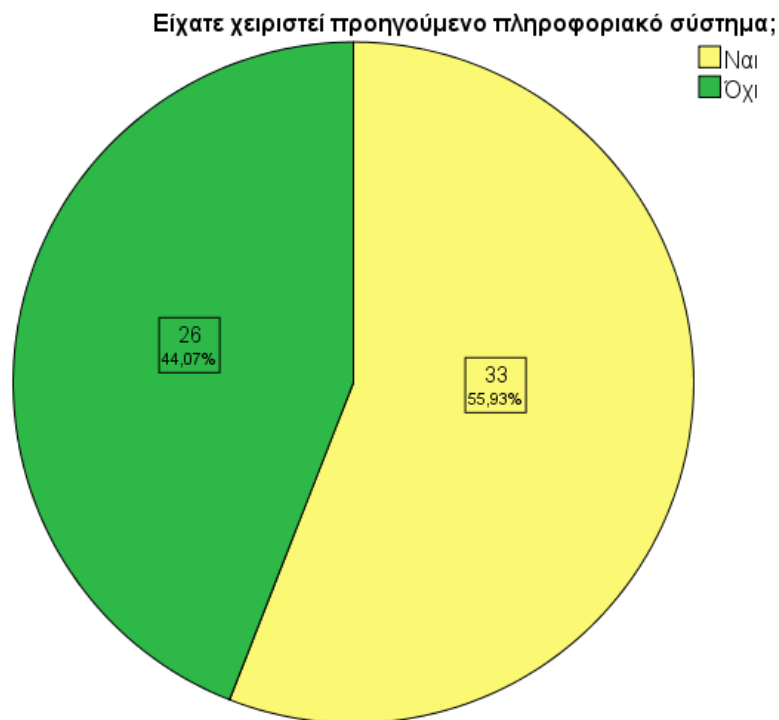
Πίνακας Δ17

Η πλειοψηφία του δείγματος σε ποσοστό 55,9% έχει χρησιμοποιήσει προηγούμενο πληροφοριακό σύστημα ενώ το 44,1% δεν είχε προηγούμενη εμπειρία στη χρήση προηγούμενων συστημάτων (Πίνακας Δ18, Διάγραμμα Δ14).

**Είχατε χειριστεί προηγούμενο πληροφοριακό σύστημα;**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	33	55,9	55,9	55,9
	Όχι	26	44,1	44,1	100,0
Total		59	100,0	100,0	

**Πίνακας Δ18**



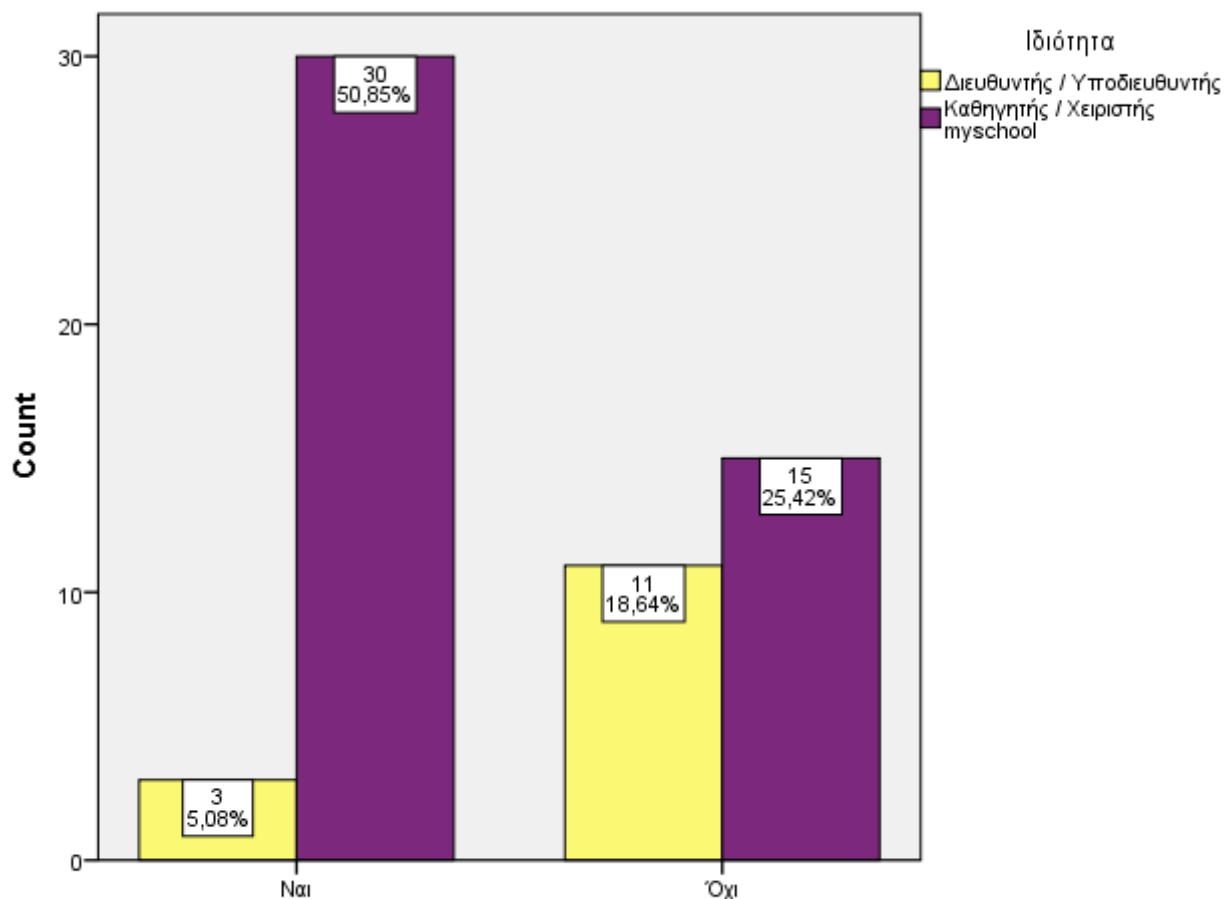
**Διάγραμμα Δ14**

Από το δείγμα μας φάνηκε πως μόνο 3 από τους διευθυντές γνώριζαν και είχαν χειριστεί προηγούμενο εκπαιδευτικό πληροφοριακό σύστημα (Πίνακας Δ19, Διάγραμμα 15).

**Είχατε χειριστεί προηγούμενο πληροφοριακό σύστημα;**

Ιδιότητα		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Διευθυντής / Υποδιευθυντής	Valid Ναι	3	21,4	21,4	21,4
	Όχι	11	78,6	78,6	100,0
	Total	14	100,0	100,0	
Καθηγητής / Χειριστής myschool	Valid Ναι	30	66,7	66,7	66,7
	Όχι	15	33,3	33,3	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

**Πίνακας Δ19**



**Είχατε χειριστεί προηγούμενο πληροφοριακό σύστημα;**

**Διάγραμμα 15**

Τα πληροφοριακά συστήματα που έχουν χρησιμοποιήσει οι ερωτηθέντες φαίνονται στο παρακάτω πίνακα (Πίνακας Δ20)

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		Frequency
VALID	Δ- ΒΑΣΗ ΕΠΑΦΟΣ	7
	ΝΕΣΤΩΡ ΕΠΑΦΟΣ	18
	E SCHOOL	1
	E-DATACENTER	1
	JOOMLA CMS	1
	PGYM ΜΕΤΑΛΛΗΝΟΣ-ΓΙΑΝΝΑΡΑΚΗΣ	1
	SURVEY	6
	E-DATA	2
TOTAL		37

**Πίνακας Δ20**

Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί έχουν χρησιμοποιήσει τα συστήματα του ΕΡΑΦΟΣ και συγκεκριμένα το ΝΕΣΤΩΡ και το Δ-ΒΑΣΗ.

## 6.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

### ⊕ 6.8.1. Δείκτης για την ευχρηστία του συστήματος

Η ευχρηστία του πληροφοριακού συστήματος που ερευνούμε χωρίζεται σε 3 υποκλίμακες (Πίνακας 1) ως εξής:

- Ως προς την εμφάνιση
- Ως προς την υποστήριξη/βοήθεια
- Ως προς την λειτουργικότητα/απόδοση

Αρχικά λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι θα δημιουργήσουμε νέες μεταβλητές με την εντολή Compute, πρέπει πρώτα να ελέγξουμε το βαθμό στον οποίο οι μεταβλητές συσχετίζονται μεταξύ τους, καθώς θα τις ενώσουμε. Συνεπώς θα προχωρήσουμε σε έναν έλεγχο αξιοπιστίας (Reliability). Η αξιοπιστία του συστήματος, αναφέρεται στη συνέπεια ή τη σταθερότητα των απαντήσεων στην κλίμακα. Ανάμεσα στα διαφορετικά είδη αξιοπιστίας ξεχωρίζει η **αξιοπιστία εσωτερικής συνέπειας ή συνοχής** (internal consistency). Η εκτίμηση της αξιοπιστίας αυτής της μορφής θα γίνει μέσω του δείκτη  **$\alpha$  του Cronbach**. Ο υπολογισμός του δείκτη αξιοπιστίας συνοδεύεται συνήθως από τον υπολογισμό του **βαθμού συσχέτισης κάθε ερώτησης-μεταβλητής με το συνολικό άθροισμα** (item-total correlation) όλων των ερωτήσεων-μεταβλητών. Επιπλέον έγινε έλεγχος καταλληλότητας της δειγματοληψίας με υπολογισμό του δείκτη Kaiser-Meyer-Olkin (K.M.O.) καθώς επίσης έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett.

Στον πίνακα 1 δίνονται οι παράγοντες εκείνοι που αφορούν τις στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στην ευχρηστία του πληροφοριακού συστήματος «myschool» αναφορικά με τις τρεις υποκλίμακες, την εμφάνιση, την υποστήριξη και την αποτελεσματικότητα του. Το συμπέρασμα το οποίο προκύπτει μέσα από αυτή τη διαδικασία της εκτίμησης των συντελεστών είναι η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των απαντήσεων του κάθε ερωτηματολογίου. Για να θεωρηθούν οι απαντήσεις που έδωσαν οι εκπαιδευτικοί έγκυρες, και ως συνέπεια τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της έρευνας αξιόπιστα και αμερόληπτα, θα πρέπει η εκτιμηθείσα τιμή του κάθε συντελεστή  $\alpha$  να είναι υψηλότερη του 0,6, αφού τιμές του δείκτη μεγαλύτερες του 0,6 είναι αποδεκτές ενώ τιμές μεγαλύτερες του 0,7 θεωρούνται συνήθως ικανοποιητικές (Cronbach, 1951).

	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΕΥΧΡΗΣΤΙΑΣ	ΥΠΟΚΛΙΜΑΚΑ	
<b>Em1</b>	Το διαδραστικό περιβάλλον του Π.Σ Myschool είναι ξεκουραστικό.	Εμφάνιση	<b>ΕΜΦΑΝΙΣΗ</b>
<b>Em2</b>	Η εμφάνιση και η δομή της ιστοσελίδας του Π.Σ. myschool παρουσιάζει ομοιομορφία.	Εμφάνιση	
<b>Em3</b>	Οι αναφορές μέσω του Π.Σ. myschool μορφοποιούνται σύμφωνα με τις ανάγκες σου.	Εμφάνιση	
<b>Em4</b>	Τα χρώματα και τα γραφικά στοιχεία της ιστοσελίδας είναι ευχάριστα..	Εμφάνιση	
<b>Em5</b>	Το σύστημα υποστηρίζει τη δυνατότητα παραμετροποίησης αναφορών και εκτυπώσεων	Εμφάνιση	
<b>Em6</b>	Υπάρχει συνέπεια στη διάταξη φορμών (ελκυστική εμφάνιση, απλότητα, αποτελεσματικότητα, κ.λπ.).	Εμφάνιση	
<b>Yp1</b>	Δεν χρειάζονται γνώσεις πληροφορικής για τη χρήση του Π.Σ. myschool.	Υποστήριξη/Βοήθεια	<b>ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΒΟΗΘΕΙΑ</b>
<b>Yp2</b>	Εμφάνιση κατανοητών μηνυμάτων λαθών.	Υποστήριξη/Βοήθεια	
<b>Yp3</b>	Συνολικά η χρήση του Π.Σ. myschool είναι εύκολη.	Υποστήριξη/Βοήθεια	
<b>Yp4</b>	Το μενού επιλογών είναι κατανοητό.	Υποστήριξη/Βοήθεια	
<b>Yp5</b>	Υπάρχει κατάλληλη υποστήριξη ηλεκτρονικά.	Υποστήριξη/Βοήθεια	
<b>Yp6</b>	Υπάρχει άμεση τηλεφωνική υποστήριξη όταν τη χρειάζεσαι.	Υποστήριξη/Βοήθεια	
<b>Li2</b>	Η αναζήτηση πληροφοριών γίνεται εύκολα και γρήγορα.	Λειτουργικότητα/ απόδοση	<b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΑΠΟΔΟΣΗ</b>
<b>Li3</b>	Εμφάνιση όλων των στατιστικών στοιχείων που χρειαζόμαστε.	Λειτουργικότητα/ απόδοση	
<b>Li4</b>	Συνολικά το myschool είναι πιο αποδοτικό σε σχέση με το προηγούμενο Π.Σ.]	Λειτουργικότητα/ απόδοση	
<b>Li5</b>	Γίνεται εύκολη και γρήγορη μαζική εισαγωγή δεδομένων.	Λειτουργικότητα/ απόδοση	
<b>Li6</b>	Υπάρχει δυνατότητα μαζικής ενημέρωσης δεδομένων όπου χρειάζεται.	Λειτουργικότητα/ απόδοση	
<b>Li7</b>	Η ταχύτητα φόρτωσης είναι ικανοποιητική.	Λειτουργικότητα/ απόδοση	
<b>Li8</b>	Γενικά το myschool είναι ένα αξιόπιστο και λειτουργικό σύστημα.	Λειτουργικότητα/ απόδοση	
<b>Li9</b>	Με τη χρήση του myschool δεν χρειάζεται τήρηση χειρογραφικού συστήματος.	Λειτουργικότητα/ απόδοση	
<b>Li10</b>	Η επικοινωνία μεταξύ σχολείων για ανταλλαγή πληροφοριών είναι εφικτή.	Λειτουργικότητα/ απόδοση	
<b>Li11</b>	Η έναρξη χρήσης του myschool έγινε την κατάλληλη στιγμή.	Λειτουργικότητα/ απόδοση	

Πίνακας 1



### Υποκλίμακα Εμφάνιση

Ως προς τους παράγοντες που εξετάζουν τη στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στην εμφάνιση που έχει το νέο πληροφοριακό σύστημα, η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (internal consistency reliability), προσδιοριζόμενη με το συντελεστή Cronbach's Alpha, της Κλίμακας Ευχρηστίας βρέθηκε  $\alpha=0,759$  (Πίνακας 2). Συνεπώς οι 6 υποερωτήσεις συνθέτουν ικανοποιητικά μια κλίμακα.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,759	6

Πίνακας 2

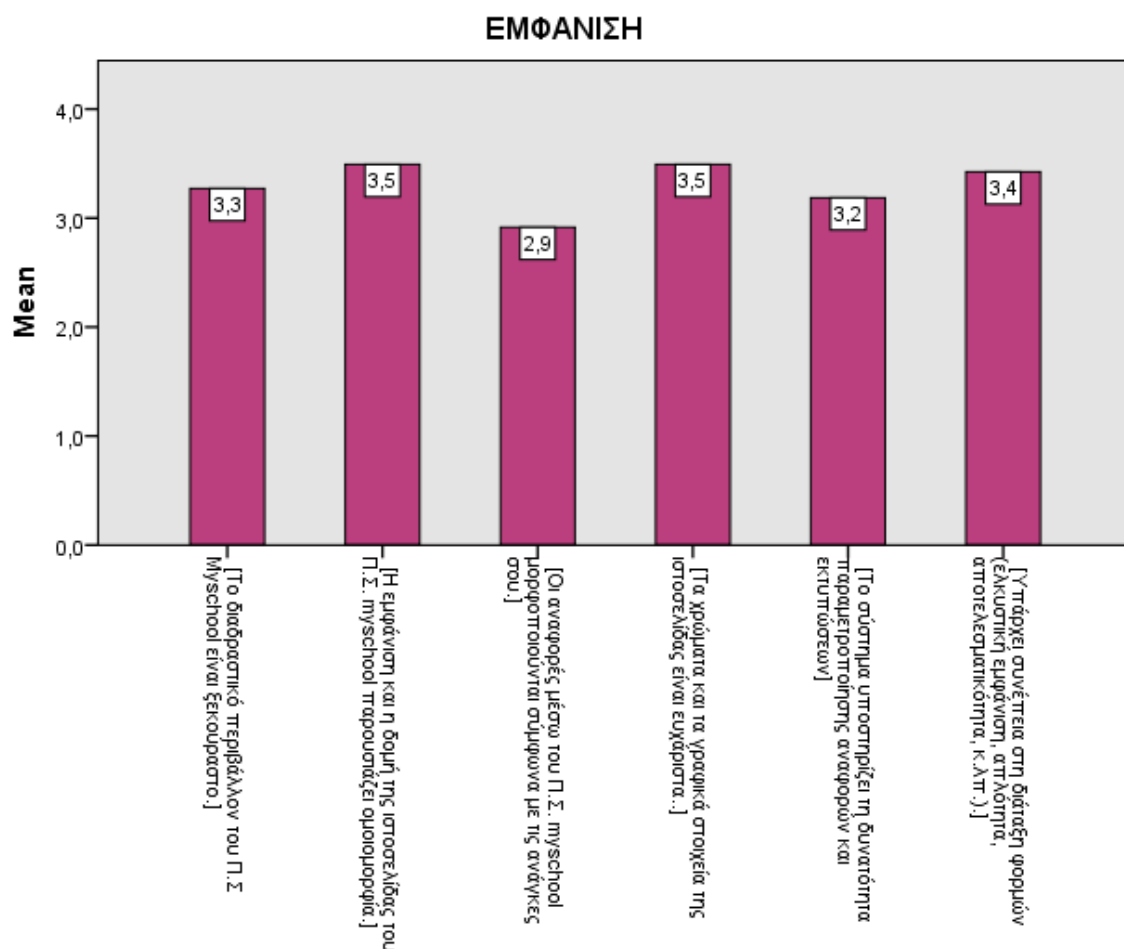
Στον παρακάτω Πίνακα 3 παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά μέτρα της υποκλίμακας «Εμφάνιση» που μετρά την ευχρηστία του πληροφοριακού συστήματος myschool.

#### Item Statistics

	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Mean	Std. Deviation	min	max
<b>Em1</b>	Το διαδραστικό περιβάλλον του Π.Σ Myschool είναι ξεκουραστικό.	3,27	,67	2,0	5,0
<b>Em2</b>	Η εμφάνιση και η δομή της ιστοσελίδας του Π.Σ. myschool παρουσιάζει ομοιομορφία.	3,49	,68	2,0	5,0
<b>Em3</b>	Οι αναφορές μέσω του Π.Σ. myschool μορφοποιούνται σύμφωνα με τις ανάγκες σου.	2,92	,57	2,0	4,0
<b>Em4</b>	Τα χρώματα και τα γραφικά στοιχεία της ιστοσελίδας είναι ευχάριστα.	3,49	,68	2,0	5,0
<b>Em5</b>	Το σύστημα υποστηρίζει τη δυνατότητα παραμετροποίησης αναφορών και εκτυπώσεων	3,19	,80	2,0	5,0
<b>Em6</b>	Υπάρχει συνέπεια στη διάταξη φορμών (ελκυστική εμφάνιση, απλότητα, αποτελεσματικότητα, κ.λπ.).	3,42	,83	2,0	5,0

Πίνακας 3

Ο Πίνακας 3 “Item Statistics” περιλαμβάνει το μέσο όρο (mean) και την τυπική απόκλιση (std. deviation) για καθεμιά από τις 6 προτάσεις της υποκλίμακας. Με βάση τον Πίνακα 3 “Item Statistics”, τη μικρότερη μέση τιμή την έχει η ερώτηση **Em3** «Οι αναφορές μέσω του Π.Σ. myschool μορφοποιούνται σύμφωνα με τις ανάγκες σου.», ενώ τη μεγαλύτερη την έχει η ερώτηση **Em2** «Η εμφάνιση και η δομή της ιστοσελίδας του Π.Σ. myschool παρουσιάζει ομοιομορφία.» και η ερώτηση **Em4** «Τα χρώματα και τα γραφικά στοιχεία της ιστοσελίδας είναι ευχάριστα.» (Διάγραμμα 1).



Διάγραμμα 1

Πίνακας συχνοτήτων για την Εμφάνιση

	Em1		Em2		Em3		Em4		Em5		Em6	
	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per
Διαφωνώ απόλυτα	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Διαφωνώ	3	5,1	4	6,8	12	20,3	3	5,1	13	22,0	8	13,6
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	<b>41</b>	69,5	24	40,7	<b>40</b>	67,8	<b>27</b>	45,8	<b>23</b>	39,0	23	39,0
Συμφωνώ	11	18,6	<b>29</b>	49,2	7	11,9	26	44,1	22	37,3	<b>23</b>	39,0
Συμφωνώ απόλυτα	4	6,8	2	3,4	0	0	3	5,1	1	1,7	5	8,5
Total	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0

Χαρακτηριστικό είναι ότι κανείς από τους συμμετέχοντες δεν απάντησε «Συμφωνώ απόλυτα» στις ερωτήσεις για την εμφάνιση του συστήματος, ενώ περίπου

το 45% είχαν θετική άποψη σε ερωτήσεις που έχουν σχέση με τα χρώματα, το μενού και τη δομή του.

Ο Πίνακας 4 που ακολουθεί “Item Total Statistics” (στήλη “Corrected Item Total Correlation”) περιλαμβάνει τη συσχέτιση κάθε πρότασης μεταβλητής με το συνολικό άθροισμα των υπολοίπων προτάσεων μεταβλητών. Η συσχέτιση έχει υπολογιστεί με το δείκτη γραμμικής συσχέτισης  $r$  του Pearson. Οι τιμές του δείκτη συσχέτισης κυμαίνονται από +0,420 (πρόταση Em1) μέχρι +0,618 (πρόταση Em3). Όλες οι τιμές είναι μεγαλύτερες από +0,3, ένα όριο που έχει καθοριστεί εμπειρικά, κατά συνέπεια έχουμε ακόμη μία ένδειξη ότι η εσωτερική συνοχή της υποκλίμακας είναι υψηλή. Η τελευταία στήλη του Πίνακα “Cronbach’s Alpha if Item deleted” δείχνει, για κάθε πρόταση, την τιμή του δείκτη  $\alpha$  του Cronbach εάν αφαιρεθεί η πρόταση αυτή. Εάν η αφαίρεση κάποιας πρότασης αναμένεται να οδηγήσει σε σημαντική αύξηση (βελτίωση) της τιμής του δείκτη αξιοπιστίας, τότε η πρόταση αυτή θα μπορούσε να αφαιρεθεί, εκτός αν συντρέχουν θεωρητικοί λόγοι για τη διατήρησή της. Από τον **Πίνακα 4** παρατηρούμε ότι σε καμία περίπτωση η τιμή του δείκτη αξιοπιστίας δεν αναμένεται να βελτιωθεί, άρα όλες οι προτάσεις παραμένουν στην υποκλίμακα.

**Item-Total Statistics**

A/A	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
<b>Em1</b>	Το διαδραστικό περιβάλλον του Π.Σ Myschool είναι ξεκουραστικό.	16,51	6,358	,420	,743
<b>Em2</b>	Η εμφάνιση και η δομή της ιστοσελίδας του Π.Σ. myschool παρουσιάζει ομοιομορφία.	16,29	6,209	,455	,735
<b>Em3</b>	Οι αναφορές μέσω του Π.Σ. myschool μορφοποιούνται σύμφωνα με τις ανάγκες σου.	16,86	6,154	,618	,702
<b>Em4</b>	Τα χρώματα και τα γραφικά στοιχεία της ιστοσελίδας είναι ευχάριστα.	16,29	5,864	,573	,705
<b>Em5</b>	Το σύστημα υποστηρίζει τη δυνατότητα παραμετροποίησης αναφορών και εκτυπώσεων	16,59	5,832	,452	,740
<b>Em6</b>	Υπάρχει συνέπεια στη διάταξη φορμών (ελκυστική εμφάνιση, απλότητα, αποτελεσματικότητα, κ.λπ.).	16,36	5,440	,532	,716

**Πίνακας 4**

Το σκορ για τη Εμφάνιση που έχει το Myschool κυμαίνονταν από 14 έως 28 με μέση τιμή 19,78 (SD=2,86). Επίσης το ήμισυ των Εκπαιδευτικών είχε σκορ για την εμφάνιση του myschol κάτω του 20 (Πίνακας 5).

**Scale Statistics**

	Mean	Variance	Std. Deviation	Median	Min	Max	N of Items
ΕΜΦΑΝΙΣΗ (θεωρητικό εύρος: 6 – 30)	19,78	8,209	2,8652	20,00	14,00	28,00	6

**Πίνακας 5**

Τέλος από τον Πίνακα 5 μας δίνεται η μέση τιμή η διακύμανση η τυπική απόκλιση της κλίμακας καθώς και το πλήθος των ερωτήσεων που συνθέτουν την κλίμακα. Από την τιμή  $19,78/6=3,29$  παρατηρούμε ότι οι συμμετέχοντες τείνουν να συμφωνούν ήπια ως προς την εμφάνιση του συστήματος (Πίνακας 6).

**Summary Item Statistics**

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	3,297	2,915	3,492	,576	1,198	,050	6
Item Variances	,503	,320	,697	,376	2,175	,019	6
Inter-Item Covariances	,173	,110	,323	,213	2,944	,003	6
Inter-Item Correlations	,354	,216	,569	,353	2,637	,009	6

**Πίνακας 6**

Τα αποτελεσματα των ελέγχων δείκτη Kaiser-Meyer-Olkin (K.M.O.) και του Bartlett βρέθηκαν ικανοποιητικά (Πίνακας 7)

**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	<b>,763</b>
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	79,602
	df
	15
	Sig.
	<b>,000</b>

**Πίνακας 7**

Στη συνέχεια συνθέτουμε μια νέα μεταβλητή με τιμές τους μέσους όρους των απαντήσεων από τις 6 ερωτήσεις της συγκεκριμένης υποκλίμακας, την οποία ονομάσαμε ΕΜΦΑΝΙΣΗ (Πίνακας 8).

**Scale Statistics**

	Mean	Variance	Std. Deviation	Median	Min	Max
ΕΜΦΑΝΙΣΗ	3,29	,228	,4775	3,3333	2,33	4,67

(Πίνακας 8)

Σύμφωνα με τον πίνακα 8 των συχνοτήτων, υψηλότερη βαθμολογία υποδηλώνει θετική στάση απέναντι στον παράγοντα που αξιολογεί την εμφάνιση του myschool, ενώ χαμηλότερη βαθμολογία υποδηλώνει λιγότερο θετική στάση. Από την ανάλυση των περιγραφικών μέτρων τάσης και διασποράς των στάσεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, φαίνεται ότι η μέση τιμή του συγκεκριμένου παράγοντα είναι ίση με 3.29 γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι οι εκπαιδευτικοί ήπια συμφωνούν για την καλή εμφάνιση του Π.Σ. myschool. Η τυπική απόκλιση αντίστοιχα είναι ίση με 0.477, τιμή η οποία δεν είναι υψηλή (δεδομένης της 5βαθμης κλίμακας) και η οποία φανερώνει σχετικά μία ομόφωνη γνώμη των εκπαιδευτικών. Η μικρότερη παρατηρούμενη τιμή είναι 2,33 και η μέγιστη 4.67.

#### **Υποκλίμακα Υποστήριξη /Βοήθεια**

Ως προς την υποστήριξη/βοήθεια η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (internal consistency reliability), προσδιοριζόμενη με το συντελεστή Cronbach's Alpha, της Κλίμακας Ευχρηστίας βρέθηκε  $\alpha=0,719$  (Πίνακας 9). Συνεπώς οι 6 υποερωτήσεις συνθέτουν ικανοποιητικά μια κλίμακα.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,719	,720	6

Πίνακας 9

Item Statistics

	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Mean	Std. Deviation	min	max
<b>Yp1</b>	Δεν χρειάζονται γνώσεις πληροφορικής για τη χρήση του Π.Σ. myschool.	2,83	,8935	1,0	4,0
<b>Yp2</b>	Εμφάνιση κατανοητών μηνυμάτων λαθών.	2,93	,6396	1,0	4,0
<b>Yp3</b>	Συνολικά η χρήση του Π.Σ. myschool είναι εύκολη.	3,12	,8527	1,0	5,0
<b>Yp4</b>	Το μενού επιλογών είναι κατανοητό.	3,22	,8109	2,0	5,0
<b>Yp5</b>	Υπάρχει κατάλληλη υποστήριξη ηλεκτρονικά.	2,51	,8382	1,0	4,0
<b>Yp6</b>	Υπάρχει άμεση τηλεφωνική υποστήριξη όταν τη χρειάζεσαι.	1,73	,8475	1,0	4,0

Πίνακας 10

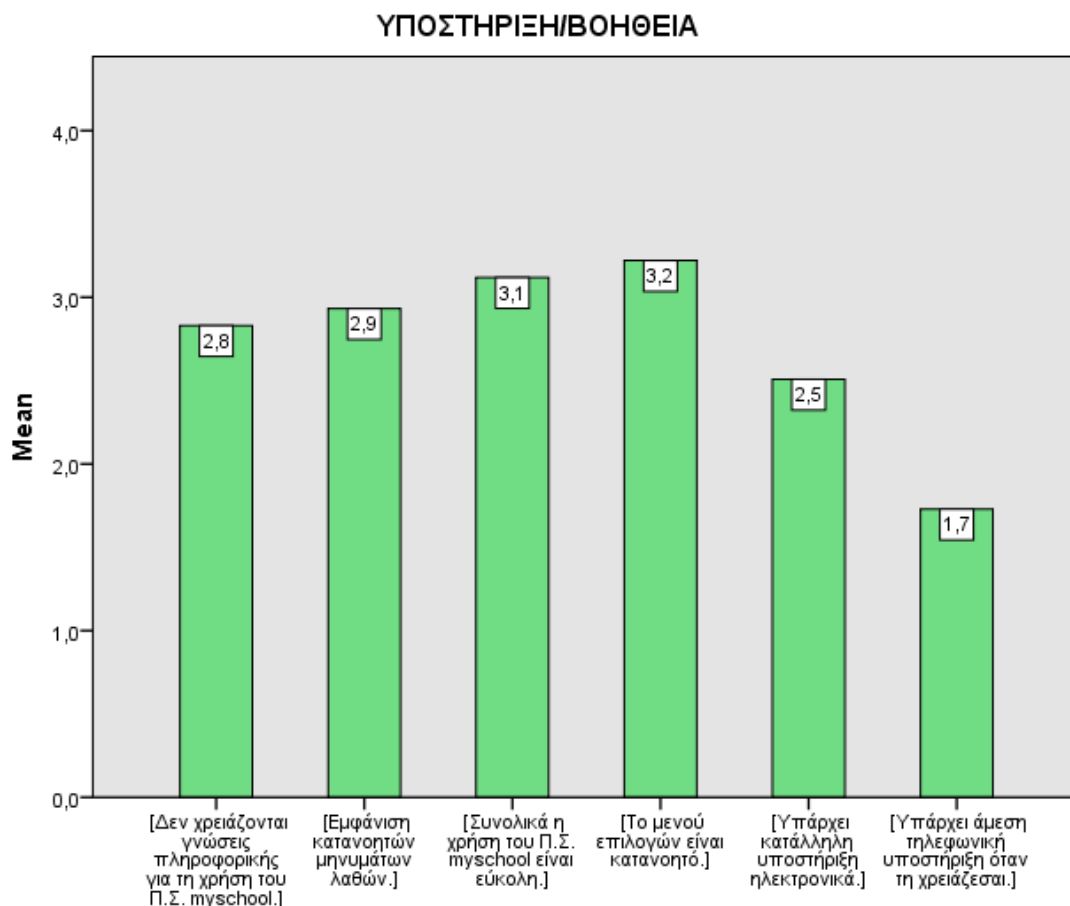
Ο προηγούμενος πίνακας “Item Statistics” περιλαμβάνει το μέσο όρο (mean) και την τυπική απόκλιση (std. deviation) για καθεμιά από τις 6 προτάσεις της υποκλίμακας Υποστήριξη. Με βάση τον Πίνακα “Item Statistics”, τη μικρότερη μέση τιμή την έχει η ερώτηση **Yp6** «Υπάρχει άμεση τηλεφωνική υποστήριξη όταν τη χρειάζεσαι», ενώ τη μεγαλύτερη την έχει η ερώτηση **Yp4** «Το μενού επιλογών είναι κατανοητό»

Πίνακας συχνοτήτων για την Υποστήριξη

	Yp1		Yp2		Yp3		Yp4		Yp5		Yp6	
	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per
Διαφωνώ απόλυτα	2	3,4	1	1,7	3	5,1	0	0	4	6,8	<b>29</b>	49,2
Διαφωνώ	<b>23</b>	39,0	11	18,6	8	13,6	13	22,0	<b>30</b>	50,8	19	32,2
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	17	28,8	<b>38</b>	64,4	<b>28</b>	47,5	21	35,6	16	27,1	9	15,3
Συμφωνώ	17	28,8	9	15,3	19	32,2	<b>24</b>	40,7	9	15,3	2	3,4
Συμφωνώ απόλυτα	0	0	0	0	1	1,7	1	1,7	0	0	0	0
Total	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0

Χαρακτηριστικό είναι ότι μόνο το 1,7% απάντησαν «συμφωνώ απόλυτα» στις ερωτήσεις ενώ το 82% απάντησαν πως δεν είχαν άμεση τηλεφωνική υποστήριξη για το

σύστημα, παρόλα που το 40,7% των συμμετεχόντων βρήκαν το μενού του συστήματος κατανοητό και το 34% το Π.Σ εύκολο στη χρήση.



**Διάγραμμα 2**

Ο Πίνακας 11 που ακολουθεί “Item Total Statistics” (στήλη “Corrected Item Total Correlation”) περιλαμβάνει τη συσχέτιση κάθε πρότασης μεταβλητής με το συνολικό άθροισμα των υπολοίπων προτάσεων μεταβλητών. Η συσχέτιση έχει υπολογιστεί με το δείκτη γραμμικής συσχέτισης  $r$  του Pearson. Οι τιμές του δείκτη συσχέτισης κυμαίνονται από +0,239 (πρόταση Υρ1) μέχρι +0,687 (πρόταση Υρ4). Όλες οι τιμές είναι μεγαλύτερες από +0,3 εκτός από μια, ένα όριο που έχει καθοριστεί εμπειρικά, κατά συνέπεια έχουμε ακόμη μία ένδειξη ότι η εσωτερική συνοχή της υποκλίμακας είναι υψηλή.

Από τον Πίνακα 11 παρατηρούμε ότι η τιμή του δείκτη αξιοπιστίας δεν αναμένεται να βελτιωθεί παρά μόνο αν αφαιρέσουμε μια πρόταση, ωστόσο επειδή η αύξηση του δείκτη είναι μικρή όλες οι προτάσεις παραμένουν στην υποκλίμακα.

Item-Total Statistics					
	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Yp1	Απαιτούνται γνώσεις πληροφορικής για τη χρήση του Π.Σ. myschool.	13,508	8,013	,239	,749
Yp2	Εμφάνιση κατανοητών μηνυμάτων λαθών.	13,407	8,452	,312	,717
Yp3	Συνολικά η χρήση του Π.Σ. myschool είναι εύκολη.	13,220	6,761	,571	,643
Yp4	Το μενού επιλογών είναι κατανοητό.	13,119	6,520	,687	,607
Yp5	Υπάρχει κατάλληλη υποστήριξη ηλεκτρονικά.	13,831	6,902	,549	,650
Yp6	Υπάρχει άμεση τηλεφωνική υποστήριξη όταν τη χρειάζεσαι.	14,610	7,449	,401	,697

Πίνακας 11

Το σκορ για τη «ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ/ΒΟΗΘΕΙΑ» κυμαίνονταν από 9 έως 22 με μέση τιμή 16,34 (SD=3,16). Επίσης το ήμισυ των εκπαιδευτικών είχε σκορ για την εμφάνιση του myschool κάτω του 16 (Πίνακας 12).

Τέλος από τον Πίνακα 12 μας δίνεται η μέση τιμή η διακύμανση η τυπική απόκλιση της υποκλίμακας καθώς και το πλήθος των ερωτήσεων που συνθέτουν την υποκλίμακα. Από την τιμή  $16,34/6=2,72$  παρατηρούμε ότι οι συμμετέχοντες τείνουν να παρουσιάζουν ήπια διαφωνία ως προς το αν το σύστημα παρέχει ικανοποιητική υποστήριξη ως προς τον χρήστη (Πίνακας 13).

Scale Statistics							
	Mean	Variance	Std. Deviation	Median	Min	Max	N of Items
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (θεωρητικό εύρος: 6 – 30)	16,34	10,021	3,1656	16,00	09,00	22,00	6

Πίνακας 12



**Summary Item Statistics**

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	2,723	1,729	3,220	1,492	1,863	,299	6
Item Variances	,669	,409	,798	,389	1,951	,018	6
Inter-Item Covariances	,200	-,030	,456	,486	-15,455	,019	6
Inter-Item Correlations	,300	-,039	,660	,699	-16,928	,037	6

**Πίνακας 13**

Τα αποτελέσματα των ελέγχων δείκτη Kaiser-Meyer-Olkin (K.M.O.) και του Bartlett βρέθηκαν ικανοποιητικά (Πίνακας 14)

**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		<b>,667</b>
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	94,934
	df	15
	Sig.	<b>,000</b>

**Πίνακας 14**

Στη συνέχεια συνθέτουμε μια νέα μεταβλητή με τιμές τους μέσους όρους των απαντήσεων από τις 6 ερωτήσεις της υποκλίμακας που ασχολείται με την Υποστήριξη/Βοήθεια και η οποία ονομάστηκε ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ (Πίνακας 15).

**Scale Statistics**

	Mean	Variance	Std. Deviation	Median	Min	Max
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	2,72	,278	,52760	2,666	1,50	3,67

**Πίνακας 15**

Υψηλότερη βαθμολογία υποδηλώνει θετική στάση απέναντι στον παράγοντα που αξιολογεί την υποστήριξη/βοήθεια που παρέχει το πληροφοριακό σύστημα myschool, ενώ χαμηλότερη βαθμολογία υποδηλώνει λιγότερο θετική στάση. Από την ανάλυση των περιγραφικών μέτρων τάσης και διασποράς των στάσεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, φαίνεται ότι η μέση τιμή του συγκεκριμένου παράγοντα είναι ίση με 2,72 γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι οι εκπαιδευτικοί εκφράζουν ήπια αρνητική στάση για το ότι η υποστήριξη που παρέχει το πληροφοριακό σύστημα «myschool» είναι αξιόλογη. Η τυπική απόκλιση αντίστοιχα είναι ίση με ,52760, τιμή η οποία δεν είναι υψηλή (δεδομένης της 5βαθμης κλίμακας) και η οποία φανερώνει μία ομόφωνη γνώμη των εκπαιδευτικών. Η μικρότερη παρατηρούμενη τιμή είναι 1,50 και η μέγιστη 3,67.

**Υποκλίμακα Λειτουργικότητα / Απόδοση**

Ως προς την λειτουργικότητα/απόδοση η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (internal consistency reliability), προσδιορίζομενη με το συντελεστή Cronbach's Alpha, της Ευχρηστίας βρέθηκε  $\alpha=0,794$  (Πίνακας 16). Συνεπώς οι 10 υποερωτήσεις συνθέτουν ικανοποιητικά μια κλίμακα.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,794	,789	10

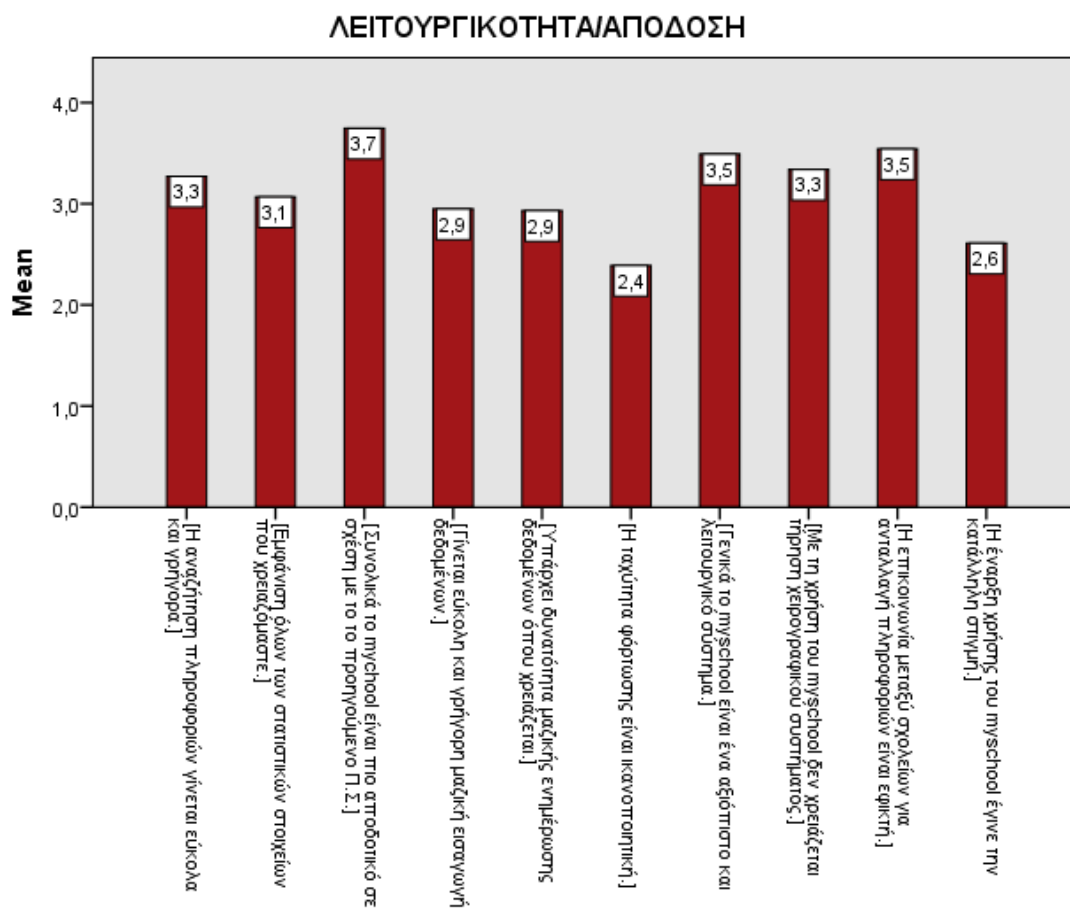
Πίνακας 16

**Item Statistics**

		Mean	Std. Deviation	min	max
<b>li1</b>	Η αναζήτηση πληροφοριών γίνεται εύκολα και γρήγορα.	3,27	,784	2,0	5,0
<b>li2</b>	Εμφάνιση όλων των στατιστικών στοιχείων που χρειαζόμαστε.	3,07	,980	1,0	4,0
<b>li3</b>	Συνολικά το myschool είναι πιο αποδοτικό σε σχέση με το προηγούμενο Π.Σ.	3,75	1,139	1,0	5,0
<b>li4</b>	Γίνεται εύκολη και γρήγορη μαζική εισαγωγή δεδομένων.	2,95	,879	1,0	5,0
<b>li5</b>	Υπάρχει δυνατότητα μαζικής ενημέρωσης δεδομένων όπου χρειάζεται.	2,93	,888	1,0	5,0
<b>li6</b>	Η ταχύτητα φόρτωσης είναι ικανοποιητική.	2,39	,810	1,0	5,0
<b>li7</b>	Γενικά το myschool είναι ένα αξιόπιστο και λειτουργικό σύστημα.	3,49	,838	1,0	5,0
<b>li8</b>	Με τη χρήση του myschool δεν χρειάζεται τήρηση χειρογραφικού συστήματος.	3,34	,779	1,0	5,0
<b>li9</b>	Η επικοινωνία μεταξύ σχολείων για ανταλλαγή πληροφοριών είναι εφικτή.	3,54	,727	2,0	5,0
<b>li10</b>	Η έναρξη χρήσης του myschool έγινε την κατάλληλη στιγμή.	2,61	,810	1,0	4,0

Πίνακας 17

Ο προηγούμενος πίνακας 17 “Item Statistics” περιλαμβάνει το μέσο όρο (mean) και την τυπική απόκλιση (std. deviation) για καθεμιά από τις 10 προτάσεις της υποκατηγορίας. Με βάση τον Πίνακα “Item Statistics”, τη μικρότερη μέση τιμή την έχει η ερώτηση **li7** «Η ταχύτητα φόρτωσης είναι ικανοποιητική.», ενώ τη μεγαλύτερη την έχει η ερώτηση **li4** «Συνολικά το myschool είναι πιο αποδοτικό σε σχέση με το προηγούμενο Π.Σ.» (Διάγραμμα 3)



Διάγραμμα 3

Πίνακας συχνοτήτων για την Λειτουργικότητα (1)

	Li1		Li 2		Li 3		Li 4		Li 5	
	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per
Διαφωνώ απόλυτα	0	0	4	6,8	4	6,8	2	3,4	1	1,7
Διαφωνώ	11	18,6	14	23,7	5	8,5	16	27,1	<b>21</b>	35,6
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	22	37,3	15	25,4	8	13,6	<b>26</b>	44,1	19	32,2
Συμφωνώ	<b>25</b>	42,4	<b>26</b>	44,1	<b>27</b>	45,8	13	22,0	17	28,8
Συμφωνώ απόλυτα	1	1,7	0	0	15	25,4	2	3,4	1	1,7
Total	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0

Πίνακας συχνοτήτων για την Λειτουργικότητα (2)

	Li6		Li 7		Li 8		Li 9		Li 10	
	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per
Διαφωνώ απόλυτα	4	6,8	1	1,7	1	1,7			3	5,1
Διαφωνώ	<b>35</b>	59,3	9	15,3	7	11,9	6	10,2	<b>26</b>	44,1
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	14	23,7	10	16,9	23	39,0	17	28,8	21	35,6
Συμφωνώ	5	8,5	<b>38</b>	<b>64,4</b>	<b>27</b>	45,8	<b>34</b>	57,6	9	15,3
Συμφωνώ απόλυτα	1	1,7	1	1,7	1	1,7	2	3,4	0	0
Total	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων δήλωσαν πως η έναρξη του myschool δεν έγινε την κατάλληλη στιγμή και η ταχύτητα φόρτωσης δεν είναι ικανοποιητική. Κατά τα άλλα συμφώνησαν για την λειτουργικότητα που έχει το Π.Σ. myschool.

Ο Πίνακας 18 που ακολουθεί “Item Total Statistics” (στήλη “Corrected Item Total Correlation”) περιλαμβάνει τη συσχέτιση κάθε πρότασης μεταβλητής με το συνολικό άθροισμα των υπολοίπων προτάσεων μεταβλητών. Η συσχέτιση έχει υπολογιστεί με το δείκτη γραμμικής συσχέτισης  $r$  του Pearson. Οι τιμές του δείκτη συσχέτισης κυμαίνονται από +0,279 (πρόταση li2) μέχρι +0,648 (πρόταση li5). Όλες οι τιμές είναι κοντά στο +0,3 ένα όριο που έχει καθοριστεί εμπειρικά, κατά συνέπεια έχουμε ακόμη μία ένδειξη ότι η εσωτερική συνοχή της υποκλίμακας είναι υψηλή.

Από τον Πίνακα παρατηρούμε ότι σε καμία περίπτωση η τιμή του δείκτη αξιοπιστίας δεν αναμένεται να βελτιωθεί σημαντικά ακόμα και αν αφαιρέσουμε την ερώτηση με δείκτη συσχέτισης 0,279, άρα όλες οι προτάσεις παραμένουν στην υποκλίμακα.

**Item-Total Statistics**

		Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
<b>li2</b>	Η αναζήτηση πληροφοριών γίνεται εύκολα και γρήγορα.	28,07	23,86	,279	,796
<b>li3</b>	Εμφάνιση όλων των στατιστικών στοιχείων που χρειαζόμαστε.	28,27	19,96	,649	,752
<b>li4</b>	Συνολικά το myschool είναι πιο αποδοτικό σε σχέση με το προηγούμενο Π.Σ.	27,59	19,90	,533	,770
<b>li5</b>	Γίνεται εύκολη και γρήγορη μαζική εισαγωγή δεδομένων.	28,39	20,66	,648	,754
<b>li6</b>	Υπάρχει δυνατότητα μαζικής ενημέρωσης δεδομένων όπου χρειάζεται.	28,41	21,35	,545	,767
<b>li7</b>	Η ταχύτητα φόρτωσης είναι ικανοποιητική.	28,95	22,50	,450	,779
<b>li8</b>	Γενικά το myschool είναι ένα αξιόπιστο και λειτουργικό σύστημα.	27,85	21,48	,570	,765
<b>li9</b>	Με τη χρήση του myschool δεν χρειάζεται τήρηση χειρογραφικού συστήματος.	28,00	23,76	,295	,795
<b>li10</b>	Η επικοινωνία μεταξύ σχολείων για ανταλλαγή πληροφοριών είναι εφικτή.	27,80	23,27	,401	,784
<b>li11</b>	[Η έναρξη χρήσης του myschool έγινε την κατάλληλη στιγμή.]	28,73	23,72	,283	,796

**Πίνακας 18**

Το σκορ για τη «ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ/ΑΠΟΔΟΣΗ» κυμαίνονταν από 18 έως 42 με μέση τιμή 31,34 (SD=3,16). Επίσης το ήμισυ των Εκπαιδευτικών είχε σκορ για την λειτουργικότητα του myschool πάνω του 32 (Πίνακας 19).

Τέλος στον πίνακα 19 μας δίνεται η μέση τιμή η διακύμανση η τυπική απόκλιση της κλίμακας καθώς και το πλήθος των ερωτήσεων που συνθέτουν την κλίμακα. Από την τιμή  $31,34/10=3,13$  παρατηρούμε ότι οι συμμετέχοντες ούτε συμφωνούν ούτε διαφωνούν, ενώ παρατηρούμε κάποια ήπια συμφωνία (Πίνακας 20).

**Scale Statistics**

	Mean	Variance	Std. Deviation	Median	Min	Max	N of Items
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ (θεωρητικό εύρος: 10 – 50)	31,34	26,61	5,1582	32,00	18,00	42,00	10

Πίνακας 19

**Summary Item Statistics**

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	3,134	2,390	3,746	1,356	1,567	,182	10
Item Variances	,758	,528	1,296	,768	2,454	,050	10
Inter-Item Covariances	,211	-,046	,679	,725	-14,610	,023	10
Inter-Item Correlations	,273	-,068	,711	,780	-10,391	,030	10

Πίνακας 20

Τα αποτελεσματα των ελέγχων δείκτη Kaiser-Meyer-Olkin (K.M.O.) και του Bartlett βρέθηκαν ικανοποιητικά (Πίνακας 21).

**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,645
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	211,674
	df	45
	Sig.	,000

Πίνακας 21

Στη συνέχεια συνθέτουμε μια νέα μεταβλητή με τιμές τους μέσους όρους των 10 απαντήσεων στις ερωτήσεις της υποκλίμακας που ασχολείται με την λειτουργικότητα/απόδοση και η οποία ονομάστηκε ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ. (Πίνακας 22).

**Scale Statistics**

	Mean	Variance	Std. Deviation	Median	Min	Max
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ	3,13	,266	,51582	3,20	1,80	4,20

(Πίνακας 22)

Υψηλότερη βαθμολογία υποδηλώνει θετική στάση απέναντι στον παράγοντα που αξιολογεί την λειτουργικότητα/απόδοση που παρέχει το πληροφοριακό σύστημα myschool, ενώ χαμηλότερη βαθμολογία υποδηλώνει λιγότερο θετική στάση. Από την

ανάλυση των περιγραφικών μέτρων τάσης και διασποράς των στάσεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, φαίνεται ότι η μέση τιμή του συγκεκριμένου παράγοντα είναι ίση με 3,13 γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι οι εκπαιδευτικοί παρουσιάζουν ήπια συμφωνία για το αν η λειτουργικότητα που παρουσιάζει το «myschool» είναι ικανοποιητική. Η τυπική απόκλιση αντίστοιχα είναι ίση με ,51582, τιμή η οποία δεν είναι υψηλή (δεδομένης της 5βαθμης κλίμακας) και η οποία φανερώνει μία ομόφωνη γνώμη των εκπαιδευτικών. Η μικρότερη παρατηρούμενη τιμή είναι 1,80 και η μέγιστη 4,20.

### ⊕ 6.8.2 Δείκτης για την Ασφάλεια του συστήματος

Ως προς την ασφάλεια: η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (internal consistency reliability), προσδιοριζόμενη με το συντελεστή Cronbach's Alpha, της Κλίμακας Ασφάλειας βρέθηκε  $\alpha=0,718$ . Συνεπώς οι 6 υποερωτήσεις συνθέτουν αποδεκτά μια κλίμακα (Πίνακας 23).

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,718	,720	6

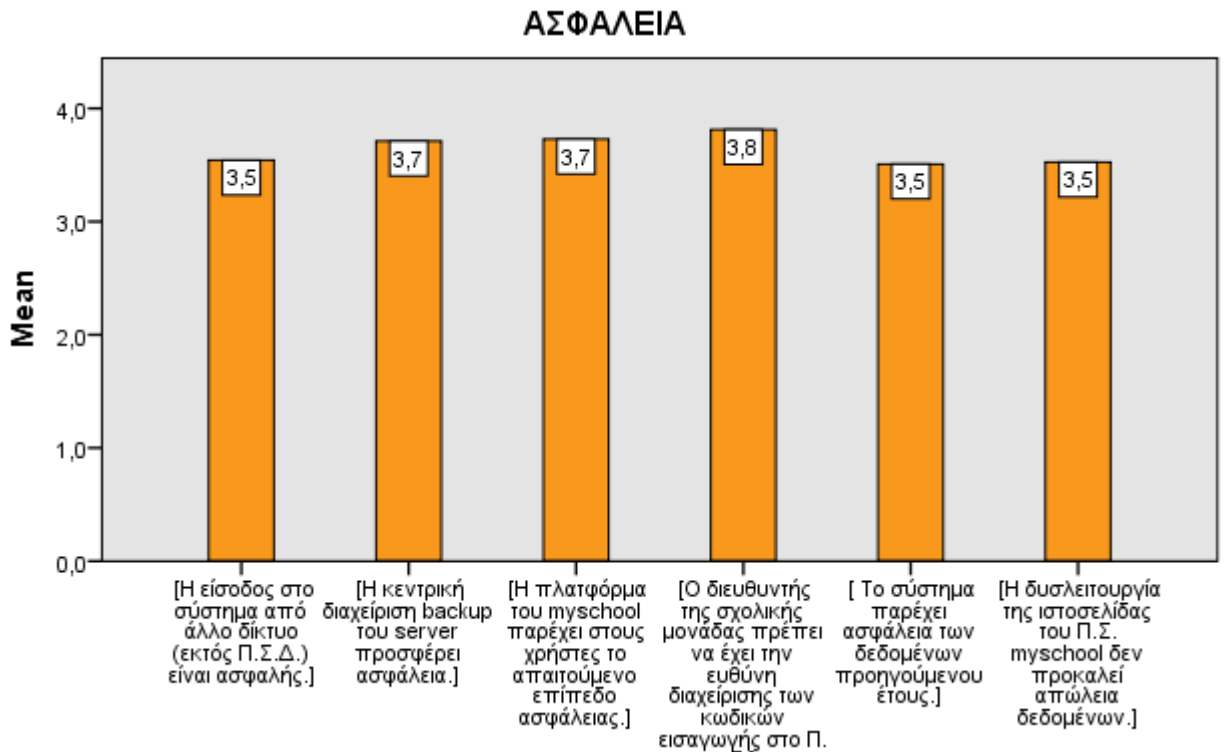
Πίνακας 23

**Item Statistics**

		Mean	Std. Deviation	min	max
<b>Asf1</b>	Η είσοδος στο σύστημα από άλλο δίκτυο (εκτός Π.Σ.Δ.) είναι ασφαλής.	3,54	,6518	2,0	5,0
<b>Asf2</b>	Η κεντρική διαχείριση backup του server προσφέρει ασφάλεια.	3,71	,7440	2,0	5,0
<b>Asf3</b>	Η πλατφόρμα του myschool παρέχει στους χρήστες το απαιτούμενο επίπεδο ασφάλειας.	3,73	,5822	2,0	5,0
<b>Asf4</b>	Ο διευθυντής της σχολικής μονάδας πρέπει να έχει την ευθύνη διαχείρισης των κωδικών εισαγωγής στο Π.Σ.	3,81	,6559	2,0	5,0
<b>Asf5</b>	Το σύστημα παρέχει ασφάλεια των δεδομένων προηγούμενου έτους.	3,51	,6532	2,0	5,0
<b>Asf6</b>	Η δυσλειτουργία ης ιστοσελίδας του Π.Σ. myschool δεν προκαλεί απώλεια δεδομένων.	3,53	,6258	2,0	4,0

Πίνακας 24

Ο προηγούμενος πίνακας “Item Statistics” περιλαμβάνει το μέσο όρο (mean) και την τυπική απόκλιση (std. deviation) για καθεμιά από τις 6 προτάσεις της κλίμακας «ασφάλεια». Με βάση τον Πίνακα “Item Statistics”, τη μικρότερη μέση τιμή την έχει η ερώτηση **Asf5** «Το σύστημα παρέχει ασφάλεια των δεδομένων προηγούμενου έτους.», ενώ τη μεγαλύτερη την έχει η ερώτηση **Asf4** «Ο διευθυντής της σχολικής μονάδας πρέπει να έχει την ευθύνη διαχείρισης των κωδικών εισαγωγής στο Π.Σ.».(Διάγραμμα 4)



Διάγραμμα 4

Πίνακας συχνοτήτων για την Λειτουργικότητα

	Υρ1		Υρ2		Υρ3		Υρ4		Υρ5		Υρ6	
	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per	Freq	Per
Διαφωνώ απόλυτα	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Διαφωνώ	2	3,4	5	8,5	2	3,4	3	5,1	3	5,1	4	6,8
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	26	44,1	12	20,3	14	23,7	10	16,9	25	42,4	20	33,9
Συμφωνώ	<b>28</b>	47,5	<b>37</b>	62,7	<b>41</b>	69,5	<b>41</b>	69,5	<b>29</b>	49,2	<b>35</b>	59,3
Συμφωνώ απόλυτα	3	5,1	5	8,5	2	3,4	5	8,5	2	3,4	0	0
Total	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0	59	100,0



Χαρακτηριστικό είναι πως κανείς από τους συμμετέχοντες δεν διαφώνησε απόλυτα πάνω στην ασφάλεια του συστήματος. Η πλειοψηφία είχε θετική άποψη για την ασφάλεια του συστήματος.

Ο Πίνακας 25 που ακολουθεί “Item Total Statistics” (στήλη “Corrected Item Total Correlation”) περιλαμβάνει τη συσχέτιση κάθε πρότασης μεταβλητής με το συνολικό άθροισμα των υπολοίπων προτάσεων μεταβλητών. Η συσχέτιση έχει υπολογιστεί με το δείκτη γραμμικής συσχέτισης  $r$  του Pearson. Οι τιμές του δείκτη συσχέτισης κυμαίνονται από +0,401 (πρόταση Asf5) μέχρι +0,579 (πρόταση Asf1). Όλες οι τιμές είναι μεγαλύτερες από +0,3 ένα όριο που έχει καθοριστεί εμπειρικά, κατά συνέπεια έχουμε ακόμη μία ένδειξη ότι η εσωτερική συνοχή της κλίμακας είναι υψηλή.

Από τον Πίνακα παρατηρούμε ότι σε καμία περίπτωση η τιμή του δείκτη αξιοπιστίας δεν αναμένεται να βελτιωθεί σημαντικά άρα όλες οι προτάσεις παραμένουν στην υποκλίμακα.

**Item-Total Statistics**

		Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
<b>Asf1</b>	Η είσοδος στο σύστημα από άλλο δίκτυο (εκτός Π.Σ.Δ.) είναι ασφαλής.	18,288	4,381	,579	,639
<b>Asf2</b>	Η κεντρική διαχείριση backup του server προσφέρει ασφάλεια.	18,119	4,486	,427	,689
<b>Asf3</b>	Η πλατφόρμα του myschool παρέχει στους χρήστες το απαιτούμενο επίπεδο ασφάλειας.	18,102	4,955	,421	,688
<b>Asf4</b>	Ο διευθυντής της σχολικής μονάδας πρέπει να έχει την ευθύνη διαχείρισης των κωδικών εισαγωγής στο Π.Σ.	18,017	4,741	,425	,687
<b>Asf5</b>	Το σύστημα παρέχει ασφάλεια των δεδομένων προηγούμενου έτους.	18,322	4,808	,401	,694
<b>Asf6</b>	Η δυσλειτουργία ης ιστοσελίδας του Π.Σ. myschool δεν προκαλεί απώλεια δεδομένων.	18,305	4,733	,463	,676

Πίνακας 25

Τέλος από το πίνακα 26 μας δίνεται η μέση τιμή η διακύμανση η τυπική απόκλιση της κλίμακας καθώς και το πλήθος των ερωτήσεων που συνθέτουν την κλίμακα. Από την τιμή  $21,83/10=3,64$  παρατηρούμε ότι οι συμμετέχοντες διαμορφώνουν θετική άποψη ως προς την ασφάλεια που παρέχει το σύστημα (Πίνακας 26).

Το σκορ για τη «ΑΣΦΑΛΕΙΑ» κυμαίνονταν από 15 έως 27 με μέση τιμή 21,83 (SD=2,527). Επίσης το ήμισυ των Εκπαιδευτικών είχε σκορ για την εμφάνιση του myschol πάνω 22 (Πίνακας 25).

**Scale Statistics**

	Mean	Variance	Std. Deviation	Median	Min	Max	N of Items
ΑΣΦΑΛΕΙΑ (θεωρητικό εύρος: (6 – 30))	21,83	6,385	2,527	22,00	15,00	27,00	6

Πίνακας 25

**Summary Item Statistics**

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	3,638	3,508	3,814	,305	1,087	,017	6
Item Variances	,428	,339	,553	,214	1,633	,005	6
Inter-Item Covariances	,127	,052	,219	,167	4,219	,002	6
Inter-Item Correlations	,300	,136	,515	,379	3,784	,011	6

Πίνακας 26

Τα αποτελεσματα των ελέγχων δείκτη Kaiser-Meyer-Olkin (K.M.O.) και του Bartlett βρέθηκαν ικανοποιητικά (Πίνακας 27).

**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,661
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	66,428
	df	15
	Sig.	,000

Πίνακας 27

Στη συνέχεια συνθέσαμε μια νέα μεταβλητή με τιμές τους μέσους όρους των απαντήσεων από τις 6 ερωτήσεις της υποκλίμακας που ασχολείται με την ασφάλεια του συστήματος και η οποία ονομάστηκε ΑΣΦΑΛΕΙΑ. (Πίνακας 28).

Scale Statistics

	Mean	Variance	Std. Deviation	Median	Min	Max
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	3,64	,177	,42113	3,666	2,50	4,50

Πίνακας 28

Υψηλότερη βαθμολογία υποδηλώνει θετική στάση απέναντι στον παράγοντα που αξιολογεί την ασφάλεια που παρέχει το πληροφοριακό σύστημα myschool, ενώ χαμηλότερη βαθμολογία υποδηλώνει λιγότερο θετική στάση. Από την ανάλυση των περιγραφικών μέτρων τάσης και διασποράς των στάσεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, φαίνεται ότι η μέση τιμή του συγκεκριμένου παράγοντα είναι ίση με 3,64 γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι οι στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για το συγκεκριμένο παράγοντα παρουσιάζουν ήπια συμφωνία. Η τυπική απόκλιση αντίστοιχα είναι ίση με ,42113, τιμή η οποία δεν είναι υψηλή (δεδομένης της 5βαθμης κλίμακας) και η οποία φανερώνει μία ομόφωνη γνώμη των εκπαιδευτικών. Η μικρότερη παρατηρούμενη τιμή είναι 2,50 και η μέγιστη 4,50.

### ⊕ 6.8.3 ΔΕΙΚΤΗΣ ΡΟΛΟΙ/ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

Ως προς την προσβασιμότητα και τους ρόλους του συστήματος η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (internal consistency reliability), προσδιοριζόμενη με το συντελεστή Cronbach's Alpha, της Κλίμακας Ρόλου/Προσβασιμότητα βρέθηκε  $\alpha=0,843$  (Πίνακας 29). Συνεπώς οι 8 υποερωτήσεις συνθέτουν ικανοποιητικά μια κλίμακα.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,843	,842	8

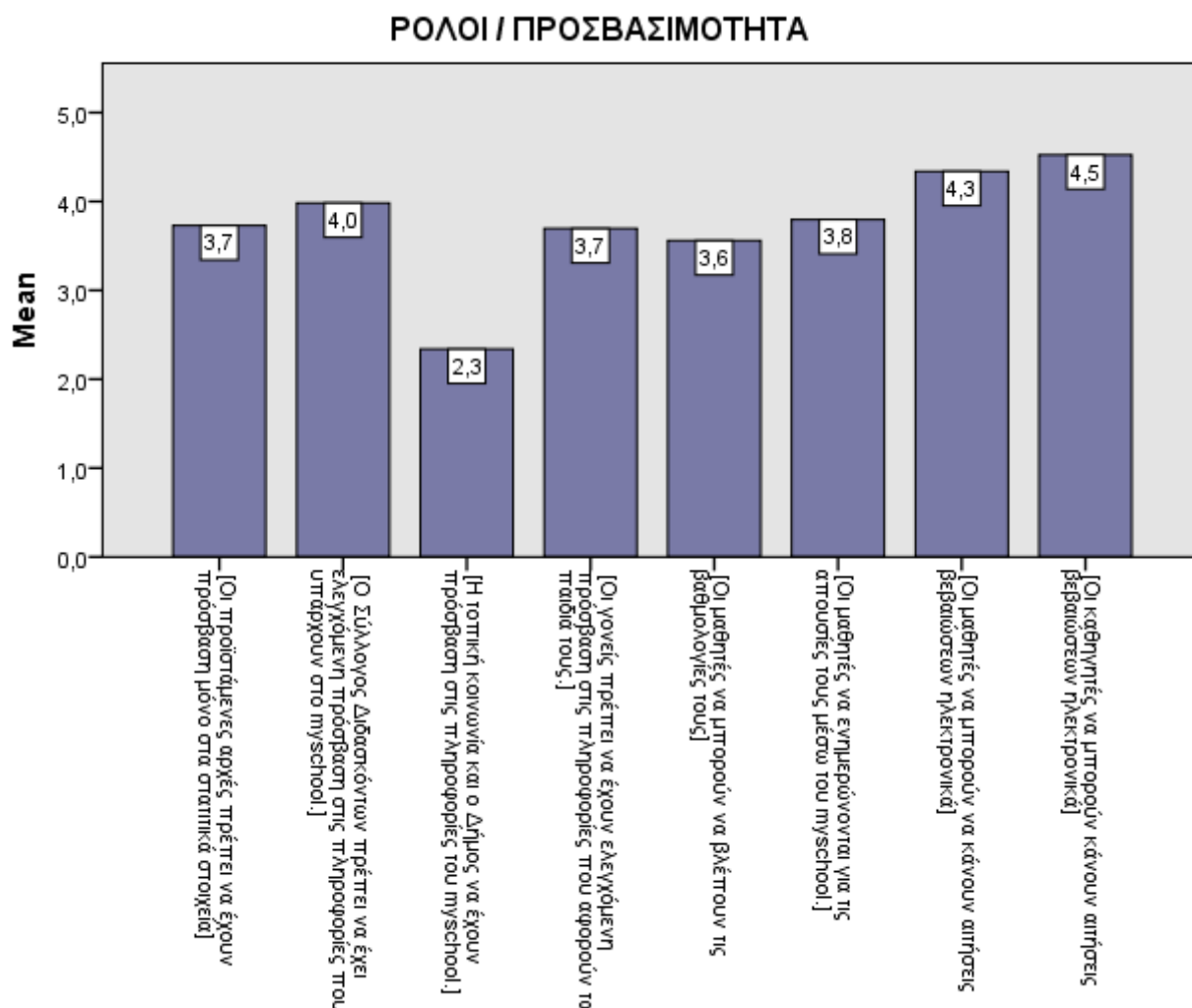
Πίνακας 29

Item Statistics

		Mean	Std. Deviation	min	max
<b>Pr1</b>	Οι προϊστάμενες αρχές πρέπει να έχουν πρόσβαση μόνο στα στατιστικά στοιχεία	3,729	,9971	1,0	5,0
<b>Pr2</b>	Ο Σύλλογος Διδασκόντων πρέπει να έχει ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες που υπάρχουν στο myschool.	3,983	,6295	1,0	5,0
<b>Pr3</b>	Η τοπική κοινωνία και ο Δήμος πρέπει να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες του myschool.	2,339	1,0274	1,0	4,0
<b>Pr4</b>	Οι γονείς πρέπει να έχουν ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες που αφορούν τα παιδιά τους.	3,695	1,1782	1,0	5,0
<b>Pr5</b>	Οι μαθητές να μπορούν να βλέπουν τις βαθμολογίες τους	3,559	1,1184	1,0	5,0
<b>Pr6</b>	Οι μαθητές να ενημερώνονται για τις απουσίες τους μέσω του myschool.	3,797	1,0134	1,0	5,0
<b>Pr7</b>	Οι μαθητές να μπορούν να κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά	4,339	,9212	1,0	5,0
<b>Pr8</b>	Οι καθηγητές να μπορούν κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά	4,525	,7036	1,0	5,0

Πίνακας 30

Ο προηγούμενος πίνακας “Item Statistics” περιλαμβάνει το μέσο όρο (mean) και την τυπική απόκλιση (std. deviation) για καθεμιά από τις 8 προτάσεις της κλίμακας. Με βάση τον Πίνακα “Item Statistics”, τη μικρότερη μέση τιμή την έχει η ερώτηση **Pr3** «Η τοπική κοινωνία και ο Δήμος πρέπει να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες του myschool.», ενώ τη μεγαλύτερη την έχει η ερώτηση **Pr8** «Οι καθηγητές να μπορούν κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά.»(Διάγραμμα 5).



Διάγραμμα 5

Ο Πίνακας 31 που ακολουθεί “Item Total Statistics” (στήλη “Corrected Item Total Correlation”) περιλαμβάνει τη συσχέτιση κάθε πρότασης μεταβλητής με το συνολικό άθροισμα των υπολοίπων προτάσεων μεταβλητών. Η συσχέτιση έχει υπολογιστεί με το δείκτη γραμμικής συσχέτισης  $r$  του Pearson. Οι τιμές του δείκτη συσχέτισης κυμαίνονται από +0,341 (πρόταση Pr3) μέχρι +0,773 (πρόταση Pr5). Όλες οι τιμές είναι μεγαλύτερες από +0,3 ένα όριο που έχει καθοριστεί εμπειρικά, κατά συνέπεια έχουμε ακόμη μία ένδειξη ότι η εσωτερική συνοχή της κλίμακας είναι υψηλή. Από τον Πίνακα παρατηρούμε ότι σε καμία περίπτωση η τιμή του δείκτη αξιοπιστίας δεν αναμένεται να βελτιωθεί σημαντικά άρα όλες οι προτάσεις παραμένουν στην κλίμακα.

## “Item Total Statistics”

		Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
<b>Pr1</b>	Οι προϊστάμενες αρχές πρέπει να έχουν πρόσβαση μόνο στα στατιστικά στοιχεία	26,237	23,219	,437	,842
<b>Pr2</b>	Ο Σύλλογος Διδασκόντων πρέπει να έχει ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες που υπάρχουν στο myschool.	25,983	25,810	,345	,848
<b>Pr3</b>	Η τοπική κοινωνία και ο Δήμος πρέπει να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες του myschool.	27,627	23,928	,341	,855
<b>Pr4</b>	Οι γονείς πρέπει να έχουν ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες που αφορούν τα παιδιά τους.	26,271	19,477	,726	,803
<b>Pr5</b>	Οι μαθητές να μπορούν να βλέπουν τις βαθμολογίες τους	26,407	19,521	,773	,796
<b>Pr6</b>	Οι μαθητές να ενημερώνονται για τις απουσίες τους μέσω του myschool.	26,169	20,626	,734	,803
<b>Pr7</b>	Οι μαθητές να μπορούν να κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά	25,627	21,617	,694	,810
<b>Pr8</b>	Οι καθηγητές να μπορούν κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά	25,441	23,733	,610	,825

Πίνακας 31

Το σκορ για το δείκτη «ΡΟΛΟΙ/ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ» κυμαίνονταν από 15 έως 27 με μέση τιμή 29,96 (SD=28,413). Επίσης το ήμισυ των Εκπαιδευτικών είχε σκορ για την προσβασιμότητα του myschol πάνω 31 (Πίνακας 32).

Τέλος από τον πίνακα 32 μας δίνεται η μέση τιμή η διακύμανση η τυπική απόκλιση της κλίμακας καθώς και το πλήθος των ερωτήσεων που συνθέτουν την κλίμακα. Από την τιμή  $29,96/8=3,75$  παρατηρούμε ότι οι συμμετέχοντες

διαμορφώνουν θετική άποψη ως προς το ότι το σύστημα πρέπει να δώσει ελεγχόμενη προσβασιμότητα σε ενδιαφερόμενους.(Πίνακας 33).

**Scale Statistics**

	Mean	Variance	Std. Deviation	Median	Min	Max	N of Items
ΡΟΛΟΙ/ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ (θεωρητικό εύρος: (8 – 40))	29,96	28,413	5,3303	31,00	15,00	27,00	8

Πίνακας 32

**Summary Item Statistics**

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	3,981	3,576	4,525	,949	1,265	,096	8
Item Variances	,804	,396	1,184	,788	2,988	,101	8
Inter-Item Covariances	,266	-,206	,947	1,153	-4,596	,086	8
Inter-Item Correlations	,327	-,213	,860	1,074	-4,032	,092	8

Πίνακας 33

Τα αποτελεσματα των ελέγχων δείκτη Kaiser-Meyer-Olkin (Κ.Μ.Ο.) και του Bartlett βρέθηκαν ικανοποιητικά (Πίνακας 34).

**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,738
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	248,618
	df
	28
	Sig.
	,000

Πίνακας 34

Στη συνέχεια συνθέσαμε μια νέα μεταβλητή με τιμές τους μέσους όρους των απαντήσεων στις ερωτήσεις της υποκλίμακας που ασχολείται με την προσβασιμότητα και τους ρόλους που πρέπει να δώσει το νέο πληροφοριακό σύστημα και η οποία ονομάστηκε ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ (Πίνακας 35).

**Scale Statistics**

	Mean	Variance	Std. Deviation	Median	Min	Max
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	3,75	,177	,42113	,66629	1,38	4,88

Πίνακας 35

Από την ανάλυση των περιγραφικών μέτρων τάσης και διασποράς των στάσεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, φαίνεται ότι η μέση τιμή του συγκεκριμένου παράγοντα είναι ίση με 3,75 γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι οι στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για το συγκεκριμένο παράγοντα παρουσιάζουν σχετική συμφωνία . Η τυπική απόκλιση αντίστοιχα είναι ίση με ,42113, τιμή η οποία δεν είναι υψηλή (δεδομένης της 5βαθμης κλίμακας) και η οποία φανερώνει μία ομόφωνη γνώμη των εκπαιδευτικών. Η μικρότερη παρατηρούμενη τιμή είναι 1,38 και η μέγιστη 4,88. Παρακάτω βλέπουμε στατιστικά τους ρόλους που θέλουν οι εκπαιδευτικοί να δίνει το σύστημα.

**Οι προϊστάμενες αρχές πρέπει να έχουν πρόσβαση μόνο στα στατιστικά στοιχεία]**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Διαφωνώ	3	5,1	5,1	5,1
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	7	11,9	11,9	16,9
<b>Συμφωνώ</b>	40	<b>67,8</b>	67,8	84,7
<b>Συμφωνώ απόλυτα</b>	9	<b>15,3</b>	15,3	100,0
Total	59	100,0	100,0	

**Ο Σύλλογος Διδασκόντων πρέπει να έχει ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες που υπάρχουν στο myschool.**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Διαφωνώ απόλυτα	1	1,7	1,7	1,7
Διαφωνώ	1	1,7	1,7	3,4
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	3	5,1	5,1	8,5
<b>Συμφωνώ</b>	47	<b>79,7</b>	79,7	88,1
<b>Συμφωνώ απόλυτα</b>	7	<b>11,9</b>	11,9	100,0
Total	59	100,0	100,0	

Πάνω από το 80% συμφωνεί πως οι προϊστάμενες αρχές πρέπει να έχουν πρόσβαση στο σύστημα μόνο στα στατιστικά στοιχεία ενώ ο Σύλλογος Διδασκόντων πρέπει να έχει ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες που υπάρχουν στο myschool.



**Η τοπική κοινωνία και ο Δήμος να μην έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες του myschool.**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Διαφωνώ	3	5,1	5,1	5,1
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	17	28,8	28,8	33,9
Συμφωνώ	20	33,9	33,9	67,8
Συμφωνώ απόλυτα	19	32,2	32,2	100,0
Total	59	100,0	100,0	

**Οι γονείς πρέπει να έχουν ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες που αφορούν τα παιδιά τους.**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Διαφωνώ απόλυτα	5	8,5	8,5	8,5
Διαφωνώ	2	3,4	3,4	11,9
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	7	11,9	11,9	23,7
<b>Συμφωνώ</b>	33	<b>55,9</b>	55,9	79,7
<b>Συμφωνώ απόλυτα</b>	12	<b>20,3</b>	20,3	100,0
Total	59	100,0	100,0	

**Οι μαθητές να μπορούν να βλέπουν τις βαθμολογίες τους**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Διαφωνώ απόλυτα	3	5,1	5,1	5,1
Διαφωνώ	8	13,6	13,6	18,6
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	10	16,9	16,9	35,6
<b>Συμφωνώ</b>	28	<b>47,5</b>	47,5	83,1
<b>Συμφωνώ απόλυτα</b>	10	<b>16,9</b>	16,9	100,0
Total	59	100,0	100,0	

**Οι μαθητές να ενημερώνονται για τις απουσίες τους μέσω του myschool.**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Διαφωνώ απόλυτα	2	3,4	3,4	3,4
Διαφωνώ	6	10,2	10,2	13,6
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	7	11,9	11,9	25,4
<b>Συμφωνώ</b>	31	<b>52,5</b>	52,5	78,0
<b>Συμφωνώ απόλυτα</b>	13	<b>22,0</b>	22,0	100,0
Total	59	100,0	100,0	

**Οι μαθητές να μπορούν να κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά]**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Διαφωνώ απόλυτα	2	3,4	3,4	3,4
Διαφωνώ	1	1,7	1,7	5,1
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	3	5,1	5,1	10,2
Συμφωνώ	22	37,3	37,3	47,5
Συμφωνώ απόλυτα	31	52,5	52,5	100,0
Total	59	100,0	100,0	

**Οι καθηγητές να μπορούν κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Διαφωνώ απόλυτα	1	1,7	1,7	1,7
Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	1	1,7	1,7	3,4
Συμφωνώ	22	37,3	37,3	40,7
Συμφωνώ απόλυτα	35	59,3	59,3	100,0
Total	59	100,0	100,0	

Το 64% δήλωσε πως δεν θέλει οι δημοτικές αρχές να έχουν πρόσβαση σε στοιχεία του συστήματος, Ενώ η πλειοψηφία συμφώνησε πως οι γονείς και οι μαθητές θα πρέπει να μπορούν να ενημερώνονται για τις βαθμολογίες και τις απουσίες.

**⊕ 6.8.4 ΔΕΙΚΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗ**

Ως προς την διοίκηση η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (internal consistency reliability), προσδιοριζόμενη με το συντελεστή Cronbach's Alpha, της Κλίμακας Ευχρηστίας βρέθηκε  $\alpha=0,914$  (Πίνακας 36). Συνεπώς οι 16 υποερωτήσεις συνθέτουν ικανοποιητικά την κλίμακα της διοίκησης.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,914	,915	16

Πίνακας 36

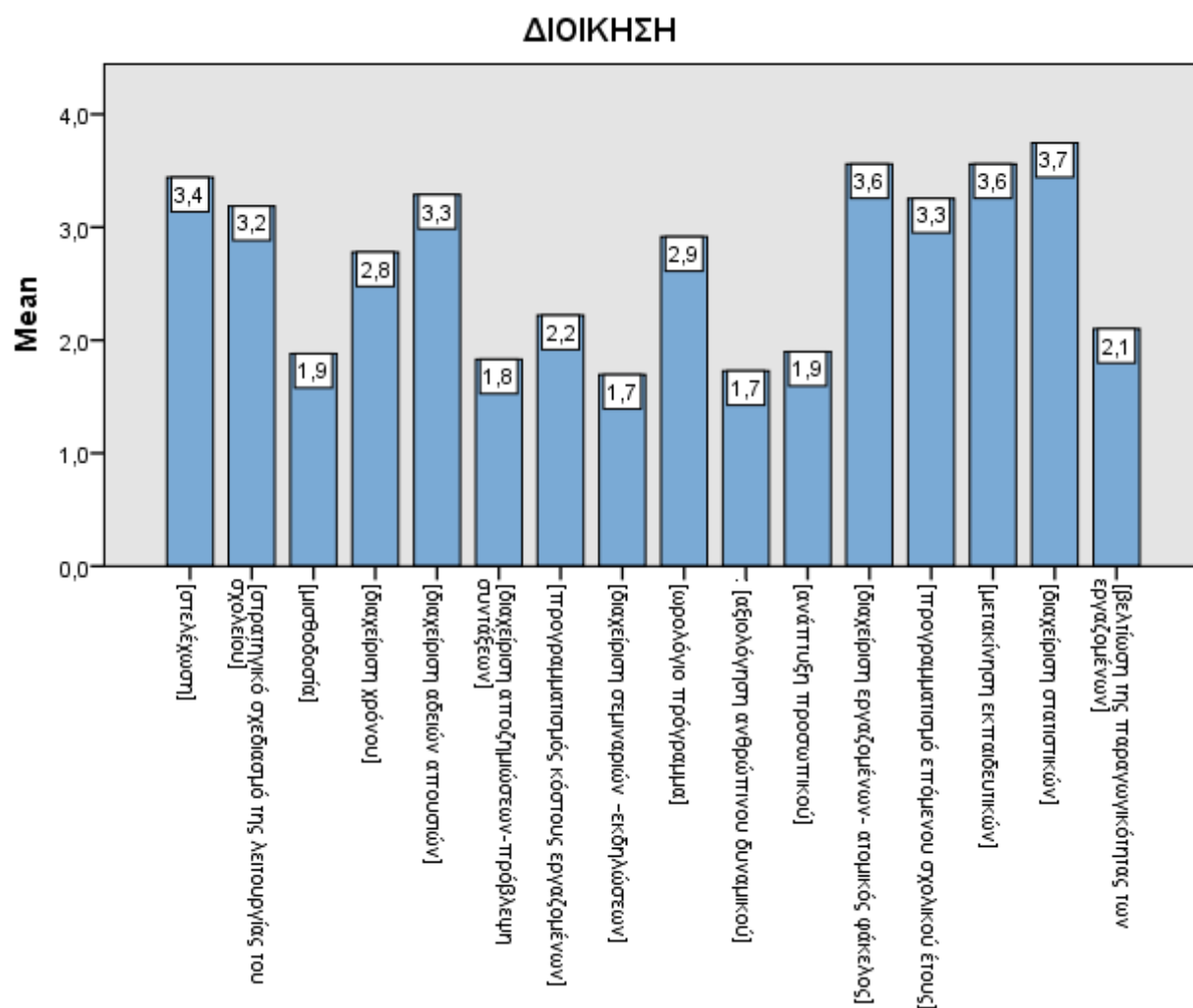
Ο πίνακας 37 “Item Statistics” περιλαμβάνει το μέσο όρο (mean) και την τυπική απόκλιση (std. deviation) για καθεμιά από τις 16 προτάσεις της κλίμακας διοίκηση.

**Item Statistics**

	Σε ποιο βαθμό, κατά την άποψή σας, το Myschool συμβάλει στη διοίκηση του σχολείου στα παρακάτω	Mean	Std. Deviation	min	max
<b>D1</b>	στελέχωση	3,441	1,5117	1,0	5,0
<b>D2</b>	στρατηγικό σχεδιασμό της λειτουργίας του σχολείου	3,186	1,2929	1,0	5,0
<b>D3</b>	μισθοδοσία	1,881	,9664	1,0	5,0
<b>D4</b>	διαχείριση χρόνου	2,780	,9481	1,0	5,0
<b>D5</b>	διαχείριση αδειών απουσιών	3,288	1,0348	1,0	5,0
<b>D6</b>	διαχείριση αποζημιώσεων-πρόβλεψη συντάξεων	1,831	,9853	1,0	5,0
<b>D7</b>	προγραμματισμός κόστους εργαζομένων	2,220	,9661	1,0	5,0
<b>D8</b>	διαχείριση σεμιναρίων –εκδηλώσεων	1,695	,8357	1,0	5,0
<b>D9</b>	ωρολόγιο πρόγραμμα	2,915	1,3808	1,0	5,0
<b>D10</b>	αξιολόγηση ανθρώπινου δυναμικού	1,729	,8475	1,0	5,0
<b>D11</b>	ανάπτυξη προσωπικού	1,898	,9039	1,0	5,0
<b>D12</b>	διαχείριση εργαζομένων- ατομικός φάκελος	3,559	,9335	1,0	5,0
<b>D13</b>	προγραμματισμό επόμενου σχολικού έτους	3,254	1,2945	1,0	5,0
<b>D14</b>	μετακίνηση εκπαιδευτικών	3,559	1,2215	1,0	5,0
<b>D15</b>	διαχείριση στατιστικών	3,746	,7333	2,0	5,0
<b>D16</b>	βελτίωση της παραγωγικότητας των εργαζομένων	2,102	,7587	1,0	4,0

**Πίνακας 37**

Με βάση τον προηγούμενο Πίνακα “Item Statistics”, τη μικρότερη μέση τιμή την έχει η ερώτηση **D8** «διαχείριση σεμιναρίων –εκδηλώσεων», ενώ τη μεγαλύτερη την έχει η ερώτηση **D15** «διαχείριση στατιστικών» (Διάγραμμα 6)



Διάγραμμα 6

Ο Πίνακας 38 που ακολουθεί “Item Total Statistics” (στήλη “Corrected Item Total Correlation”) περιλαμβάνει τη συσχέτιση κάθε πρότασης μεταβλητής με το συνολικό άθροισμα των υπολοίπων προτάσεων μεταβλητών. Η συσχέτιση έχει υπολογιστεί με το δείκτη γραμμικής συσχέτισης  $r$  του Pearson. Οι τιμές του δείκτη συσχέτισης κυμαίνονται από +0,220 (πρόταση D4) μέχρι +,789 (πρόταση D1). Σχεδόν όλες οι τιμές είναι μεγαλύτερες από +0,3 εκτός από δύο (D4, D5 τις οποίες θεωρούμε πολύ σημαντικές και τις κρατάμε μέσα στην κλίμακα για να τις ερευνήσουμε).

Από τον Πίνακα 38 παρατηρούμε ότι η τιμή του δείκτη αξιοπιστίας δεν αναμένεται να βελτιωθεί παρά μόνο αν αφαιρέσουμε δύο προτάσεις, ωστόσο η αύξηση του δείκτη είναι μικρή.

Item-Total Statistics

		Scale Mean if Deleted	Scale Variance if Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Deleted
<b>D1</b>	στελέχωση	39,644	99,923	,789	,902
<b>D2</b>	στρατηγικό σχεδιασμό της λειτουργίας του σχολείου	39,898	104,162	,766	,903
<b>D3</b>	μισθοδοσία	41,203	111,544	,665	,907
<b>D4</b>	διαχείριση χρόνου	40,305	120,560	,220	,919
<b>D5</b>	διαχείριση αδειών απουσιών	39,797	119,717	,232	,919
<b>D6</b>	διαχείριση αποζημιώσεων-πρόβλεψη συντάξεων	41,254	110,883	,684	,906
<b>D7</b>	προγραμματισμός κόστους εργαζομένων	40,864	110,705	,709	,906
<b>D8</b>	διαχείριση σεμιναρίων –εκδηλώσεων	41,390	113,656	,656	,908
<b>D9</b>	ωρολόγιο πρόγραμμα	40,169	103,316	,742	,904
<b>D10</b>	αξιολόγηση ανθρώπινου δυναμικού	41,356	113,578	,650	,908
<b>D11</b>	ανάπτυξη προσωπικού	41,186	112,913	,641	,908
<b>D12</b>	διαχείριση εργαζομένων- ατομικός φάκελος	39,525	117,254	,392	,914
<b>D13</b>	προγραμματισμό επόμενου σχολικού έτους	39,831	105,557	,707	,905
<b>D14</b>	μετακίνηση εκπαιδευτικών	39,525	107,667	,666	,907
<b>D15</b>	διαχείριση στατιστικών	39,339	114,987	,669	,908
<b>D16</b>	βελτίωση της παραγωγικότητας των εργαζομένων	40,983	116,258	,563	,910

Πίνακας 38

Το σκορ για το δείκτη «διοίκηση» κυμαίνονταν από 19 έως 78 με μέση τιμή 43,085 (SD=11,2270). Επίσης το ήμισυ των Εκπαιδευτικών είχε σκορ για την διοίκηση του myschol πάνω από 46 (Πίνακας 39).

Τέλος από τον πίνακα 39 μας δίνεται η μέση τιμή η διακύμανση η τυπική απόκλιση της κλίμακας καθώς και το πλήθος των ερωτήσεων που συνθέτουν την κλίμακα. Από την τιμή  $43,085/16=2,693$  παρατηρούμε ότι οι συμμετέχοντες διαμορφώνουν ήπια διαφωνία ως προς την πρόταση ότι το Π.Σ myschool συμβάλει στην διοίκηση της σχολικής μονάδας ως προς τους μελετώμενους παράγοντες. (Πίνακας 40).

**Scale Statistics**

	Mean	Variance	Std. Deviation	Median	Min	Max	N of Items
ΔΙΟΙΚΗΣΗ (θεωρητικό εύρος: (16 – 80))	43,085	126,044	11,2270	46,00	19	78	16

**Πίνακας 39**

**Summary Item Statistics**

	Mean	Minimum	Maximum	Range	Maximum / Minimum	Variance	N of Items
Item Means	2,693	1,695	3,746	2,051	2,210	,578	16
Item Variances	1,129	,538	2,285	1,748	4,250	,267	16
Inter-Item Covariances	,450	-,115	1,606	1,722	-13,914	,110	16
Inter-Item Correlations	,404	-,094	,822	,916	-8,737	,048	16

**Πίνακας 40**

Τα αποτελεσματα των ελέγχων δείκτη Kaiser-Meyer-Olkin (K.M.O.) και του Bartlett βρέθηκαν ικανοποιητικά (Πίνακας 41).

**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,818
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	721,506
	df	120
	Sig.	,000

**Πίνακας 41**

Στη συνέχεια συνθέσαμε μια νέα μεταβλητή με τιμές τους μέσους όρους των απαντήσεων στις ερωτήσεις της υποκλίμακας που ασχολείται με την ασφάλεια του συστήματος και η οποία ονομάστηκε ΑΣΦΑΛΕΙΑ. (Πίνακας 42).

**Scale Statistics**

	Mean	Variance	Std. Deviation	Median	Min	Max
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	2,69	,492	,492	2,8750	1,19	4,88

**Πίνακας 42**

Υψηλότερη βαθμολογία υποδηλώνει θετική στάση απέναντι στον παράγοντα που αξιολογεί το myschool ως προς την αποτελεσματικότητα στη διοίκηση σχολικής

μνάδας, ενώ χαμηλότερη βαθμολογία υποδηλώνει λιγότερο θετική στάση. Από την ανάλυση των περιγραφικών μέτρων τάσης και διασποράς των στάσεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, φαίνεται ότι η μέση τιμή του συγκεκριμένου παράγοντα είναι ίση με 2,69 γεγονός το οποίο υποδηλώνει αρνητικές στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για το συγκεκριμένο παράγοντα. Η τυπική απόκλιση αντίστοιχα είναι ίση με ,492, τιμή η οποία δεν είναι υψηλή (δεδομένης της 5βαθμης κλίμακας) και η οποία φανερώνει μία ομόφωνη γνώμη των εκπαιδευτικών. Η μικρότερη παρατηρούμενη τιμή είναι 1,19 και η μέγιστη 4,88. Αναλυτικά παίρνουμε τους παρακάτω πίνακες:

[στελέχωση]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	10	16,9	16,9	16,9
2	10	16,9	16,9	33,9
3	2	3,4	3,4	37,3
4	18	30,5	30,5	67,8
5 - Σε μεγάλο βαθμό	19	32,2	32,2	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[στρατηγικό σχεδιασμό της λειτουργίας του σχολείου]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	6	10,2	10,2	10,2
2	13	22,0	22,0	32,2
3	<b>17</b>	<b>28,8</b>	28,8	61,0
4	10	16,9	16,9	78,0
5 - Σε μεγάλο βαθμό	13	22,0	22,0	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[μισθοδοσία]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	<b>26</b>	<b>44,1</b>	44,1	44,1
2	18	30,5	30,5	74,6
3	12	20,3	20,3	94,9
4	2	3,4	3,4	98,3
5 - Σε μεγάλο βαθμό	1	1,7	1,7	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[διαχείριση χρόνου]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	4	6,8	6,8	6,8
2	21	35,6	35,6	42,4
3	19	32,2	32,2	74,6
4	14	23,7	23,7	98,3
5 - Σε μεγάλο βαθμό	1	1,7	1,7	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[διαχείριση αδειών απουσιών]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	3	5,1	5,1	5,1
2	10	16,9	16,9	22,0
3	19	32,2	32,2	54,2
4	21	35,6	35,6	89,8
5 - Σε μεγάλο βαθμό	6	10,2	10,2	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[διαχείριση αποζημιώσεων-πρόβλεψη συντάξεων]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	25	42,4	42,4	42,4
2	25	42,4	42,4	84,7
3	6	10,2	10,2	94,9
5 - Σε μεγάλο βαθμό	3	5,1	5,1	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[προγραμματισμός κόστους εργαζομένων]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	13	22,0	22,0	22,0
2	27	45,8	45,8	67,8
3	14	23,7	23,7	91,5
4	3	5,1	5,1	96,6
5 - Σε μεγάλο βαθμό	2	3,4	3,4	100,0
Total	59	100,0	100,0	



[διαχείριση σεμιναρίων –εκδηλώσεων]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	<b>28</b>	<b>47,5</b>	47,5	47,5
2	24	40,7	40,7	88,1
3	5	8,5	8,5	96,6
4	1	1,7	1,7	98,3
5 - Σε μεγάλο βαθμό	1	1,7	1,7	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[ωρολόγιο πρόγραμμα]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	10	16,9	16,9	16,9
2	<b>18</b>	<b>30,5</b>	30,5	47,5
3	8	13,6	13,6	61,0
4	13	22,0	22,0	83,1
5 - Σε μεγάλο βαθμό	10	16,9	16,9	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[αξιολόγηση ανθρώπινου δυναμικού]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	<b>27</b>	<b>45,8</b>	45,8	45,8
2	24	40,7	40,7	86,4
3	6	10,2	10,2	96,6
4	1	1,7	1,7	98,3
5 - Σε μεγάλο βαθμό	1	1,7	1,7	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[ανάπτυξη προσωπικού]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	22	37,3	37,3	37,3
2	<b>25</b>	<b>42,4</b>	42,4	79,7
3	9	15,3	15,3	94,9
4	2	3,4	3,4	98,3
5 - Σε μεγάλο βαθμό	1	1,7	1,7	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[διαχείριση εργαζομένων- ατομικός φάκελος]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	1	1,7	1,7	1,7
2	9	15,3	15,3	16,9
3	11	18,6	18,6	35,6
4	<b>32</b>	<b>54,2</b>	54,2	89,8
5 - Σε μεγάλο βαθμό	6	10,2	10,2	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[προγραμματισμό επόμενου σχολικού έτους]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	6	10,2	10,2	10,2
2	11	18,6	18,6	28,8
3	<b>18</b>	<b>30,5</b>	30,5	59,3
4	10	16,9	16,9	76,3
5 - Σε μεγάλο βαθμό	14	23,7	23,7	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[μετακίνηση εκπαιδευτικών]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	4	6,8	6,8	6,8
2	9	15,3	15,3	22,0
3	11	18,6	18,6	40,7
4	<b>20</b>	<b>33,9</b>	33,9	74,6
5 - Σε μεγάλο βαθμό	15	25,4	25,4	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[διαχείριση στατιστικών]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	4	6,8	6,8	6,8
3	13	22,0	22,0	28,8
4	<b>36</b>	<b>61,0</b>	61,0	89,8
5 - Σε μεγάλο βαθμό	6	10,2	10,2	100,0
Total	59	100,0	100,0	

[βελτίωση της παραγωγικότητας των εργαζομένων]

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1 - καθόλου	11	18,6	18,6	18,6
2	34	57,6	57,6	76,3
3	11	18,6	18,6	94,9
4	3	5,1	5,1	100,0
Total	59	100,0	100,0	

Γενικά ως προς την **ευχρηστία του Π.Σ. myschool** η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (internal consistency reliability), προσδιοριζόμενη με το συντελεστή Cronbach's Alpha, της Κλίμακας Ευχρηστίας βρέθηκε  $\alpha=0,914$  (Πίνακας 43). Συνεπώς όλες οι υποερωτήσεις συνθέτουν ικανοποιητικά την κλίμακα της Ευχρηστίας.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
<b>,788</b>	<b>,788</b>	<b>22</b>

Πίνακας 43

## 6.9 ΔΙΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

### 6.9.1 Σχέση των απόψεων για την ευχρηστία του συστήματος και των χαρακτηριστικών των Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Στους παρακάτω Πίνακες παρουσιάζεται η συσχέτιση των μελετώμενων χαρακτηριστικών (δημογραφικά,) των Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του δείγματος με τις Υποκλίμακες της ευχρηστίας του συστήματος δηλαδή με την «Εμφάνιση», την «Υποστήριξη/Βοήθεια» και την «Λειτουργικότητα/Απόδοση».

Το t-test χρησιμοποιείται για την σύγκριση των **μέσων όρων** δυο συνόλων τιμών που διαφέρουν όσον αφορά ένα χαρακτηριστικό. Για τη χρήση του t-test η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ποσοτική (ή τα αποτελέσματα μιας κλίμακας Likert) ενώ η ανεξάρτητη είναι ποιοτική με δυο όμως μόνο τιμές. Η διατύπωση των υποθέσεων ενός ερευνητή γενικά έχει την εξής μορφή:

Μηδενική υπόθεση (H0): οι μέσοι όροι των δυο ομάδων δεν διαφέρουν μεταξύ τους

Εναλλακτική υπόθεση (H1): οι μέσοι όροι διαφέρουν μεταξύ τους

Εξετάζουμε αν οι διευθυντές και οι χειριστές συγκλίνουν στις απόψεις τους αναφορικά με την ευχρηστία, υποκλίμακα **Εμφάνιση** του συστήματος. Για το σκοπό αυτό θα συγκρίνουμε τους μέσους όρους των απαντήσεων διευθυντών και χειριστών του συστήματος. Το t-test θα μας δείξει αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις απόψεις τους.

Ο πίνακας 45 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των δυο ομάδων (διευθυντές – χειριστές καθηγητές).

**Group Statistics**

	Ιδιότητα	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
<b>Εμφάνιση</b>	Διευθυντής / Υποδιευθυντής	14	3,8571	,41271	,11030
	Καθηγητής / Χειριστής myschool	45	3,1222	,34524	,05147

**Πίνακας 45**

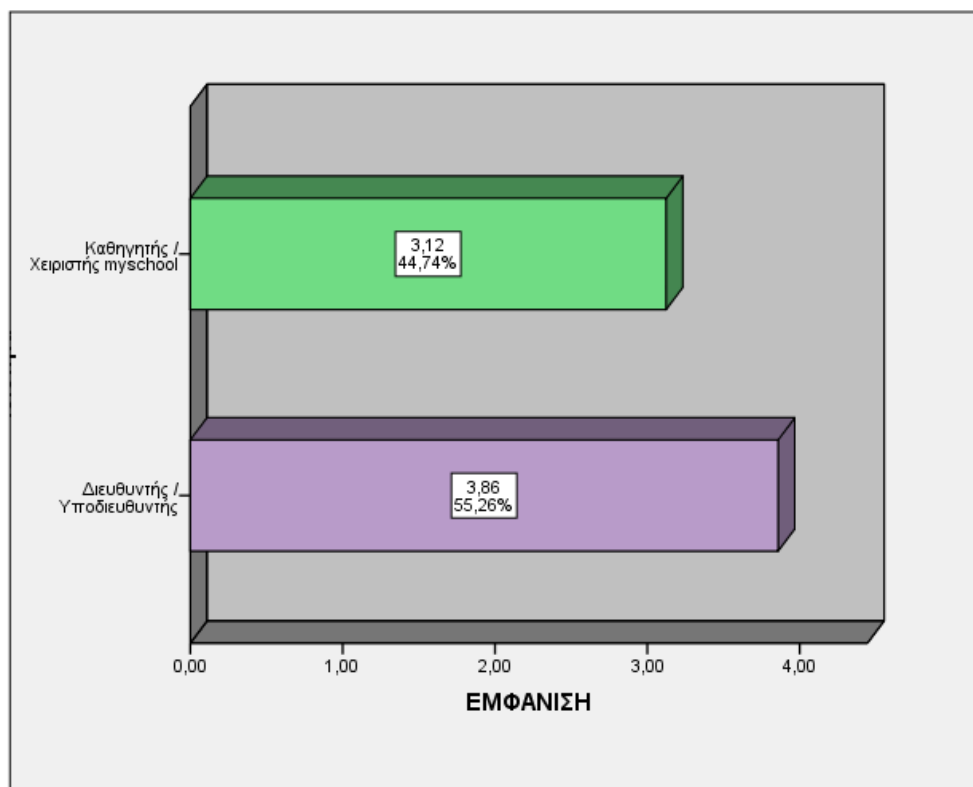
Στον επόμενο πίνακα η πρώτη γραμμή αναφέρεται στον έλεγχο **Levene** για την ισότητα διακυμάνσεων. Ανάλογα με την τιμή της σημαντικότητας του ελέγχου αυτού δεχόμαστε την υπόθεση ίσων διακυμάνσεων ή όχι, εδώ η ισχύ της υπόθεσης ίσων διακυμάνσεων είναι  $p=0,601$ , μεγαλύτερη από  $0,05$  άρα δεχόμαστε ότι οι διακυμάνσεις διασποράς είναι ίσες. Συνεπώς ελέγχουμε τη σημαντικότητα του t-test στην πρώτη γραμμή (Πίνακας 46).

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι κάτω από  $0,05$  ( $p=0,000$ ) άρα δεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση ‘**Οι απόψεις για την εμφάνιση που έχει το Π.Σ myschool**’ διαφέρουν σημαντικά ανάμεσα στους διευθυντές και στους καθηγητές - χειριστές. Λόγω του υψηλότερου μέσου όρου στους διευθυντές, φαίνεται ότι αυτοί τείνουν να διαφωνούν με την παραπάνω πρόταση.

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Εμφάνιση	Equal variances assumed	<b>,276</b>	<b>,601</b>	6,639	57	<b>,000</b>	,73492	,11070	,51325	,95660
	Equal variances not assumed			6,038	19,010	,000	,73492	,12172	,48017	,98967

**Πίνακας 46**



Εξετάζουμε να δούμε αν οι άντρες και οι γυναίκες συγκλίνουν στις απόψεις τους αναφορικά με το παραπάνω θέμα.

Θα συγκρίνουμε τους μέσους όρους των απαντήσεων ανδρών και γυναικών. Το t-test θα μας δείξει αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις απόψεις τους.

Ο πίνακας 47 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των δυο ομάδων (άνδρες-γυναίκες).

**Group Statistics**

	Φύλο	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Εμφάνιση	Άνδρας	41	3,3130	,45976	,07180
	Γυναίκα	18	3,2593	,52773	,12439

**Πίνακας 47**

Στον πίνακα 48 η πρώτη γραμμή αναφέρεται στον έλεγχο **Levene** για την ισότητα διακυμάνσεων. Ανάλογα με την τιμή της σημαντικότητας του ελέγχου αυτού δεχόμαστε την υπόθεση ίσων διακυμάνσεων ή όχι εδώ η ισχύ της υπόθεσης ίσων διακυμάνσεων είναι  $p=0,568$ , μεγαλύτερη από 0,05 άρα δεχόμαστε ότι οι

διακυμάνσεις είναι ίσες. Συνεπώς ελέγχουμε τη σημαντικότητα του t-test στην πρώτη γραμμή.

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 ( $p=0,694$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση **‘Οι απόψεις για την εμφάνιση που έχει το πληροφοριακό σύστημα’** δεν διαφέρουν ανάμεσα στους άνδρες και στις γυναίκες.

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
εμφάνιση	Equal variances assumed	,331	,568	,395	57	,694	,05375	,13601	-,21861	,32611
	Equal variances not assumed			,374	28,855	,711	,05375	,14362	-,24006	,34756

Πίνακας 48

Εξετάζουμε να δούμε αν οι εκπαιδευτικοί που έχουν ή δεν έχουν επιμορφωθεί σε ΤΠΕ συγκλίνουν στις απόψεις τους αναφορικά με το παραπάνω θέμα.

Θα συγκρίνουμε τους μέσους όρους των απαντήσεων επιμορφωμένων εκπαιδευτικών στις Τ.Π.Ε. και μη. Το t-test θα μας δείξει αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις απόψεις τους.

Ο πίνακας 49 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των δυο ομάδων (επιμορφωμένοι ή μη).

Group Statistics (Πίνακας 49)

		Έχετε επιμόρφωση Α' ή Β' επιπέδου στις Τ.Π.Ε;	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
εμφάνιση	Ναι		38	3,3509	,55452	,08995
	Όχι		21	3,1984	,27698	,06044

Στον πίνακα 50 η πρώτη γραμμή αναφέρεται στον έλεγχο **Levene** για την ισότητα διακυμάνσεων. Ανάλογα με την τιμή της σημαντικότητας του ελέγχου αυτού δεχόμαστε την υπόθεση ίσων διακυμάνσεων ή όχι, εδώ η ισχύ της υπόθεσης ίσων διακυμάνσεων είναι 0,008, μικρότερη από 0,05 άρα δεχόμαστε ότι οι διακυμάνσεις δεν είναι ίσες. Συνεπώς ελέγχουμε τη σημαντικότητα του t-test στην δεύτερη γραμμή.

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 ( $p=0,165$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση **‘Οι απόψεις για την εμφάνιση του συστήματος’** δεν διαφέρουν ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς που έχουν έχουν επιμορφωθεί σε ΤΠΕ και σε αυτούς που δεν έχουν.

Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
εμφάνιση	Equal variances assumed	<b>7,675</b>	<b>,008</b>	1,178	57	,244	,15246	,12941	-,10668	,41161
	Equal variances not assumed			1,407	56,606	<b>,165</b>	,15246	,10838	-,06459	,36952

Πίνακας 50

Εξετάζουμε αν οι διευθυντές και οι χειριστές συγκλίνουν στις απόψεις τους αναφορικά με την ευχρηστία, υποκλίμακα **Υποστήριξη/βοήθεια** του συστήματος.

Group Statistics					
	Ιδιότητα	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Υποστήριξη /Βοήθεια	Διευθυντής / Υποδιευθυντής	14	2,6071	,61536	,16446
	Καθηγητής / Χειριστής myschool	45	2,7593	,49944	,07445

Πίνακας 51



Ο προηγούμενος πίνακας 51 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των δυο ομάδων (διευθυντές – χειριστές καθηγητές).

Στον πίνακα 52 η πρώτη γραμμή αναφέρεται στον έλεγχο **Levene** για την ισότητα διακυμάνσεων. Ανάλογα με την τιμή της σημαντικότητας του ελέγχου αυτού δεχόμαστε την υπόθεση ίσων διακυμάνσεων ή όχι, εδώ η ισχύ της υπόθεσης ίσων διακυμάνσεων είναι 0,261, μεγαλύτερη από 0,05 άρα δεχόμαστε ότι οι διακυμάνσεις είναι ίσες. Συνεπώς ελέγχουμε τη σημαντικότητα του t-test στην πρώτη γραμμή.

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 ( $p=,351$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση ‘**Οι απόψεις για την υποστήριξη του συστήματος**’ δεν διαφέρουν ανάμεσα στους διευθυντές και στους χειριστές-καθηγητές.

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Υποστήριξη /Βοήθεια	Equal variances assumed	1,289	,261	-,941	57	,351	-,15212	,16162	-,47575	,17152
	Equal variances not assumed			-,843	18,643	,410	-,15212	,18053	-,53046	,22622

Πίνακας 52

Εξετάζουμε αν οι άντρες και οι γυναίκες συγκλίνουν στις απόψεις τους αναφορικά με το παραπάνω θέμα.

Ο πίνακας 53 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των δυο ομάδων (άνδρες-γυναίκες).

**Group Statistics**

	Φύλο	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Υποστήριξη /Βοήθεια	Άνδρας	41	2,7764	,51856	,08099
	Γυναίκα	18	2,6019	,54274	,12793

Πίνακας 53

Στον πίνακα 54 η πρώτη γραμμή αναφέρεται στον έλεγχο **Levene** για την ισότητα διακυμάνσεων. Ανάλογα με την τιμή της σημαντικότητας του ελέγχου αυτού δεχόμαστε την υπόθεση ίσων διακυμάνσεων ή όχι, εδώ η ισχύ της υπόθεσης ίσων διακυμάνσεων είναι 0,985, μεγαλύτερη από 0,05 άρα δεχόμαστε ότι οι διακυμάνσεις είναι ίσες. Συνεπώς ελέγχουμε τη σημαντικότητα του t-test στην πρώτη γραμμή.

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 ( $p=,245$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση **‘Οι απόψεις για την υποστήριξη του συστήματος’** δεν διαφέρουν ανάμεσα στους άνδρες και στις γυναίκες.

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
Υποστήριξη /Βοήθεια		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Υποστήριξη /Βοήθεια	Equal variances assumed	,000	,985	1,174	57	,245	,17457	,14869	-,12318	,47232
	Equal variances not assumed			1,153	31,225	,258	,17457	,15141	-,13413	,48327

Πίνακας 54

Εξετάζουμε αν οι εκπαιδευτικοί που έχουν και εκείνοι που δεν έχουν επιμορφωθεί σε ΤΠΕ συγκλίνουν στις απόψεις τους αναφορικά με το παραπάνω θέμα.

Ο πίνακας 55 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των δυο ομάδων (επιμορφούμενοι ή μη).

	Έχετε επιμόρφωση Α' ή Β' επιπέδου στις Τ.Π.Ε;	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Υποστήριξη /Βοήθεια	Ναι	38	2,6316	,56706	,09199
	Όχι	21	2,8889	,40938	,08933

Πίνακας 55

Ανάλογα με την τιμή της σημαντικότητας του ελέγχου **Levene** δεχόμαστε την υπόθεση ίσων διακυμάνσεων ή όχι, εδώ η ισχύ της υπόθεσης ίσων διακυμάνσεων είναι 0,163, μεγαλύτερη από 0,05 άρα δεχόμαστε ότι οι διακυμάνσεις είναι ίσες. Συνεπώς ελέγχουμε τη σημαντικότητα του t-test στην πρώτη γραμμή (Πίνακας 56).

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 ( $p=,073$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση **‘Οι απόψεις για την υποστήριξη του συστήματος’** δεν διαφέρουν ανάμεσα σε επιμορφωμένους ή μη εκπαιδευτικούς πάνω .

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Υποστήριξη /Βοήθεια	Equal variances assumed	1,995	,163	-1,830	57	,073	-,25731	,14064	-,53894	,02432
	Equal variances not assumed			-2,007	52,807	,050	-,25731	,12823	-,51453	-,00009

Πίνακας 56

Τέλος εξετάζουμε αν οι διευθυντές και οι χειριστές, άνδρες γυναίκες, επιμορφούμενοι και μη σε Τ.Π.Ε. συγκλίνουν στις απόψεις τους αναφορικά με την ευχρηστία, υποκλίμακα **Λειτουργικότητα/Απόδοση** του συστήματος.

Ο πίνακας 57 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της κάθε εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των ομάδων που εξετάζουμε.

	Ιδιότητα	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ΑΠΟΔΟΣΗ	Διευθυντής / Υποδιευθυντής	14	3,3143	,57225	,15294
	Καθηγητής / Χειριστής myschool	45	3,0778	,49031	,07309

Πίνακας 57

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 ( $p=,135$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση 'Οι απόψεις για την απόδοση του συστήματος' δεν διαφέρουν ανάμεσα σε διευθυντές και καθηγητές (Πίνακας 58).

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
ΑΠΟΔΟΣΗ	Equal variances assumed	1,138	,291	1,515	57	,135	,23651	,15612	-,07612	,54913
	Equal variances not assumed			1,395	19,319	,179	,23651	,16951	-,11788	,59090

Πίνακας 58

Ο πίνακας 59 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της κάθε εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των ομάδων που εξετάζουμε (άνδρας – γυναίκα).

	Φύλο	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ΑΠΟΔΟΣΗ	Ανδρας	41	3,2098	,47000	,07340
	Γυναίκα	18	2,9611	,58525	,13794

Πίνακας 59

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 ( $p=,088$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση **‘Οι απόψεις για την απόδοση του συστήματος’** δεν διαφέρουν ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες (Πίνακας 60).

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
ΑΠΟΔΟΣΗ	Equal variances assumed	,540	,465	1,734	57	,088	,24864	,14339	-,03848	,53577	
	Equal variances not assumed			1,591	27,068	,123	,24864	,15626	-,07193	,56922	

Πίνακας 60

Ο πίνακας 61 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της κάθε εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των ομάδων που εξετάζουμε (επιμορφωμένους και μη).

Group Statistics						
	Έχετε επιμόρφωση Α' ή Β' επιπέδου στις Τ.Π.Ε;	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	
ΑΠΟΔΟΣΗ	Ναι	38	3,1395	,54897	,08906	
	Όχι	21	3,1238	,46250	,10093	

Πίνακας 61

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 ( $p=,912$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση **‘Οι απόψεις για την απόδοση του συστήματος’** δεν διαφέρουν ανάμεσα σε επιμορφωμένους και μη καθηγητές πάνω στις Τ.Π.Ε (Πίνακας 62).

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ΑΠΟΔΟΣΗ	Equal variances assumed	,165	,686	,111	57	,912	,01566	,14147	-,26762	,29895
	Equal variances not assumed			,116	47,653	,908	,01566	,13460	-,25502	,28634

Πίνακας 62

### 6.9.2 Ανάλυση γραμμικής συσχέτισης μέσω του συντελεστή Pearson ( $r$ ).

Ελέγχουμε την ύπαρξη γραμμικής σχέσης χρησιμοποιώντας τον παραμετρικό συντελεστή συσχέτισης Pearson  $r$  ή τον μη παραμετρικό συντελεστή συσχέτισης Spearman's rho.

- Αν  $r = \pm 1$  υπάρχει τέλεια γραμμική συσχέτιση.
- Αν  $-0,3 \leq r < 0,3$  δεν υπάρχει γραμμική συσχέτιση. Αυτό, όμως, δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει άλλου είδους συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών.
- Αν  $-0,5 < r \leq -0,3$  ή  $0,3 \leq r < 0,5$  υπάρχει ασθενής γραμμική συσχέτιση.
- Αν  $-0,7 < r \leq -0,5$  ή  $0,5 \leq r < 0,7$  υπάρχει μέση γραμμική συσχέτιση.
- Αν  $-0,8 < r \leq -0,7$  ή  $0,7 \leq r < 0,8$  υπάρχει ισχυρή γραμμική συσχέτιση.
- Αν  $-1 < r \leq -0,8$  ή  $0,8 \leq r < 1$  υπάρχει πολύ ισχυρή γραμμική συσχέτιση.

• Θετικές τιμές του  $r$  δεν υποδηλώνουν, κατ' ανάγκην μεγαλύτερο βαθμό γραμμικής συσχέτισης από το βαθμό γραμμικής συσχέτισης που υποδηλώνουν αρνητικές τιμές του  $r$ . Ο βαθμός γραμμικής συσχέτισης καθορίζεται από την απόλυτη τιμή του  $r$  και όχι από το πρόσημο του  $r$ . Το πρόσημο του  $r$  καθορίζει το είδος, μόνο, της συσχέτισης (θετική ή αρνητική). Μας πληροφορεί δηλαδή για το αν αύξηση της μιας μεταβλητής αντιστοιχεί σε αύξηση ή σε μείωση της άλλης

Ελέγχουμε αν υπάρχει σχέση ανάμεσα στις ώρες που χρησιμοποιούν το σύστημα οι καθηγητές, τα χρόνια προϋπηρεσίας τους, και την ηλικία τους σε σχέση με τη στάση και τις αντιλήψεις τους για την ΕΜΦΑΝΙΣΗ του συστήματος (Πίνακας 63).

*Pearson ως προς την εμφάνιση*

	Mean	Std. Deviation	N
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως;	2,492	,7281	59
<b>ΕΜΦΑΝΙΣΗ</b>	3,2966	,47753	59

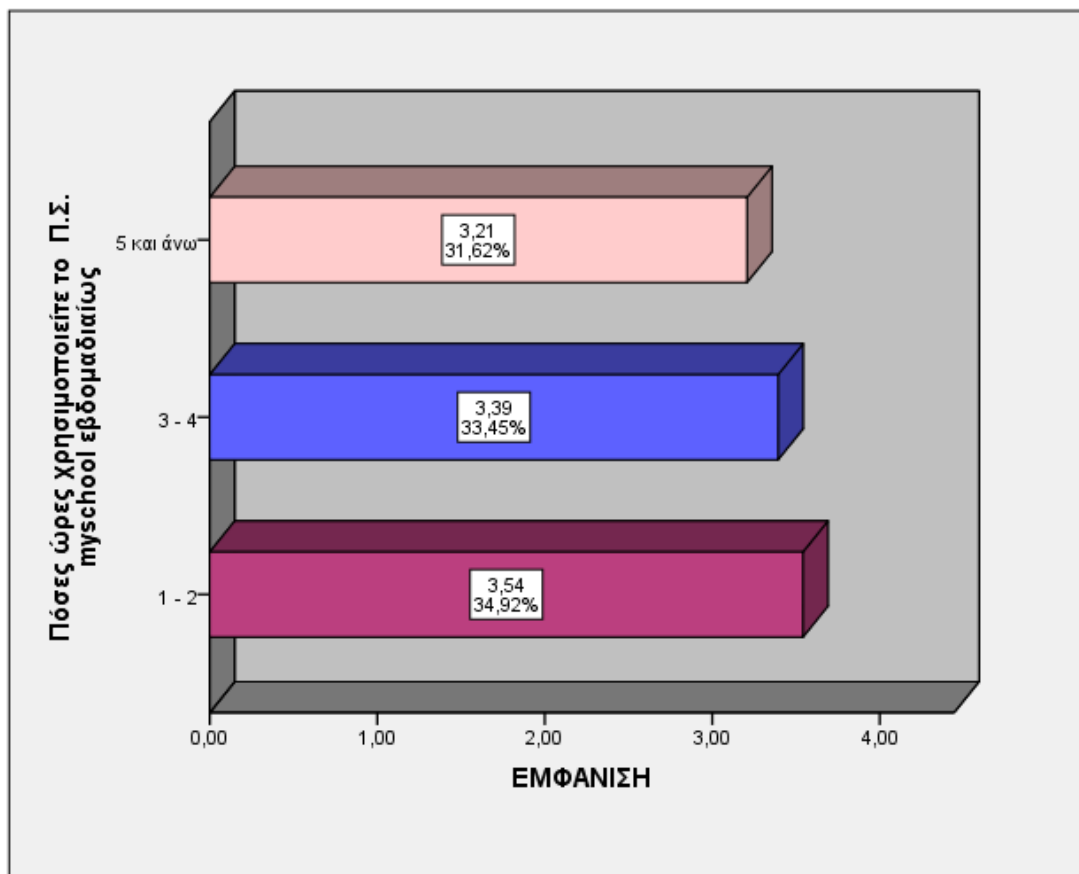
Πίνακας 63

		Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως	ΕΜΦΑΝΙΣΗ
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως;	Pearson Correlation	1	-,261*
	Sig. (2-tailed)		,046
	N	59	59
ΕΜΦΑΝΙΣΗ	Pearson Correlation	-,261*	1
	Sig. (2-tailed)	,046	
	N	59	59

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

Πίνακας 64

Ο r είναι ίσος με -0.261, γεγονός που καταδεικνύει αρνητική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 64). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί με περισσότερες ώρες χρήσης του Π.Σ. δείχνουν πιο αρνητική στάση για την εμφάνιση του myschool και αντίστροφα. Η απόλυτη τιμή του r δεν είναι πολύ κοντά στο ένα, δηλαδή δεν φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεγάλου βαθμού αλλά υπάρχει ασθενής γραμμική συσχέτιση. Είναι στατιστικά πολύ σημαντική αφού  $p = 0,046$  ( $p\text{-value} < 0.05$ ).



**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
<b>ΕΜΦΑΝΙΣΗ</b>	3,2966	,47753	59
<b>Χρόνια προϋπηρεσίας</b>	2,220	,4937	59

Πίνακας 65

**Correlations**

		ΕΜΦΑΝΙΣΗ	Χρόνια προϋπηρεσίας
ΕΜΦΑΝΙΣΗ	Pearson Correlation	1	,096
	Sig. (2-tailed)		,470
	N	59	59
Χρόνια προϋπηρεσίας	Pearson Correlation	<b>,096</b>	1
	Sig. (2-tailed)	<b>,470</b>	
	N	59	59

Πίνακας 66

Ο r είναι ίσος με ,096, γεγονός που καταδεικνύει θετική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 66). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί με περισσότερα χρόνια υπηρεσίας



δείχνουν πιο θετική στάση για την εμφάνιση του myschool και αντίστροφα Η απόλυτη τιμή του  $r$  δεν είναι πολύ κοντά στο ένα, δηλαδή δεν φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεγάλου βαθμού. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $p$ -value = ,470).

	Mean	Std. Deviation	N
<b>ΕΜΦΑΝΙΣΗ</b>	3,2966	,47753	59
<b>Ηλικία</b>	2,441	,5951	59

Πίνακας 67

		ΕΜΦΑΝΙΣΗ	Ηλικία
ΕΜΦΑΝΙΣΗ	Pearson Correlation	1	,250
	Sig. (2-tailed)		,056
	N	59	59
Ηλικία	Pearson Correlation	,250	1
	Sig. (2-tailed)	,056	
	N	59	59

Πίνακας 68

Ο  $r$  είναι ίσος με 0,250, γεγονός που καταδεικνύει θετική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 68). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί με μεγαλύτερη ηλικία δείχνουν πιο θετική στάση για την εμφάνιση του myschool και αντίστροφα. Η απόλυτη τιμή του  $r$  δεν είναι πολύ κοντά στο ένα, δηλαδή δεν φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεγάλου βαθμού. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $p$ -value = 0,056).

*Pearson ως προς την υποστηριξη*

	Mean	Std. Deviation	N
<b>ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ</b>	2,7232	,52760	59
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως	2,492	,7281	59

Πίνακας 69

		ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	Pearson Correlation	1	-,103
	Sig. (2-tailed)		,436
	N	59	59
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως	Pearson Correlation	-,103	1
	Sig. (2-tailed)	,436	
	N	59	59

**Πίνακας 70**

Ο  $r$  είναι ίσος με  $-0,103$ , γεγονός που καταδεικνύει αρνητική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 70). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί με περισσότερες ώρες χρήσης του Π.Σ. δείχνουν πιο αρνητική στάση για την υποστήριξη που προσφέρει το myschool και αντίστροφα. Η απόλυτη τιμή του  $r$  δεν είναι πολύ κοντά στο ένα, δηλαδή δεν φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεγάλου βαθμού. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $p$ -value =  $0,436$ ).

	Mean	Std. Deviation	N
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	2,7232	,52760	59
Ηλικία	2,441	,5951	59

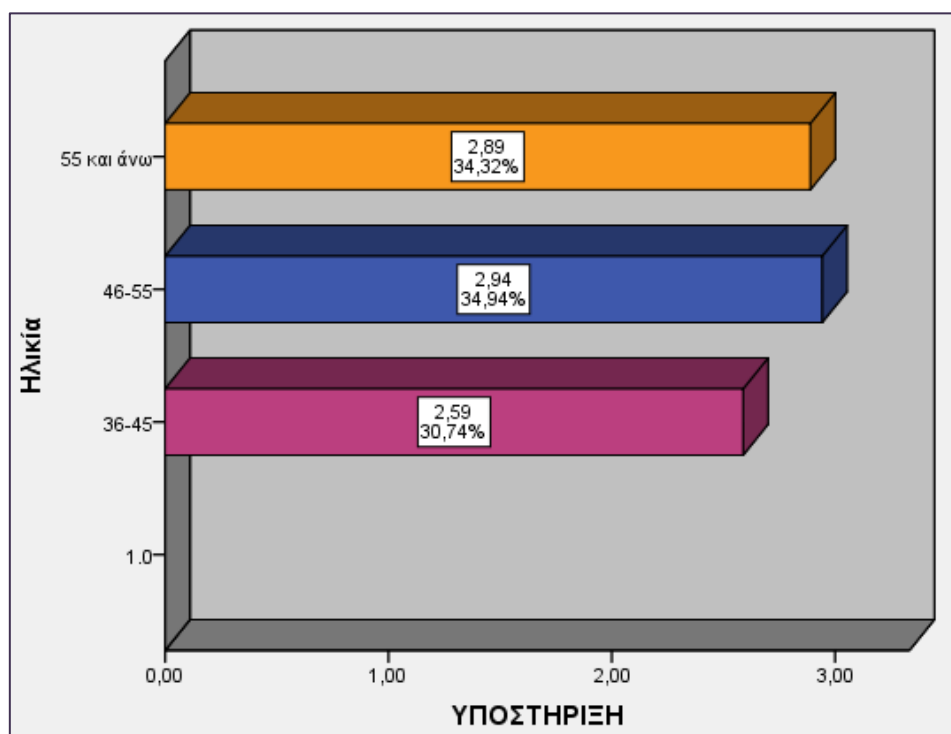
**Πίνακας 71**

		ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	Ηλικία
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	Pearson Correlation	1	,295*
	Sig. (2-tailed)		,024
	N	59	59
Ηλικία	Pearson Correlation	,295*	1
	Sig. (2-tailed)	,024	
	N	59	59

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

**Πίνακας 72**

Ο  $r$  είναι ίσος με 0,295, γεγονός που καταδεικνύει θετική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 72). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί με μεγαλύτερη ηλικία δείχνουν πιο θετική στάση για την υποστήριξη που προσφέρει το myschool και αντίστροφα. Η απόλυτη τιμή του  $r$  δεν είναι πολύ κοντά στο ένα, δηλαδή δεν φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεγάλου βαθμού. Ωστόσο είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $r=0,295$ ,  $df=57$ ,  $p\text{-value} = 0,024$ ).



Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	2,7232	,52760	59
Χρόνια προϋπηρεσίας	2,220	,4937	59

Πίνακας 73

Correlations

		ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	Χρόνια προϋπηρεσίας
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	Pearson Correlation	1	,040
	Sig. (2-tailed)		,766
	N	59	59
Χρόνια προϋπηρεσίας	Pearson Correlation	,040	1
	Sig. (2-tailed)	,766	
	N	59	59

Πίνακας 74

Ο  $r$  είναι ίσος με 0,40, γεγονός που καταδεικνύει θετική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 74). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί με περισσότερα χρόνια υπηρεσίας δείχνουν πιο θετική στάση για την υποστήριξη που προσφέρει το myschool και αντίστροφα. Η απόλυτη τιμή του  $r$  δεν είναι πολύ κοντά στο ένα, δηλαδή δεν φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεγάλου βαθμού. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $p$ -value = 0,766).

*Pearson ως προς την απόδοση*

	Mean	Std. Deviation	N
ΑΠΟΔΟΣΗ	3,1339	,51582	59
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως	2,492	,7281	59

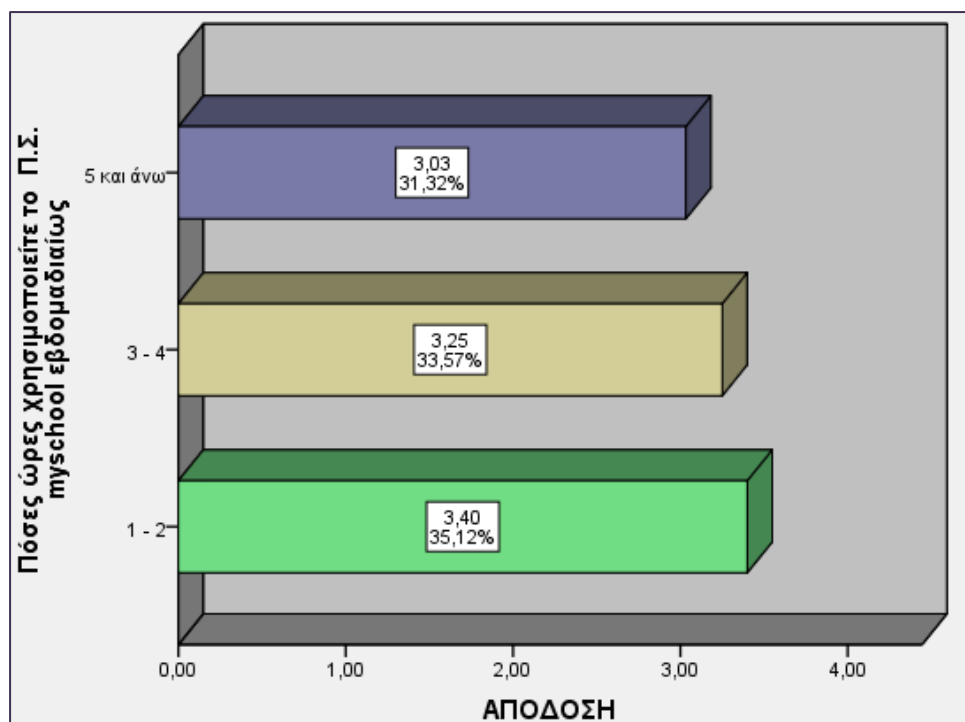
Πίνακας 75

		ΑΠΟΔΟΣΗ	Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως
ΑΠΟΔΟΣΗ	Pearson Correlation	1	-,270*
	Sig. (2-tailed)		,039
	N	59	59
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως	Pearson Correlation	-,270*	1
	Sig. (2-tailed)	,039	
	N	59	59

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

Πίνακας 76

Ο  $r$  είναι ίσος με -0,270, γεγονός που καταδεικνύει αρνητική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 76). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί με περισσότερες ώρες χρήσης του συστήματος δείχνουν πιο αρνητική στάση για τη λειτουργικότητα που προσφέρει το myschool και αντίστροφα. Η απόλυτη τιμή του  $r$  δεν είναι πολύ κοντά στο ένα, δηλαδή δεν φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεγάλου βαθμού. Ωστόσο είναι στατιστικά μια σημαντική αρνητική σχέση μεταξύ απόδοσης και ώρες που χρησιμοποιείται το myschool ( $r = -,270$ ,  $df = 57$ ,  $\rho = 0,034$ ).



**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
ΑΠΟΔΟΣΗ	3,1339	,51582	59
Ηλικία	2,441	,5951	59

**Πίνακας 77**

**Correlations**

		ΑΠΟΔΟΣΗ	Ηλικία
ΑΠΟΔΟΣΗ	Pearson Correlation	1	,192
	Sig. (2-tailed)		,145
	N	59	59
Ηλικία	Pearson Correlation	,192	1
	Sig. (2-tailed)	,145	
	N	59	59

**Πίνακας 78**

Ο r είναι ίσος με 0,192, γεγονός που καταδεικνύει θετική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 78). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί μεγαλύτερης ηλικίας δείχνουν πιο θετική στάση για τη λειτουργικότητα που προσφέρει το myschool και αντίστροφα. Η απόλυτη τιμή του r δεν είναι πολύ κοντά στο ένα, δηλαδή δεν φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεγάλου βαθμού. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική (p-value = 0,145).

	Mean	Std. Deviation	N
ΑΠΟΔΟΣΗ	3,1339	,51582	59
Χρόνια προϋπηρεσίας	2,220	,4937	59

Πίνακας 79

		ΑΠΟΔΟΣΗ	Χρόνια προϋπηρεσίας
ΑΠΟΔΟΣΗ	Pearson Correlation	1	,126
	Sig. (2-tailed)		,342
	N	59	59
Χρόνια προϋπηρεσίας	Pearson Correlation	,126	1
	Sig. (2-tailed)	,342	
	N	59	59

Πίνακας 80

Ο r είναι ίσος με 0,126, γεγονός που καταδεικνύει θετική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 80). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί με περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας δείχνουν πιο θετική στάση για τη λειτουργικότητα που προσφέρει το myschool και αντίστροφα. Η απόλυτη τιμή του r δεν είναι πολύ κοντά στο ένα, δηλαδή δεν φαίνεται να υπάρχει συσχέτιση μεγάλου βαθμού. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική (p-value = 0,342).

### 6.9.3 Σχέση των απόψεων για την ασφάλεια του συστήματος και των χαρακτηριστικών των Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Εξετάζουμε αν οι διευθυντές και οι χειριστές, άνδρες γυναίκες, επιμορφούμενοι και μη συγκλίνουν στις απόψεις τους αναφορικά με την ασφάλεια του συστήματος.

Ο πίνακας 81 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της κάθε εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των ομάδων που μελετάμε.

**Group Statistics**

	Ιδιότητα	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Διευθυντής / Υποδιευθυντής	14	3,3333	,56235	,15029
	Καθηγητής / Χειριστής myschool	45	3,7333	,31861	,04750

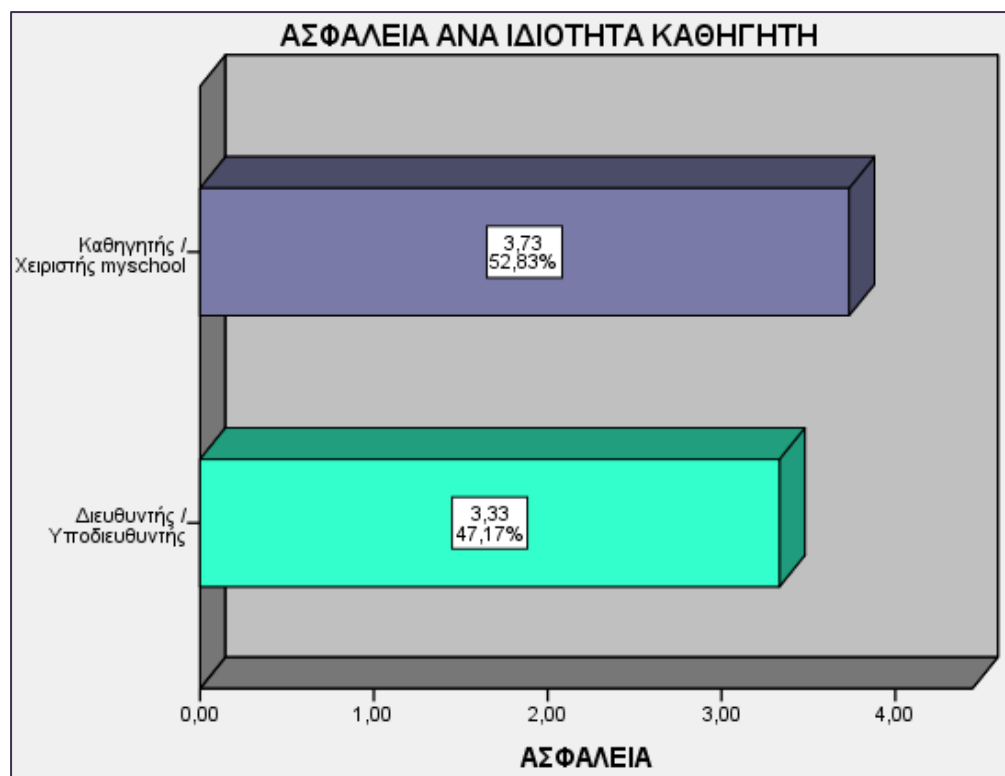
**Πίνακας 81**

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι κάτω από 0,05 ( $p=,022$ ) άρα δεχόμαστε την εναλλακτική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση ‘**Οι απόψεις για την ασφάλεια του συστήματος**’ διαφέρουν ανάμεσα σε διευθυντές και καθηγητές (Πίνακας 82).

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Ασφάλεια	Equal variances assumed	<b>5,852</b>	<b>,019</b>	-3,369	57	<b>,001</b>	-,40000	,11872	-,63772	-,16228
	Equal variances not assumed			-2,538	15,680	<b>,022</b>	-,40000	,15762	-,73470	-,06530

**Πίνακας 82**



Ο πίνακας 83 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της κάθε εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των ομάδων που μελετάμε.

	Φύλο	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Άνδρας	41	3,6626	,34858	,05444
	Γυναίκα	18	3,5833	,56084	,13219

Πίνακας 83

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,055 ( $p=,585$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση 'Οι απόψεις για την ασφάλεια του συστήματος' δεν διαφέρουν ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες (Πίνακας 84).



Independent Samples Test										
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Ασφάλεια	Equal variances assumed	<b>9,481</b>	<b>,003</b>	,662	57	,510	,07927	,11965	-,16033	,31887
	Equal variances not assumed			,554	22,975	<b>,585</b>	,07927	,14296	-,21649	,37503

Πίνακας 84

Ο πίνακας 85 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της κάθε εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των ομάδων που μελετάμε.

Group Statistics					
	Έχετε επιμόρφωση Α' ή Β' επιπέδου στις Τ.Π.Ε;	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Ναι	38	3,5921	,45635	,07403
	Όχι	21	3,7222	,34292	,07483

Πίνακας 85

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,055 ( $p=,259$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση 'Οι απόψεις για την ασφάλεια του συστήματος' δεν διαφέρουν ανάμεσα σε επιμορφούμενους εκπαιδευτικούς πάνω στις Τ.Π.Ε. και μη (Πίνακας 86).

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Ασφάλεια	Equal variances assumed	,493	,486	-1,139	57	,259	-,13012	,11422	-,35883	,09860
	Equal variances not assumed			-1,236	51,593	,222	-,13012	,10526	-,34138	,08115

Πίνακας 86

**6.9.4 Ανάλυση γραμμικής σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών χρησιμοποιώντας τον παραμετρικό συντελεστή συσχέτισης Pearson r.**

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	3,6384	,42113	59
Χρόνια προϋπηρεσίας	2,220	,4937	59

Πίνακας 87

Correlations			
		ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Χρόνια προϋπηρεσίας
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Pearson Correlation	1	-,135
	Sig. (2-tailed)		,307
	N	59	59
Χρόνια προϋπηρεσίας	Pearson Correlation	-,135	1
	Sig. (2-tailed)	,307	
	N	59	59

Πίνακας 88

Ο r είναι ίσος με -0,135, γεγονός που καταδεικνύει αρνητική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 88). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί με περισσότερα χρόνια

προϋπηρεσίας δείχνουν πιο αρνητική στάση πάνω στην ασφάλεια που προσφέρει το myschool και αντίστροφα. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $p\text{-value} = ,307$ ).

	Mean	Std. Deviation	N
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	3,6384	,42113	59
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως	2,492	,7281	59

Πίνακας 89

		ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Pearson Correlation	1	,112
	Sig. (2-tailed)		,400
	N	59	59
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως	Pearson Correlation	,112	1
	Sig. (2-tailed)	,400	
	N	59	59

Πίνακας 90

Ο  $r$  είναι ίσος με ,112, γεγονός που καταδεικνύει θετική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 90). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί με περισσότερες ώρες χρήσης του συστήματος δείχνουν πιο θετική στάση για τη ασφάλεια που προσφέρει το myschool και αντίστροφα. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $p\text{-value} = ,400$ ).

	Mean	Std. Deviation	N
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	3,6384	,42113	59
Ηλικία	2,441	,5951	59

Πίνακας 91

Ο  $r$  είναι ίσος με -,016, γεγονός που καταδεικνύει αρνητική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 91).

		ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Ηλικία
ΑΣΦΑΛΕΙΑ	Pearson Correlation	1	,016
	Sig. (2-tailed)		,903
	N	59	59
Ηλικία	Pearson Correlation	,016	1
	Sig. (2-tailed)	,903	
	N	59	59

Πίνακας 91

Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί μεγαλύτερης ηλικίας δείχνουν πιο αρνητική στάση για τη ασφάλεια που προσφέρει το myschool και αντίστροφα. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική (p-value = ,903).

#### 6.9.5 Σχέση των απόψεων για την προσβασιμότητα του συστήματος και των χαρακτηριστικών των Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Εξετάζουμε αν οι διευθυντές και οι χειριστές, άνδρες γυναίκες, επιμορφούμενοι και μη συγκλίνουν στις απόψεις τους αναφορικά με την ρόλους και την προσβασιμότητα που πρέπει να δίνει το πληροφοριακό σύστημα.

Ο πίνακας 92 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της κάθε εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των ομάδων που μελετάμε.

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	Διευθυντής / Υποδιευθυντής	14	3,6696	,59969	,16027
	Καθηγητής / Χειριστής myschool	45	3,7694	,69031	,10291

Πίνακας 92

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 (p=,629) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση 'Οι απόψεις για την προσβασιμότητα και τους ρόλους που πρέπει να δίνει το πληροφοριακό σύστημα' διαφέρουν ανάμεσα σε διευθυντές και καθηγητές (Πίνακας 93).

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	Equal variances assumed	,408	,525	-,486	57	,629	-,09980	,20526	-,51082	,31122
	Equal variances not assumed			-,524	24,688	,605	-,09980	,19047	-,49233	,29272

Πίνακας 93

Ο πίνακας 94 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της κάθε εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των ομάδων που μελετάμε.

Group Statistics					
	Φύλο	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	Ανδρας	41	3,8140	,61690	,09634
	Γυναίκα	18	3,5903	,76313	,17987

Πίνακας 94

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 ( $p=,238$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση **‘Οι απόψεις για την προσβασιμότητα και τους ρόλους που πρέπει να δίνει το πληροφοριακό σύστημα’** δεν διαφέρουν ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες (Πίνακας 95).

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	,701	,406	1,192	57	,238	,22375	,18771	-,15214	,59963
			Equal variances not assumed	1,097	27,202	,282	,22375	,20405	-,19478

Πίνακας 95

Ο πίνακας 96 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της κάθε εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των ομάδων που μελετάμε.

Group Statistics

	Έχετε επιμόρφωση Α' ή Β' επιπέδου στις Τ.Π.Ε;	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	Όχι	21	3,9702	,54759	,11949

Πίνακας 96

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 ( $p=,054$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση **‘Οι απόψεις για την προσβασιμότητα και τους ρόλους που πρέπει να δίνει το πληροφοριακό σύστημα’** δεν διαφέρουν ανάμεσα σε επιμορφούμενους ή μη καθηγητές (Πίνακας 97).

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	1,903	,173	-1,971	57	,054	-,34853	,17683	-,70262	,00556
			-2,115	50,253	,039	-,34853	,16480	-,67949	-,01756

Πίνακας 98

**6.9.6 Ανάλυση γραμμικής σχέσης μεταξύ ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιώντας τον παραμετρικό συντελεστή συσχέτισης Pearson r.**

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	3,7458	,66629	59
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως	2,492	,7281	59

Πίνακας 99

Correlations

	ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 ,231 59
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	,231 ,078 59

Πίνακας 100

Ο  $r$  είναι ίσος με ,231, γεγονός που καταδεικνύει θετική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 100). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν το myschool περισσότερες ώρες δείχνουν πιο θετική στάση πάνω στην ρόλους και στην προσβασιμότητα του πρέπει να δίνει το myschool και αντίστροφα. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $p$ -value = ,078).

	Mean	Std. Deviation	N
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	3,7458	,66629	59
Ηλικία	2,441	,5951	59

Πίνακας 101

		ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	Ηλικία
		TA	
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	Pearson Correlation	1	-,137
	Sig. (2-tailed)		,303
	N	59	59
Ηλικία	Pearson Correlation	-,137	1
	Sig. (2-tailed)	,303	
	N	59	59

Πίνακας 102

Ο  $r$  είναι ίσος με -,137, γεγονός που καταδεικνύει αρνητική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 102). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί μεγαλύτερης ηλικίας δείχνουν αρνητική στάση για τη ασφάλεια που προσφέρει το myschool και αντίστροφα. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $p$ -value = ,303).

	Mean	Std. Deviation	N
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	3,7458	,66629	59
Χρόνια προϋπηρεσίας	2,220	,4937	59

Πίνακας 103

Ο  $r$  είναι ίσος με -,023, γεγονός που καταδεικνύει αρνητική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 104).



		ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗ ΤΑ	Χρόνια προϋπηρεσίας
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	Pearson Correlation	1	-,023
	Sig. (2-tailed)		,861
	N	59	59
Χρόνια προϋπηρεσίας	Pearson Correlation	-,023	1
	Sig. (2-tailed)	,861	
	N	59	59

Πίνακας 104

Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί με περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας δείχνουν πιο αρνητική στάση για τους ρόλους και την προσβασιμότητα που πρέπει να έχει το myschool και αντίστροφα. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική (p-value = ,861).

#### 6.9.7. Σχέση των απόψεων για το βαθμό που το σύστημα εξυπηρετεί τη διοίκηση και των χαρακτηριστικών των Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Εξετάζουμε αν οι διευθυντές και οι χειριστές, άνδρες γυναίκες, επιμορφούμενοι και μη συγκλίνουν στις απόψεις τους αναφορικά με βαθμό που προσφέρει στη διοίκηση το πληροφοριακό σύστημα.

Ο πίνακας 105 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της κάθε εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των ομάδων που μελετάμε.

	Ιδιότητα	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Διοίκηση	Διευθυντής / Υποδιευθυντής	14	2,8259	,87334	,23341
	Καθηγητής / Χειριστής myschool	45	2,6514	,64520	,09618

Πίνακας 105

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 (p=,421) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση 'Οι απόψεις για το βαθμό που προσφέρει το myschool στη διοίκηση' δεν διαφέρουν ανάμεσα σε διευθυντές και καθηγητές (Πίνακας 106).

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Equal variances assumed	,001	,975	,810	57	,421	,17450	,21537	-,25677	,60578
	Equal variances not assumed			,691	17,639	,498	,17450	,25245	-,35665	,70566

Πίνακας 106

Ο πίνακας 107 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της κάθε εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των ομάδων που μελετάμε.

Group Statistics					
	Φύλο	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Διοίκηση	Ανδρας	41	2,7759	,66717	,10419
	Γυναίκα	18	2,5035	,76019	,17918

Πίνακας 107

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 ( $p=,172$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση **‘Οι απόψεις για το βαθμό που προσφέρει στη διοίκηση το πληροφοριακό σύστημα’** δεν διαφέρουν ανάμεσα σε άνδρες και γυναίκες (Πίνακας 108).

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Equal variances assumed	,493	,485	1,384	57	,172	,27244	,19685	-,12175	,66663
	Equal variances not assumed			1,314	29,030	,199	,27244	,20727	-,15145	,69634

Πίνακας 108

Ο πίνακας 109 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των τιμών της κάθε εξαρτημένης μεταβλητής (στάση) των ομάδων που μελετάμε.

Group Statistics						
		Έχετε επιμόρφωση Α' ή Β' επιπέδου στις Τ.Π.Ε;	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Διοίκηση	Ναι		38	2,7714	,79434	,12886
	Όχι		21	2,5506	,47706	,10410

Πίνακας 109

Η ισχύ της μηδενικής υπόθεσης είναι πάνω από 0,05 ( $p=,188$ ) άρα δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι οι μέσοι όροι τιμών στάσης απέναντι στην πρόταση **‘Οι απόψεις για το βαθμό που προσφέρει στη διοίκηση το πληροφοριακό σύστημα’** δεν διαφέρουν ανάμεσα σε επιμορφούμενους ή μη καθηγητές (Πίνακας 110).

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	Equal variances assumed	<b>6,014</b>	<b>,017</b>	1,161	57	,251	,22079	,19023	-,16014	,60171
	Equal variances not assumed			1,333	56,519	<b>,188</b>	,22079	,16566	-,11100	,55257

Πίνακας 111

**6.9.8 Ανάλυση γραμμικής σχέσης μεταξύ ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιώντας τον παραμετρικό συντελεστή συσχέτισης Pearson**

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
sdioikisi1	2,6928	,70168	59
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως	2,492	,7281	59

Πίνακας 112

Correlations			
		sdioikisi1	Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως
sdioikisi1	Pearson Correlation	1	,075
	Sig. (2-tailed)		,573
	N	59	59
Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως	Pearson Correlation	,075	1
	Sig. (2-tailed)	,573	
	N	59	59

Πίνακας 113

Ο  $r$  είναι ίσος με ,075, γεγονός που καταδεικνύει θετική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 113). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν το myschool περισσότερες ώρες δείχνουν πιο θετική στάση πάνω στο βαθμό που εξυπηρετεί τη διοίκηση το myschool και αντίστροφα. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $p$ -value = ,573).

	Mean	Std. Deviation	N
sdiokisi1	2,6928	,70168	59
Ηλικία	2,441	,5951	59

Πίνακας 114

		sdiokisi1	Ηλικία
sdiokisi1	Pearson Correlation	1	,012
	Sig. (2-tailed)		,926
	N	59	59
Ηλικία	Pearson Correlation	,012	1
	Sig. (2-tailed)	,926	
	N	59	59

Πίνακας 115

Ο  $r$  είναι ίσος με ,012, γεγονός που καταδεικνύει θετική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 115). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί μεγαλύτερης ηλικίας δείχνουν θετική στάση πάνω στο βαθμό που εξυπηρετεί τη διοίκηση το myschool και αντίστροφα. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $p$ -value = ,926).

	Mean	Std. Deviation	N
sdiokisi1	2,6928	,70168	59
Χρόνια προϋπηρεσίας	2,220	,4937	59

Πίνακας 116

		sdiokisi1	Χρόνια προϋπηρεσίας
sdiokisi1	Pearson Correlation	1	-,010
	Sig. (2-tailed)		,942
	N	59	59
Χρόνια προϋπηρεσίας	Pearson Correlation	-,010	1
	Sig. (2-tailed)	,942	
	N	59	59

**Πίνακας 117**

Ο  $r$  είναι ίσος με  $-0,10$ , γεγονός που καταδεικνύει αρνητική γραμμική συσχέτιση (Πίνακας 117). Αυτό σημαίνει ότι εκπαιδευτικοί με περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας δείχνουν πιο θετική στάση πάνω στο βαθμό που εξυπηρετεί τη διοίκηση το myschool και αντίστροφα. Δεν είναι στατιστικά πολύ σημαντική ( $p$ -value = ,942).

## 6.10.ΣΚΟΠΟΙ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### 6.10.1 Ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων

Για την παραγωγή πινάκων συχνοτήτων του δείκτη που μελετά τις λειτουργίες του πληροφοριακού συστήματος εφαρμόζουμε την «Ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων – frequencies».

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$skopoi <sup>a</sup>	59	100,0%	0	0,0%	59	100,0%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

**Πίνακας 119**

**\$skopoi Frequencies**

			Responses		Percent of Cases
			N	Percent	
<b>ΣΚΟΠΟΣ<sup>a</sup></b>	Sk1	εγγραφές μαθητών	56	11,2%	94,9%
	Sk2	καταχώρηση αδειών- απουσιών εκπαιδευτικών	38	7,6%	64,4%
	Sk3	καταχώρηση υπερωριών	11	2,2%	18,6%
	Sk4	βαθμολογίες μαθητών	55	11,0%	93,2%
	Sk5	εκτύπωση ελέγχων	55	11,0%	93,2%
	Sk6	εκτύπωση στατιστικών στοιχείων	43	8,6%	72,9%
	Sk7	καταχώρηση προσωπικών στοιχείων εκπαιδευτικών	29	5,8%	49,2%
	Sk8	ωρολόγιο πρόγραμμα	28	5,6%	47,5%
	Sk9	καταχώρηση απεργιών	16	3,2%	27,1%
	Sk10	αναθέσεις μαθημάτων	53	10,6%	89,8%
	Sk11	καταχώρηση απουσιών μαθητών	56	11,2%	94,9%
	Sk12	εκτύπωση απολυτηρίων/πτυχίων	55	11,0%	93,2%
	Sk13	επιμόρφωση καθηγητών	3	0,6%	5,1%
Total			498	100,0%	844,1%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

**Πίνακας 120**

Οι δύο πρώτες στήλες του Πίνακα 120 αφορούν στις απόλυτες και σχετικές συχνότητες επί των απαντήσεων (Responses) και όχι επί των συμμετεχόντων. Όπως βλέπουμε συνολικά στην ερώτησή μας δόθηκαν 498 θετικές απαντήσεις, 56 για τις εγγραφές μαθητών, 38 για την καταχώρηση αδειών- απουσιών εκπαιδευτικών, 11 για την καταχώρηση υπερωριών, 55 για τις βαθμολογίες μαθητών, 55 για την εκτύπωση ελέγχων, 43 για την εκτύπωση στατιστικών στοιχείων, 29 για την καταχώρηση προσωπικών στοιχείων εκπαιδευτικών, 28 για το ωρολόγιο πρόγραμμα, 16 για την καταχώρηση απεργιών, 53 για τις αναθέσεις μαθημάτων, 56 για την καταχώρηση απουσιών μαθητών, 55 για την εκτύπωση απολυτηρίων/πτυχίων και 3 για την επιμόρφωση καθηγητών.

Το 11,2% των απαντήσεων ήταν θετικές απαντήσεις για τις εγγραφές μαθητών, το 7,6% για καταχώρηση αδειών- απουσιών εκπαιδευτικών, το 2,2% για την καταχώρηση υπερωριών, 11,0% για τις βαθμολογίες μαθητών, 11,0% για την εκτύπωση ελέγχων, 8,6% για την εκτύπωση στατιστικών στοιχείων, 5,8% για την καταχώρηση προσωπικών στοιχείων εκπαιδευτικών, 5,6% για το ωρολόγιο πρόγραμμα, 3,2% για την καταχώρηση απεργιών, 10,6% για τις αναθέσεις

μαθημάτων, 11,2% για την καταχώρηση απουσιών μαθητών, 11,0% για την εκτύπωση απολυτηρίων/πτυχίων και 0,6% για την επιμόρφωση καθηγητών.

Στην τρίτη στήλη βλέπουμε σχετικές συχνότητες επί των συμμετεχόντων (Cases). Όπως είδαμε κάθε συμμετέχων μπορούσε να δώσει περισσότερες από μία θετικές απαντήσεις (από μια μέχρι δεκατρείς) και αυτός είναι ο λόγος που οι σχετικές συχνότητες αθροίζουν 841,1% και όχι 100%. Αυτό σημαίνει ότι κατά μέσο όρο ο κάθε συμμετέχων προσέφερε 8,41 θετικές απαντήσεις.

Το 94,9% των συμμετεχόντων ανέφεραν μεταξύ των σκοπών που χρησιμοποιούν το Myschool το χρησιμοποιούν για τις εγγραφές μαθητών, 64,4% για την καταχώρηση αδειών- απουσιών εκπαιδευτικών, το 18,6% για την καταχώρηση υπερωριών, 93,2% για τις βαθμολογίες μαθητών, 93,2% για την εκτύπωση ελέγχων, 72,9% για την εκτύπωση στατιστικών στοιχείων, 49,2% για την καταχώρηση προσωπικών στοιχείων εκπαιδευτικών, 47,5% για το ωρολόγιο πρόγραμμα, 27,1% για την καταχώρηση απεργιών, 89,8% για τις αναθέσεις μαθημάτων, 94,9% για την καταχώρηση απουσιών μαθητών, 93,2% για την εκτύπωση απολυτηρίων/πτυχίων και 5,1% για την επιμόρφωση καθηγητών.

## 6.10.2 Επαγωγική στατιστική

### 6.10.2.1 Ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων – crosstabs για την δημιουργία πινάκων διπλής εισόδου

Δημιουργούμε πίνακα διπλής εισόδου σε σχέση με την μεταβλητή που δείχνει την ιδιότητα του καθηγητή, το φύλο, και τη μεταβλητή που δείχνει αν οι συμμετέχοντες στην έρευνα έχουν επιμορφωθεί ή όχι.

Chi-Square Tests

εγγραφές μαθητών \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,159 <sup>a</sup>	1	,001



καταχώρηση αδειών- απουσιών εκπαιδευτικών \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,395 <sup>a</sup>	1	,530

a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,98.

b. Computed only for a 2x2 table

καταχώρηση υπερωριών \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,230 <sup>a</sup>	1	,632

βαθμολογίες μαθητών \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,792 <sup>a</sup>	1	<b>,000</b>

εκτύπωση ελέγχων \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,232 <sup>a</sup>	1	<b>,013</b>

εκτύπωση στατιστικών στοιχείων \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,686 <sup>a</sup>	1	,407

καταχώρηση προσωπικών στοιχείων εκπαιδευτικών \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,644 <sup>a</sup>	1	,056

ωρολόγιο πρόγραμμα \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,048 <sup>a</sup>	1	,827

καταχώρηση απεργιών \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,301 <sup>a</sup>	1	,583

αναθέσεις μαθημάτων \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,078 <sup>a</sup>	1	,149

καταχώρηση απουσιών μαθητών \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,159 <sup>a</sup>	1	<b>,001</b>

εκτύπωση απολυτηρίων/πτυχίων \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	13,792 <sup>a</sup>	1	<b>,000</b>

επιμόρφωση καθηγητών \* Ιδιότητα

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,220 <sup>a</sup>	1	,073

Στους παραπάνω πίνακες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της συσχέτισης.

Η συσχέτιση δεν είναι στατικώς σημαντική για  $p > 0.05$

Πίνακας διπλής εισόδου

**\$skopoi\*m Crosstabulation**

		Ιδιότητα			Total
		Διευθυντής / Υποδιευθυντής	Καθηγητής / Χειριστής myschool		
<b>ΣΚΟΠΟΪ<sup>α</sup></b>	εγγραφές μαθητών	Count % within \$skopoi % within m	11 19,6% 78,6%	45 80,4% 100,0%	56
	καταχώρηση αδειών-απουσιών εκπαιδευτικών	Count % within \$skopoi % within m	10 26,3% 71,4%	28 73,7% 62,2%	38
	καταχώρηση υπερωριών	Count % within \$skopoi % within m	2 18,2% 14,3%	9 81,8% 20,0%	11
	βαθμολογίες μαθητών	Count % within \$skopoi % within m	10 18,2% 71,4%	45 81,8% 100,0%	55
	εκτύπωση ελέγχων	Count	11	44	55

	% within \$skopoi	20,0%	80,0%	
	% within m	78,6%	97,8%	
εκτύπωση στατιστικών στοιχείων	Count	9	34	43
	% within \$skopoi	20,9%	79,1%	
	% within m	64,3%	75,6%	
καταχώρηση προσωπικών στοιχείων εκπαιδευτικών	Count	10	19	29
	% within \$skopoi	34,5%	65,5%	
	% within m	71,4%	42,2%	
ωρολόγιο πρόγραμμα	Count	7	21	28
	% within \$skopoi	25,0%	75,0%	
	% within m	50,0%	46,7%	
καταχώρηση απεργιών	Count	3	13	16
	% within \$skopoi	18,8%	81,3%	
	% within m	21,4%	28,9%	
αναθέσεις μαθημάτων	Count	14	39	53
	% within \$skopoi	26,4%	73,6%	
	% within m	100,0%	86,7%	
καταχώρηση απουσιών μαθητών	Count	11	45	56
	% within \$skopoi	19,6%	80,4%	
	% within m	78,6%	100,0%	
εκτύπωση απολυτηρίων/πτυχίων	Count	10	45	55
	% within \$skopoi	18,2%	81,8%	
	% within m	71,4%	100,0%	
επιμόρφωση καθηγητών	Count	2	1	3
	% within \$skopoi	66,7%	33,3%	
	% within m	14,3%	2,2%	
Total	Count	14	45	59

Percentages and totals are based on respondents.

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 121

\$skopoi\*gender Crosstabulation

			Φύλο		Total
			Ανδρας	Γυναίκα	
Σκοποί <sup>a</sup>	εγγραφές μαθητών	Count % within \$skopoi % within gender	39 69,6% 95,1%	17 30,4% 94,4%	56
	καταχώρηση αδειών-απουσιών εκπαιδευτικών	Count % within \$skopoi % within gender	25 65,8% 61,0%	13 34,2% 72,2%	38
	καταχώρηση υπερωριών	Count % within \$skopoi % within gender	5 45,5% 12,2%	6 54,5% 33,3%	11
	βαθμολογίες μαθητών	Count % within \$skopoi % within gender	38 69,1% 92,7%	17 30,9% 94,4%	55
	εκτύπωση ελέγχων	Count % within \$skopoi % within gender	38 69,1% 92,7%	17 30,9% 94,4%	55
	εκτύπωση στατιστικών στοιχείων	Count % within \$skopoi % within gender	31 72,1% 75,6%	12 27,9% 66,7%	43
	καταχώρηση προσωπικών στοιχείων εκπαιδευτικών	Count % within \$skopoi % within gender	19 65,5% 46,3%	10 34,5% 55,6%	29
	ωρολόγιο πρόγραμμα	Count	21	7	28

	% within \$skopoi	75,0%	25,0%	
	% within gender	51,2%	38,9%	
καταχώρηση απεργιών	Count	7	9	16
	% within \$skopoi	43,8%	56,3%	
	% within gender	17,1%	50,0%	
αναθέσεις μαθημάτων	Count	36	17	53
	% within \$skopoi	67,9%	32,1%	
	% within gender	87,8%	94,4%	
καταχώρηση απουσιών μαθητών	Count	38	18	56
	% within \$skopoi	67,9%	32,1%	
	% within gender	92,7%	100,0%	
εκτύπωση απολυτηρίων/πτυχίων	Count	38	17	55
	% within \$skopoi	69,1%	30,9%	
	% within gender	92,7%	94,4%	
επιμόρφωση καθηγητών	Count	2	1	3
	% within \$skopoi	66,7%	33,3%	
	% within gender	4,9%	5,6%	
<b>Total</b>	Count	41	18	59

Percentages and totals are based on respondents.

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

**Πίνακας 122**

\$skopoi\*epimorf1 Crosstabulation

			Έχετε επιμόρφωση Α' ή Β' επιπέδου στις Τ.Π.Ε;		Total
			Ναι	Όχι	
Σκοποί <sup>a</sup>	εγγραφές μαθητών	Count % within \$skopoi % within epimorf1	35 62,5% 92,1%	21 37,5% 100,0%	56
	καταχώρηση αδειών-απουσιών εκπαιδευτικών	Count % within \$skopoi % within epimorf1	23 60,5% 60,5%	15 39,5% 71,4%	38
	καταχώρηση υπερωριών	Count % within \$skopoi % within epimorf1	10 90,9% 26,3%	1 9,1% 4,8%	11
	βαθμολογίες μαθητών	Count % within \$skopoi % within epimorf1	35 63,6% 92,1%	20 36,4% 95,2%	55
	εκτύπωση ελέγχων	Count % within \$skopoi % within epimorf1	35 63,6% 92,1%	20 36,4% 95,2%	55
	εκτύπωση στατιστικών στοιχείων	Count % within \$skopoi % within epimorf1	27 62,8% 71,1%	16 37,2% 76,2%	43
	καταχώρηση προσωπικών στοιχείων εκπαιδευτικών	Count % within \$skopoi % within epimorf1	21 72,4% 55,3%	8 27,6% 38,1%	29
	ωρολόγιο πρόγραμμα	Count	19	9	28

	% within \$skopoi	67,9%	32,1%	
	% within epimorf1	50,0%	42,9%	
καταχώρηση απεργιών	Count	13	3	16
	% within \$skopoi	81,3%	18,8%	
	% within epimorf1	34,2%	14,3%	
αναθέσεις μαθημάτων	Count	33	20	53
	% within \$skopoi	62,3%	37,7%	
	% within epimorf1	86,8%	95,2%	
καταχώρηση απουσιών μαθητών	Count	36	20	56
	% within \$skopoi	64,3%	35,7%	
	% within epimorf1	94,7%	95,2%	
εκτύπωση απολυτηρίων/πτυχίων	Count	35	20	55
	% within \$skopoi	63,6%	36,4%	
	% within epimorf1	92,1%	95,2%	
επιμόρφωση καθηγητών	Count	2	1	3
	% within \$skopoi	66,7%	33,3%	
	% within epimorf1	5,3%	4,8%	
Total	Count	38	21	59

Percentages and totals are based on respondents.

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 123

## ⊕ 6.11 Προβλήματα Myschool

### 6.11.1 Ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων

Για την παραγωγή πινάκων συχνοτήτων του δείκτη που μελετά τα προβλήματα λειτουργίας του πληροφοριακού συστήματος εφαρμόζουμε την «Ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων – frequencies».

**Case Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
\$Προβλήματα <sup>a</sup>	59	100,0%	0	0,0%	59	100,0%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

**Πίνακας 124**

**\$provlima Frequencies**

			Responses		Percent of Cases
			N	Percent	
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ <sup>a</sup>	La1	έλλειψη επιμόρφωσης	13	7,4%	22,0%
	La2	έλλειψη χρόνου	34	19,4%	57,6%
	La3	ταυτόχρονη τήρηση χειρογραφικού συστήματος	15	8,6%	25,4%
	La4	έλλειψη εξοπλισμού	6	3,4%	10,2%
	La5	περιορισμένη λειτουργικότητα του Π.Σ	11	6,3%	18,6%
	La6	έλλειψη άμεσης τεχνικής στήριξης	33	18,9%	55,9%
	La7	προβλήματα συνδεσιμότητας στην εφαρμογή	23	13,1%	39,0%
	La8	έλλειψη αντιγραφής νέου σχολικού έτους και τμημάτων	8	4,6%	13,6%
	La9	έλλειψη μαζικών λειτουργιών	22	12,6%	37,3%
	La10	εισαγωγή περιττών και μεγάλου όγκου δεδομένων	4	2,3%	6,8%
	La11	ασαφή μηνύματα λάθους	4	2,3%	6,8%
	La12	έλλειψη στατιστικών γραφημάτων	2	1,1%	3,4%
Total			175	100,0%	296,6%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

**Πίνακας 125**

Όπως βλέπουμε (Πίνακας 125)συνολικά στην ερώτησή μας δόθηκαν 175 θετικές απαντήσεις, 13 για την έλλειψη επιμόρφωσης, 34 για την έλλειψη χρόνου, 15 για την ταυτόχρονη τήρηση χειρογραφικού συστήματος, 6 για την έλλειψη



εξοπλισμού, 11 για την περιορισμένη λειτουργικότητα του Π.Σ, 33 για την έλλειψη άμεσης τεχνικής στήριξης, 23 για τα προβλήματα συνδεσιμότητας στην εφαρμογή, 8 για την έλλειψη αντιγραφής νέου σχολικού έτους και τμημάτων, 22 για την έλλειψη μαζικών λειτουργιών, 4 για την εισαγωγή περιττών και μεγάλου όγκου δεδομένων, 4 για τα ασαφή μηνύματα λάθους, 2 για την έλλειψη στατιστικών γραφημάτων.

Το 7,4% των απαντήσεων ήταν θετικές απαντήσεις για την έλλειψη επιμόρφωσης, 19,4% για την έλλειψη χρόνου, 8,6% για την ταυτόχρονη τήρηση χειρογραφικού συστήματος, 3,4% για την έλλειψη εξοπλισμού, 6,3% για την περιορισμένη λειτουργικότητα του Π.Σ, 18,9% για την έλλειψη άμεσης τεχνικής στήριξης, 13,1% για τα προβλήματα συνδεσιμότητας στην εφαρμογή, 4,6% για την έλλειψη αντιγραφής νέου σχολικού έτους και τμημάτων, 12,6% για την έλλειψη μαζικών λειτουργιών, 2,3% για την εισαγωγή περιττών και μεγάλου όγκου δεδομένων, 2,3% για τα ασαφή μηνύματα λάθους, 1,1% για την έλλειψη στατιστικών γραφημάτων.

Στην τρίτη στήλη βλέπουμε σχετικές συχνότητες επί των συμμετεχόντων (Cases). Όπως είδαμε κάθε συμμετέχων μπορούσε να δώσει περισσότερες από μία θετικές απαντήσεις (από μια μέχρι τρεις) και αυτός είναι ο λόγος που το οι σχετικές συχνότητες αθροίζουν 296,6% και όχι 100%. Αυτό σημαίνει ότι κατά μέσο όρο ο κάθε συμμετέχων προσέφερε 2,96 θετικές απαντήσεις.

Το 22,0% των συμμετεχόντων ανέφεραν μεταξύ των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν κατά τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος Myschool και το πρόβλημα της έλλειψης επιμόρφωσης, 57,6% την έλλειψη χρόνου, 25,4% την ταυτόχρονη τήρηση χειρογραφικού συστήματος, 10,2% την έλλειψη εξοπλισμού, 18,6% την περιορισμένη λειτουργικότητα του Π.Σ, 55,9% την έλλειψη άμεσης τεχνικής στήριξης, 39,0% τα προβλήματα συνδεσιμότητας στην εφαρμογή, 13,6% την έλλειψη αντιγραφής νέου σχολικού έτους και τμημάτων, 37,3% την έλλειψη μαζικών λειτουργιών, 6,8% την εισαγωγή περιττών και μεγάλου όγκου δεδομένων, 6,8% τα ασαφή μηνύματα λάθους, 3,4% την έλλειψη στατιστικών γραφημάτων.

\$provlima\*m Crosstabulation

			Ιδιότητα		Total
			Διευθυντής / Υποδιευθυντής	Καθηγητής / Χειριστής myschool	
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ <sup>a</sup>	έλλειψη επιμόρφωσης	Count	4	9	13
		% within \$provlima	30,8%	69,2%	
		% within m	28,6%	20,0%	
		% of Total	6,8%	15,3%	22,0%
	έλλειψη χρόνου	Count	6	28	34
		% within \$provlima	17,6%	82,4%	
		% within m	42,9%	62,2%	
		% of Total	10,2%	47,5%	57,6%
	ταυτόχρονη τήρηση χειρογραφικού συστήματος	Count	7	8	15
		% within \$provlima	46,7%	53,3%	
% within m		50,0%	17,8%		
% of Total		11,9%	13,6%	25,4%	
έλλειψη εξοπλισμού	Count	2	4	6	
	% within \$provlima	33,3%	66,7%		
	% within m	14,3%	8,9%		
	% of Total	3,4%	6,8%	10,2%	
περιορισμένη λειτουργικότητα του Π.Σ	Count	3	8	11	
	% within \$provlima	27,3%	72,7%		
	% within m	21,4%	17,8%		
	% of Total	5,1%	13,6%	18,6%	
έλλειψη άμεσης τεχνικής στήριξης	Count	8	25	33	
	% within \$provlima	24,2%	75,8%		
	% within m	57,1%	55,6%		
	% of Total	13,6%	42,4%	55,9%	
προβλήματα συνδεσιμότητας στην εφαρμογή	Count	4	19	23	
	% within \$provlima	17,4%	82,6%		
	% within m	28,6%	42,2%		

	% of Total	6,8%	32,2%	39,0%
έλλειψη αντιγραφής νέου σχολικού έτους και τμημάτων	Count	2	6	8
	% within \$provlima	25,0%	75,0%	
	% within m	14,3%	13,3%	
	% of Total	3,4%	10,2%	13,6%
έλλειψη μαζικών λειτουργιών	Count	3	19	22
	% within \$provlima	13,6%	86,4%	
	% within m	21,4%	42,2%	
	% of Total	5,1%	32,2%	37,3%
εισαγωγή περιττών και μεγάλου όγκου δεδομένων	Count	0	4	4
	% within \$provlima	0,0%	100,0%	
	% within m	0,0%	8,9%	
	% of Total	0,0%	6,8%	6,8%
ασαφή μηνύματα λάθους	Count	0	4	4
	% within \$provlima	0,0%	100,0%	
	% within m	0,0%	8,9%	
	% of Total	0,0%	6,8%	6,8%
έλλειψη στατιστικών γραφημάτων	Count	2	0	2
	% within \$provlima	100,0%	0,0%	
	% within m	14,3%	0,0%	
	% of Total	3,4%	0,0%	3,4%
Total	Count	14	45	59
	% of Total	23,7%	76,3%	100,0%

Percentages and totals are based on respondents.

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 126

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7:

### 7.1. ΘΘΟΝΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

myschool

ΑΡΧΙΚΗ ΦΟΡΕΙΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ **ΜΑΘΗΤΕΣ** ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Επιλογές > Κατανομή μαθητών σε τμήματα

Εισαγωγή μαθητών σε Τμήματα

Ενέργειες: Αποθήκευση

Βρέθηκαν λάθη στον πίνακα

Μαθητικό Δυναμικό

Τάξη εγγραφής: Β Τύπος Τμήματος: Γενικής Παιδείας

ΑΜ	Επώνυμο	Όνομα	ΒΗΑ-GEN	ΒΗ-GEN	ΒΘ-GEN	ΒΠ-GEN	ΒΥΤ1-GEN	ΒΥΤ2-GEN	ΒΥΤ3-GEN
2000	ΠΗΛΕΙΩΠΗ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΚΛΕΑΝΘ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟ ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1801	ΑΝΤΡΕΪΝΑ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2000	ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΑΪΝΤΙ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΒΑΡΒΑΡΑ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΤΖΕΝΗ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΜΑΡΙΑ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΠΑΣΧΑΛΗΣ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΘΩΜΑΣ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΕΙΡΗΝΗ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1900	ΧΡΗΣΤΟΣ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΑΡΓΥΡΩ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΜΑΡΚΕΛΛΑ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1900	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ομάδα Υποστήριξης 801 200 8040

Ομάδα Υποστήριξης Πανελληνίων Εξ. 801 300 3021

Καταγραφή Προβλημάτων

Ε.Π. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΕΣΠΑ 2007-2013

Υπάρχει μήνυμα λάθους χωρίς να επισημάνει το όνομα μαθητή που υπάρχει το λάθος.

myschool

ΑΡΧΙΚΗ ΦΟΡΕΙΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ **ΜΑΘΗΤΕΣ** ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Επιλογές > Κατάλογος μαθητών

Μαθητές

Βοήθεια

Κριτήρια αναζήτησης

Κατάσταση Φοίτησης:  Φοιτά

Τάξη:

Τομέας Σπουδών:

Τμήμα:

Επώνυμο:

Όνομα:

Όνομα πατρός:

Αριθμός μητρώου:

> Αναζήτηση > Καθαρισμός κριτηρίων

Αποτελέσματα αναζήτησης

Σύντομος Οδηγός Διαγραφής Μαθητή

Ενέργεια	Τάξη	Αριθμός Μητρώου	Επώνυμο	Όνομα	Όνομα πατέρα	Όνομα μητέρας
Δεν υπάρχουν στοιχεία προς εμφάνιση						

Αποτελέσματα αναζήτησης: 0 εγγραφές **Εξωνογή**

Δεν γίνεται αναζήτηση μαθητών από ένα γράμμα.

myschool

ΑΡΧΙΚΗ ΦΟΡΕΙΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ **ΜΑΘΗΤΕΣ** ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Επιλογές > Νέα εγγραφή μαθητή

Νέα εγγραφή μαθητή

Ενέργειες: Αποθήκευση  Νέα εγγραφή

Βοήθεια

Δεν βρέθηκαν μαθητές ή εγγραφές μαθητών με αυτά τα στοιχεία αναγνώρισης. Αν είστε σίγουροι, μπορείτε να αποθηκεύσετε τα δεδομένα σαν νέο μαθητή με το κουμπί 'Αποθήκευση'.

Στοιχεία αναγνώρισης μαθητή

Επώνυμο:

Όνομα:

Όνομα πατέρα:

Όνομα μητέρας:

Φύλο:

Ημερομηνία γέννησης:

Η αναζήτηση θα γίνει σε όλους τους μαθητές οποιουδήποτε σχολείου σύμφωνα με τα στοιχεία αναγνώρισης και για όσους έχουν ίδια τα παρακάτω στοιχεία: Επώνυμο, Όνομα, τα 2 αρχικά γράμματα του Ονόματος πατέρα, τα 2 αρχικά γράμματα του Ονόματος μητέρας, Φύλο.

> Αναζήτηση

Στοιχεία προέλευσης

Σχολείο:

Αρ. Μητρώου:

Σχολικό Έτος:

Βασικά στοιχεία εγγραφής

Τίτλος εισόδου:

Εκδόσα αρχή τίτλου εισόδου:

Πρωτόκολλο τίτλου εγγραφής:

Ημ/νία εγγραφής:

Τάξη εγγραφής:

Αριθμός μητρώου:

Αρ. βιβλίου μητρώου:

Κανόνας υπολογισμού αποτελεσμάτων:

Στο φύλο του μαθητή έγινε λάθος και δεν μπορείς να το διορθώσεις και να κάνεις νέα αναζήτηση. Πρέπει να γραφτούν όλα τα στοιχεία από την αρχή.

The screenshot shows the myschool application interface. At the top, there are navigation tabs: Αρχείο, Επεξεργασία, Προβολή, Ιστορικό, Σελιδοδιάκτες, Εργαλεία, Βοήθεια. The browser address bar shows the URL: https://app.myschool.sch.gr/Group.list.aspx?clear=1. The main content area is titled 'Αναθέσεις Μαθημάτων σε Εκπαιδευτικούς' (Assignments of Subjects to Teachers) and includes a search section 'Κριτήρια αναζήτησης' (Search Criteria) with fields for 'Όνομα' (Name), 'Τάξη' (Class), and 'Τομέας Σπουδών' (Department). Below this is the 'Αποτελέσματα αναζήτησης' (Search Results) section, which displays a table of results. The table has columns for 'Όνομα' (Name), 'Τάξη' (Class), and 'Τομέας Σπουδών' (Department). The results are as follows:

Όνομα	Τάξη	Τομέας Σπουδών
A1-AΓΓ	A	Ξένων Γλωσσών
A1-ΓΕΝ	A	Γενικής Παδείας
A1-ΗΛ	A	Επιλογής
A1-ΜΗ	A	Επιλογής
A1-ΟΚ	A	Επιλογής
A1-ΠΡΟ	A	Προσανατολισμού
A2-AΓΓ	A	Ξένων Γλωσσών
A2-ΓΕΝ	A	Γενικής Παδείας
A2-ΗΛ	A	Επιλογής
A2-ΜΗ	A	Επιλογής

At the bottom of the page, there is a pagination control showing 'Page 1 of 7 (68 items)' and a 'Γραμμές ανά σελίδα' (Items per page) dropdown set to 10.

Δεν μεταφέρονται ίδια τμήματα από το προηγούμενο έτος. Πρέπει να τα δημιουργήσεις από την αρχή.

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - MYSCHOOL

Αποτελέσματα αναζήτησης

Σύντομος Οδηγός Διαγραφής Μαθητή

Ενέργειες	Τάξη	Αριθμός Μητρώου	Επώνυμο	Όνομα	Όνομα πατέρα	Όνομα μητέρας
	Γ	[REDACTED]	[REDACTED]	ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	ΘΕΟΦΙΛΟΣ	ΘΕΟΔΩΡΑ
	Γ	[REDACTED]	[REDACTED]	ΑΝΤΩΝΙΑ	ΑΡΓΥΡΙΟΣ	ΣΤΕΛΛΑ
	Γ	[REDACTED]	[REDACTED]	ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΝΑΝΤΙΕΖΝΤΑ
	Γ	[REDACTED]	[REDACTED]	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ	ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ
	Γ	[REDACTED]	[REDACTED]	ΣΩΤΗΡΙΟΣ	ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ	ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ
	Γ	[REDACTED]	[REDACTED]	ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΒΑΡΒΑΡΑ
	Γ	[REDACTED]	[REDACTED]	ΜΑΡΙΑ ΕΛΕΝΗ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΒΑΡΒΑΡΑ
	Γ	[REDACTED]	[REDACTED]	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	ΑΓΓΕΛΟΣ	ΦΙΛΟΥΜΕΝΗ
	Β	[REDACTED]	[REDACTED]	ΠΕΤΡΟΣ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΤΣΑ
	Γ	[REDACTED]	[REDACTED]	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	ΜΑΡΙΑ

Page 1 of 34 (337 items) Γραμμές ανά σελίδα 10

Αποτελέσματα αναζήτησης: 337 εγγραφές Εξργωνή

Δεν μπορείς να κάνεις ομαδικές αλλαγές και διορθώσεις σε μια ομάδα.

Αιτήματα Της Μονάδας

Αίτημα	Υποβολή	Ενημέρωση	Κατηγοριοποίηση	Σύντομη Περιγραφή
251314	04/11/2016	13/09/2016	Άλλο	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟΥ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ
249627	27/09/2016	23/09/2016	Διαχείριση Χρηστών	Ανάκτηση Κωδικών Λογαριασμού Εκπαιδευτικού
246275	06/09/2016	05/11/2016	Προβλήματα MySchool	ζωνη δραστηριοτήτων
246207	06/09/2016	05/11/2016	Προβλήματα MySchool	ΤΟΜΕΑΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΥΕΞΙΑΣ
228898	04/02/2016	04/02/2016	Προβλήματα MySchool	μαθητες που εχουν μινει
228772	03/02/2016	03/02/2016	Προβλήματα MySchool	βαθμολογια
225468	21/12/2015	22/12/2015	Πύλη www.sch.gr	Αδυναμία εισόδου στο δικτυακό μου τόπο
207510	07/09/2015	07/09/2015	Προβλήματα MySchool	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ

Αίτημα με ημερομηνία **6/9/2016** διεκπεραιώθηκε στις **5/11/2016**

<input type="checkbox"/>	helpdesk: Υποστήριξη	Διεκπεραίωση [246207 - Προβλήματα MySchool]"	Νοεμ 6
<input type="checkbox"/>	helpdesk: Υποστήριξη	Διεκπεραίωση [246275 - Προβλήματα MySchool]"	Νοεμ 6

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Στην παρούσα διπλωματική εργασία έγινε προσπάθεια αξιολόγησης της ευχρηστίας του πληροφοριακού συστήματος Myschool, που χρησιμοποιεί το Υπουργείο Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων τόσο σε κεντρικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο περιφερειακών διοικητικών δομών του (Διευθύνσεις Εκπαίδευσης και Σχολικές Μονάδες).

Το πληροφοριακό αυτό σύστημα θεωρείται πολύ σημαντικό και σχεδιάστηκε στοχεύοντας να συμβάλλει στην αποτελεσματική οργάνωση, παρακολούθηση και εκτέλεση των διοικητικών εργασιών σε επίπεδο σχολικών μονάδων και Διευθύνσεων Εκπαίδευσης, όπως επίσης και στην ορθολογικότερη κεντρική διοίκηση η οποία θα βασίζεται σε ορθές και άμεσες πληροφορίες που σκοπό θα έχουν τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών, την άμεση αξιολόγηση, τον έγκυρο απολογισμό του διοικητικού και εκπαιδευτικού έργου, καθώς και τον έγκαιρο και έγκυρο προγραμματισμό των εκπαιδευτικών πολιτικών.

Μετά από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με τις αρχές που πρέπει να ακολουθούνται για τη σχεδίαση των διαδραστικών συστημάτων (κανόνες Norman, Shneiderman, NASA 96) (Πετάλης & Σιασάκος, 2006; Αβούρης, 2003) και τις κατευθυντήριες γραμμές ευχρηστίας στην ανάπτυξη Web σελίδων και εφαρμογών όπως καταγράφηκαν από πληθώρα ερευνών (Wroblewski, 2002; Koyanl & ά., 2003; Swackhamer, 2003), έγινε αξιολόγηση του νέου Πληροφοριακού Συστήματος Myschool, υλοποιούμενη με τη Διερευνητική Μέθοδο, με χρήση ερωτηματολογίου ικανοποίησης χρηστών, σε μια προσπάθεια αποτύπωσης της συνολικής εμπειρίας των χρηστών από το νέο σύστημα .

Στην παρούσα εργασία οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να δηλώσουν την άποψή τους για το σύστημα, μέσα από μια σειρά ερωτήσεων.

Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα της έρευνας που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, οι εκπαιδευτικοί σε γενικές γραμμές εκφράζουν μια ήπια θετική στάση ως προς την ευχρηστία και την αποτελεσματικότητα που προσφέρει το σύστημα.

Πιο αναλυτικά οι ερωτώμενοι παρουσίασαν μια ήπια συμφωνία ως προς το ότι το Π.Σ. myschool έχει καλή εμφάνιση και ως προς το ότι η λειτουργικότητα και η



απόδοση του είναι ικανοποιητική αντίθετα δεν είναι ιδιαίτερα ικανοποιημένοι από την υποστήριξη που παρέχει το νέο αυτό πληροφοριακό σύστημα. Το 67,8% ήταν ουδέτεροι στην πρόταση: «Οι αναφορές μέσω του Π.Σ. myschool μορφοποιούνται σύμφωνα με τις ανάγκες σου» ενώ το 40% συμφωνήσαν για την ομοιομορφία και την ελκυστικότητα της εμφάνισης που έχει το σύστημα. Ωστόσο φάνηκε πως οι Διευθυντές είχαν πιο θετική άποψη για την εμφάνιση του συστήματος από ότι τους χειριστές καθηγητές του Π.Σ. myschool .

Τέλος εκπαιδευτικοί με περισσότερες ώρες χρήσης του Π.Σ. δείχνουν (στατιστικά σημαντική) πιο αρνητική στάση για την εμφάνιση του myschool και αντίστροφα.

Το 42% δήλωσε πως χρειάζονται γνώσεις πληροφορικής για να χειριστεί κανείς το σύστημα, ενώ το 40% δήλωσαν πως το menu είναι κατανοητό. Το 57% δήλωσαν πως δεν υπάρχει κατάλληλη υποστήριξη ηλεκτρονικά και το 88% πως δεν υπάρχει άμεση τηλεφωνική υποστήριξη όταν τη χρειάζονται. Εκπαιδευτικοί με μεγαλύτερη ηλικία δείχνουν (στατιστικά σημαντική) πιο θετική στάση για την υποστήριξη που προσφέρει το myschool και αντίστροφα.

Το 66% δηλώσαν πως το σύστημα γενικά είναι αξιόπιστο και πιο αποδοτικό από το προηγούμενο και το 50% ότι η έναρξη του νέου συστήματος έγινε την κατάλληλη στιγμή. Το 67% αντιμετώπισαν πρόβλημα με την ταχύτητα φόρτωσης ενώ μόνο το 15% συμφωνούν ότι γίνεται εύκολη και γρήγορη μαζική εισαγωγή δεδομένων με το νέο σύστημα. Εκπαιδευτικοί με περισσότερες ώρες χρήσης του συστήματος δείχνουν πιο αρνητική στάση για τη λειτουργικότητα που προσφέρει το myschool και αντίστροφα.

Τα αποτελέσματα σχετικά με την ασφάλεια που παρουσιάζει το σύστημα είναι περισσότερο ικανοποιητικά και το πληροφοριακό σύστημα Myschool θεωρείται σχετικά ένα ασφαλές σύστημα. Πάνω από το 70% των ερωτηθέντων συμφώνησαν πως η πλατφόρμα είναι πολύ ασφαλής, ενώ όμως το 50% παρουσιάστηκαν πιο ουδέτεροι στο θέμα κατά πόσο το σύστημα παρέχει ασφάλεια των δεδομένων προηγούμενου έτους. Οι απόψεις για την ασφάλεια του συστήματος διαφέρουν ανάμεσα σε διευθυντές και καθηγητές. Οι Διευθυντές που χρησιμοποιούν το Π.Σ. λιγότερες ώρες από τους χειριστές είναι λιγότερο θετικοί ως προς την ασφάλεια που παρέχει το σύστημα από ότι είναι οι

καθηγητές-χειριστές αφού οι πλειοψηφία τους είναι καθηγητές πληροφορικής και έχουν γνώσεις πάνω σε ασφάλεια συστημάτων.

Όσο αναφορά τους ρόλους και την προσβασιμότητα που πρέπει να δώσει το σύστημα οι ερωτηθέντες συμφώνησαν ότι το σύστημα πρέπει να ορίσει ρόλους. Το 83% συμφωνεί στο ότι οι προϊστάμενες αρχές πρέπει να έχουν πρόσβαση μόνο στα στατιστικά στοιχεία που παρέχει το σύστημα. Το 92% ότι ο Σύλλογος Διδασκόντων πρέπει να έχει πρόσβαση στις πληροφορίες που υπάρχουν στο myschool αλλά ελεγχόμενη. Το 66% ότι τοπική κοινωνία και ο Δήμος δεν πρέπει να έχει πρόσβαση στις πληροφορίες του myschool. Το 76% συμφώνησε ότι οι γονείς πρέπει να έχουν ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες που αφορούν τα παιδιά τους. Όσο αναφορά τους μαθητές το 64% συμφώνησε στο ότι οι μαθητές πρέπει να μπορούν να βλέπουν τις βαθμολογίες τους, ενώ το 74% δήλωσε ότι οι μαθητές πρέπει να μπορούν να ενημερώνονται για τις απουσίες τους μέσω του myschool. Τέλος όσο αναφορά για τις βεβαιώσεις και αναφορές που δίνει το σύστημα το 90% δήλωσε ότι οι μαθητές πρέπει να μπορούν να κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά, ενώ το 97% συμφώνησε ότι οι καθηγητές πρέπει να μπορούν να κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά.

Το συγκεκριμένο σύστημα όμως οι εκπαιδευτικοί δεν θεωρούν σε γενικές γραμμές ότι συμβάλει σε υψηλό βαθμό ως προς τη διοίκηση σχολικής μονάδας γι'αυτό και δεν αξιολογείται θετικά στον παράγοντα αυτό. Σύμφωνα λοιπόν με τα αποτελέσματα της πιλοτικής έρευνας, το πληροφοριακό σύστημα myschool δεν μπορεί να θεωρηθεί απαραίτητο κατά τη συμβολή του στη διοίκηση του σχολείου. Σχεδόν όλες οι σχολικές μονάδες χρησιμοποιούν το myschool σε λειτουργίες που αφορούν τους μαθητές (εγγραφές, βαθμολογίες, απουσίες, απολυτήρια) και για διαχείριση στατιστικών, ενώ πολύ λιγότερες για λειτουργίες που αφορούν την στελέχωση των σχολείων και μετακίνηση εκπαιδευτικών, για τον προγραμματισμό επόμενου σχολικού έτους, και το στρατηγικό σχεδιασμό της λειτουργίας, για το σχεδιασμό ωρολογίου προγράμματος, διαχείριση εργαζομένων- ατομικός φάκελος- άδειες απουσίες. Τέλος σχεδόν όλες οι σχολικές μονάδες δεν χρησιμοποιούν το myschool για την αξιολόγηση και ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού, για την βελτίωση της παραγωγικότητας των εκπαιδευτικών, για την μισθοδοσία και πρόβλεψη συντάξεων, για διαχείριση σεμιναρίων και διαχείριση χρόνου, για τον προγραμματισμό κόστους εργαζομένων.

Πάνω από το 56% των συμμετεχόντων ανέφεραν μεταξύ των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν κατά τη χρήση του πληροφοριακού συστήματος Myschool, και το πρόβλημα της έλλειψης χρόνου και της έλλειψης άμεσης τεχνικής στήριξης ενώ σχεδόν το 39% αντιμετωπίζουν προβλήματα συνδεσιμότητας στην εφαρμογή και προβλήματα με την έλλειψη μαζικών λειτουργιών. Το 25,4% θεωρούν περιττό την ταυτόχρονη τήρηση χειρογραφικού συστήματος, ενώ ένα ποσοστό 13,6% θεωρεί ένα από τα προβλήματα την έλλειψη αντιγραφής νέου σχολικού έτους και τμημάτων.

### ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Σίγουρα η χρήση του Π.Σ. myschool μπορεί να θεωρηθεί ιδιαίτερα πρωτοπόρα εάν γίνουν αντιληπτές οι δυνατότητες που αυτό προσφέρει και αξιοποιηθεί κατάλληλα από όλους, κάτι που σίγουρα απαιτεί χρόνο και εξοικείωση. Πρέπει όλοι να αναθεωρήσουν την άποψη που έχουν σχηματίσει, πως ο ρόλος του αφορά κυρίως τον έλεγχο και τη διαχείριση του εκπαιδευτικού προσωπικού και του μαθητικού δυναμικού κάθε σχολικής μονάδας, αλλά διευρύνεται μέσω της ποιοτικής αναβάθμισης των υπηρεσιών του στη συστηματική σύνδεση του διοικητικού έργου με την εκπαιδευτική διαδικασία στοχεύοντας στην αποτελεσματική λειτουργία του οργανισμού και στην επίτευξη των στόχων του. Τέλος η συνεχή αναβάθμιση των αδυναμιών που προκύπτουν να γίνεται σε συνεννόηση με τους εκπαιδευτικούς και να υπάρχει άμεση τεχνική υποστήριξη.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να επισημανθεί πως το περιορισμένο μέγεθος του δείγματος της έρευνας καθιστά απαγορευτική τη γενίκευση των αποτελεσμάτων στο σύνολο των σχολείων. Επιπρόσθετα, δε συμπεριληφθήκαν ιδιωτικά σχολεία αλλά ούτε και οι εκπαιδευτικοί που υπηρετούν σε σχολεία πέρα από τον Πειραιά καθώς και σε άλλους νομούς, καθώς ο χρόνος διεξαγωγής της έρευνας ήταν ιδιαίτερα σύντομος μια που σχεδιάστηκε στα αυστηρά χρονικά πλαίσια ενός Μεταπτυχιακού Προγράμματος.

Η παρούσα μελέτη δεν εξαντλεί το υπάρχον ερευνητικό πεδίο, αντίθετα υποδεικνύει νέες κατευθύνσεις για μελλοντικές εργασίες, αφού τα αποτελέσματά της μπορούν να αποτελέσουν ένα μικρό μέρος μιας έρευνας που στοχεύει στην ευρύτερη αξιολόγηση του Myschool στην εκπαιδευτική διοικητική διαδικασία.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- *Ameridata, (1997), Τεκμηρίωση της ανάλυσης και σχεδιασμού του συστήματος εφαρμογών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, εσωτερική αναφορά για λογαριασμό του ΥΠΕΠΘ, Ameridata Global Greece, Αθήνα.*
- *Αβούρης, Ν. (2003), Επικοινωνία με τον υπολογιστή, Εφαρμογές Γραφείου. Τόμος Α', Επικοινωνία Ανθρώπου – Υπολογιστή. Πάτρα: ΕΑΠ.*
- *Ανδρέου, Α. (2001), Τα επίκαιρα προβλήματα της οργάνωσης και της διοίκησης του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος, Διοικητική Ενημέρωση, 20-26.*
- *Βέλλιου, Μ., Βουκελάτος Μ., Δελής Β., Μπρακατσούλας Σ. (2001), Αποτύπωση του εκπαιδευτικού συστήματος σε επίπεδο σχολικών μονάδων: Σχεδιασμός βάσης δεδομένων, Ε. Α. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών για το Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας, Πάτρα.*
- *Βεργίνης, Δ, Κοντούλη, Ε., Λάλας, Χ., Λαοπόδης, Β, Μανουσαρίδης, Ζ.,Μπακογιάννης, Σ. (2005), Πληροφοριακά Συστήματα, Αθήνα, Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων.*
- *Βουκελάτος, Μ. (1997), Μελέτη αναγκών σε επίπεδο Σχολικής Μονάδας, Πιλοτικό Έργο ΟΔΥΣΣΕΑΣ, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πάτρα.*
- *Βουκελάτος, Μ. (2002), Τεχνική αναφορά αξιοποίησης Συστήματος Διοικητικής Υποστηρίξης Σχολικών Μονάδων, Έργο ΟΔΥΣΣΕΑΣ, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πάτρα.*
- *Βουκελάτος, Μ., Δελής, Β. (2000), Σχεδιασμός και υλοποίηση βάσης δεδομένων Συστήματος Διοικητικής Υποστηρίξης, Έργο ΟΔΥΣΣΕΑΣ, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών, Πάτρα.*
- *Δρανίδης, Δ., (2009), Πληροφοριακά Συστήματα, Σημειώσεις για το μάθημα Πληροφοριακά Συστήματα Ι, Τμήμα Πληροφορικής, ΣΤΕΦ ΤΕΙ Θεσ/νίκης10.*
- *Θεοδωρίδης, Ι. (2001), Τελική έκθεση αξιολόγησης έργου ΝΕΣΤΩΡ 2001:Πληροφοριακό σύστημα για τη συλλογή και διαχείριση των βαθμολογιών των μαθητών Β' και Γ' τάξης Ενιαίων Λυκείων και ΤΕΕ, Ε. Α. Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών για το ΥΠΕΠΘ, Πάτρα.*
- *Θεοφιλίδης, Χ. (1994), Ορθολογιστική οργάνωση και διοίκηση του σχολείου. Λευκωσία.*

- *Ιωαννίδης, Γ., Λέπουρας, Γ. (2005), Σημειώσεις Επικοινωνίας Ανθρώπου – Μηχανής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών.*
- *Καψάλης, Α. (2005), Χαρακτηριστικά του καλού σχολείου. Στο: Καψάλης, Α.(επιμ.) Οργάνωση και διοίκηση σχολικών μονάδων. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.*
- *Κιουντούζης, Ε. (2002), Μεθοδολογίες ανάλυσης και σχεδιασμού συστημάτων, εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.*
- *Κουτσάμπασης, Π. (2011), Αλληλεπίδραση Ανθρώπου – Υπολογιστή, Αρχές Μέθοδοι και Παραδείγματα, Αθήνα: Κλειδάριθμος.*
- *Κώτσης, Β. (2011), Μελέτη, Σχεδίαση και Ανάπτυξη Πληροφοριακού Συστήματος Διοίκησης για Εταιρεία Ηλεκτρονικής Παραγγελιοληψίας, Διπλωματική Εργασία, ΕΜΠ, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών.*
- *Λαδόπουλος Ι. (1982), Διοίκηση επιχειρήσεων : management, Ιορδάνης Λαδόπουλος, Αθήνα: [χ.ό.]*
- *Μιχόπουλος, Α. Β. (1993), Η εκπαίδευση στο πλαίσιο της οργανωτικής θεωρίας. Αθήνα.*
- *Προκοπιάδου, Γ. (2009), Η βελτίωση της διοικητικής λειτουργίας του σχολείου μέσα από τη χρήση των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας. Διδακτορική Διατριβή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Παιδαγωγικό τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Τομέας Επιστημών Αγωγής, Αθήνα.*
- *Ρετάλης, Σ., Σιασιάκος, Κ. (2006), Ανθρωποκεντρικές Μέθοδοι Σχεδιασμού και Πρακτικές Ευχρηστίας: Επιπτώσεις στο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν. Ομάδα Εργασίας ΙΑ3. Ebusinessforum. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» Υπουργείο Οικονομίας & Οικονομικών, Υπουργείο Εσωτερικών, Δημοσίας Διοίκησης και Αποκέντρωσης. (<http://www.ebusinessforum.gr/>).*
- *Σαϊτή, Α. (2000), Εκπαίδευση και οικονομική ανάπτυξη. Αθήνα: Εκδόσεις Τυπωθήτω.*
- *Σαϊτής, Χ. (2008), Οργάνωση και διοίκηση της εκπαίδευσης: θεωρία και πράξη. 5η έκδ. Αθήνα.*
- *Σολομών, Ι., Αρβανιτάκης, Κ., Βουκελάτος, Μ. (2001), Εσωτερική Αξιολόγηση της Σχολικής Μονάδας και Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Συστήματος: Ο ρόλος του Δικτύου Εκπαιδευτικής Πληροφόρησης, εισήγηση στο συνέδριο “Αξιολόγηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων και σχολείου”, Πάτρα, 2000. Το κείμενο της*

εργασίας δημοσιεύθηκε στο Μπαγάκης Γ. (επιμέλεια), *Αξιολόγηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων και σχολείου*, Μεταίχμιο, σ.177-188, Αθήνα, 2001.

- Συρμακέσης, Σ. (2003), *Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Υπολογιστή. Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών. Ελληνικά Γράμματα.*
- Τζίτζικας, Ι. (2006-07), *Εισαγωγή στα Πληροφοριακά Συστήματα (Διαλέξεις) Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών*, [http://www.csd.uoc.gr/~hy351/2006/downloads/Lectures/IS\\_02\\_Intoduction.pdf](http://www.csd.uoc.gr/~hy351/2006/downloads/Lectures/IS_02_Intoduction.pdf)
- Τσαπέλας, Θ. (2009), *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, Πανεπιστήμιο Πειραιά, Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης στο* [http://www.unipi.gr/faculty/kofidis/mis/mis1\\_2.pdf](http://www.unipi.gr/faculty/kofidis/mis/mis1_2.pdf).
- Φασούλης, Κ. (2001), *Η ποιότητα στη Διοίκηση του ανθρώπινου δυναμικού της Εκπαίδευσης: κριτική προσέγγιση στο σύστημα «Διοίκησης Ολικής Ποιότητας» - GOΠ (TQM). Επιθεώρηση Επιστημονικών και Εκπαιδευτικών θεμάτων, 4, σ. 186-198.*
- Φασούλης, Κ. (2002), *Ο συμπληρωματικός ρόλος της Εκπαιδευτικής Διοίκησης στο έργο της Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής, σημείο αναφοράς του σύγχρονου σχολείου. Εφαρμοσμένη Παιδαγωγική, 1, σ. 205-209.*
- Χαραλαμπίδης, Γ. (2011), *Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα, Ανοικτό Σεμινάριο Κατάρτισης στη Διοίκηση των Επιχειρήσεων, Καλαμαριά* [www.yachara.gr](http://www.yachara.gr).
- Χλαπάνη, Γ. (2006), *Δημιουργία κοινοτήτων μάθησης με αξιοποίηση των τεχνολογιών των επικοινωνιών: μελέτη περίπτωσης υλοποίησης επιμορφωτικού προγράμματος εκπαιδευτικών για τις τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών.*

## **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Albert, W. (2002), *Do web users actually look at ads? A case study of banner ads and eye-tracking technology. In Proceedings of the Eleventh Annual Conference of the Usability Professionals' Association.*



- *Baron, G.-L., Bruillard, E. (2003), Information and communication technology: models of evaluation in France. Evaluation and Program Planning, 26, pp. 177–184.*
- *Boote, A.S. (1981), Reliability testing of psychographic scales: Five point or seven point? Anchored or Labeled? Journal of Advertising Research, 21, 53-60.*
- *Brown, C. (1988), Human-Computer Interface Design Guidelines, Ablex, NJ.5. Card, S.K., Moran, T.P., Newell, A., (1983), The Psychology of Human-Computer Interaction, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, New Jersey.*
- *Carter, D. (2005), Distributed practicum supervision in a managed learning environment (MLE). Teachers and Teaching, 11 (5), pp. 481 — 497.*
- *Chinn, J.P., Diehl, V.A and Norman, K.L. (1988), Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface, Proceedings of SIGCHI '88, p.p. 213-218, New York: ACM/SIGCHI.*
- *Drent, M., Meelissen, M. (2008), Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively. Computers & Education, 51 (1), pp. 187-199.*
- *Dumas, J.S. & Redish, J. (1993), A Practical Guide to Usability Testing, Ablex, Norwood, NJ.*
- *Edmonds, R. (1979), Effective schools for the urban poor. Educational Leadership, 37 (1), pp. 15-24.*
- *European Schoolnet (2005), Belgium (Flanders): National ICT policies for education. Διαθέσιμο στο: <http://insight.eun.org>.*
- *Haddad, W., Jurich, S. (2002), ICT for education: potential and potency. Στο: Haddad, W., Drexler, A. (επιμ.) Technologies for education: potentials, parameters, and prospects. Washington DC: Academy for Educational Development and Paris, UNESCO).*
- *Hicks, J. O. (1990), Information systems in business: an introduction. St. Paul, MN: West. Βιβλιογραφική αναφορά στο: Telem, M. (2003) Computerization of high school pedagogical administration: its effect on principal-parents interrelations: a case study. Leadership and Policy in Schools, 2 (3), pp. 189 — 212.*
- *Hix, D., Hartson, H.R. (1993), Developing user Interfaces – Ensuring usability through Process and Product, John Wiley & Sons, New York.*
- *Jacob, J.K.R., Karn, S. K. (2003), Eye Tracking in Human-Computer Interaction and Usability ResearchQ Ready to Deliver the Promises. Ανακτήθηκε από*

<http://www.ee.uwa.edu.au/~roberto/research/projectsbiblio/10.1.1.100.445.pdf>

16. Koyanl, S., Balley, R., Nall, J., Allison, S., Mulligan, C., Bailey, K. & Tolson, M., (2003), *Research-Based Web Design & Usability Guidelines*, Communication Technologies, office of Communication National Cancer Institute.

- Kirakowski, J., and Corbett, M., (1993), *SUMI: the Software Measurement Inventory*. *British Journal of Educational Technology*, 24 (3), 210-212.
- Law, B., Atkins, M. S., Kirkpatrick, A. E., & Lomax, A. J. (2004), *Eye gaze patterns differentiate novice and experts in a virtual laparoscopic surgery training environment*. In *Proceedings of the Eye Tracking Research and Applications Symposium 2004* (pp.41-48). NY: ACM Press.
- Lohse, G. L. (1997), *Consumer eye movement patterns on Yellow Pages advertising*. *Journal of Advertising*, 26, 61-73.
- Mayhew, D. (1991), *Principles and Guidelines in Software User Interface Design*, Prentice-Hall.
- Nielsen, J. & Molich, R. (1990), *Heuristic Evaluation of User Interfaces*, *Proc CHI'90*, pages 249-256, Seattle, WA, ACM.
- Nielsen, J. and Mack, R.L. (1994), *Usability Inspection Methods*, Wiley.
- Nielsen, J. (1993), *Usability Engineering*, academic Press, London.
- Poole, A. & Linden, J. B. (2005). *Eye Tracking in Human – Computer Interaction and Usability Research: Current Status and Future Prospects*. Psychology Department, Lancaster University, UK.
- Rheingold, H. (2000), *The Virtual Community Homesteading on the Electronic Frontier*, Revised Edition. MIT Press.
- Roland, R. J. (1982), *A decision support system model for technology transfer*. *Journal of Technology Transfer*, 7 (1), pp. 73-93.
- Rubin, J., *Handbook of Usability Testing*, John Wiley and Sons, New York, NY.
- Saiti, A. (2007), *Main factors of job satisfaction among primary school educators: factor analysis of the Greek reality*. *Management in Education*, 21 (2), pp. 23-27.
- Schelin, S. H.. (2003), *E-Government: an overview*. Στο: Garson, G. D. (eds) *Public Information technology: policy and management issues*. Hershey: Idea Group Publishing, pp120-137.
- Shneiderman, B. (1998), *Designing the User Interface*, 3rd Edition, Addison-Wesley, Reading MA.



- *Slenning, K. (2000), The future school manager: information and communication technology aspects. Educational Media International, 37 (4), pp. 243 – 249.*
- *Smith, S., Mosier, J. (1986), Design Guidelines for Designing User Interface Software. The MITRE Corp. ISBN 9992080418. <http://ftp.cis.ohiostate.edu/pub/hci/Guidelines>.*
- *Swackhamer, J. (2003), Don't make me Think Some Quick Tips Regarding: Web Usability & User Testing, Great Lakes Web Professionals.*
- *Telem, M. (2001), Computerization of school administration: impact on the principal's role: a case study. Computers and Education, 37, pp. 345-362.*
- *Telem, M. (2003), Computerization of high school pedagogical administration: its effect on principal – parents interrelations: a case study. Leadership and Policy in Schools, 2 (3), pp. 189-212.*
- *Tobii Studio: User Manual Tobii Studio v 3.2 Rev A – en-US.*
- *Tselios, N., Avouris, N., Komis, V. (2007), The Effective Combination of Hybrid Usability Methods in Evaluating Educational Applications of ICT: Issues and challenges, Education and Information Technologies Journal, Springer-Verlag.*
- *Vandenbroucke, F. (2007), Competences for the knowledge society: ICT in education initiative, 2007-2009. Vlaamse Overheid., H. (2000). The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier, Revised Edition. MIT Press.*
- *Wroblewski, L. (2002), Site-Seeing. A Visual Approach to Web Usability, Hungry Minds Inc, New York.*

## ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

<http://usability.gov/guidelines/index.html>

<http://www.upassoc.org/>

<http://www.worldusabilityday.org/>

<http://www.hci.gr/portfolio.asp>

<http://www.useit.com/alertbox/20030107.html>

<http://survey.sch.gr/>

<https://athena.net.gr/athena/sxoleia/login.php>

<http://www.epafos.gr/index.php/%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%AF%CE%B1/success-stories.html>

<http://publications.cti.gr/freeorder/Menu.aspx>

[https://myschool.sch.gr/help/manual\\_mySchool\\_login.pdf](https://myschool.sch.gr/help/manual_mySchool_login.pdf)

[https://myschool.sch.gr/help/SenarioXrisis\\_mySchool\\_sxoleia.pdf](https://myschool.sch.gr/help/SenarioXrisis_mySchool_sxoleia.pdf)

[https://myschool.sch.gr/help/SenarioXrisis\\_mySchool\\_de.pdf](https://myschool.sch.gr/help/SenarioXrisis_mySchool_de.pdf)

<http://www.worksystems.gr/>

<http://www.eyetracking.gr/el/eye-tracking-el>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Το ερωτηματολόγιο: Το νέο Πληροφοριακό Σύστημα myschool

Το παρόν ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε στο πλαίσιο μεταπτυχιακής μελέτης του τμήματος Διοίκησης επιχειρήσεων του Α.ΤΕΙ Πειραιά. Μέσω του ερωτηματολογίου επιδιώκεται η καταγραφή του βαθμού χρηστικότητας του Π.Σ. myschool. Απευθύνεται στους χειριστές και υπεύθυνους του πληροφοριακού συστήματος myschool (διευθυντές, υποδιευθυντές, καθηγητές) της Δ.Δ.Ε. Πειραιά.

Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και σχεδιάστηκε έτσι ώστε να απαιτεί ελάχιστο χρόνο να συμπληρωθεί. Δεν είναι ονομαστικό και δεν απαιτείται η συμπλήρωση προσωπικών δεδομένων. Τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν αυστηρά και μόνο για τους σκοπούς της έρευνας.

\* Απαιτείται

**Τύπος σχολείου που υπηρετείτε \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Γυμνάσιο
- Γενικό Λύκειο
- ΕΠΑ.Λ.
- Άλλο:

**Ιδιότητα \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Διευθυντής / Υποδιευθυντής
- Καθηγητής / Χειριστής myschool

**Ειδικότητα \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ΠΕ19 ΠΕ20 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
- ΠΕ01 ΘΕΟΛΟΓΟΙ
- ΠΕ02 ΦΙΛΟΛΟΓΟΙ
- ΠΕ03 ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ
- ΠΕ05 ΓΑΛΛΙΚΗΣ
- ΠΕ06 ΑΓΓΛΙΚΗΣ
- ΠΕ07 ΓΕΡΜΑΝΙΚΗΣ
- ΠΕ08 ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΩΝ
- ΠΕ09 ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΙ
- ΠΕ10 ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΟΙ
- ΠΕ11 ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ
- ΠΕ12 ΠΟΛΙΤ.ΜΗΧ.-ΑΡΧΙΤΕΚΤ.-ΤΟΠΟΓΡ.
- ΠΕ12 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΙ-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓ. & ΔΙΟΙΚΗΣ. –
- ΠΕ12 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΙ

- ΠΕ12 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
- ΠΕ12 ΧΗΜ.ΜΗΧΑΝ-ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΟΙ
- ΠΕ12 ΜΗΧ. ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ
- ΠΕ13 ΝΟΜΙΚΗΣ-ΠΟΛΙΤ. ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
- ΠΕ14 ΙΑΤΡΟΙ-ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΟΙ-ΦΑΡΜΑΚΟΠΟΙΟΙ-ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ
- ΠΕ18 ΟΔΟΝΤΟΤΕΧΝΙΚΗΣ
- ΠΕ32 ΘΕΑΤΡΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
- ΠΕ14 ΓΕΩΠΟΝΟΙ-ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ & ΦΥΣ.ΠΕΡ/ΝΤΟΣ
- ΠΕ33 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
- ΠΕ15 ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
- ΠΕ16 ΜΟΥΣΙΚΗΣ
- ΠΕ17 ΠΟΛΙΤΙΚΟΙ-ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΙ ΑΣΕΤΕΜ-ΤΕΙ-ΚΑΤΕΕ
- ΠΕ17 ΜΗΧ/ΛΟΓΟΙ-ΝΑΥΤ.ΕΜΠ.Ν. ΑΣΕΤΕΜ-ΤΕΙ-ΚΑΤΕΕ
- ΠΕ17 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΙ-ΗΛΕΚΤΡΟΥΡΓΟΙ-ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΟΙ
- ΠΕ17 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΑΣΕΤΕΜ-ΤΕΙ-ΚΑΤΕΕ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΙ
- ΠΕ18 ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ ΥΓΕΙΑΣ
- ΠΕ18 ΓΡΑΦΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ-ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ-ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΗΣ
- ΠΕ18 ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ-ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ-ΤΟΥΡ.
- ΠΕ18 ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ
- ΠΕ18 ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ
- ΠΕ18 ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
- ΠΕ18 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ-ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ
- ΠΕ18 ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ-ΖΩΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
- ΠΕ18 ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ
- ΠΕ18 ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΤΕΙ
- ΠΕ18 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
- ΠΕ18 ΡΑΔΙΟΛΟΓΙΑΣ-ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ
- ΠΕ18 ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΟΙ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΙ ΟΡΥΧΕΙΩΝ
- ΠΕ18 ΝΑΥΤ.ΜΑΘ.(ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ)
- ΠΕ18 ΕΡΓΑΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ- ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ
- ΠΕ18 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ
- ΠΕ18 ΜΗΧΑΝ. ΕΜΠΟΡ. ΝΑΥΤΙΚΟΥ
- ΠΕ18 ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΘ. ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ
- ΠΕ18 ΒΡΕΦΟΝΗΠΙΟΚΟΜΟΙ
- ΠΕ18 ΑΡΓΥΡΟΧΡΥΣΟΧΟΪΑΣ
- ΠΕ18 ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
- ΠΕ18 ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ
- ΠΕ04.01 ΦΥΣΙΚΟΙ
- ΠΕ04.02 ΧΗΜΙΚΟΙ
- ΠΕ04.03 ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΕΣ

- ΠΕ04.04 ΒΙΟΛΟΓΟΙ
- ΠΕ04.05 ΓΕΩΛΟΓΟΙ
- ΠΕ34 ΙΤΑΛΙΚΗΣ

**Πόσες ώρες χρησιμοποιείτε το Π.Σ. myschool εβδομαδιαίως \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 1 - 2
- 3 - 4
- 5 και άνω

**Φύλο \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Άνδρας
- Γυναίκα

**Ηλικία \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 25-35
- 36-45
- 46-55
- 55 και άνω

**Χρόνια προϋπηρεσίας \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 0-10
- 11-20
- 21-30
- 31 και άνω

**Μορφωτικό Επίπεδο \***

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- ΑΕΙ - ΤΕΙ
- Μεταπτυχιακό
- Διδακτορικό

**Έχετε επιμόρφωση Α' ή Β' επιπέδου στις Τ.Π.Ε; \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι
- Όχι

**Είχατε χειριστεί προηγούμενο πληροφοριακό σύστημα; \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Ναι  
 Όχι

Αν ναι γράψτε το όνομά του .....

**Αξιολόγηση του Π.Σ. myschool ως προς την αποτελεσματική διαχείριση των απαιτήσεων μιας σχολικής μονάδας**

Σημειώστε, σε ποιο βαθμό συμφωνείτε με καθεμιά από τις παρακάτω προτάσεις

## 1. ΕΥΧΡΗΣΤΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

**1.α Ως προς την εμφάνιση \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Το διαδραστικό περιβάλλον του Π.Σ Myschool είναι ξεκουραστικό.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η εμφάνιση και η δομή της ιστοσελίδας του Π.Σ. myschool παρουσιάζει ομοιομορφία.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι αναφορές μέσω του Π.Σ. myschool μορφοποιούνται σύμφωνα με τις ανάγκες σου.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα χρώματα και τα γραφικά στοιχεία της ιστοσελίδας είναι ευχάριστα..	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το σύστημα υποστηρίζει τη δυνατότητα παραμετροποίησης αναφορών και εκτυπώσεων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπάρχει συνέπεια στη διάταξη φορμών (ελκυστική εμφάνιση, απλότητα, αποτελεσματικότητα, κ.λπ.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**1.β Ως προς την υποστήριξη/βοήθεια \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Δεν χρειάζονται γνώσεις πληροφορικής για τη χρήση του Π.Σ. myschool.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εμφάνιση κατανοητών μηνυμάτων λαθών.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Συνολικά η χρήση του Π.Σ. myschool είναι εύκολη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το μενού επιλογών είναι κατανοητό.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπάρχει κατάλληλη υποστήριξη ηλεκτρονικά.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπάρχει άμεση τηλεφωνική υποστήριξη όταν τη χρειάζεσαι.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**1.γ Ως προς την λειτουργικότητα/απόδοση \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Η αναζήτηση πληροφοριών γίνεται εύκολα και γρήγορα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εμφάνιση όλων των στατιστικών στοιχείων που χρειαζόμαστε.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Συνολικά το myschool είναι πιο αποδοτικό σε σχέση με το προηγούμενο Π.Σ.]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Γίνεται εύκολη και γρήγορη μαζική εισαγωγή δεδομένων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπάρχει δυνατότητα μαζικής ενημέρωσης δεδομένων όπου χρειάζεται.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Η ταχύτητα φόρτωσης είναι ικανοποιητική.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Γενικά το myschool είναι ένα αξιόπιστο και λειτουργικό σύστημα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Με τη χρήση του myschool δεν χρειάζεται τήρηση χειρογραφικού συστήματος.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η επικοινωνία μεταξύ σχολείων για ανταλλαγή πληροφοριών είναι εφικτή.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η έναρξη χρήσης του myschool έγινε την κατάλληλη στιγμή.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Ασφάλεια \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Η είσοδος στο σύστημα από άλλο δίκτυο (εκτός Π.Σ.Δ.) είναι ασφαλής.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η κεντρική διαχείριση backup του server προσφέρει ασφάλεια.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η πλατφόρμα του myschool παρέχει στους χρήστες το απαιτούμενο επίπεδο ασφάλειας.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ο διευθυντής της σχολικής μονάδας πρέπει να έχει την ευθύνη διαχείρισης των κωδικών εισαγωγής στο Π.Σ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το σύστημα παρέχει ασφάλεια των δεδομένων προηγούμενου έτους.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Η δυσλειτουργία ης ιστοσελίδας του Π.Σ. myschool δεν προκαλεί απώλεια δεδομένων.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 3. Ρόλοι και Προσβασιμότητα \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Οι προϊστάμενες αρχές πρέπει να έχουν πρόσβαση μόνο στα στατιστικά στοιχεία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ο Σύλλογος Διδασκόντων πρέπει να έχει ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες που υπάρχουν στο myschool.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η τοπική κοινωνία και ο Δήμος πρέπει να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες του myschool.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι γονείς πρέπει να έχουν ελεγχόμενη πρόσβαση στις πληροφορίες που αφορούν τα παιδιά τους.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι μαθητές να μπορούν να βλέπουν τις βαθμολογίες τους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι μαθητές να ενημερώνονται για τις απουσίες τους μέσω του myschool.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι μαθητές να μπορούν να κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε Συμφωνώ Ούτε Διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Οι καθηγητές να μπορούν κάνουν αιτήσεις βεβαιώσεων ηλεκτρονικά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Συμβολή στη Διοικητική Υποστήριξη του Σχολείου ως προς τα παρακάτω:**

**4.α Σε ποιο βαθμό, κατά την άποψή σας, το Myschool συμβάλει στη διοίκηση του σχολείου στα παρακάτω: \***

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	1 - καθόλου	2	3	4	5 - Σε μεγάλο βαθμό
στελέχωση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
στρατηγικό σχεδιασμό της λειτουργίας του σχολείου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
μισθοδοσία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
διαχείριση χρόνου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
διαχείριση αδειών απουσιών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
διαχείριση αποζημιώσεων- πρόβλεψη συντάξεων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
προγραμματισμός κόστους εργαζομένων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
διαχείριση σεμιναρίων – εκδηλώσεων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ωρολόγιο πρόγραμμα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
αξιολόγηση ανθρώπινου δυναμικού	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ανάπτυξη προσωπικού	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
διαχείριση εργαζομένων- ατομικός φάκελος	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
προγραμματισμό επόμενου σχολικού έτους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1 - καθόλου	2	3	4	5 - Σε μεγάλο βαθμό
μετακίνηση εκπαιδευτικών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
διαχείριση στατιστικών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
βελτίωση της παραγωγικότητας των εργαζομένων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4.β Για ποιους σκοπούς χρησιμοποιείται στη σχολική μονάδα το Π.Σ. myschool;**

\*Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- εγγραφές μαθητών
- καταχώρηση αδειών- απουσιών εκπαιδευτικών
- καταχώρηση υπερωριών
- βαθμολογίες μαθητών
- εκτύπωση ελέγχων
- εκτύπωση στατιστικών στοιχείων
- καταχώρηση προσωπικών στοιχείων εκπαιδευτικών
- ωρολόγιο πρόγραμμα
- καταχώρηση απεργιών
- αναθέσεις μαθημάτων
- καταχώρηση απουσιών μαθητών
- εκτύπωση απολυτηρίων/πτυχίων
- επιμόρφωση καθηγητών

**5. Ποια από τα παρακάτω θεωρείτε ότι είναι τα κυριότερα προβλήματα που σχετίζονται με τη χρηστικότητα του myschool στα σχολεία; Επιλέξτε τα 3 πιο σημαντικά. \***

Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.

- a. έλλειψη επιμόρφωσης
- b. έλλειψη χρόνου
- c. ταυτόχρονη τήρηση χειρογραφικού συστήματος
- d. έλλειψη εξοπλισμού
- e. περιορισμένη λειτουργικότητα του Π.Σ
- f. έλλειψη άμεσης τεχνικής στήριξης
- g. προβλήματα συνδεσιμότητας στην εφαρμογή
- h. έλλειψη αντιγραφής νέου σχολικού έτους και τμημάτων
- i. έλλειψη μαζικών λειτουργιών
- j. εισαγωγή περιττών και μεγάλου όγκου δεδομένων
- k. ασαφή μηνύματα λάθους
- l. έλλειψη στατιστικών γραφημάτων

*«Δηλώνουμε ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μας εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές»*