



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Διπλωματική Εργασία

ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

«ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΩΝ»

ΤΟΥ

ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΧΑΣΙΩΤΗ

Επιβλέπων Καθηγητής

Γεώργιος Σταλίδης

Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο για την απόκτηση του μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης
στη διοίκηση & οργάνωση εκπαιδευτικών μονάδων

Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2019



Η παρούσα Διπλωματική Εργασία καλύπτεται στο σύνολό της νομικά από δημόσια άδεια πνευματικών δικαιωμάτων CreativeCommons:

Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή



Μπορείτε να:

- **Μοιραστείτε:** αντιγράψετε και αναδιανέμετε το παρόν υλικό με κάθε μέσο και τρόπο
- **Προσαρμόστε:** αναμείξτε, τροποποιήστε και δημιουργήστε πάνω στο παρόν υλικό

Υπό τους ακόλουθους όρους:

- **Αναφορά Δημιουργού:** Θα πρέπει να καταχωρίσετε αναφορά στο δημιουργό, με σύνδεσμο της άδειας, και με αναφορά αν έχουν γίνει αλλαγές. Μπορείτε να το κάνετε αυτό με οποιονδήποτε εύλογο τρόπο, αλλά όχι με τρόπο που να υπονοεί ότι ο δημιουργός αποδέχεται το έργο σας ή τη χρήση που εσείς κάνετε.
- **Μη Εμπορική Χρήση:** Δε μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το υλικό για εμπορικούς σκοπούς.
- **Παρόμοια Διανομή:** Αν αναμείξετε, τροποποιήσετε, ή δημιουργήσετε πάνω στο παρόν υλικό, πρέπει να διανείμετε τις δικές σας συνεισφορές υπό την ίδια άδεια CreativeCommonsόπως και το πρωτότυπο.

Αναλυτικές πληροφορίες νομικού κώδικα στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode>

Υπεύθυνη Δήλωση

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις που προβλέπονται από τον Κανονισμό Σπουδών του Μεταπτυχιακού Προγράμματος στη Διοίκηση & Οργάνωση Εκπαιδευτικών Μονάδων του Αλεξάνδρειου ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

- Η παρούσα Διπλωματική Εργασία αποτελεί έργο αποκλειστικά δικής μου δημιουργίας, έρευνας, μελέτης και συγγραφής.
- Για τη συγγραφή της Διπλωματικής μου Εργασίας δεν χρησιμοποίησα ολόκληρο ή μέρος έργου άλλου δημιουργού ή τις ιδέες και αντιλήψεις άλλου δημιουργού χωρίς να γίνεται σαφής αναφορά στην πηγή προέλευσης (βιβλίο, άρθρο από επιστημονικό περιοδικό, ιστοσελίδα κλπ.).

Θεσσαλονίκη, 30 Μαρτίου 2019

Ο Δηλών: Νικόλαος Χασιώτης

Αφιερωμένη σε όσους με βοήθησαν,
με πίστεψαν και με στήριξαν
καθ’ όλη τη διάρκεια της
προσπάθειάς μου.

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια της ολοκλήρωσης των σπουδών μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών της Οργάνωσης & Διοίκησης Εκπαιδευτικών Μονάδων του Αλεξάνδρειου ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Με την περάτωση της εργασίας αυτής θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή κύριο Γεώργιο Σταλίδη για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με τον ιδιαίτερα ενδιαφέρον χώρο των Πληροφοριακών Συστημάτων και με τον οποίο συνεργάστηκα καθ’ όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας και του οποίου οι συμβουλές και η βοήθεια υπήρξαν πραγματικά ανεκτίμητες. Τέλος, νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, και τους φίλους μου για την υποστήριξή τους σε όλη τη διάρκεια της φοιτητικής μου διαδρομής.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η οργανωτική και η διοικητική ανασυγκρότηση της σύγχρονης Ελληνικής σχολικής μονάδας έχει ως κυρίαρχο στόχο την εύρυθμη και αποδοτική λειτουργία της, στο εσωτερικό πλαίσιο λειτουργίας της, αλλά και στο ευρύτερο κοινωνικό ιστό που υπάρχει και εξελίσσεται. Η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών αποτελεί μια επαναλαμβανόμενη πραγματικότητα και μπορεί να προσφέρει, μέσα από πρακτικές και σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία, αποδοτικότερες και αποτελεσματικότερες επιδόσεις του ανθρώπινου δυναμικού.

Το αντικείμενο της εργασίας είναι ο σχεδιασμός και η ανάλυση ενός πληροφοριακού συστήματος, για την ηλεκτρονική καταχώρηση των διαγωνισμάτων τετραμήνων των σχολικών μονάδων της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Στόχος του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος είναι να προσφέρει έναν παραγωγικό και αποδοτικό τρόπο για την εξυπηρέτηση των αναγκών τους. Ανάγκες που αφορούν τον ετήσιο προγραμματισμό διδασκαλίας της ύλης των μαθημάτων, τον προγραμματισμό των διαγωνισμάτων και των test αξιολόγησης, τον έλεγχο της εφαρμογής του αναλυτικού προγράμματος από τους διδάσκοντες, την επισκόπηση του συνόλου των ενεργειών που συμφωνήθηκαν κατά την έναρξη της σχολικής χρονιάς. Ο τρόπος εξυπηρέτησης των παραπάνω αναγκών πραγματοποιείται από οπουδήποτε βρίσκεται ο χρήστης και με οποιαδήποτε έξυπνη συσκευή, αρκεί αυτή να είναι συνδεδεμένη στο διαδίκτυο. Αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο στα χέρια της Διοίκησης, καθώς έχει τη δυνατότητα να γνωρίζει κάθε φορά τον προγραμματισμό που έχει πραγματοποιηθεί όπως και όλες τις σημαντικές πληροφορίες που σχετίζονται με αυτόν.

Επίσης, το λογισμικό προσφέρει τη δυνατότητα στο χρήστη της εφαρμογής να κάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες καταγραφής και συμπλήρωσης μέσα από μία πολύ απλή και φιλική διεπαφή, η οποία διευκολύνει το έργο του σε σημαντικό βαθμό.

Λέξεις κλειδιά: ΤΠΕ, Εκπαίδευση, Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης, Διαδικτυακή Υπηρεσία Διαχείρισης Διαγωνισμάτων.

ABSTRACT

The main objective of the constructive and administrative function of the modern Greek school unit is the smooth and efficient operation both in its internal context, but also in the wider social existing and evolving web. The use of Informatics and Communication Technologies is a recurring reality and it can provide more efficient and effective human performance through practical and modern technological tools. The subject of the thesis is the design and analysis of an information system for the electronic registration of the four-month exam tests in secondary schools. Requirements related to the annual schedule of the syllabus, test scheduling and evaluation test, examining the implementation of the curriculum by the teachers, overview of all actions agreed at the beginning of the school year. The way to meet these demands lies wherever the user is and via any smart device, provided this is connected to the internet.

The information system was designed and implemented on the basis of the combination of the requirements that emerged in an interview that took place with the School Unit Manager, the Deputy Directors and the secretary as well as with a large part of the Teachers' Association. The aim of this information system is to provide a productive and efficient way to meet their needs. It is a useful tool for the Management, offering the ability to make the planning has been carried out as well as all the relevant information related to it known every time.

The software also enables the user of the application to do all the necessary logging and filling actions through a very simple and friendly interface, which facilitates the work to a considerable extent.

Keywords: ICT, Education, Management Information System, Test Management Web Service.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	vi
ABSTRACT	vii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο ΕΙΣΑΓΩΓΗ	14
1.1 Σκοπός και στόχος της εργασίας	14
1.2 Μεθοδολογική προσέγγιση.....	15
1.3 Διάρθρωση εργασίας	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο - ΟΙ Τ.Π.Ε ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	18
2.1 Η διείσδυση των ΤΠΕ σε οργανισμούς και εκπαίδευση	19
2.2. Τα εκπαιδευτικά πληροφοριακά συστήματα	21
2.2.1 Η πρώτη εμφάνιση των εκπαιδευτικών πληροφοριακών συστημάτων.....	23
2.2.2 Η προσφορά των ΠΣ στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	24
2.3 Εφαρμογή των ΤΠΕ στη διοίκηση της εκπαίδευσης	27
2.4 Η ροή της πληροφορίας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	30
3.1 Η έννοια του συστήματος	30
3.2 Πλεονεκτήματα των ολοκληρωμένων ψηφιακών συστημάτων	30
3.3 Αρχιτεκτονική των πληροφοριακών συστημάτων	31
3.4 Μελέτη της απόδοσης των συστημάτων	31
3.5 Απαιτήσεις.....	35
3.5.1 Ασφάλεια.....	35
3.5.2 Απόδοση.....	36
3.5.3 Προσβασιμότητα & Ευχρηστία	36
3.5.4 Υποστήριξη πελατών	37
3.6 Μη λειτουργικές απαιτήσεις συστήματος	37
3.7 Διαλειτουργικότητα.....	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ.....	40
4.1 Διαδικτυακή εφαρμογή υποστήριξης λειτουργιών Γυμνασίου	40
4.2 Διαδικτυακό πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης & καταγραφής παρουσιών ipresence	41

4.3 Το πληροφοριακό σύστημα Myschool.....	44
4.4 Open eClass	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο ΠΡΟΤΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ “ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΩΝ” ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ.....	48
5.1 Πρωτοτυπία του θέματος.....	48
5.2 Υφιστάμενη κατάσταση – Ορισμός του προβλήματος	48
5.3 Προτεινόμενη σχεδίαση	49
5.4 Πλεονεκτήματα της υπηρεσίας “ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΩΝ”	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ “ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΩΝ”	53
6.1 Ανάλυση απαιτήσεων	53
6.1.1 Σκοπός του εγγράφου απαιτήσεων	53
6.1.2 Αντικείμενο του προϊόντος	53
6.1.3 Επισκόπηση του υπόλοιπου εγγράφου	53
6.2 Γενική περιγραφή λογισμικού.....	53
6.2.1 Θεώρηση του προϊόντος	53
6.2.2 Λειτουργίες του προϊόντος	54
6.2.2.1 Front Office.....	54
6.2.2.2 Back Office.....	54
6.2.3 Χαρακτηριστικά των χρηστών	55
6.2.3.1 Διευθύνοντες σχολικής μονάδας	55
6.2.3.2 Εκπαιδευτικοί.....	55
6.2.3.3 Διαχειριστές.....	55
6.2.4 Παραδοχές και εξαρτήσεις.....	55
6.3 Ειδικές απαιτήσεις	56
6.3.1 Απαιτήσεις εξωτερικών διεπαφών	56
6.3.2 Λειτουργικές απαιτήσεις.....	56
6.3.2.1 Είσοδος χρήστη	56
6.3.2.2 Επαναφορά Κωδικού πρόσβασης.....	56
6.3.2.3 Αλλαγή Κωδικού πρόσβασης	57
6.3.2.4 Front Office.....	57
6.3.2.4.1 Καταχώριση προγραμματισμού διαγωνισμάτων και ύλης.....	57
6.3.2.4.2 Ενημέρωση αλλαγής σχολικού προγραμματισμού	58
6.3.2.5 Back Office.....	58

6.3.2.5.1 Πάνελ διαχείρισης.....	58
6.3.2.5.2 Καταχώριση στοιχείων εκπαιδευτικών.....	59
6.3.2.5.3 Καταχώριση μαθημάτων.....	59
6.3.2.5.4 Καταχώριση τμημάτων.....	60
6.3.2.5.5 Αντιστοίχιση εκπαιδευτικών με μαθήματα.....	60
6.3.2.5.6 Αντιστοίχιση τμημάτων με μαθήματα και εκπαιδευτικούς.....	60
6.3.2.5.7 Επισκόπηση αναθέσεων.....	61
6.3.2.5.8 Καταχώριση του εβδομαδιαίου ωρολογίου προγράμματος.....	61
6.3.2.5.9 Τροποποίηση σχολικού προγραμματισμού.....	61
6.3.2.5.10 Επισκόπηση προγραμματισμένων και απρογραμμάτιστων διαγωνισμάτων.....	62
6.3.2.5.11 Επισκόπηση προγραμματισμού ύλης.....	62
6.3.2.5.12 Επισκόπηση προγραμματισμένων διαγωνισμάτων ημέρας.....	62
6.3.3 Απαιτήσεις αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας.....	63
6.3.4 Μελλοντικές επεκτάσεις.....	63
6.4 Περιπτώσεις χρήσης.....	64
6.5 Διαγράμματα Ροής.....	66
6.5.1 Διάγραμμα ροής Καθηγητών – Διαχειριστών με εφαρμογή.....	66
6.5.2 Διάγραμμα ροής Καθηγητών με Διαχείριση Σχολικού Προγραμματισμού & Ειδοποιήσεων.....	67
6.5.3 Διάγραμμα ροής Διαχειριστών με λειτουργίες της εφαρμογής I.....	69
6.5.4 Διάγραμμα ροής Διαχειριστών με λειτουργίες της εφαρμογής II.....	71
6.5.5 Διάγραμμα ροής Διαχειριστών με λειτουργίες της εφαρμογής III.....	72
6.5.6 Διάγραμμα ροής Διαχειριστών με λειτουργίες της εφαρμογής IV.....	74
6.5.7 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων.....	75
6.6 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΔΙΕΠΑΦΩΝ ΧΡΗΣΤΗ.....	77
6.6.1 Διεπαφές – Στιγμιότυπα οθόνης FRONT-OFFICE.....	77
6.6.2 Διεπαφές – Στιγμιότυπα οθόνης BACK-OFFICE.....	79
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ^ο ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	85
7.1 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης.....	85
7.1.1 Ερωτήσεις σε σχέση με τη Λειτουργικότητα.....	86
7.1.2 Ερωτήσεις σε σχέση με τη Χρησιμότητα.....	86
7.1.3 Ερωτήσεις σε σχέση με την Ορθότητα.....	86
7.2 Συμπεράσματα.....	87
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	88

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ	88
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ	89
ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ	90

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Εικόνα 1 Υπάρχουσα ροή πληροφορίας	29
Εικόνα 2 Μοντέλο Επιτυχίας των DeLone και McLean	33
Εικόνα 3 Αναβαθμισμένο μοντέλο επιτυχίας των DeLone και McLean	35
Εικόνα 4 Περιπτώσεις Χρήσης.....	64
Εικόνα 5 Διάγραμμα Ροής 1	66
Εικόνα 6 Διάγραμμα Ροής 2	67
Εικόνα 7 Διάγραμμα Ροής 3	69
Εικόνα 8 Διάγραμμα Ροής 4	71
Εικόνα 9 Διάγραμμα Ροής 5	72
Εικόνα 10 Διάγραμμα Ροής 6	74
Εικόνα 11 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων.....	75

ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΟΡΜΩΝ

Φόρμα 1. Είσοδος χρηστών στην εφαρμογή(login), με καταχώρηση προσωπικών κωδικών	77
Φόρμα 2. Οθόνη ημερολογίου-τετραμήνων με τα βασικά κουμπιά πλοήγησης της εφαρμογής	77
Φόρμα 3. Εισαγωγή στοιχείων δραστηριότητας	78
Φόρμα 4. Οθόνη λήψης ειδοποιήσεων	78
Φόρμα 5 . Οθόνη ειδοποίησης επίσημης αργίας.	78
Φόρμα 6. Κεντρική οθόνη εισαγωγής στοιχείων διαχειριστή της εφαρμογής, με κουμπιά πλοήγησης.....	79
Φόρμα 7. Καταχώρηση στοιχείων εκπαιδευτικού & μαθημάτων ανάθεσης.....	79
Φόρμα 8. Εμφάνιση μηνύματος επιτυχούς καταχώρησης στοιχείων	79
Φόρμα 9. Εισαγωγή περιγραφής υλικού μαθήματος, με αντιστοίχιση ανά τμήμα και εκπαιδευτικό.	79
Φόρμα 10. Εισαγωγή νέου τμήματος ανά τάξη και εμφάνιση εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε αυτό.	80
Φόρμα 11. Οθόνη επισκόπησης εκπαιδευτικών σχολικής μονάδας με την ειδικότητα τους, με τη δυνατότητα εισαγωγής νέου εκπαιδευτικού.	80
Φόρμα 12. Οθόνη επισκόπησης αναλυτικών στοιχείων εκπαιδευτικού και ανάθεσης μαθημάτων του ανά τμήμα.....	80
Φόρμα 13. Επισκόπηση μαθημάτων σχολικής μονάδας.....	80
Φόρμα 14 . Αναλυτική επισκόπηση μαθήματος με περιγραφή του και εμφάνιση εκπαιδευτικών που το έχουν ανάθεση ανά τμήμα.	81
Φόρμα 15 . Επισκόπηση τμημάτων σχολικής μονάδας.....	81
Φόρμα 16. Αναλυτική επισκόπηση τμημάτων ανά τάξη & εκπαιδευτικών με τα μαθήματα που διδάσκουν σε αυτά.	81
Φόρμα 17. Κεντρική οθόνη σχολικού προγραμματισμού από το διαχειριστή της εφαρμογής.	81

Φόρμα 18 .Οθόνη ωρολογίου προγράμματος τμήματος με εισαγωγή μαθήματος & εκπαιδευτικού ανά ώρα και ημέρα.	82
Φόρμα 19 . Οθόνη ωρολογίου προγράμματος εκπαιδευτικού με εισαγωγή μαθήματος και τμήματος που διδάσκει.....	82
Φόρμα 20 . Επισκόπηση προγραμματισμένων διαγωνισμάτων τετραμήνου ανά μάθημα, εκπαιδευτικό και ημέρα.....	82
Φόρμα 21. Συνολική εμφάνιση διαγωνισμάτων ανά ημέρα & τμήμα τετραμήνου.	82
Φόρμα 22 . Εμφάνιση προγραμματισμού διαλέξεων & διαγωνισμάτων ανά μάθημα και τμήμα τετραμήνου.	83
Φόρμα 23 . Εισαγωγή στοιχείων αργίας και αποστολή της.	83
Φόρμα 24 .Τροποποίηση στοιχείων αργίας και αποστολή της.	83
Φόρμα 25. Οθόνη εμφάνισης όλων των ειδοποιήσεων της σχολικής μονάδας.....	84
Φόρμα 26. Εισαγωγή νέας ειδοποίησης και αποστολή της.	84
Φόρμα 27 . Οθόνη ειδοποίησης επίσημης αργίας.	84

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^Ο ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εργασία αυτή έγινε στα πλαίσια της εκπόνησης Διπλωματικής του ΜΠΣ “Οργάνωση & Διοίκηση Σχολικών Μονάδων” του τμήματος Διοίκηση Επιχειρήσεων του Αλεξάνδρειου ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης. Το θέμα της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη και ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος προγραμματισμού διαγωνισμάτων τετραμήνων σχολικών μονάδων στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Για την αποδοτική ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος, θα πρέπει να έχουμε για οδηγό το σύνολο των γενικών φάσεων που φανερώνουν τα σημαντικότερα βήματα κατά την εξέλιξη του χρόνου μιας εφαρμογής, καθώς αναπτύσσεται το Σύστημα αυτό. Είναι σημαντικό να αναπτύξουμε με πρακτικούς τρόπους το σύνολο των δεξιοτήτων που απαιτούνται για να σχεδιάσουμε ένα καινούριο πληροφοριακό σύστημα. Τα επιμέρους στάδια Ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος είναι τέσσερα:

A. Πλάνο ή Σχέδιο

B. Ανάλυση

Γ. Σχεδίαση

Δ. Υλοποίηση

Για να μπορέσει να πραγματοποιηθεί το συγκεκριμένο έργο με επιτυχία, είναι βασική προϋπόθεση να γίνει διαχωρισμός του έργου σε επιμέρους τμήματα συσχετισμένα με το χρόνο. Έτσι στην εργασία αυτή θα δοθεί μεγαλύτερη βαρύτητα στο τμήμα της Ανάλυσης και της Σχεδίασης.

1.1 Σκοπός και στόχος της εργασίας

Σκοπός της πτυχιακής είναι να αναπτύξει ένα διαδικτυακό πληροφοριακό σύστημα για την ηλεκτρονική καταχώρηση των διαγωνισμάτων τετραμήνων των σχολικών μονάδων της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Στα πλαίσια της εργασίας μελετήθηκαν σύγχρονες τεχνολογίες διαδικτύου και αναπτύχθηκε ένα πληροφοριακό σύστημα το οποίο θα λαμβάνει υπόψη την αυτοματοποίηση της λειτουργίας, του

πλάνου προγραμματισμού, την ασφάλεια της πληροφορίας και την προσαρμοστικότητα σε αλλαγές.

Ο στόχος της πτυχιακής είναι να βρεθεί το κατάλληλο σχέδιο -πλάνο (έναρξη) για την υλοποίηση αυτής και για την εξυπηρέτηση των επιμέρους παρακάτω δεικτών:

- Ασφάλεια πληροφορίας και επεξεργασίας
- Ταχύτητα χρήσης της εφαρμογής
- Εγκυρότητα της πληροφορίας
- Ευκολία χρήσης
- Προσαρμοστικότητα στις όποιες μεταβολές(μαθητών, μαθημάτων, τμημάτων)

Αφού εκτιμηθεί η υφιστάμενη κατάσταση στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, σε ότι αφορά τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων για τη διοικητική ανασυγκρότηση των σχολικών μονάδων, θα σχεδιαστεί ένα ηλεκτρονικό σύστημα Διοίκησης με χρήση εργαλείων Ανοικτού Κώδικα. Τα συγκεκριμένα εργαλεία δεν θέτουν περιορισμούς κατά τη χρήση, έχουν χαμηλό ή και μηδενικό κόστος, είναι αξιόπιστα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το χτίσιμο του συστήματος μας. Έτσι, με αυτόν τον τρόπο θα συμβάλλει στην πραγμάτωση των παραπάνω επιμέρους δεικτών και στην υλοποίηση των γενικότερων στόχων του σχολείου. Επιπλέον, θα εμπλέξει ενεργά τον Σύλλογο Διδασκόντων στη λήψη αποφάσεων και σχεδιασμού στη διοικητική καθημερινότητα του οργανισμού με σκοπό την αποτελεσματικότερη οργάνωση & διοίκηση της σχολικής μονάδας (Anon, 2012), (Laudon, 1998).

1.2 Μεθοδολογική προσέγγιση

Λόγω της συμμετοχής του συγγραφέα στην εκπαιδευτική διοίκηση ως στέλεχος της, κατά την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας κλήθηκε να απαντήσει σε τρία «στρατηγικά» ερωτήματα, α) για το τι θέλει να υλοποιήσει, δηλαδή ποιο θα είναι το αντικείμενο της έρευνας, β) το γιατί θα το υλοποιήσει, ποια η σκοπιμότητα της έρευνας γ) πως θα το πραγματοποιήσει.

Το θέμα προέκυψε από την ενασχόληση του συγγραφέα με το σχολικό προγραμματισμό ως υποδιευθυντής σχολικής μονάδας. Συγκεκριμένα αποφασίστηκε

η ανάπτυξη & σχεδίαση ενός Πληροφοριακού Συστήματος που να συμβάλλει στον διοικητικό εκσυγχρονισμό του σχολείου και ειδικά με τον διαδικτυακό προγραμματισμό διαγωνισμάτων τετραμήνων.

Έτσι καθορίστηκε η διατύπωση του ερευνητικού προβλήματος και οριοθετήθηκαν & διασαφηνίστηκαν οι όροι του με τον επιβλέποντα καθηγητή, προσδιορίζοντας το πεδίο της έρευνας. Η στοιχειοθέτηση του πρακτικού σκοπού της έρευνας, θα διασφαλιζόταν μέσω των τεχνικών εργαλείων τα οποία και θα ήταν αποδεκτά από την εκπαιδευτική κοινότητα των χρηστών της εφαρμογής. Ο τρόπος που θα δινόταν η απάντηση στο ερευνητικό ερώτημα έπρεπε να είναι έγκυρος, ελέγξιμος και επαληθεύσιμος.

Έτσι κατά τη φάση του σχεδιασμού το σχέδιο μελέτης περιελάμβανε την ανάλυση της εφαρμογής και των απαιτήσεων που προέκυπταν και η προσέγγιση έγινε τόσο από την πλευρά του χρήστη εκπαιδευτικού όσο και από την πλευρά του διαχειριστή της. Το θέμα ανταποκρίνονταν στα ενδιαφέροντα του συγγραφέα, οι πηγές του υλικού και των πόρων ήταν προσιτές και εύχρηστες, το μεθοδολογικό πλαίσιο ήταν συμβατό και δεν υπερέβαινε τα όρια υποστήριξης από τον ίδιο.

Οι αποφάσεις που ελήφθησαν ήταν να σχεδιασθεί μια εφαρμογή σύγχρονη, με θέμα εξειδικευμένο και εστιασμένο στις ανάγκες του σχολείου, βάζοντας περιορισμό στο πεδίο της έρευνας που ήταν η ανάλυση και ο σχεδιασμός και όχι η κατασκευή. Η γνώση της Αγγλικής γλώσσας ήταν προαπαιτούμενο στοιχείο της εκπόνησης της εργασίας και ο χρονικός ορίζοντας ήταν έξι μήνες. Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν διατριβές και ερευνητικές εργασίες, άρθρα σχετικά με τα πληροφοριακά συστήματα, βιβλία και επισκοπήσεις βιβλίων, επικοινωνία με ειδικούς σε θέματα σχεδίασης συστημάτων, συζητήσεις με του πιθανούς χρήστες της εφαρμογής – συναδέλφους. Η υπηρεσία σχεδιάστηκε με UML ώστε η λειτουργικότητά της και η αξιοπιστία της να μπορέσει να αξιολογηθεί από προγραμματιστές-πληροφορικούς τόσο στο κομμάτι του BackOffice όσο και σε αυτό του FrontOffice, ενώ αντίστοιχα η σχεδίαση των φορμών-οθονών της υπηρεσίας έγινε ώστε να μπορέσει να αξιολογηθεί η λειτουργικότητα και η φιλικότητα κυρίως για το κομμάτι του FrontOffice από τους εκπαιδευτικούς που θα είναι και οι βασικοί τελικοί χρήστες της υπηρεσίας. Τέλος το λογισμικό που επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή των διαγραμμάτων και των φορμών είναι το διαδικτυακό <https://proto.io/> με άδεια χρήσης.

1.3 Διάρθρωση εργασίας

Η δομή της Μεταπτυχιακής εργασίας που παρουσιάζεται, είναι η ακόλουθη:

Το κεφάλαιο 1 περιλαμβάνει σύντομη περίληψη και μια εισαγωγή στο θέμα που πραγματεύεται η εργασία, θέτοντας τον σκοπό και του στόχους της.

Το κεφάλαιο 2 αναφέρεται στην αναγκαιότητα της χρήσης των ΤΠΕ, ως ψηφιακά εργαλεία της σύγχρονης διοίκησης και της διείσδυσης τους στην εκπαιδευτική πραγματικότητα.

Το κεφάλαιο 3 αναφέρεται στη μεθοδολογία σχεδίασης των Πληροφοριακών Συστημάτων, στην αρχιτεκτονική τους και στις απαιτήσεις που αναδύονται από τη χρήση τους.

Το κεφάλαιο 4 περιλαμβάνει προτάσεις Πληροφοριακών Συστημάτων στο χώρο της Εκπαιδευτικής διοίκησης.

Το κεφάλαιο 5 παρουσιάζει την Πρόταση της εφαρμογής, τον ορισμό του προβλήματος που αυτή θα επιλύσει, την προτεινόμενη σχεδίαση καθώς και τα πλεονεκτήματα της.

Το κεφάλαιο 6 περιλαμβάνει την Ανάλυση και τη Σχεδίαση της εφαρμογής μέσω διαγραμμάτων UML και των εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και την παρουσίαση της εφαρμογής με στιγμιότυπα οθόνης (screenshots).

Το κεφάλαιο 7 αναφέρεται στην Αξιολόγηση της εφαρμογής με ερωτηματολόγιο & στα Συμπεράσματα σύνοψης της.

Και τέλος στη Βιβλιογραφία γίνεται αναφορά των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν & των δικτυακών τόπων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο - ΟΙ Τ.Π.Ε ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Στη σύγχρονη κοινωνική πραγματικότητα της τεχνολογικής επικράτησης, της πληροφόρησης που δεν έχει σύνορα και του διαρκούς επαναπροσδιορισμού, η εκπαίδευση δεν θα μπορούσε να μείνει καθυστερημένος παράγοντας και αμέτοχος παρατηρητής, αλλά οφείλει εναρμονιζόμενη να ενσωματώσει τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην καθημερινή της πράξη. Η υιοθέτηση των ΤΠΕ θεωρείται πολυδιάστατη και ποικιλόμορφη, ενώ οι Hooper & Rieber (1995) διακρίνουν τέσσερις διαστάσεις της εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διεργασία, μία εκ των οποίων είναι και η διοικητική χρήση. Σχετικά με την εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διοίκηση, αυτές συμμετέχουν στο έργο της αποδοτικής οργάνωσης και επεξεργασίας της διοικητικής πληροφορίας. Το εκπαιδευτικό σύστημα παράγει ένα τεράστιο όγκο ψηφιακής πληροφορίας και προκειμένου να πραγματοποιηθεί η επεξεργασία τους, απαραίτητη κρίνεται η χρήση των ΤΠΕ (Μακρή, Α., Βλαχόπουλος, Δ. 2015).

Αναγκαία θεωρείται η απλούστευση και η ευελιξία των καθημερινών διοικητικών δραστηριοτήτων, η δυνατότητα εισόδου σε μεγάλο όγκο πληροφοριών, η σμίκρυνση του χρόνου διεκπεραίωσης, ο εκσυγχρονισμός της εκπαιδευτικής διοίκησης και η πραγμάτωση της επικοινωνίας. Η χρησιμοποίηση σύγχρονης εργαλειοθήκης στην τεχνολογία αποδεικνύεται σε μονόδρομο που συνεπικουρεί, ώστε το σχολείο να ανταποκριθεί στις επιταγές της ανταγωνιστικότητας στον ευρωπαϊκό χώρο, καθώς στη διοίκηση της εκπαίδευσης εισέβαλλαν νέα ολοκληρωμένα συστήματα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης δεδομένων, γι' αυτό και κρίνεται αναγκαία η ενσωμάτωση μιας «πληροφορικής» κουλτούρας από όλα τα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας. (Μακρή, Α., Βλαχόπουλος, Δ. 2015).

Εκφραστής αυτής της ιδιάζουσας κουλτούρας ένταξης των Τ.Π.Ε είναι ο διευθυντής του σχολείου, η εμπλοκή του οποίου θεωρείται πολύ σημαντική για την επιτέλεση των διοικητικών καθηκόντων. Προκειμένου ο διευθυντής να μην αναλώνεται στο χαρτοβασίλειο δαπανώντας πολύτιμο χρόνο και χρήμα, οφείλει να μετασχηματιστεί σε ένα ηλεκτρονικό ηγέτη, βάσει των στόχων του Νέου Ψηφιακού

Σχολείου για την έγκυρη και έγκαιρη ηλεκτρονική αποτύπωση των στοιχείων της σχολικής του μονάδας.

Οι Τ.Π.Ε θεωρούνται ισχυρά εργαλεία, με τα οποία το σχολείο αναδεικνύεται σε ουσιαστικό μοχλό της κοινωνίας οδηγώντας τη σε συνεχή πρόοδο. Ως Τ.Π.Ε εννοούμε τις μεθόδους, τις εφαρμογές και τα προϊόντα της σύγχρονης επιστήμης που αφορούν στη συγκέντρωση, ηλεκτρονική κωδικοποίηση, επεξεργασία, ταξινόμηση, επιλεκτική ανάλυση, διάχυση- γνωστοποίηση και μελέτη της όποιας πληροφορίας σε κάθε της μορφή, δηλαδή κειμένου, αριθμού, γραφήματος, ήχου, εικόνας, βίντεο (Παπασταματίου, 2008). Με τον όρο Τ.Π.Ε στη Διοίκηση της Εκπαίδευσης, νοείται η αξιοποίηση πληροφορικών εφαρμογών και συστημάτων για την εξασφάλιση των καλύτερων προϋποθέσεων για τις διαδικασίες επικοινωνίας και μάθησης (Nolan & Tatnall, 1995).

2.1 Η διείσδυση των ΤΠΕ σε οργανισμούς και εκπαίδευση

Στην κοινωνική ορολογία οργανισμός είναι ένα σύνολο ανθρώπων με έναν ή περισσότερους κοινούς στόχους, τους οποίους επιθυμούν να πραγματοποιήσουν μέσω συγκεκριμένων αρχών και θεσμών. Οι οργανισμοί οι οποίοι στοχεύουν στο να πραγματοποιούν κέρδη πραγματώνοντας επιχειρηματική δραστηριότητα ονομάζονται επιχειρηματικοί οργανισμοί ή απλά επιχειρήσεις. Είναι συστήματα ανοικτού τύπου που δέχονται εισροές, τις μετατρέπουν σε εκροές, τις μοιράζουν στο περιβάλλον και συλλέγουν πληροφορίες από αυτό. Ο εσωτερικός κόσμος ενός οργανισμού ή μιας επιχείρησης περιλαμβάνει το κεφάλαιο, την εργασία, τους φυσικούς πόρους, την έρευνα και τεχνολογία, τις ομάδες εργασίας και τέλος τα στελέχη διοίκησης. Ο εξωτερικός κόσμος περιλαμβάνει την τεχνολογική εξέλιξη, την οικονομική διάσταση, την πολιτισμική - κοινωνική διάσταση και τον πολιτικό και νομικό περίγυρο.

Για να θεωρηθεί ένας οργανισμός επιτυχημένος, θα πρέπει να στοχεύει στο να ξεχωρίσει στη διοίκηση λειτουργιών (operations management) του, η οποία περιλαμβάνει τη βελτίωση των συστημάτων και των τεχνικών που ακολουθεί για την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών, το σχεδιασμό και την λειτουργία του. Τα πληροφοριακά συστήματα που έχουν σχεδιασθεί για το χειρισμό των διαδικασιών της διοίκησης λειτουργιών πρέπει να ακολουθούν ορισμένα πρότυπα συμμόρφωσης

σε κανονισμούς που τους ορίζει το κράτος καθώς και άλλες ρυθμιστικές αρχές του. Τα πρότυπα αυτά είναι διαφορετικά από χώρα σε χώρα και γνωρίζουν τροποποίηση με το πέρασμα του χρόνου. Οι οργανισμοί, εξαρτώνται από τα πληροφοριακά συστήματα για τη διαχείριση συγκεκριμένων λειτουργιών τους ανάλογα με την αποστολή τους και τον κλάδο στον οποίο δραστηριοποιούνται. (Wallace, P. 2014).

Η Δευτεροβάθμια και η Τριτοβάθμια εκπαίδευση αξιοποιεί τα πληροφοριακά συστήματα για τη μηχανοργάνωση τους, με εργασίες όπως η ηλεκτρονική καταγραφή των φακέλων των μαθητών και σπουδαστών, τον προγραμματισμό των μαθημάτων σε επίπεδο τετραμήνων ή εξαμήνων, τις αναθέσεις των μαθημάτων του εκπαιδευτικού προσωπικού και τη διαχείριση των ατομικών φακέλων εκπαιδευτικού και διοικητικού προσωπικού.

Η αλματώδης διάδοση και συνεισφορά των Τ.Π.Ε. για τη βελτίωση του διοικητικού έργου θεωρούνται πλέον αναμφισβήτητα, καθώς αποτελούν βασική συνιστώσα μιας επιτυχούς εκπαιδευτικής διοίκησης, ενώ η τάση ορισμένων για απόρριψη της δυναμικής τους ισοδυναμεί με άρνηση της πραγματικότητας. Όσον αφορά στη συνδρομή τους στη διοίκηση της εκπαίδευσης, αυτή συνίσταται στην υιοθέτηση δράσεων που στοχεύουν στην αναδιοργάνωση, τη βελτίωση της απόδοσης και την επίτευξη των επιθυμητών στόχων στα πλαίσια του εκπαιδευτικού οργανισμού, γι' αυτό και η αξιοποίησή τους είναι επιβεβλημένη. Οι Τ.Π.Ε. συνιστούν ένα πολύ αποδοτικό υποβοηθητικό μέσο για τη διαχείριση πληροφοριακών δεδομένων συμβάλλοντας στην αποτελεσματική γραμματειακή υποστήριξη του σχολείου μέσω της χρήσης ποικίλων λογισμικών προγραμμάτων. Ομολογουμένως διευκολύνουν την καθημερινότητα των στελεχών της διοίκησης, επιτυγχάνοντας ταχύτητα στην αναζήτηση πληροφοριών, δυνατότητα αποθήκευσης και αναπαραγωγής πληροφοριακών δεδομένων αλλά και διευκόλυνση και εμπλουτισμό της διδασκαλίας του μαθήματος. Ταυτόχρονα συνεισφέρουν στη διευκόλυνση των επαναλαμβανόμενων εργασιών, στην απλοποίηση των διδακτικών και διοικητικών εργασιών, στην εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος και λειτουργούν με σεβασμό προς το περιβάλλον, όπως αναδύεται από την έρευνα των Δημακόπουλου κ.ά. (2011).

Το σημείο στο οποίο συναινούν όλοι σχεδόν οι ερευνητές είναι η ταχύτητα, η ακρίβεια και η ενίσχυση των δικτύων αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ όλων των «μετόχων» της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Χαραλάμπους, 2008· Νάκος, 2009·

Makewa et al., 2013). Η διαδικτυακή πλατφόρμα ενημέρωσης εξυπηρετεί την ενημέρωση γονέων-κηδεμόνων για την αξιολόγηση του μαθητή σε κάθε μάθημα, τη βαθμολογία του σε εξετάσεις, τις ημερομηνίες και τη συχνότητα των εξετάσεων, το μέσο όρο του τμήματος, τον αριθμό των γραπτών εξετάσεων κ.λπ. (Μπαλτογιάννης κ.ά., 2012). Παρόλα αυτά, οφείλουμε να έχουμε κατά νου ότι το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα διέπεται από έντονο συγκεντρωτισμό και φορμαλιστικές δομές και για να επιτευχθεί η ηλεκτρονική «ψηφιακή» μετάβαση απαιτείται η καλλιέργεια νέας νοοτροπίας του ανθρώπινου δυναμικού και η αλλαγή του θεσμικού πλαισίου.

Πιο συγκεκριμένα ένα σύνολο συντονισμένων ενεργειών κρίνονται απαραίτητες, όπως η ενίσχυση της υλικοτεχνικής υποδομής και των διαθέσιμων οικονομικών πόρων με δικτυακό και υπολογιστικό εξοπλισμό, η ανάπτυξη των κατάλληλων εκπαιδευτικών λογισμικών, η δημιουργία τεχνικών υποστηρικτικών δομών σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, η εξεύρεση μηχανισμών συντήρησης και επισκευής του υπάρχοντος τεχνολογικού εξοπλισμού, η αλλαγή στην αντίληψη για τη χρησιμότητα των Τ.Π.Ε. και η συνεχής επιμόρφωση των διευθυντών και όλου του εκπαιδευτικού προσωπικού στην ένταξη και αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση (Βλαχάβας κ.ά., 2004). Ωστόσο, το σύγχρονο εκπαιδευτικό management έχει ανάγκη να ανταποκριθεί στις επιταγές της σύγχρονης ψηφιακής πραγματικότητας και δεν μπορεί να μείνει προσκολλημένο σε παλαιολιθικές πρακτικές διεκπεραίωσης διοικητικών θεμάτων.

2.2. Τα εκπαιδευτικά πληροφοριακά συστήματα

Αποτελούν στην πράξη το είδος των πληροφοριακών συστημάτων που έχει ως αντικείμενο την παραγωγή πληροφοριών, οι οποίες είναι αναγκαίες στα διοικητικά στελέχη και στους λειτουργούς των εκπαιδευτικών οργανισμών, ώστε να παίρνονται οι κατάλληλες αποφάσεις στην πιο δόκιμη χρονική στιγμή και να προκύπτει βελτιστοποίηση στη συνολική άσκηση του εκπαιδευτικού έργου (διδασκτικού και διοικητικού) τόσο σε στρατηγικό, όσο και σε λειτουργικό επίπεδο. (Σταχτέας Χ., 2009).

Ουσιαστικά τα συστήματα αυτά, αποτελούν εργαλεία τόσο για την αρτιότερη διαχείριση του εκπαιδευτικού έργου σε επίπεδο σχολικής μονάδας όσο και για την

εφαρμογή αποτελεσματικής διοίκησης στην εκπαίδευση, Ένα τέτοιο εργαλείο για να είναι επωφελές, οφείλει να μπορεί να διατεθεί άμεσα σε όσους το χρειάζονται, να απαντάει στις ανάγκες στο μέγιστο δυνατό βαθμό των περισσότερων χρηστών από τον εκπαιδευτικό χώρο και να είναι εύκολο στη χρήση του. Ο βαθμός και η αποδοχή χρήσης πληροφοριακών συστημάτων στην εκπαίδευση δε συμπίπτει με τον αντίστοιχο βαθμό χρήσης αντίστοιχων συστημάτων σε άλλους χώρους. Παρόλα αυτά, στην κοινωνία της πληροφορίας έχει γίνει η παραδοχή απ' όλους η σημασία της οργανωμένα τακτικής συγκέντρωσης, διαχείρισης και ανάλυσης εκπαιδευτικών δεδομένων με σκοπό τη δημιουργία εκμεταλλεύσιμων πληροφοριών για διδακτικές αλλά και διοικητικές εφαρμογές.

Όπως συμβαίνει σε κάθε εποχή, η οργάνωση και η αξιοποίηση της πληροφορίας, αποτελεί στρατηγικό δυναμικό όρο χάραξης πολιτικής σε όλα τα επίπεδα και δίνει συγκριτικό πλεονέκτημα σε αυτόν που την έχει στη διάθεσή του, την κατάλληλη στιγμή και με αξιόπιστο τρόπο. Ειδικά στις μέρες μας, στην οποία η ποικιλομορφία των ζητημάτων έχει αυξηθεί τόσο πολύ και η έλλειψη γρήγορης και αξιόπιστης πληροφόρησης τα καθιστά μη αντιμετωπίσιμα. Στο δικό μας εκπαιδευτικό σύστημα, η τελέσφορη αποθήκευση και διαμόρφωση του τεράστιου όγκου πληροφορίας που δημιουργείται σε τοπικό (σχολική μονάδα) και περιφερειακό επίπεδο (διεύθυνση εκπαίδευσης, περιφέρεια εκπαίδευσης) και η μεταβίβασή της προς την κεντρική διοίκηση (υπουργείο), δε μπορεί παρά να αποτελεί το σημείο από το οποίο θα ξεκινήσει η χάραξη στρατηγικής εκπαιδευτικής πολιτικής ώστε να επιτευχθεί:

- Λογική κατανομή ανθρώπινων πόρων και άλλων
- Υποστήριξη άνισων μεταβλητών του εκπαιδευτικού συστήματος
- Αναβάθμιση των προσφερόμενων υπηρεσιών εκπαίδευσης
- Ύπαρξη πράξης απολογισμού εκπαιδευτικού έργου
- Βελτίωση του χρόνου απόκρισης και ικανοποίησης αιτημάτων
- Εξυπηρέτηση των εκπαιδευτικών αναγκών της κοινωνίας

Έχει παρατηρηθεί στις σχολικές μονάδες, τα στελέχη εκπαίδευσης που είναι υπεύθυνα της σχολικής καθημερινότητας, ότι η παρεμβατική τους δύναμη είναι

ελάχιστη και καλούνται σχεδόν τις περισσότερες φορές να υλοποιούν αποφάσεις που προέρχονται από τα κεντρικά όργανα διοίκησης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, ένα σπουδαίο τμήμα σχολικών παραγόντων να τηρεί ουδέτερη στάση, όπου ουσιαστικά στην πράξη, Διευθυντές και Σύλλογοι διδασκόντων δε μπορούν να αντιμετωπίσουν ικανοποιητικά τις ανάγκες της εκπαιδευτικής διαδικασίας που συνέχεια προκύπτουν. Αδιαμφισβήτητα σήμερα υπάρχουν πολλοί εκπαιδευτικοί με θέληση, πίστη και όραμα, και στην καθημερινότητα τους προσπαθούν να πετύχουν παραπάνω ουσιαστικά αποτελέσματα, χωρίς όμως να αποτελούν το μέσο όρο των συναδέλφων. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται αναλυτικά ένα πληροφοριακό σύστημα καταγραφής και προγραμματισμού διαγωνισμάτων τετραμήνων που μπορεί να γίνει σε τοπικό επίπεδο σε κάθε σχολική μονάδα της Β΄/θμιας Εκπ/σης υποστηρίζοντας έτσι τις δομές της ελληνικής εκπαίδευσης.

2.2.1 Η πρώτη εμφάνιση των εκπαιδευτικών πληροφοριακών συστημάτων

Η ανατολή των πληροφοριακών συστημάτων με σκοπό την εξυπηρέτηση της διοίκησης γενικά, ξεκινά στις αρχές της δεκαετίας του 1970 και υπάρχει εν δυνάμει σε διαρκή εξέλιξη. Στο πρώτο αυτό ξεκίνημα δεν υπήρχε ιδιαίτερος συντονισμός και η εξέλιξη είχε αργούς ρυθμούς. Τα πρώτα πληροφοριακά συστήματα στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα αφορούσαν αποσπασματικά:

- Διαχείριση ατομικών στοιχείων προσωπικού
- Μισθοδοσία προσωπικού
- Διανομή βιβλίων και εκπαιδευτικού υλικού,
- Υποστήριξη των Πανελλαδικών εξετάσεων,
- Επιλογή στελεχών των βαθμίδων εκπαίδευσης,
- Καταγραφή μαθητικού και διδακτικού προσωπικού. (Σταχτέας Χ., 2009).

Ένας ουσιαστικός ρόλος των Εκπαιδευτικών Πληροφοριακών Συστημάτων είναι να περιορίσουν, στη φάση του σχεδιασμού των επιμέρους μέτρων της

εκπαιδευτικής πολιτικής, την έλλειψη σιγουριάς μέσω της τροφοδοσίας πληροφοριών, οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν ώστε να παρθούν με σωστό τρόπο οι σωστές αποφάσεις. Δηλαδή τα οφέλη που συνεπάγονται από τη χρήση των εκπαιδευτικών πληροφοριακών συστημάτων συνδέονται με την αύξηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της διοίκησης και του εκπαιδευτικού προσωπικού κάθε σχολικού οργανισμού. Η αποδοτικότητα (efficiency) σχετίζεται με την ικανότητα να παίρνονται οι αποφάσεις σωστά. Η αποτελεσματικότητα (effectiveness) αναφέρεται στην ικανότητα να παίρνονται οι σωστές αποφάσεις. Συνεπώς, το να λαμβάνει κάποιος μια απόφαση σωστά, δε σημαίνει ότι παίρνει και τη σωστή απόφαση. (Οικονόμου, Γ. & Γεωργόπουλος, Ν. 1995).

Τα Εκπαιδευτικά Πληροφοριακά Συστήματα δεν παρέχουν άμεσα τυποποιημένες αποφάσεις στους χρήστες, ούτε προτείνουν προσχεδιασμένο τρόπο λήψης αποφάσεων που εξασφαλίζει επιτυχία. Εξυπηρετούν τα πρόσωπα που εμπλέκονται με τα εκπαιδευτικά θέματα στη διαδικασία λήψης των αποφάσεων, προσφέροντας μια σειρά από επίλεκτες πληροφορίες που είναι οι εκροές της επεξεργασίας των κατάλληλων δεδομένων τα οποία καταχωρήθηκαν στον Η/Υ. Συνεπώς, το άτομο που θα κριθεί να λάβει κάποιες σημαντικές αποφάσεις, από το χώρο της εκπαίδευσης, θα βασισθεί όχι μόνο στις πληροφορίες με τις οποίες θα του παρέχει το πληροφοριακό σύστημα, αλλά και στην εμπειρία, στην κρίση και τη διαίσθησή του.

Άρα, η εντύπωση ότι ένα εκπαιδευτικό πληροφοριακό σύστημα μπορεί να καλύψει τις ανάγκες πληροφόρησης της εκπαίδευσης στο σύνολό της, ή ενός ολόκληρου εκπαιδευτικού οργανισμού σε κάθε τομέα δραστηριοποίησης του είναι καθολικά εσφαλμένη. Και αυτό, διότι οι ανάγκες πληροφόρησης είναι πολύπλοκες, πολύπλευρες και αποτελούνται από πληροφορίες που στηρίζονται σε διαρκώς μεταβαλλόμενα δεδομένα του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος. (Σταχτέας Χ., 2009).

2.2.2 Η προσφορά των ΠΣ στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Όπως όλοι οι οργανισμοί του ευρύτερου δημόσιου αλλά και του ιδιωτικού τομέα έτσι και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα έχουν ανάγκη από ένα σύστημα

διοικητικής πληροφόρησης ή κάποιο σύστημα εσωτερικού επιχειρησιακού σχεδιασμού (enterprise resource planning system) προκειμένου να λειτουργήσουν απρόσκοπτα και αποδοτικά. Από τη χειρόγραφη εργασία, όπου κάθε διοικητική ενέργεια και διαδικασία διατυπώνεται και διακινείται με παραδοσιακές μεθόδους, αναπόφευκτα με τη χρήση των υπολογιστών οδεύομαι στη μέθοδο της ηλεκτρονικής ή και ψηφιακής διεκπεραίωσης. Όπου οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) δίνουν τη δυνατότητα υιοθέτησης προηγμένων τεχνολογιών για την δημιουργία, την οργάνωση και διακίνηση της δημόσιας πληροφορίας.

Ως "Οργάνωση" θεωρείται η κατάλληλη συγκρότηση διαφόρων επί μέρους συντελεστών και η κατάλληλη συναρμογή τους με κύρια επιδίωξη την καλύτερη δυνατή πραγματοποίηση ενός προκαθορισμένου αντικειμενικού σκοπού. Ο κόσμος της πληροφορίας απαιτεί ψηφιακά συστήματα που ονομάζονται στη βιβλιογραφία. "Ολοκληρωμένα Συστήματα Διοικητικής Πληροφόρησης" τα "Management Information Systems".

Στο σύγχρονο, διαρκώς μεταβαλλόμενο και ακραία ανταγωνιστικό περιβάλλον αναφέρονται επίσης με τον όρο "Επιχειρηματική Ευφυΐα" (Business Intelligence). Ειδικότερα αποτελεί μια ομάδα τεχνολογιών, τεχνικών και πρακτικών συγκέντρωσης, επεξεργασίας, ανάλυσης και παρουσίασης δεδομένων, με σκοπό την άμεση πρόσβαση σε μεγάλα πακέτα αξιόπιστων πληροφοριών για την λήψη αποφάσεων. Δίχως να επηρεάζει ποιο θα είναι το είδος του οργανισμού, δηλαδή εάν εξυπηρετεί ένα σχολείο ή μια εταιρεία, ένα αποδοτικό και αξιόπιστο πληροφοριακό σύστημα διοίκησης αποτελεί πάντα μια σπουδαία επένδυση για τον οργανισμό. Η αξιολόγησή του σε τακτά χρονικά διαστήματα ώστε να κρίνεται η αποδοτικότητα της επένδυσης αυτής είναι αναγκαία. Τέλος ένα ζήτημα που πρέπει να εξετάζεται είναι η λειτουργικότητα του υπάρχοντος πληροφοριακού συστήματος και η ανάγκη ανακατασκευής του ή επέκτασής του.

Οι Τ.Π.Ε. βοηθούν αποτελεσματικά τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που λαμβάνουν χώρα με την είσοδο των πληροφοριακών συστημάτων στις σχολικές μονάδες και αφορούν πρακτικά ζητήματα όπως (Δαγδιλέλης, 2005· Χαραλάμπους, 2008· Μπάκας, 2009· Νάκος, 2009) την αποδοτικότερη γραμματειακή υποστήριξη και μηχανοργάνωση του σχολείου με την τήρηση του ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου, στο οποίο καταχωρούνται πράξεις π.χ. η έκδοση, κοινοποίηση και παραλαβή πάσης

φύσεως εγγράφων, στο οποίο θα μπορεί να έχει άμεση πρόσβαση ο ενδιαφερόμενος με την κατάλληλη online φόρμα συναλλαγής και να λαμβάνει ενημέρωση για την πορεία της υπόθεσής του. Επίσης, μέσω της χρήσης πληροφοριακών συστημάτων πραγματοποιείται έκδοση μαθητικών ενημερωτικών εντύπων για εγγραφές, έλεγχο φοίτησης, καταγραφή και εκτύπωση των βαθμολογιών μαθητών, απουσίες, σχεδιασμό διοικητικών προγραμμάτων και ετοιμασία ωρολογίου προγράμματος. Την απρόσκοπτη ηλεκτρονική επικοινωνία - αλληλογραφία και ηλεκτρονικές συναλλαγές. Όπως η αμφίδρομη επικοινωνία με το μαθητή, με τους γονείς-κηδεμόνες (μέσω e-mail), με το προσωπικό του σχολείου και με συναδέλφους σε άλλα μέρη του κόσμου. Ακόμη με τοπικούς και εκπαιδευτικούς φορείς, η συμμετοχή σε διαδικτυακές εκπαιδευτικές κοινότητες (online communities), η γραφή και αποστολή μηνυμάτων, η ενημέρωση μέσω της ιστοσελίδας του σχολείου για διάφορες εκδηλώσεις. Επίσης η ηλεκτρονική ενημέρωση για τη νομοθεσία, για τη διδακτέα και εξεταστέα ύλη ανά μάθημα και για τα επείγοντα εισερχόμενα έγγραφα, η άμεση πρόσβαση στις υπηρεσίες του Υπουργείου Παιδείας μέσω του πανελλήνιου σχολικού δικτύου και η πλοήγηση σε διάφορες τοποθεσίες του δικτύου. Επίσης η περιήγηση και διασύνδεση με το Διαδίκτυο, με βάσεις δεδομένων ανταλλαγών διαφόρων δραστηριοτήτων, με βιβλιοθήκες κ.λπ. (<http://epublishing.ekt.gr>). Τη συλλογή και επεξεργασία ποικίλων στοιχείων που σχετίζονται με τη λειτουργία της σχολικής μονάδας π.χ. καταγραφή της σχολικής περιουσίας, οικονομική διαχείριση του σχολείου (πακέτα μισθοδοσίας υπαλλήλων, εκκαθαριστικά αποδοχών, φόρμες και αποστολή στατιστικών στοιχείων), ώστε η κεντρική υπηρεσία του Υ.Π.Ε.Θ να σχηματίσει ξεκάθαρη εικόνα του μαθητικού και εκπαιδευτικού δυναμικού. Τέλος η δημιουργία και διαχείριση βάσης για τη λειτουργία των βιβλιοθηκών και πρόσβαση σε ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό.

Όλα αυτά τα στοιχεία είναι πολύτιμα για τη λειτουργία του σχολείου και ζητούνται πλείστες φορές από τις ιεραρχικά ανώτερες εκπαιδευτικές υπηρεσίες.

Την τήρηση διαφόρων αρχείων, σύνταξης ηλεκτρονικών εγγράφων και αντιγράφων, όπως την τήρηση αρχείου μαθητών και προσωπικού, τη σύνταξη ελέγχων επίδοσης, αποδεικτικών φοίτησης και απολυτηρίων, αρχείου με υλικό του σχολείου, την καταγραφή των παιδιών με ειδικές ανάγκες και το συντονισμό των προγραμμάτων στήριξής τους, την ανάπτυξη της πολιτικής και του σχεδίου δράσης του σχολείου, την τήρηση αρχείου επισκεπτών κ.λπ.

Την ηλεκτρονική υποβολή αιτήσεων, όπως βεβαιώσεων σπουδών, νομιμοποιητικών εγγράφων, δικαιολογητικών συμμετοχής, έκδοσης τίτλων κ.ά., στοχεύοντας σε ευέλικτη και ταχύτατη διευκόλυνση των συναλλασσόμενων φορέων εντός και εκτός της σχολικής κοινότητας.

Οι Τ.Π.Ε. δύνανται να τύχουν εφαρμογής στη διεκπεραίωση σημαντικού αριθμού οργανωτικών εργασιών, εφόσον παρέχεται η δυνατότητα στους διευθυντές να προβούν στην αποθήκευση πληροφοριών προσωπικών στοιχείων του ανθρώπινου δυναμικού του σχολείου με στόχο τη διατήρηση της εμπιστευτικότητας των πληροφοριών.

Επίσης, συμβάλλουν στη διανομή εγγράφων κατά τη διάρκεια σεμιναρίων με τη χρήση του powerpoint, στην ετοιμασία σχεδίων μαθήματος, στην ετοιμασία αναφορών για διάφορα θέματα του κύκλου εργασιών του σχολείου, στην αγορά προϊόντων-υπηρεσιών για το σχολείο online μέσω του internet, στην παροχή δυνατότητας επιμόρφωσης του προσωπικού σε πραγματικό χρόνο (μέσω τηλεδιασκέψεων).

Γενικότερα, η χρήση των Τ.Π.Ε. συνεισφέρει στη λεπτομερειακή αποτύπωση της σχολικής μονάδας αποβλέποντας στην απλούστευση της εκπαιδευτικής διοικητικής δραστηριότητας και στη διαφοροποίηση της επικοινωνίας της εκπαιδευτικής κοινότητας με το εξωτερικό περιβάλλον επηρεάζοντας όλες τις πτυχές της.

2.3 Εφαρμογή των ΤΠΕ στη διοίκηση της εκπαίδευσης

Η σχολική ρουτίνα με την πάροδο του χρόνου στους εκπαιδευτικούς οργανισμούς, συνεχώς γίνεται όλο και πιο απαιτητική. Ολοένα και μεγαλύτερος όγκος δεδομένων προς καταχώριση και επεξεργασία, περισσότερες και πιο σύνθετες διαδικασίες και σε λιγότερο χρόνο απαιτούνται να ολοκληρώνονται καθημερινά, από τη διοίκηση του σημερινού σχολείου. Έχοντας ως γνώμονα ότι από τα περισσότερα δημόσια σχολεία απουσιάζει ολοκληρωτικά η γραμματειακή υποστήριξη, καλείται η διεύθυνση και ο σύλλογος διδασκόντων της σχολικής μονάδας να ανταποκρίνονται σ' αυτές τις απαιτήσεις. Έτσι, δεν είναι λίγοι οι εκπαιδευτικοί που εκτός των διδακτικών

καθηκόντων τους επωμίζονται με μεγάλο φόρτο διοικητικής εργασίας. Στον εκπαιδευτικό χώρο οι ΤΠΕ δρύνε αποτελεσματικά τόσο στη διδακτική διαδικασία, όσο και στη διοίκηση των σχολικών μονάδων, ως οργανισμών.

Η υιοθέτηση των ΤΠΕ στο σημερινό σχολείο συνεισφέρει αποτελεσματικά στην οργάνωση και διοίκηση του εκπαιδευτικού οργανισμού. Παρέχει ένα προηγμένο ηλεκτρονικό περιθώριο διοίκησης και λειτουργίας. Η καθυστερημένη διεκπεραίωση των διοικητικών υποθέσεων και ο χειρωνακτικός τρόπος εργασίας, παραχωρούν τη θέση τους σε συγκροτημένα πληροφοριακά συστήματα κατηγοριοποίησης των διοικητικών διαδικασιών, τα οποία φέρνουν στην ίδια ευθεία τη σχολική διοίκηση με τις αξίες και τη στρατηγική της Κοινωνίας της Πληροφορίας. Η ψηφιακή διάσταση της διοίκησης, συνιστά έναν από τους δομικούς συντελεστές για την πραγμάτωση των σκοπών της εκπαίδευσης και ταυτόχρονα βασικό στοιχείο της ποιότητας αυτής.

Στην σημερινή πραγματικότητα η τεχνολογία Cloud έχει ενσωματώσει αυτές τις εφαρμογές και τα προγράμματα. Αυτό έχει σαν επακόλουθο οι σχολικές μονάδες να είναι σε θέση να μπορούν να διαχειρίζονται αυτές τις εφαρμογές χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις σε τεχνική υποδομή και εξειδικευμένες γνώσεις. (Προκοπιάδου, Σ., Γ. 2009).

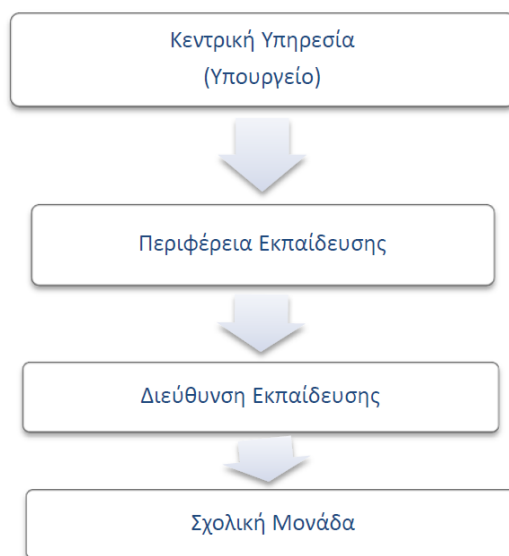
Η ένταξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στη σχολική διοίκηση είναι ουσιαστικά μέρος της δράσης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, η οποία στοχεύει να μετασχηματίσει 50 παραγωγικές και αποτελεσματικές υπηρεσίες, εκμεταλλευόμενη τις ικανότητες των τεχνολογικών εργαλείων. Οι Lek et al. (2001) αναφέρουν ότι η ικανότητα και η αποδοτικότητα των σύγχρονων υπηρεσιών εξαρτάται καθοριστικά από το μέτρο της τεχνολογικής προόδου, της συσσώρευσης γνώσεων και της συγκέντρωσης πληροφοριών, καθώς και της φύσης των δικτύων και των πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία δύνανται να δώσουν τη γνώση που μπορεί να διατεθεί άμεσα και αποδοτικά.

Τελικά, οι νέες τεχνολογίες συνεισφέρουν καθοριστικά στην ανασυγκρότηση της διοικητικής εργασίας, καθώς και στην παροχή προηγμένων ποιοτικά υπηρεσιών στην εκπαιδευτική κοινότητα. Η έννοια της Πολιτείας στρέφεται, κατά κανόνα, στην εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στη διαδικασία της διδασκαλίας, ενώ δεν εξετάζεται συστηματικά ο εκσυγχρονισμός και η ενσωμάτωση των τεχνολογικών εργαλείων στο σχολικό management. Η διαπίστωση αυτή έχει βαρύνουσα σημασία αν

επανεξετάσουμε ότι η διοίκηση, στην οποία γίνεται επικέντρωση στην παρούσα εργασία, αποτελεί ένα από τους κύριους συντελεστές της αποτελεσματικής λειτουργίας του σχολείου. (Προκοπιάδου, Σ., Γ. 2009).

2.4 Η ροή της πληροφορίας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Η σχολική μονάδα συγκεντρώνει, αποθηκεύει και διαχειρίζεται στοιχεία και πληροφορίες για το μαθητικό δυναμικό της (π.χ. δημογραφικά, βαθμολογίες κλπ), το διδακτικό προσωπικό (ατομικά στοιχεία, στοιχεία επικοινωνίας, διδάσκοντες ανά τμήμα κλπ) και την οργάνωσή της (αριθμός τμημάτων, αριθμός αιθουσών). Οι πληροφορίες αυτές μέχρι πρόσφατα ήταν διαθέσιμες, στο ανώτερο επίπεδο διοίκησης, δηλαδή τη Διεύθυνση Εκπαίδευσης όπου ανήκει η σχολική μονάδα. Για παράδειγμα η Διεύθυνση Εκπαίδευσης γνώριζε τον αριθμό των μαθητών του σχολείου, αλλά προφανώς δεν μπορούσε να γνωρίζει εάν γινόταν κάποια μετεγγραφή μαθητή ή δε γνώριζε την κατανομή των μαθητών σε τμήματα. Για να μπορούσε να έχει πρόσβαση σε όλα αυτά τα στοιχεία, η Διεύθυνση Εκπαίδευσης θα έπρεπε να κάνει σχετικό αίτημα στη σχολική μονάδα με υπηρεσιακό σημείωμα. Με τα πληροφοριακά συστήματα πλέον, όποιες αλλαγές ή ενημερώσεις πραγματοποιούνται στη σχολική μονάδα, ταυτόχρονα είναι διαθέσιμες στα ανώτερα επίπεδα διοίκησης, δηλαδή στην Περιφερειακή Διεύθυνση εκπαίδευσης, στις κατά τόπους Δ/νσεις ή και στο Υπουργείο.



Εικόνα 1 Υπάρχουσα ροή πληροφορίας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

3.1 Η έννοια του συστήματος

Σύστημα είναι ένα σύνολο αντικειμένων – παραμέτρων – συνιστωσών (ανθρώπινο δυναμικό, διαδικασίες, υλικό ,δεδομένα,, λογισμικό, οργανωτική δομή) που σχετίζονται και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους έτσι ώστε να σχηματίζουν μια ολοκληρωμένη και οργανωμένη δομή, η οποία βρίσκεται σε διαρκή αλληλεπίδραση με το περιβάλλον της, δηλαδή με κάθε οντότητα που βρίσκεται έξω από αυτήν. Έτσι σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό, μια επιχείρηση ή ένας οργανισμός μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελεί ένα σύστημα. Οποιοδήποτε σύστημα υπάρχει, διότι έχει ένα σκοπό. Οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις γίνεται να είναι διαφοροποιημένοι σε επιμέρους τμήματα με διακεκριμένους σκοπούς για να υπηρετούν συγκεκριμένες δραστηριότητες μέσα σε μια εργασιακή πραγματικότητα.

3.2 Πλεονεκτήματα των ολοκληρωμένων ψηφιακών συστημάτων

- Συνεισφέρουν στην αρτιότερη και αμεσότερη πληροφόρηση όλων των συμβαλλόμενων μερών (όπως π.χ. μεταξύ των σχολικών μονάδων, των γονέων και κηδεμόνων και της κεντρικής διοίκησης).
- Η βελτιωμένη πληροφόρηση προάγει την υπευθυνότητα της σχολικής διοίκησης, τη διαφάνεια στην εκπλήρωση των διοικητικών ενεργειών, καθώς και στην προαγωγή της μεταξύ τους σύνδεσης των σχολικών δικτύων.
- Το φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον, διαχείρισης πολυσύνθετων και τυποποιημένων διαχειριστικών διαδικασιών, συνεισφέρει στην ελάττωση ανθρωποωρών εργασίας.
- Συμβάλουν στην ελεγμένη διακίνηση δεδομένων και στην προφύλαξη της απώλειας δεδομένων καθώς τα αναλογικά αρχεία είναι ιδιαίτερα ευπαθή στην απώλεια και στην καταστροφή.

- Προάγουν στην αποτελεσματικότερη κοινή προσπάθεια (μέσω διαδικτύου) χωρίς τη δέσμευση του φυσικού χώρου και χρόνου (δυνατότητα πρόσβασης και ανάκτησης της διαθέσιμης πληροφορίας από οπουδήποτε και οποτεδήποτε) με αποτέλεσμα μια αποδοτικότερη σχολική διοίκηση.
- Συμβάλλουν στην εκπλήρωση των αξιώσεων της ηγεσίας και των εμπλεκομένων μερών για ενημερωμένα στατιστικά στοιχεία, στην ενδεδεγμένη παρακολούθηση της απόδοσης, καθώς και στη βελτίωση διαχείρισης των σχολικών πόρων. (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, <http://www.portfoliosforless.com>).

3.3 Αρχιτεκτονική των πληροφοριακών συστημάτων

Η υφιστάμενη οργανωτική δομή ενός οργανισμού ή μιας επιχείρησης είναι συνυφασμένη με την «Πληροφοριακή Αρχιτεκτονική» τους. Έτσι τα ανώτατα διοικητικά στελέχη έχουν ανάγκη ειδικών πληροφοριών για να μπορέσουν να υποστηρίξουν τον στρατηγικό τους σχεδιασμό και να διαμορφώσουν την πολιτική του οργανισμού. Τα διοικητικά στελέχη έχουν ως αντικείμενο το διοικητικό της έλεγχο και τον προγραμματισμό του οργανισμού και χρειάζονται ειδικές πληροφορίες. Οι εξειδικευμένοι υπάλληλοι βοηθούν τα στελέχη που επεξεργάζονται πληροφορίες για την απλοποίηση των διαδικασιών, ενώ τα στελέχη εφαρμογών υποστηρίζουν με τη βοήθεια κατάλληλων Πληροφοριακών Συστημάτων την καθημερινή πραγματικότητα του οργανισμού. Βεργίνης Δ., κ.ά. (2000).

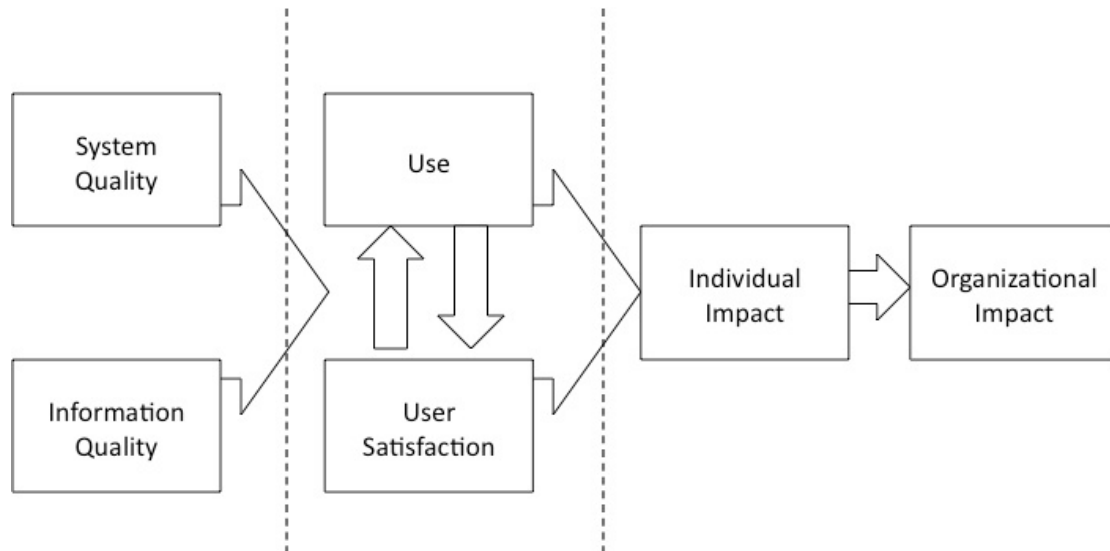
3.4 Μελέτη της απόδοσης των συστημάτων

Στις έρευνες που πραγματοποιούνται σχετικά με τα ΠΣ, ένα σημαντικό πεδίο έρευνας είναι η μελέτη του πώς και γιατί τα άτομα υιοθετούν τις νέες τεχνολογίες της πληροφορίας. Μία τάση της έρευνας εστιάζεται στην αφομοίωση της τεχνολογίας από το άτομο, με εξαρτημένη μεταβλητή την επιθυμία υιοθέτησης ή τη χρήση. Κάποιοι άλλοι ερευνητές έχουν ασχοληθεί με την επιτυχία της εφαρμογής μιας τεχνολογίας στο επίπεδο οργάνωσης ενός οργανισμού. Οι πιο δημοφιλείς και αποδεκτές θεωρίες αποδοχής των ΠΣ είναι οι:

- η θεωρία αιτιολογημένης δράσης (Theory of reasoned action -TRA),
- η θεωρία σχεδιασμένης συμπεριφοράς (Theory of Planned Behavior -TPB),
- η κοινωνική γνωστική θεωρία (Social Cognitive Theory -SCT),
- η θεωρία διάχυσης των καινοτομιών DOI
- η ενοποιημένη θεωρία της αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology -UTAUT). Επίσης πολύ γνωστά θεωρητικά μοντέλα είναι τα ακόλουθα:

- το Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (Technology Acceptance Model),
- το Μοντέλο Κινήτρων (Motivational Model -MM),
- το μοντέλο αξιοποίησης του Η/Υ (Model of PC Utilization -MPCU)
- το μοντέλο επιτυχίας των ΠΣ των DeLone και McLean (DeLone & McLean Information Systems Success Model). (DeLone et al., 2003) .

Το πιο δημοφιλές αλλά και αξιόπιστο και περισσότερο χρησιμοποιούμενο και δοκιμασμένο εργαλείο μέτρησης της ποιότητας- αποτελεσματικότητας ενός ΠΣ, αποτελεί το μοντέλο επιτυχίας πληροφοριακών συστημάτων των DeLone και McLean. Στο συγκεκριμένο μοντέλο διάφοροι επουσιώδες παράγοντες των ΠΣ, αλληλεξαρτώνται και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Στην πράξη οι παράγοντες αυτοί αναζητούν έννοιες, που αφορούν την ποιότητα του συστήματος, την ποιότητα της πληροφορίας, την ικανοποίηση του χρήστη, αλλά και την επίδραση της ποιότητας, στα άτομα, αλλά και στους οργανισμούς. Το μοντέλο σχηματικά φαίνεται στην εικόνα 2.



Εικόνα 2 Μοντέλο Επιτυχίας των DeLone και McLean

Η Ποιότητα Συστήματος (System Quality) περιγράφει το πόσο αποτελεσματικό είναι το ΠΣ, σε σχέση με τα λειτουργικά του χαρακτηριστικά.

Η Ποιότητα Πληροφορίας (Information Quality) ορίζει το πόσο ικανοποιητικό είναι το ΠΣ, σε σχέση με τα παραγόμενα αποτελέσματα του.

Κάποιοι παράγοντες που σχετίζονται με την ποιότητα της πληροφορίας ενδεικτικά είναι: η ακρίβεια, η πληρότητα, η σημαντικότητα, η χρησιμότητα, το περιεχόμενο και η σχετικότητα της πληροφορίας. Παράλληλα, έχει σημαντικό αντίκτυπο στη χρήση του πληροφοριακού συστήματος η ποιότητα της πληροφορίας.

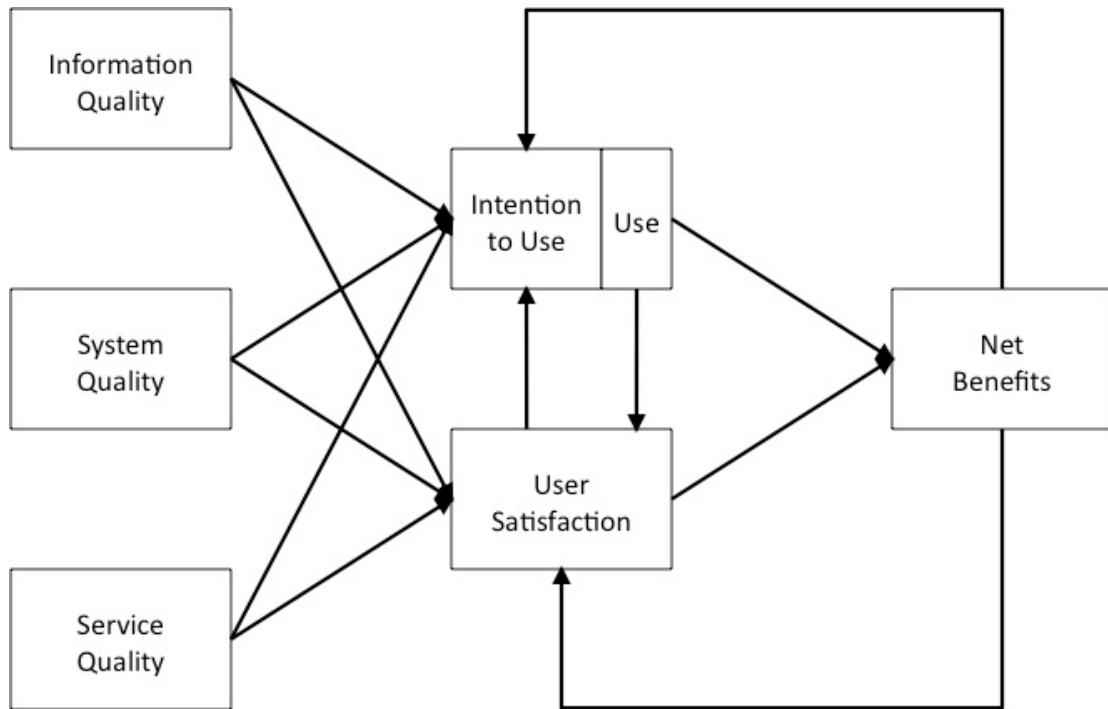
Η Χρησιμοποίηση του Συστήματος (System Use) αναφέρεται στη χρήση και εκμετάλλευση των αποτελεσμάτων από το ίδιο το πληροφοριακό σύστημα.

Η Ικανοποίηση του Χρήστη (User Satisfaction) καταγράφει το πώς αντιλαμβάνονται οι χρήστες τις λειτουργίες του συστήματος κατά τη χρήση του, και αποτελεί μία πολύ σημαντική παράμετρο για τη μέτρηση της επιτυχίας ενός πληροφοριακού συστήματος. Τα συνολικά αποτελέσματα από τη χρήση του συστήματος, είναι από μόνα τους σημαντικά ανεξάρτητα από την αποτελεσματικότητά του ίδιου του συστήματος.

Η Επίδραση στο Άτομο (Individual Impact) αφορά το πώς επιδρά η χρήση ενός πληροφοριακού συστήματος στην εκτέλεση των καθηκόντων του ατόμου μέσα στον χώρο της εργασίας του. Σύμφωνα με τους DeLone et al., (2003) η επίδραση θα

μπορούσε να αποτελεί μία ισχυρή ένδειξη ότι το ΠΣ προσφέρει στο χρήστη καλύτερη κατανόηση του περιεχομένου των αποφάσεων του, βελτίωση σχετικά με τις αποφάσεις του για την παραγωγικότητα, αλλαγή στις δραστηριότητές του, καθώς και αλλαγή στην κατανόηση της σημαντικότητας και παράλληλα της χρησιμότητας του συστήματος του οργανισμού.

Η Επίδραση στον Οργανισμό (Organizational Impact) ανιχνεύει κατά πόσο το άτομο μπορεί να επιδράσει και να επηρεάσει τη λειτουργία του οργανισμού, και επίσης μετράει την αποδοτικότητα του οργανισμού ως ένα ολοκληρωμένο σύστημα , ως μία ενιαία οντότητα. Ύστερα από μία δεκαετία οι DeLone και McLean προχώρησαν σε μια αναβάθμιση του αρχικού τους μοντέλου προκειμένου να εισαγάγουν την ποιότητα υπηρεσιών (service quality). Οι ίδιοι δήλωσαν πως η μετεξέλιξη του αρχικού τους μοντέλου ήταν απαραίτητα επιβεβλημένη ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί η εφαρμογή τους στη νέα πραγματικότητα της αγοράς των ΠΣ και ειδικά στην απρόσμενη παρουσίαση και ραγδαία εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου. Το αναβαθμισμένο μοντέλο των DeLone και McLean, που παρουσιάζεται στην εικόνα 3 συνηγορεί στο ότι η ποιότητα του συστήματος, όπως και της πληροφορίας αλλά και η ποιότητα των υπηρεσιών, τόσο από μόνα τους όσο και ομαδικά , επηρεάζουν την ικανοποίηση του χρήστη και τη χρήση του συστήματος. Οι δύο αμοιβαίοι και άμεσα αλληλοεξαρτώμενοι παράγοντες είναι το αποτέλεσμα της επίδρασης του ατόμου πάνω στο συγκεκριμένο μοντέλο. Εξάλλου στην επίδραση του συστήματος, το μοντέλο δεν αναφέρει μόνο τη χρήση αλλά και την πρόθεση χρήσης. Τέλος, στο αναβαθμισμένο μοντέλο εισάγονται τα οφέλη του δικτύου ως κύκλοι ανατροφοδότησης κατά τη χρησιμοποίηση του συστήματος και στην ικανοποίηση του χρήστη.



Εικόνα 3 Αναβαθμισμένο μοντέλο επιτυχίας των DeLone και McLean

Η Ποιότητα Υπηρεσιών (Service Quality) αναφέρεται στη μέτρηση της αποτελεσματικότητας των υπηρεσιών που προσφέρονται. Ειδικά για ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα ελεύθερης χρήσης θα μπορούσε να οριστεί ως το ποσοστό της φερεγγυότητας, της αποδοχής και της βοήθειας που παρέχεται από τις κοινότητες ελεύθερου λογισμικού. (DeLone et al., 2003).

Τα Οφέλη Δικτύου (Net Benefits) είναι η συνύπαρξη των παραγόντων της επίδρασης του ατόμου και της επίδραση στον οργανισμό του πρωταρχικού μοντέλου, και ουσιαστικά είναι ένας δείκτης των συνιστάμενων ωφελειών που μπορεί να εισπράξει κάποιος από το πληροφοριακό σύστημα.

3.5 Απαιτήσεις

3.5.1 Ασφάλεια

Η ασφάλεια ενός πληροφοριακού συστήματος αποτελεί μια ευρύτερη παράμετρο που αφορά κάθε δραστηριότητα της επιχείρησης και του οργανισμού. Ένα από τα μείζον θέματα που αναλύονται κατά τη σχεδίαση της ασφάλειας του συστήματος, είναι η εξεύρεση λύσης που δεν θα μειώσει την ανταγωνιστικότητα. Η

προτεινόμενη τελική λύση ονομάζεται «αρχιτεκτονική ασφαλείας» του συστήματος. Οι σημαντικότεροι κίνδυνοι από τους οποίους πρέπει να θωρακίζεται ένα πληροφοριακό σύστημα είναι οι ακόλουθοι (Rainer, R. K. & Cegielski, C. G. 2012) :

- Ιοί (viruses, worms, trojans),
- Επιθέσεις από υπαλλήλους του οργανισμού,
- Καταστροφή πόρων & σημαντικών δεδομένων λόγω αμέλειας των

Υπαλλήλων,

, • Εξωτερικές επιθέσεις στο σύστημα (hacking),

• Επιθέσεις που απαγορεύουν την παροχή υπηρεσιών (Denial of Service - DOS).

3.5.2 Απόδοση

Έχοντας ως αρχή πως ένα πληροφοριακό σύστημα δεν είναι μια οντότητα με μία μόνο διάσταση αλλά αποτελείται από υπολογιστικά, αποθηκευτικά τμήματα και δικτυακό εξοπλισμό, καθώς και λογισμικό ειδικών συστημάτων και εφαρμογές, η γραμμική και επιθυμητή συνολική απόδοση του συστήματος εξαρτάται από την απόδοση όλων των επιμέρους μερών του. Έτσι, είναι αναγκαία σημαντικό, η σχεδίαση ενός τέτοιου συστήματος να εξασφαλίζει τη συνολικά ικανοποιητική απόδοση του πληροφοριακού συστήματος. Η αξιολόγηση του πόσο αποδοτικό είναι ένα πληροφοριακού συστήματος μπορεί να επιτευχθεί με την πραγμάτωση συγκεκριμένων έργων αξιολόγησης, σεναρίων που προσομοιώνουν βασικές ενέργειες και συναλλαγές που λαμβάνουν χώρα στο πληροφοριακό σύστημα.

3.5.3 Προσβασιμότητα & Ευχρηστία

Ο βαθμός ευκολίας χρήσης, η απλότητα, είναι ένα, κατά γενική αποδοχή, υποκειμενικό χαρακτηριστικό που όμως είναι καθοριστικά απαραίτητο για την επιτυχία και την μαζική αποδοχή ενός ηλεκτρονικού συστήματος. Ένα πληροφοριακό

σύστημα απευθύνεται σε μια απροσδιόριστη, από άποψη γνώσης κλίμακα χρηστών, όχι κατά ανάγκη εξοικειωμένων σε μεγάλο βαθμό με την τεχνολογία, οπότε απαιτείται να προσφέρει απλές και μικρές διαισθητικές γραφικές διεπαφές για την εφαρμογή λειτουργιών που χρειάζονται είσοδο από κάποιο χρήστη. Ταυτόχρονα, όπως κάθε σύστημα, οφείλει να προσφέρει μια υπηρεσία βοήθειας καθώς και αναλυτικό εγχειρίδιο χρήσης για την καθοδήγηση του χρήστη στην αλληλεπίδρασή του με αυτό.

3.5.4 Υποστήριξη πελατών

Η αμοιβαία επίδραση με τους πελάτες, δηλαδή τα ενδιαφερόμενα άτομα (στη δική μας περίπτωση εκπαιδευτικοί, μαθητές, γονείς) και γενικά όλοι αυτοί που βρίσκονται σε αναζήτηση ενός προϊόντος ή υπηρεσίας, είναι καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχία ενός οργανισμού. Ο χρόνος ολοκλήρωσης της διαδικασίας έχει κυρίαρχη σημασία για τους πελάτες. Οι διαδικτυακές εφαρμογές εξυπηρέτησης πελατών (front office και self-service) αλλάζουν καταλυτικά τις σχέσεις οργανισμού - πελάτη, εφόσον εξαφανίζεται η ανάγκη για κάθε μορφής άμεση επαφή. Οι ενέργειες που πραγματοποιούνται μέσω πληροφοριακών συστημάτων συνήθως μοιάζουν με αυτές των συμβατικών.

3.6 Μη λειτουργικές απαιτήσεις συστήματος

Πέρα από το βασικό ρεπερτόριο των υποστηρικτικών λειτουργιών, ένα πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να εξυπηρετεί μια σειρά μη λειτουργικών απαιτήσεων (non functional requirements). Οι μη-λειτουργικές απαιτήσεις αναφέρονται σε ιδιότητες του συστήματος που έχουν άμεση σύνδεση με χαρακτηριστικά όπως ευκολία διαχείρισης, επεκτασιμότητα, δυνατότητα λειτουργίας από πολλούς ταυτόχρονα, απόδοση, ασφάλεια κ.ά. Τα μη λειτουργικά χαρακτηριστικά ενός πληροφοριακού συστήματος επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό την τοπολογία του. (Φιτσιλής, Π. 2015).

3.7 Διαλειτουργικότητα

Τον όρο διαλειτουργικότητα (interoperability) μπορούμε να τον θεωρήσουμε ως μια ευρεία έννοια. η οποία έχει να κάνει με την ικανότητα των οργανισμών να συμπλέουν και να αλληλοεπηρεάζονται μεταξύ τους, προς μια κοινή στόχευση αμοιβαίας ωφέλειας και κοινώς συμφωνημένων στόχων. Οι στόχοι αυτοί αναφέρονται στην ανταλλαγή πληροφοριών και γνώσεων μεταξύ των συγκεκριμένων οργανισμών μέσα από τις εργασιακές διαδικασίες που υπηρετούν, μέσω της ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των αντίστοιχων συστημάτων ΤΠΕ. Τελικά μπορούμε να πούμε πως, η λειτουργία να μπορούν δύο ή περισσότερα συστήματα να βρίσκονται σε διάυλο μεταξύ τους, να ανταλλάσσουν πληροφορίες αποδοτικά, με αξιοπιστία και ακρίβεια, καθώς και να μπορούν να αναλύσουν και να εφαρμόσουν την πληροφορία την οποία έχουν ανταλλάξει ονομάζεται Διαλειτουργικότητα (Interoperability). Η ανταλλαγή πληροφορίας αναφέρεται στην λειτουργική διαλειτουργικότητα (συντακτικό επίπεδο), ενώ η δυνατότητα εφαρμογής της αφορά την εννοιολογική ή σημασιολογική διαλειτουργικότητα (εννοιολογικό επίπεδο). (EIF,European Parliament, 2009).

Η διαλειτουργικότητα στηρίζεται στην αποδοχή ενός συνόλου προτύπων, κοινά συμφωνημένων, δηλαδή ένα σύνολο από κοινούς κανόνες και τρόπους προσομοίωσης της πληροφορίας. Με την υιοθέτηση και αποδοχή των προτύπων μειώνεται ο κίνδυνος για ασάφειες, σκοτεινά σημεία, ασυμβατότητες και λανθασμένες ερμηνείες των δεδομένων. Σε μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό συναντάμε αρκετά είδη Πληροφοριακών Συστημάτων για την εξυπηρέτηση των πληροφοριακών αναγκών τους, έτσι ώστε να πραγματοποιηθούν οι στόχοι που έχουν θέσει. Η έννοια της διαλειτουργικότητας είναι σημαντικής αξίας για μια επιχείρηση ή οργανισμό, καθώς ένα μεγάλο μέρος των συστημάτων που υπάρχουν και λειτουργούν σε αυτούς είναι παραδοσιακά (legacy), έχουν εγκατασταθεί σε διαφορετικούς χρόνους και για διαφορετικές ανάγκες.

Τα παραδοσιακά αυτά συστήματα, αφού αξιολογηθούν και επιβεβαιωθεί ότι πρέπει να διατηρηθούν στην εργαλειοθήκη των λειτουργικών πόρων και μπορούν ακόμη να αξιοποιηθούν, τότε πρέπει να πραγματοποιηθεί η διασύνδεσή τους με το νέο σύστημα. Η διαλειτουργικότητα έχει ως στόχο την υλοποίηση επικοινωνίας ανάμεσα σε διαφορετικά συστήματα και στηρίζεται κυρίως στη δημιουργία

«ενδιάμεσων εφαρμογών» υποστήριξης (middleware), αλλά και στην εφαρμογή συγκεκριμένων τρόπων σήμανσης δεδομένων (schemas), ώστε τα σημερινά και σύγχρονα με τα παραδοσιακά συστήματα να είναι σε θέση να επικοινωνούν και να ανταλλάσσουν δεδομένα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ.

4.1 Διαδικτυακή εφαρμογή υποστήριξης λειτουργιών Γυμνασίου

Με την διαδικτυακή εφαρμογή γίνεται ηλεκτρονική διαχείριση ενός Γυμνασίου, με την οποία θα ενημερώνονται κατάλληλα οι μαθητές και οι γονείς τους. Έτσι ο κάθε μαθητής θα μπορεί να ενημερώνεται ανά πάσα στιγμή για το εβδομαδιαίο του πρόγραμμα, για τις απουσίες και τις βαθμολογίες του, αλλά και ο κάθε γονέας να βλέπει τις απουσίες και τις βαθμολογίες του παιδιού του.

Το πρόβλημα που αντιμετωπίστηκε με τη δημιουργία της διαδικτυακής εφαρμογής, είναι η μη σωστή ενημέρωση των γονέων για την πρόοδο των παιδιών τους λόγω των γρήγορων ρυθμών που έχει η σύγχρονη ζωή πλέον και κατά επέκταση η έλλειψη χρόνου. Έτσι χάρη στην εφαρμογή υλοποιήθηκε μια ιστοσελίδα η οποία ενημερώνει κατάλληλα τους γονείς και τους μαθητές.

Χρήστες της εφαρμογής είναι:

- Απλός επισκέπτης (μη εγγεγραμμένος χρήστης)
- Γονέας (εγγεγραμμένος χρήστης)
- Μαθητής (εγγεγραμμένος χρήστης)
- Καθηγητής (εγγεγραμμένος χρήστης)
- Γραμματεία (εγγεγραμμένος χρήστης)

Ο καθένας από τους χρήστες έχει διαφορετικά δικαιώματα στην εφαρμογή και κατά επέκταση και λειτουργίες, κάτι που τον καθιστά μοναδικό.

Εκτός από την ειδική ενημέρωση η εφαρμογή προσφέρει σε όλους τους χρήστες και γενική ενημέρωση που αφορά το σχολείο. Έτσι, παρουσιάζεται η ιστορία του σχολείου και της περιοχής, ποιοι καθηγητές διδάσκουν εκεί, ποιος/α διευθυντής/τρια διατελεί τώρα με μια σύντομη βιογραφία, τις υποδομές που έχει το σχολείο και τέλος τα στοιχεία επικοινωνίας του σχολείου.

Όσο αφορά τους καθηγητές μπορούν να ενημερωθούν για τα στοιχεία των μαθητών και των συναδέλφων τους, να δουν το εβδομαδιαίο πρόγραμμα τους, γενικά και ανά τμήμα. Επίσης μπορούν να ενημερωθούν για τις απουσίες και τις

βαθμολογίες όποιου μαθητή επιθυμούν. Αυτό που τους ξεχωρίζει είναι ότι μπορεί να προσθέτει και να διορθώνει απουσίες και βαθμολογίες στο μάθημα που κάνει.

Τέλος στη κορυφή του συστήματος βρίσκεται η γραμματεία η οποία έχει παρόμοια δικαιώματα και λειτουργίες με τους καθηγητές, μόνο που αυτή αντί για απουσίες και βαθμολογίες εισάγει νέους χρήστες και το εβδομαδιαίο πρόγραμμα ανά τμήμα.

Όλα τα δεδομένα της εφαρμογής τα οποία διαχειρίζονται η γραμματεία κυρίως αλλά και οι καθηγητές (τροποποίηση και εισαγωγή νέων), είναι αποθηκευμένα σε μια βάση δεδομένων. Εν κατακλείδι, η εφαρμογή είναι εύχρηστη και λειτουργική και ο κάθε χρήστης έχει άμεση αλληλεπίδραση με αυτή χάρη στο διαδραστικούς συνδέσμους και στην εμφάνιση μηνυμάτων που περιέχει.

Για την επίτευξη της δημιουργίας της ιστοσελίδας συντέλεσε σημαντικά η χρήση του πακέτου `xampp` που είναι λογισμικό το οποίο μετατρέπει έναν υπολογιστή σε ένα τοπικό `web server`. Επίσης μπορεί και υποστηρίζει την ανάπτυξη προγραμμάτων εύκολα και γρήγορα χρησιμοποιώντας `PHP` και `MySQL` στη διεύθυνση `localhost` (ή `127.0.0.1`). Ακόμη, περιέχει τον διακομιστή `Apache HTTP`, τη βάση δεδομένων `MySQL` και την υποστήριξη της γλώσσας `PHP`. Τέλος το πακέτο χρησιμοποιείται εύκολα χωρίς να χρειάζονται ρυθμίσεις ή την εγκατάσταση κάποιου άλλου προγράμματος.

4.2 Διαδικτυακό πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης & καταγραφής παρουσιών `ipresence`

Το Ηλεκτρονικό Παρουσιολόγιο είναι μια εφαρμογή η οποία αναπτύχθηκε για να υποβοηθήσει την καθημερινή παρακολούθηση παρουσιών των φοιτητών στα εργαστήρια των σχολών τους. Διευκολύνει με αυτόν τον τρόπο τους συμμετέχοντες να υπολογίζουν τις απουσίες στα εργαστήρια που παρακολουθούν. Θα μπορούσε επίσης να χρησιμοποιηθεί για κάθε εκπαιδευτική διαδικασία όπου υπάρχει ανάγκη για καταγραφή απουσιών. Είναι σχεδιασμένη και ανεπτυγμένη σε διαδικτυακό περιβάλλον χρησιμοποιώντας όλες τις τεχνικές διαδικτύου (`Apache`, `PHP`, `HTML`, `CSS`, `MySQL`, & `JavaScript`).

Κύριος σκοπός της εφαρμογής είναι η ανάπτυξη ενός οργανωμένου διαδικτυακού πληροφοριακού συστήματος για την ηλεκτρονική διαχείριση του παρουσιολογίου των εργαστηρίων των σχολών της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Τέλος το σύστημα λαμβάνει υπόψη την αυτοματοποίηση της λειτουργίας του παρουσιολογίου, την ενσωμάτωση εργασίας αυτού με τα υπάρχον πληροφοριακά συστήματα των σχολών, την ασφάλεια της πληροφορίας και την τελική αρχειοθέτηση αυτής για μελλοντική χρήση. Το iPresence, είναι ένα εξειδικευμένο και ευέλικτο πληροφοριακό σύστημα για τη διατήρηση ενός “online” παρουσιολογίου, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα με στόχο τη διευκόλυνση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Τόσο οι καθηγητές, όσο και οι φοιτητές, μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη συγκεκριμένη διαδραστική πλατφόρμα για την οργάνωση των παρουσιών ενός μαθήματος. Δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας και εκτύπωσης τεκμηρίων (tokens) με μοναδικούς κωδικούς, τα οποία διανέμονται στους φοιτητές και μέσω αυτών, καταγράφουν την παρουσία τους στην πλατφόρμα.

Παρέχει, επίσης, ένα γρήγορο και εύχρηστο τρόπο καταγραφής παρουσιών μέσω μιας ειδικά σχεδιασμένης εφαρμογής Android, η οποία σαρώνει το barcode της φοιτητικής ταυτότητας. Τα αποτελέσματα της χρήσης σε ένα μάθημα κορμού, ανέδειξαν τα οφέλη και για τους φοιτητές και για τους καθηγητές. Το σύστημα που υλοποιήθηκε, έρχεται να αντικαταστήσει τη συνηθισμένη, χρονοβόρα διαδικασία καταγραφής παρουσιών, σε μία εποχή, που η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των κινητών συσκευών διευκολύνει την καθημερινότητα. Μέχρι τώρα, η διαδικασία της καταγραφής των παρουσιών, περιελάμβανε μια ονομαστική κατάσταση την οποία ο κάθε φοιτητής καλούνταν να υπογράψει. Ο καθηγητής υποχρεούνταν από πριν να έχει συγκεντρωτική λίστα με όλα τα ονόματα των φοιτητών και η λίστα έπρεπε να περνάει χέρι με χέρι στον κάθε φοιτητή. Μια ακόμη περίπτωση ήταν αυτή, που ο καθηγητής έδινε μια λευκή κόλλα και οι φοιτητές αναγκάζονταν να συμπληρώσουν όλα τους τα στοιχεία.

Εύκολα μπορεί κάποιος να αναλογιστεί πόσο χρονοβόρα ήταν αυτή η διαδικασία στην περίπτωση που ο αριθμός των φοιτητών ήταν πολύ μεγάλος και τη σπατάλη χρόνου που διαφορετικά θα μπορούσε να αφιερωθεί στη διδασκαλία. Για τη διευκόλυνση και την άμεση έκβαση της διαδικασίας αυτής, δημιουργήθηκε ένα πιο σύγχρονο και εύχρηστο σύστημα. Άλλωστε ο ολοένα αυξανόμενος αριθμός των φοιτητών απαιτεί τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων για την καλύτερη οργάνωση

και εξοικονόμηση χρόνου Το iPresence αποτελεί ένα πρωτοπόρο και ευέλικτο σύστημα στο χώρο της εκπαίδευσης. Προσφέρει ένα εξελιγμένο και εύχρηστο γραφικό περιβάλλον εργασίας (GUI -Graphical user interface), το οποίο διαθέτει εικονίδια, κουμπιά καθώς και πλαίσια διαλόγου σχεδιασμένα έτσι ώστε να κάνουν ευχάριστη και εύκολη τη χρήση τους. Επιπλέον, παρέχει πλήθος εκθέσεων με την μορφή εμπλουτισμένων και διαδραστικών πινάκων.

Παράλληλα, το σύστημα έχει υψηλό βαθμό προσαρμοστικότητας, αφού μπορεί να υποστηρίξει απεριόριστο αριθμό φοιτητών, με πλήρη αναφορά των παρουσιών τους καθώς και απεριόριστο αριθμό μαθημάτων και διαλέξεων με πλήρη αναφορά των χαρακτηριστικών τους για καλύτερη οργάνωση. Ακόμη, εξασφαλίζει αξιόπιστη ηλεκτρονική και αυτόματη καταγραφή της παρουσίας, αποτρέποντας έτσι τυχόν παρεξηγήσεις ανάμεσα στον εκπαιδευτή και τον εκπαιδευόμενο Τα δεδομένα αποθηκεύονται με ασφάλεια σε βάση δεδομένων MySQL. Τέλος παρέχει χαρακτηριστικά ανοιχτής αρχιτεκτονικής, ώστε να αναπτύσσεται διαρκώς και σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε εκπαιδευτικού ιδρύματος. Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα αποτελείται από μια βάση δεδομένων, μια ιστοσελίδα διαχείρισης και μια εφαρμογή Android. Η βάση δεδομένων διατηρεί πληροφορίες για τους χρήστες, τα μαθήματα και τις διαλέξεις τους, τις παρουσίες και τα tokens. Η ιστοσελίδα αποτελεί το περιβάλλον χρήστη (user interface), το οποίο ανάλογα με την ιδιότητά του (φοιτητής ή καθηγητής) διαφοροποιείται.

Αναλυτικότερα, ο φοιτητής μπορεί να καταγράψει την παρουσία του μέσω του token που έχει παραλάβει, να ενημερωθεί για τον συνολικό αριθμό των παρουσιών του και να προβάλλει γενικότερα στατιστικά για κάθε μάθημα. Ο καθηγητής, έχει τη δυνατότητα να οργανώσει τα μαθήματα και τις διαλέξεις τους και να καταχωρήσει παρουσίες ή απουσίες ενημερώνοντας τον φοιτητή μέσω email. Επιπλέον, μπορεί να προβάλλει γενικά στατιστικά παρακολούθησης κάθε μαθήματος και να τα τυπώσει. Όσον αφορά την εφαρμογή, λειτουργεί σε κινητά και tablets Android, σαρώνει το barcode της φοιτητικής ταυτότητας και εισάγει αυτόματα στο σύστημα την παρουσία.

4.3 Το πληροφοριακό σύστημα Myschool

Στο πλαίσιο της αναβάθμισης και του εκσυγχρονισμού της πληροφοριακής του υποδομής, το ΥΠΕΘ ολοκλήρωσε το 2013 την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος, του "Myschool" που απευθύνεται στις σχολικές μονάδες και τις αποκεντρωμένες διοικητικές δομές του. Στοχεύοντας τόσο στην καθημερινή μηχανογραφική τους υποστήριξη και στη σταδιακή λειτουργική ενοποίηση των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων σε ένα σύγχρονο ενιαίο πληροφοριακό περιβάλλον όσο και στον εξορθολογισμό και την ενίσχυση της διαφάνειας στη δημόσια διοίκηση. Έτσι θα οδηγήσει στη βελτίωση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της, φιλοδοξώντας να κατακτηθεί ένα επίπεδο ισάξιο χώρας μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Πατσιάβας Δ., Βλαχόπουλος Δ, 2015).

Πρόκειται για ένα εξειδικευμένο online σύστημα που διατίθεται εντελώς δωρεάν από το ΥΠΕΘ, το οποίο μάλιστα έχει και την ευθύνη συντήρησης, τεχνικής υποστήριξης, καθώς και την εγγύηση της αξιοπιστίας του, ενώ σχεδιάστηκε προκειμένου να καλύψει απολύτως τις επαγγελματικές ανάγκες και απαιτήσεις του κάθε χρήστη, στην περίπτωση μας, όλων των υπηρεσιών του υπουργείου, των Περιφερειών και Διευθύνσεων Εκπαίδευσης αλλά και όλων των σχολικών μονάδων. Οφείλουμε να σημειώσουμε πως η χρήση πληροφοριακών συστημάτων δεν είναι άγνωστη στα περισσότερα διευθυντικά στελέχη, τα οποία προς όφελος και διευκόλυνση του έργου τους αναγκάζονταν να καταφύγουν στον ιδιωτικό τομέα για να προμηθευτούν αντίστοιχες εφαρμογές, πληρώνοντας ωστόσο τόσο την αξία του προγράμματος όσο και την ετήσια συντήρησή του.

Μέσω ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος μπορεί εύκολα να γίνει η σωστή διαχείριση όλων των στοιχείων του μαθητικού δυναμικού από την ένταξή τους στην εκπαίδευση έως την αποφοίτησή τους, αλλά και του εκπαιδευτικού προσωπικού από τη στιγμή που προσλαμβάνονται έως τη συνταξιοδότησή τους. Τα δεδομένα αυτά καταχωρίζονται με ευθύνη των διοικητικών υπαλλήλων αλλά και των διευθυντικών στελεχών, αφού πρόκειται για προσωπικά δεδομένα, ενώ μερική πρόσβαση μπορούν να έχουν οι εκπαιδευτικοί της ΣΜ. (Πατσιάβας Δ., Βλαχόπουλος Δ, 2015) . Σε επίπεδο διαχείρισης πληροφοριακών οντοτήτων, το σύστημα Myschool αποτελεί το εθνικό «ψηφιακό» μητρώο για εκπαιδευτικές μονάδες, εκπαιδευτικούς, μαθητές, με λειτουργικότητα που αφορά σε όλο το φάσμα των διαδικασιών που

διέπουν τη λειτουργία της Α΄/θμιας και Β΄/θμιας Εκπαίδευσης. Πρόκειται για μια web-based εφαρμογή, που στηρίζεται στη φιλοσοφία η πληροφορία να καταχωρείται εκεί όπου παράγεται. Έχει δυνατότητες για πάρα πολλές εφαρμογές και μπορεί να εμπλουτίζεται συνεχώς με νέες λειτουργίες. Έχει σχεδιαστεί και υλοποιηθεί από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων (ΙΤΥΕ-Διόφαντος). Τον πλήρη έλεγχο τον έχει το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων. Αποτελείται από κώδικα με πάνω από 1.000.000 εντολές. 10 άτομα συμμετέχουν στην ομάδα ανάπτυξης (μόνο πληροφορικοί). Άλλα 10 άτομα απασχολούνται στο Helpdesk. Πρόκειται για ένα όχι διαβαθμισμένο αλλά επεκτάσιμο πληροφοριακό σύστημα

- Υλοποιήθηκε με επιχορήγηση ΕΣΠΑ.
- Επιχειρησιακό πρόγραμμα: «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση».
- Κατηγορία πράξης: «Ανάπτυξη Ψηφιακού Εκπαιδευτικού Υλικού - Ψηφιακή Βάση Δεδομένων - Υποδομές για ένα Ψηφιακό Σχολείο και Ψηφιακό Υλικό για τα Σχολεία».
- Πράξη: «Ανάπτυξη κι Αξιοποίηση της Ψηφιακής Καρτέλας Σχολικής Μονάδας»
- Παραδοτέο: Στο πλαίσιο της Πράξης ζητείται από τον φορέα υλοποίησης να σχεδιάσει μια λειτουργική, διαδικτυακή εφαρμογή αποτύπωσης δεδομένων της σχολικής ζωής (την «καρτέλα σχολικής μονάδας»), να αναπτύξει μια σουίτα (suite) προηγμένων εφαρμογών αξιοποίησης των δεδομένων που θα συλλεχθούν, με στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων, δεικτών και τάσεων για το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα και να υποστηρίξει την εκπαιδευτική κοινότητα στην αξιοποίηση των νέων εφαρμογών. (Σταχτέας, Χ.)

Η εφαρμογή “Myschool” είναι σήμερα η σπουδαιότερη εφαρμογή του e-government στο χώρο της δημόσιας Α΄/μιας και Β΄/μιας εκπαίδευσης. Αφορά μια ηλεκτρονική υπηρεσία που χρησιμοποιεί κεντρική πιστοποίηση χρηστών μέσω του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου. Η λειτουργία της βασίστηκε στα ήδη καταγεγραμμένα στοιχεία που υπήρχαν στην εφαρμογή “Survey”, το προηγούμενο σύστημα καταγραφής της Α΄/μιας και Β΄/μιας Εκπ/σης, το οποίο σύμφωνα με την εγκύκλιο 41/ 4528/Δ1/15-01-2014 οριστικά κλείδωσε και δεν επιτρέπει πλέον καμία μεταβολή στα καταχωρημένα σε αυτό στοιχεία. Η χρήση του “Survey” είναι πλέον

διαθέσιμη αποκλειστικά και μόνο για λήψη δεδομένων. Όπως κάνουμε ανάγνωση στην αρχική σελίδα της εφαρμογής: «Το Myschool είναι ένα νέο πληροφοριακό σύστημα του ΥΠΕΘ που αποσκοπεί στη λειτουργική ενοποίηση και επέκταση των μηχανογραφικών εφαρμογών της εκπαιδευτικής κοινότητας». Ένα μέτρο της βαρύνουσας σημασίας που δίνει το ΥΠΕΘ για τη χρήση της εφαρμογής, είναι ότι ο Διευθυντής κάθε σχολικής μονάδας, είναι υποχρεωμένος κάθε πρώτη και δεκαπέντε του μήνα να αναπροσαρμόζει ή να επιβεβαιώνει τα στοιχεία που έχει καταχωρισμένα για το σχολείο του. Εγείρονται μάλιστα και πειθαρχικές ευθύνες σε περίπτωση αμέλειας. Στην ανάπτυξη και το σχεδιασμό του εμπλέκεται και το Υ.Δ.Μ.Η.Δ. και αυτό χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο μέσω της ένταξής του στο ΕΣΠΑ 2007-2013. (Παπατσώρη, Ι. 2015).

4.4 Open eClass

Η πλατφόρμα Open eClass είναι ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Μαθημάτων και αποτελεί την πρόταση του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου (GUnet) για την υποστήριξη Υπηρεσιών Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης. Έχει σχεδιαστεί με προσανατολισμό την ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, βασίζεται στη φιλοσοφία του λογισμικού ανοικτού κώδικα, υποστηρίζεται ενεργά από το GUnet και διανέμεται ελεύθερα. Η πλατφόρμα Open eClass είναι σχεδιασμένη με στόχο την υλοποίηση νέων εκπαιδευτικών δράσεων. Κεντρικοί ρόλοι είναι αυτοί του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου. Ειδικότερα ο χρήστης - εκπαιδευτής μπορεί εύκολα και γρήγορα να δημιουργεί εύχρηστα και λειτουργικά ηλεκτρονικά μαθήματα, χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό υλικό που διαθέτει (σημειώσεις, παρουσιάσεις, κείμενα, εικόνες, κλπ). Παράλληλα οι εκπαιδευόμενοι αποκτούν ένα εναλλακτικό κανάλι πρόσβασης στην προσφερόμενη γνώση.

Η πλατφόρμα Open eClass υποστηρίζει τις υπηρεσίες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης χωρίς περιορισμούς και δεσμεύσεις. Η πρόσβαση σε αυτές γίνεται με τη χρήση ενός απλού φυλλομετρητή (web browser) χωρίς την απαίτηση εξειδικευμένων τεχνικών γνώσεων. Βασικός προσανατολισμός παραμένει η ενίσχυση και η υποστήριξη της εκπαιδευτικής δραστηριότητας μέσα από ένα εύχρηστο περιβάλλον τεχνολογικής αιχμής. Στόχος είναι η υποστήριξη ολοκληρωμένων

δράσεων Τηλεκατάρτισης προσφέροντας στον εκπαιδευτή ένα δυναμικό περιβάλλον οργάνωσης και διάχυσης της γνώσης, στον εκπαιδευόμενο ένα εναλλακτικό κανάλι εξατομικευμένης μάθησης ανεξάρτητο από χωροχρονικές δεσμεύσεις, στο διαχειριστή ένα ανοικτό, ασφαλές και αξιόπιστο σύστημα και τέλος στον εκπαιδευτικό οργανισμό αποτελεσματικότητα, αξιοποίηση της συσσωρευμένης εμπειρίας, οικονομία κλίμακας και εποικοδομητική χρήση της υπάρχουσας δικτυακής υποδομής. Η πλατφόρμα Open eClass (www.openeeclass.org) ακολουθεί τη φιλοσοφία του λογισμικού ανοικτού κώδικα και διανέμεται ελεύθερα χωρίς την απαίτηση αδειών χρήσης και συντήρησης. Υποστηρίζεται ενεργά από την ομάδα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης του Πανελληνίου Ακαδημαϊκού Διαδικτύου GUnet. Κάθε εγκατάσταση της πλατφόρμας υποστηρίζεται από τους τοπικούς διαχειριστές οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την καλή λειτουργία της πλατφόρμας, καθώς και την εξυπηρέτηση των αιτημάτων των εγγεγραμμένων χρηστών (εκπαιδευτών, εκπαιδευομένων).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΠΡΟΤΑΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ “ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΩΝ” ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

5.1 Πρωτοτυπία του θέματος

Στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση παρουσιάζεται έλλειμμα μιας τέτοιας υπηρεσίας, που να εμπλέκει με έμμεσο ηλεκτρονικό τρόπο τη Διοίκηση του σχολείου και τους εκπαιδευτικούς στην οργάνωση της μονάδας. Η πραγματοποίηση και ολοκλήρωση μιας τέτοιας υπηρεσίας αποτελεί πρωτογενή έρευνα στο υφιστάμενο πληροφοριακό γίνεσθαι της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, με σκοπό την επικοινωνία της διεύθυνσης με το σύλλογο διδασκόντων, γεννάει την αναγκαιότητα και χαρακτηρίζει την πρωτοτυπία του θέματος που θα πραγματοποιεί η εργασία αυτή.

5.2 Υφιστάμενη κατάσταση – Ορισμός του προβλήματος

Σε αυτή την ενότητα της εργασίας θα δούμε ποιες είναι οι απαιτήσεις που έχουμε από την υπηρεσία μας. Οι απαιτήσεις αυτές προέκυψαν σε συνέντευξη που έλαβε χώρα με τον διευθυντή σχολικής μονάδας, τους υποδιευθυντές και τον γραμματέα της καθώς και με ένα μεγάλο μέρος του συλλόγου διδασκόντων. Σε αυτήν καταγράφηκαν όλα εκείνα τα απαραίτητα στοιχεία για την ανάπτυξη της υπηρεσίας, που σκοπό έχει την υποστήριξη αλλά και κατά το δυνατό καλύτερο τρόπο λειτουργίας του σχολείου. Το υλικό των στοιχείων αυτών αφορά τόσο την παρούσα κατάσταση, όσο και την καταγραφή των απαιτήσεων από την νέα υπηρεσία.

Η τρέχουσα λειτουργία των σχολείων και ειδικότερα της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε ότι αφορά τον προγραμματισμό των διαγωνισμάτων τετραμήνων, είναι η ύπαρξη ενός τετραδίου, ή τριών τετραδίων ένα για κάθε τάξη, όπου χειρόγραφα καταχωρούνται τα διαγωνίσματα. Το τετράδιο αυτό περιλαμβάνει ένα ημερολόγιο, το οποίο επαναλαμβάνεται για κάθε ένα από τα τμήματα του σχολείου, για κάθε τάξη και ο κάθε εκπαιδευτικός δηλώνει την ημερομηνία στο εκάστοτε τμήμα που θα πραγματοποιήσει διαγώνισμα.

Το πρώτο πρακτικό πρόβλημα που δημιουργείται από την χρήση του τετραδίου είναι ο συνωστισμός που παρατηρείται στο χώρο που υπάρχει αυτό, αφού οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει προσωπικά να γράψουν τις ημερομηνίες των διαγωνισμάτων και να μονογράψουν δίπλα σε αυτές και έτσι αναπόφευκτα δημιουργούνται διαφωνίες και μικροεντάσεις. Καθώς γίνονται μεταβολές σε ήδη αναγραφόμενες ημερομηνίες, προκαλούνται σβησίματα και σημάδια που πολλές φορές αλλοιώνουν τη γενική εικόνα του τετραδίου. Ένα άλλο πρόβλημα που προκύπτει είναι ότι πολλοί εκπαιδευτικοί παραπονούνται στη διεύθυνση του σχολείου ότι δεν είχαν έγκαιρη πρόσβαση στο τετράδιο διαγωνισμάτων με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν ημερομηνίες για την συμπλήρωση των δικών τους διαγωνισμάτων.

Σε περίπτωση αλλαγής της ημερομηνίας από τον εκπαιδευτικό, πολλές φορές δεν διαγράφεται η ημερομηνία αλλαγής με αποτέλεσμα οι διαθέσιμες ημερομηνίες διαγωνισμάτων να μην επαρκούν για το υπόλοιπο του συλλόγου. Παρατηρείται άλλες φορές, κάποιοι εκπαιδευτικοί να δεσμεύουν πλέον της μίας ημερομηνίας για το ίδιο μάθημα στο ίδιο τμήμα, με αποτέλεσμα η κατάσταση να γίνεται ασφυκτική. Στην υφιστάμενη κατάσταση επίσης παρουσιάζεται να τίθενται περισσότερα διαγωνίσματα ανά τμήμα την εβδομάδα όπως ορίζει η νομοθεσία και αυτό να γίνεται καταχρηστικά, χωρίς να γίνεται αντιληπτό από την διοίκηση του σχολείου τις περισσότερες φορές και έτσι να εμφανίζεται κορεσμός διαγωνισμάτων σε κάποιες εβδομάδες σε σχέση με τις υπόλοιπες.

5.3 Προτεινόμενη σχεδίαση

Η Διαχείριση Διαγωνισμάτων είναι μια διαδικτυακή υπηρεσία (web service) που προσφέρει στους εκπαιδευτικούς όλων των σχολικών μονάδων την δυνατότητα να επισημαίνουν τις διαθέσιμες ημερομηνίες για την διεξαγωγή διαγωνίσματος σε ένα τμήμα και στη συνέχεια να καταχωρούν με απλούστατη διαδικασία την ημερομηνία διεξαγωγής και τα σχετικά στοιχεία που αφορούν το διαγώνισμα. Έτσι δεν απαιτείται να γίνει download και εγκατάσταση της σε συγκεκριμένο υπολογιστή του σχολείου. Η Διαχείριση Διαγωνισμάτων λειτουργεί μέσω διαδικτύου από το www.diaxisidiagonismaton.gr. Έτσι αποφεύγεται η ανάγκη ύπαρξης ενός υπολογιστή ειδικά για την υπηρεσία. Δεν δημιουργείται συνωστισμός στην δήλωση

των διαγωνισμάτων, αφού η Διαχείριση Διαγωνισμάτων δεν βρίσκεται εγκατεστημένη σε προεπιλεγμένο υπολογιστή του σχολείου. Το σχολείο μπορεί αμέσως να αρχίσει να χρησιμοποιεί τη συγκεκριμένη υπηρεσία. Είναι συμβατή και λειτουργεί με οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα (MS Windows, MacOS, Apple IOS, Android, Windows Phone, Linux) και όλους τους γνωστούς Web Browsers (MS Internet Explorer, MS Edge, Mozilla Firefox, Chrome, Safari, Opera). Ο υπεύθυνος διαχειριστής της υπηρεσίας του σχολείου όπως και οι διδάσκοντες μπορούν να χρησιμοποιήσουν το smart τηλέφωνο τους ή το tablet τους ή τον υπολογιστή τους για να εργαστούν με τη Διαχείριση Διαγωνισμάτων.

Ο κάθε δίδακων μπορεί να εργαστεί με τη Διαχείριση Διαγωνισμάτων και να δηλώσει διαγωνισμα από όπου και αν αυτός βρίσκεται. Δεν είναι απαραίτητη η χρήση της Διαχείρισης Διαγωνισμάτων από τον χώρο του σχολείου. Αυτό είναι πολύ χρήσιμο για το διδακτικό προσωπικό, τον διευθυντή του σχολείου, τον διαχειριστή της υπηρεσίας και ειδικά για τους μετακινούμενους καθηγητές και ιδιαίτερα για αυτούς που διδάσκουν πολύ λίγες ώρες στο σχολείο. Ο διαχειριστής της Διαχείρισης Διαγωνισμάτων του σχολείου και ο διευθυντής μπορούν ανά πάσα στιγμή να γνωρίζουν την κατάσταση δηλώσεων διαγωνισμάτων ή να παραμετροποιήσουν ότι αυτοί επιθυμούν χωρίς να χρειάζεται να είναι μπροστά από συγκεκριμένο υπολογιστή. Μπορούν από οπουδήποτε και αν αυτοί βρίσκονται και με την χρήση ενός smart phone ή tablet ή υπολογιστή να έχουν πλήρη πρόσβαση και έλεγχο της Διαχείρισης Διαγωνισμάτων αρκεί να έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο. Λειτουργεί σε δίκτυο. Μπορούν ταυτόχρονα πολλοί διδάσκοντες να χρησιμοποιούν τη Διαχείριση Διαγωνισμάτων από όλα τα σχολεία της Ελλάδας.

Δεν χρειάζεται ο υπεύθυνος διαχειριστής της υπηρεσίας του σχολείου να πραγματοποιεί backup της βάσης δεδομένων. Τα δεδομένα είναι πάντα ασφαλή. Δεν υπάρχει κίνδυνος διαρροής των δεδομένων από πιθανή κλοπή του υπολογιστή. Τα δεδομένα μεταδίδονται με πολύ ισχυρή κρυπτογράφηση. Δεν είναι ευάλωτη σε πιθανές βλάβες του υπολογιστή, ούτε σε virus ή δολιοφθορά. Δεν επηρεάζεται από τις ρυθμίσεις που έχει η συσκευή με την οποία εργάζεται ο διαχειριστής της ή ο κάθε δίδακων (πχ ορθή ημερομηνία, μορφή της ημερομηνίας, resolution της οθόνης, κλπ).

Η ανταπόκριση της Διαχείρισης Διαγωνισμάτων είναι άμεση και σταθερή αφού αυτή δεν εκτελείται στην συσκευή του διαχειριστή του σχολείου ή των

διδασκόντων. Μελλοντικές αναβαθμίσεις και προσθήκη νέων χαρακτηριστικών της Διαχείρισης Διαγωνισμάτων οι οποίες θα πραγματοποιηθούν κατόπιν εισηγήσεων, θα είναι άμεσα διαθέσιμες στην υπηρεσία χωρίς να χρειαστεί να γίνει καμιά ενέργεια από μέρος των χρηστών. Ο διαχειριστής της Διαχείρισης Διαγωνισμάτων αλλά και το διδακτικό προσωπικό του σχολείου μπορούν να χρησιμοποιούν τη Διαχείριση Διαγωνισμάτων και κατά τις σχολικές αργίες. Η Διαχείριση Διαγωνισμάτων είναι διαθέσιμη όλο το 24ώρο για όλες τις ημέρες της σχολικής χρονιάς. Μπορούν να τη χρησιμοποιούν από το σπίτι τους και από όπου αλλού έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο.

5.4 Πλεονεκτήματα της υπηρεσίας “ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΩΝ”

Η Διαχείριση Διαγωνισμάτων υπερτερεί έναντι της χειρόγραφης δήλωσης στο βιβλίο διαγωνισμάτων. Μερικοί από τους λόγους είναι ότι ο ενδιαφερόμενος επισημαίνει αμέσως και χωρίς ενδιάμεσες διαδικασίες σε ημερολογιακό πίνακα τις διαθέσιμες ημερομηνίες για την δήλωση διεξαγωγής γραπτού διαγωνίσματος σε ένα τμήμα. Η δήλωση πραγματοποιείται με ένα click του mouse σε μια από τις διαθέσιμες ημερομηνίες που φαίνονται στο ημερολόγιο του μήνα. Κάθε εκπαιδευτικός έχει τον δικό του κωδικό για να έχει πρόσβαση στην υπηρεσία. Τους κωδικούς αυτούς τους εκδίδει αυτόματα η Διαχείριση Διαγωνισμάτων και τους γνωστοποιεί στο διδακτικό προσωπικό ο υπεύθυνος υποδιευθυντής για την υπηρεσία. Έτσι, δεν μπορεί να τροποποιηθεί καμιά ημερομηνία παρά μόνο με τη συγκατάθεση των ενδιαφερομένων. Ο υπεύθυνος υποδιευθυντής έχει πλήρη πρόσβαση στη Διαχείριση Διαγωνισμάτων. Ο υποδιευθυντής δεν χρειάζεται πια να εποπτεύει και να μεριμνά για την συντήρηση και την διαφύλαξη του ισχύοντος μέχρι σήμερα βιβλίου διαγωνισμάτων. Η Διαχείριση Διαγωνισμάτων απλουστεύει εργασίες που με τον παραδοσιακό τρόπο δήλωσης διαγωνισμάτων απαιτείται πολύς χρόνος και κόπος για να πραγματοποιηθούν. Έτσι ο διαχειριστής της Διαχείρισης Διαγωνισμάτων μπορεί:

- ❖ Να δει αμέσως και να εκτυπώσει όλες τις ως σήμερα δηλώσεις των διαγωνισμάτων όλων των τμημάτων του σχολείου για την ενεργή σχολική χρονιά, με το όνομα του διδάσκοντος, τετράμηνο, μάθημα, τμήμα, ημερ.

δήλωσης, ημερ. διεξαγωγής, ημερ. επιστροφής, διδακτική ώρα, διάρκεια, προειδοποιημένο / απροειδοποίητο, παρατηρήσεις.

- ❖ Να δει και να εκτυπώσει τις ημερομηνίες των διαγωνισμάτων που δηλώθηκαν κατά τμήμα με όλα τα προηγούμενα στοιχεία.
- ❖ Να δει και να εκτυπώσει τις δηλώσεις των διαγωνισμάτων κάθε διδάσκοντος με τα σχετικά στοιχεία.
- ❖ Να δει και να εκτυπώσει τα προγραμματισμένα διαγωνίσματα μιας συγκεκριμένης ημερομηνίας.
- ❖ Να δει και να εκτυπώσει τον κατάλογο με τα προειδοποιημένα ή απροειδοποίητα διαγωνίσματα.
- ❖ Να δει και να εκτυπώσει τον κατάλογο των διορθωμένων διαγωνισμάτων που έχουν επιστραφεί ή όχι.
- ❖ Να δει και να εκτυπώσει σε κατάλογο τον αριθμό των διαγωνισμάτων που έγιναν σε κάθε τμήμα.
- ❖ Να καθορίσει τον μέγιστο αριθμό διαγωνισμάτων που μπορούν να γίνουν σε μια μέρα και σε μίαν εβδομάδα.
- ❖ Να αποτρέψει δήλωση διαγωνισμάτων σε συγκεκριμένη μέρα και ώρα για ειδικούς λόγους για όλο το σχολείο.
- ❖ Να αποτρέψει δήλωση διαγωνισμάτων σε συγκεκριμένη μέρα και ώρα για ειδικούς λόγους για συγκεκριμένο τμήμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ “ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΩΝ”

6.1 Ανάλυση απαιτήσεων

6.1.1 Σκοπός του εγγράφου απαιτήσεων

Το παρόν έγγραφο περιγράφει τα χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις μιας έξυπνης και διασυνδεδεμένης ψηφιακής πλατφόρμας προγραμματισμού και καταχώρησης τετραμηνιαίων διαγωνισμάτων σχολικών μονάδων σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις.

6.1.2 Αντικείμενο του προϊόντος

Αντικείμενο του προϊόντος είναι η οργάνωση μιας από τις λειτουργίες ενός εκπαιδευτικού οργανισμού, που είναι ο προγραμματισμός των τετραμηνιαίων διαγωνισμάτων.

6.1.3 Επισκόπηση του υπόλοιπου εγγράφου

Στην ενότητα 2 δίνεται η γενική περιγραφή του λογισμικού και ειδικότερα η θεώρηση του προϊόντος, οι λειτουργίες του, τα χαρακτηριστικά των χρηστών με τις παραδοχές και τις εξαρτήσεις τους. Στην ενότητα 3 ακολουθεί η αναλυτική παράθεση των ειδικότερων απαιτήσεων: που είναι οι απαιτήσεις διεπαφής χρήστη, οι λειτουργικές απαιτήσεις και οι απαιτήσεις αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας.

6.2 Γενική περιγραφή λογισμικού

6.2.1 Θεώρηση του προϊόντος

Το ζητούμενο είναι η δημιουργία ενός ηλεκτρονικού εργαλείου με το οποίο εκπαιδευτικοί και διευθύνοντες της σχολικής μονάδας θα έχουν τη δυνατότητα να προγραμματίζουν τα διαγωνίσματα τετράμηνου εύκολα και αποτελεσματικά κατανέμοντας τα διαγωνίσματα με τον βέλτιστο τρόπο με στόχο το όφελος των

μαθητών σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Το σύστημα αυτό προορίζεται να δοκιμαστεί σε σχολικές μονάδες προκειμένου στη συνέχεια να εξεταστεί η συλλειτουργία ή ενσωμάτωσή του στο σύστημα διαχείρισης myschool.

6.2.2 Λειτουργίες του προϊόντος

Το σύστημα θα αποτελείται από δύο υποσυστήματα, το Front Office και το Back Office. Το πρώτο θα είναι η διεπαφή των χρηστών-εκπαιδευτικών, ενώ το δεύτερο θα αποτελεί τη διεπαφή των χρηστών με αυξημένα δικαιώματα (διαχειριστές – διεύθυνση).

6.2.2.1 Front Office

Το front office είναι το υποσύστημα όπου ο κάθε χρήστης-εκπαιδευτικός μέσω μίας web-εφαρμογής ή μιας mobile-εφαρμογής (Android, iOS) θα έχει τη δυνατότητα να προγραμματίζει τις ημερομηνίες των διαγωνισμάτων του. Ο εκπαιδευτικός, χρησιμοποιώντας μια φόρμα εισόδου (login) θα εισέρχεται στο σύστημα, προκειμένου να καταχωρήσει ή να τροποποιήσει τις ημερομηνίες διαγωνισμάτων του. Ο εκπαιδευτικός, για την είσοδο του στο σύστημα, θα χρησιμοποιεί το προσωπικό του όνομα χρήστη και κωδικό που θα του έχουν δοθεί από τη δ/ση του σχολείου. Κατά την είσοδο του στο σύστημα, ο εκπαιδευτικός θα έχει τη δυνατότητα μέσω ενός συνόλου φορμών να προγραμματίζει τα διαγωνίσματα των μαθημάτων του.

Οι φόρμες του front office εκτός από περιβάλλον σταθερού υπολογιστή θα μπορούν να υποστηρίζονται και σε περιβάλλον φορητών- mobile συσκευών Android & ios ώστε ο εκπαιδευτικός να έχει τη δυνατότητα να προγραμματίζει τα διαγωνίσματα από οπουδήποτε τοπικά και χρονικά.

6.2.2.2 Back Office

Το back office είναι το υποσύστημα το οποίο περιλαμβάνει:

- Μία βάση δεδομένων
- Ένα σύστημα με web-φόρμες καταχώρισης και παρακολούθησης δεδομένων.

- Ρυθμίσεις παραμέτρων του συστήματος.

Στο συγκεκριμένο σύστημα πρόσβαση θα έχει η δ/νση της σχολικής μονάδας και ένα σύνολο εξειδικευμένων χειριστών με αυξημένα δικαιώματα, οι διαχειριστές του συστήματος (administrators). Έτσι θα αποτελείται από ένα σύνολο φορμών διαχείρισης.

6.2.3 Χαρακτηριστικά των χρηστών

6.2.3.1 Διευθύνοντες σχολικής μονάδας

Είναι οι διευθύνσεις των σχολείων και θα είναι χρήστες με αυξημένα δικαιώματα στην εφαρμογή που θα αφορούν την καταχώριση και διαχείριση χρηστών, μαθημάτων αλλά και ημερών, πέρα από την επισκόπηση των διαγωνισμάτων.

6.2.3.2 Εκπαιδευτικοί

Είναι οι καθηγητές μιας σχολικής μονάδας, χρήστες με περιορισμένα δικαιώματα χρήσης, που θα αφορούν την επισκόπηση και τροποποίηση των υπάρχοντων προσωπικών διαγωνισμάτων και τη δυνατότητα προγραμματισμού των νέων.

6.2.3.3 Διαχειριστές

Οι χρήστες αυτοί θα διαθέτουν αυξημένα δικαιώματα και θα μπορούν να διαχειρίζονται εκπαιδευτικούς μαθήματα ημέρες και γενικότερες ρυθμίσεις του συστήματος.

6.2.4 Παραδοχές και εξαρτήσεις

Η διεύθυνση του σχολείου θα είναι αρμόδια και υπεύθυνη για την ανάθεση ρόλου διαχειριστή σε συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς. Οι διαχειριστές θα είναι υπεύθυνοι για την καταχώριση των εκπαιδευτικών και των μαθημάτων όπως και την ανάθεση μαθημάτων σε εκπαιδευτικούς. Θα υπάρχει εξάρτηση του μαθήματος από

τον εκπαιδευτικό, για το οποίο θα πρέπει να φροντίσει να προγραμματίσει τα απαραίτητα διαγωνίσματα.

6.3 Ειδικές απαιτήσεις

6.3.1 Απαιτήσεις εξωτερικών διεπαφών

Το σύστημα θα προσφέρει μόνο διεπαφές χρηστών. Αυτές θα είναι το Front Office και το Back Office. Το πρώτο θα αποτελεί την αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με το σύστημα ενώ το δεύτερο των διαχειριστών και της διεύθυνσης.

6.3.2 Λειτουργικές απαιτήσεις

6.3.2.1 Είσοδος χρήστη

Το σύστημα θα εμφανίζει φόρμα εισόδου στοιχείων χρήστη, μαζί με την ιδιότητα του χρήστη (απλός χρήστης, διευθύνοντες/διαχειριστές). Μετά τη διαδικασία πιστοποίησης, ο χρήστης θα προωθείται είτε στο Front Office, είτε στο Back Office.

- Είσοδοι: Όνομα χρήστη, κωδικός πρόσβασης.
- Επεξεργασία: Ταυτοποίηση χρήστη και προώθηση στο κατάλληλο υποσύστημα
- Έξοδοι: αρχική οθόνη Front Office ή Back Office ή μήνυμα λάθους

6.3.2.2 Επαναφορά Κωδικού πρόσβασης

Το σύστημα θα εμφανίζει φόρμα εισόδου του e-mail του χρήστη, προκειμένου να αποσταλεί ένα e-mail επαναφοράς κωδικού. Μετά τη διαδικασία πιστοποίησης, θα αποστέλλεται στο χρήστη e-mail επαναφοράς κωδικού με ένα σύνδεσμο επαναφοράς.

- Είσοδοι: E-mail χρήστη
- Επεξεργασία: Ταυτοποίηση χρήστη και αποστολή email επαναφοράς κωδικού
- Έξοδοι: Μήνυμα επιτυχίας και email επαναφοράς κωδικού ή μήνυμα λάθους

6.3.2.3 Αλλαγή Κωδικού πρόσβασης

Το σύστημα θα εμφανίζει μια φόρμα εισόδου των στοιχείων του χρήστη και του νέου κωδικού πρόσβασης. Μετά τη διαδικασία ταυτοποίησης θα ενημερώνεται κατάλληλα ο κωδικός πρόσβασης του χρήστη. Στην περίπτωση χρήσης μέσω της λειτουργίας επαναφοράς κωδικού, θα ζητείται μόνο ο νέος κωδικός πρόσβασης.

- Είσοδοι: Στοιχεία Χρήστη, νέος κωδικός πρόσβασης
- Επεξεργασία: Ταυτοποίηση χρήστη και αλλαγή κωδικού
- Έξοδοι: Μήνυμα επιτυχίας ή λάθους

6.3.2.4 Front Office

6.3.2.4.1 Καταχώριση προγραμματισμού διαγωνισμάτων και ύλης

Η εφαρμογή εμφανίζει φόρμα που θα αποτελείται από ένα ημερολόγιο των δύο τετραμήνων. Το σύστημα θα επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να επιλέγει μόνο τα μαθήματα-τμήματα στα οποία έχει ανάθεση. Το σύστημα θα έχει σημαδεμένες-απενεργοποιημένες με διαφορετικό χρώμα, τις επίσημες αργίες, τα Σαββατοκύριακα, τις προγραμματισμένες γιορτές, εκδρομές και τακτικές συνελεύσεις του συλλόγου διδασκόντων, όπως και τις ημερομηνίες που έχουν προγραμματιστεί διαγωνίσματα, ώστε ο εκπαιδευτικός να μην έχει δυνατότητα να προγραμματίσει εκ παραδρομής κάποιο διαγώνισμα.

Δεν θα επιτρέπεται εισαγωγή διαγωνίσματος, σε ημερομηνία όπου το εκάστοτε τμήμα την ημερομηνία αυτή θα έχει ήδη καταχωρημένα 2 διαγωνίσματα, όπως προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία. Ακόμη, το σύστημα θα επιτρέπει την τροποποίηση του προγραμματισμού από τον εκπαιδευτικό ως και μία εβδομάδα πριν από το προγραμματισμένο διαγώνισμα. Ο εκπαιδευτικός δεν θα έχει τη δυνατότητα να επιλέγει μαθήματα στα οποία δεν έχει ανάθεση ούτε και να τροποποιεί τις αναθέσεις μαθημάτων. Επομένως, δεν θα είναι δυνατή η τροποποίηση προγραμματισμένων διαγωνισμάτων σε μαθήματα που δεν έχουν ανάθεση.

Επίσης στην ίδια φόρμα θα δίνεται στον εκπαιδευτικό η δυνατότητα να καταχωρεί τον προγραμματισμό της ύλης των μαθημάτων του ανά ημερομηνία ώστε να μπορεί να παρακολουθεί να προγραμματίζει και να προετοιμάζει κατάλληλα τις διαλέξεις – ασκήσεις στην τάξη. Αυτή η δυνατότητα θα είναι στην ουσία μια πολύ

καλή εικόνα του προγραμματισμού του τετραμήνου στον εκπαιδευτικό η οποία θα τον βοηθάει σε μεγάλο βαθμό στην λήψη αποφάσεων σχετικά με την ταχύτητα παράδοσης της ύλης (πολύ χρήσιμο σε Πανελλαδικώς εξεταζόμενα μαθήματα), και την σωστή και έγκαιρη επιλογή ημερομηνίας διαγωνίσματος.

- Είσοδοι: Μάθημα, Ημέρες επιλογής, Κατηγορία επιλογής (διαγώνισμα, διάλεξη), σημειώσεις εκπαιδευτικής δραστηριότητας
- Επεξεργασία: Επιλογή ημερών για προγραμματισμό εκπαιδευτικής δραστηριότητας
- Έξοδοι: Ενημερωμένο αρχείο διαγωνισμάτων ή μήνυμα λάθους

6.3.2.4.2 Ενημέρωση αλλαγής σχολικού προγραμματισμού

Το σύστημα, σε οποιαδήποτε αλλαγή του σχολικού προγραμματισμού (ημέρες αργιών, προγραμματισμένων συνελεύσεων, εκδρομών κλπ), θα ενημερώνει μέσω email ή μέσω ειδικής ενημέρωσης στην mobile εφαρμογή, τον εκπαιδευτικό ώστε αυτός να μπορεί να προβεί στην απαραίτητη αλλαγή του προγραμματισμού των διαγωνισμάτων του ή του προγραμματισμού παραδόσεων της ύλης των μαθημάτων του.

- Είσοδοι: Ειδοποίηση αλλαγής προγραμματισμού από το Back Office
- Επεξεργασία: Παρακολούθηση αλλαγών σχολικού προγραμματισμού και ενημέρωση εκπαιδευτικών
- Έξοδοι: Ενημερωτικά μηνύματα

6.3.2.5 Back Office

6.3.2.5.1 Πάνελ διαχείρισης

Το σύστημα εμφανίζει πάνελ διαχείρισης για τους χρήστες με αυξημένα δικαιώματα, όπου θα μπορούν να επιλέξουν τη λειτουργία που επιθυμούν, ανάμεσα στις διαθέσιμες, όπως περιγράφονται στις επόμενες ενότητες ενώ θα δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να μπορεί να μεταβεί στη λειτουργία του front office για να προγραμματίσει τα διαγωνίσματά του και την ύλη του ως εκπαιδευτικός.

- Είσοδοι: Επιλογή λειτουργίας με χρήση του ποντικιού
- Επεξεργασία: Επιλογή της κατάλληλης λειτουργίας

- Έξοδοι: Η κατάλληλη φόρμα, σύμφωνα με την επιλογή του χρήστη

6.3.2.5.2 Καταχώριση στοιχείων εκπαιδευτικών

Το σύστημα θα εμφανίζει φόρμα που θα αποτελείται από πεδία εισόδου των στοιχείων ενός εκπαιδευτικού, ήτοι το όνομα, το επίθετο, η ειδικότητα, το email. Με την επιτυχή ολοκλήρωση της εγγραφής, επιστρέφονται στοιχεία σύνδεσης προς απόδοση στον εκπαιδευτικό. Θα υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής των στοιχείων των εκπαιδευτικών από αρχείο που έχει εξαχθεί από το σύστημα myschool. Μελλοντικά θα μπορούσε να υπάρξει συνεργασία με το σύστημα myschool ώστε να γίνεται αυτόματος συγχρονισμός των στοιχείων εκπαιδευτικών.

- Είσοδοι: Στοιχεία εκπαιδευτικών (από πληκτρολόγιο, από αρχείο, ή απευθείας συγχρονισμός)
- Επεξεργασία: Καταχώριση στοιχείων εκπαιδευτικών
- Έξοδοι: Μήνυμα επιτυχούς καταχώρισης ή λάθους, στοιχεία σύνδεσης εκπαιδευτικού

6.3.2.5.3 Καταχώριση μαθημάτων

Το σύστημα εμφανίζει φόρμα με πεδία εισόδου για την καταχώριση των στοιχείων των μαθημάτων, όπως τίτλος, τάξη. Θα υπάρχει δυνατότητα εισαγωγής των μαθημάτων από αρχείο που έχει εξαχθεί από το σύστημα myschool. Μελλοντικά θα μπορούσε να υπάρξει συνεργασία με το σύστημα myschool ώστε να γίνεται αυτόματος συγχρονισμός των μαθημάτων.

- Είσοδοι: Στοιχεία μαθήματος (από πληκτρολόγιο, από αρχείο, ή απευθείας συγχρονισμός)
- Επεξεργασία: Καταχώριση μαθημάτων
- Έξοδοι: Μήνυμα επιτυχίας ή λάθους

6.3.2.5.4 Καταχώριση τμημάτων

Το σύστημα εμφανίζει φόρμα με πεδία εισόδου την ονομασία του τμήματος, την τάξη ή τις τάξεις που ανήκει, εάν πρόκειται για πολυταξικό τμήμα, όπως και τα μαθήματα που διδάσκονται σε αυτό.

- Είσοδοι: Ονομασία, τάξη/τάξεις, διδασκόμενα μαθήματα
- Επεξεργασία: Καταχώριση τμήματος
- Έξοδοι: Μήνυμα επιτυχίας ή λάθους

6.3.2.5.5 Αντιστοίχιση εκπαιδευτικών με μαθήματα

Το σύστημα εμφανίζει φόρμα όπου γίνεται η αντιστοίχιση των εκπαιδευτικών με τα διαθέσιμα μαθήματα. Η φόρμα θα υποστηρίζει την εισαγωγή μεταβλητού αριθμού εκπαιδευτικών για κάθε μάθημα.

- Είσοδοι: Μάθημα, Εκπαιδευτικός/Εκπαιδευτικοί
- Επεξεργασία: Καταχώριση του μαθήματος στον επιλεγμένο εκπαιδευτικό / εκπαιδευτικούς
- Έξοδοι: Μήνυμα επιτυχίας ή λάθους

6.3.2.5.6 Αντιστοίχιση τμημάτων με μαθήματα και εκπαιδευτικούς

Το σύστημα εμφανίζει δυναμική φόρμα, όπου επιλέγεται το τμήμα, το μάθημα που θα διδάσκεται σε αυτό από τα διαθέσιμα και στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός ή οι εκπαιδευτικοί που το διδάσκουν, από τους διαθέσιμους εκπαιδευτικούς που τους έχει ανατεθεί το μάθημα.

- Είσοδοι: Τμήμα, Μάθημα, Εκπαιδευτικός/Εκπαιδευτικοί
- Επεξεργασία: Αντιστοίχιση μαθημάτων-τμημάτων
- Έξοδοι: Μήνυμα επιτυχίας ή λάθους

6.3.2.5.7 Επισκόπηση αναθέσεων

Η λειτουργία αυτή υποστηρίζεται από μια δυναμική φόρμα με πεδία τον εκπαιδευτικό, το μάθημα και το τμήμα και εμφανίζονται οι αντίστοιχες αναθέσεις μαθημάτων-τμημάτων-εκπαιδευτικών.

- Είσοδοι: Εκπαιδευτικός, Μάθημα, Τμήμα
- Επεξεργασία: Αναζήτηση και εμφάνιση αναθέσεων
- Έξοδοι: Λίστα Αναθέσεων ή Μήνυμα λάθους

6.3.2.5.8 Καταχώριση του εβδομαδιαίου ωρολογίου προγράμματος

Με τη λειτουργία αυτή θα υποστηρίζεται η εισαγωγή του ωρολογίου προγράμματος από τη διεύθυνση του σχολείου. Θα εμφανίζεται ένα ημερολόγιο μιας εβδομάδος με τις διαθέσιμες διδακτικές ώρες, μαζί με ένα πεδίο επιλογής του τμήματος στο οποίο αντιστοιχεί το πρόγραμμα. Πατώντας σε κάθε διδακτική ώρα θα εμφανίζεται ένα drop-down μενού με τα διαθέσιμα μαθήματα για να επιλεγεί το μάθημα που θα διδάσκεται τη συγκεκριμένη ώρα. Η καταχώριση του προγράμματος θα γίνεται με κουμπί αποθήκευσης μετά το πέρας της διαδικασίας.

- Είσοδοι: Τμήμα, Μαθήματα στις εμφανιζόμενες ώρες
- Επεξεργασία: Αποθήκευση εβδομαδιαίου προγράμματος
- Έξοδοι: Μήνυμα επιτυχίας ή λάθους

6.3.2.5.9 Τροποποίηση σχολικού προγραμματισμού

Το σύστημα εμφανίζει φόρμα όπου θα γίνεται η καταχώριση των ημερομηνιών - ωρών κατά τις οποίες δεν θα πραγματοποιηθούν μαθήματα, όπως επίσημες-σχολικές αργίες, προγραμματισμένες εκπαιδευτικές επισκέψεις, συνελύψεις του συλλόγου διδασκόντων. Μετά την τροποποίηση του σχολικού προγραμματισμού το σύστημα αποστέλλει ενημερώσεις στους εκπαιδευτικούς.

- Είσοδοι: Ημερομηνία, Ώρα, Αιτιολογία

- Επεξεργασία: Καταχώριση μη διαθέσιμων ημερομηνιών-ωρών
- Έξοδοι: Μήνυμα επιτυχούς ολοκλήρωσης ή λάθους, ενημερώσεις προς τους εκπαιδευτικούς

6.3.2.5.10 Επισκόπηση προγραμματισμένων και απρογραμμάτιστων διαγωνισμάτων

Το σύστημα εμφανίζει φόρμα όπου οι διαχειριστές θα μπορούν να παρακολουθήσουν τα προγραμματισμένα και απρογραμμάτιστα διαγωνίσματα ανά ημέρα, ή ανά εκπαιδευτικό. Ο χρήστης θα επιλέγει το μάθημα, τον εκπαιδευτικό, την ημέρα και την κατάσταση του διαγωνίσματος (προγραμματισμένο ή μη).

- Είσοδοι: Μάθημα, Εκπαιδευτικός, Ημέρα, Κατάσταση διαγωνίσματος
- Επεξεργασία: Ανάκτηση στοιχείων για εμφάνιση διαγωνισμάτων
- Έξοδοι: Τα επιλεγμένα διαγωνίσματα ή μήνυμα λάθους

6.3.2.5.11 Επισκόπηση προγραμματισμού ύλης

Το σύστημα θα εμφανίζει δυναμική φόρμα, με πεδία εισόδου το μάθημα, το τμήμα και θα επιστρέφονται οι προγραμματισμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες (διαλέξεις και διαγώνισμα) ως λίστα.

- Είσοδοι: Μάθημα, Τμήμα
- Επεξεργασία: Ανάκτηση πληροφοριών εκπαιδευτικής δραστηριότητας
- Έξοδοι: Λίστα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων ή μήνυμα λάθους

6.3.2.5.12 Επισκόπηση προγραμματισμένων διαγωνισμάτων ημέρας

Το σύστημα εμφανίζει φόρμα που οι διευθύνοντες θα μπορούν να εισάγουν μια ημερομηνία και θα επιστρέφονται όλα τα προγραμματισμένα διαγωνίσματα της ημέρας και το αντίστοιχο τμήμα.

- Είσοδοι: Ημερομηνία
- Επεξεργασία: Ανάκτηση πληροφοριών διαγωνισμάτων ημέρας

- Έξοδοι: Προγραμματισμένα διαγωνίσματα ή μήνυμα λάθους

6.3.3 Απαιτήσεις αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας

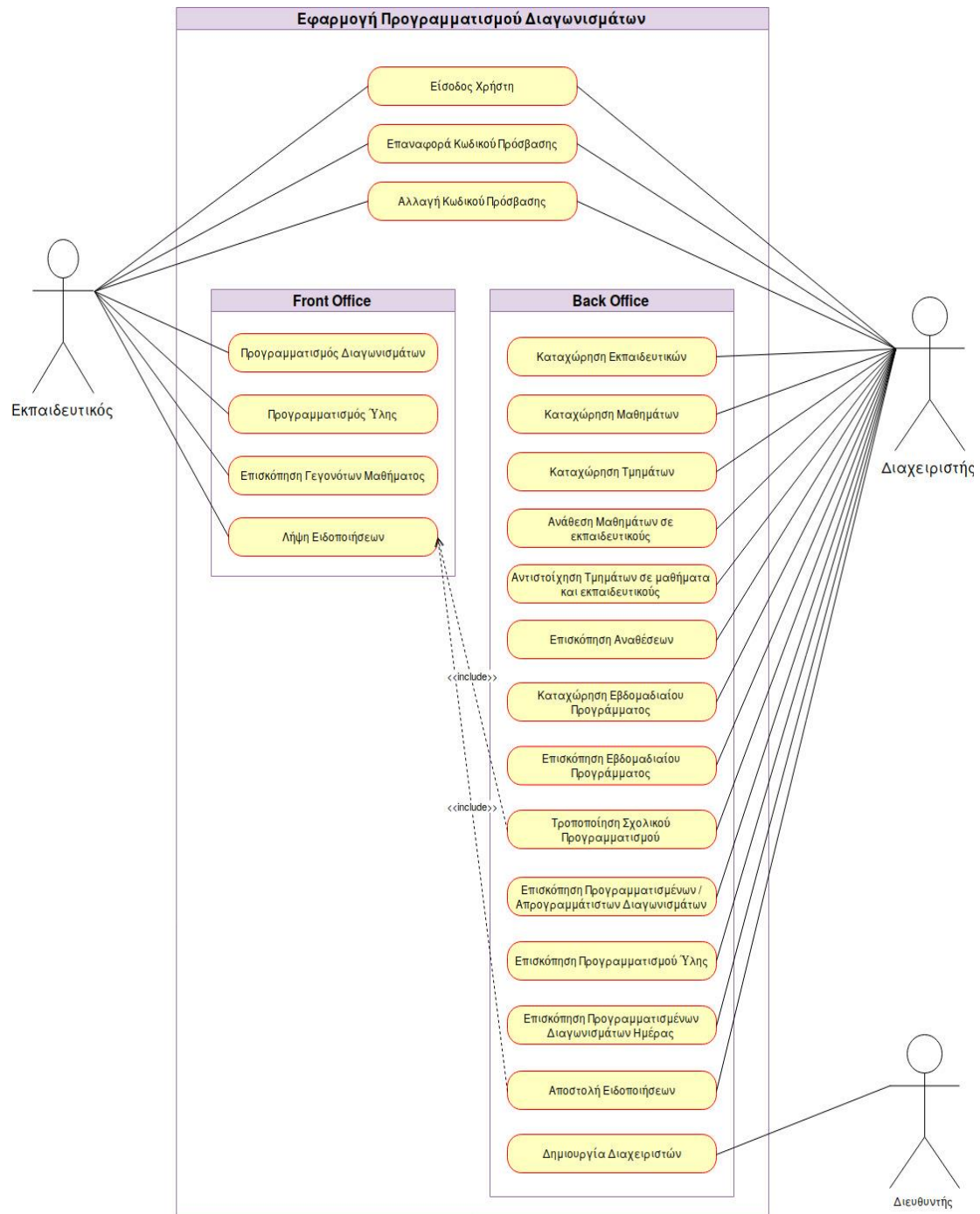
Το σύστημα πρέπει να προσφέρει διαρκή διαθεσιμότητα, ώστε να δίνει τη δυνατότητα στους ενδιαφερόμενους (μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας) για επισκόπηση της κατάστασης του προγραμματισμού των διαγωνισμάτων και του μαθήματός τους σε οποιοδήποτε χρόνο εκείνοι εργάζονται, είτε είναι στα πλαίσια του σχολικού ωραρίου, ή της εργασίας τους από το χώρο τους. Ο χρόνος επανεκκίνησης του συστήματος δε μπορεί να είναι μεγαλύτερος από 5 λεπτά. Ακόμη το σύστημα πρέπει να προβαίνει σε αυτόματη επανεκκίνηση μετά από πτώση.

6.3.4 Μελλοντικές επεκτάσεις

Ως μελλοντική επέκταση του συστήματος θα μελετηθεί η προσθήκη μιας αυτοματοποιημένης διαδικασίας εξαγωγής των προγραμμάτων των διαγωνισμάτων και του ωρολογίου προγράμματος, για εξαγωγή προτεινόμενων προγραμμάτων, αξιοποιώντας την υπάρχουσα υποδομή του συστήματος, στα πλαίσια που ορίζει η κείμενη νομοθεσία (απαιτούμενες ώρες μαθήματος, διδάσκοντες).

Ακόμη, θα μελετηθεί η επέκταση του συστήματος για να υποστηρίξει τη διαχείριση των βαθμολογιών των μαθητών με καταχώρισή τους από τους καθηγητές στο σύστημα.

6.4 Περιπτώσεις χρήσης



Εικόνα 4 Περιπτώσεις Χρήσης

Στο παραπάνω διάγραμμα των περιπτώσεων χρήσης παρουσιάζονται οι δυνατότητες που έχουν οι εμπλεκόμενοι χρήστες με την εφαρμογή. Έτσι ο εκπαιδευτικός εισέρχεται στην εφαρμογή καταχωρώντας τον προσωπικό του κωδικό, έχοντας τη δυνατότητα σε περίπτωση απώλειας να κάνει την ανάκτηση του, όπως

επίσης και την περιοδική αλλαγή του όταν αυτός το επιθυμεί. Κατόπιν ο χρήστης εκπαιδευτικός έρχεται σε επαφή με το Front Office της υπηρεσίας από όπου μπορεί να προγραμματίσει τα διαγωνίσματα του για κάθε τετράμηνο σύμφωνα με τις οθόνες που του εμφανίζονται, καθώς και να προβεί στον προγραμματισμό της διδακτέας ύλης των μαθημάτων του ανά τετράμηνο ή και για ολόκληρη τη χρονιά.

Επίσης υπάρχει η δυνατότητα να επισημαίνει γεγονότα τα οποία έλαβαν χώρα ή θα λάβουν χώρα κατά τη διεξαγωγή των μαθημάτων στη διάρκεια της χρονιάς, έχοντας έτσι μια πιο συνολική εικόνα για τη διδασκαλία των μαθημάτων του, προκειμένου να εξάγει τα όποια συμπεράσματα κάνοντας αποτίμηση του διδακτικού του έργου. Τέλος ο εκπαιδευτικός μπορεί να λαμβάνει ειδοποιήσεις σχετικές με την τροποποίηση του προγραμματισμού των διαγωνισμάτων και της ύλης για την αποδοτικότερη εκμετάλλευση του χρονικού ορίζοντα των τετραμήνων καθώς και για την αντιμετώπιση γεγονότων που προκύπτουν κατά την εξέλιξη της χρονιάς.

Ο διαχειριστής της υπηρεσίας εισέρχεται σε αυτήν με τον ίδιο τρόπο όπως και ο εκπαιδευτικός, με τη διαφορά ότι αυτός έχει το σημαντικότερο ρόλο στη λειτουργία της. Είναι επιφορτισμένος για την καταχώρηση όλων των εκπαιδευτικών που διδάσκουν στη σχολική μονάδα και εμφανίζονται στο ωρολόγιο πρόγραμμα λειτουργίας του. Ακόμη καταχωρεί όλα τα μαθήματα όλων των τάξεων καθώς και τα τμήματα που υπάρχουν σε αυτές. Στη συνέχεια κάνει την ανάθεση των μαθημάτων στους εκπαιδευτικούς, κάνοντας και την αντιστοίχιση των τμημάτων με τα αντίστοιχα μαθήματα. Ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιεί επισκόπηση των αναθέσεων προκειμένου να μη μείνει κανένα μάθημα αδιάθετο σε τμήμα. Ακόμη καταχωρεί στην υπηρεσία το εβδομαδιαίο πρόγραμμα λειτουργίας της μονάδας, κάνοντας ταυτόχρονα και επισκόπηση του. Προβαίνει σε τροποποίηση του προγραμματισμού όλης της μονάδας όταν το επιβάλλουν έκτακτοι λόγοι και γεγονότα, στέλνοντας ειδοποιήσεις σε όλο το σύλλογο διδασκόντων προλαβαίνοντας με αυτόν τον τρόπο τυχόν εκτροχιασμό του όλου προγραμματισμού. Ακόμη πραγματοποιεί επισκόπηση όλων των προγραμματισμένων διαγωνισμάτων τετραμήνου ανά τάξη και ανά τμήμα, έτσι ώστε εκπαιδευτικοί που δε έχουν δηλώσει ημερομηνίες στο σύστημα, να ειδοποιηθούν για την παράληψη τους, αλλά ακόμη και την ημερήσια επισκόπηση των προγραμματισμένων διαγωνισμάτων έχοντας έτσι την συνολική εικόνα για το κάθε τμήμα.

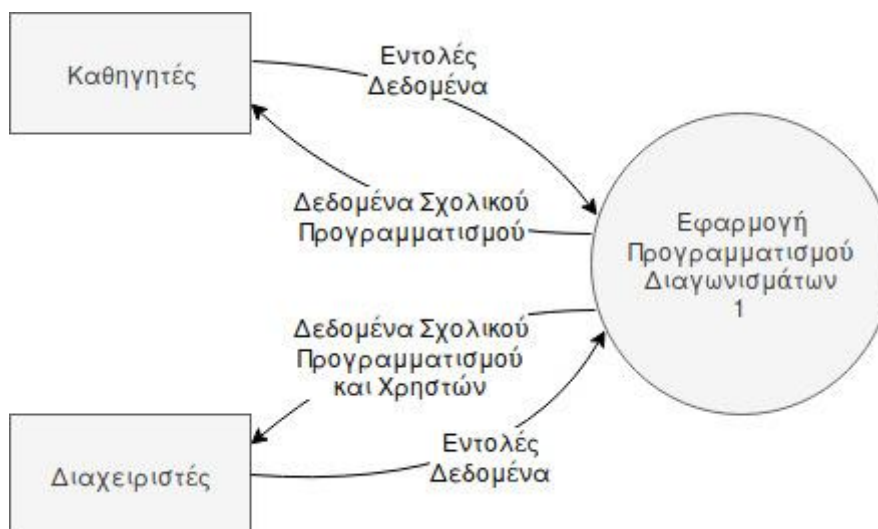
Επίσης είναι αυτός που ελέγχει τον προγραμματισμό της ύλης έτσι όπως αυτός αποτυπώνεται μέσα στις αντίστοιχες φόρμες του συστήματος που έχουν

πραγματοποιήσει όλοι οι εκπαιδευτικοί της μονάδας. Τέλος είναι υπεύθυνος για την αποστολή όλων των ειδοποιήσεων που υποστηρίζει η υπηρεσία.

Ο ρόλος του Διευθυντή στη λειτουργία της εφαρμογής είναι ότι έχει την διοικητική ευθύνη για την ύπαρξη, τη συντήρηση, τη διόρθωση αλλά και την αναβάθμιση της. Έχει επιτελικό ρόλο γιατί αυτός ορίζει τους Διαχειριστές της εφαρμογής αλλά και την φροντίζει για την υποστήριξη και την αποδοχή της από το Σύλλογο διδασκόντων της μονάδας.

6.5 Διαγράμματα Ροής

6.5.1 Διάγραμμα ροής Καθηγητών – Διαχειριστών με εφαρμογή



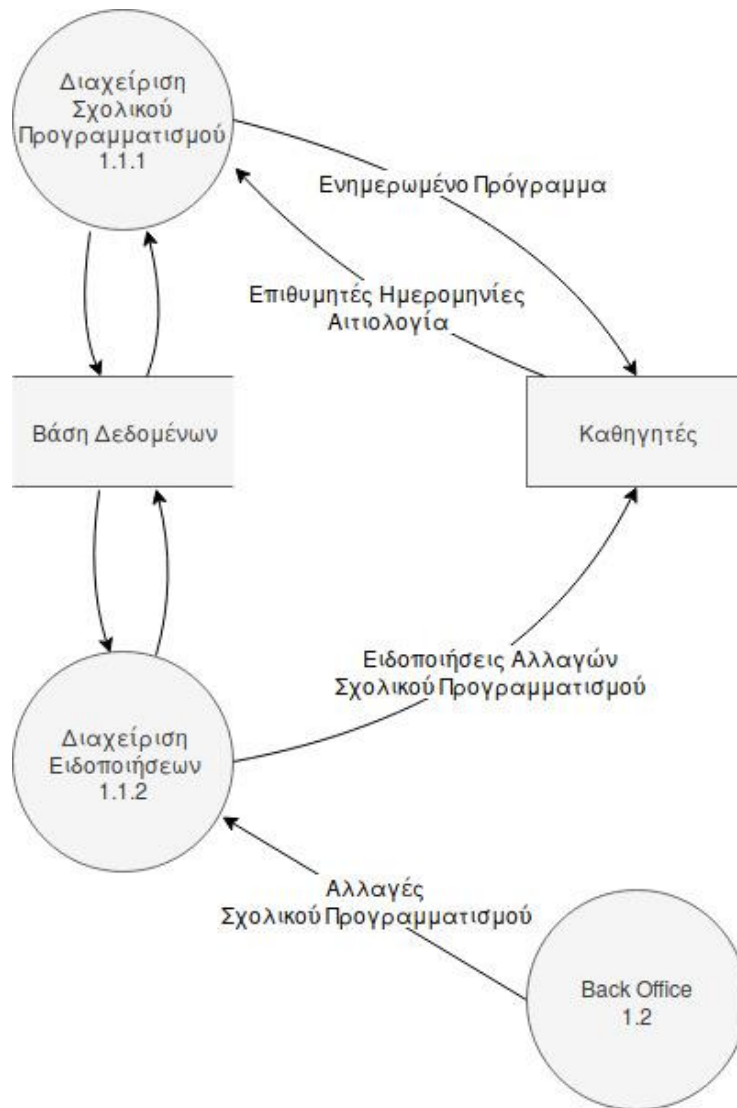
Εικόνα 5 Διάγραμμα Ροής 1

Στο διάγραμμα αυτό εμφανίζονται οι οντότητες – χρήστες Καθηγητές και Διαχειριστές να εισέρχονται στην υπηρεσία και να επιδρούν με αυτήν. Οι χρήστες Καθηγητές εισάγουν δεδομένα που αφορούν ημερομηνίες διαγωνισμάτων αλλά και υλικό της διδασκαλίας τους που θα πραγματοποιήσουν κατά τη διάρκεια της χρονιάς και το σύστημα τους επιστρέφει την επιτυχή (ή μη) καταχώρηση όλων των παραπάνω με αντίστοιχα μηνύματα.

Οι διαχειριστές της υπηρεσίας, με διαφορετικό ρόλο, εισέρχονται στο σύστημα και καταχωρούν ή διαχειρίζονται δεδομένα που αφορά τους χρήστες Καθηγητές, τα μαθήματα του σχολείου, το ωρολόγιο πρόγραμμα της σχολικής μονάδας, την αντιστοίχιση των μαθημάτων με τους εκπαιδευτικούς, την καταχώρηση των τμημάτων του σχολείου, την αντιστοίχιση τμημάτων με μαθήματα. Η εφαρμογή

απαντά στους Διαχειριστές για την επιτυχή (ή μη) καταχώρηση όλων των παραπάνω δεδομένων με αντίστοιχα μηνύματα.

6.5.2 Διάγραμμα ροής Καθηγητών με Διαχείριση Σχολικού Προγραμματισμού & Ειδοποιήσεων

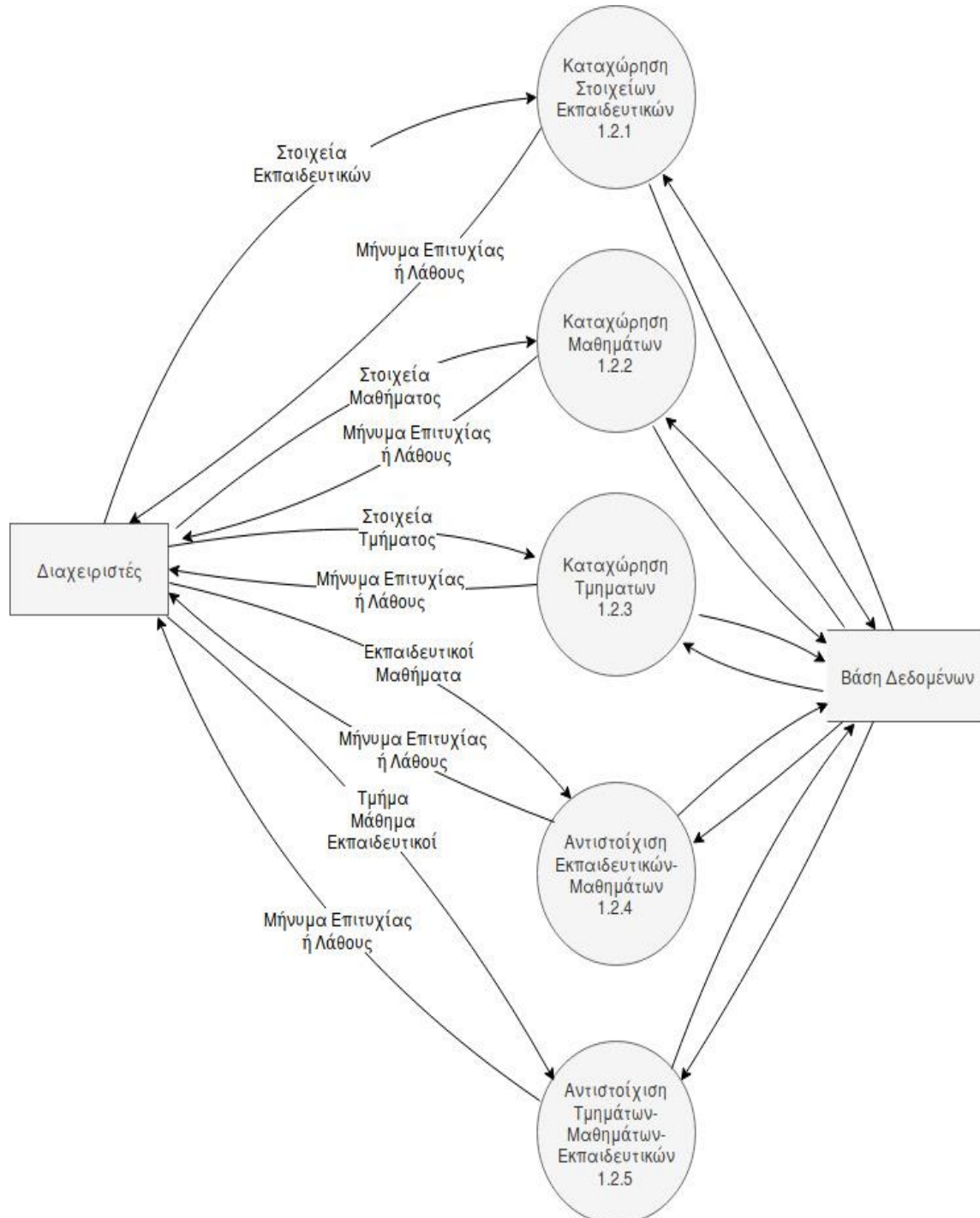


Εικόνα 6 Διάγραμμα Ροής 2

Στο διάγραμμα αυτό βλέπουμε την οντότητα Καθηγητές να εισάγουν τα δεδομένα των ημερομηνιών που επιθυμούν να πραγματοποιήσουν τα διαγωνίσματα τους προωθώντας τα στο τμήμα Διαχείριση Σχολικού Προγραμματισμού 1.1.1. Το σύστημα επιστρέφει με μήνυμα για την αποδοχή του αιτήματος με ταυτόχρονη εμφάνιση της ενημέρωσης του Προγράμματος. Οι επιλεγμένες ημερομηνίες προγραμματισμού καταχωρούνται στη Βάση Δεδομένων και αυτή με τη σειρά της

ενημερώνει τη Διαχείριση Σχολικού Προγραμματισμού για την επιτυχή καταχώρηση τους. Ακόμη εδώ εμφανίζεται το τμήμα του προγράμματος που αφορά τις Αλλαγές του Σχολικού Προγραμματισμού. Ο Διαχειριστής της υπηρεσίας όταν εισάγει μια νέα ειδοποίηση στη Δημιουργία Ειδοποίησης 1.2.17 και αφορά μια μεταβολή του Σχολικού Προγραμματισμού (Back Office), η Διαχείριση Ειδοποιήσεων 1.1.2 ενημερώνει τη Βάση Δεδομένων για τη μεταβολή αυτή, με ταυτόχρονη ανταλλαγή μηνυμάτων για την ολοκλήρωση της ενέργειας, και αποστέλλει ειδοποίηση αλλαγής προς το Front Office με αποδέκτες τους χρήστες Καθηγητές.

6.5.3 Διάγραμμα ροής Διαχειριστών με λειτουργίες της εφαρμογής I.



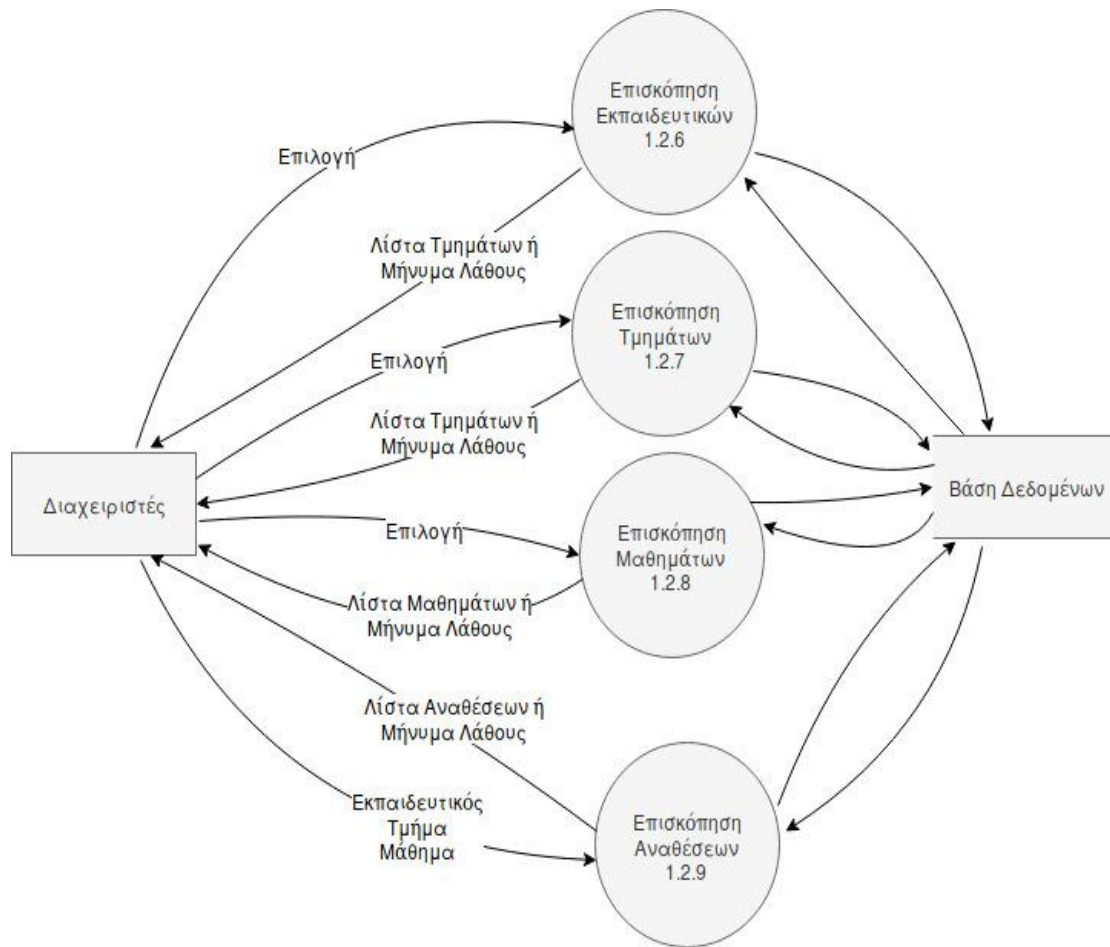
Εικόνα 7 Διάγραμμα Ροής 3

Στο διάγραμμα αυτό η οντότητα Διαχειριστής πραγματοποιεί εισαγωγή δεδομένων σε πέντε διαφορετικά τμήματα του Back Office της εφαρμογής.

Συγκεκριμένα, αρχικά το σύστημα του ζητά να καταχωρήσει τα ονόματα των εκπαιδευτικών της μονάδας μαζί με την ειδικότητα τους (1.2.1). Για κάθε επιτυχημένη καταχώρηση το σύστημα επιβεβαιώνει την ενέργεια αυτή. Αφού ολοκληρωθεί η φάση αυτή, στη συνέχεια η εφαρμογή εμφανίζει την εισαγωγή όλων των μαθημάτων που θα διδαχθούν από τους διδάσκοντες την τρέχουσα σχολική χρονιά σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθεσίες (1.2.2). Έτσι ο Διαχειριστής καταχωρεί τα μαθήματα κατά τάξη και στη συνέχεια τα ορίζει σε γενικής παιδείας, κατεύθυνσης και επιλογής. Η υπηρεσία παρέχει τη δυνατότητα να χαρακτηρίζει τα μαθήματα και κατά ειδικότητα στην περίπτωση εφαρμογής της σε Επαγγελματικά σχολεία. Στη συνέχεια πραγματοποιείται η καταχώρηση των τμημάτων (1.2.3) κατά τάξη δίνοντας τα στοιχεία του κάθε τμήματος χωρισμένα με τον χαρακτηρισμό που αναφέρθηκε προηγουμένως.

Στο επόμενο στάδιο ο διαχειριστής καλείται να κάνει αντιστοίχιση μαθημάτων με τον εκπαιδευτικό που θα το διδάξει (1.2.4). Επειδή στην πράξη το ίδιο μάθημα το διδάσκουν διαφορετικοί εκπαιδευτικοί, η υπηρεσία συμπληρώνεται με ξεχωριστή λειτουργία (1.2.5) στην οποία πραγματοποιείται η αντιστοίχιση τμημάτων – μαθημάτων – εκπαιδευτικών. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγονται εσωτερικά «χτυπήματα» κατά την εκτέλεση της ροής του προγράμματος. Όλα τα στοιχεία που εισάγονται στις λειτουργίες που αναφέρθηκαν, καταχωρούνται στη βάση δεδομένων από όπου γίνεται η ανάκτηση τους όταν αυτό απαιτείται. Τέλος αξίζει να σημειωθεί πως κατά τη συμπλήρωση κάθε λειτουργίας με στοιχεία, αυτή εμφανίζει μήνυμα επιτυχίας ή λάθους.

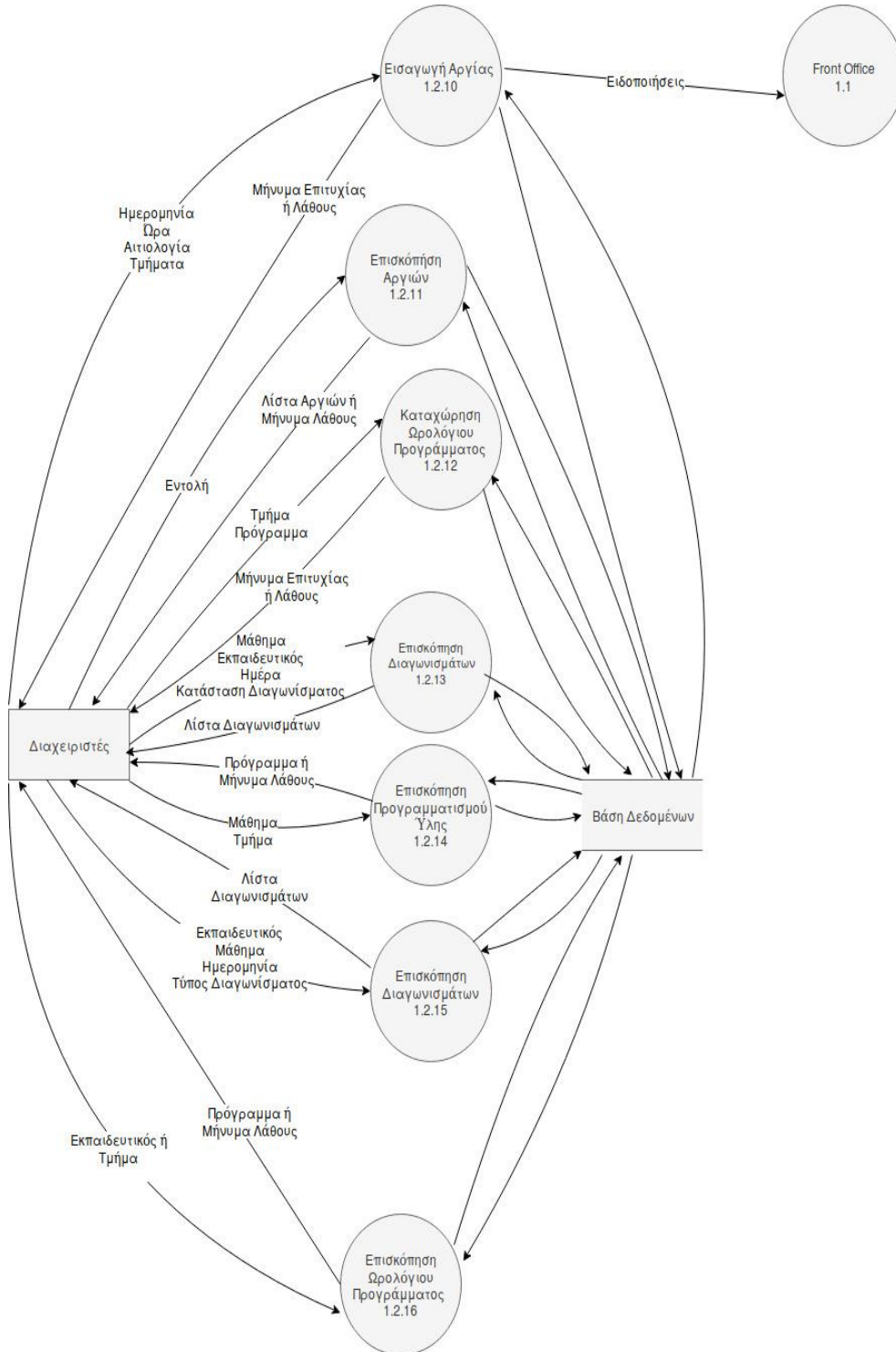
6.5.4 Διάγραμμα ροής Διαχειριστών με λειτουργίες της εφαρμογής II.



Εικόνα 8 Διάγραμμα Ροής 4

Στο διάγραμμα αυτό απεικονίζεται η δυνατότητα των Διαχειριστών της εφαρμογής για τη διαχείριση των στοιχείων των εκπαιδευτικών, των τμημάτων, των μαθημάτων και των αναθέσεων τους σε εκπαιδευτικούς από τις αντίστοιχες λειτουργίες που του παρέχει η εφαρμογή. Όλα τα στοιχεία των ανασκοπήσεων υπάρχουν στη Βάση Δεδομένων από όπου και γίνεται η ανάκτηση τους μέσα από το ξεχωριστό αίτημα της κάθε λειτουργίας. Η κάθε επισκόπηση αφορά τον έλεγχο που πραγματοποιεί ο Διαχειριστής για να έχει τη συνολική εικόνα εάν κάποιο στοιχείο εμφανίζει κάποιο πρόβλημα. Έτσι αναλυτικά στο διάγραμμα βλέπουμε τις λειτουργίες επισκόπησης Εκπαιδευτικών(1.2.6), Τμημάτων(1.2.7), Μαθημάτων(1.2.8), Αναθέσεων(1.2.9) και την αμφίδρομη επικοινωνία τους με τη Βάση Δεδομένων καθώς και τα μηνύματα λάθους στην περίπτωση αστοχίας στην επιλογή.

6.5.5 Διάγραμμα ροής Διαχειριστών με λειτουργίες της εφαρμογής III.



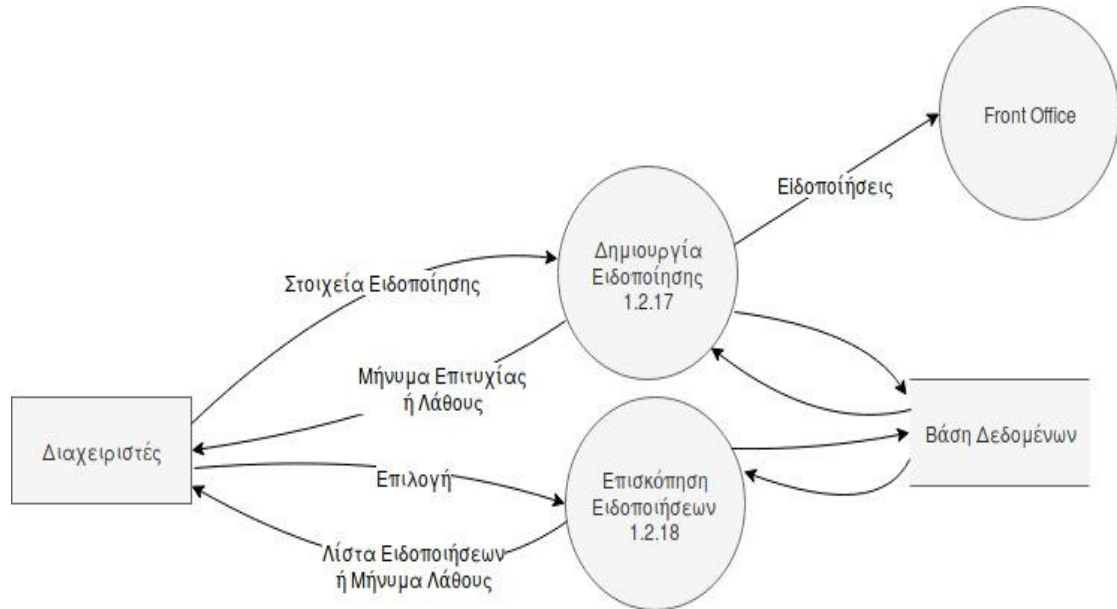
Εικόνα 9 Διάγραμμα Ροής 5

Στο παραπάνω διάγραμμα ο Διαχειριστής στη φόρμα Εισαγωγή Αργίας (1.2.10) εισάγει τις επίσημες αργίες του σχολικού έτους αλλά και τις αργίες τμημάτων του σχολείου όταν αυτά για κάποιους λόγους θα απουσιάζουν από το σχολείο. Στη φόρμα συμπληρώνεται η αιτιολογία της αργίας καθώς και εάν η απουσία του τμήματος είναι για συγκεκριμένες ώρες μιας ημέρας.

Μετά την εισαγωγή των επίσημων αργιών αυτές μεταφέρονται με αντίστοιχη ειδοποίηση στο Front Office. Στη φόρμα Επισκόπηση Αργιών ο Διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να δει όλες τις αργίες της σχολικής μονάδας σε λίστα και να κάνει έλεγχο (1.2.11). Η καταχώρηση του Ωρολογίου Προγράμματος γίνεται στη φόρμα (1.2.12) και πραγματοποιείται κατά τμήμα όπως αυτό χαρακτηρίζεται από τη σχολική νομοθεσία.

Στη φόρμα (1.2.13) Επισκόπηση Διαγωνισμάτων ο Διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να δει τις ημέρες των διαγωνισμάτων που έχουν καταχωρηθεί από τους εκπαιδευτικούς, σε ποια μαθήματα, ποιοι είναι οι εμπλεκόμενοι καθηγητές, καθώς και την κατάσταση του διαγωνίσματος, δηλαδή εάν το διαγώνισμα έχει ολοκληρωθεί ή βρίσκεται σε εκκρεμότητα. Η επόμενη φόρμα (1.2.14) δίνει τη δυνατότητα Επισκόπησης του Προγραμματισμού της Ύλης κατά μάθημα και τμήμα, έχοντας κυρίως εποπτικό χαρακτήρα ελέγχου της διοίκησης της σχολικής μονάδας. Στη συνέχεια η φόρμα (1.2.15) Επισκόπηση διαγωνισμάτων δίνει την επιπλέον δυνατότητα στο Διαχειριστή να έχει τους τύπους διαγωνισμάτων κάθε ημέρας δηλαδή εάν αυτά είναι τετραμήνου ή απρογραμμάτιστα (test). Με την επισκόπηση του Ωρολογίου Προγράμματος ο Διαχειριστής μπορεί να βλέπει το εβδομαδιαίο πρόγραμμα κάθε εκπαιδευτικού αλλά και του κάθε τμήματος αναλυτικά (1.2.16). Σε κάθε περίπτωση τα δεδομένα καταχωρούνται ή αντλούνται από τη Βάση δεδομένων της υπηρεσίας και η κάθε φόρμα επιστρέφει στο Διαχειριστή μηνύματα επιτυχίας ή σφάλματος αλλά και οθόνες με τις αντίστοιχες λίστες.

6.5.6 Διάγραμμα ροής Διαχειριστών με λειτουργίες της εφαρμογής IV.

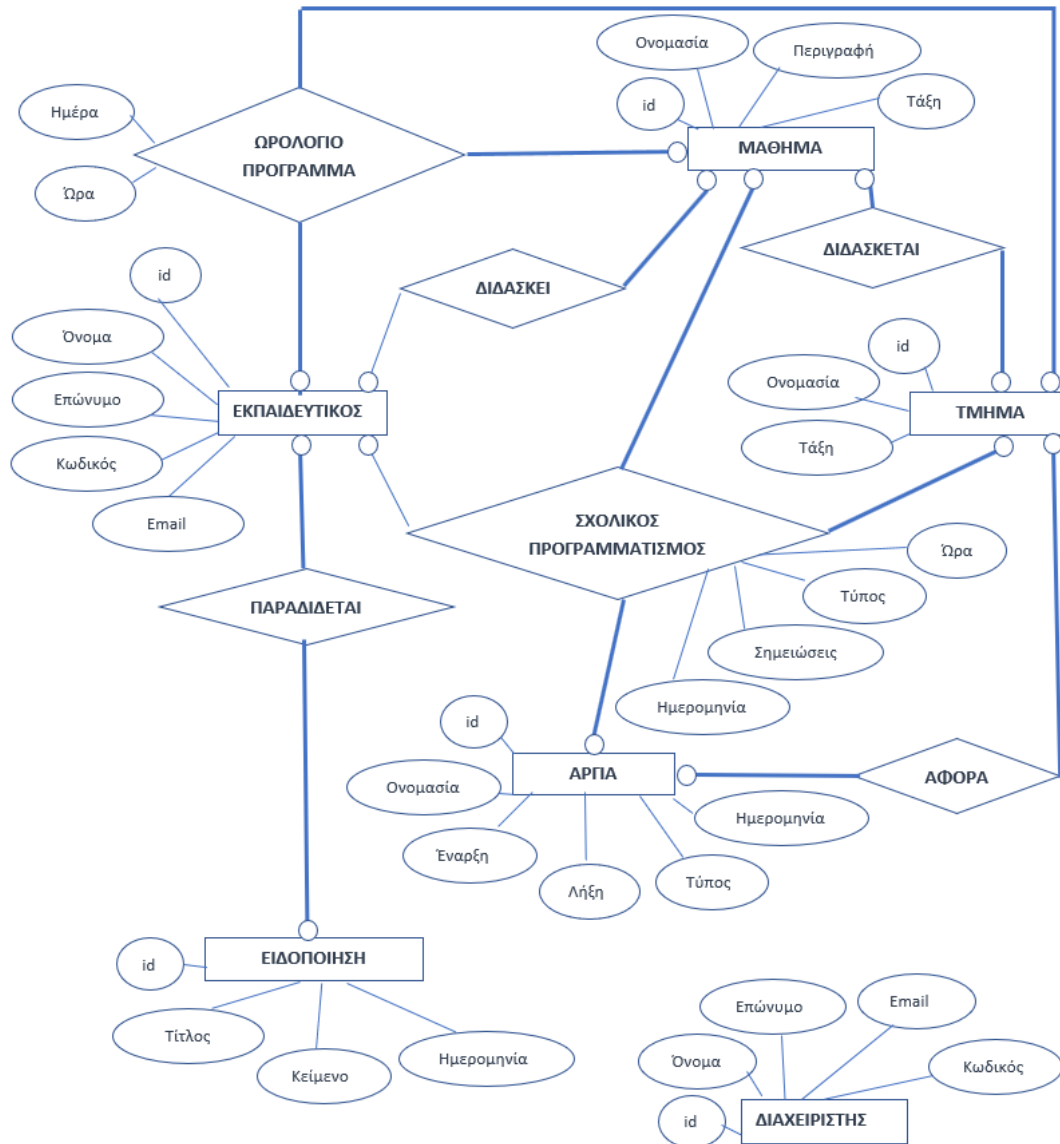


Εικόνα 10 Διάγραμμα Ροής 6

Στο διάγραμμα αυτό οι Διαχειριστές της υπηρεσίας εισέρχονται στο σύστημα για τη δημιουργία μιας ειδοποίησης που θα αποσταλεί προς τους χρήστες Καθηγητές. Μετά την εισαγωγή των δεδομένων που αφορούν τη συγκεκριμένη ειδοποίηση, η εφαρμογή (Δημιουργία Ειδοποίησης 1.2.17) απαντά στο Διαχειριστή με ένα μήνυμα ότι η ειδοποίηση καταχωρήθηκε με επιτυχία ή όχι. Ταυτόχρονα η ειδοποίηση αποθηκεύεται στη Βάση Δεδομένων και ενημερώνεται η Δημιουργία Ειδοποίησης για την επιτυχή καταχώρηση της. Στη συνέχεια η ειδοποίηση μεταφέρεται προς το Front Office της υπηρεσίας για την αποστολή της προς τους χρήστες εκπαιδευτικούς.

Υπάρχει η δυνατότητα στο σημείο αυτό της υπηρεσίας, ο Διαχειριστής να έχει στη διάθεση του τον συνολικό αριθμό των ειδοποιήσεων που έχει αποστείλει, επιλέγοντας την Επισκόπηση των Ειδοποιήσεων (1.2.18), λαμβάνοντας την λίστα αυτών που είναι καταχωρημένες στη Βάση Δεδομένων.

6.5.7 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων



Εικόνα 11 Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων

Στο διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων που παρουσιάζεται παραπάνω, εμφανίζονται οι οντότητες μαζί με τις ιδιότητες τους καθώς και οι συσχετίσεις μεταξύ των οντοτήτων. Οι οντότητες που εμφανίζονται είναι οι **Διαχειριστές**, οι **Εκπαιδευτικοί**, τα **Μαθήματα**, τα **Τμήματα**, οι **Αργίες** και οι **Ειδοποιήσεις**. Οι διαχειριστές έχουν ως πρωτεύον κλειδί το password με το οποίο εισέρχονται στην εφαρμογή καθώς και ο αριθμός μητρώου, ιδιότητες που σχετίζονται με αυτούς το μονοσήμαντο αναγνωριστικό τους (id), το όνομα το επώνυμο και το email τους. Δεν παρουσιάζουν άμεση συσχέτιση με τις άλλες οντότητες της βάσης καθώς αυτοί είναι

υπεύθυνοι για την καταχώρηση και τη δημιουργία όλων των άλλων οντοτήτων του συστήματος. Η οντότητα **Εκπαιδευτικός** εισέρχεται στην εφαρμογή έχοντας αναγνωριστικά το password (πρωτεύον κλειδί) και το email του και οι ιδιότητες του στη βάση είναι το όνομα, το επίθετο και η ειδικότητα του. Η οντότητα **Μάθημα** προσδιορίζεται από το id του,(πρωτεύον κλειδί) και έχει επίσης το όνομα του, την τάξη στην οποία διδάσκεται και τέλος την περιγραφή του που το χαρακτηρίζει είτε ως γενικής παιδείας, κατεύθυνσης, επιλογής, ειδικότητας, θεωρητικό, εργαστηριακό ή μικτό. Η οντότητα **Τμήμα** προσδιορίζεται από το id, την ονομασία του και την τάξη στην οποία ανήκει. Η οντότητα **Αργία** εμφανίζεται στη βάση με τις ιδιότητες που είναι το id της,(πρωτεύον κλειδί), η ονομασία της, η ημέρα, η ώρα έναρξης και λήξης της, στην περίπτωση που δεν είναι αυτή ημερήσια και τέλος ο τύπος της, δηλαδή εάν είναι επίσημη, θεσμοθετημένη ή αφορά σχολική δραστηριότητα (διδακτική επίσκεψη). Τέλος οι ιδιότητες της οντότητας **Ειδοποίηση** αναφέρονται στο id της, (πρωτεύον κλειδί) στον τίτλο που φέρει την κάθε φορά, την αιτιολογία της καθώς και την ημερομηνία της.

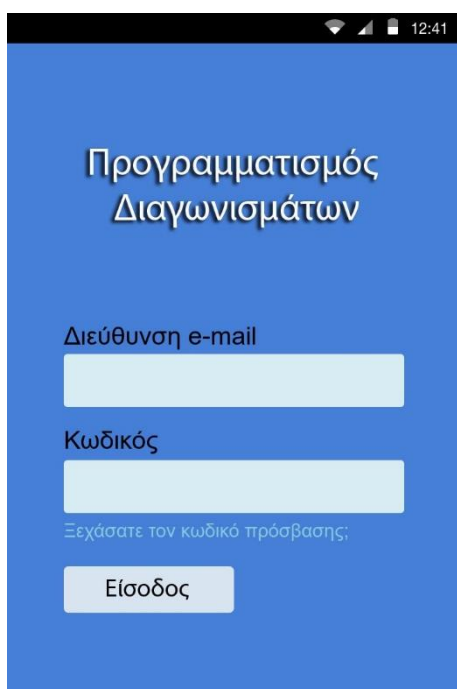
Περνώντας στις συσχετίσεις της βάσης δεδομένων, η συσχέτιση **Ωρολόγιο Πρόγραμμα** είναι μία σύνθετη *πολλά-προς-πολλά* σχέση στην οποία παρουσιάζεται το εβδομαδιαίο ωρολόγιο πρόγραμμα της σχολικής μονάδας. Στην τριμερή αυτή σχέση συμμετέχουν οι οντότητες Εκπαιδευτικός, Μάθημα και Τμήμα. Οι ιδιότητες που αναφέρονται με τη συσχέτιση αυτή είναι η «ημέρα» της εβδομάδας, και η «ώρα» διδασκαλίας. Ακολούθως, η συσχέτιση **Σχολικός Προγραμματισμός** είναι μία σύνθετη *πολλά-προς-πολλά* σχέση η οποία θα παίζει το ρόλο του ετήσιου ημερολογίου για κάθε εκπαιδευτικό, τμήμα, και μάθημα. Ως εκ τούτου, θα είναι μία τετραμερής σχέση στην οποία θα συμμετέχουν οι οντότητες Εκπαιδευτικός, Μάθημα, Τμήμα, και Αργίες. Οι ιδιότητες αυτής της σχέσης θα είναι η «ημερομηνία» η «ώρα» διδασκαλίας, ο «**τύπος δραστηριότητας**» (**διάλεξη ή διαγώνισμα**) και οι «σημειώσεις». Η συσχέτιση **Διδάσκει** συνδέει την οντότητα Εκπαιδευτικός με την οντότητα Μάθημα και είναι τύπου *πολλά-προς-πολλά*, αφού ένας εκπαιδευτικός διδάσκει πολλά μαθήματα και ένα μάθημα είναι δυνατόν να διδάσκεται από πολλούς εκπαιδευτικούς. Η συσχέτιση **Παραδίδεται** αναφέρεται ανάμεσα στις οντότητες Εκπαιδευτικός και Ειδοποίηση και είναι τύπου *πολλά-προς-πολλά*, διότι μία ειδοποίηση παραδίδεται ταυτόχρονα σε πολλούς εκπαιδευτικούς και αντίστοιχα σε έναν εκπαιδευτικό μπορούν να παραδοθούν πολλές ειδοποιήσεις. Στη συνέχεια η συσχέτιση **Διδάσκεται** συνδέει τις οντότητες Μάθημα και Τμήμα με τύπο *πολλά-*

προς-πολλά καθώς σε όλα τα τμήματα διδάσκονται πολλά μαθήματα και κάθε μάθημα διδάσκεται σε πολλά τμήματα. Τέλος η συσχέτιση **Αφορά** συνδέει τις οντότητες Αργία και Τμήμα με σχέση *πολλά-προς-πολλά* αφού κάθε τμήμα μπορεί να έχει πολλές αργίες και αντίστοιχα μία αργία να αφορά πολλά τμήματα.

Στη βάση δεδομένων ο κάθε εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να τοποθετεί τα σχέδια μαθήματος της κάθε ενότητας που διδάσκει σε κάθε τμήμα, το διδακτικό υλικό της ενότητας που θα παραδώσει, οποιοδήποτε υλικό που αφορά τη συγκεκριμένη διδακτική ενότητα σε όποια μορφή και αν βρίσκεται. Ακόμη μπορεί να τοποθετεί και όλα τα διαγωνίσματα του σε αρχείο, είτε αυτά είναι προγραμματισμένα είτε όχι.

6.6 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΔΙΕΠΑΦΩΝ ΧΡΗΣΤΗ

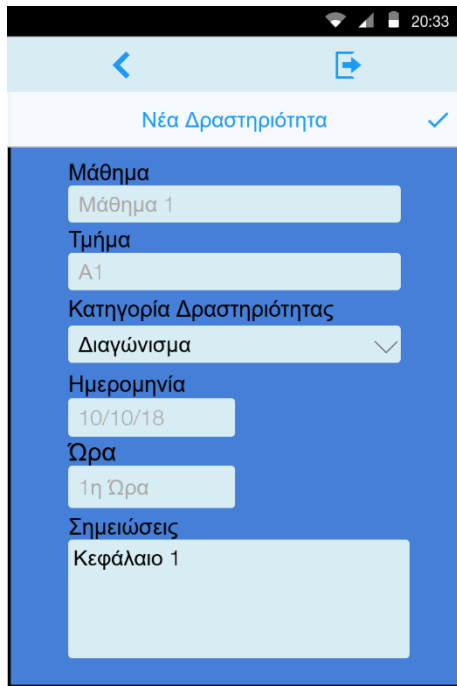
6.6.1 Διεπαφές – Στιγμιότυπα οθόνης FRONT-OFFICE



Φόρμα 1. Είσοδος χρηστών στην εφαρμογή (login), με καταχώρηση προσωπικών κωδικών



Φόρμα 2. Οθόνη ημερολογίου-τετραμήνων με τα βασικά κουμπιά πλοήγησης της εφαρμογής



Νέα Δραστηριότητα ✓

Μάθημα
Μάθημα 1

Τμήμα
Α1

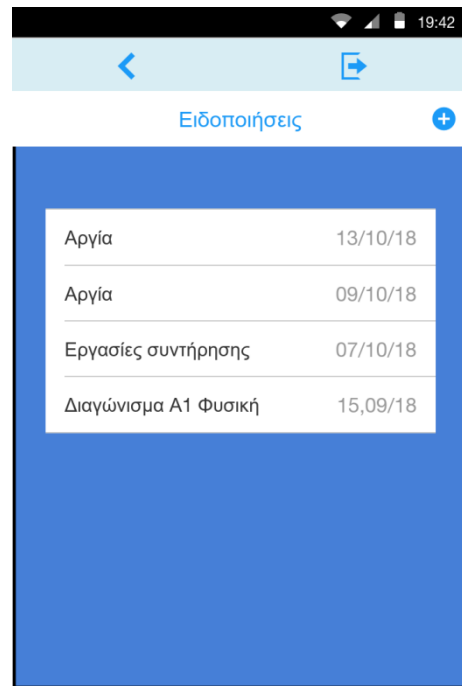
Κατηγορία Δραστηριότητας
Διαγώνισμα

Ημερομηνία
10/10/18

Ώρα
1η Ώρα

Σημειώσεις
Κεφάλαιο 1

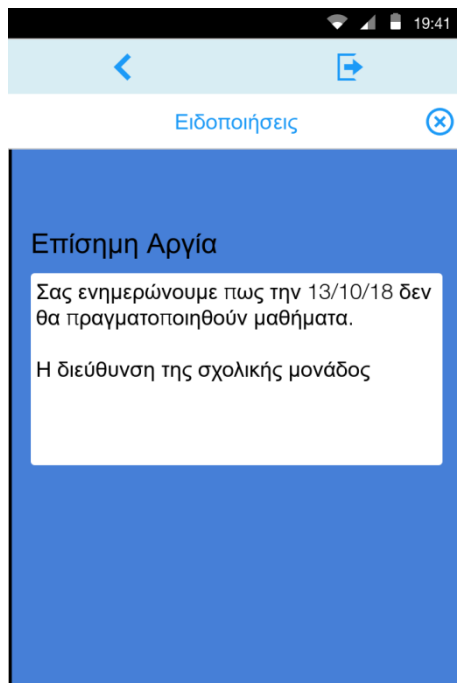
Φόρμα 3. Εισαγωγή στοιχείων δραστηριότητας



Ειδοποιήσεις +

Αργία	13/10/18
Αργία	09/10/18
Εργασίες συντήρησης	07/10/18
Διαγώνισμα Α1 Φυσική	15,09/18

Φόρμα 4. Οθόνη λήψης ειδοποιήσεων



Ειδοποιήσεις ⊗

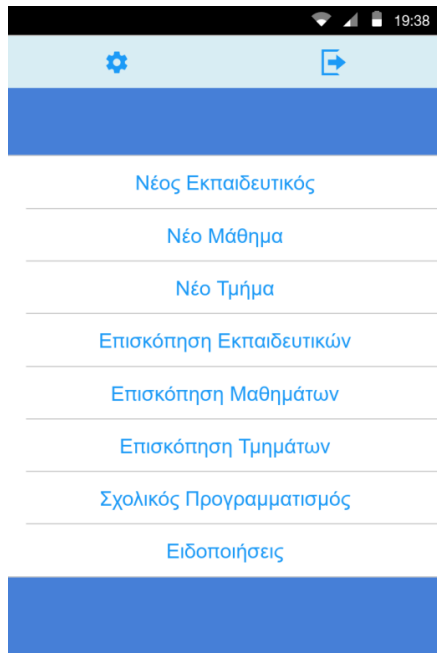
Επίσημη Αργία

Σας ενημερώνουμε πως την 13/10/18 δεν θα πραγματοποιηθούν μαθήματα.

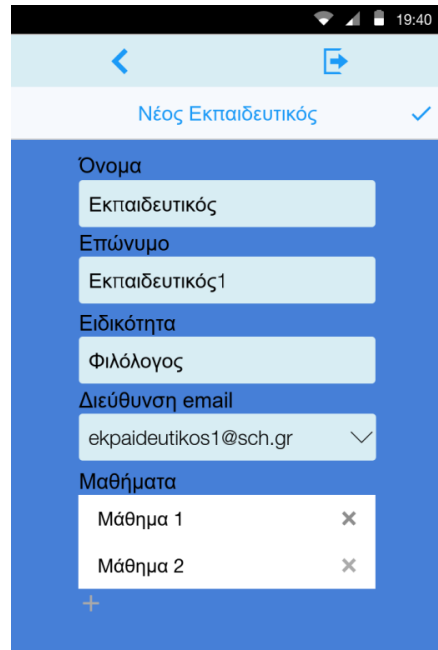
Η διεύθυνση της σχολικής μονάδος

Φόρμα 5 . Οθόνη ειδοποίησης επίσημης αργίας.

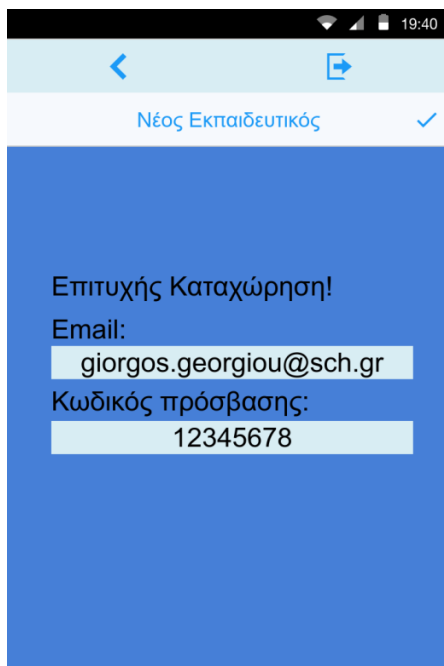
6.6.2 Διεπαφές – Στιγμιότυπα οθόνης BACK-OFFICE



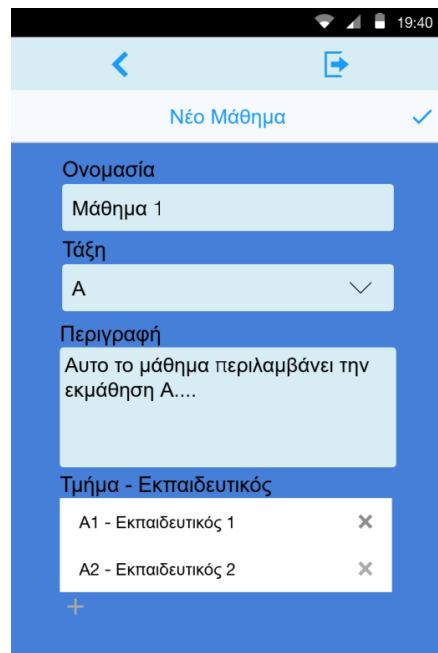
Φόρμα 6. Κεντρική οθόνη εισαγωγής στοιχείων διαχειριστή της εφαρμογής, με κουμπιά πλοήγησης.



Φόρμα 7. Καταχώρηση στοιχείων εκπαιδευτικού & μαθημάτων ανάθεσης



Φόρμα 8. Εμφάνιση μηνύματος επιτυχούς καταχώρησης στοιχείων



Φόρμα 9. Εισαγωγή περιγραφής υλικού μαθήματος, με αντιστοίχιση ανά τμήμα και εκπαιδευτικό.

20:38

Νέο Τμήμα ✓

Όνομασία
A1

Τάξη
A

Μάθημα - Εκπαιδευτικός

Φυσική - Εκπαιδευτικός 1 ✕

Χημεία - Εκπαιδευτικός 2 ✕

+

Φόρμα 10. Εισαγωγή νέου τμήματος ανά τάξη και εμφάνιση εκπαιδευτικών που διδάσκουν σε αυτό.

19:38

Επισκόπηση Εκπαιδευτικών +

Εκπαιδευτικός 1 Φιλολόγος >

Εκπαιδευτικός 2 Μαθηματικός >

Εκπαιδευτικός 3 Φυσικός >

Φόρμα 11. Οθόνη επισκόπησης εκπαιδευτικών σχολικής μονάδας με την ειδικότητά τους, με τη δυνατότητα εισαγωγής νέου εκπαιδευτικού.

19:38

Επισκόπηση Εκπαιδευτικών ✓

Όνομα
Εκπαιδευτικός

Επώνυμο
Εκπαιδευτικός1

Ειδικότητα
Φιλολόγος

Διεύθυνση email
ekpaideutikos1@sch.gr

Μαθήματα ανά τμήμα

Μάθημα 1 - A1 ✕

Μάθημα 2 - A2 ✕

+

Φόρμα 12. Οθόνη επισκόπησης αναλυτικών στοιχείων εκπαιδευτικού και ανάθεσης μαθημάτων του ανά τμήμα

19:38

Επισκόπηση Μαθημάτων +

Μάθημα 1 >

Μάθημα 2 >

Μάθημα 3 >

Φόρμα 13. Επισκόπηση μαθημάτων σχολικής μονάδας

Φόρμα 14 . Αναλυτική επισκόπηση μαθήματος με περιγραφή του και εμφάνιση εκπαιδευτικών που το έχουν ανάθεση ανά τμήμα.

Φόρμα 15 . Επισκόπηση τμημάτων σχολικής μονάδας.

Φόρμα 16. Αναλυτική επισκόπηση τμημάτων ανά τάξη & εκπαιδευτικών με τα μαθήματα που διδάσκουν σε αυτά.

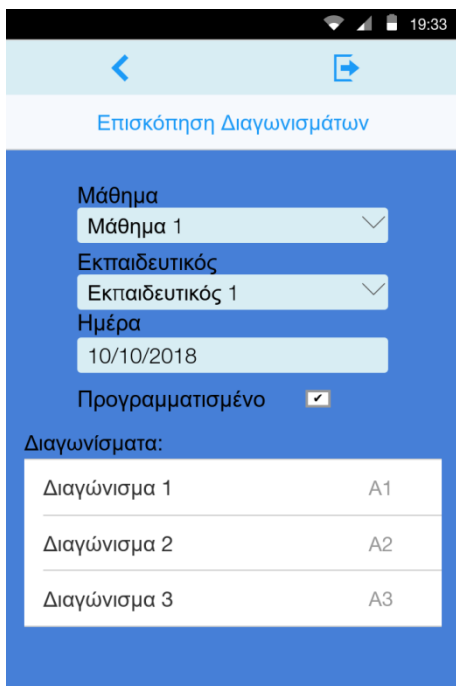
Φόρμα 17. Κεντρική οθόνη σχολικού προγραμματισμού από το διαχειριστή της εφαρμογής.



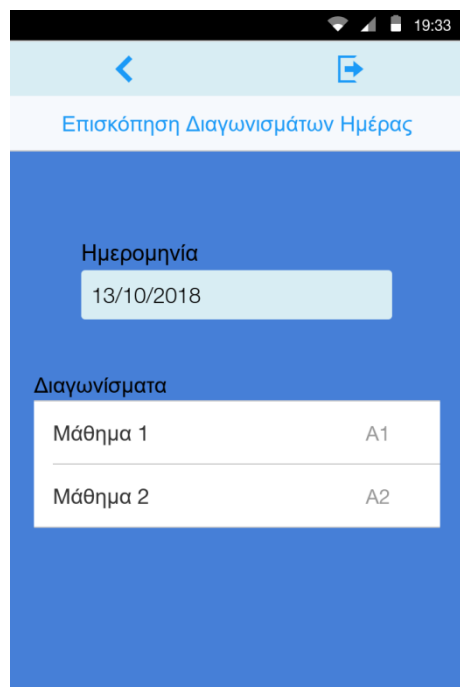
Φόρμα 18 .Οθόνη ωρολογίου προγράμματος τμήματος με εισαγωγή μαθήματος & εκπαιδευτικού ανά ώρα και ημέρα.



Φόρμα 19 . Οθόνη ωρολογίου προγράμματος εκπαιδευτικού με εισαγωγή μαθήματος και τμήματος που διδάσκει.



Φόρμα 20 . Επισκόπηση προγραμματισμένων διαγωνισμάτων τετραμήνου ανά μάθημα, εκπαιδευτικό και ημέρα.



Φόρμα 21. Συνολική εμφάνιση διαγωνισμάτων ανά ημέρα & τμήμα τετραμήνου.

Επισκόπηση Προγραμματισμού

Μάθημα
Μάθημα 1

Τμήμα
A1

Διάλεξη	10/10/2018
Διάλεξη	11/10/2018
Διαγώνισμα	11/10/2018

Φόρμα 22 . Εμφάνιση προγραμματισμού διαλέξεων & διαγωνισμάτων ανά μάθημα και τμήμα τετραμήνου.

Επισκόπηση Αργιών

Τμήματα
Όλα

Αργίες

A1	13/10/2018	>
A2	09/09/2018	>

Φόρμα 23. Επισκόπηση αργιών σχολικής μονάδας ανά τμήμα με κουμπί εισαγωγής.

Εισαγωγή Αργίας

Ονομασία
Αργία1

Ημερομηνία
13/10/2018

Ωρα Έναρξης
1η Ωρα

Ωρα Λήξης
2η Ωρα

Τύπος
Επίσημη Αργία

Τμήματα
Όλα

Αποστολή Email

Φόρμα 23 . Εισαγωγή στοιχείων αργίας και αποστολή της.

Τροποποίηση Αργίας

Ημερομηνία
13/10/2018

Ωρα Έναρξης
1η Ωρα

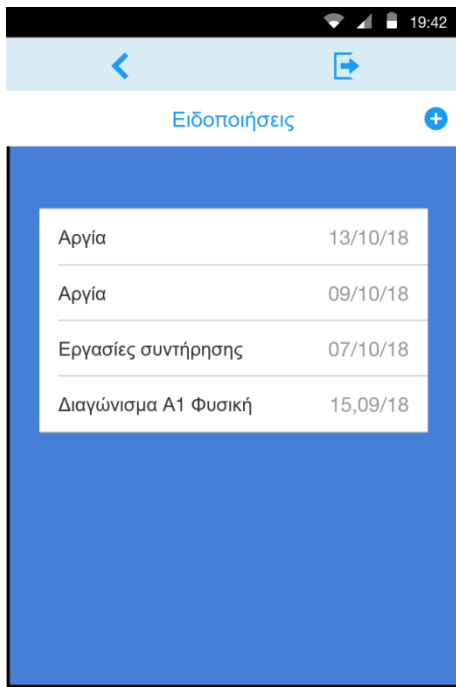
Ωρα Λήξης
2η Ωρα

Τύπος
Επίσημη Αργία

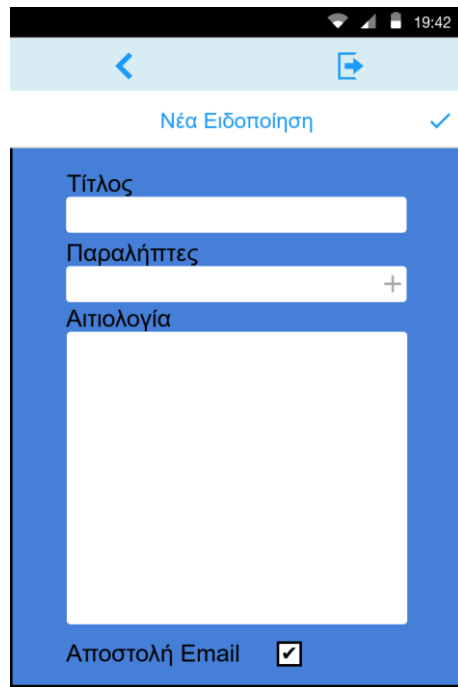
Τμήματα
Όλα

Αποστολή Email

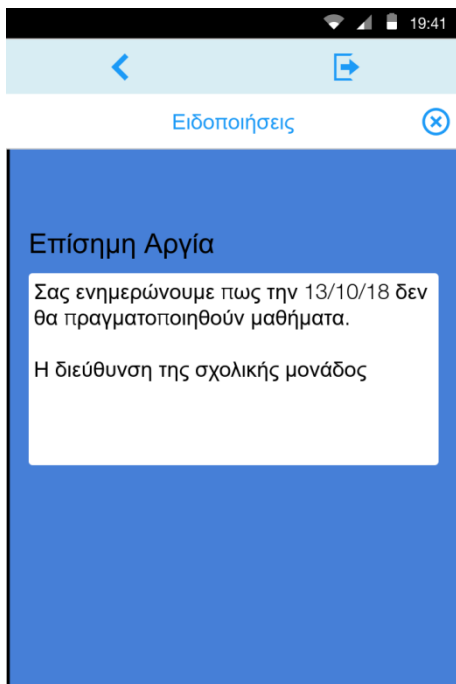
Φόρμα 24 .Τροποποίηση στοιχείων αργίας και αποστολή της.



Φόρμα 25. Οθόνη εμφάνισης όλων των ειδοποιήσεων της σχολικής μονάδας



Φόρμα 26. Εισαγωγή νέας ειδοποίησης και αποστολή της.



Φόρμα 27 . Οθόνη ειδοποίησης επίσημης αργίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Για την κατανόηση λειτουργίας του πληροφοριακού συστήματος αλλά και για να επιβεβαιωθεί ότι οι πόροι χρησιμοποιούνται με αποδοτικό και αποτελεσματικό τρόπο πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση της εφαρμογής. Η αξιολόγηση έγινε με ερωτηματολόγιο με τη μέθοδο της συνέντευξης. Στη συνέντευξη συμμετείχαν δύο εκπαιδευτικοί Μηχανικοί Πληροφορικής με εμπειρία στα πληροφοριακά συστήματα.

Τα στοιχεία που εξετάστηκαν στη συγκεκριμένη αξιολόγηση αφορούσαν την Απόδοση της εφαρμογής δηλαδή εάν κατά την εκτέλεση των λειτουργιών της γίνεται χρήση των λιγότερων δυνατών πόρων, η Αποτελεσματικότητα της δηλαδή πόσο καλά εκτελούνται οι λειτουργίες σε σχέση με τους στόχους που έχουν τεθεί αλλά και στοιχεία που αφορούν την Ικανοποίηση το Όφελος, τη σχέση Κόστους- Οφέλους και την Χρησιμότητα. Η επιτυχία της εφαρμογής «Διαχείριση Διαγωνισμάτων» μπορεί να εκτιμηθεί στο επίπεδο του οργανισμού σύμφωνα με τους στόχους που τέθηκαν, το λειτουργικό της κόστος, τη διαθεσιμότητα της. Στη συνέχεια η εκτίμηση της μπορεί να γίνει στο επίπεδο των διεργασιών ή λειτουργιών της, όπως η μείωση του χρόνου σε επιμέρους εργασίες, μικρότερο κόστος και χρόνος σε σχέση με την χειρόγραφη πρακτική. Τέλος η επιτυχία μπορεί να εκτιμηθεί και σε επίπεδο ατόμου και ειδικότερα στην ικανοποίηση του χρήστη, στη χρησιμότητα του συστήματος από την αποδοχή της.

Η αξιολόγηση της εφαρμογής στηρίχτηκε πάνω σε τρεις κεντρικούς δείκτες:
της Λειτουργικότητας
της Χρησιμότητας
της Ορθότητας

7.1 Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης

Η διαδικασία της αξιολόγησης της εφαρμογής «Διαχείριση Διαγωνισμάτων», περιλαμβάνει στάδια με απαιτήσεις που έχουν σχέση με το λογισμικό αλλά και το σχεδιασμό της. Ειδικότερα οι απαιτήσεις που αναδύονται αναφέρονται στην ποιότητα γραφής της εφαρμογής, στη δομή του περιεχομένου της, στο ενδιαφέρον και την παρακίνηση του χρήστη. Έτσι τα ερωτήματα που τέθηκαν στους δύο εκπαιδευτικούς, κωδικοποιήθηκαν σε τρεις ομάδες σύμφωνα με τους παραπάνω στρατηγικούς δείκτες.

7.1.1 Ερωτήσεις σε σχέση με τη Λειτουργικότητα

- Τα μενού επιλογών είναι κατανοητά;
- Η διαδικασία προγραμματισμού διαγωνισμάτων αναγκάζει το χρήστη να εκτροχιαστεί από το συνήθη αναλογικό τρόπο εργασίας του;
- Σε περίπτωση σωστής επιλογής υπάρχει μήνυμα επιβεβαίωσης;
- Σε περίπτωση λανθασμένης επιλογής υπάρχει σωστό μήνυμα προτροπής για να ξαναπροσπαθήσει ο χρήστης;
- Σε περίπτωση τροποποίησης ή διαγραφής δεδομένων υπάρχει ενημέρωση του χρήστη;
- Η λειτουργικότητα του λογισμικού επιτρέπει στο χρήστη να αξιοποιήσει εύκολα τις δυνατότητες που αυτό προσφέρει;

7.1.2 Ερωτήσεις σε σχέση με τη Χρηστικότητα

- Η εισαγωγή στοιχείων είναι εύκολη;
- Η εξοικείωση με την εφαρμογή απαιτεί περισσότερο χρόνο από ότι θα έπρεπε;
- Η μορφή δόμησης της πληροφορίας προσελκύει το ενδιαφέρον του χρήστη;
- Τα πλήκτρα πλοήγησης και ελέγχου καθώς και τα μενού είναι εύκολα και σαφή στη χρήση;
- Υπάρχει επιλογή βοήθειας για τη χρήση της εφαρμογής;
- Δίνεται η επιλογή εξόδου από την εφαρμογή σε κάθε περίπτωση;
- Τα πλήκτρα είναι σε καθορισμένη θέση σε κάθε ενότητα;
- Οι οθόνες παρουσιάζονται με σαφή τρόπο;
- Ο χρωματισμός που επιλέχθηκε προσελκύει το χρήστη;
- Τα κείμενα και οι γραμματοσειρές είναι ευανάγνωστα/ες;
- Τα γραφικά και οι εικόνες που χρησιμοποιήθηκαν είναι αποδεκτά/ες;

7.1.3 Ερωτήσεις σε σχέση με την Ορθότητα

- Η εφαρμογή διαθέτει έλεγχο σωστής ή λανθασμένης επιλογής;
- Η πληροφορία που παρουσιάζεται είναι πλήρης;

7.2 Συμπεράσματα

Από τις απαντήσεις που έδωσαν οι δύο εκπαιδευτικοί - αξιολογητές στη συνέντευξη που πραγματοποιήθηκε, καταλήξαμε στα συμπεράσματα που παρουσιάζονται παρακάτω:

- Η προσαρμογή του χρήστη είναι σύντομη καθότι το λογισμικό είναι πολύ εύχρηστο.
- Η οργάνωση του περιεχομένου των πινάκων, των εικόνων και η δομή της πληροφορίας δίνεται με σαφή και κατανοητό τρόπο στο χρήστη.
- Αποτελεί ένα ψηφιακό εργαλείο που είναι χρήσιμο και απαραίτητο στη διοικητική οργάνωση κάθε σχολικής μονάδας.
- Η πλοήγηση της είναι εύκολη και δε δυσκολεύει το χρήστη.
- Οι δύο αξιολογητές κατανόησαν εύκολα πως μπορούν να μεταφέρονται από τη μία οθόνη στην επόμενη, όπως και το αντίστροφο.
- Η διαδικασία εξόδου από την εφαρμογή παρουσιάζει απλότητα.
- Η εφαρμογή συνολικά είναι πολύ ενδιαφέρουσα και ευχάριστη στη χρήση της.

Η εφαρμογή «Διαχείριση Διαγωνισμάτων» πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της μεταπτυχιακής διατριβής και αποτελεί ένα πληροφοριακό σύστημα προγραμματισμού και καταγραφής των διαγωνισμάτων τετραμήνου, της διδακτέας ύλης των μαθημάτων μιας σχολικής μονάδας. Δίνοντας με τον τρόπο αυτό με πλήρη λεπτομέρεια και ακρίβεια στα διοικητικά στελέχη του οργανισμού την εικόνα του προγραμματισμού που έχει κατατεθεί από τους εκπαιδευτικούς για τα μαθήματα τους.

Η συγκεκριμένη εφαρμογή αποτελεί μια πρόταση λογισμικού με σαφείς στόχους και κατευθύνσεις. Παρακολουθεί τις καταγραφές των χρηστών στο σύστημα, συλλέγει δεδομένα από τους εκπαιδευτικούς, εποπτεύει την κατανομή διαθέσιμων ημερομηνιών, επιβλέπει την «χρέωση» αυτών σε κάθε χρήστη δίνοντας με σαφήνεια τη συνολική εικόνα του προγραμματισμού. Η εφαρμογή παρέχει τη δυνατότητα της δημιουργίας αυτοματοποιημένων επισκοπήσεων και αναφορών, με τρόπο πλήρους αλληλεπίδρασης και προσαρμογής στις όποιες προκύπτουσες ανάγκες, προσδίδοντας την πιο αποδοτικό χαρακτήρα. Έτσι αποτελεί σημαντική επένδυση για κάθε εκπαιδευτικό οργανισμό, με τη δέσμευση να αξιολογείται και να ελέγχεται περιοδικά η απόδοση της. Μια αξιολόγηση που πρέπει να εξετάζει τη συνεχή ανάγκη εξέλιξης της, της τροποποίησης και προσαρμοστικότητας ή της επέκτασης της.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Βεργίνης, Δ. κ.ά., (2000). *Πληροφοριακά Συστήματα*, ΥΠΕΠΘ, Εκδ. Λιβάνη.
2. Βλαχάβας, Ι., Δαγδιλέλης, Β., Ευαγγελίδης, Γ., Παπαδόπουλος, Γ., Σατρατζέμη, Μ. & Ψύλλος, Δ. (2004). *Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Ελληνική Εκπαίδευση: Απολογισμός και προοπτικές*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.
3. Δαγδιλέλης, Β. (2005). *Η πληροφορική στην οργάνωση και διοίκηση της εκπαίδευσης – Πληροφορική και στελέχη της εκπαίδευσης*. Στο Α. Καψάλης, (Επιμ. Έκδ.) *Οργάνωση και Διοίκηση Σχολικών Μονάδων* (213-229). Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
4. Δημακόπουλος, Δ. & Παναγιωτόπουλος, Χ. (2011). *ΤΠΕ & Οργάνωση - Διοίκηση Σχολικών Μονάδων: Αποτελέσματα μιας εμπειρικής έρευνας εστιασμένης στις απόψεις των Διευθυντών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του Νομού Αχαΐας*.
5. Εγκύκλιος 41/ 4528/Δ1/15-01-2014 *Άμεση Καταχώρηση Στοιχείων και Πλήρης Λειτουργία του νέου Ενιαίου Πληροφοριακού Συστήματος «mySchool»*.
6. Ζαχαρίου Νικόλαος Πτυχιακή εργασία, *Ηλεκτρονικό Παρουσιολόγιο*, Σέρρες 2012.
7. Ηλιάννα Ποτσικά, Ελένη Σακέρογλου, Γεώργιος Κορτσαρίδης, Δρ. Μηνάς Δασυγένης, (Μάιος 2015), *Διαδικτυακό Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης & Καταγραφής Παρουσιών iPresence*
Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας Κοζάνη.
8. Κοινωνία της πληροφορίας Α.Ε. *Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών*. Έκδοση 2.00-Μάιος 2008.
9. Μακρή, Α., Βλαχόπουλος, Δ. (2015). *Οι Τ.Π.Ε. στην Εκπαιδευτική Οργάνωση και Διοίκηση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Μία διερευνητική μελέτη στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης*, Πρακτικά 8^{ου} Συνεδρίου για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση.
10. Μπάκας, Θ. (2009). *Η αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Εκπαίδευσης (Τ.Π.Ε.), στη διοικητική υποστήριξη των σχολείων*. Πρακτικά 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Επιστημονικής Ένωσης εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας για τη διάδοση των Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση.

11. Μπαλτογιάννης, Σ., Τίκβα, Χ., & Μαλαθούνη, Ζ. (2012). *Ποιότητα στη Σχολική Ηγεσία -Ανάπτυξη Διαδικτυακής Πλατφόρμας Ενημέρωσης έπειτα από Διεξαγωγή Διάγνωσης Γνώσης*. Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Η Ποιότητα στην Εκπαίδευση: Τάσεις και Προοπτικές». Β΄ Τόμος, (σ. 486 - 497), 11 - 13 Μαΐου 2012, Αθήνα.
12. Νάκος, Κ. (2009). *Ο ρόλος του Διευθυντή και η συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στην άσκηση της Διοίκησης των Σχολικών μονάδων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*. Εισήγηση στην ΑΣΠΑΙΤΕ Ιωαννίνων.
13. Οικονόμου Γ. & Γεωργόπουλος Ν. (1995). *Πληροφορικά Συστήματα*. Αθήνα: Εκδόσεις Μπένου.
14. Παπατσώρη, Ι. (2015). Διπλωματική εργασία. *Η Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση στο χώρο της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*. Πάτρα.
15. Πατσιάβας, Δ., Βλαχόπουλος, Δ. (2015). *Ο ρόλος των ΤΠΕ και του νέου Πληροφοριακού Συστήματος "Myschool" στη διοικητική διαδικασία των Δημοτικών Σχολείων: Η περίπτωση των Διευθυντών της Περιφερειακής ενότητας Ημαθίας*. Πρακτικά 8ου Συνεδρίου για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση.
16. Προκοπιάδου, Σ., Γ. (2009). Διδακτορική διατριβή. *Η βελτίωση της διοικητικής λειτουργίας του σχολείου μέσα από τη χρήση ΤΠΕ*. Αθήνα.
17. Σταχτέας, Χ. (2009). *Εισαγωγή στην Αξιοποίηση της Πληροφορικής και Επιχειρησιακής Έρευνας στη Διοίκηση της Εκπαίδευσης*, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
18. Τσαπέλας, Θ. Πανεπιστήμιο Πειραιά, Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης*.
19. Φιτσιλής, Π. (2015). *Σύγχρονα Πληροφοριακά Συστήματα Επιχειρήσεων*.
20. Χαραλάμπους, Κ. (2008). *Η Χρήση των ΤΠΕ στην Οργάνωση και Διοίκηση των Σχολικών Μονάδων: Μια συνοπτική ματιά*. Δελτίο Εκπαιδευτικού Ομίλου Κύπρου.

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. DeLone, W. H. and M. E. R. (2003). "The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update," *Management Information Systems*, vol. 19, pp. 9-30.
2. EIF, "Article 2 of Decision No 922/2009/EC of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 on interoperability solutions for European public administrations", (*ISA*) *OJ L 260*, p. 20, 3 Oct., 2009.

3. Hooper, S., & Rieber, L. P. (1995). *Teaching with technology*. In A. C. Ornstein (Ed.), *Teaching: Theory into practice*, (pp. 154-170). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
4. Laudon & Laudon (2009). *Management Information Systems* - Pearson Education Limited
5. Laudon, Kenneth, C. & Jane, P. Laudon (2009). *Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης*. Μτφρ. Γιάννης Κατσαντώνης & Δημήτρης Κωστάκης. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
6. Makewa, L., Meremo, J., Role, E. & Role, J. (2013). ICT in Secondary school administration in rural southern Kenya: *An educator's eye on its importance and use*. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 9 (2), 48 - 63.
7. Rainer, R. K. & Cegielski, C. G. (2012). *Introduction to information systems: Enabling and transforming business 5th edition*. John Wiley & Sons.
8. Wallace, P. (2014), *Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης*.

ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

1. <http://www.portfoliosforless.com/psietaphiiotaalphakappaeta-deltaiotaomicroniotakappaetasigmaeta-epsilonkappapi-omicronrhogammaalphanuiotasigmamuomeganu.html>
2. <https://www.openeclass.org/%CF%80%CE%BB%CE%B1%CF%84%CF%86%CF%8C%CF%81%CE%BC%CE%B1/> Ανακτήθηκε την 20/12/2018, 11:05 π.μ
3. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Διαδίκτυο: (<http://epublishing.ekt.gr> | e-Publisher: EKT & Distance Learning - November 2015, Athens, Greece - PROCEEDINGS SECTION A: theoretical papers, original research and scientific.
4. Σταχτιάς, Χ. (2014). <http://slideplayer.gr/slide/5589455/>
5. <https://www.schrdev.com/examsplanner.html>