



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)».

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου elearning περιβάλλοντος με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και χρήση ΤΠΕ, για την επιμόρφωσης Δημοσίων Υπαλλήλων με θέμα: “Θεσμικό πλαίσιο, αρχές λειτουργίας, έκδοση και χρήση Ψηφιακών υπογραφών σε ηλεκτρονικά έγγραφα”

Ιωάννης Κουρκουνάκης

Επιβλέπων καθηγητής: Κωνσταντίνος Κωτσίδης

Ρέθυμνο, Οκτώβριος 2021

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)».
[Αριθμ. ΦΕΚ 635 τ.Β΄/9.3.2016]**

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος ΠΜΣ:

Καθηγητής Αναστασιάδης Παναγιώτης

Πανεπιστήμιο Κρήτης – Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

“ Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου e-learning περιβάλλοντος με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και χρήση ΤΠΕ, για την επιμόρφωσης Δημοσίων Υπαλλήλων με θέμα: Θεσμικό πλαίσιο, αρχές λειτουργίας, έκδοση και χρήση Ψηφιακών υπογραφών σε ηλεκτρονικά έγγραφα ”

Ιωάννης Κουρκουνάκης

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

© Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΠΤΔΕ,ΕΔΙΒΕΑ, 2018

Το Π.Τ.Δ.Ε του Πανεπιστημίου Κρήτης και ειδικότερα το Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α, διατηρεί το δικαίωμα της χρήσης και αναπαραγωγής της παρούσας εργασίας για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς.



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

**Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου e-learning περιβάλλοντος με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και χρήση ΤΠΕ, για την επιμόρφωσης Δημοσίων Υπαλλήλων με θέμα:
“Θεσμικό πλαίσιο, αρχές λειτουργίας, έκδοση και χρήση Ψηφιακών υπογραφών σε ηλεκτρονικά έγγραφα”**

Ιωάννης Κουρκουνάκης

Επιτροπή Επίβλεψης Πτυχιακής / Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Κωνσταντίνος Κωτσίδης

Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Κρήτης

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Ευάγγελος Παπαβασιλείου

Καθηγητής Πανεπιστημίου Κρήτης

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Μιχάλης Κλεισαρχάκης

Ε.Δι.Π. Πανεπιστημίου Κρήτης

Ρέθυμνο, Σεπτέμβριος 2021

Φτάνοντας στο τέλος αυτής της διαδρομής, συνειδητοποιείς ότι δεν σταματά εδώ. Ανοίγει καινούριους δρόμους που σε καλούν για νέα ταξίδια!

Γνώρισα αξιόλογους ανθρώπους που έκαναν αυτή την διαδρομή τόσο όμορφη και δημιουργική και θα ήθελα τους ευχαριστήσω πολύ για αυτό.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον Ακαδημαϊκό Υπεύθυνο του ΠΜΣ Καθηγητή κ. Π. Αναστασιάδη που μας καλωσόρισε και μας άνοιξε νέους ορίζοντες.

Ευχαριστώ όλους του Καθηγητές για τις δυνατότητες που ξεδίπλωσαν στην πορεία μου για να εξερευνήσω. Χαίρομαι πολύ που είχα την ευκαιρία να τους γνωρίσω καθώς και όλο το υπόλοιπο υποστηρικτικό προσωπικό και τους συμφοιτητές μου.

Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέπων αυτής της μεταπτυχιακής διατριβής Καθηγητή κ. Κωνσταντίνο Κωτσίδα για την καθοδήγησή του τόσο στην δημιουργία του ΕΥ, όσο και στην εκπόνηση αυτής της εργασίας. Η συμβολή του ήταν πολύπλευρη και καθοριστική.

Επίσης ευχαριστώ ιδιαίτερα τον κ. Κωνσταντίνο Στρατικόπουλο για τον χρόνο που αφιέρωσε στην καθοδήγησή μου στα ερωτηματολόγια καθώς και στην ερευνητική προσέγγιση του θέματος.

Αισθάνομαι ιδιαίτερα τυχερός που σε αυτή την πορεία είχα συνοδοιπόρους τους καινούργιους φίλους μου, την Ηρώ, την Κατερίνα και τον Φάνη. Τους ευχαριστώ για την συνεργασία μας και κυρίως για την φιλία τους και την όμορφη παρέα μας. Επίσης ένα μεγάλο ευχαριστώ στου υπαλλήλους (ΔΙΠ) των ΚΕΠ που συμμετείχαν στην έρευνα.

Σε αυτή την διαδρομή, κοντά μου ήταν και τα πιο όμορφα πρόσωπα που γνωρίζω, η σύζυγός μου Πόπη και τα παιδιά μας, Ελισάβετ, Ιωσήφ, Παναγιώτης και Χριστόφορος, που πάντα μου δίνουν θάρρος και δύναμη. Τους ευχαριστώ πολύ για την υπομονή και την στήριξη τους.

Αφιερωμένο με όλη μου την αγάπη
στην οικογένειά μου!

Στην Πόπη &
Ελισάβετ
Ιωσήφ
Παναγιώτη
Χριστόφορο

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας ερευνητικής εργασίας ήταν ο σχεδιασμός, η δημιουργία και η αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού, εφαρμόζοντας την μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε ένα eLearning περιβάλλον, για την επιμόρφωση δημοσίων υπαλλήλων με θέμα «Θεσμικό πλαίσιο, αρχές λειτουργίας, έκδοση και χρήση Ψηφιακών υπογραφών σε ηλεκτρονικά έγγραφα».

Στην έρευνα συμμετείχαν τρεις (3) κριτικοί αναγνώστες, ειδικοί στην ΕΞΑΕ και τριάντα έξι (36) δημόσιοι υπάλληλοι (ΔΥΠ), οι οποίοι κατόπιν επαφής τους με το ΕΥ κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτηματολόγια ειδικά σχεδιασμένα ώστε η αποτίμηση να γίνει με την μεθοδολογία της μεικτής έρευνας με ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά.

Στο πλαίσιο της αποτίμησης γίνεται διερεύνηση θεμάτων που αφορούν την ποιότητα, εμφάνιση, ευχρηστία και αποτελεσματικότητα του ΕΥ, καθώς επίσης τον εντοπισμό δυνατών και αδύναμων στοιχείων του. Επίσης διερευνώνται οι απόψεις των επιμορφούμενων για τα μαθησιακά αποτελέσματα και το ενδεχόμενο χρήσης του ΕΥ ως βάση για επιμόρφωση στελεχών δημοσίου και σε άλλα θεματικά πεδία.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, σε πολύ μεγάλο βαθμό οι απόψεις των δύο ομάδων αξιολόγησης συμπίπτουν. Το περιβάλλον χαρακτηρίζεται εύχρηστο και καλαίσθητο, με τεκμηριωμένο περιεχόμενο και λειτουργική διαδραστική παρουσίαση. Οι δραστηριότητες κρίνονται υποστηρικτικές και βοηθούν τον εκπαιδευόμενο στην μελέτη του. Καταλήγοντας, υποστηρίζουν ότι το ελκυστικό περιβάλλον και η διαδραστική παρουσίαση το καθιστούν ένα σύγχρονο περιβάλλον αυτόνομης μάθησης όπου μπορεί ως βάση μπορεί να βρει πεδίο εφαρμογής και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα.

Λέξεις – Κλειδιά

Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Αποτίμηση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού, Ασύγχρονη ΕΞΑΕ, Εκπαίδευση Ενηλίκων, Διαδραστικό Εκπαιδευτικό Υλικό, Διαδικτυακή επιμόρφωση δημοσίων υπαλλήλων, Ψηφιακή υπογραφή

Abstract

The purpose of this dissertation was the design, creation and evaluation of interactive educational material, applying the methodology of distance education in an eLearning environment, for the training of civil servants on "Institutional framework, principles of operation, issuance and use of digital signatures in electronic documents".

The research was attended by three (3) critical readers, experts in distant education and thirty-six (36) civil servants, who came in contact with the material and answered questionnaires which were designed using the mixed research model with qualitative and quantitative characteristics.

Issues concerning the quality, appearance, usability and efficiency of the educational material were investigated, as well as its strong and weak elements. The views of the trainees, on the learning outcomes and the possibility of using this eLearning environment as a basis for training in other subjects are also explored.

According to the results of the research, the views of the two evaluation teams largely coincide. The environment is easy to use and elegant, with documented content and functional interactive presentation. The activities are considered supportive and help the learner in his study. In conclusion, they argue that the attractive environment and the interactive presentation make it a modern environment of autonomous learning, and may be used as a basis for other subjects.

Keywords

E-Learning, Digital learning material assessment, Adult Education, Interactive Learning Material, Web training of public executives, Digital signature

Περιεχόμενα

Περίληψη	v
Abstract.....	vi
Περιεχόμενα.....	vii
Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων	ix
Κατάλογος Πινάκων.....	x
Κατάλογος Διαγραμμάτων.....	xii
Συντομογραφίες & Ακρωνύμια	xiii
1. Εισαγωγή	1
1.1. Προβληματική	1
1.2. Σημαντικότητα της εργασίας.....	1
1.3. Σκοπός και στόχοι	2
1.3.1. Σκοπός εργασίας	2
1.3.2. Στόχοι εργασίας	2
1.3.3. Ερευνητικά ερωτήματα	3
1.4. Δομή εργασίας.....	3
2. Αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.....	5
2.1. Εισαγωγή	5
2.2. Εννοιολογική προσέγγιση της ΕΞΑΕ	6
2.3. Βασικά χαρακτηριστικά της ΕΞΑΕ	7
2.4. Φάσεις εξέλιξης ΕΞΑΕ	8
2.5. Σημαντικότερες Θεωρητικές προσεγγίσεις της ΕΞΑΕ	9
2.5.1. Θεωρία της "Αυτονομίας και Ανεξαρτησίας"	9
2.5.2. Η Θεωρία της "βιομηχανοποίησης της διδασκαλίας"	10
2.5.3. Η Θεωρία της "αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας"	11
2.6. Μεθοδολογία και μορφές ΕΞΑΕ	11
2.7. Τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση - Ηλεκτρονική μάθηση.....	12
2.8. Σύνοψη	13
3. Εκπαίδευση Ενηλίκων.....	14
3.1. Εισαγωγή	14
3.2. Εννοιολογικός προσδιορισμός της Εκπαίδευσης Ενηλίκων	14
3.3. Θεωρίες Εκπαίδευσης Ενηλίκων	15
3.3.1. Ανδραγωγική.....	15
3.3.2. Κοινωνική Αλλαγή	16
3.3.3. Μετασχηματίζουσα μάθηση	17
3.4. Βασικές αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων	19
3.5. Γενικά χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευόμενων	20
3.6. Η σημασία της ΕΞΑΕ στους ενήλικους εκπαιδευόμενους.....	21
4. Επιμόρφωση στελεχών Δημόσιας Διοίκησης	22
4.1. Εισαγωγή	22
4.2. Ινστιτούτο Επιμόρφωσης (ΙΝΕΠ) στελεχών Δημόσιας Διοίκησης ως επίσημος φορέας δημοσίων υπαλλήλων	22
4.3. Ο ψηφιακός κόσμος στη Δημόσια Διοίκηση.....	24
4.4. Η έννοια της ψηφιακής υπογραφής.....	25

4.5. Διακίνηση ηλεκτρονικών εγγράφων.....	27
4.6. Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ)	28
4.7. Θεσμικό πλαίσιο ψηφιακών υπογραφών.....	29
5. Σχεδιασμός ΕΥ σε διαδικτυακό περιβάλλον ΕΞΑΕ.....	31
5.1. Εισαγωγή	31
5.2. Το εκπαιδευτικό υλικό στην ΕΞΑΕ.....	31
5.3. Αρχές σχεδιασμού διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού στην ΕΞΑΕ.....	32
5.4. Αρχές Πολυμεσικής Μάθησης.....	32
5.5. Εργαλεία δημιουργίας του εκπαιδευτικού υλικού	34
5.6. Υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού	34
5.6.1 Δομικά στοιχεία του περιβάλλοντος επιμόρφωσης στην πλατφόρμα φιλοξενίας Chamilo	35
5.6.2 Δομικά στοιχεία διδακτικών ενοτήτων.....	38
6. Μεθοδολογία έρευνας αποτίμησης ΕΥ	45
6.1 Εισαγωγή	45
6.2 Μεθοδολογία	45
6.2.1. Σκοπός της έρευνας	45
6.2.2. Στόχοι της έρευνας.....	46
6.2.3. Ερευνητικά ερωτήματα	46
6.2.4. Συμμετέχοντες – Δείγμα έρευνας.....	47
6.2.5. Είδος έρευνας	47
6.2.6. Συλλογή δεδομένων.....	49
6.2.7. Χρονική περίοδος έρευνας.....	50
6.2.8. Επεξεργασία – Ανάλυση των δεδομένων της έρευνας	50
6.2.9. Περιορισμοί της έρευνας	53
7. Παρουσίαση και ανάλυση αποτελεσμάτων	54
7.1. Αποτίμηση ΕΥ από τους ειδικούς στην ΕΞΑΕ.....	54
7.1.1. Προφίλ συμμετεχόντων της έρευνας (ομάδα ειδικών στην ΕΞΑΕ)	54
7.1.2. Παρουσίαση αποτελεσμάτων ομάδας ειδικών στην ΕΞΑΕ	55
7.2. Αποτίμηση ΕΥ από τους εκπαιδευόμενους (ομάδα δημοσίων υπαλλήλων)	72
7.2.1. Προφίλ επιμορφούμενων της έρευνας.....	72
7.2.2. Παρουσίαση αποτελεσμάτων ομάδας επιμορφούμενων	75
8. Συζήτηση – Συμπεράσματα - Συνεισφορά.....	92
8.1. Συμπεράσματα	92
8.2. Συζήτηση	95
8.3. Περιορισμοί.....	96
8.4. Συνεισφορά - Προτάσεις.....	96
Βιβλιογραφία	98
Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο αποτίμησης ΕΥ των ειδικών ΕΞΑΕ.....	104
Παράρτημα Β: Ερωτηματολόγιο αποτίμησης ΕΥ των εκπαιδευόμενων.....	118
Παράρτημα Γ:.....	123
Γ.1. Απόψεις elearning -ΕΞΑΕ (ερ.19 ομάδας εκπαιδευόμενων).....	123
Γ2: Δυνατά Στοιχεία ΕΥ (ερ.20 ομάδας εκπαιδευόμενων)	125
Γ3: Προτάσεις βελτίωσης (ερ.21 ομάδα εκπαιδευόμενων)	126

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 1: Η αρχική σελίδα του προγράμματος επιμόρφωσης	36
Εικόνα 2: Στιγμιότυπο από το Γλωσσάρι.....	37
Εικόνα 3: Στιγμιότυπο από το μονοπάτι γνώσης (3 ΔΕ).....	38
Εικόνα 4: Στιγμιότυπο από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.....	39
Εικόνα 5: Στιγμιότυπο από αρχική οθόνη διδακτικής ενότητας	39
Εικόνα 6: Δραστηριότητας αφόρμησης	40
Εικόνα 7: Παράδειγμα ανατροφοδότησης.....	41
Εικόνα 8: Στιγμιότυπο της σύνοψης στο τέλος της 1ης ΔΕ	41
Εικόνα 9: Παράδειγμα πολυμεσικής αρχής.....	42
Εικόνα 10: Παράδειγμα αρχής της χωρικής συνάφειας	42
Εικόνα 11: Παράδειγμα χρονικής συνάφειας (στιγμιότυπο από βίντεο με αφήγηση).....	43
Εικόνα 12: Παράδειγμα αρχής της συνοχής (Mayer, 2017).....	43
Εικόνα 13: Παράδειγμα αρχής της κατάτμησης.	44

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 - Κατηγορίες κωδικοποίησης ανά ερευνητικό άξονα	51
Πίνακας 2 – Κατηγορίες κωδικοποίησης ανά ερευνητικό ερώτημα	53
Πίνακας 3 – Κατά φύλο.....	54
Πίνακας 4 – Κατά ηλικιακή ομάδα	54
Πίνακας 5 – Κατά ομάδα χρόνων προϋπηρεσίας	54
Πίνακας 6 – Εξοικείωση με ΤΠΕ και ΕξΑΕ	55
Πίνακας 7 – Βιβλιογραφική τεκμηρίωση.....	56
Πίνακας 8 – Αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών.....	56
Πίνακας 9 – Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών/ απόψεων	56
Πίνακας 10 – Ερμηνεία-κριτική συζήτηση πληροφοριών	56
Πίνακας 11 – Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές	56
Πίνακας 12 – Φιλικό ύφος	57
Πίνακας 13 – Χρήση προσωπικών & κτητικών αντωνυμιών	57
Πίνακας 14 – Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας	57
Πίνακας 15 – Ευανάγνωστη γραφή.....	58
Πίνακας 16 – Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών.....	58
Πίνακας 17 – Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης.....	58
Πίνακας 18 – Μόνο κείμενο.....	58
Πίνακας 19 – Κείμενο και εικόνες	58
Πίνακας 20 – Κείμενο, εικόνες και βίντεο	58
Πίνακας 21 – Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση	59
Πίνακας 22 – «Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα	59
Πίνακας 23 – Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα	59
Πίνακας 24 – Εύκολη πλοήγηση.....	60
Πίνακας 25 – Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων	60
Πίνακας 26 – Συμβουλές μελέτης	60
Πίνακας 27 – Έμφαση σε σημεία	61
Πίνακας 28 – Επεξηγηματικά σχόλια.....	61
Πίνακας 29 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση την έκφραση απόψεων-κρίσεων	61
Πίνακας 30 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων	62
Πίνακας 31 – Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής.....	62
Πίνακας 32 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευόμενων	62
Πίνακας 33 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αισθανθεί μέλος ομάδας	62
Πίνακας 34 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει τις απόψεις του	62
Πίνακας 35 – Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης	63
Πίνακας 36 – Δραστηριότητες για ανάπτυξη αυτόνομης κριτικής σκέψης.....	64
Πίνακας 37 – Δραστηριότητες για ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση	64
Πίνακας 38 – Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με τη δική του πραγματικότητα	64
Πίνακας 39 – Δραστηριότητες εφαρμογής νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα.....	64
Πίνακας 40 – Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού κάθε ΔΕ	65
Πίνακας 41 – Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων κάθε ΔΕ	65
Πίνακας 42 – Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων	65

Πίνακας 43 – Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων	65
Πίνακας 44 – Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων.....	66
Πίνακας 45 – Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα	66
Πίνακας 46 – Συνδυασμός κειμένου & εικόνας (Πολυμεσική Αρχή)	67
Πίνακας 47 – Χρήση εικόνων (Πολυμεσική Αρχή)	67
Πίνακας 48 – Στοιχεία αφήγησης (Αρχή Τροπικότητας).....	67
Πίνακας 49 – Μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής)	67
Πίνακας 50 – Φιλική γλώσσα (Αρχή Προσωποποίησης)	68
Πίνακας 51 – Χρήση δεύτερου προσώπου (Αρχή Προσωποποίησης)	68
Πίνακας 52 – Ηχητική παρουσίαση (Αρχή Προσωποποίησης)	68
Πίνακας 53 – Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης (Αρχή Φωνής)	68
Πίνακας 54 – Φιλικός χαρακτήρας – Avatar (Αρχή Εικόνας).....	68
Πίνακας 55 – Τμηματική παρουσίαση περιεχομένου (Αρχή Κατάτμησης)	68
Πίνακας 56 – Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση (Αρχή Προσωποποίησης)	69
Πίνακας 57 – Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης)	69
Πίνακας 58 – Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες-εργασίες (Αρχή Σηματοδότησης)	69
Πίνακας 59 – Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης)	69
Πίνακας 60 – Εισαγωγικές δραστηριότητες (Αρχή Προπαίδευσης).....	69
Πίνακας 61 – Δυνατά στοιχεία.....	71
Πίνακας 62 – Προτάσεις βελτίωσης.....	71
Πίνακας 63 – Κατά φύλο.....	72
Πίνακας 64 – Κατά ηλικιακή ομάδα.....	72
Πίνακας 65 – Κατά ομάδα χρόνων προϋπηρεσίας.....	73
Πίνακας 66 - Εξοικείωση με ΤΠΕ (επιμορφούμενοι)	74
Πίνακας 67 - Συμμετοχές σε επιμορφώσεις ΕξΑΕ	75
Πίνακας 68 - Βιβλιογραφική τεκμηρίωση.....	76
Πίνακας 69 - Διαφορετικές πηγές	76
Πίνακας 70 – Κατανόηση ΕΥ	77
Πίνακας 71 – Ενδιαφέρον – ελκυστικό ΕΥ.....	78
Πίνακας 72 – Ευχρηστία Εκπαιδευτικού Υλικού	79
Πίνακας 73 - διατύπωση απόψεων (κρίσεων).....	80
Πίνακας 74 - ανατροφοδότηση κατά την συμπλήρωση ασκήσεων	80
Πίνακας 75 – Χρήση γνώσεων	81
Πίνακας 76 – σχέση γνωστικού αντικείμενου με εργασία.....	82
Πίνακας 77 – Απόκτηση γνώσεων νομοθεσίας ψηφιακής υπογραφής.....	83
Πίνακας 78 – Απόκτηση γνώσεων τρόπου λειτουργίας ψηφιακής υπογραφής	84
Πίνακας 79 – Απόκτηση δεξιοτήτων: έκδοσης και εγκατάστασης ψηφιακών πιστοποιητικών	84
Πίνακας 80 – Απόκτηση δεξιοτήτων: χρήση ψηφιακής υπογραφής	85
Πίνακας 81 - Απόψεις ΕξΑΕ.....	87
Πίνακας 82 – Δυνατά στοιχεία ΕΥ.....	89

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1 - Κατά φύλο.....	72
Διάγραμμα 2 - Ηλικιακή ομάδα	73
Διάγραμμα 3 - Χρόνια υπηρεσίας	73
Διάγραμμα 4 - Εξοκείωση με ΤΠΕ	74
Διάγραμμα 5 - Συμμετοχή σε επιμορφώσεις ΕΞΑΕ	75
Διάγραμμα 6 - Βιβλιογραφική τεκμηρίωση	76
Διάγραμμα 7 - Διαφορετικές πηγές	77
Διάγραμμα 8 - Κατανόηση ΕΥ	78
Διάγραμμα 9 - Ενδιαφέρον – ελκυστικό ΕΥ	78
Διάγραμμα 10 - Ευχρηστία Εκπαιδευτικού Υλικού	79
Διάγραμμα 11 - διατύπωση απόψεων (κρίσεων).....	80
Διάγραμμα 12 - ανατροφοδότηση κατά την συμπλήρωση ασκήσεων	81
Διάγραμμα 13 – Χρήση γνώσεων στην εργασία.....	82
Διάγραμμα 14 - σχέση γνωστικού αντικειμένου με εργασία.....	82
Διάγραμμα 15 - Απόκτηση γνώσεων νομοθεσίας ψηφιακής υπογραφής	83
Διάγραμμα 16 - Απόκτηση γνώσεων τρόπου λειτουργίας ψηφιακής υπογραφής.....	84
Διάγραμμα 17 - Απόκτηση δεξιοτήτων: έκδοσης και εγκατάστασης ψηφιακών πιστοποιητικών	85
Διάγραμμα 18 - Απόκτηση δεξιοτήτων: χρήση ψηφιακής υπογραφής.....	85

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

Η5Ρ	HTML5 Package
ΑΔΔΥ	Ασφαλής Διάταξη Δημιουργίας Υπογραφής
Α ΕΞΑΕ	Ανοιχτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση
ΑΠΕΔ	Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου
ΔΕ	Διδακτική Ενότητα
ΔΥΠ	Διεκπεραίωση Υποθέσεων Πολιτών
ΕΥ	Εκπαιδευτικό Υλικό
ΕΔΔΥ	Εγκεκριμένη Διάταξη Δημιουργίας Υπογραφής
ΕΕ	Ερευνητικό Ερώτημα
ΕΚΔΔΑ	Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης & Αυτοδιοίκησης
ΕΞΑΕ	Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

1. Εισαγωγή

Η παρούσα εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του ΠΜΣ "Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ - (e-Learning)" με τίτλο: Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου e-learning περιβάλλοντος με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και χρήση ΤΠΕ, για την επιμόρφωσης Δημοσίων Υπαλλήλων με θέμα: "Θεσμικό πλαίσιο, αρχές λειτουργίας, έκδοση και χρήση Ψηφιακών υπογραφών σε ηλεκτρονικά έγγραφα". Στη συνέχεια αναφέρονται η προβληματική για την επιλογή του θέματος, ο σκοπός και οι επιμέρους στόχοι καθώς και η δομή της διπλωματικής εργασίας.

1.1. Προβληματική

Ο εκσυγχρονισμός των υπηρεσιών του δημοσίου σε εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και η ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων μεταξύ δημοσίου και δημοσίου με πολίτες, κατέστησαν αναγκαία την αντικατάσταση της φυσικής υπογραφής των εγγράφων με την ηλεκτρονική (ψηφιακή) υπογραφή. Οι δημόσιοι υπάλληλοι καλούνται να χρησιμοποιούν ψηφιακές υπογραφές στα έγγραφα και επιπρόσθετα κάποιοι από αυτούς εμπλέκονται και στην διαδικασία έκδοσης των ψηφιακών υπογραφών των πολιτών. Η επιμόρφωση των δημοσίων υπαλλήλων για το θεσμικό πλαίσιο, τον τρόπο λειτουργίας, τις διαδικασίες έκδοσης και χρήσης των ψηφιακών υπογραφών, κρίνεται απαραίτητη. Ωστόσο η συνήθης πρακτική της δια ζώσης επιμόρφωσης, με τις παρούσες δομές του φορέα που ανήκουν οι δημόσιοι υπάλληλοι, είναι περιορισμένη. Επιπροσθέτως, εδώ και αρκετό καιρό εφαρμόζονται αυστηρά περιοριστικά μέτρα λόγω της πανδημίας του Covid-19 που περιορίζουν τις μετακινήσεις και την πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία. Ειδικότερα στον τομέα της εκπαίδευσης, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ήρθε στο προσκήνιο για να αναπληρώσει το κενό στην εκπαιδευτική διαδικασία και μάλιστα σε ελάχιστο χρόνο, λόγω αυτής της συγκυρίας της πανδημίας.

1.2. Σημαντικότητα της εργασίας

Στη χώρα μας δεν υπάρχει οργανωμένος φορέας σχεδιασμού και υλοποίησης περιβαλλόντων eLearning αυτόνομης μάθησης με διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό,

ειδικά για στελέχη δημοσίου. Στην παρούσα εργασία, μέσω του διαδραστικού πολυμεσικού εκπαιδευτικού υλικού, γίνεται μία προσπάθεια να δημιουργηθεί μία εναλλακτική μορφή επιμόρφωσης, σύμφωνα με τις αρχές της ΕΞΑΕ σε e-learning περιβάλλοντα, προσδίδοντας αυτονομία και ευελιξία, για όλους τους υπαλλήλους που θα ήθελαν να εκπαιδευτούν και με δυνατότητα επέκτασης και σε άλλα θεματικά πεδία, πέραν αυτού της ψηφιακής υπογραφής. Επίσης, μέσω της αξιολόγησης ενός τέτοιου ΕΥ από δύο διαφορετικές ομάδες συμμετεχόντων και μεικτού μοντέλου έρευνας με ποιοτική αλλά και ποσοτική ανάλυση, ενδεχομένως αποτελέσει μία μικρή συνεισφορά με χρήσιμα συμπεράσματα για τον σχεδιασμό προγραμμάτων επιμόρφωσης με την μέθοδο της ΕΞΑΕ σε e-learning περιβάλλοντα.

1.3. Σκοπός και στόχοι

1.3.1. Σκοπός εργασίας

Σκοπός της παρούσας έρευνας - εργασίας είναι αφενός ο σχεδιασμός και η δημιουργία διαδραστικού πολυμεσικού υλικού με βάση την μεθοδολογία της ΕΞΑΕ για e-learning περιβάλλοντα, για την επιμόρφωση δημοσίων υπαλλήλων και αφετέρου να γίνει αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού τόσο από ομάδα ειδικών στην ΕΞΑΕ όσο και από τους ίδιους τους εκπαιδευόμενους.

1.3.2. Στόχοι εργασίας

Όπως προκύπτει από τον σκοπό της παρούσας εργασίας σε πρώτη φάση έγινε ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού και σε δεύτερη φάση η αποτίμησή του από δύο ομάδες (των ειδικών στην ΕΞΑΕ και των επιμορφούμενων δημοσίων υπαλλήλων). Έτσι προέκυψαν οι παρακάτω επιμέρους στόχοι που χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: στόχοι για την ομάδα των ειδικών στην ΕΞΑΕ και στόχοι για την ομάδα των επιμορφούμενων.

Στόχοι - ομάδα ειδικών στην ΕΞΑΕ

- Να διερευνηθεί εάν το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Να διερευνηθεί εάν το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης

Στόχοι - ομάδα επιμορφούμενων

- Να διερευνηθούν οι απόψεις των επιμορφούμενων για την ποιότητα, την παρουσίαση και την ευχρηστία του ΕΥ.
- Να διερευνηθούν οι απόψεις των επιμορφούμενων για τα μαθησιακά αποτελέσματα του ΕΥ .
- Να διερευνηθούν οι απόψεις των επιμορφούμενων από την εμπειρία επιμόρφωσης σε ένα τέτοιο eLearning Εξ αποστάσεως (ΕξΑΕ) περιβάλλον αυτόνομης μάθησης.

Κοινοί Στόχοι και για τις δύο ομάδες

- Να εντοπιστούν τα πιο δυνατά στοιχεία του ΕΥ .
- Να αναζητηθούν προτάσεις για ενδεχόμενες αλλαγές που θα μπορούσαν να βελτιώσουν το ΕΥ .

1.3.3. Ερευνητικά ερωτήματα

1. Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;
2. Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;
3. Ποια είναι τα πιο δυνατά στοιχεία του ΕΥ ;
4. Υπάρχουν προτάσεις για ενδεχόμενες αλλαγές που θα μπορούσαν να βελτιώσουν το ΕΥ ;
5. Ποιες είναι οι απόψεις των επιμορφούμενων για την ποιότητα του περιεχομένου, την παρουσίαση και την ευχρηστία του ΕΥ;
6. Ποιες είναι οι απόψεις των επιμορφούμενων για τα μαθησιακά αποτελέσματα του ΕΥ ;
7. Ποιες είναι οι απόψεις των επιμορφούμενων από την εμπειρία επιμόρφωσης σε ένα τέτοιο eLearning Εξ αποστάσεως (ΕξΑΕ) περιβάλλον αυτόνομης μάθησης;

1.4. Δομή εργασίας

Η παρούσα εργασία αποτελείται τα εξής Κεφάλαια:

Την εισαγωγή όπου παρουσιάζονται η προβληματική για την επιλογή του θέματος και η σημαντικότητα της εργασίας καθώς και ο σκοπός, στόχοι και ερευνητικά ερωτήματα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μία εννοιολογική προσέγγιση της ΕΞΑΕ με αναφορά στα βασικά χαρακτηριστικά της, τις φάσεις εξέλιξης, τις σημαντικότερες θεωρητικές προσεγγίσεις, καθώς και τις μορφές της.

Στο τρίτο κεφάλαιο προσεγγίζεται η εκπαίδευση ενηλίκων και περιλαμβάνει τον εννοιολογικό προσδιορισμό, θεωρίες και βασικές αρχές Εκπαίδευσης Ενηλίκων, τα χαρακτηριστικά τους και την σημασία της ΕΞΑΕ στους ενήλικους εκπαιδευόμενους.

Το τέταρτο κεφάλαιο αφορά Επιμόρφωση στελεχών Δημόσιας Διοίκησης με αναφορά στο Ινστιτούτο Επιμόρφωσης, την Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου και το θεσμικό πλαίσιο των ψηφιακών υπογραφών

Το πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται στο Σχεδιασμός ΕΥ σε διαδικτυακό περιβάλλον ΕΞΑΕ και περιλαμβάνει αρχές σχεδιασμού διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού στην ΕΞΑΕ, αναφορά στις αρχές Πολυμεσικής Μάθησης και παρουσιάζονται τα δομικά στοιχεία του ΕΥ που δημιουργήθηκε.

Το έκτο κεφάλαιο αφορά την Μεθοδολογία έρευνας και αποτίμησης του ΕΥ. Περιλαμβάνει την μεθοδολογία, τον σκοπό, τους επιμέρους στόχους, το δείγμα και το είδος καθώς και τον τρόπο ανάλυσης των δεδομένων που συλλέχθηκαν.

Στο έβδομο κεφάλαιο γίνεται η παρουσίαση και σχολιασμός των αποτελεσμάτων, όπου παρουσιάζονται σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος γίνεται η παρουσίαση και σχολιασμός της αξιολόγησης του ΕΥ από την ομάδα των ειδικών στην ΕΞΑΕ και στο δεύτερο μέρος από την ομάδα των επιμορφούμενων δημοσίων υπαλλήλων.

Στο όγδοο κεφάλαιο γίνεται συζήτηση των συμπερασμάτων και στη συνέχεια υπάρχει αναφορά στους περιορισμούς και την συνεισφορά της έρευνας και το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με κάποιες προτάσεις.

Ακολουθούν η βιβλιογραφία και τα παραρτήματα με τα ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και οι απαντήσεις των ανοικτών ερωτήσεων των επιμορφούμενων.

2. Αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης

2.1. Εισαγωγή

Είναι γεγονός ότι στη σημερινή εποχή οι κοινωνικοοικονομικές και πολιτικές συνθήκες που έχουν διαμορφωθεί, καθιστούν με επιβεβλημένο σχεδόν τρόπο την υποχρέωση εξειδίκευσης των εργαζομένων. Απαιτείται πλέον η συνεχής ενημέρωση και επιμόρφωσή τους προκειμένου να ακολουθήσουν τις εξελίξεις που διαμορφώνονται στο χώρο εργασίας τους. Στο πλαίσιο της ανάγκης για εκπαίδευση σημαντικό εργαλείο αποτελεί η τεχνολογία η οποία με τα εξελιγμένα εργαλεία της βρίσκει εφαρμογή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η οποία εγκαινιάζει νέες μεθόδους και εκπαιδευτικά μοντέλα. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση καλύπτει την αδυναμία των εκπαιδευόμενων και των εκπαιδευτών να βρίσκονται δια ζώσης ταυτόχρονα στον ίδιο χώρο και παρέχει τη δυνατότητα επιμόρφωσης ατόμων με διαφορετική ηλικία, διαφορετικά επαγγελματικά ενδιαφέροντα ή οικογενειακές υποχρεώσεις.

Η αλματώδης ανάπτυξη της τεχνολογίας και η συνεχή εμφάνιση νέων και προηγμένων εργαλείων βελτιώνουν την ποιότητα της γνώσης ανεξάρτητα από το αν μεσολαβούν χιλιόμετρα μεταξύ του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου. Σύμφωνα με τον Λιοναράκη (1998) τα ηλεκτρονικά μέσα που συνέβαλαν σημαντικά στην εξέλιξη της ΕΞΑΕ αποτελούν το βασικό εργαλείο των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων για την διδασκαλία. Τα νέα αυτά εργαλεία συμβάλλουν σημαντικά στον εποικοδομητικό, εκπαιδευτικό σχεδιασμό της διδασκαλίας εξ αποστάσεως και παρέχουν στους εκπαιδευόμενους τα εφόδια για να μπορούν να ακολουθήσουν την ψηφιακή ανέλιξη (Αναστασιάδης, 2000).

Στο κεφάλαιο αυτό επιδιώκεται να αναλυθεί και να οριστεί η εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Αρχικά επιχειρείται μια σύντομη εννοιολογική προσέγγιση της ΕΞΑΕ, και στη συνέχεια προσδιορίζονται τα βασικά χαρακτηριστικά της, οι φάσεις εξέλιξης και οι σημαντικότερες θεωρητικές προσεγγίσεις. Τέλος γίνεται αναφορά στην μεθοδολογία και τις μορφές της ΕΞΑΕ καθώς και στην ηλεκτρονική μάθηση.

2.2. Εννοιολογική προσέγγιση της ΕΞΑΕ

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να αναζητηθεί από τα μέσα του 18ου αιώνα. Στον συγκεκριμένο όμως όρο γίνεται αναφορά για πρώτη φορά το 1970. Η μετονομασία του όρου «εκπαίδευση δια αλληλογραφίας» σε «εκπαίδευση από απόσταση» (Μαυροειδής, Γκιόσος & Κουτσούμπα, 2014) από το ICC, (Holmberg, 2002) έγινε στις αρχές της δεκαετίας του '80 και συγκεκριμένα το 1982.

Το 1873, στη Βοστώνη των Ηνωμένων Πολιτειών εμφανίζεται η εκπαίδευση μέσω αλληλογραφίας από την Anna Eliot Ticknor με στόχο την «κατ' οίκον εκπαίδευση». Αυτή η μορφή μάθησης είχε σημαντική απήχηση στο ευρύ κοινό καθώς σε διάστημα 24 ετών οι εγγραφές των εκπαιδευομένων (κυρίως γυναικών) έφτασαν τις 10.000 (Simonson et al., 2008).

Η επικοινωνία με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων τα οποία είναι το βασικό μέσο διδασκαλίας, συμβάλει ουσιαστικά στην εξέλιξη της ΕΞΑΕ (Λιοναράκης, 1998).

Σύμφωνα με όσα αναφέρει ο Λιοναράκης (2005), οι περισσότεροι εννοιολογικοί προσδιορισμού του όρου «εξ αποστάσεως εκπαίδευση» εστιάζονται στη απόσταση μεταξύ του εκπαιδευόμενου και του εκπαιδευτή, όπως επίσης και στους τρόπους μεταφοράς της γνώσης, της πληροφορίας αλλά και τα μέσα πληροφορίας που χρησιμοποιούνται. Στην ΕΞΑΕ η μαθησιακή διαδικασία προσαρμόζεται ανάλογα με τις ανάγκες των εμπλεκόμενων (Λιοναράκης 2006). Συγκεκριμένα, ο Loi (1971, όπ. αναφ. στο Keegan, 2006) τονίζει τη δυνατότητα απουσίας εκπαιδευτή ακόμα και καθ' όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας ή τη δυνατότητα της παρουσίας του σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Κατά τον Moore (1973, όπ. αναφ. στο Keegan, 2006) η εκπαίδευση από απόσταση προσδιορίζεται ως «ένα σύνολο εκπαιδευτικών μεθόδων, όπου η διδασκαλία και η μάθηση εκτελούνται χωριστά και η επικοινωνία εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου πραγματοποιείται, όταν είναι απαραίτητο, αποκλειστικά και μόνο με τη μορφή έντυπου λόγου ή με τη χρήση διάφορων συσκευών». Οι ορισμοί των Dohmen (1967), όπως αναφέρεται στο Keegan, (2001), Peters (2003), Moore (1993), Holmberg (1977) έχουν ως κοινό σημείο αναφοράς δύο βασικές παραδοχές, οι οποίες

παρουσιάζουν τα χαρακτηριστικά της ΕΞΑΕ και τη διαφοροποιούν συγχρόνως από τη διά ζώσης:

- την απόσταση εκπαιδευτή-εκπαιδευόμενου
- τη δομή του διδακτικού υλικού.

2.3. Βασικά χαρακτηριστικά της ΕΞΑΕ

Σε μια προσπάθεια του Keegan (2001) να συνοψίσει τα βασικά χαρακτηριστικά της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, πραγματοποίησε μια έρευνα σε 62 εκπαιδευτικά ιδρύματα τα οποία εφαρμόζαν την εν λόγω μέθοδο. Μέσα από αυτή την προσπάθεια και τις εκπαιδευτικές προσεγγίσεις της, κατέληξε στα ακόλουθα:

1. Την ύπαρξη φυσικής απόστασης μεταξύ εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτή, σχεδόν καθ' όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, βασικό στοιχείο που τη διαφοροποιεί από την εκπαίδευση δια ζώσης .
2. Τον ρόλο που έχει ο εκπαιδευτικός φορέας που σχεδιάζει και ορίζει το διδακτικό υλικό και παράλληλα αναλαμβάνει και την καθοδήγηση των σπουδαστών, γεγονός που διαφοροποιεί την εξ αποστάσεως εκπαίδευση από άλλα προγράμματα διδασκαλίας και προσωπικής μελέτης.
3. Τη χρήση τεχνικών μέσων- έντυπων, οπτικοακουστικών, ψηφιακών ή ηλεκτρονικών- ως μέσων διάδοσης του εκπαιδευτικού υλικού, αλλά και διασύνδεσης μεταξύ διδάσκοντα και διδασκόμενου.
4. Τη χρήση της τεχνολογίας με στόχο την αμφίδρομη επικοινωνία των διδασκόμενων.
5. Την απουσία κατά κύριο λόγο της λειτουργίας της μαθησιακής ομάδας, και την εφαρμογή εξατομικευμένων τρόπων διδασκαλίας, οι οποίοι βέβαια δεν αποκλείουν τη δυνατότητα ομαδικών συναντήσεων, είτε δια ζώσης, είτε με τεχνολογικά μέσα.

2.4. Φάσεις εξέλιξης ΕΞΑΕ

Το 1962 το Πανεπιστήμιο της Ν. Αφρικής προχώρησε στην μετεξέλιξη του σε πανεπιστήμιο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και το 1972 το Ηνωμένο Βασίλειο ίδρυσε το Ανοικτό Πανεπιστήμιο, σημαντικοί σταθμοί για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Κυρίως, το πανεπιστήμιο του Ηνωμένου Βασιλείου έδωσε ώθηση σε αυτή την μορφή εκπαίδευσης προσφέροντας υψηλού επιπέδου μαθημάτων με τεχνολογικά μέσα και εξασφαλίζοντας πλήρη πρόγραμμα που θα παρείχαν στο τέλος πτυχίο στους εκπαιδευόμενους (Holmberg, 1986). Με την πάροδο των χρόνων παρατηρείται ίδρυση και λειτουργία Ανοικτών Πανεπιστημίων σε βιομηχανοποιημένες περιοχές, όπως τη Δυτική Γερμανία, τον Καναδά και την Ιαπωνία, αλλά και σε μη ανεπτυγμένες περιοχές, όπως η Σρι Λάνκα και το Πακιστάν. Επομένως η εξέλιξη της ΕΞΑΕ πέρασε από τρεις φάσεις:

- A. Πρώτη φάση: σπουδές μέσω αλληλογραφίας,
- B. Δεύτερη φάση: σπουδές με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων,
- Γ. Τρίτη φάση: σπουδές μέσω των Ανοικτών Πανεπιστημίων.
(Simonson, Smaldino, Albright, & Zvacek, 2008).

Μέσα από αυτές τις φάσεις και την εκπαιδευτική διαδικασία προκύπτουν τέσσερις βασικές φάσεις εξέλιξης μεθόδων εφαρμογής της ΕΞΑΕ :

Μοντέλο αλληλογραφίας

Είναι το πιο παλιό και παράλληλα το πιο γνωστό μοντέλο, γιατί περιέχει διδασκαλία μέσω έντυπου εκπαιδευτικού υλικού. Η εκπαιδευτική αλληλογραφία είναι ένα απλό και φθινό μοντέλο, επειδή τα διδακτικά κείμενα δύναται να παράγονται μαζικά. Είναι γεγονός ότι σε διάστημα 150 ετών αυτό το μοντέλο έχει αναπτύξει ειδικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, που δεν είναι όμως απαραίτητες σε άλλες μορφές διδασκαλίας. Παρά την ψηφιοποίηση της εκπαίδευσης από απόσταση αυτό το μοντέλο εκπαίδευσης εξακολουθεί να εφαρμόζεται (Peters, 2009).

Πολυμεσικό Μοντέλο

Συμπληρωματικά στη χρήση έντυπου υλικού προστίθενται οι κασέτες ήχου, βίντεο καθώς και τεχνολογίες διαδραστικού βίντεο. Το συγκεκριμένο μοντέλο αναπτύχθηκε κυρίως τις δεκαετίες μεταξύ του 1960 έως 1980.

Τηλεματικό μοντέλο

Μοντέλο σε πιο εξελιγμένη μορφή, που αναπτύχθηκε τη δεκαετία 1980 με 1990 και αξιοποιείται το οπτικοακουστικό υλικό και η χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Ευέλικτο Μαθησιακό μοντέλο

Το συγκεκριμένο μοντέλο τέταρτης γενιάς, χρησιμοποιεί τις online συνδέσεις και αξιοποιεί τις δυνατότητες των ΤΠΕ, επιτυγχάνοντας την αμφίδρομη επικοινωνία διδασκόμενων και διδασκόντων. Εφαρμόζεται από τη δεκαετία του 1990 μέχρι σήμερα.

Έξυπνο ευέλικτο μαθησιακό μοντέλο

Αξιοποίηση διαδραστικών πολυμέσων online. (Γκελαμέρης, 2016)

2.5. Σημαντικότερες Θεωρητικές προσεγγίσεις της ΕΞΑΕ

Έχουν γίνει σημαντικές προσπάθειες προσδιορισμού μιας θεωρητικής προσέγγισης για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, με σκοπό να εντοπιστούν με σαφή τρόπο οι διαφορές της από άλλες μορφές εκπαίδευσης. (Μαυροειδής κ.ά, 2014· Μουζάκης, 2006). Η ύπαρξη μιας ολοκληρωμένης θεωρίας για την εν λόγω εκπαίδευση, είναι επιβεβλημένη προκειμένου να υπάρξει καλύτερη κατανόηση των νέων πρακτικών στη μαθησιακή διαδικασία (Sherry, 1996). Μια πρώτη θεωρητική προσέγγιση επιχειρείται από τον Delling (1966, όπ. αναφ. στο Μαυροειδής κ.ά, 2014), το 1950. Ενώ τη δεκαετία του '70 έγιναν και άλλες προσπάθειες ανάπτυξης της θεωρίας από τους Peters, Holmberg, Moore, Wedemeyer, Delling κ.ά. Ωστόσο ο Keegan ταξινόμησε σε τρεις κατηγορίες τις θεωρίες της ΕΞΑΕ όπως αναφέρονται παρακάτω.

2.5.1. Θεωρία της "Αυτονομίας και Ανεξαρτησίας"

Η Θεωρία της "Αυτονομίας και Ανεξαρτησίας", έχει σημαντικότερους εκπροσώπους τους Delling, Wedemeyer και Moore, οι οποίοι έθεσαν το μαθητοκεντρικό χαρακτήρα της

ΕξΑΕ. Για τον Delling (Keegan, 1996, σελ. 53-54) ο ρόλος του διδάσκοντα περιορίζεται, αφού οι εκπαιδευόμενοι συνήθως είναι ενήλικοι και δεν αρκούνται στη συμβατική σχέση εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου. Δίνει έμφαση στη μαθησιακή διαδικασία του διδασκόμενου, η οποία σωστό είναι να υποστηρίζεται από τον εκπαιδευτικό φορέα, ώστε ο εκπαιδευόμενος να αποκτήσει αυτονομία. Ο Moore (1977) υποστηρίζει ότι ο εκπαιδευόμενος πρέπει να προσαρμόσει τη διαδικασία μελέτης στις δικές του ανάγκες και να διαμορφώσει το δικό του πρόγραμμα. Ο Moore που υπήρξε θεμελιωτής της *Θεωρίας της συναλλαγής από απόσταση* (Transactional Distance Theory), αναφέρει τη σημασία της παιδαγωγικής διάστασης της απόστασης, δηλαδή, της αμφίδρομης επικοινωνίας, με συγκεκριμένους διδακτικούς στόχους προκειμένου να επιλυθούν διδακτικά ζητήματα και να καλυφθούν επαρκώς οι ανάγκες του εκπαιδευόμενου ως προς τον σχεδιασμό και την οργάνωση των μαθημάτων. Στο πλαίσιο αυτό, ο Wedemeyer (1977) καταγράφει έξι χαρακτηριστικά των συστημάτων ανεξάρτητων σπουδών που συνδυάζουν την έννοια της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης με την αυτορρυθμιζόμενη:

1. Ο διδάσκων και ο διδασκόμενος δε συνυπάρχουν.
2. Η βασική διαδικασία της διδασκαλίας πραγματοποιείται μέσω του έντυπου υλικού ή άλλου μέσου
3. Η διδασκαλία είναι εξατομικευμένη.
4. Η μάθηση είναι το αποτέλεσμα της διαδικασίας που πραγματοποιείται από τον σπουδαστή
5. Ο διδασκόμενος μαθαίνει στο περιβάλλον του.
6. Ο σπουδαστής είναι υπεύθυνος για το ρυθμό της προόδου και τον τρόπο διαχείρισης του χρόνου του.

2.5.2. Η Θεωρία της "βιομηχανοποίησης της διδασκαλίας"

Η Θεωρία της «βιομηχανοποίησης της διδασκαλίας» «industrialized from of instruction», με βασικό εκπρόσωπο τον Otto Peters. Ο Peters παρατήρησε ότι η βιομηχανοποιημένη παραγωγή αγαθών έχει πολλά κοινά σημεία με τη μαθησιακή διαδικασία στην ΕξΑΕ,

αφού βασικές έννοιες της όπως, καταμερισμός εργασίας, τυποποίηση, θεωρούνται κοινά χαρακτηριστικά των συστημάτων της ΕΞΑΕ. Χαρακτηριστικό είναι ότι τη περίοδο που εμφανίστηκε η εκπαίδευση δι' αλληλογραφίας, άρχισε η βιομηχανοποίηση της κοινωνίας (Keegan, 2000; Σοφός κ.ά., 2015).

2.5.3. Η Θεωρία της "αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας"

Η Θεωρία της "αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας", με εκπρόσωπο τον Börje Holmberg, 1924, ο οποίος δίνει έμφαση στην αλληλεπίδραση που προκύπτει ανάμεσα στον εκπαιδευτή και τον εκπαιδευόμενο. Κατά τον Holmberg η ΕΞΑΕ (1977) είναι μια εκπαιδευτική καινοτομία, θεωρεί επιτακτική ανάγκη της συνεχόμενη υποστήριξη των εκπαιδευομένων από τον εκπαιδευτή, γεγονός που ενισχύει την εκπαιδευτική διαδικασία και τη συμμετοχή με έμφαση των εμπλεκόμενων μελών, κυρίως των σπουδαστών, στη λήψη αποφάσεων. Ακόμα, η δομή του εκπαιδευτικού υλικού είναι βασικός παράγοντας στην κατανόηση του διδακτικού θέματος. Η εισαγωγή της έννοιας της «κατευθυνόμενης διδακτικής συζήτησης», δίνει τη δυνατότητα στους συμμετέχοντες με την μορφή δομημένου διαλόγου να διαμορφωθεί ένα ευχάριστο περιβάλλον μάθησης.

2.6. Μεθοδολογία και μορφές ΕΞΑΕ

Η αποτελεσματικότητα της ΕΞΑΕ ως εκπαιδευτική διαδικασία έγκειται στις ορθές εκπαιδευτικές μεθόδους που θα ακολουθηθούν. (Keegan,1996· Lockwood,1995), οι οποίες σχετίζονται με την παιδαγωγική, την τεχνολογία και τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό. Στον Rumble (1989 εκπαίδευση καταγράφονται τέσσερα μέρη) για την εξ αποστάσεως:

- **Πρώτο μέρος:** σε αυτό περιλαμβάνονται στοιχεία όπως τα εμπλεκόμενα μέλη, τον διδάσκοντα, και τους εκπαιδευόμενους, το διδακτικό αντικείμενο και μια μορφή «σύμβασης» ανάμεσα στον εκπαιδευτή και τους εκπαιδευόμενους.
- **Δεύτερο μέρος:** σε αυτό το μέρος επισημαίνεται το γεγονός ότι οι εκπαιδευόμενοι βρίσκονται σε απόσταση από το εκπαιδευτικό ίδρυμα.

- **Τρίτο μέρος:** σε αυτό το σημείο η εξ αποστάσεως εκπαίδευση προσεγγίζεται ως μια μέθοδο διδασκαλίας, που οι εκπαιδευόμενοι και σε αυτήν την περίπτωση βρίσκονται σε απόσταση από τον διδάσκοντα.
- **Τέταρτο μέρος:** σε αυτό το μέρος επισημαίνεται η διαδικασία της αξιολόγησης η οποία θα μπορούσε να διαφέρει από αυτή της συμβατικής διδασκαλίας. (Λιοναράκης & Φραγκάκη 2010).

Μέσα από την ΕξΑΕ κάνουν την εμφάνισή τους νέοι όροι, όπως σύγχρονη και ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση (Μικρόπουλος, Τ., Κιουλάνης, Σ., Μουζάκης, Χ., κ.α. Α. 2011) και Μεικτή-Συνδυαστική τηλεδιάσκεψη (Anastasiades, 2012· Bonk & Graham, 2006· Moore & Kearsley, 2012). Είναι γεγονός ότι η διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης, στη σύγχρονη ΕξΑΕ, πραγματοποιείται ταυτόχρονα (σύγχρονα), κατά τη διάρκεια μιας τηλεδιάσκεψης. Ενώ, κατά την ασύγχρονη εκπαίδευση ο διδάσκων και ο εκπαιδευόμενος δεν επικοινωνούν μεταξύ τους και ο δεύτερος έχει την ευκαιρία να ασχοληθεί με το μάθημα, όποτε επιθυμεί. Με αυτούς τους δύο τρόπους διδασκαλίας της ΕξΑΕ είναι εφικτή μια ολοκληρωμένη μαθησιακή εμπειρία. Το χαρακτηριστικό της ασύγχρονης εκπαίδευσης είναι ότι δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο να ασχοληθεί με το εκπαιδευτικό υλικό σε δικό του χρόνο. Προκειμένου να υπάρξει το αναμενόμενο αποτέλεσμα, η μεθοδολογία της εξ Αποστάσεως εκπαίδευσης απαιτεί μια οργανωμένη δομή από τεχνολογικά μέσα που στηρίζονται σε βασικά στοιχεία, όπως το εκπαιδευτικό υλικό, η επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου, οι διδακτικές μέθοδοι καθώς και η υποστήριξη και η αξιολόγηση των σπουδαστών (Μουζάκης, 2006)

2.7. Τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση - Ηλεκτρονική μάθηση

Σημαντικό εργαλείο για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι η ηλεκτρονική μάθηση, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί υποστηρικτικά και στη συμβατική διδασκαλία, καθώς η χρήση του υπολογιστή και των ΤΠΕ δίνουν ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων.

Ο όρος e-learning, δηλώνει ηλεκτρονική μάθηση (Κολοβός Μ., 2011), και περιλαμβάνει όλες εκείνες τις μορφές εκπαίδευσης που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο και τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας η ηλεκτρονική μάθηση

επίσης εξελίσσεται διαρκώς και δίνει νέες προοπτικές στη διαδικασία της μάθησης. Ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) ή «τεχνολογικά υποστηριζόμενη μάθηση» είναι η διαδικασία κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει μέσω της χρήσης τεχνολογικών μέσων όπως υπολογιστών. Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών ΤΠΕ (Information and Communications Technologies-ICT) και κυρίως το Διαδίκτυο (Internet) κι ο Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web) παρέχουν τα μέσα για να αναπτυχθούν σχέσεις και δράσεις μεταξύ εκπαιδευομένων και εκπαιδευτών αλλά και ανάμεσα στους εκπαιδευομένους με τις πηγές του μαθησιακού υλικού και των μαθησιακών εργαλείων» (Goodyear et. al., 2004, όπ. αναφ. στο Πετροπούλου, 2011:20).

2.8. Σύνοψη

Η ΕΞΑΕ έχει μια συνεχώς εξελισσόμενη πορεία από τότε που πρωτοεμφανίστηκε ως «κατ' οίκον εκπαίδευση» μέσω αλληλογραφίας. Η ΕΞΑΕ χρησιμοποιούσε και χρησιμοποιεί όλα τα κατά καιρούς σύγχρονα τεχνολογικά μέσα προκειμένου να καλύψει εκπαιδευτικές ανάγκες αλλά και το δικαίωμα στην εκπαίδευση πολλών διαφορετικών ανθρώπων με διαφορετικά ενδιαφέροντα και διαφορετικές ανάγκες. Στις μέρες μας η ηλεκτρονική μάθηση είναι ο κατεξοχήν τρόπος υλοποίησης της ΕΞΑΕ καθώς η χρήση των ηλεκτρονικών συσκευών με την χρήση του Διαδικτύου και νέων τεχνολογιών ΤΠΕ, δίνουν ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων. Η φιλοσοφία της ΕΞΑΕ βασίζεται στην δικαιοσύνη, την αυτονομία και την ευελιξία φέρνοντας στο προσκήνιο τον μαθητή και τις ανάγκες του.

3. Εκπαίδευση Ενηλίκων

3.1. Εισαγωγή

Οι οικονομικές και κοινωνικές εξελίξεις καθώς και η εξέλιξη της τεχνολογίας καθιστούν αναγκαίο περισσότερο από κάθε άλλη φορά τη μετάβαση από την Κοινωνία της Πληροφορίας, στην Κοινωνία της Γνώσης. Ο σύγχρονος άνθρωπος για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της εποχής χρειάζεται να βρίσκεται σε συνεχή εγρήγορση και να εκπαιδεύεται διαρκώς ανεξάρτητα σε ποια ηλικιακή ομάδα ανήκει. Οι αυξημένες απαιτήσεις στην αγορά εργασίας και η εμφάνιση διαφορετικών ειδικοτήτων αναδεικνύουν την ανάγκη για επαγγελματική κατάρτιση του ανθρώπου. Η προσπάθειά του για επαγγελματική και κοινωνική εξέλιξη καθιστά αναγκαία την Εκπαίδευση Ενηλίκων. Η εκπαίδευση αυτή εντάσσεται στο πεδίο της Δια βίου εκπαίδευσης και μάθησης και συμβάλλει ουσιαστικά στην προσαρμογή του ανθρώπου στην κοινωνία της γνώσης.

3.2. Εννοιολογικός προσδιορισμός της Εκπαίδευσης Ενηλίκων

Στις αναλύσεις των όρων "εκπαίδευση ενηλίκων" και "εκπαίδευση για ενήλικους", υπάρχει δυσκολία στον ορισμό του «ενήλικου», αφού παρουσιάζονται πολλές και διαφοροποιημένες ερμηνείες. Πολλοί είναι εκείνοι που συνδέουν την έννοια ενήλικος με την ηλικία. Όμως δεν υπάρχει μια συγκεκριμένη ηλικία που να ορίζει τον ενήλικο (Jarvis, 2003)

Σύμφωνα με την UNESCO (1976), "ενήλικοι είναι εκείνοι που θεωρούνται ενήλικοι απ' την κοινωνία στην οποία ζουν". Κατά την προσπάθεια να οριστεί η έννοια του ενήλικου, μελετητές αναδεικνύουν την έννοια της ενηλικιότητας. Κατά τον Knowles (1970), η ενηλικιότητα έχει σχέση με την επίγνωση του κάθε ατόμου προσωπικά για τον εαυτό του και την αντίληψη των άλλων, γι' αυτό του αποδίδει το χαρακτηρισμό της ενηλικιότητας μέσα στην κοινωνία που ζουν. Οπότε, η εκπαίδευση που απευθύνεται σε ενήλικους, αναφέρεται στις μαθησιακές διαδικασίες που ακολουθούν άνθρωποι, που έχουν καταφέρει να φτάσουν στην κατάσταση του ενήλικου.

Ένας διαφορετικός όρος που συναντάται είναι: "εκπαίδευση για ενήλικους". Αυτός ο όρος μπορεί να βρίσκεται σε κάθε εκπαιδευτική διαδικασία όπου εμπλέκονται ενήλικοι, είτε σε γενικό επίπεδο είτε σε επαγγελματικό. Μια τέτοια έννοια υποδηλώνει ότι η εκπαίδευση δεν ολοκληρώνεται σε καμία φάση της ζωής του ανθρώπου και ότι η εκπαίδευση για ενήλικους μπορεί να ξεκινάει την περίοδο της αρχικής εκπαίδευσης και, για άλλους ανθρώπους, να συνεχίζεται σε πεδία μετά την υποχρεωτική εκπαίδευση. (Jarvis, 2007).

Σε συνάρτηση με τον όρο "εκπαίδευση ενηλίκων», η έννοια «Δια Βίου Μάθηση», είναι ευρύτερη, γιατί περικλείει τη μάθηση που λαμβάνει ένας άνθρωπος κατά τη διάρκεια της ζωής του (Κόκκος, 2008). Στο δεύτερο κεφάλαιο θα παρατεθούν βασικές θεωρίες τις εκπαίδευσης ενηλίκων καθώς επίσης και τα χαρακτηριστικά και τις αρχές που χαρακτηρίζουν την εκπαίδευση ενηλίκων και τέλος θα γίνει αναφορά στη σημασία της ΕΞΑΕ.

3.3. Θεωρίες Εκπαίδευσης Ενηλίκων

Τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκαν διάφορες θεωρίες Εκπαίδευσης και μάθησης Ενηλίκων. Πολλοί μελετητές, όπως οι Jarvis, Knowles, Mezirow, Rogers κα συμπεραίνουν ότι τα βιώματα και οι εμπειρίες των ενηλίκων καθώς και η σχέση μεταξύ εκπαιδευτών και εκπαιδευόμενων αποτελούν τα βασικά συστατικά στη μάθηση των ενηλίκων.

3.3.1. Ανδραγωγική

Θεμελιωτής της Ανδραγωγικής θεωρίας χαρακτηρίζεται ο E. Lindeman, με βασικό μελετητή της τον M. Knowles. Κατά την ανάπτυξη της θεωρίας αυτής, επιχειρείται να διαφοροποιηθούν τα χαρακτηριστικά των ενηλικών εκπαιδευόμενων από των ανήλικων. Η θεωρία της Ανδραγωγικής βασίζεται σε έξι παραδοχές (Knowles, 1998 όπ. αναφ. στο Κόκκος, 2005):

1. Οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι έχουν την ανάγκη να γνωρίζουν τον λόγο για τον οποίο θέλουν να μάθουν, να αποκτήσουν γνώση.

2. Οι ενήλικοι έχουν την ανάγκη να αυτοπροσδιορίζονται και να αποφασίζουν για τη ζωή τους.
3. Οι ενήλικοι συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία με γνώμονα την εμπειρία τους.
4. Οι ενήλικοι επιδιώκουν να αποκτήσουν γνώσεις τις οποίες θα χρησιμοποιήσουν άμεσα και αποτελεσματικά.
5. Οι ενήλικοι επιθυμούν να αποκτήσουν γνώσεις συγκεκριμένες και εξειδικευμένες γνώσεις και όχι ακαδημαϊκές.
6. Τα κίνητρα μάθησης των ενηλίκων είναι εσωτερικά και όχι εξωτερικά.

Πολλοί μελετητές υποστηρίζουν ότι η θεωρία της Ανδραγωγικής είναι περισσότερο μία σειρά από αξιώματα παρά μία επιστημονικά τεκμηριωμένη θεωρία (Brookfield, 1986, Jarvis, 1985 στο Κόκκος, 2005). Κατά τον Jarvis (2004) η Ανδραγωγική, εμπεριέχει μία ιδεολογική θεώρηση για την εκπαίδευση ενηλίκων. Ωστόσο αποδέχεται (Jarvis, 2007) ότι αποτέλεσε, μολονότι ελλιπής, το θεμέλιο για προσεγγίσεις σχετικά με τη φύση της εκπαίδευσης ενηλίκων. Ο ίδιος ο Knowles, συμπεριέλαβε σε έργα του, κάποιες από τις κριτικές παρατηρήσεις που εξέφρασαν μελετητές για τη θεωρία του (Κόκκος 1999).

3.3.2. Κοινωνική Αλλαγή

Ο Freire ενδιαφέρθηκε για την αντιμετώπιση του αναλφαβητισμού στη χώρα του, τη Βραζιλία. Κατέβαλε σημαντική προσπάθεια μεταξύ των δεκαετιών του 1960-1980 (Κόκκος, 2005). Κατά τον Freire, σημαντικός στόχος της μάθησης, πρέπει να είναι η χειραφέτηση του ανθρώπου, πράγμα που θα οδηγήσει στην κοινωνική αλλαγή (Κόκκος, 2005). Ο Freire, επιδίωκε την ενδυνάμωση των αποκλεισμένων κοινωνικών ομάδων, ενισχύοντας το δυναμικό τους που θα αναδείκνυαν την αξία της «λαϊκής επιμόρφωσης» (Tennant, 1997). Η διαδικασία της μάθησης που προωθεί τον διάλογο και τον αλληλοσεβασμό αποτελεί μια στιγμή μετασχηματισμού κατά τον Paulo Freire. Αυτές οι διαστάσεις της μάθησης, καλλιεργούν την αξιοπρέπεια και την ελευθερία του ατόμου μέσα στην κοινωνία, στην οποία ζει (Τσιμπουκλή – Φίλιπς, 2008).

Τρία κύρια στάδια κατά Freire:

- α) Το διερευνητικό (investigative)

β) Το θεματικό (thematization)

γ) Το στάδιο του προβληματισμού (problematization)

Στο διερευνητικό στάδιο εμφανίζονται λέξεις – κλειδιά με τρεις παραμέτρους:

α) τον αριθμό των συλλαβών τους,

β) τη φωνητική τους αξία

γ) το κοινωνικό νόημα, το οποίο τους αποδίδει η ομάδα των εκπαιδευόμενων.

Στο *θεματικό στάδιο* γίνεται ανάπτυξη θεμάτων με κοινωνική σημασία που αποκωδικοποιούνται και τους αποδίδεται νόημα.

Το *στάδιο του προβληματισμού* συμπίπτει με την κοινωνική δράση» (Τσιμπουκλή – Φίλλιπς, 2008 : 41). Αφού ολοκληρωθούν τα παραπάνω στάδια οι σπουδαστές θα μπορούν να κατανοούν και να αντιλαμβάνονται ότι οι θέσεις τους για τον κόσμο διαμορφώνεται βάσει των κοινωνικών και ιστορικών επιδράσεων, οδηγώντας στους στη συνειδητοποίηση (Κόκκος, 2005). Ο Jarvis (2004), αναφέρει ότι η θεωρία του Freire, είναι κυρίως πολιτική παρά μία ακόμη θεωρία της εκπαίδευσης ενηλίκων. Αυτή η αντιμετώπιση της προσέγγισης του Freire οφείλεται στην κεντρική του θέση ότι καμία εκπαίδευση δεν είναι ουδέτερη (Jarvis, 2004).

3.3.3. Μετασχηματίζουσα μάθηση

Οι αρχές της θεωρίας αυτής παρουσιάστηκαν το 1977 από τον J. Mezirow που έθεσε τις διαφορετικές ατομικές οπτικές (perspectives) της πραγματικότητας που διαμορφώνονται από το ευρύ κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον (Κόκκος, 2007). Κατά τον Mezirow (1997, όπ.αν. στο Koulaouzides & Poronic, 2017), η μετασχηματίζουσα θεωρία αναφέρεται στον τρόπο κατά τον οποίο οι ενήλικοι δύναται με κριτική σκέψη να αναγνωρίζουν και να αποδεσμεύονται από τις δυσλειτουργικές παραδοχές και αξίες, οι οποίες εμποδίζουν και δυσχεραίνουν την κοινωνική τους δράση (Koulaouzides & Poronic, 2017). Οι παραδοχές αυτές κατατάσσονται στις παρακάτω κατηγορίες: τις επιστημολογικές, τις ηθικές, τις πολιτικές, τις κοινωνικο-ιδεολογικές και τις φιλοσοφικές (Κόκκος, 2005). Επομένως η μετασχηματίζουσα θεωρία, είναι εκείνη που μετασχηματίζει

τα πλαίσια αναφοράς, για να γίνουν πιο περιεκτικά και ανοικτά, με στόχο την αλλαγή (Mezirow, 2007). Η διεργασία της μετασχηματίζουσας μάθησης, σύμφωνα με τον Mezirow, δημιουργεί στο ενήλικα σπουδαστή αποπροσανατολιστικά διλήμματα. Η δυσκολία επίλυσης όμως αυτών των διλημάτων από τον ενήλικα μπορεί να του δημιουργεί συναισθήματα ντροπής και ενοχής. Η απόκτηση καινούργιων γνώσεων και δεξιοτήτων, η εμφάνιση νέων ρόλων, και η θεμελίωση νέων ικανοτήτων και αυτοπεποίθησης εμπεριέχονται σε ένα πλάνο δράσης του. Έτσι ο ενήλικας αποκτά μια νέα μετασχηματισμένη οπτική που για να επιτευχθεί από αυτόν πρέπει να ακολουθήσει τα παρακάτω δέκα στάδια: (Τσιμπουκλή – Φίλλιπς, 2007).

1. Ένα αποπροσανατολιστικό δίλημμα.
2. Αυτό-εξέταση (συνοδευόμενη από ανάλογα συναισθήματα, π.χ. ντροπή).
3. Κριτική αξιολόγηση των παραδοχών.
4. Αναγνώριση από το άτομο της πηγής της δυσαρέσκειας και μοίρασμα με άλλους της διεργασίας του μετασχηματισμού.
5. Αναζήτηση νέων ρόλων, σχέσεων, τρόπων δράσης.
6. Σχεδιασμός ενός πλάνου δράσης.
7. Απόκτηση γνώσεων, στάσεων και ικανοτήτων για την υλοποίηση του πλάνου δράσης.
8. Δοκιμή των νέων ρόλων.
9. Οικοδόμηση αυτό-πεποίθησης και ικανοτήτων για ανταπόκριση στους νέους ρόλους και στις νέες σχέσεις.
10. Επανεένταξη στη ζωή σύμφωνα με τις συνθήκες οι οποίες έχουν πλέον οριστεί από τις νέες προοπτικές. (Τσιμπουκλή – Φίλλιπς, 2008)

Η θέση του Mezirow είχε ως αποτέλεσμα να δεχθεί κριτικές για τη θεωρία του ως προς το γεγονός ότι έχει υιοθετήσει περισσότερο μια «φιλελεύθερη δημοκρατική» και λιγότερο «ριζοσπαστική» προσέγγιση για την εκπαίδευση ενηλίκων, στοιχείο που δείχνει την επίδρασή του απ' τον υπαρξισμό (Mezirow, 1989).

3.4. Βασικές αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων

Στους Κόκκος και Λιοναράκη (1998) αναφέρονται πέντε βασικές αρχές οι οποίες συμβάλλουν σημαντικά στην αποτελεσματικότητα της μαθησιακής διαδικασίας. Αυτές οι αρχές είναι:

1^{ον} : Σημαντικό είναι η γνώση που παρέχεται να συνδυάζεται με την πρακτική εφαρμογή της. Συγκεκριμένα, ο ενήλικα εκπαιδευόμενος να μπορεί να συνδυάζει τη γνώση με τη δράση, το θεωρητικό πεδίο με το πρακτικό, βασικό στοιχείο για το σχεδιασμό του προγράμματος Εκπαίδευσης Ενηλίκων.

2^{ον} : Ο μαθητοκεντρικός σχεδιασμός κατά την εκπαιδευτική διαδικασία, είναι πολύ σημαντικός παράγοντας, καθώς το αντικείμενο, η μάθηση γίνονται αποτελεσματικά καλύπτοντας τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των ενηλίκων. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί ο εκπαιδευόμενος να αντιληφθεί τη χρησιμότητα που έχει η συγκεκριμένη γνώση σε συνάρτηση με το πεδίο των ενδιαφερόντων του. Ακόμα χρήσιμο είναι να προσαρμόζεται η μαθησιακή διαδικασία στο ρυθμό των ενηλίκων εκπαιδευόμενων, γεγονός που μπορεί να αποτρέψει την εγκατάλειψη των σπουδών. Βάσει των παραπάνω ο εκπαιδευτής δεν έχει απλώς τα χαρακτηριστικά του εκπαιδευτή της συμβατικής εκπαίδευσης, αλλά διαλαμβάνει τον επιπρόσθετο ρόλο του ρυθμιστή, του υποστηρικτή και του συμβούλου, με σκοπό την ενθάρρυνση και των εκπαιδευομένων.

3^{ον} : Η τρίτη αρχή ορίζεται στο ότι ο εκπαιδευόμενος ασκεί μια μορφή αλληλεπίδρασης με τη γνώση εφόσον η προ υπάρχουσα εμπειρία σχετίζεται με το αντικείμενο μάθησης. Με τις κατάλληλες δράσεις ο εκπαιδευόμενος μπορεί να αξιολογήσει, συνδιαλεγόμενος με το εκπαιδευτικό του υλικό, εάν η αποκτηθείσα γνώση χαρακτηρίζεται από πληρότητα.

4^{ον} : Η τέταρτη αρχή στηρίζεται στην εφαρμογή της κριτικής σκέψης. Με βάση αυτή θεωρείται τίποτα δεδομένο. Ακόμα και οι κοινωνικά αποδεκτές παραδοχές κρίνονται για την ορθότητα τους. Με αυτήν την αρχή, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να διερευνήσει όσα θέματα εξετάζονται, και να αναπροσαρμόσει την ερμηνείας τους εφόσον τα προσεγγίσει κάτω από το πρίσμα μιας άλλης προοπτικής.

Ανάλογα λοιπόν τον κριτικό τρόπο σκέψης πολλές φορές μπορεί να γίνει αναθεώρηση πράξεων και η μάθηση να προκύπτει από μια ώριμη και δομημένη διεργασία.

5^{ον} : Στην τελευταία αρχή επισημαίνεται η αμφίδρομη σχέση εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου, η οποία οικοδομείται με τον διάλογο και την έκθεση διαφορετικών θέσεων και απόψεων αλλά και την ανταλλαγή εμπειριών.

3.5. Γενικά χαρακτηριστικά των ενήλικων εκπαιδευόμενων

Είναι γεγονός ότι οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι διαφοροποιούνται από τους ανήλικους και τούτο γιατί κατά τη διαδικασία της μάθησής τους, υφίσταται ο παράγοντας «εμπειρία».

Κατά τον Rogers Alan (1999) η εκπαίδευση ενηλίκων διαφέρει σημαντικά από την τυπική εκπαίδευση, γιατί αναφέρεται σε ενήλικα άτομα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και ανάγκες.

Τα γενικά χαρακτηριστικά των ενήλικων εκπαιδευομένων είναι τα εξής:

- Οι συμμετέχοντες είναι εξ ορισμού ενήλικοι.
- Βρίσκονται σε εξελισσόμενη διεργασία ανάπτυξης, όχι στο ξεκίνημα μιας διεργασίας
- Φέρνουν μαζί τους ένα σύνολο εμπειριών και αξιών.
- Έρχονται στην εκπαίδευση με δεδομένες προθέσεις.
- Έρχονται με προσδοκίες όσον αφορά τη μαθησιακή διεργασία.
- Έχουν ανταγωνιστικά ενδιαφέροντα.
- Έχουν διαμορφώσει ήδη τα δικά τους μοντέλα μάθησης.

Σε αυτά τα χαρακτηριστικά προστέθηκαν από τους Hiemstra & Sisco (1990) και τα παρακάτω:

- Οι ενήλικες σπουδαστές έχουν ανάγκη επιβράβευσης και ενθάρρυνσης.
- Τους ενδιαφέρει να αναπτύξουν κοινωνικές σχέσεις.
- Εύκολα διακόπτουν, εάν δεν υπάρχει ενδιαφέρον.

- Είναι ανυπόμονοι για πρακτική εφαρμογή όσων διδάσκονται.

Χρήσιμο είναι τα παραπάνω χαρακτηριστικά να λαμβάνονται υπόψιν στον τρόπο οργάνωσης και σχεδιασμού των προγραμμάτων εκπαίδευσης των ενηλίκων, γεγονός που θα εξασφαλίζει επαρκώς και αποτελεσματικά τη διαδικασία μάθησης.

3.6. Η σημασία της ΕΞΑΕ στους ενήλικους εκπαιδευόμενους

Η σύγχρονη εποχή συνεχώς εξελίσσεται με την ανάπτυξη της τεχνολογίας , αλλά και τις πολιτικές, κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες να επιτάσσουν πλέον την προσαρμογή των εργαζομένων στα νέα δεδομένα στο χώρο εργασίας. Αυτή η ανάγκη καθιστά σχεδόν επιβεβλημένο πλέον την ανάγκη για επιμόρφωση των εργαζομένων.

Τα εξελιγμένα τεχνολογικά εργαλεία βρίσκουν εφαρμογή και στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση η οποία αίρει την αδυναμία πολλές φορές των εκπαιδευτών και των εκπαιδευόμενων να παρευρίσκονται ταυτόχρονα στο ίδιο χώρο την ίδια στιγμή. Έτσι με την ΕΞΑΕ άτομα σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες από διαφορετικά μέρη διαμονής και επαγγελματικών υποχρεώσεων μπορούν να λαμβάνουν την ίδια γνώση και να εξασφαλίσουν την μόρφωσή τους καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση όπως αναφέρει ο Davies (1977) δίνει τις πρόσθετες ευκαιρίες για εκπαίδευση σε όσους δυσκολεύονται να επωφεληθούν από τον συμβατικό τρόπο εκπαίδευσης. Η ΕΞΑΕ θεωρείται μια σημαντική λύση για όλους εκείνους που λόγω έλλειψης χρόνου ή αδυναμίας μετακίνησης εξαιτίας των ειδικών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν (άτομα με ειδικές ανάγκες) δεν μπορούν να παρακολουθήσουν το πρόγραμμα συμβατικών επιμορφωτικών προγραμμάτων που παρέχονται από εκπαιδευτικά ιδρύματα. Η ανάγκη για συνεχή επιμόρφωση και εκπαίδευση των ενηλίκων εργαζομένων είτε βρίσκονται σε δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς καθιστά την εξ αποστάσεως εκπαίδευση ένα σημαντικό εργαλείο αφού απομακρύνει κατά τους Φλογαΐτη & Βασάλα, (2002) σημαντικά εμπόδια που υπάρχουν και δυσχεραίνουν την πρόσβαση στη γνώση.

4. Επιμόρφωση στελεχών Δημόσιας Διοίκησης

4.1. Εισαγωγή

Είναι γεγονός ότι η επιμόρφωση όλων των εργαζομένων ανεξάρτητα αν ανήκουν στο δημόσιο ή στον ιδιωτικό φορέα είναι πλέον επιβεβλημένη. Οι τεχνολογικές εξελίξεις έχουν κατακλίσει κάθε κλάδο εργασίας. Νέα ψηφιακά εργαλεία βρίσκονται στο επίκεντρο και της Δημόσιας Διοίκησης. Γι' αυτό είναι αναγκαίο τα στελέχη της, να αναπροσαρμόσουν τις γνώσεις τους και να εκσυγχρονίσουν τις ικανότητες τους, ώστε να ανταποκριθούν στις επικρατούσες συνθήκες. Έτσι για να ενισχύσει ένας δημόσιος οργανισμός τόσο το εσωτερικό όσο και το εξωτερικό του περιβάλλον με σκοπό την εύρυθμη λειτουργία του, η οποία θα συμβάλλει αποτελεσματικά την βέλτιστη δυνατή εξυπηρέτηση του πολίτη, απαιτείται η επιμόρφωση των εργαζομένων του.

Στο πλαίσιο αυτό η έννοια της επιμόρφωσης στους δημόσιους οργανισμούς προσανατολίζεται στην ενίσχυση των γνώσεων και των ικανοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού με σκοπό τον εκσυγχρονισμό και την αποτελεσματικότερη λειτουργία του δημόσιου τομέα.

4.2. Ινστιτούτο Επιμόρφωσης (ΙΝΕΠ) στελεχών Δημόσιας Διοίκησης ως επίσημος φορέας δημοσίων υπαλλήλων

Στο πλαίσιο της προσπάθειας για μια αποτελεσματική διοίκηση με γνώμονα την υψηλή ποιότητα υπηρεσιών προς τους πολίτες προς όφελος της κοινωνικής συνοχής, βασικός παρονομαστής της εκπαίδευσης των Δημοσίων Υπαλλήλων είναι το ΕΚΔΔΑ (Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης), όπου υλοποιούνται και διοργανώνονται δεκάδες σεμινάρια είτε κεντρικά είτε αποκεντρωμένα, ανά Περιφέρεια. Η επιμόρφωση των στελεχών της Δημόσιας Διοίκησης και Τοπικής Αυτοδιοίκησης σχεδιάζεται και υλοποιείται από τον Ινστιτούτο Επιμόρφωσης (ΙΝΕΠ)(ΕΚΚΔΑ, 2021).

Το ΙΝΕΠ σχεδιάζει και υλοποιεί σεμινάρια που καλύπτουν ένα μεγάλο εύρος θεματικών και αντικειμένων. Τα προγράμματα αυτά είναι πιστοποιημένα και εντάσσονται στους ακόλουθους τομείς:

- Δημόσια Διοίκηση & Διακυβέρνηση
 - Οικονομία & Δημοσιονομική Πολιτική
 - Ανθρώπινα Δικαιώματα & Κοινωνική Πολιτική
 - Βιώσιμη Ανάπτυξη
 - Πληροφορική & Ψηφιακές Υπηρεσίες
 - Πολιτιστική & Τουριστική Ανάπτυξη
- (<https://www.ekdd.gr>)

Η εύρεση των εκπαιδευτικών αναγκών βασικό στόχο έχει την επιμορφωτική παρέμβαση η οποία θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις εξατομικευμένες ανάγκες των υπαλλήλων και να συνδέεται με τους επιχειρησιακούς στόχους Δημόσιου φορέα ή οργανισμού. Σε μια ειδική τεχνολογική πλατφόρμα καταχωρούνται στοιχεία και δεδομένα με τη μορφή ερωτηματολογίων, τα οποία καλούνται στη συνέχεια να συμπληρώσουν οι υπάλληλοι της υπηρεσίας ή του φορέα, προκειμένου να εντοπιστούν οι ανάγκες κάθε υπηρεσίας. Με τον τρόπο αυτό θεμελιώνεται ο χρονικός προγραμματισμός και ο οικονομικός προϋπολογισμός των προγραμμάτων, ενώ ενισχύεται η συνεχής παρακολούθηση των αναγκών για επιμόρφωση και εκπαίδευση των στελεχών.

Σήμερα, η πανδημία που έπληξε όλον τον κόσμο και κατά συνέπεια και την Ελλάδα, δεν αποτέλεσε τροχοπέδη στην προσπάθεια του ΙΝΕΠ να συνεχίζει να εκπαιδεύει το προσωπικό της Δημόσιας Διοίκησης. Εν μέσω πανδημίας λοιπόν συνεχίζει να διοργανώνει **εκπαιδευτικά προγράμματα**, τα οποία πραγματοποιούνται πλέον με διαφορετικό τρόπο από τον παραδοσιακό, **ενεργοποιώντας τις μεθόδους της Εξ αποστάσεως Εκπαίδευσης.**

4.3. Ο ψηφιακός κόσμος στη Δημόσια Διοίκηση

Σύμφωνα με τις επιταγές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η μετάβαση στην ψηφιακή μεταρρύθμιση είναι αναγκαία εδώ και χρόνια για την Ελλάδα και απαιτείται πλέον να ενταχθεί στη διεθνή κανονικότητα της ψηφιοποίησης. Τα τελευταία χρόνια και κυρίως την περίοδο της πανδημίας (2020 -21), ανέδειξε ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός του κράτους θα πρέπει πλέον να περάσει από την θεωρία στην πράξη. Προκειμένου να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία των υπηρεσιών του δημοσίου, κατά την περίοδο του κορονοϊού, και το κράτος να βρίσκεται δίπλα στο πολίτη και την επιχείρησή του, ενεργοποιήθηκαν μηχανισμοί που εξασφαλίζουν την εξ αποστάσεως εξυπηρέτηση. Έτσι για πρώτη φορά απαιτείται η χρήση της τεχνολογίας, όχι μόνο για ψυχαγωγία, αλλά και για εργασία και για εκπαίδευση. Με την ορθή χρήση της τεχνολογίας διασφαλίζεται η ασφαλής επικοινωνία και οι ηλεκτρονικές συναλλαγές μεταξύ των Δημόσιων Οργανισμών, αλλά και των πολιτών ή των επιχειρήσεών τους.

Το Σύνταγμα της Ελλάδας στο Άρθρο 5^Α ορίζει, «**Καθένας έχει δικαίωμα συμμετοχής στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Η διευκόλυνση της πρόσβασης στις πληροφορίες που διακινούνται ηλεκτρονικά, καθώς και της παραγωγής, ανταλλαγής και διάδοσής τους αποτελεί υποχρέωση του Κράτους**».

Η ορθή εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων απαιτεί τη χρήση ψηφιακών υπογραφών. Η τεχνολογία η οποία παρέχει την αναγκαία υποδομή για τη χρήση των ψηφιακών υπογραφών φέρει την ονομασία Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού (Public Key Infrastructure - PKI) και εφαρμόζεται από το Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης και την Αρχή Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ). (ΑΠΕΔ,2021).

Ως «Αρχή Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου» (ΑΠΕΔ), δηλαδή ως «Πρωτεύουσα Αρχή Πιστοποίησης» (ΠΑΠ), σύμφωνα με τις διατάξεις των παραγράφων 2 και 5 του Άρθρου 20 του Νόμου 3448/2006 (ΦΕΚ 57/Α'/15-3-2006), έτσι όπως τροποποιήθηκε από το άρθρο 25 του Νόμου 3536/2007 (ΦΕΚ 42/Α'/23-2-2007) και εν συνεχεία από την ΥΑΠ/Φ.60/76/984 (ΦΕΚ 1162/Β'/10.04.2012), ορίστηκε η Υπηρεσία Ανάπτυξης Πληροφορικής (ΥΑΠ) του Υπουργείου Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής

Διακυβέρνησης. Διάδοχη οργανωτική μονάδα της Υπηρεσίας Ανάπτυξης Πληροφορικής αποτελεί η Διεύθυνση Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

4.4. Η έννοια της ψηφιακής υπογραφής

Η «νομιμοποίηση» ενός εγγράφου ισοδυναμούσε ανέκαθεν με την υπογραφή που αυτό έφερε. Η ιδιόχειρη υπογραφή πρωτοεμφανίστηκε σε έγγραφα, ύστερα από την ψήφιση του «καταστατικού της απάτης» (29 Car 2 c 3) (1677) το οποίο είναι νόμος του Κοινοβουλίου της Αγγλίας. Απαιτούσε ορισμένοι τύποι συμβάσεων, διαθηκών και επιχορηγήσεων, καθώς και εκχώρηση ή παράδοση μισθώσεων για ακίνητη περιουσία, να είναι εγγράφως και υπογεγραμμένα, για να αποφευχθεί η απάτη στο δικαστήριο με ψευδορκία.

Τα ηλεκτρονικά έγγραφα αντικαθιστούν σταδιακά τα έντυπα και η υπογραφή γίνεται ηλεκτρονική.

Με τον όρο **ηλεκτρονικό έγγραφο** νοείται «κάθε μέσο, το οποίο χρησιμοποιείται από υπολογιστικό - πληροφοριακό σύστημα, με ηλεκτρονικό, μαγνητικό ή άλλο τρόπο, για εγγραφή, αποθήκευση, παραγωγή ή αναπαραγωγή στοιχείων που δεν μπορούν να αναγνωστούν άμεσα, όπως και κάθε μαγνητικό, ηλεκτρονικό ή άλλο υλικό, στο οποίο εγγράφεται οποιαδήποτε πληροφορία, εικόνα, σύμβολο ή ήχος, αυτοτελώς ή σε συνδυασμό, εφόσον το εν λόγω περιεχόμενο επιφέρει έννομες συνέπειες ή προορίζεται ή είναι πρόσφορο να αποδείξει γεγονότα που μπορούν να έχουν έννομες συνέπειες», σύμφωνα με το άρθρο 3 του Νόμου 3979/2001.

Ως **ηλεκτρονικό δημόσιο έγγραφο** νοείται «κάθε ηλεκτρονικό έγγραφο με την έννοια του άρθρου 3 του Ν. 3979/2011 που εκδίδεται από δημόσια υπηρεσία ή φορέα από το οποίο προκύπτει με μηχαναγνώσιμο τρόπο η εκδούσα αρχή, η ημερομηνία έκδοσης και είναι δυνατή η ανίχνευση οποιασδήποτε αλλοίωσης του ηλεκτρονικού εγγράφου μετά την έκδοση ή υπογραφή του», σύμφωνα με το άρθρο 1 του Φ.Ε.Κ. 1317/Β'/23.04.2012.

Με τον όρο **ηλεκτρονική υπογραφή** νοούνται τα «δεδομένα σε ηλεκτρονική μορφή τα οποία είναι συνημμένα σε άλλα ηλεκτρονικά δεδομένα ή συσχετίζονται λογικά με αυτά

και χρησιμοποιούνται ως μέθοδο απόδειξης της γνησιότητας», σύμφωνα με το άρθρο 2 του Π.Δ. 150/2001.

Στο ίδιο άρθρο 2 του Π.Δ. 150/2001 ορίζεται ως, **προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή ή ψηφιακή υπογραφή** είναι η «ηλεκτρονική υπογραφή, που πληροί τους εξής όρους:

- α) συνδέεται μονοσήμαντα με τον υπογράφοντα,
- β) είναι ικανή να καθορίσει ειδικά και αποκλειστικά την ταυτότητα του υπογράφοντος
- γ) δημιουργείται με μέσα τα οποία ο υπογράφων μπορεί να διατηρήσει υπό τον αποκλειστικό του έλεγχο και
- δ) συνδέεται με τα δεδομένα στα οποία αναφέρεται, κατά τρόπο ώστε να μπορεί να εντοπιστεί οποιαδήποτε μεταγενέστερη αλλοίωση των εν λόγω δεδομένων».

Ως **εγκεκριμένη ηλεκτρονική υπογραφή** ορίζεται η «προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που δημιουργείται από εγκεκριμένη διάταξη δημιουργίας ηλεκτρονικής υπογραφής και η οποία βασίζεται σε πιστοποιητικό ηλεκτρονικής υπογραφής», σύμφωνα με το άρθρο 3 του Κανονισμού (ΕΕ) 910/2014.

Ως **εγκεκριμένη ηλεκτρονική υπογραφή** ορίζεται η «προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που δημιουργείται από εγκεκριμένη διάταξη δημιουργίας ηλεκτρονικής υπογραφής και η οποία βασίζεται σε πιστοποιητικό ηλεκτρονικής υπογραφής», σύμφωνα με το άρθρο 3 του Κανονισμού (ΕΕ) 910/2014.

Συνοπτικά, η ηλεκτρονική ή ψηφιακή υπογραφή⁷ είναι ένα σύνολο δεδομένων σε ψηφιακή μορφή που χρησιμοποιούνται για την απόδειξη της αυθεντικότητας και της εγκυρότητας ενός μηνύματος.

Στη συνέχεια ορίζονται οι απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται για την ηλεκτρονική - ψηφιακή υπογραφή:

1. Εξασφάλιση της **ακεραιότητας της πληροφορίας (integrity)**, δηλαδή ότι το μήνυμα το οποίο έστειλε ο αποστολέας/υπογράφων είναι αυτό το οποίο λαμβάνει ο παραλήπτης, χωρίς να έχει υποστεί αλλοίωση ή μετατροπή στα δεδομένα του.
2. Πιστοποίηση της **αυθεντικότητας του αποστολέα (authentication)**, δηλαδή ότι το μήνυμα που λαμβάνει ο παραλήπτης προέρχεται από τον αποστολέα/υπογράφων και όχι από κάποιον που παριστάνει τον αποστολέα.

3. Εξασφάλιση της **μη αποποίησης ευθύνης (μη αποποίηση - non repudiation)**, δηλαδή και τα δύο μέρη που εμπλέκονται σε μία συναλλαγή να μην μπορούν να αρνηθούν ότι συμμετείχαν στην συναλλαγή.
4. Εξασφάλιση της **εμπιστευτικότητας (confidentiality)**, δηλαδή την αποτροπή πρόσβασης σε μη εξουσιοδοτημένους χρήστες. Σε περίπτωση που υπάρχει παράνομη πρόσβαση, θα πρέπει να διασφαλιστεί η αδυναμία του εισβολέα να διαβάσει το περιεχόμενό του μηνύματος.

Οι παραπάνω όροι διασφαλίζονται με την τεχνική της κρυπτογράφησης και συγκεκριμένα μέσω Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού (Public Key Infrastructure - PKI)

Όμως η ψηφιακή υπογραφή από μόνη της δεν πιστοποιεί την ταυτότητα του υπογράφοντος. Για να εξασφαλισθεί ότι ο υπογράφων είναι αυτός που λέει ότι είναι, απαιτείται επιπλέον «μαρτυρία», η οποία να συνδέει το κλειδί υπογραφής (ή όποια άλλη συσκευή χρησιμοποιείται για το σκοπό αυτό) με τον ίδιο τον υπογράφοντα.

Η έκδοση πιστοποιητικών γίνεται από τις Αρχές Πιστοποίησης, οι οποίες εκδίδουν τα ψηφιακά πιστοποιητικά, τα οποία πληροφορούν για την ταυτότητα του υπογράφοντος και τον συνδέουν με το δημόσιο κλειδί που χρησιμοποιείται, προκειμένου να επαληθευτεί η υπογραφή του σε κάποιο έγγραφο.

4.5. Διακίνηση ηλεκτρονικών εγγράφων

Η ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων εκτός από υποχρέωση του κράτους, είναι και αναγκαιότητα. Το έργο «Κεντρική υποδομή για την ηλεκτρονική ανταλλαγή εγγράφων μεταξύ των φορέων του Δημοσίου με προηγμένες ψηφιακές υπογραφές», όπως επιβάλλει και η Ε.Ε. (οδηγία 1999/93), δεσμεύει το σύνολο των φορέων του Δημοσίου να υιοθετήσουν και να εφαρμόσουν το σύστημα της ηλεκτρονικής ανταλλαγής εγγράφων αναβαθμίζοντας το Ελληνικό Δημόσιο και τη σχέση του με τους πολίτες. Αυτοί οι φορείς είναι πάνω από 21000, από τα υπουργεία μέχρι τα δικαστήρια και από την εκπαίδευση μέχρι την Υγεία.

Το σύστημα της ηλεκτρονικής ανταλλαγής εγγράφων αναβαθμίζει το Ελληνικό Δημόσιο και τη σχέση του με τους πολίτες και εμπεριέχει μια σειρά από πλεονεκτήματα.

Συνοπτικά αναφέρονται:

- Βελτιστοποιεί, αυτοματοποιεί και επιταχύνει τη διεκπεραίωση των εργασιών
- Προσφέρει αξιοπιστία, διαφάνεια και ασφάλεια στα έγγραφα, ενώ ο εντοπισμός τους θα γίνεται με ταχύτητα, αποκλείοντας κάθε περίπτωση απώλειάς τους.
- Προσφέρει ταχύτερη και ευκολότερη εξυπηρέτηση των πολιτών και ενίσχυση της εμπιστοσύνης τους στο Δημόσιο
- Τεράστια εξοικονόμηση χαρτιού και άλλων πόρων (μηχανήματα, αναλώσιμα, εργατοώρες κλπ.)

Σύμφωνα με μελέτη του Ιδρύματος Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE) (Δεκ 2014), η υιοθέτηση της λύσης της ψηφιακής υπογραφής στην ελληνική Δημόσια Διοίκηση μπορεί να οδηγήσει στην εξοικονόμηση έως 380.000.000 ευρώ ετησίως.

Αυτό όμως προϋποθέτει ασφαλή και αξιόπιστα ηλεκτρονικά έγγραφα και αυτό επιτυγχάνεται με την ψηφιακή υπογραφή η οποία δημιουργείται από εγκεκριμένη διάταξη δημιουργίας ηλεκτρονικής υπογραφής και η οποία βασίζεται σε ψηφιακό πιστοποιητικό από εγκεκριμένο φορέα πιστοποίησης (Κανονισμός (ΕΕ) 910/2014).

4.6. Αρχή Πιστοποίησης Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ)

Ως «Αρχή Εγγραφής» του Υπουργείου Διοικητικής Ανασυγκρότησης ορίζεται ο Τομέας Υλοποίησης και Παραγωγικής Λειτουργίας Έργων και Συστημάτων της «Κοινωνίας της Πληροφορίας ΑΕ», το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος και ο Δικηγορικός Σύλλογος Αθηνών. Αποστολή των εν λόγω Αρχών Εγγραφής είναι η υποστήριξη των σχετικών υπηρεσιών πιστοποίησης, όπως αυτές ειδικότερα προβλέπονται με τις διατάξεις της κοινής υπουργικής απόφασης με την υπ' αριθμ. ΥΑΠ/Φ.60/38/232/09.06.2010 «Κύρωση του Κανονισμού Πιστοποίησης της Αρχής Πιστοποίησης του Ελληνικού Δημοσίου (ΑΠΕΔ)» (ΦΕΚ 799/Β'/09.06.2010) και ιδίως η ηλεκτρονική εγγραφή για την έκδοση, ανάκληση, ανάκτηση ή ανανέωση των ψηφιακών πιστοποιητικών ή η έγκριση ή η

απόρριψη των εγγραφών κατά την υποβολή αιτήσεων από τους κατά περίπτωση ενδιαφερόμενους. Οι Αρχές Εγγραφής (ΑΕ) προκειμένου για τη χορήγηση των ψηφιακών Πιστοποιητικών, είναι αρμόδιες για τον έλεγχο των αιτημάτων και των εγγραφών των Τελικών Χρηστών, και για την επιβεβαίωση των στοιχείων της ταυτότητας των Τελικών Χρηστών.

Ως «Εντεταλμένα Γραφεία» (ΕΓ) της ΑΠΕΔ ορίζονται τα **Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών** (ΚΕΠ) σε ολόκληρη την χώρα, τα κατά τόπους περιφερειακά τμήματα του Τ.Ε.Ε. και ο Δ.Σ.Α., όπως και το Τμήμα Γραμματειακής Υποστήριξης της Υπηρεσίας Ανάπτυξης Πληροφορικής (Διεύθυνση Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης) του Υπουργείου Διοικητικής Ανασυγκρότησης στην περίπτωση της ταχυδρομικής αποστολής των αιτήσεων.

Οι υπάλληλοι των ΚΕΠ είναι αρμόδιοι για την παραλαβή των αιτημάτων και την ταυτοποίηση των φυσικών προσώπων με στόχο είτε την έκδοση και ανανέωση είτε την ανάκληση ή ανάκτηση των ψηφιακών πιστοποιητικών. (<https://www.aped.gov.gr/aped.html>)

4.7. Θεσμικό πλαίσιο ψηφιακών υπογραφών

Η νομική αναγνώριση των ψηφιακών υπογραφών ξεκίνησε από τα μέσα της δεκαετίας του '90 στην πολιτεία Γιούτα των ΗΠΑ με το πρώτο νομοθετικό κείμενο που αναγνώριζε την ψηφιακή υπογραφή βασισμένη στη μέθοδο των ασύμμετρων αλγορίθμων και ισχύει από τις 9 Μαρτίου 1995.

Στη Ευρώπη μεμονωμένες χώρες όπως η Γερμανία και Ιταλία άρχισαν να θεσπίζουν νομοθεσία σε εθνικό επίπεδο για την νομιμοποίηση των ψηφιακών υπογραφών και τις προδιαγραφές που πρέπει να φέρουν. Η ανησυχία των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για διαφορετικές προσεγγίσεις εντός των κρατών μελών σχετικά με τις ψηφιακές υπογραφές, οδήγησε στην Οδηγία 1999/93/ΕΚ η οποία συνιστά μια ενιαία νομοθετική βάση, κοινή για όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία ορίζει τις ψηφιακές υπογραφές, τα ψηφιακά πιστοποιητικά και παροχή υπηρεσιών πιστοποίησης και θέτει τα

ελάχιστα απαιτούμενα επίπεδα ασφάλειας, ενώ παράλληλα διασφαλίζει την ελεύθερη διακίνηση των σχετικών προϊόντων και υπηρεσιών στην ενιαία αγορά.

Η Ελλάδα ενσωμάτωσε την Κοινοτική Οδηγία εκδίδοντας το Προεδρικό Διάταγμα 150/2001 «Προσαρμογή στην Οδηγία 1999/93/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για ηλεκτρονικές υπογραφές» (ΦΕΚ: 125 Α'/25-6-2001), το οποίο στο Άρθρο 3 ορίζει τις έννομες συνέπειες των ηλεκτρονικών υπογραφών: «Η προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που βασίζεται σε αναγνωρισμένο πιστοποιητικό και δημιουργείται από ασφαλή διάταξη δημιουργίας υπογραφής επέχει θέση ιδιόχειρης υπογραφής τόσο στο ουσιαστικό όσο και στο δικονομικό δίκαιο»

5. Σχεδιασμός ΕΥ σε διαδικτυακό περιβάλλον ΕΞΑΕ

5.1. Εισαγωγή

Οι νέες τεχνολογίες στον τομέα της εκπαίδευσης είναι ένα εξελισσόμενο περιβάλλον που αναπτύσσεται ταχύτατα. Η υιοθέτηση σύγχρονων εργαλείων δημιουργεί ένα περιβάλλον Προηγμένων Μαθησιακών Τεχνολογιών το οποίο με την χρήση του Διαδικτύου έχει ως στόχο να ενισχύσει την σχέση αλληλεπίδρασης εκπαιδευτή, εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτικού υλικού και μαθησιακών εργαλείων. Η δημιουργία ενός τέτοιου περιβάλλοντος μάθησης στο Διαδίκτυο, προσφέρει νέες προοπτικές στην ΕΞΑΕ (Mikropoulos, 2000· Wenger, 2010).

5.2. Το εκπαιδευτικό υλικό στην ΕΞΑΕ

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού είναι να δίνει κατευθύνσεις στον εκπαιδευόμενο, να του επεξηγεί σημεία που είναι δυσνόητα, να του επιτρέπει να αξιολογεί την πρόοδό του και να τον ενθαρρύνει να συνεχίσει την προσπάθειά του, παρέχοντάς του παράλληλα τη δυνατότητα να επιλέγει ελεύθερα τον τόπο, τον χρόνο και τον ρυθμό της μελέτης του (Λιοναράκης, 2001).

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθούμε στις αρχές σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού στις οποίες βασίστηκε και ο σχεδιασμός του εν λόγω εκπαιδευτικού υλικού της παρούσας εργασίας.

Ο Keagan αναφέρει ότι μία από τις βασικές διαφοροποιήσεις της ΕΞΑΕ από τη συμβατική εκπαίδευση είναι και ο διαχωρισμός της διδασκαλίας ως πράξη, από τη διαδικασία της μάθησης, που έχει ως αποτέλεσμα να πρέπει να αντικατασταθεί η σχέση αλληλεπίδρασης εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου με τεχνητό τρόπο. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού υλικού σε αυτό το πεδίο είναι σημαντικός και πρέπει να περιλαμβάνει στοιχεία, σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο βαθμό, που επιτρέπουν την διαπροσωπική επικοινωνία (Keagan, 2000).

Στην ΕΞΑΕ η σχέση εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτικού υλικού είναι εξίσου σημαντική όσο και αυτή του εκπαιδευτή με εκπαιδευόμενου (Holmberg, 2002).

Η διδασκαλία, σε ένα πρόγραμμα ΕΞΑΕ, γίνεται μέσα από το εκπαιδευτικό υλικό το οποίο έχει καθοριστικό ρόλο και θα πρέπει να εμπλέκει τον εκπαιδευόμενο και να τον οδηγεί σε μια «ευρετική πορεία αυτομάθησης» (Λιοναράκης, 2001).

5.3. Αρχές σχεδιασμού διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού στην ΕΞΑΕ

Όταν σχεδιάζουμε ένα διαδικτυακό περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή, καθώς το πλαίσιο στο οποίο θα αναπτύξουμε το εκπαιδευτικό υλικό θα πρέπει να βασίζεται στις βασικές αρχές της ΕΞΑΕ και θα πρέπει να σχεδιάσουμε την διδακτική μας στρατηγική ώστε να ενσωματώσουμε ένα συνδυασμό από τεχνολογικά μέσα με στόχο την επίτευξη των μαθησιακών στόχων που έχουμε θέσει (Anastasiades, 2002). Σύμφωνα με τον Κόκκο κ.α. (1998 οπ. αναφ. στην Παναγιωτίδου, 2014), τέσσερα είναι τα στάδια για τον σχεδιασμό ενός ποιοτικού εκπαιδευτικού υλικού που στόχο έχει την αυτοεκπαίδευση και την αυτοδιδασκαλία.

Στάδια σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού:

- **1^ο στάδιο:** διερεύνηση για την τεκμηρίωση και καθορισμού των εκπαιδευτικών στόχων.
- **2^ο στάδιο:** Σχεδιασμός για τον καθορισμό του αναλυτικού περιεχομένου και μορφής υλικού και άλλων στοιχείων.
- **3^ο στάδιο:** Συγγραφή και δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού
- **4^ο στάδιο:** αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού με σκοπό την βελτίωσή του και κυρίως την βελτιωμένη επανέκδοσή του.

5.4. Αρχές Πολυμεσικής Μάθησης

Η Γνωστική Θεωρία της Πολυμεσικής Μάθησης του Mayer φώτισε σημαντικές πτυχές του σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού για e-Learning περιβάλλοντα. Ο Mayer παρατήρησε και αποδείχθηκε και μέσα από πειράματα (Mayer & Anderson, 1991) ότι μαθαίνουμε καλύτερα όταν τα κείμενα συνδυάζονται με εικόνες, παρά όταν απλά διαβάζουμε μόνο κείμενο. Κατόπιν μελέτης εντόπισε δύο βασικά κανάλια εισαγωγής πληροφοριών στον

εγκέφαλο, το οπτικό και το ακουστικό κανάλι. Αυτά τα κανάλια επικοινωνίας έχουν περιορισμένη μνήμη για την επεξεργασία και οργάνωση της πληροφορίας, κι έτσι κατέληξε στο ότι οι πληροφορίες θα πρέπει να χωρίζονται σε μικρότερα κομμάτια, ώστε η απαραίτητη επεξεργασία να γίνεται σταδιακά και να ενσωματώνονται στην προ-υπάρχουσα γνώση. (Mayer & Moreno, 2003, Mayer, 2005).

Ο Mayer διατύπωσε δώδεκα αρχές σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού που είναι γνωστές ως αρχές πολυμεσικής μάθησης. Επίσης οι Αναστασιάδης, Σπαντιδάκης και Χατζηδάκη (2014) αναφέρονται σε επτά από τις βασικές αρχές της πολυμεσικής μάθησης που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά το στάδιο του σχεδιασμού και της ανάπτυξης του εκπαιδευτικού υλικού.

Οι επτά βασικές αρχές πολυμεσικής μάθησης:

1. **Πολυμεσική αρχή:** οι άνθρωποι μαθαίνουν πιο εύκολα τις πληροφορίες όταν αυτές παρέχονται παράλληλα μέσω εικόνων και λέξεων.
2. **Αρχή της προσαρμοστικότητας:** συμπληρώνει την πολυμεσική αρχή αφού για την επεξήγηση των εννοιών χρησιμοποιούνται γραφικά (animation) με συγχρονισμένη χρήση ήχου (ηχητικές πληροφορίες ή/και αφήγηση). Έτσι ενεργοποιούνται και τα δύο κανάλια πρόσληψης πληροφορίας (οπτικό και ακουστικό) κάνοντας την εμπέδωση των πληροφοριών ευκολότερη για τον εκπαιδευόμενο.
3. **Αρχή του πλεονασμού:** δεν θα πρέπει να παρουσιάζονται ταυτόχρονα πολλές πληροφορίες οι οποίες υπερφορτώνουν την μνήμη του εκπαιδευόμενου φέρνουν αντίθετα από τα επιθυμητά αποτελέσματα.
4. **Αρχή της συνοχής:** Είναι απαραίτητο να μην χρησιμοποιούνται περιττά κείμενα ή εικόνες ή ήχοι για την παράθεση μιας πληροφορίας για να επιτυγχάνονται καλύτερα οι μαθησιακοί στόχοι.
5. **Αρχή της σηματοδότησης:** Για την ουσιαστικότερη επεξεργασία των πληροφοριών είναι σημαντική η χρήση κατάλληλων «νύξεων»: Κοινωνικές νύξεις παρέχοντας σαφείς οδηγίες και Γνωστικές νύξεις οι οποίες μέσω επισήμανσης, έντονης γραφής κα. εστιάζουν την προσοχή του εκπαιδευόμενου στις ουσιαστικές πληροφορίες (Mayer, 2001).

6. **Αρχή της συνάφειας:** Η χρήση συναφών εικόνων και ιδιαίτερα κινούμενων εικόνων (animation) για το ίδιο μαθησιακό αντικείμενο παράλληλα με συγχρονισμένη αφήγηση βοηθά των εκπαιδευόμενων στην επεξεργασία των αντίστοιχων πληροφοριών.
7. **Αρχή της κατάτμησης:** Σύμφωνα με την αρχή της κατάτμησης οι πληροφορίες θα πρέπει να παρουσιάζονται τμηματικά και με σύντομες και στοχευμένες οπτικοακουστικές παραστάσεις «το ΕΥ σε μπουκίτσες», οι οποίες συμβάλλουν στην καλύτερη και πιο αποτελεσματική αποθήκευση και διατήρηση της πληροφορίας από τους εκπαιδευόμενους.

5.5. Εργαλεία δημιουργίας του εκπαιδευτικού υλικού

- Η πλατφόρμα Chamilo
- H5P
- OBS Studio
- Video Pad
- Active Presenter
- Gimp
- Audacity

5.6. Υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό δημιουργήθηκε για την επιμόρφωση δημοσίων υπαλλήλων πάνω σε θέματα της ψηφιακής υπογραφής και βασίστηκε στις βασικές αρχές της πολυμεσικότητας σε e-learning περιβάλλοντα. Σκοπός του εκπαιδευτικού υλικού ήταν η **επιμόρφωση στελεχών δημοσίου στις ψηφιακές υπογραφές: Θεσμικό πλαίσιο και τρόπος λειτουργίας, διαδικασίες έκδοσης και εγκατάστασης, χρήση και έλεγχος ψηφιακών υπογραφών.**

Η φιλοξενία του κυρίως εκπαιδευτικού υλικού γίνεται μέσω της πλατφόρμας Chamilo και η παρουσίαση των διδακτικών ενοτήτων με την χρήση εργαλείων H5P.

5.6.1 Δομικά στοιχεία του περιβάλλοντος επιμόρφωσης στην πλατφόρμα φιλοξενίας Chamilo

Στη συνέχεια παρατίθενται χαρακτηριστικά στιγμιότυπα του εκπαιδευτικού υλικού που αφορούν τα δομικά του στοιχεία καθώς και τεκμήρια της προσπάθειας που έγινε για την υιοθέτηση καλών πρακτικών στην δημιουργία ενός διαδραστικού υλικού αυτόνομης μάθησης σε e-learning περιβάλλον σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης. Η πλατφόρμα Chamilo ανήκει στην κατηγορία Διαδικτυακών Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης και Διδασκαλίας (ΣΔΜΔ) - Learning Management Systems (LMS). Η πλατφόρμα διαθέτει μια σειρά από τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) που βοηθούν στην δημιουργία και διαχείριση ΕΥ με πρόσβαση μέσω διαδικτύου.

Το H5P (HTML5 Package) είναι ένα online εργαλείο ανοικτού κώδικα για την δημιουργία και διαμοιρασμό διαδραστικού περιεχομένου σε HTML5 με δυνατότητα ενσωμάτωσης των πακέτων που δημιουργούνται μέσα σε ιστοσελίδες.

Η αρχική οθόνη στην πλατφόρμα Chamilo περιέχει ένα αρχικό βίντεο εισαγωγής με το θέμα της επιμόρφωσης, τις 3 διδακτικές ενότητες και τους βασικούς άξονες αλληλεπίδρασης του εκπαιδευόμενου με το υλικό. Επίσης στην αρχική οθόνη, υπάρχει **ένα σύντομο βίντεο με τον οδηγό μελέτης και χρήσης της πλατφόρμας** των μαθημάτων, όπου γίνεται μία «ξενάγηση» στο περιβάλλον του Chamilo καθώς και μέσα στις ενότητες που εμπεριέχεται το διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό με χρήση H5P.



Αρχική σελίδα Τα μαθήματά μου Η αντζέλιτά μου Πρόσδος

Επιμορφωτικό πρόγραμμα ...

Καλώς όριστες
στο εξ αποστάσεως επιμορφωτικό πρόγραμμα για στελέχη δημοσίου με θέμα:

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ
θεσμικό πλαίσιο και λειτουργία | διαδικασίες έκδοσης και εγκατάστασης | χρήση και έλεγχος ψηφιακών υπογραφών

Εισαγωγή στην επιμόρφωση με θέμα ψηφιακή υπογραφή

ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Παρακολούθηση σε YouTube

Μαθησιακοί στόχοι

Σε αυτό το μάθημα συμμετέχετε στο πρόγραμμα επιμόρφωσης δημοσίων υπαλλήλων με θέμα ψηφιακές υπογραφές: θεσμικό πλαίσιο και τρόπος λειτουργίας | διαδικασίες έκδοσης και εγκατάστασης | χρήση και έλεγχος ψηφιακών υπογραφών

Πριν προχωρήσετε στην μελέτη του υλικού...

1. >> δες το αρχικό βίντεο εισαγωγής και στη συνέχεια
2. >> δες το παρακάτω βίντεο με τον οδηγό μελέτης όπου παρουσιάζεται το περιβάλλον που θα εργαστείς.
3. >> Στη συνέχεια αφέρωσε λίγο λεπτά για να διαβάσεις την περιγραφή του προγράμματος
4. >> και ακολουθήσε το μονοπάτι γνώσης για να μεταβείς στις ενότητες όπου θα ξεκινήσεις την μελέτη σου!

[πάτα το εικονίδιο παρακάτω]

Οδηγός μελέτης και χρήσης της πλατφόρμας Chamilo

Επείγουσα ενημέρωση πληροφοριών στη διασύνδεση των Οδηγός Μελέτης και περιβάλλον Chamilo ψηφιακό

Υπερσύνδεσος σε συμπληρωματικό υλικό (αποσελίδες, αρχείο, δραστηριότητα Chamilo, Forum ...)

Αναπαγωγή αρχείου ήχου

Εμφάνιση εικόνας

Εμφάνιση έδρα πληροφορίας

ΤΥΠΟΙ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- παλλακτικές επιλογής (1 σωστή)
- παλλακτικές επιλογής (πολλές σωστές)
- σωστό / λάθος
- ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης

Μεταβολή εικόνα αρχική διαφάνεια

Μεταβολή στον πίνακα περιεχομένων

Μεταβολή στην επόμενη διαφάνεια

Μεταβολή στην προηγούμενη διαφάνεια

Αναστομιωτική ήχου (όπου εφαρμόζεται)

Μεταβολή στην διαφάνεια με την βιβλιογραφία

Παρακολούθηση σε YouTube

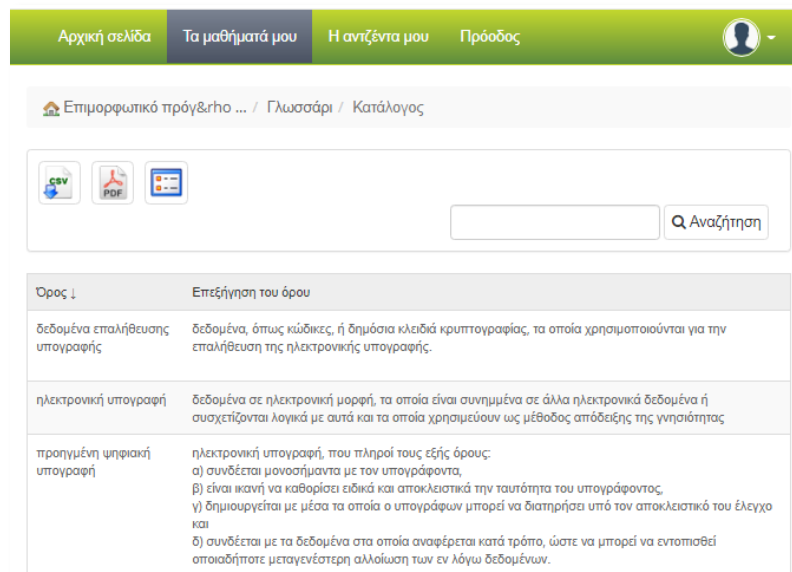
2 / 42

Περιγραφή μαθήματος Μονοπάτι γνώσης Forums Chat Γλωσσάρι Σημειωματάριο

Εικόνα 1: Η αρχική σελίδα του προγράμματος επιμόρφωσης

Στα βασικά κουμπιά της αρχικής οθόνης ο εκπαιδευόμενος συναντά:

Το γλωσσάρι όπου μπορεί να βρει πολλούς από τους όρους που θα συναντήσει στη μελέτη του με μια μικρή περιγραφή ή ορισμό:



Εικόνα 2: Στιγμιότυπο από το Γλωσσάρι



Σημειωματάριο Το **σημειωματάριο** όπου ο εκπαιδευόμενος μπορεί να κρατά σημειώσεις

Το **Chat** όπου μπορεί να συνομιλεί με άλλους εκπαιδευόμενους, να ανταλλάξει απόψεις και να εκφράζει απορίες σε πραγματικό χρόνο.



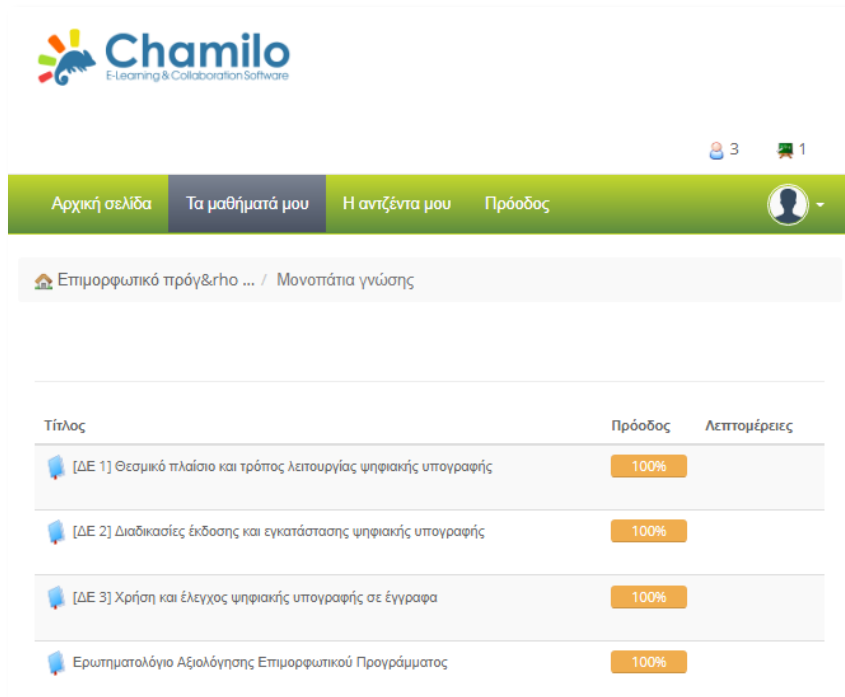
Forums

Επίσης το **Forum** όπου υπάρχει η δυνατότητα ασύγχρονης ανταλλαγής απόψεων μεταξύ των εκπαιδευόμενων για σημαντικά θέματα.

Το **μονοπάτι γνώσης** που οδηγεί στις τρεις βασικές διδακτικές ενότητες που έχουν χωριστεί τα μαθήματα.



Μονοπάτι γνώσης



Τίτλος	Πρόοδος	Λεπτομέρειες
[ΔΕ 1] Θεσμικό πλαίσιο και τρόπος λειτουργίας ψηφιακής υπογραφής	100%	
[ΔΕ 2] Διαδικασίες έκδοσης και εγκατάστασης ψηφιακής υπογραφής	100%	
[ΔΕ 3] Χρήση και έλεγχος ψηφιακής υπογραφής σε έγγραφα	100%	
Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης Επιμορφωτικού Προγράμματος	100%	

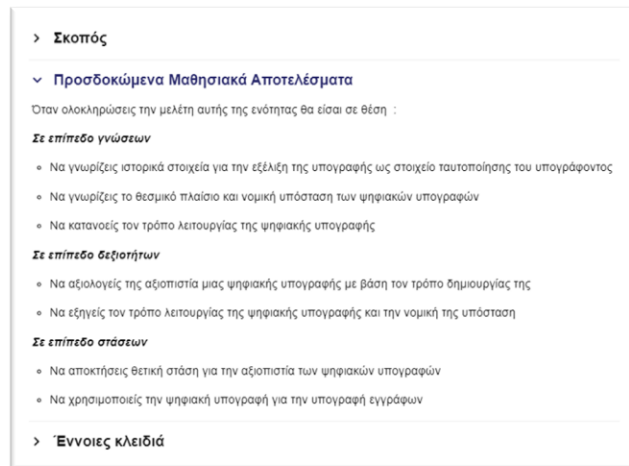
Εικόνα 3: Στιγμιότυπο από το μονοπάτι γνώσης (3 ΔΕ)

- **1^η διδακτική ενότητα:** αφορά το "Θεσμικό πλαίσιο και τρόπος λειτουργίας ψηφιακής υπογραφής".
- **2^η διδακτική ενότητα:** αφορά τις "Διαδικασίες έκδοσης και εγκατάστασης ψηφιακής υπογραφής".
- **3^η διδακτική ενότητα:** αφορά την "Χρήση και έλεγχος ψηφιακής υπογραφής σε έγγραφα".

5.6.2 Δομικά στοιχεία διδακτικών ενοτήτων

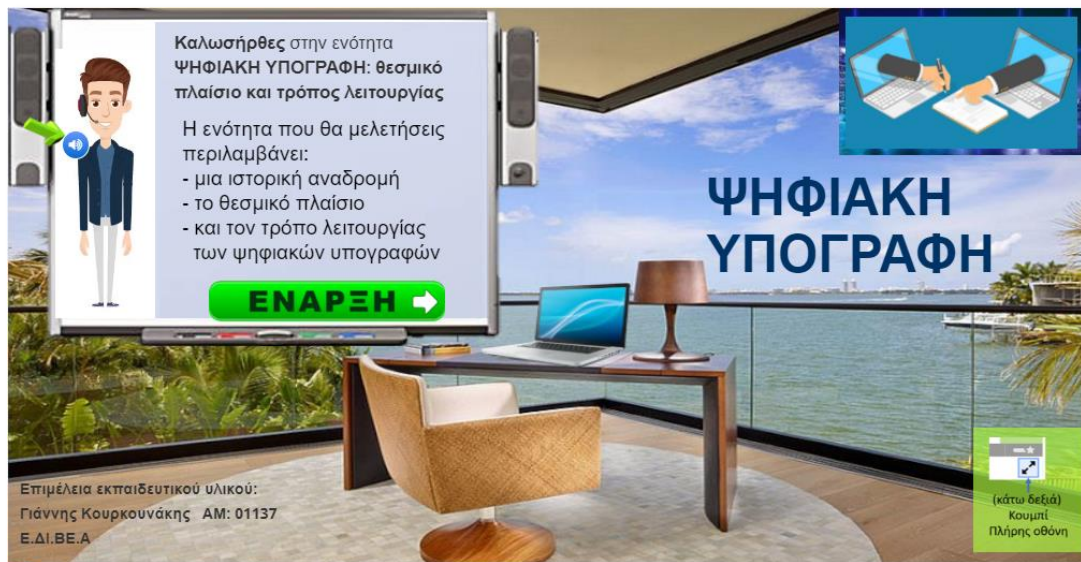
Στη συνέχεια παρατίθενται χαρακτηριστικά στιγμιότυπα των διδακτικών ενοτήτων που αφορούν τα δομικά τους στοιχεία καθώς και τεκμήρια της προσπάθειας που έγινε για την υιοθέτηση καλών πρακτικών σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης ενός διαδραστικού υλικού αυτόνομης μάθησης σε e-learning περιβάλλον.

Όλες οι ενότητες περιλαμβάνουν μία **εισαγωγή** με τον σκοπό, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και τις έννοιες κλειδιά, σε μορφή **H5P - Accordion** (αναπτυσσόμενα πλαίσια κειμένου)



Εικόνα 4: Στιγμιότυπο από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα

Ακολουθεί η **παρουσίαση της ενότητας** όπου περιέχει το στοιχείο **H5P - Course Presentation** το οποίο ενσωματώνει όλο το **διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό** και όλες τις **δραστηριότητες** που θα συναντήσει ο εκπαιδευόμενος κατά την διάρκεια της μελέτης του.

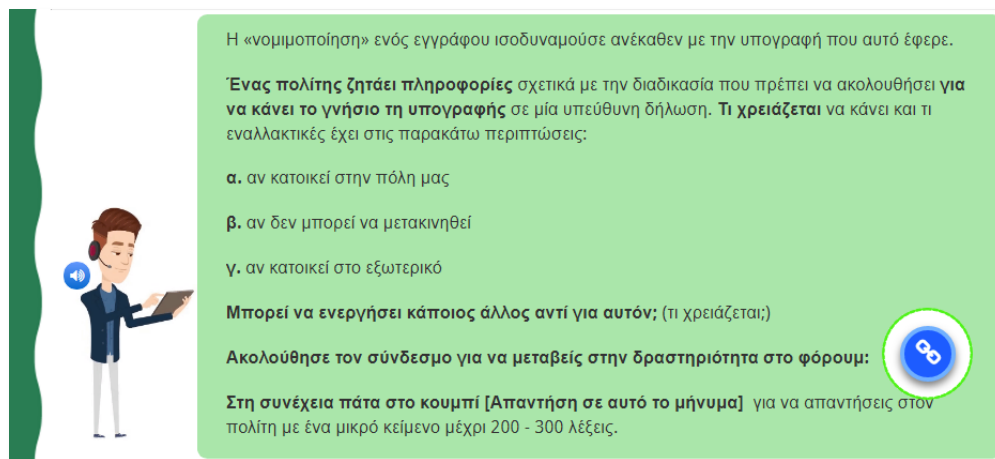


Εικόνα 5: Στιγμιότυπο από αρχική οθόνη διδακτικής ενότητας

Δραστηριότητα αφόρμησης

Κάθε ενότητα στις πρώτες διαφάνειες εμπεριέχει και μία **δραστηριότητα αφόρμησης** όπου γίνεται προσπάθεια να εμπλέξει τον εκπαιδευόμενο σε μία διαδικασία αποτύπωσης

της πρότερης γνώσης αλλά και προβληματικής για βασικά σημεία της ενότητας. Για παράδειγμα στην 1^η ενότητα μετά από τα ιστορικά στοιχεία της υπογραφής ζητείται να αποτυπωθούν οι επιλογές που έχει ένας πολίτης για το γνήσιο της υπογραφής σε περίπτωση που κατοικεί στην πόλη, δεν μπορεί να μετακινηθεί ή βρίσκεται στο εξωτερικό. Η δραστηριότητα αποσκοπεί αφενός στην οργάνωση της πρότερης γνώσης του εκπαιδευόμενου για τις διαδικασίες του γνήσιου της υπογραφής και αφετέρου να τον οδηγήσει στην προβληματική του συμβατικού τρόπου διεκπεραίωσης υπογραφής στον σύγχρονο κόσμο μας!



Η «νομιμοποίηση» ενός εγγράφου ισοδυναμύσε ανέκαθεν με την υπογραφή που αυτό έφερε.

Ένας πολίτης ζητάει πληροφορίες σχετικά με την διαδικασία που πρέπει να ακολουθήσει για να κάνει το γνήσιο τη υπογραφής σε μία υπεύθυνη δήλωση. Τι χρειάζεται να κάνει και τι εναλλακτικές έχει στις παρακάτω περιπτώσεις:

- α. αν κατοικεί στην πόλη μας
- β. αν δεν μπορεί να μετακινηθεί
- γ. αν κατοικεί στο εξωτερικό

Μπορεί να ενεργήσει κάποιος άλλος αντί για αυτόν; (τι χρειάζεται);

Ακολούθησε τον σύνδεσμο για να μεταβείς στην δραστηριότητα στο φόρουμ:

Στη συνέχεια πάτα στο κουμπί [Απάντηση σε αυτό το μήνυμα] για να απαντήσεις στον πολίτη με ένα μικρό κείμενο μέχρι 200 - 300 λέξεις.

Εικόνα 6: Δραστηριότητας αφόρμησης

Δραστηριότητες εμπέδωσης

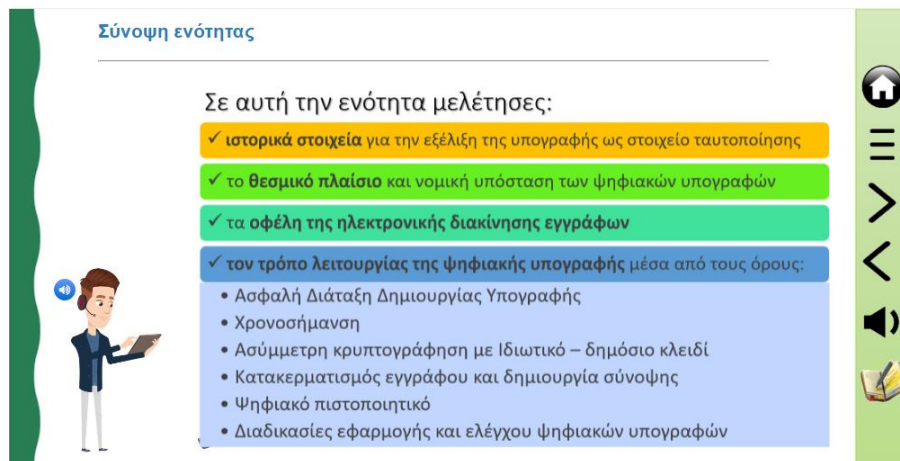
Κατά την διάρκεια της μελέτης, ο εκπαιδευόμενος συναντά συχνά δραστηριότητες εμπέδωσης, οι οποίες έχουν σχεδιαστεί ώστε παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση τόσο για την σωστή απάντηση όσο και για την λανθασμένη. Οι δραστηριότητες παρέχουν επίσης την δυνατότητα επανάληψης, σε περίπτωση λάθους, καθώς και παραπομπής πίσω στην θεωρία για επανάληψη της μελέτης του ΕΥ .



Εικόνα 7: Παράδειγμα ανατροφοδότησης

Σύνοψη

Κάθε διδακτική ενότητα μετά από δραστηριότητα αυτοαξιολόγησης, κλείνει την παρουσίαση με μία σύνοψη όπου επαναλαμβάνονται οι επιμέρους στόχοι (μαθησιακά αποτελέσματα) της ενότητας όπως αυτά έχουν οριστεί στην αρχή.



Εικόνα 8: Στιγμιότυπο της σύνοψης στο τέλος της 1ης ΔΕ

Τελική δραστηριότητα ενότητας

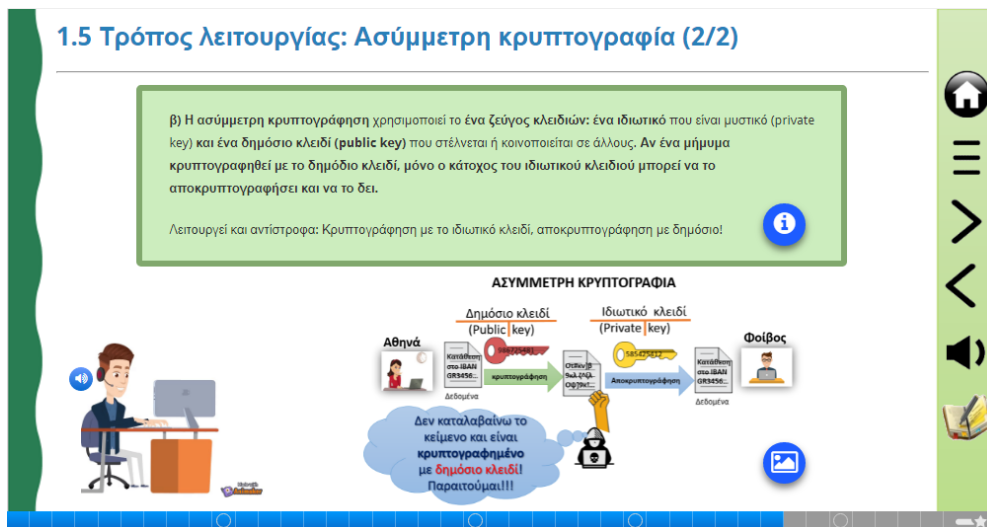
Η τελική δραστηριότητα κάθε ενότητας περιλαμβάνει μία δραστηριότητα που βοηθά τον εκπαιδευόμενο να οργανώσει περιληπτικά τα βασικά σημεία της ενότητας και να τα

αποτυπώσει είτε σε μορφή απάντησης σε πολίτη είτε σε μορφή παρουσίασης, όπως για παράδειγμα δημιουργία φυλλαδίου.

Στιγμιότυπα οθόνης από εφαρμογή αρχών πολυμεσικής μάθησης

Στα παρακάτω παραδείγματα, παρατίθενται στιγμιότυπα οθόνης από την προσπάθεια που έγινε να γίνει σωστή χρήση των **αρχών πολυμεσικής μάθησης του Mayer (2001)**

Πολυμεσική Αρχή: Παρουσίαση των πληροφοριών ταυτόχρονα με λέξεις και εικόνες.



1.5 Τρόπος λειτουργίας: Ασύμμετη κρυπτογραφία (2/2)

β) Η ασύμμετη κρυπτογράφηση χρησιμοποιεί το ένα ζεύγος κλειδιών: ένα ιδιωτικό που είναι μυστικό (private key) και ένα δημόσιο κλειδί (public key) που στέλνεται ή κοινοποιείται σε άλλους. Αν ένα μήνυμα κρυπτογραφηθεί με το δημόσιο κλειδί, μόνο ο κάτοχος του ιδιωτικού κλειδιού μπορεί να το αποκρυπτογραφήσει και να το δει.

Λειτουργεί και αντίστροφα: Κρυπτογράφηση με το ιδιωτικό κλειδί, αποκρυπτογράφηση με δημόσιο!

ΑΣΥΜΜΕΤΡΗ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑ

Δημόσιο κλειδί (Public key) | Ιδιωτικό κλειδί (Private key)

Αθηνά | Φοίβος

Κατάληψη στο ΙΒΑΔΙ (08:45:00) | Κατάληψη στο ΙΒΑΔΙ (08:45:00)

Δεδομένα | Δεδομένα

κρυπτογράφηση | αποκρυπτογράφηση

Δεν καταλαβαίνω το κείμενο και είναι κρυπτογραφημένο με δημόσιο κλειδί! Παρατούμαι!!!

Εικόνα 9: Παράδειγμα πολυμεσικής αρχής

Αρχή της Χωρικής Συνάφειας: Το συναφές σε μια εικόνα κείμενο εμφανίζεται κοντά της.



«Προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή» ή «ψηφιακή υπογραφή» ορίζεται η υπογραφή που δημιουργείται με μέσα τα οποία ο υπογράφων μπορεί να διατηρήσει υπό τον αποκλειστικό του έλεγχο (άρθρο 2 του ΠΔ 150/2001).

Ασφαλής Διάταξη Δημιουργίας Υπογραφής (ΑΔΔΥ) - tokens

1. Θύρα USB | 2. | 3.

Smart Card reader | Πλαίσιο Κωδικού υπογράφοντος | Ψηφιακή υπογραφή

Smart Card | SafeNet Authentication Client | ψηφιακά υπογραμμένο από KALLIOP

USB token | Enter the Token Password | Ημερομηνία: 2021.07.02 17:07:20 EE

Εικόνα 10: Παράδειγμα αρχής της χωρικής συνάφειας

Αρχή της Χρονικής Συνάφειας: Οι λέξεις παρουσιάζονται ταυτόχρονα με τις εικόνες.

Το εκπαιδευτικό υλικό ενσωματώνει την αρχή της χρονικής συνάφειας σε διάφορα σημεία, με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα την δημιουργία διαδραστικού βίντεο όπου εξηγείται ο τρόπος λειτουργίας των ψηφιακών υπογραφών με ταυτόχρονη παρουσίαση κινούμενης εικόνας σε συγχρονισμό με κείμενο επεξήγησης για του τι συμβαίνει.

1.5 Τρόπος λειτουργίας: ψηφιακή υπογραφή - υπόθεση εργασίας

Εικόνα 11: Παράδειγμα χρονικής συνάφειας (στιγμιότυπο από βίντεο με αφήγηση)

Αρχή της Συνοχής: Απαλλαγή του Ε.Υ. από περιττές λεκτικές και οπτικές πληροφορίες.

1.5 Τρόπος λειτουργίας: Ασύμμετρη κρυπτογραφία (2/2)

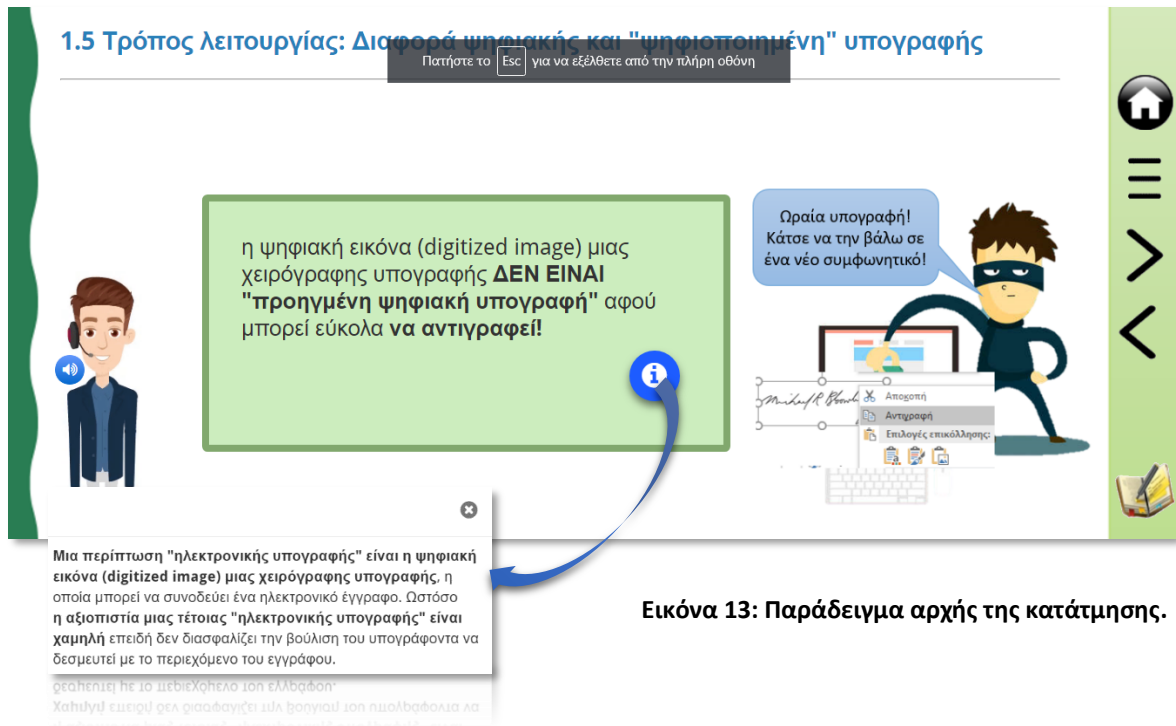
ΑΣΥΜΜΕΤΡΗ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑ

Εικόνα 12: Παράδειγμα αρχής της συνοχής (Mayer, 2017).

Αρχή της Κατάτμησης: "Το Ε.Υ. σε μπουκίτσες"

1.5 Τρόπος λειτουργίας: Διαφορά ψηφιακής και "ψηφιοποιημένη" υπογραφής

Πατήστε το **Esc** για να εξέλθετε από την πλήρη οθόνη



η ψηφιακή εικόνα (digitized image) μιας χειρόγραφης υπογραφής **ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ "προηγμένη ψηφιακή υπογραφή"** αφού μπορεί εύκολα να αντιγραφεί!

Ωραία υπογραφή! Κάτσε να την βάλω σε ένα νέο συμφωνητικό!

Μια περίπτωση "ηλεκτρονικής υπογραφής" είναι η ψηφιακή εικόνα (digitized image) μιας χειρόγραφης υπογραφής, η οποία μπορεί να συνοδεύει ένα ηλεκτρονικό έγγραφο. Ωστόσο η αξιοπιστία μιας τέτοιας "ηλεκτρονικής υπογραφής" είναι χαμηλή επειδή δεν διασφαλίζει την βούληση του υπογράφοντα να δεσμευτεί με το περιεχόμενο του εγγράφου.

Εικόνα 13: Παράδειγμα αρχής της κατάτμησης.

Γενικά έγινε προσπάθεια εφαρμογής των αρχών Πολυμεσικής μάθησης, παρ' όλο που η δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού είναι μία διαδικασία που πάντα αφήνει περιθώρια παρεμβάσεων, ανασχεδιασμού και βελτίωσης.

6. Μεθοδολογία έρευνας αποτίμησης ΕΥ

6.1 Εισαγωγή

Η έρευνα είναι μια διαδικασία που βασικό στόχο έχει την προσέγγιση της πραγματικότητας με μεθόδους που αναζητούν τις αιτίες, τους λόγους, τους νόμους που συντελούν στην εξέλιξη ενός φαινομένου. (Μάντζαρης 2004). Βασική της επιδίωξη - σκοπός- είναι να απαντήσει σε κρίσιμα ερωτήματα εφαρμόζοντας επιστημονικές μεθόδους. Η έρευνα είναι μια συστηματική και εύστοχα σχεδιασμένη διαδικασία με την οποία δύναται να επιλυθούν προβλήματα βάσεις της εμπειρικής πραγματικότητας (Παρασκευόπουλος, 1993:85). Κάθε έρευνα επιδιώκει να ανακαλύψει βασικές αρχές και να επισημάνει θεωρίες που διέπουν το φαινόμενο το οποίο ερευνάται. Παρά το γεγονός ότι τα αποτελέσματά της μπορούν να θεωρηθούν αντικειμενικά, ωστόσο δεν θα πρέπει να εκλαμβάνεται ως τελεσίδικη, καθότι η ίδια η μέθοδος που ακολουθείται, επιδέχεται διορθωτικές διαδικασίες βελτίωσης των ερευνητικών μεθόδων ή των μέσων συλλογής των δεδομένων. (Παρασκευόπουλος, 1993:6.18).

6.2 Μεθοδολογία

6.2.1. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας - εργασίας είναι η δημιουργία και στη συνέχεια αποτίμηση, πολυμεσικού ψηφιακού υλικού με την μέθοδο της ΕΞΑΕ για e-learning περιβάλλοντα, για την επιμόρφωση δημοσίων υπαλλήλων κλάδου ΔΥΠ (ΔΥΠ: Διεκπεραίωση Υποθέσεων Πολιτών) που εργάζονται στα ΚΕΠ (Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών), με θέμα: Θεσμικό πλαίσιο, αρχές λειτουργίας, έκδοση και χρήση Ψηφιακών υπογραφών σε ηλεκτρονικά έγγραφα.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αποτιμηθεί το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήθηκε για την επιμόρφωση δημοσίων υπαλλήλων, τόσο από ομάδα ειδικών στην ΕΞΑΕ όσο και από εκπαιδευόμενους δημόσιους υπάλληλους και παράλληλα να διερευνηθεί η δυνατότητα αξιοποίησης του και σε άλλα θεματικά πεδία επιμόρφωσης

στο δημόσιο τομέα εντοπίζοντας τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του αλλά και τυχόν αδυναμίες.

6.2.2. Στόχοι της έρευνας

Η έρευνα περιλαμβάνει τον σχεδιασμό, υλοποίηση και στη συνέχεια αποτίμηση ΕΥ με την μέθοδο της ΕΞΑΕ σε e-learning περιβάλλον. Για την αποτίμηση του ΕΥ διαμορφώθηκαν οι εξής επιμέρους στόχοι:

- Να διερευνηθεί εάν το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Να διερευνηθεί εάν το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης
- Να εντοπιστούν τα πιο δυνατά στοιχεία του ΕΥ .
- Να αναζητηθούν προτάσεις για ενδεχόμενες αλλαγές που θα μπορούσαν να βελτιώσουν το ΕΥ .
- Να διερευνηθεί οι απόψεις των επιμορφούμενων για την ποιότητα του περιεχομένου, την παρουσίαση και την ευχρηστία του ΕΥ.
- Να διερευνηθούν οι απόψεις των επιμορφούμενων για τα μαθησιακά αποτελέσματα του ΕΥ .
- Να διερευνηθούν οι απόψεις των επιμορφούμενων από την εμπειρία επιμόρφωσης σε ένα τέτοιο elearning Εξ αποστάσεως (ΕΞΑΕ) περιβάλλον αυτόνομης μάθησης.

6.2.3. Ερευνητικά ερωτήματα

8. Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;
9. Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;
10. Ποια είναι τα πιο δυνατά στοιχεία του ΕΥ ;
11. Υπάρχουν προτάσεις για ενδεχόμενες αλλαγές που θα μπορούσαν να βελτιώσουν το ΕΥ ;

12. Ποιες είναι οι απόψεις των επιμορφούμενων για την ποιότητα του περιεχομένου, την παρουσίαση και την ευχρηστία του ΕΥ;
13. Ποιες είναι οι απόψεις των επιμορφούμενων για τα μαθησιακά αποτελέσματα του ΕΥ ;
14. Ποιες είναι οι απόψεις των επιμορφούμενων από την εμπειρία επιμόρφωσης σε ένα τέτοιο elearning Εξ αποστάσεως (ΕΞΑΕ) περιβάλλον αυτόνομης μάθησης;

6.2.4. Συμμετέχοντες – Δείγμα έρευνας

Για την αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας κλήθηκαν δύο διαφορετικές ομάδες.

Την πρώτη ομάδα αποτέλεσαν τρεις **κριτικοί αναγνώστες**, πτυχιούχοι του ΠΜΣ "Επιστήμες της αγωγής – Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)" του Πανεπιστημίου Κρήτης, οι οποίοι ήταν γνώστες του αντικειμένου αφού μόλις είχαν ολοκληρώσει τις σπουδές τους.

Την δεύτερη ομάδα αποτέλεσαν τριάντα τέσσερις (34) δημόσιοι υπάλληλοι (ΔΙΠ) που εργάζονται σε Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ).

6.2.5. Είδος έρευνας

Όπως προαναφέρθηκε η αποτίμησή του ΕΥ έγινε από δύο διαφορετικές ομάδες, αυτή των ειδικών στην ΕΞΑΕ και την ομάδα των επιμορφούμενων δημοσίων υπαλλήλων. Ως εκ τούτου για την συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν δύο διαφορετικά ερωτηματολόγια και η αποτίμηση χωρίστηκε σε 2 μέρη.

Α μέρος έρευνας: αποτίμηση ΕΥ από ομάδα ειδικών ΕΞΑΕ

Για την ομάδα των ειδικών στην ΕΞΑΕ το ερωτηματολόγιο αποτελείται από ερωτήσεις ανοικτού τύπου. Συνεπώς η έρευνα χαρακτηρίζεται ως ποιοτική, αφού εφαρμόζεται η μέθοδος της ανάλυσης περιεχομένου σε γραπτό λόγο όπου εκφράζονται απόψεις με ελεύθερο κείμενο.

Η ποιοτική έρευνα αποσκοπεί στην κατανόηση και την εξαγωγή συμπερασμάτων με βάση την αντίληψη των συμμετεχόντων. Στις ποιοτικές μεθόδους σημαντικό στοιχείο είναι η κρίση του ερευνητή και όλων αυτών που θα μελετήσουν την έρευνα μετά την ολοκλήρωσή της ως αναγνώστες. Η ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων είναι το τελικό στάδιο μιας έρευνας. Επίσης σημαντικό για τον ερευνητή είναι ο αναγνώστης να πείθεται για την εγκυρότητα της ανάλυσης του και μπορεί να το πετύχει με συνεκτικότητα, ενδιαφέρον και λογική συνδέοντας τα δεδομένα εντός αλλά και μεταξύ των θεμάτων. Πρόκειται για μια αναγκαία διαδικασία όπου ο ερευνητής συγκρίνει, ερμηνεύει, κατανοεί, συμπεραίνει και επαληθεύει δημιουργώντας στο τέλος νέα γνώση (Αργυρίου & Κασσού, 2015).

Β μέρος έρευνας: αποτίμηση ΕΥ από ομάδα επιμορφούμενων

Για την ομάδα των επιμορφούμενων η έρευνα χαρακτηρίζεται ως μικτή, δηλαδή τόσο ποσοτική όσο και ποιοτική, με την έννοια ότι στο αντίστοιχο ερωτηματολόγιο των επιμορφούμενων υπάρχουν κλειστού αλλά και ανοικτού τύπου ερωτήσεων.

Η ποιοτική έρευνα αποσκοπεί στην κατανόηση και την εξαγωγή συμπερασμάτων με βάση την αντίληψη των συμμετεχόντων. Στις ποιοτικές μεθόδους σημαντικό στοιχείο είναι η κρίση του ερευνητή και όλων αυτών που θα μελετήσουν την έρευνα μετά την ολοκλήρωσή της ως αναγνώστες. Η ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων είναι το τελικό στάδιο μιας έρευνας. Επίσης σημαντικό για τον ερευνητή είναι ο αναγνώστης να πείθεται για την εγκυρότητα της ανάλυσης του και μπορεί να το πετύχει με συνεκτικότητα, ενδιαφέρον και λογική συνδέοντας τα δεδομένα εντός αλλά και μεταξύ των θεμάτων. Πρόκειται για μια αναγκαία διαδικασία όπου ο ερευνητής συγκρίνει, ερμηνεύει, κατανοεί, συμπεραίνει και επαληθεύει δημιουργώντας στο τέλος νέα γνώση (Αργυρίου & Κασσού, 2015).

Σε μία έρευνα ο ερευνητής καλείται να διατυπώσει ερευνητικά ερωτήματα και να χαράξει μία στρατηγική για την μεθοδολογία που θα ακολουθήσει ώστε αυτά να απαντηθούν. Στη βιβλιογραφία, εκτός από τα δύο κύρια είδη έρευνας, την ποσοτική και την ποιοτική, συναντάμε και έρευνες που κινούνται σε ένα **μικτό μοντέλο**.

Η πραγματιστική θεώρηση δεν περιορίζει την μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί με ένα από τα δύο είδη, αλλά υιοθετεί τη χρήση οποιασδήποτε μεθοδολογικής προσέγγισης για κάθε ερώτημα ξεχωριστά, ανάλογα με τις απαιτήσεις (Patton, 1988· Tashakkori & Teddlie, 1998).

Σύμφωνα με τους Greene et al. (1989, σελ.259, όπ. αναφ. στο Bryman, 2006, σελ.105), οι μικτές ερευνητικές μέθοδοι (MEM) μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις παρακάτω πέντε περιπτώσεις:

- **Τριγωνοποίηση (triangulation):** Επιδιώκεται η σύγκλιση, επιβεβαίωση ή αντιστοιχία των αποτελεσμάτων μεταξύ τους ή από διαφορετικές μεθόδους.
- **Συμπληρωματικότητα (complementarity):** Επιδιώκεται η επεξήγηση ή διευκρίνιση των αποτελεσμάτων από τη μια μέθοδο με τα αποτελέσματα της άλλης.
- **Ανάπτυξη (development):** Επιδιώκεται η χρήση των αποτελεσμάτων της μίας μεθόδου με στόχο την ανάπτυξη ή ενημέρωση των αποτελεσμάτων της άλλης μεθόδου.
- **Εισαγωγή (initiation):** Επιδιώκεται η ανακάλυψη του παραδόξου και της αντίφασης, και την αναδιατύπωση των ερωτήσεων ή των αποτελεσμάτων από τη μία μέθοδο με τις ερωτήσεις ή τα αποτελέσματα από την άλλη μέθοδο.
- **Επέκταση (expansion):** Επιδιώκεται να επεκτείνει το εύρος και το πεδίο της έρευνας με τη χρησιμοποίηση διαφορετικών μεθόδων για το κάθε σκέλος της έρευνας.

6.2.6. Συλλογή δεδομένων

Για την συλλογή των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκαν δύο ερωτηματολόγια. Οι δύο ομάδες ήρθαν σε επαφή με το ΕΥ και αφού το μελέτησαν κλήθηκαν να απαντήσουν σε αντίστοιχο ερωτηματολόγιο κάθε ομάδας.

Το πρώτο ερωτηματολόγιο που αφορά τους ειδικούς στην ΕΞΑΕ **δημιουργήθηκε από το ΕΔΙΒΕΑ** με ανοικτού τύπου ερωτήσεων (Παράρτημα Α), ώστε να μπορεί στη συνέχεια να γίνει ποιοτική ανάλυση των δεδομένων των απαντήσεων, προκειμένου να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα.

Το ερωτηματολόγιο αποτελεί το βασικό στοιχείο σε μια δειγματοληπτική έρευνα, σε έρευνα πεδίου και σε άλλες δραστηριότητες που απαιτούν συγκέντρωση πληροφοριών

και δεδομένων. Η σύνθεση του ερωτηματολογίου απαιτεί προσοχή και είναι πολύ σημαντική, επειδή αυτό παρέχει τα δεδομένα της έρευνας, και από αυτό θα διατυπωθούν τα συμπεράσματα αξιοποιώντας κάθε μορφή πληροφορίας που θα προκύψει. (Χαλικιάς & Μανωλέσου & Λάλου, 2015). Το ερωτηματολόγιο δεν είναι ένας απλός κατάλογος ερωτήσεων, αλλά ένα έντυπο στο οποίο ο ερευνητής καταγράφει συγκεκριμένες και οργανωμένες ερωτήσεις στα υποκείμενα της έρευνας (Javeau, 2000; Βάμβουκας, 2002), για να καταγραφούν οι τοποθετήσεις, οι συμφωνίες, οι διαφωνίες των συμμετεχόντων και στη συνέχεια οι αντίστοιχες απαντήσεις να τεθούν προς επεξεργασία και θα καλύψουν τους σκοπούς για τους οποίους έχουν τεθεί. (Δημητρόπουλος, 2001). Σημαντικό στο ερωτηματολόγιο μιας έρευνας, πλην της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του θεωρείται η υπεύθυνη και ειλικρινής συμπλήρωσή του, προκειμένου οι συμμετέχοντες να δώσουν πληροφορίες κατάλληλες με τους σκοπούς μιας έρευνας (Βάμβουκας, 2002)

Το δεύτερο ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα που αφορούν την αποτίμηση του ΕΥ από τους εκπαιδευόμενους (Παράρτημα Β). Το ερωτηματολόγιο περιέχει ερωτήσεις κλειστού τύπου και ερωτήσεις που αξιοποιήθηκε 5βαθμη κλίμακα Likert, καθώς και ανοικτές ερωτήσεις έτσι ώστε οι επιμορφούμενοι να τεκμηριώσουν τις απόψεις τους τόσο για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του ΕΥ όσο και την άποψή τους για την ΕΞΑΕ, με τον τρόπο που επιθυμούν.

6.2.7. Χρονική περίοδος έρευνας

Η αποτίμηση του ΕΥ της επιμόρφωσης διεξήχθη από τον Μάιο έως τον Ιούνιο του 2021.

6.2.8. Επεξεργασία – Ανάλυση των δεδομένων της έρευνας

Το πρώτο (Α) μέρος της έρευνας που αφορά την αποτίμηση του ΕΥ από τους ειδικούς της ΕΞΑΕ. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με εφαρμογή της ποιοτικής ανάλυσης περιεχομένου, με μονάδα ανάλυσης την φράση. Βέβαια επειδή οι ερωτήσεις αφορούν ένα και μόνο θέμα σε κάθε ερώτηση, η έννοια της φράσης επεκτάθηκε και σε επίπεδο πρότασης ή ακόμα και παραγράφου.

Οι κατηγορίες κωδικοποίησης των δεδομένων προσδιορίζονται ανά άξονα στον παρακάτω πίνακα (Πίνακα 1).

Πίνακας 1 - Κατηγορίες κωδικοποίησης ανά ερευνητικό άξονα

ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΑΝΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΑΞΟΝΑ	
1. 1ος άξονας: Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του ΕΥ	
1.1.	Βιβλιογραφική τεκμηρίωση
1.2.	Αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών
1.3.	Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών/ απόψεων
1.4.	Ερμηνεία-κριτική συζήτηση πληροφοριών
1.5.	Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές
2. 2ος άξονας: Απλή - κατανοητή παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου	
2.1.	Φιλικό ύφος
2.2.	Χρήση προσωπικών & κτητικών αντωνυμιών
2.3.	Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας
2.4.	Ευανάγνωστη γραφή
2.5.	Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών
2.6.	Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης
2.7.	Μόνο κείμενο
2.8.	Κείμενο και εικόνες
2.9.	Κείμενο, εικόνες και βίντεο
2.10.	Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση
3. 3ος άξονας: Ευχρηστία	
3.1.	«Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα
3.2.	Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα
3.3.	Εύκολη πλοήγηση
3.4.	Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων
4. 4ος άξονας: Υποστήριξη – καθοδήγηση στη μελέτη του εκπαιδευόμενου	
4.1.	Συμβουλές μελέτης
4.2.	Έμφαση σε σημεία
4.3.	Επεξηγηματικά σχόλια
5. 5ος άξονας: Υποστήριξη της αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του	
5.1.	Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση την έκφραση απόψεων- κρίσεων
5.2.	Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων
5.3.	Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής
5.4.	Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευόμενων
5.5.	Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αισθανθεί μέλος ομάδας
5.6.	Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει τις απόψεις του

6. 6ος άξονας: Δυνατότητα αναστοχασμού-αυτοαξιολόγησης εκπαιδευόμενου
6.1. Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης
6.2. Δραστηριότητες για ανάπτυξη αυτόνομης κριτικής σκέψης
6.3. Δραστηριότητες για ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση
6.4. Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με τη δική του πραγματικότητα
6.5. Δραστηριότητες εφαρμογής νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα
7. 7ος άξονας: Σαφήνεια σκοπού και προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων
7.1. Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού κάθε ΔΕ
7.2. Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων κάθε ΔΕ
7.3. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων
7.4. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων
7.5. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων
7.6. Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα
8. 8ος άξονας: Εφαρμογή αρχών της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης
8.1. Συνδυασμός κειμένου & εικόνας (Πολυμεσική Αρχή)
8.2. Χρήση εικόνων (Πολυμεσική Αρχή)
8.3. Στοιχεία αφήγησης (Αρχή Τροπικότητας)
8.4. Μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής)
8.5. Φιλική γλώσσα (Αρχή Προσωποποίησης)
8.6. Χρήση δεύτερου προσώπου (Αρχή Προσωποποίησης)
8.7. Ηχητική παρουσίαση (Αρχή Προσωποποίησης)
8.8. Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης (Αρχή Φωνής)
8.9. Φιλικός χαρακτήρας – Avatar (Αρχή Εικόνας)
8.10. Τμηματική παρουσίαση περιεχομένου (Αρχή Κατάτμησης)
8.11. Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση (Αρχή Προσωποποίησης)
8.12. Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης)
8.13. Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες-εργασίες (Αρχή Σηματοδότησης)
8.14. Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης)
8.15. Εισαγωγικές δραστηριότητες (Αρχή Προπαίδευσης)
9. 9ος άξονας: Δυνατά στοιχεία
9.1. Δυνατά στοιχεία
10. 10ος άξονας: Προτάσεις βελτίωσης
10.1. Προτάσεις βελτίωσης

Το δεύτερο (Β) μέρος της έρευνας που αφορά την αποτίμηση του ΕΥ από τους εκπαιδευόμενους. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από ερωτήσεις κλειστού τύπου σε 5βάθμια κλίμακα (1.Διαφωνώ απόλυτα 2.Μάλλον διαφωνώ 3. Ούτε συμφωνώ, ούτε

διαφωνώ 4. Μάλλον συμφωνώ 5. Συμφωνώ απόλυτα) με την αντίστοιχη αριθμητική διαβάθμιση (1,2,3,4,5). Η επεξεργασία των δεδομένων έγινε μέσω του λογισμικού στατιστικής ανάλυσης δεδομένων SPSS (Superior Performance Software System – IBM)

Οι ερωτήσεις χωρίστηκαν σε επιμέρους άξονες με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα. Οι άξονες παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα μαζί με τους αριθμούς αντίστοιχων ερωτήσεων στο ερωτηματολόγιο.

Πίνακας 2 – Κατηγορίες κωδικοποίησης ανά ερευνητικό ερώτημα

Ερευνητικός άξονας ανά ΕΕ	Ερωτήσεις ερωτηματολογίου
5° ΕΕ	
5.1. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του ΕΥ	6, 7
5.2. Παρουσίαση Γνωστικού Αντικειμένου	8, 9
5.3. Ευχρηστία του ΕΥ	10
6° ΕΕ	
6.1. Αυτοαξιολόγηση – Ανατροφοδότηση - Αναστοχασμός	11, 12, 13, 14
6.2. Μαθησιακά αποτελέσματα	15, 16, 17, 18
7° ΕΕ	
Απόψεις elearning (ΕΞΑΕ)	19 (ανοικτή ερώτηση)
3° ΕΕ	
Δυνατά στοιχεία	20 (ανοικτή ερώτηση)
4° ΕΕ	
Προτάσεις βελτίωσης	21 (ανοικτή ερώτηση)

6.2.9. Περιορισμοί της έρευνας

Το δείγμα της έρευνας που αποτέλεσε η ομάδα των επιμορφούμενων, για την αποτίμηση του ΕΥ ήταν σχετικά μικρό και ως εκ τούτου τα αποτελέσματα δεν μπορούν να γενικευτούν, ωστόσο έχουν χαρακτήρα ενδείξεων.

7. Παρουσίαση και ανάλυση αποτελεσμάτων

7.1. Αποτίμηση ΕΥ από τους ειδικούς στην ΕΞΑΕ

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, μέσω των ερωτηματολογίων, από τους τρεις αξιολογητές, αφού ολοκλήρωσαν την μελέτη του ΕΥ. Οι πίνακες φέρουν κωδικοποίηση Α, Β και Γ κριτής ώστε να διατηρηθεί το απόρρητο των προσωπικών δεδομένων. Αρχικά παρατίθενται τα δημογραφικά στοιχεία των κριτών. Ακολουθούν τα αποτελέσματα τα οποία παρουσιάζονται ανά κύριο ερευνητικό άξονα και στη συνέχεια ακολουθεί σχολιασμός των ευρημάτων.

7.1.1. Προφίλ συμμετεχόντων της έρευνας (ομάδα ειδικών στην ΕΞΑΕ)

Φύλο: (ερώτηση 1)

Πίνακας 3 – Κατά φύλο

Φύλο	Αριθμός	Ποσοστό %
Άντρας	1	33,3 %
Γυναίκα	2	66,6 %
Σύνολο	3	100,0 %

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν ένας (1) άντρας και δύο (2) γυναίκες.

Ηλικιακή ομάδα: (ερώτηση 2)

Πίνακας 4 – Κατά ηλικιακή ομάδα

Ηλικιακή ομάδα	Αριθμός	Ποσοστό %
22-30	0	
31-40	1	33,3 %
41-50	2	66,6 %
>51	0	
Σύνολο	3	100,0 %

Ένας (1) από τους συμμετέχοντες ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 31-40 και δύο (2) στην ηλικιακή ομάδα 41-50.

Χρόνια προϋπηρεσίας : (ερώτηση 3)

Πίνακας 5 – Κατά ομάδα χρόνων προϋπηρεσίας

Προϋπηρεσία	Αριθμός	Ποσοστό %
0-4	1	33,3 %
5-10	1	33,3 %
11-20	1	33,3 %
>20	0	
Σύνολο	3	100,0 %

Από την ομάδα των ειδικών στην ΕΞΑΕ ένας (1) έχει από 0-4, ένας (1) από 5-10 και ένας (1) από 11-20 χρόνια προϋπηρεσίας αντίστοιχα.

Εξοικείωση με ΤΠΕ και ΕΞΑΕ: (ερώτηση 4,5,6,7)

Πίνακας 6 – Εξοικείωση με ΤΠΕ και ΕΞΑΕ

(κλίμακα: 1. Διαφωνώ απόλυτα – 5 Συμφωνώ απόλυτα)	A	B	Γ	Μέση Τιμή
(E4): Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).	5	5	5	5
(E5): Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.	5	5	4	4,7
(E6): Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕΞΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.	4	5	5	4,7
(E7): Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕΞΑΕ).	4	5	5	4,7

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα στο σύνολό τους (3) συμφωνούν απόλυτα ότι είναι εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, ενώ στην ερώτηση της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη, δύο (2) απάντησαν ότι συμφωνούν απόλυτα και ένας (1) ότι μάλλον συμφωνεί. Επίσης δύο (2) δηλώνουν ότι συμφωνούν απόλυτα ότι είναι εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕΞΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ, ενώ ένας απάντησε ότι μάλλον συμφωνεί. Επίσης δύο (2) απάντησαν ότι συμφωνούν απόλυτα και ένας (1) ότι μάλλον συμφωνεί ότι είναι εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕΞΑΕ)

7.1.2. Παρουσίαση αποτελεσμάτων ομάδας ειδικών στην ΕΞΑΕ

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου των ειδικών στην ΕΞΑΕ με βάση το 1^ο ΕΕ

1^ο ΕΕ: Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης;

Το πρώτο ΕΕ διερευνά τις απόψεις των ειδικών για το αν «το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης». Παρουσιάζονται τα δεδομένα μέσα από τους 7 άξονες (βλ. παραπάνω πίνακα 1) και ακολουθεί σχολιασμός μετά από κάθε άξονα.

1ος άξονας: Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του ΕΥ

1.1. Βιβλιογραφική τεκμηρίωση

Πίνακας 7 – Βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

Στο ΕΥ γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση;
A. Οι πληροφορίες του ΕΥ στηρίζονται στη βιβλιογραφική τεκμηρίωση.
B. Ναι, γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.
Γ. Το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζεται βιβλιογραφικά και ο εκπαιδευόμενος μπορεί να ανατρέξει στη σχετική βιβλιογραφία για περαιτέρω μελέτη

1.2. Αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών

Πίνακας 8 – Αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών

Στο ΕΥ γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ);
A. Στο ΕΥ γίνεται αναφορά κυρίως σε διαδικτυακές ιστοσελίδες και εγχειρίδια.
B. Ναι, γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών
Γ. Το Ε.Υ έχει σχέση με την επιμόρφωση δημοσίων υπαλλήλων και συγκεκριμένα με την ψηφιακή υπογραφή. Γίνεται αναφορά κυρίως σε έγγραφα της σχετικής νομοθεσίας, προεδρικά διατάγματα κλπ

1.3. Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών/ απόψεων

Πίνακας 9 – Συγκριτική ανάλυση πληροφοριών/ απόψεων

Στο ΕΥ γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων;
A. Ναι, στο ΕΥ παρουσιάζεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών.
B. Ναι, γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων
Γ. Δεν φαίνεται να γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών καθώς πρόκειται για νομοθεσία και δεν ενδιαφέρουν οι διαφορετικές πηγές αλλά τα επίσημα κρατικά και ευρωπαϊκά έγγραφα.

1.4. Ερμηνεία-κριτική συζήτηση πληροφοριών

Πίνακας 10 – Ερμηνεία-κριτική συζήτηση πληροφοριών

Το ΕΥ είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία/κριτική συζήτηση των πληροφοριών;
A. Ναι, το ΕΥ είναι πλούσια εμπλουτισμένο με την ερμηνεία των πληροφοριών
B. Ναι, είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών
Γ. Υπάρχουν διάφορες πηγές, βίντεο, βιβλιογραφικές αναφορές, εικόνες χάρτες που παρουσιάζουν από διαφορετική οπτική κάθε φορά το θέμα

1.5. Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές

Πίνακας 11 – Δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές

Το ΕΥ παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές;
A. Ναι, το ΕΥ προσφέρει τη δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη.
B. Βεβαίως και παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές
Γ. Υπάρχουν πολλές παραπομπές στις οποίες μπορεί να ανατρέξει ο εκπαιδευόμενος για περαιτέρω μελέτη

Σχολιασμός 1^{ου} άξονα (Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του ΕΥ)

Από τις απόψεις των συμμετεχόντων προκύπτει ότι διέκριναν στο ΕΥ χαρακτηριστικά επιστημονικής συνοχής και τεκμηρίωσης. Συγκεκριμένα αναφέρονται θετικά στην βιβλιογραφική τεκμηρίωση, την αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών / απόψεων και την δυνατότητα μελέτης σε διαφορετικές πηγές. Για την ερμηνεία και κριτική συζήτηση των πληροφοριών, ένας κριτής ανέφερε ότι «Υπάρχουν διάφορες πηγές, βίντεο, βιβλιογραφικές αναφορές, εικόνες χάρτες που παρουσιάζουν από διαφορετική οπτική κάθε φορά το θέμα» ενώ σχετικά με την ερμηνεία – κριτική συζήτηση πληροφοριών, ένας ανέφερε ότι «Δεν φαίνεται να γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών καθώς πρόκειται για νομοθεσία και δεν ενδιαφέρουν οι διαφορετικές πηγές αλλά τα επίσημα κρατικά και ευρωπαϊκά έγγραφα»

2. 2ος άξονας: Απλή - κατανοητή παρουσίαση γνωστικού αντικείμενου

2.1. Φιλικό ύφος

Πίνακας 12 – Φιλικό ύφος

Το ύφος γραφής του ΕΥ είναι φιλικό για τον αναγνώστη;
A. Ναι, στο ΕΥ το ύφος της γραφής είναι φιλικό προς τον αναγνώστη
B. Το ύφος γραφής του ΕΥ είναι φιλικό για τον αναγνώστη
Γ. Το υλικό είναι εύληπτο και το ύφος οικείο και φιλικό προς τον αναγνώστη

2.2. Χρήση προσωπικών & κτητικών αντωνυμιών

Πίνακας 13 – Χρήση προσωπικών & κτητικών αντωνυμιών

Στο ΕΥ γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών;
A. Γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών, στο ΕΥ
B. Γίνεται σωστή χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών
Γ. Γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών ειδικά στις διαφάνειες με τις δραστηριότητες

2.3. Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας

Πίνακας 14 – Χρήση καθομιλούμενης γλώσσας

Στο ΕΥ γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας;
A. Ναι, στο ΕΥ χρησιμοποιείται η καθομιλούμενη γλώσσα
B. Χρησιμοποιείται η καθομιλούμενη γλώσσα
Γ. Σε αρκετές διαφάνειες γίνεται προσπάθεια να χρησιμοποιηθεί η καθομιλούμενη γλώσσα, με την προϋπόθεση ότι αυτό δεν επηρεάζει την εγκυρότητα των πληροφοριών

2.4. Ευανάγνωστη γραφή

Πίνακας 15 – Ευανάγνωστη γραφή

Η γραφή του ΕΥ είναι ευανάγνωστη;
Α. Ναι, η γραφή του ΕΥ είναι απόλυτα ευανάγνωστη
Β. Η γραφή του ΕΥ είναι ευανάγνωστη
Γ. Η γραφή του ΕΥ είναι ευανάγνωστη, καθώς τόσο το μέγεθος της γραμματοσειράς όσο και τα χρώματα που έχουν επιλεγεί βοηθούν στην επίτευξη αυτού του στόχου.

2.5. Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών

Πίνακας 16 – Ικανοποιητική πυκνότητα πληροφοριών

Η πυκνότητα των πληροφοριών του ΕΥ είναι ικανοποιητική;
Α. Η πυκνότητα των πληροφοριών του ΕΥ είναι ικανοποιητική και δεν κουράζει τον αναγνώστη.
Β. Ικανοποιητική και η πυκνότητα των πληροφοριών του ΕΥ
Γ. Το υλικό είναι εξαιρετικά πλούσιο και οι πληροφορίες επαρκείς, όπως άλλωστε απαιτεί και το αντικείμενο που έχει επιλέξει ο εκπαιδευτής να παρουσιάσει.

2.6. Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης

Πίνακας 17 – Τμηματική παρουσίαση στο μέγεθος της οθόνης

Το ΕΥ παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης;
Α. Το Ε.Υ παρουσιάζεται τμηματικά στην οθόνη
Β. Υπάρχει τμηματική παρουσίαση του ΕΥ στο μέγεθος της οθόνης
Γ. Ναι, παρουσιάζεται τμηματικά, ώστε να είναι πιο εύκολη η μελέτη του

2.7. Μόνο κείμενο

Πίνακας 18 – Μόνο κείμενο

Το ΕΥ περιέχει μόνο κείμενο;
Α. Το ΕΥ δεν αποτελείται μόνο από κείμενο
Β. Όχι, μόνο κείμενο
Γ. Το εκπαιδευτικό υλικό δεν περιέχει μόνο κείμενο, αλλά βίντεο, εικόνες, και ήχο.

2.8. Κείμενο και εικόνες

Πίνακας 19 – Κείμενο και εικόνες

Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες;
Α. Το ΕΥ αποτελείται και από κείμενο και από εικόνες
Β. Και βίντεο
Γ. Υπάρχει συνδυασμός εικόνας και κειμένου.

2.9. Κείμενο, εικόνες και βίντεο

Πίνακας 20 – Κείμενο, εικόνες και βίντεο

Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video;
Α. Το ΕΥ αποτελείται από κείμενο, από εικόνες και από βίντεο
Β. Ναι
Γ. Ναι, σε αρκετές διαφάνειες, όπου κρίνεται απαραίτητο, συνδυάζεται το κείμενο με την εικόνα και το βίντεο

2.10. Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση

Πίνακας 21 – Χρωματικές συνθέσεις για άνετη αλληλεπίδραση

Οι χρωματικές συνθέσεις του ΕΥ συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση;
A. Ναι, οι χρωματικές συνθέσεις του ΕΥ βοηθούν στην αλληλεπίδραση
B. Ναι, συμβάλλουν
Γ. Η επιλογή των χρωμάτων είναι ικανοποιητική, ώστε η μελέτη του υλικού να γίνεται ευχάριστα

Σχολιασμός 2^{ου} άξονα (Απλή - κατανοητή παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου)

Από τις απόψεις των συμμετεχόντων προκύπτει ότι θεωρούν ότι το ΕΥ έχει όλα τα χαρακτηριστικά που συμβάλουν στην απλή – κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου. Συγκεκριμένα αναφέρονται θετικά στο φιλικό ύφος μέσα από την χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών και την χρήση της καθομιλουμένης γλώσσας καθώς και την ευανάγνωστη γραφή. Για το αν η πυκνότητα των πληροφοριών κρίνεται ικανοποιητική, ένας από τους ειδικούς αναφέρει ότι «δεν κουράζει» ενώ ένας άλλος ότι «Το υλικό είναι εξαιρετικά πλούσιο και οι πληροφορίες επαρκείς». Επίσης αναφέρουν ότι το κείμενο πλαισιώνεται από εικόνες και βίντεο και ότι οι χρωματικές συνθέσεις παρέχουν μία άνετη αλληλεπίδραση.

3. 3ος άξονας: Ευχρηστία

3.1. «Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα

Πίνακας 22 – «Κουμπιά» κατανοητά και αναγνωρίσιμα

Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο ΕΥ (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;
A. Το ΕΥ περιλαμβάνει κατανοητά και αναγνωρίσιμα κουμπιά, εκτός από το ένα κουμπί ήχου που περιλαμβάνεται στην μπάρα δεξιά και πρέπει να αφαιρεθεί καθώς δε χρησιμοποιείται.
B. Ναι, είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα
Γ. Τα κουμπιά πλοήγησης είναι ευδιάκριτα, εύχρηστα και κατανοητά, ακόμα και από χρήστες που δεν έχουν εμπειρία μελέτης αντίστοιχου ΕΥ

3.2. Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα

Πίνακας 23 – Εικονίδια κατανοητά και αναγνωρίσιμα

Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο ΕΥ (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;
A. Το ΕΥ περιλαμβάνει κατανοητά και αναγνωρίσιμα εικονίδια
B. Ναι, είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.
Γ. Τα εικονίδια είναι αναγνωρίσιμα. Εξάλλου σε κάθε παρουσίαση υπάρχει σχετική διαφάνεια που επεξηγεί τη λειτουργία τους.

3.3. Εύκολη πλοήγηση

Πίνακας 24 – Εύκολη πλοήγηση

Η πλοήγηση στο ΕΥ είναι εύκολη;
A. Το ΕΥ προσφέρει εύκολη πλοήγηση
B. Ναι, είναι εύκολη
Γ. Η πλοήγηση είναι πολύ εύκολη. Κάποια μικροπροβλήματα δεν έχουν σχέση με την παραγωγή και το σχεδιασμό του υλικού, αλλά ίσως με το ίδιο το περιβάλλον του Chamilo ή την ποιότητα της σύνδεσης στο διαδίκτυο. Τα μικρά αυτά όμως «κολλήματα» προσπερνώνται με μια ανανέωση της σελίδας του φυλλομετρητή.

3.4. Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων

Πίνακας 25 – Αξιοπιστία υπερσυνδέσμων

Οι υπερσύνδεσμοι του ΕΥ οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο;
A. Οι υπερσύνδεσμοι του ΕΥ οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο προσφέροντας στον εκπαιδευόμενο επιπλέον πληροφορίες
B. Ναι
Γ. Υπερσύνδεσμοι υπάρχουν σε αρκετές διαφάνειες προκειμένου είτε να επεξηγήσουν, είτε να δώσουν επιπλέον πληροφορίες και παραπέμπουν σε σχετικό και αναμενόμενο περιεχόμενο.

Σχολιασμός 3^{ου} άξονα (Ευχρηστία)

Από τις απόψεις των συμμετεχόντων προκύπτει ότι το ΕΥ παρέχει εύκολη πλοήγηση, μέσα από κατανοητά και λειτουργικά «κουμπιά» και άλλα εικονίδια, που είναι εύκολα αναγνωρίσιμα ακόμα και από ένα μη έμπειρο χρήστη όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ένας από τους αξιολογητές. Επίσης οι υπερσύνδεσμοι λειτουργούν αξιόπιστα, μεταφέροντας τον χρήστη (εκπαιδευόμενο) στις αναμενόμενες πληροφορίες (σελίδες, παραπομπές, διαφάνειες κ.α.). Ωστόσο, εντοπίστηκε κουμπί ήχου στο βασικό πλαίσιο κουμπιών πλοήγησης όπου έπρεπε να αφαιρεθεί επειδή δεν συνδέονταν με καμία λειτουργία, το οποίο και έγινε εκ των υστέρων.

4. 4ος άξονας: Υποστήριξη – καθοδήγηση στη μελέτη του εκπαιδευόμενου

4.1. Συμβουλές μελέτης

Πίνακας 26 – Συμβουλές μελέτης

Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό;
A. Ναι το Ε.Υ καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο δίνοντάς του συμβουλές για τον τρόπο μελέτης
B. Ναι, παρέχονται
Γ. Σε κάθε διδακτική ενότητα υπάρχουν εισαγωγικά στοιχεία που ενημερώνουν για τους στόχους, τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και τον εκτιμώμενο χρόνο μελέτης. Επίσης υπάρχουν αναλυτικά περιεχόμενα και οδηγίες χρήσης του υλικού.

4.2. Έμφαση σε σημεία

Πίνακας 27 – Έμφαση σε σημεία

Το ΕΥ υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες).
A. Ναι, το ΕΥ λειτουργεί υποστηρικτικά βοηθώντας τον εκπαιδευόμενο να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία
B. Βεβαίως και τον υποστηρίζει
Γ. Στο συγκεκριμένο ΕΥ γίνεται χρήση και των δύο παραπάνω επιλογών. Έχουν επιλεγεί κείμενο με έντονη γραφή και πλαίσια ή πίνακες άλλοτε με έντονα και άλλοτε με διακριτικά και ξεκούραστα χρώματα, έτσι ώστε να αναδεικνύεται το περιεχόμενο.

4.3. Επεξηγηματικά σχόλια

Πίνακας 28 – Επεξηγηματικά σχόλια

Στο ΕΥ υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του.
A. Ναι, στο ΕΥ υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια
B. Ναι, υπάρχουν
Γ. Σε πολλές περιπτώσεις, όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο, υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια με τη μορφή υπερσυνδέσμων ή αναδυόμενου κειμένου που βοηθούν τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του.

Σχολιασμός 4^{ου} άξονα (Υποστήριξη – καθοδήγηση στη μελέτη του εκπαιδευόμενου)

Από τις απόψεις των αξιολογητών προκύπτει ότι το ΕΥ παρέχει συμβουλές μελέτης, δίνει έμφαση σε σημαντικά σημεία και υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια. Συγκεκριμένα αναφέρεται ότι: «υπάρχουν αναλυτικά περιεχόμενα και οδηγίες χρήσης του υλικού», «καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο δίνοντάς του συμβουλές» και «λειτουργεί υποστηρικτικά βοηθώντας τον εκπαιδευόμενο να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία»

5. 5ος άξονας: Υποστήριξη της αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

5.1. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση την έκφραση απόψεων-κρίσεων

Πίνακας 29 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση την έκφραση απόψεων-κρίσεων

Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα;
A. Ναι, στο ΕΥ συναντάμε δραστηριότητες όπου ο εκπαιδευόμενος εκφράζει τις δικές του απόψεις
B. Ναι, εμπεριέχει
Γ. Οι δραστηριότητες είναι κυρίως κλειστού τύπου. Αυτό ίσως οφείλεται στο περιεχόμενο του ΕΥ . Το οποίο δεν ενδείκνυται για ανάπτυξη προσωπικών θέσεων και απόψεων.

5.2. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων

Πίνακας 30 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων

Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα;
A. Στο ΕΥ εμπεριέχεται το chat όπου ο εκπαιδευόμενος μπορεί να διατυπώσει τις δικές του ερωτήσεις και να σχολιάσει τις ερωτήσεις των άλλων εκπαιδευόμενων
B. Ναι, εμπεριέχει
Γ. Από τη μελέτη του υλικού δεν παρατηρήθηκε κάτι τέτοιο

5.3. Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής

Πίνακας 31 – Δραστηριότητες συναισθηματικής εμπλοκής

Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα;
A. Δεν παρατηρήθηκαν δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά
B. Ναι, εμπεριέχει
Γ. Ναι, σε πολύ μεγάλο βαθμό συμβαίνει αυτό. Τόσο οι εικόνες αλλά περισσότερο η παρακολούθηση των βίντεο και οι σχετικές δραστηριότητες εμπλέκουν συναισθηματικά τον εκπαιδευόμενο

5.4. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευόμενων

Πίνακας 32 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευόμενων

Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους;
A. Στο ΕΥ υπάρχουν δραστηριότητες που οδηγούν στον εκπαιδευόμενο, στην εφαρμογή padlet αλλά και στο chat όπου εκεί μπορεί να ανταλλάσσει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.
B. Ναι, εμπεριέχει
Γ. Ο δημιουργός του υλικού ενθαρρύνει τους εκπαιδευόμενους να εκφράσουν τις απόψεις τους και να τις αναρτήσουν σε padlet

5.5. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αισθανθεί μέλος ομάδας

Πίνακας 33 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αισθανθεί μέλος ομάδας

Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες;
A. Το ΕΥ εμπεριέχει κυρίως ατομικές δραστηριότητες αλλά μέσα από τις δραστηριότητες στο padlet και την ανταλλαγή απόψεων με τους άλλους εκπαιδευόμενους στο chat, βοηθά τον εκπαιδευόμενο να νιώσει μέλος μιας κοινωνικής ομάδας
B. Ναι, εμπεριέχει
Γ. Οι περισσότερες δραστηριότητες είναι ατομικές. Ωστόσο υπάρχουν padlet στα οποία οι απαντήσεις είναι ορατές σε όλους.

5.6. Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει τις απόψεις του

Πίνακας 34 – Δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει τις απόψεις του

Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.
A. Ναι, το ΕΥ βοηθάει με τις δραστηριότητες, τον εκπαιδευόμενο να κατανοήσει τις νέες πληροφορίες και να εμπλουτίσει τις γνώσεις του.
B. Ναι, εμπεριέχει

Γ. Οι δραστηριότητες του υλικού είναι με τέτοιο τρόπο δομημένες, ώστε να γίνεται εύκολα η αφομοίωση των πληροφοριών

Σχολιασμός 5^{ου} άξονα (Υποστήριξη της αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του)

Στον 5^ο άξονα, σύμφωνα με τις απαντήσεις της ομάδας των ειδικών, εντοπίζουν ότι σε γενικές γραμμές υπάρχει υποστήριξη της αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του. Ωστόσο υπάρχουν και διαφορετικές απόψεις στο πλαίσιο των επιμέρους ερωτημάτων που τίθενται. Συγκεκριμένα, στο ερώτημα σχετικά με *δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές του απόψεις*, δύο συμφωνούν ότι το ΕΥ εμπεριέχει τέτοιες δραστηριότητες ενώ ο τρίτος αναφέρει ότι οι δραστηριότητες είναι κλειστού τύπου, εξηγώντας ότι «ίσως αυτό οφείλεται στο περιεχόμενο του ΕΥ, το οποίο δεν ενδείκνυται για ανάπτυξη προσωπικών θέσεων και απόψεων». Επίσης για *δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τη διατύπωση ερωτήσεων*, δύο αξιολογητές αναφέρουν ότι αυτό δύναται να γίνει μέσω του "chat" ενώ ο τρίτος δεν εντοπίζει τέτοια δυνατότητα, τουλάχιστον στο κομμάτι της ενθάρρυνσης. Σχετικά με *δραστηριότητες που ενθαρρύνουν ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευόμενων, δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να αισθανθεί μέλος ομάδας και να ενσωματώσει τις απόψεις του*, όλοι συμφωνούν ότι υπάρχουν τέτοιες δραστηριότητες αναφέροντας την δυνατότητα συνομιλίας "chat" αλλά και τον πίνακα αναρτήσεων "padlet".

6. 6ος άξονας: Δυνατότητα αναστοχασμού - αυτοαξιολόγησης εκπαιδευόμενου

6.1. Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης

Πίνακας 35 – Δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης

Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου;
A. Ναι, σε κάθε ενότητα υπάρχουν δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης
B. Ναι, εμπεριέχει
Γ. Υπάρχει σε κάθε ενότητα άσκηση αυτοαξιολόγησης

6.2. Δραστηριότητες για ανάπτυξη αυτόνομης κριτικής σκέψης

Πίνακας 36 – Δραστηριότητες για ανάπτυξη αυτόνομης κριτικής σκέψης

Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου;
A. Ναι, το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης και τη σύγκριση των πληροφοριών.
B. Ναι, εμπεριέχει
Γ. Οι δραστηριότητες του ΕΥ ενθαρρύνουν την αυτόνομη σκέψη καθώς δεν αποσκοπούν απλώς στην απομνημόνευση πληροφοριών αλλά στη συγκριτική μελέτη τους.

6.3. Δραστηριότητες για ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση

Πίνακας 37 – Δραστηριότητες για ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση

Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου;
A. Ναι, στο ΕΥ παρέχεται ανατροφοδότηση σε όλες τις δραστηριότητες.
B. Ναι, εμπεριέχει
Γ. Ναι, οι δραστηριότητες δίνουν άμεση ανατροφοδότηση στον εκπαιδευόμενο.

6.4. Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με τη δική του πραγματικότητα

Πίνακας 38 – Δραστηριότητες συσχέτισης δεδομένων με τη δική του πραγματικότητα

Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα;
A. Ναι, παρατηρούνται δραστηριότητες όπου ο εκπαιδευόμενος συσχετίζει τις πληροφορίες με τη δική του πραγματικότητα
B. Ναι, εμπεριέχει
Γ. Υπάρχουν δραστηριότητες που βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να κατανοήσει τη διαδικασία της ψηφιακής υπογραφής και να την εντάξει στη δική του πραγματικότητα.

6.5. Δραστηριότητες εφαρμογής νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα

Πίνακας 39 – Δραστηριότητες εφαρμογής νέας γνώσης στη δική του πραγματικότητα

Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα;
A. Ναι, ο εκπαιδευόμενος μπορεί να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα, καθώς το ΕΥ αφορά στην απόκτηση δεξιοτήτων ΤΠΕ σχετικά με την διαδικασία έκδοσης, εγκατάστασης και χρήσης των ψηφιακών υπογραφών.
B. Ναι, εμπεριέχει
Γ. Αυτό επιτυγχάνεται κυρίως με τις ατομικές δραστηριότητες

Σχολιασμός 6^{ου} άξονα (Δυνατότητα αναστοχασμού-αυτοαξιολόγησης εκπαιδευόμενου)

Ο 6^{ος} άξονας διερευνά το αν υπάρχουν δραστηριότητες που δίνουν στον εκπαιδευόμενο την δυνατότητα αναστοχασμού – αυτοαξιολόγησης. Συγκεκριμένα υπάρχουν ερωτήσεις σχετικά με **δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης**, δραστηριότητες για **ανάπτυξη αυτόνομης κριτικής σκέψης**, για **ανάπτυξη διαύλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση**,

δραστηριότητες **συσχέτισης δεδομένων με τη δική του πραγματικότητα** και για δραστηριότητες **εφαρμογής νέας γνώσης στη πραγματικότητα** του εκπαιδευόμενου. Όλοι συμφωνούν ότι εμπεριέχει τέτοιες δραστηριότητες και μάλιστα αναφέρεται ότι «Οι δραστηριότητες του ΕΥ ενθαρρύνουν την αυτόνομη σκέψη καθώς δεν αποσκοπούν απλώς στην απομνημόνευση πληροφοριών αλλά στη συγκριτική μελέτη τους» όπως επίσης «βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να κατανοήσει τη διαδικασία της ψηφιακής υπογραφής» καθώς και «στην απόκτηση δεξιοτήτων ΤΠΕ σχετικά με την διαδικασία έκδοσης, εγκατάστασης και χρήσης των ψηφιακών υπογραφών».

7. 7ος άξονας: Σαφήνεια σκοπού και προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

7.1. Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού κάθε ΔΕ

Πίνακας 40 – Σαφήνεια στη διατύπωση του σκοπού κάθε ΔΕ

Στο ΕΥ διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας;
A. Ναι, σε κάθε διδακτική ενότητα διατυπώνεται με σαφήνεια ο σκοπός
B. Ναι, διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός
Γ. Σε κάθε διδακτική ενότητα διατυπώνεται ο σκοπός με σαφήνεια

7.2. Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων κάθε ΔΕ

Πίνακας 41 – Σαφήνεια στη διατύπωση των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων κάθε ΔΕ

Στο ΕΥ διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα;
A. Ναι, σε κάθε διδακτική ενότητα διατυπώνονται με σαφήνεια τα προσδοκώμενα αποτελέσματα
B. Ναι, διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα
Γ. Σε κάθε διδακτική ενότητα αναφέρονται τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

7.3. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων

Πίνακας 42 – Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο γνώσεων

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων;
A. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα είναι διατυπωμένα έτσι ώστε να παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων
B. Ναι, παρακινούν
Γ. Η αναφορά των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε ο εκπαιδευόμενος να παρακινηθεί και να τα επιτύχει

7.4. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων

Πίνακας 43 – Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο δεξιοτήτων

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων;
--

A. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα είναι διατυπωμένα έτσι ώστε να παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων
B. Ναι, παρακινούν
Γ. Οι προσδοκίες που αφορούν την κατάκτηση δεξιοτήτων τίθενται ξεκάθαρα και παρακινούν τον εκπαιδευόμενο να τις αποκτήσει

7.5. Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων

Πίνακας 44 – Παρακίνηση των προσδοκώμενων σε επίπεδο στάσεων

Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων;
A. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα είναι διατυπωμένα έτσι ώστε να παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων
B. Ναι, παρακινούν
Γ. Οι προσδοκίες που αφορούν την υιοθέτηση συγκεκριμένων στάσεων τίθενται ξεκάθαρα και παρακινούν τον εκπαιδευόμενο να αποκτήσει κι αυτός ανάλογη στάση

7.6. Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα

Πίνακας 45 – Έλεγχος προόδου με βάση τα προσδοκώμενα

Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;
A. Ναι, οι δραστηριότητες που εμπεριέχονται και η διαφάνεια σύνοψης που υπάρχει στο τέλος κάθε διδακτικής ενότητας βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να ελέγξει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα
B. Ναι, ελέγχει την πρόοδό του
Γ. Όλες οι δραστηριότητες παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση, ώστε ο εκπαιδευόμενος να ελέγχει την πρόοδο της μαθησιακής του πορείας

Σχολιασμός 7^{ου} άξονα (Σαφήνεια σκοπού και προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων)

Στον 7^ο άξονα διερευνώνται στοιχεία του ΕΥ που έχουν να κάνουν με την σαφή διατύπωση του σκοπού και των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων κάθε διδακτικής ενότητας (ΔΕ), καθώς και τον έλεγχο της προόδου του εκπαιδευόμενου με βάση αυτών. Από τις απόψεις των αξιολογητών φαίνεται ότι όλοι συμφωνούν ότι υπάρχει σαφήνεια του σκοπού καθώς και των τριών κατηγοριών των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων: σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων. Χαρακτηριστικά αναφέρουν ότι ο τρόπος που γίνεται η αναφορά των προσδοκώμενων αποτελεσμάτων βοηθούν τον εκπαιδευόμενο ώστε να παρακινηθεί και να τα επιτύχει, ενώ ένας άλλος αναφέρει ότι «Οι προσδοκίες που αφορούν την κατάκτηση δεξιοτήτων τίθενται ξεκάθαρα και παρακινούν τον εκπαιδευόμενο να τις αποκτήσει». Επίσης για τον έλεγχο της προόδου αναφέρουν ότι «οι δραστηριότητες που εμπεριέχονται και η διαφάνεια σύνοψης που υπάρχει στο τέλος κάθε διδακτικής ενότητας βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να ελέγξει την

πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα» και «Όλες οι δραστηριότητες παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση, ώστε ο εκπαιδευόμενος να ελέγχει την πρόοδο της μαθησιακής του πορείας».

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου των ειδικών στην ΕΞΑΕ με βάση το 2^ο ΕΕ

2^ο ΕΕ: Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

8. 8ος άξονας: Εφαρμογή αρχών της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης

8.1. Συνδυασμός κειμένου & εικόνας (Πολυμεσική Αρχή)

Πίνακας 46 – Συνδυασμός κειμένου & εικόνας (Πολυμεσική Αρχή)

Στο ΕΥ υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου;
A. Ναι, υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας
B. Ναι, υπάρχει συνδυασμός
Γ. Το ΕΥ συνδυάζει κείμενο και εικόνα

8.2. Χρήση εικόνων (Πολυμεσική Αρχή)

Πίνακας 47 – Χρήση εικόνων (Πολυμεσική Αρχή)

Στο ΕΥ η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο;
A. Ναι, οι εικόνες βοηθούν στην κατανόηση του γνωστικού αντικείμενου
B. Ναι, βοηθάει
Γ. Οι εικόνες είναι σχετικές με το περιεχόμενο των διαφανειών, συμπληρώνουν και επεξηγούν το κείμενο

8.3. Στοιχεία αφήγησης (Αρχή Τροπικότητας)

Πίνακας 48 – Στοιχεία αφήγησης (Αρχή Τροπικότητας)

Στο ΕΥ υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.);
A. Ναι, υπάρχουν στοιχεία αφήγησης στο ΕΥ Ο διάλογος επιτυγχάνεται κυρίως μέσα από την ομιλία του avatar και τη χρήση του β' ενικού προσώπου.
B. Ναι, υπάρχουν στοιχεία αφήγησης
Γ. Στο συγκεκριμένο υλικό υπάρχει συνδυασμός αφηγηματικών τεχνικών. Υπάρχει αφήγηση κυρίως στα μέρη όπου παρατίθεται η ιστορική εξέλιξη της υπογραφής, αλλά και περιγραφή και βεβαίως με τη χρήση του β' ενικού προσώπου δημιουργείται στον εκπαιδευόμενο η αίσθηση του διαλόγου.

8.4. Μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής)

Πίνακας 49 – Μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής)

Στο ΕΥ συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο;
A. Όχι, δεν παρατηρήθηκαν μη σχετικές πληροφορίες
B. Όχι, μόνο σχετικές
Γ. Δεν διαπιστώθηκε κάποια αστοχία στην επιλογή του υλικού. Κείμενο, εικόνα ήχοι και βίντεο είναι απολύτως σχετικά με το θέμα

8.5. Φιλική γλώσσα (Αρχή Προσωποποίησης)

Πίνακας 50 – Φιλική γλώσσα (Αρχή Προσωποποίησης)

Στο ΕΥ γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας;
A. Ναι, γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας
B. Ναι
Γ. Ναι, γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας και ειδικά του β' ενικού προσώπου -κυρίως στις δραστηριότητες

8.6. Χρήση δεύτερου προσώπου (Αρχή Προσωποποίησης)

Πίνακας 51 – Χρήση δεύτερου προσώπου (Αρχή Προσωποποίησης)

Στο ΕΥ γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου;
A. Όλες οι δραστηριότητες του ΕΥ αναφέρονται στον εκπαιδευόμενο με β' πρόσωπο ενικού
B. Ναι
Γ. Ναι, γίνεται χρήση του β' ενικού προσώπου -κυρίως στις δραστηριότητες.

8.7. Ηχητική παρουσίαση (Αρχή Προσωποποίησης)

Πίνακας 52 – Ηχητική παρουσίαση (Αρχή Προσωποποίησης)

Στο ΕΥ γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου;
A. Στις περισσότερες διαφάνειες υπάρχει ταυτόχρονη χρήση ηχητικής αφήγησης και κειμένου που επαναλαμβάνει ακριβώς το κείμενο
B. Ναι
Γ. Σε όλες τις διδακτικές ενότητες υπάρχει η δυνατότητα να ακούσουν οι εκπαιδευόμενοι την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου ενεργοποιώντας ή απενεργοποιώντας τον ήχο. Σε ορισμένες διαφάνειες, εκεί που ο δημιουργός το κρίνει απαραίτητο, ο ήχος ενεργοποιείται αυτόματα.

8.8. Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης (Αρχή Φωνής)

Πίνακας 53 – Φιλικό ύφος ηχητικής παρουσίασης (Αρχή Φωνής)

Στο ΕΥ το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο;
A. Ναι, το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό
B. Ναι
Γ. Το ηχητικό μήνυμα είναι φιλικό, ο τόνος οικείος και γίνεται χρήση του β' ενικού προσώπου το οποίο συντελεί στη δημιουργία οικείου κλίματος

8.9. Φιλικός χαρακτήρας – Avatar (Αρχή Εικόνας)

Πίνακας 54 – Φιλικός χαρακτήρας – Avatar (Αρχή Εικόνας)

Στο ΕΥ εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων;
A. Ναι, εμφανίζεται φιλικός χαρακτήρας avatar
B. Ναι, υπάρχει
Γ. Ναι, υπάρχει χαρακτήρας avatar

8.10. Τμηματική παρουσίαση περιεχομένου (Αρχή Κατάτμησης)

Πίνακας 55 – Τμηματική παρουσίαση περιεχομένου (Αρχή Κατάτμησης)

Στο ΕΥ η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά;
A. Ναι, γίνεται κατάτμηση του γνωστικού αντικειμένου
B. Ναι, γίνεται τμηματικά

Γ. Η παρουσίαση του υλικού γίνεται τμηματικά, ώστε να είναι εύληπτο και κατανοητό

8.11. Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση (Αρχή Προσωποποίησης)

Πίνακας 56 – Διαδραστικές δραστηριότητες με ανατροφοδότηση (Αρχή Προσωποποίησης)

Στο ΕΥ υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους;
A. Όλες οι δραστηριότητες παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους
B. Ναι, υπάρχουν
Γ. Σε όλες τις διδακτικές ενότητες υπάρχουν δραστηριότητες που παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση

8.12. Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης)

Πίνακας 57 – Μακροσκελή κείμενα (Αρχή Κατάτμησης)

Στο ΕΥ υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου;
A. Όχι, δεν υπάρχουν μακροσκελή κείμενα. Τα κείμενα παρουσιάζονται τμηματικά και όπου δίνονται επιπλέον πληροφορίες, χρησιμοποιούνται υπερσύνδεσμοι και αναδυόμενα παράθυρα
B. Όχι, δεν υπάρχουν
Γ. Τα κείμενα είναι σύντομα και παρουσιάζονται τμηματικά. Όπου κρίνεται απαραίτητο να δοθούν επιπλέον πληροφορίες ο εκπαιδευόμενος παροτρύνεται να χρησιμοποιήσει υπερσυνδέσμούς ή αναδυόμενα παράθυρα.

8.13. Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες-εργασίες (Αρχή Σηματοδότησης)

Πίνακας 58 – Σαφείς οδηγίες για δραστηριότητες-εργασίες (Αρχή Σηματοδότησης)

Το ΕΥ παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών;
A. Ναι, οι οδηγίες που δίνονται είναι σαφείς
B. Ναι, παρέχει
Γ. Ναι, δίνονται οι απαραίτητες πληροφορίες καθώς υπάρχουν οι απαραίτητες εκφωνήσεις σε περίοπτη και εμφανή θέση με την κατάλληλη σηματοδότηση όπως τα πλαίσια κειμένου με διαφορετικά κάθε φορά χρώματα

8.14. Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης)

Πίνακας 59 – Στοιχεία επισήμανσης (Αρχή Σηματοδότησης)

Στο ΕΥ υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.);
A. Ναι, όπου κρίνεται απαραίτητο υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης
B. Ναι, υπάρχουν
Γ. Ναι, υπάρχουν όπου κρίνεται απαραίτητο

8.15. Εισαγωγικές δραστηριότητες (Αρχή Προπαίδευσης)

Πίνακας 60 – Εισαγωγικές δραστηριότητες (Αρχή Προπαίδευσης)

Στο ΕΥ υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου;
A. Στην αρχή της 2ης και της 3ης διδακτικής ενότητας υπάρχουν εισαγωγικά βίντεο
B. Ναι, υπάρχουν
Γ. Ναι υπάρχουν εισαγωγικά βίντεο

Σχολιασμός 8^{ου} άξονα (Εφαρμογή αρχών της Γνωστικής Θεωρίας Πολυμεσικής Μάθησης)

Οι αξιολογητές αναφέρουν ότι η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά (Αρχή Κατάτμησης), μέσα από τον συνδυασμό κειμένου, και κατάλληλων εικόνων (Πολυμεσική Αρχή), χωρίς να συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (Αρχή Συνοχής). Τα κείμενα δεν είναι μακροσκελή, παρουσιάζονται τμηματικά και με κατάλληλη επισήμανση σημαντικών πληροφοριών και όπου χρειάζονται επιπλέον πληροφορίες, ο εκπαιδευόμενος παροτρύνεται να χρησιμοποιήσει υπερσυνδέσμους ή αναδυόμενα παράθυρα. Επίσης εντοπίζονται στοιχεία αφήγησης και ένας αξιολογητής αναφέρει ένα είδος διαλόγου μέσα από την ομιλία του avatar και τη χρήση του β' ενικού προσώπου (Αρχή Προσωποποίησης), ενώ ένας άλλος ότι «Υπάρχει αφήγηση κυρίως στα μέρη όπου παρατίθεται η ιστορική εξέλιξη της υπογραφής, αλλά και περιγραφή και βεβαίως με τη χρήση του β' ενικού προσώπου δημιουργείται στον εκπαιδευόμενο η αίσθηση του διαλόγου». Το ύφος της γραφής καθώς και τις ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό καθώς επίσης και η παρουσία ενός φιλικού χαρακτήρα Avatar που όπως αναφέρει ένας εκ των αξιολογητών, «ο τόνος οικείος και γίνεται χρήση του β' ενικού προσώπου το οποίο συντελεί στη δημιουργία οικείου κλίματος». Σε ότι αφορά τις δραστηριότητες, αναφέρουν ότι σε όλες οι δραστηριότητες δίνονται σαφείς εκφωνήσεις και οδηγίες «σε περίοπτη και εμφανή θέση με την κατάλληλη σηματοδότηση» και παρέχουν ανατροφοδότηση στον εκπαιδευόμενος. Επίσης υπάρχουν εισαγωγικές και δραστηριότητες. Γενικά οι αξιολογητές, με βάση τις απαντήσεις τους στα ερωτήματα του 8^{ου} άξονα, διακρίνουν στο σύνολό τους ότι γίνεται εφαρμογή των αρχών της Γνωστικής Θεωρίας της Πολυμεσικής μάθησης.

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου των ειδικών στην ΕξΑΕ με βάση το 3^ο ΕΕ

3^ο ΕΕ: Ποια είναι τα πιο δυνατά στοιχεία του ΕΥ;

9. 9ος άξονας: Δυνατά στοιχεία

9.1. Δυνατά στοιχεία

Πίνακας 61 – Δυνατά στοιχεία

Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;	
Α. Ελκυστικό περιεχόμενο, πληθώρα πληροφοριών, αρκετές δραστηριότητες.	
B.	1. Έντονη αλληλεπίδραση 2. Διαδραστικότητα 3. Ενδιαφέροντα βίντεο
Γ. Επάρκεια πληροφοριών, πληθώρα διαδραστικών ασκήσεων, ελκυστικό περιεχόμενο	

Σχολιασμός 9^{ου} άξονα (Δυνατά στοιχεία)

Στα δυνατά στοιχεία του ΕΥ, οι αξιολογητές αναφέρουν το *ελκυστικό περιεχόμενο* και τα *ενδιαφέροντα βίντεο*, την *επάρκεια* των πληροφοριών, την *πληθώρα* διαδραστικών ασκήσεων καθώς και την *έντονη αλληλεπίδραση*.

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου των ειδικών στην ΕΞΑΕ με βάση το 4^ο ΕΕ

4^ο ΕΕ: Υπάρχουν προτάσεις για ενδεχόμενες αλλαγές που θα μπορούσαν να βελτιώσουν το ΕΥ;

10. 10ος άξονας: Προτάσεις βελτίωσης

10.1. Προτάσεις βελτίωσης

Πίνακας 62 – Προτάσεις βελτίωσης

Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.
A. Να μην υπάρχουν ταυτόχρονα αφήγηση, γραφικά και κείμενα που επιβαρύνουν το ΕΥ
B. Ενδεχομένως, όχι τόσες πολλές διαφάνειες ανά διδακτική ενότητα. Περισσότερη έμφαση στις μπουκίτσες πληροφοριών.
Γ. Κάποιες διαφάνειες, όπως πχ η 14 της 3ης ενότητας, παρουσιάζουν μια χαοτική δομή εξαιτίας ίσως των πολλών πληροφοριών και θα μπορούσαν υπό προϋποθέσεις να απλοποιηθούν

Σχολιασμός 10^{ου} άξονα (Προτάσεις βελτίωσης)

Στις προτάσεις βελτίωσης του ΕΥ, οι αξιολογητές αναφέρουν ότι υπάρχουν διαφάνειες που παρουσιάζουν μία «χαοτική δομή εξαιτίας ίσως των πολλών πληροφοριών» καθώς επίσης και την ταυτόχρονη αφήγηση, γραφικών και κειμένων που τις επιβαρύνουν. Προτείνουν να απλοποιηθούν (κάποιες διαφάνειες) και να δοθεί περισσότερη έμφαση στις «μπουκίτσες πληροφοριών», καθώς επίσης και την επιμέρους κατάτμηση των διδακτικών ενοτήτων σε περισσότερες, ώστε να μην υπάρχουν πολλές διαφάνειες ανά ΔΕ.

7.2. Αποτίμηση ΕΥ από τους εκπαιδευόμενους (ομάδα δημοσίων υπαλλήλων)

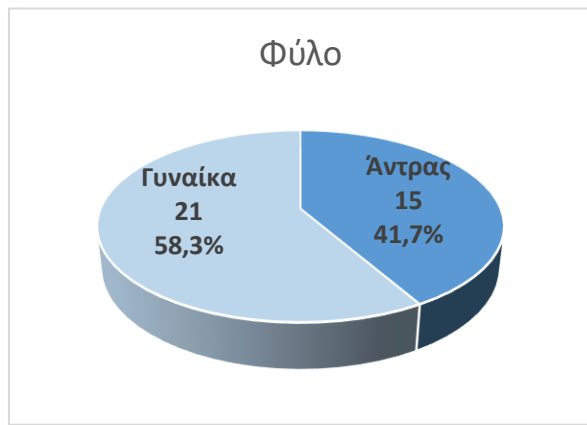
7.2.1. Προφίλ επιμορφούμενων της έρευνας

Φύλο:

Πίνακας 63 – Κατά φύλο

Φύλο	Αριθμός	Ποσοστό %
Άντρας	15	41,7 %
Γυναίκα	21	58,3 %
Σύνολο	36	100,0 %

Διάγραμμα 1 - Κατά φύλο



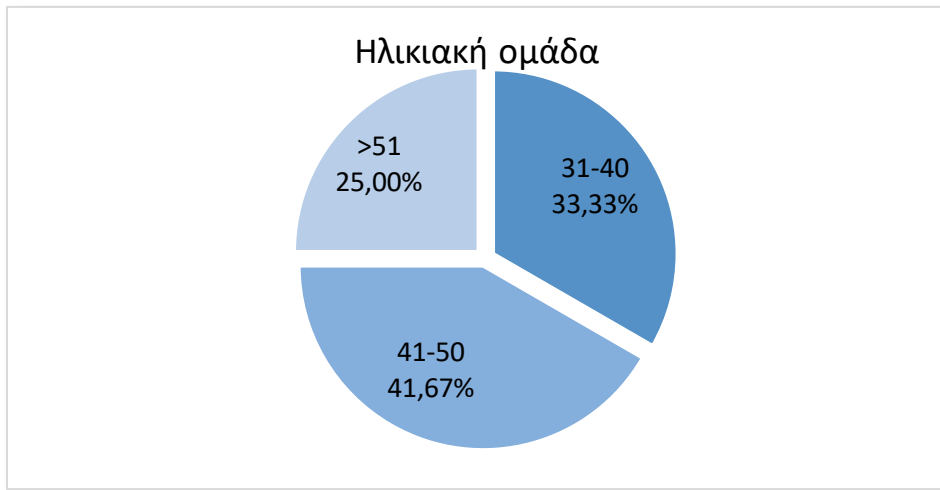
Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν είκοσι μία (21) γυναίκες και δεκαπέντε (15) άντρες.

Ηλικιακή ομάδα:

Πίνακας 64 – Κατά ηλικιακή ομάδα

Ηλικιακή ομάδα	Αριθμός	Ποσοστό %
22-30	0	0
31-40	12	33,3%
41-50	15	41,7%
>51	9	25,0%
Σύνολο	36	100,0 %

Διάγραμμα 2 - Ηλικιακή ομάδα



Στην ηλικιακή ομάδα 31-40 ήταν 12 άτομα, 41-50 συμμετείχαν 15 και πάνω από 51 ήταν 9 άτομα.

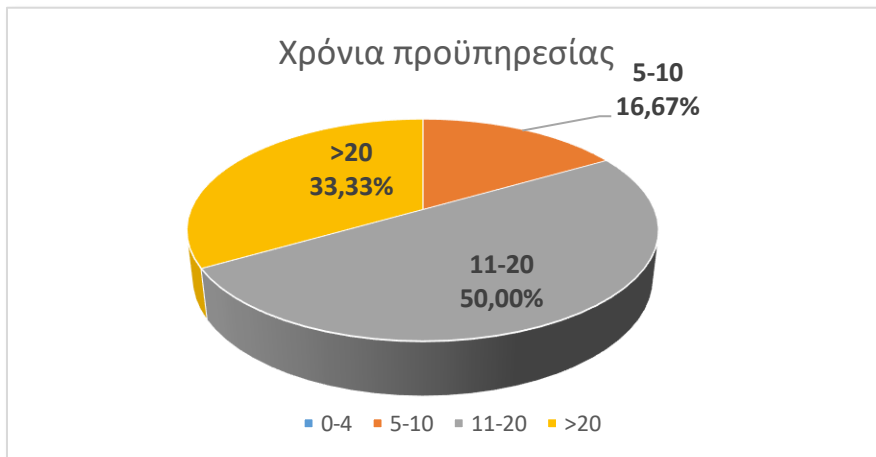
Χρόνια προϋπηρεσίας:

Πίνακας 65 – Κατά ομάδα χρόνων προϋπηρεσίας

Προϋπηρεσία	Αριθμός	Ποσοστό %
0-4	0	0,0
5-10	6	16,7
11-20	18	50,0
>20	12	33,3
Σύνολο	3	100,0 %

Έξι (6) δημόσιοι υπάλληλοι είχαν από 5 μέχρι 10 χρόνια προϋπηρεσία, δεκαοκτώ (18) από 11 έως 20 και οι υπόλοιποι δώδεκα (12) πάνω από 20 χρόνια.

Διάγραμμα 3 - Χρόνια υπηρεσίας

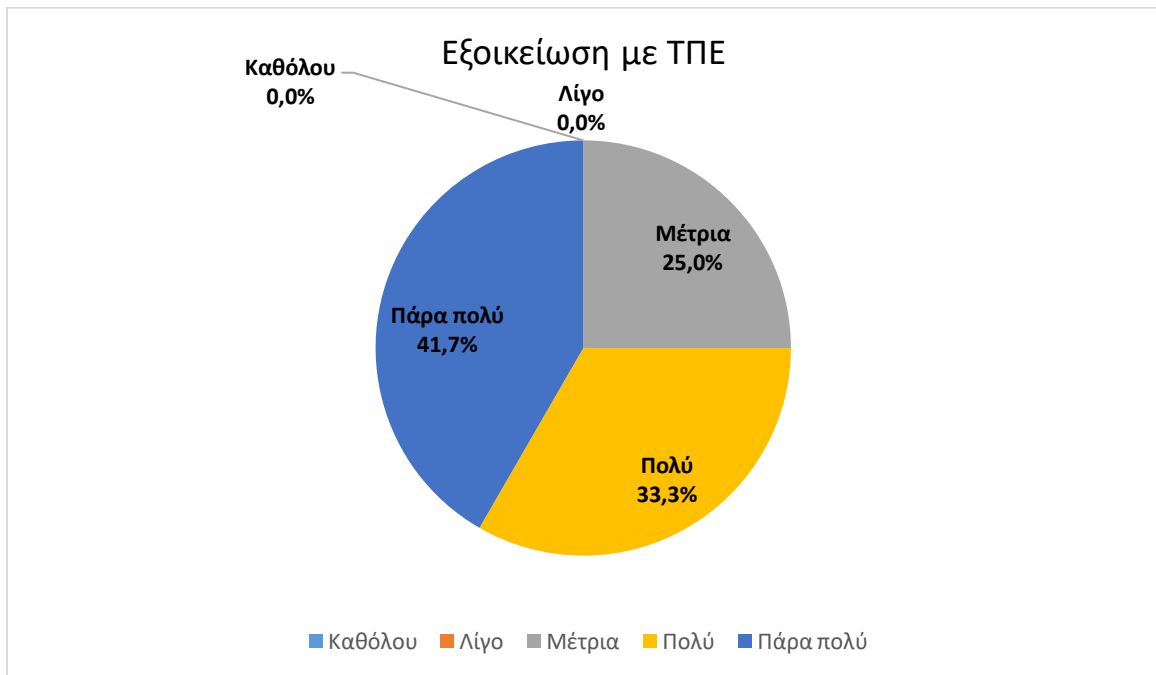


Εξοικείωση με ΤΠΕ

Πίνακας 66 - Εξοικείωση με ΤΠΕ (επιμορφούμενοι)

Είσαι εξοικειωμένος/η με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ)	Συχνότητα	Ποσοστό
Καθόλου	0	0
Λίγο	0	0
Μέτρια	9	25,0
Πολύ	12	33,3
Πάρα πολύ	15	41,7
Σύνολο	36	100,0

Διάγραμμα 4 - Εξοικείωση με ΤΠΕ



Σε ποσοστό 75,0% οι συμμετέχοντες δηλώνουν ότι είναι εξοικειωμένοι σε μεγάλο βαθμό με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) (πάρα πολύ το 41,7% και πολύ το 33,3%), ενώ μέτρια εξοικείωση δηλώνει το 25%. Κανένας δεν δήλωσε λίγη ή καθόλου εξοικείωση με τις ΤΠΕ. Αυτό οφείλετε λόγω του αντικειμένου εργασίας των συγκεκριμένων δημοσίων υπαλλήλων οι οποίοι εργάζονται σε Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών (ΚΕΠ) και ως εκ τούτου έχουν άμεση επαφή με υπολογιστές και γενικά με

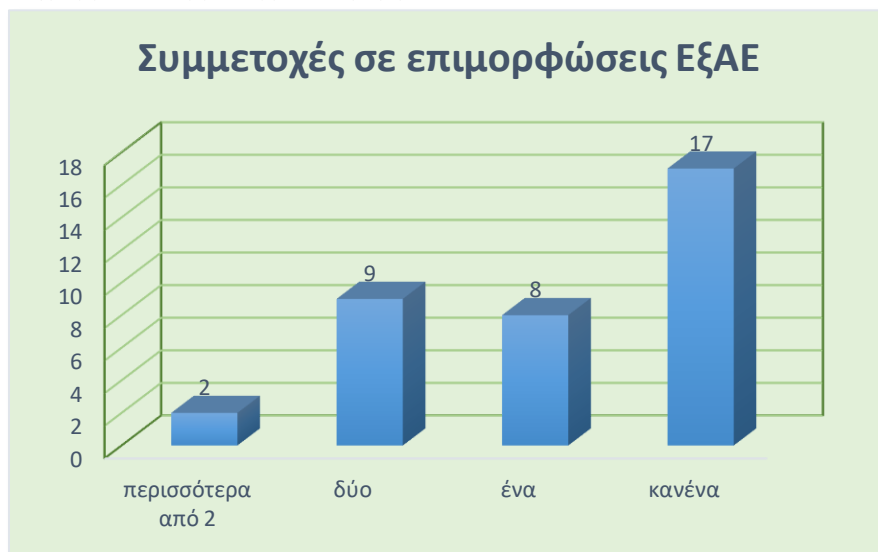
τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών και διεκπεραιώνουν ένα μεγάλο φάσμα υποθέσεων.

Συμμετοχή σε προγράμματα επιμόρφωσης ΕΞΑΕ

Πίνακας 67 - Συμμετοχές σε επιμορφώσεις ΕΞΑΕ

Έχεις συμμετάσχει στο παρελθόν σε κάποιο άλλο πρόγραμμα ασύγχρονης (αυτόνομης) Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (επιμόρφωσης), σε elearning περιβάλλον;					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	περισσότερα από 2	2	5,6	5,6	5,6
	δύο	9	25,0	25,0	30,6
	ένα	8	22,2	22,2	52,8
	κανένα	17	47,2	47,2	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Διάγραμμα 5 - Συμμετοχή σε επιμορφώσεις ΕΞΑΕ



Δεκαεπτά από τους συμμετέχοντες δεν έχουν συμμετάσχει σε κανένα (0) πρόγραμμα επιμόρφωσης ΕΞΑΕ, οκτώ (8) σε ένα, εννέα (9) σε 2 και δύο (2) από τους εκπαιδευόμενους σε περισσότερα από δύο προγράμματα.

7.2.2. Παρουσίαση αποτελεσμάτων ομάδας επιμορφούμενων

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου των επιμορφούμενων με βάση το 5^ο ΕΕ

5^ο ΕΕ: Να διερευνηθούν οι απόψεις των επιμορφούμενων για την ποιότητα, την παρουσίαση και την ευχρηστία του ΕΥ.

Το 5^ο ερευνητικό ερώτημα αναλύεται μέσα από τρεις ερευνητικούς άξονες (βλ. πιν.2). Ο πρώτος άξονας αφορά την **επιστημονική συνοχή και τεκμηρίωση**, ο δεύτερος την **παρουσίαση** και ο τρίτος την **ευχρηστία** του εκπαιδευτικού υλικού.

Άξονας 5.1: Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του ΕΥ (ερωτήσεις 6, 7)

Βιβλιογραφική Τεκμηρίωση

Πίνακας 68 - Βιβλιογραφική τεκμηρίωση

6. Στο ΕΥ γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση				
(Ερώτηση 6)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Συμφωνώ απόλυτα	5	15	41,7	41,7
Μάλλον συμφωνώ	4	21	58,3	100,0
Ούτε συμφ. Ούτε διαφ.	3	0	0	
Μάλλον διαφωνώ	2	0	0	
Διαφωνώ απόλυτα	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,42			
Τυπική απόκλιση	0,500			

Διάγραμμα 6 - Βιβλιογραφική τεκμηρίωση



Διαφορετικές πηγές

Πίνακας 69 - Διαφορετικές πηγές

Το ΕΥ παρέχει τη δυνατότητα για περαιτέρω μελέτης σε διαφορετικές πηγές				
(ερώτηση 7)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Συμφωνώ απόλυτα	5	18	50,0	50,0
Μάλλον συμφωνώ	4	18	50,0	100,0

Ούτε συμφ. Ούτε διαφ.	3	0	0	
Μάλλον διαφωνώ	2	0	0	
Διαφωνώ απόλυτα	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,50			
Τυπική απόκλιση	0,507			

Διάγραμμα 7 - Διαφορετικές πηγές



Σχολιασμός άξονα 5.1. (Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του ΕΥ)

Οι επιμορφούμενοι σε **αθροιστικό ποσοστό 100%** συμφωνούν απόλυτα ή μάλλον συμφωνούν, ότι στο ΕΥ γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση, καθώς και ότι παρέχεται η δυνατότητα για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.

Άξονας 5.2: Παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου. (ερωτήσεις 8, 9)

Κατανόηση Εκπαιδευτικού Υλικού

Πίνακας 70 – Κατανόηση ΕΥ

8. Το ΕΥ είναι κατανοητό.				
(ερώτηση 8)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Συμφωνώ απόλυτα	5	27	75,0	75,0
Μάλλον συμφωνώ	4	9	25,0	100,0
Ούτε συμφ. Ούτε διαφ.	3	0	0	
Μάλλον διαφωνώ	2	0	0	
Διαφωνώ απόλυτα	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,75			

Τυπική απόκλιση	0,439
-----------------	-------

Διάγραμμα 8 - Κατανόηση ΕΥ

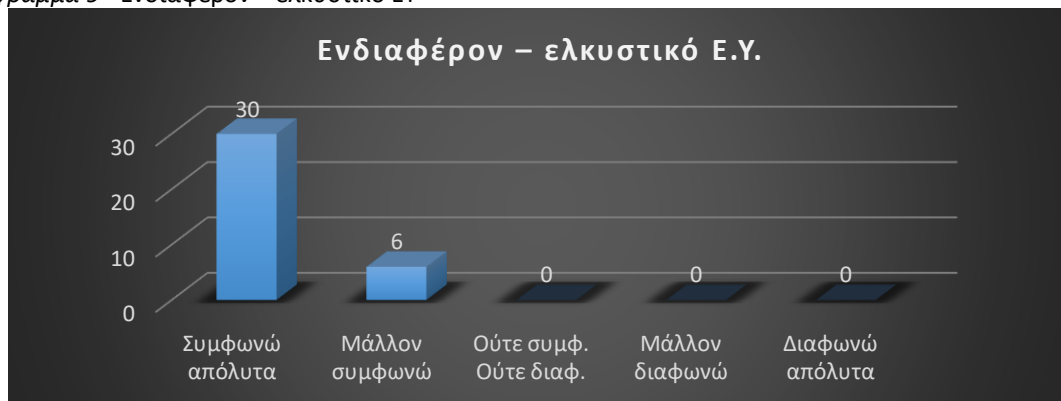


Ενδιαφέρον – ελκυστικό ΕΥ

Πίνακας 71 – Ενδιαφέρον – ελκυστικό ΕΥ

9. Ο τρόπος παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού (πολυμεσική παρουσίαση με χρήση ήχου, εικόνας, video) μου κίνησε το ενδιαφέρον για την μελέτη αυτού του θέματος.				
(ερώτηση 9)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Συμφωνώ απόλυτα	5	30	83,3	83,3
Μάλλον συμφωνώ	4	6	16,7	100,0
Ούτε συμφ. Ούτε διαφ.	3	0	0	
Μάλλον διαφωνώ	2	0	0	
Διαφωνώ απόλυτα	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,83			
Τυπική απόκλιση	0,378			

Διάγραμμα 9 - Ενδιαφέρον – ελκυστικό ΕΥ



Σχολιασμός άξονα 5.2. (Παρουσίαση γνωστικού αντικειμένου)

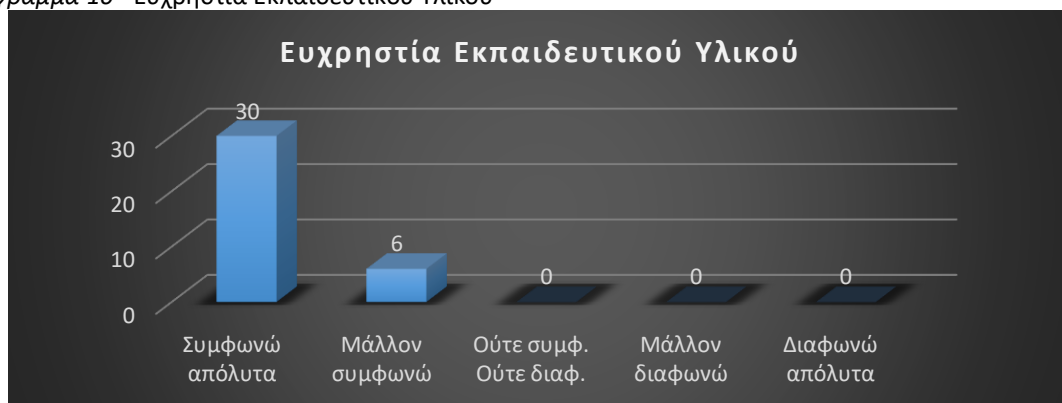
Στο ερώτημα για το αν το ΕΥ είναι κατανοητό το 75% δηλώνει ότι συμφωνεί απόλυτα και το υπόλοιπο ότι μάλλον συμφωνεί. Ένα ακόμα μεγαλύτερο ποσοστό της τάξεως του 83,3% δηλώνει ότι βρίσκει τον τρόπο της πολυμεσικής παρουσίασης πολύ ελκυστικό και το υπόλοιπο 25% μάλλον συμφωνεί με αυτή την πρόταση.

Άξονας 5.3: Ευχρηστία Εκπαιδευτικού Υλικού. (ερώτηση 10)

Πίνακας 72 – Ευχρηστία Εκπαιδευτικού Υλικού

10. Η πλοήγηση μέσα στο ΕΥ ήταν εύκολη				
(ερώτηση 9)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Συμφωνώ απόλυτα	5	30	83,3	83,3
Μάλλον συμφωνώ	4	6	16,7	100,0
Ούτε συμφ. Ούτε διαφ.	3	0	0	
Μάλλον διαφωνώ	2	0	0	
Διαφωνώ απόλυτα	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,83			
Τυπική απόκλιση	0,378			

Διάγραμμα 10 - Ευχρηστία Εκπαιδευτικού Υλικού



Σχολιασμός άξονα 5.3. (Ευχρηστία Εκπαιδευτικού Υλικού)

Σχετικά με την ευχρηστία – πλοήγηση στο ΕΥ το 83.3% δηλώνει ότι συμφωνεί απόλυτα ότι η πλοήγηση ήταν εύκολη ενώ το υπόλοιπο 25% μάλλον συμφωνεί.

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου επιμορφούμενων με βάση το 6^ο ΕΕ

6^ο ΕΕ: Ποιες είναι οι απόψεις των επιμορφούμενων για τα μαθησιακά αποτελέσματα του ΕΥ;

Το 6^ο ερευνητικό ερώτημα αναλύεται μέσα από δύο ερευνητικούς άξονες (βλ. πιν.2). Ο πρώτος άξονας αφορά τον βαθμό ικανοποίησης τις δραστηριότητες, την ανατροφοδότηση και αναστοχασμό που παρέχει το ΕΥ και ο δεύτερος άξονας τα μαθησιακά αποτελέσματα σε επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων.

Άξονας 6.1: Αυτοαξιολόγηση – Ανατροφοδότηση – Αναστοχασμός (ερ. 11, 12, 13, 14)

Ενθάρρυνση για διατύπωση απόψεων (κρίσεων)

Πίνακας 73 - διατύπωση απόψεων (κρίσεων)

11. Το ΕΥ εμπειριέχει δραστηριότητες οι οποίες με ενθάρρυναν να διατυπώσω τις δικές μου απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.				
(Ερώτηση 11)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Συμφωνώ απόλυτα	5	27	75,0	75,0
Μάλλον συμφωνώ	4	9	25,0	100,0
Ούτε συμφ. Ούτε διαφ.	3	0	0	
Μάλλον διαφωνώ	2	0	0	
Διαφωνώ απόλυτα	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,75			
Τυπική απόκλιση	0,439			

Διάγραμμα 11 - διατύπωση απόψεων (κρίσεων)



Ανατροφοδότηση

Πίνακας 74 - ανατροφοδότηση κατά την συμπλήρωση ασκήσεων

12. Η ανατροφοδότηση που μου δόθηκε κατά την συμπλήρωση των ασκήσεων του ΕΥ ήταν ικανοποιητικές.
--

(Ερώτηση 12)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Συμφωνώ απόλυτα	5	24	66,7	66,7
Μάλλον συμφωνώ	4	12	33,3	100,0
Ούτε συμφ. Ούτε διαφ.	3	0	0	
Μάλλον διαφωνώ	2	0	0	
Διαφωνώ απόλυτα	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,67			
Τυπική απόκλιση	0,478			

Διάγραμμα 12 - ανατροφοδότηση κατά την συμπλήρωση ασκήσεων



Παροχή γνώσεων και χρήση στην εργασία

Πίνακας 75 – Χρήση γνώσεων

13. Η μελέτη του ΕΥ μου πρόσφερε γνώσεις που μπορώ να χρησιμοποιήσω στη δουλειά μου				
(Ερώτηση 13)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Συμφωνώ απόλυτα	5	27	75,0	75,0
Μάλλον συμφωνώ	4	6	16,7	91,7
Ούτε συμφ. Ούτε διαφ.	3	3	8,3	100,0
Μάλλον διαφωνώ	2	0	0	
Διαφωνώ απόλυτα	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,67			
Τυπική απόκλιση	0,632			

Διάγραμμα 13 – Χρήση γνώσεων στην εργασία

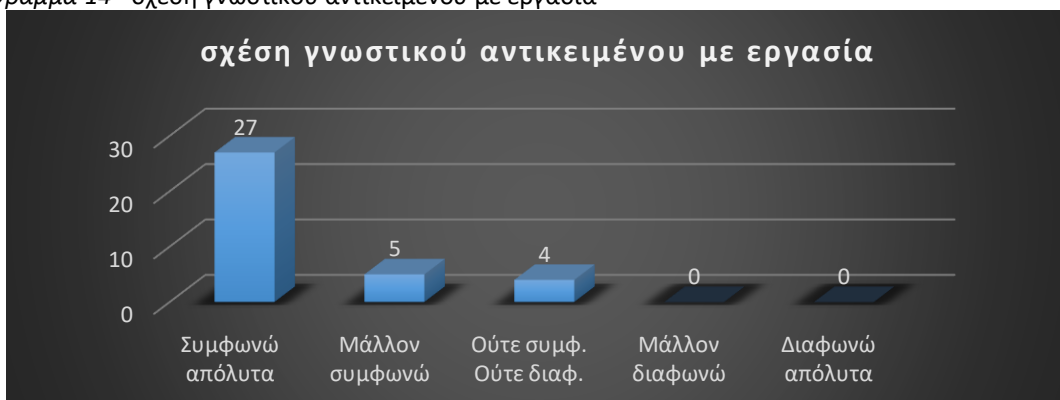


Σχέση θεμάτων γνωστικού αντικειμένου με εργασιακή πραγματικότητα

Πίνακας 76 – σχέση γνωστικού αντικειμένου με εργασία

14. Τα θέματα του ΕΥ έχουν σχέση με την δική μου εργασιακή πραγματικότητα.				
(Ερώτηση 14)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Συμφωνώ απόλυτα	5	27	75,0	75,0
Μάλλον συμφωνώ	4	5	13,9	88,9
Ούτε συμφ. Ούτε διαφ.	3	4	11,1	100,0
Μάλλον διαφωνώ	2	0	0	
Διαφωνώ απόλυτα	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,64			
Τυπική απόκλιση	0,683			

Διάγραμμα 14 - σχέση γνωστικού αντικειμένου με εργασία



Σχολιασμός άξονας 6.1: (Αυτοαξιολόγηση – Ανατροφοδότηση – Αναστοχασμός)

Όλοι οι επιμορφούμενοι συμφωνούν απόλυτα (75,0%) ή μάλλον συμφωνούν (25,0%) ότι τους υπάρχουν δραστηριότητες που τους ενθαρρύνουν να εκφράσουν τις δικές τους απόψεις (μέση τιμή 4,75). Στο πλαίσιο της ανατροφοδότησης κατά την συμπλήρωση των ασκήσεων, δηλώνουν ότι ήταν ικανοποιητικές: το 66,7% συμφωνούν απόλυτα ενώ μάλλον συμφωνούν με ποσοστό 12,0%. (μέση τιμή 4,67). Για την παροχή γνώσεων που μπορούν να χρησιμοποιήσουν στην δουλειά τους, οι περισσότεροι συμφωνούν απόλυτα (75%) και μάλλον συμφωνούν (16,7%). Ωστόσο υπάρχει και ένα 8,3% το οποίο έχει μία ουδέτερη στάση σε αυτό το ερώτημα. Τα ίδια περίπου ποσοστά με το προηγούμενο ερώτημα ισχύουν και στην ερώτηση της σχέσης των θεμάτων του ΕΥ με την εργασιακή πραγματικότητα των επιμορφούμενων (συμφωνώ απόλυτα 75,0%, μάλλον συμφωνώ 13,9% και ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ 11,1%).

Άξονας 6.2: Μαθησιακά αποτελέσματα (ερωτήσεις 15, 16, 17, 18)

Απόκτηση γνώσεων για το θεσμικό πλαίσιο – νομοθεσία της ψηφιακής υπογραφής

Πίνακας 77 – Απόκτηση γνώσεων νομοθεσίας ψηφιακής υπογραφής

15. Το ΕΥ με βοήθησε να μάθω για το θεσμικό πλαίσιο – νομοθεσία της ψηφιακής υπογραφής.				
(Ερώτηση 15)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Πάρα πολύ	5	14	38,9	38,9
Πολύ	4	20	55,6	94,4
Μέτρια	3	2	5,6	100,0
Λίγο	2	0	0	
Καθόλου	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,33			
Τυπική απόκλιση	0,586			

Διάγραμμα 15 - Απόκτηση γνώσεων νομοθεσίας ψηφιακής υπογραφής



Απόκτηση γνώσεων για τον τρόπο λειτουργίας της ψηφιακής υπογραφής

Πίνακας 78 – Απόκτηση γνώσεων τρόπου λειτουργίας ψηφιακής υπογραφής

16. Το ΕΥ με βοήθησε να γνωρίσω τον τρόπο λειτουργίας και την ασφάλεια της ψηφιακής υπογραφής.				
(Ερώτηση 16)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Πάρα πολύ	5	15	41,7	41,7
Πολύ	4	21	58,3	100,0
Μέτρια	3	0	0	0
Λίγο	2	0	0	
Καθόλου	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,42			
Τυπική απόκλιση	0,500			

Διάγραμμα 16 - Απόκτηση γνώσεων τρόπου λειτουργίας ψηφιακής υπογραφής

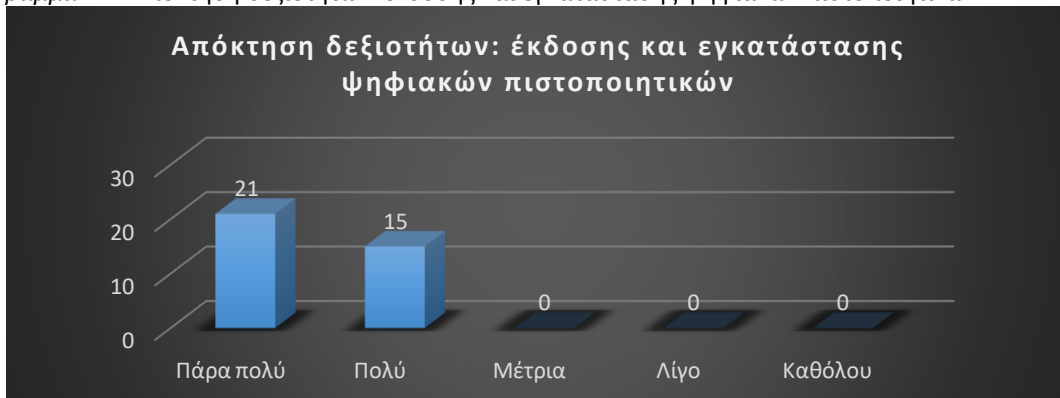


Απόκτηση δεξιοτήτων: έκδοσης και εγκατάστασης ψηφιακών πιστοποιητικών

Πίνακας 79 – Απόκτηση δεξιοτήτων: έκδοσης και εγκατάστασης ψηφιακών πιστοποιητικών

17. Το ΕΥ με βοήθησε να μάθω για την διαδικασία έκδοσης και εγκατάστασης ψηφιακών πιστοποιητικών.				
(Ερώτηση 17)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Πάρα πολύ	5	21	58,3	58,3
Πολύ	4	15	41,7	100,0
Μέτρια	3	0	0	100,0
Λίγο	2	0	0	
Καθόλου	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,58			
Τυπική απόκλιση	0,500			

Διάγραμμα 17 - Απόκτηση δεξιοτήτων: έκδοσης και εγκατάστασης ψηφιακών πιστοποιητικών



Απόκτηση δεξιοτήτων: χρήση ψηφιακής υπογραφής

Πίνακας 80 – Απόκτηση δεξιοτήτων: χρήση ψηφιακής υπογραφής

18. Το ΕΥ με βοήθησε να αποκτήσω δεξιότητες για την χρήση λογισμικών (προγραμμάτων) για την εισαγωγή και τον έλεγχο ψηφιακής υπογραφής σε έγγραφα.				
(Ερώτηση 18)	Τιμή	Συχνότητα	Ποσοστό	αθροιστικό ποσοστό
Πάρα πολύ	5	12	33,3	33,3
Πολύ	4	24	66,7	100,0
Μέτρια	3	0	0	100,0
Λίγο	2	0	0	
Καθόλου	1	0	0	
Σύνολο		36	100,0	
Μέση τιμή	4,33			
Τυπική απόκλιση	0,478			

Διάγραμμα 18 - Απόκτηση δεξιοτήτων: χρήση ψηφιακής υπογραφής



Σχολιασμός άξονα 6.2: (Μαθησιακά αποτελέσματα)

Στο πλαίσιο των μαθησιακών αποτελεσμάτων όλοι γενικά οι επιμορφούμενοι δηλώνουν ότι το ΕΥ τους βοήθησε "Πολύ" έως "Πάρα πολύ" στο επίπεδο γνώσεων για το θεσμικό

πλαίσιο και τρόπο λειτουργίας των ψηφιακών υπογραφών, καθώς και στο επίπεδο δεξιοτήτων για την έκδοση – εγκατάσταση και χρήση των ψηφιακών πιστοποιητικών – υπογραφών. Συγκεκριμένα, μόνο για την νομοθεσία υπάρχει ένα ποσοστό 5,6% που δηλώνει μέτρια συνεισφορά του ΕΥ στην απόκτηση γνώσεων, ενώ το 20% δηλώνει «πολύ» και το 14% «πάρα πολύ». Στα άλλα τρία ερωτήματα το αθροιστικό ποσοστό 100% (όλοι οι συμμετέχοντες) συμπληρώνεται από τις δύο πρώτες απαντήσεις (Πολύ και Πάρα πολύ).

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου επιμορφούμενων με βάση το 7^ο ΕΕ

7^ο ΕΕ: Ποιες είναι οι απόψεις των επιμορφούμενων από την εμπειρία επιμόρφωσης σε ένα τέτοιο elearning Εξ αποστάσεως (ΕΞΑΕ) περιβάλλον αυτόνομης μάθησης;

Στο **7^ο ερευνητικό ερώτημα** γίνεται προσπάθεια διατύπωση απόψεων από τους εκπαιδευόμενους για τους λόγους που θα συνιστούσαν ή όχι, ένα τέτοιο τρόπο επιμόρφωσης (ΕΞΑΕ) και για άλλα θέματα που αφορούν την εργασία τους. (ερ.19).

Υπάρχει μία ποικιλία απαντήσεων (**βλ. παράρτημα Γ.1**) σχετικά με το αν οι επιμορφούμενοι θα συνέστηναν ένα τέτοιο τρόπο εκπαίδευσης (ΕΞΑΕ) και σε άλλα θέματα που αφορούν την εργασία τους, μέσα από ένα elearning περιβάλλον. Σε μία προσπάθεια ποσοτικοποίησης των απαντήσεων, είναι προφανές ότι **ένα μεγάλο ποσοστό 88,9% (οι 32 από τους 36) εκφράστηκαν θετικά** στην προοπτική μιας τέτοιας εκπαίδευσης και σε άλλα θέματα της εργασίας τους και μόνο 4 (1,1%) που απάντησαν αρνητικά ή εξέφρασαν επιφύλαξη ή προβληματισμό.

Ποσοτικοποιώντας τις απαντήσεις οι αναφορές ομαδοποιήθηκαν και συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα (πιν.81). Ακολουθεί ο σχολιασμός.

Πίνακας 81 - Απόψεις ΕξΑΕ

Ερώτηση 19 ομάδα επιμορφούμενων: Θα συνιστούσες ένα τέτοιο τρόπο επιμόρφωσης και για άλλα θέματα που αφορούν την εργασία σου; Γιατί ΝΑΙ, γιατί ΟΧΙ. Εξήγησε την άποψή σου.		
Εκφράστηκαν θετικά (ΝΑΙ)	Πλήθος αναφορών	Ενδεικτικές αναφορές
Ναι (χωρίς αιτιολόγηση)	2	(ναι, αλλά δεν αιτιολογούν την απάντηση)
Ελκυστικό περιβάλλον – πολλές δυνατότητες	10	<ul style="list-style-type: none"> - το περιβάλλον είναι πολύ διαφορετικό από αυτά που δίνουν σε μορφή φυλλαδίων - σημειώσεων για να διαβάσεις - ο τρόπος παρουσίασης και αλληλεπίδρασης δίνει πολλές δυνατότητες - ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΕΡΑΣΕΙ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΕΥΚΟΛΑ ΚΑΙ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΒΑΡΕΤΟ
Σύγχρονος τρόπος εκπαίδευσης	6	<ul style="list-style-type: none"> - πλέον όλες οι γνώσεις μπορούν πλέον να δοθούν και μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης - είναι ένας καινούριος τρόπος να μαθαίνουμε
Αυτονομία	11	<ul style="list-style-type: none"> - θεωρώ ότι βοήθα τους εκπαιδευόμενους να καθορισουν με βάση τις δικές τους δυνατότητες, το ρυθμό της μάθησης - υπάρχει η δυνατότητα να ανατρέξουμε όσες φορές χρειαστεί στις πληροφορίες που μας παρέχει προκειμένου να κατανοήσουμε καλύτερα το αντικείμενο. - γιατί μπορούν να συμμετέχουν όλοι από το σπίτι τους - μπορείς να το κάνεις όσες φορές θες - έχουν όλοι την δυνατότητα να παρακολουθήσουν διάφορα προγράμματα ανάλογα με τις ανάγκες τους
Επικαιροποίηση γνώσεων – δεξιοτήτων σε νέα θέματα	2	<ul style="list-style-type: none"> - επειδή εμείς έχουμε να κάνουμε με τεχνολογία και συνεχώς αλλάζει - θα ήταν πολύ χρήσιμο επειδή υπάρχουν συνεχώς νέα θέματα και πρέπει να μαθαίνουμε
Αρνητικά (ΟΧΙ)	1	- Όχι, γιατί δεν υπάρχει αλληλεπίδραση με τον καθηγητή
Ουδέτερα (ΝΑΙ – Με σκεπτικισμό)	3	<ul style="list-style-type: none"> - Υπάρχει μια επιφύλαξη επειδή δεν υπάρχει εκπαιδευτής - Όχι εξ ολοκλήρου εξ αποστάσεως επειδή στα σεμινάρια ρωτάμε άμεσα τις απορίες μας - Ναι αλλά θα είναι δύσκολο να γίνει για μερικά θέματα

Γενικά οι επιμορφούμενοι αναφέρουν τέσσερις βασικούς λόγους που θα συνέστηναν ένα τέτοιου είδους πρόγραμμα και για άλλα θέματα της εργασίας τους, με πρώτη την

έννοια της **αυτονομίας** που προσφέρει με έντεκα (11) αναφορές (ενδεικτικά: «να καθορισουν με βαση τις δικές τους δυνατότητες, το ρυθμό της μάθησης» | «υπάρχει η δυνατότητα να ανατρέξουμε όσες φορές χρειαστεί στις πληροφορίες»). Ακολουθεί το **ελκυστικό περιβάλλον** που μέσα από τις δραστηριότητες προσφέρει πολλές δυνατότητες, με δέκα (10) αναφορές (ενδεικτικά: «το περιβάλλον είναι πολύ διαφορετικό από αυτά που δίνουν σε μορφή φυλλαδίων – σημειώσεων» | «ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΕΡΑΣΕΙ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΕΥΚΟΛΑ ΚΑΙ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΒΑΡΕΤΟ»). Στη συνέχεια αναφέρεται ως ένας **σύγχρονος τρόπος εκπαίδευσης** με έξι (6) αναφορές (ενδεικτικά: «πλέον όλες οι γνώσεις μπορούν πλέον να δοθούν και μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης») και τέλος αναφέρονται λόγοι που εντάσσουν την ΕΞΑΕ σε ένα μαζικό μέσο εκπαίδευσης για **επικαιροποίηση και αναβάθμιση γνώσεων και δεξιοτήτων** με δύο (2) αναφορές (ενδεικτικά: «επειδή εμείς έχουμε να κάνουμε με τεχνολογία και συνεχώς αλλάζει» | «θα ήταν πολύ χρήσιμο επειδή υπάρχουν συνεχώς νέα θέματα και πρέπει να μαθαίνουμε»). Ένας (1) εκ των επιμορφούμενων εκφράστηκε αρνητικά στο ενδεχόμενο υιοθέτησης της ΕΞΑΕ για θέματα εργασίας, αιτιολογώντας ότι δεν υπάρχει αλληλεπίδραση με καθηγητή («Όχι, γιατί δεν υπάρχει αλληλεπίδραση με τον καθηγητή»). Για τον ίδιο λόγο (έλλειψη εκπαιδευτικού) εκφράστηκε σε ουδέτερο τόνο και ένας άλλος εκπαιδευόμενος («Υπάρχει μια επιφύλαξη επειδή δεν υπάρχει εκπαιδευτής»). Επίσης υπάρχουν και άλλες (2) ουδέτερες αναφορές όπου εκφράζονται επιφυλάξεις επειδή στα σεμινάρια (υπονοώντας σύγχρονη ή δια ζώσης εκπαίδευση) οι εκπαιδευόμενοι ρωτούν άμεσα τις απορίες τους («Όχι εξ ολοκλήρου εξ αποστάσεως επειδή στα σεμινάρια ρωτάμε άμεσα τις απορίες μας»), και ότι φαίνεται να είναι δύσκολη η δημιουργία υλικού σε κάποια θέματα, χωρίς να διευκρινίζεται περαιτέρω αυτός ο προβληματισμός («Ναι αλλά θα είναι δύσκολο να γίνει για μερικά θέματα»).

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου επιμορφούμενων με βάση το 3^ο ΕΕ

3^ο ΕΕ: Ποια είναι τα πιο δυνατά στοιχεία του ΕΥ;

Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα σκοπό έχει να δώσει την ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να εκφράσουν την άποψη τους για τα τρία πιο δυνατά στοιχεία που εντόπισαν στο ΕΥ. Οι απαντήσεις των επιμορφούμενων παρατίθενται αυτούσιες στο Παράρτημα Γ2. Μετά από ποιοτική ανάλυση των περιεχομένων, τα στοιχεία που εντοπίστηκαν

ομαδοποιήθηκαν και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα και ακολουθεί ο σχολιασμός των δεδομένων που συλλέχθηκαν.

Πίνακας 82 – Δυνατά στοιχεία ΕΥ

Ερώτηση 20 ομάδα επιμορφούμενων: Ποια πιστεύεις ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;		
Στοιχείο	Πλήθος αναφορών	Ενδεικτικές αναφορές
Περιβάλλον ΕΥ: ενδιαφέρον - ευχρηστία	16	<ul style="list-style-type: none"> - το ευχάριστο και προσιτό περιβάλλον - Το φιλικό περιβάλλον - η οπτικοακουστική προσέγγιση - Το όμορφο περιβάλλον - η μουσική και το περιβάλλον σε κάποιες διαφάνειες - το περιβάλλον μάθησης - Το σύγχρονο περιβάλλον - Η αυτονομία που προσφέρει (το περιβάλλον του ΕΥ) - Η οργάνωση του υλικού σε ενότητες - Το πλούσιο υλικό - διατηρεί το ενδιαφέρον σε όλη τη διάρκεια της εκπαίδευσης - το εύχρηστο περιβάλλον - Το περιβάλλον είναι εύκολο - Τα εύχρηστα κουμπιά - όμορφη δομή
Παρουσίαση: Πολυμέσα	21	<ul style="list-style-type: none"> - ο συνδυασμός video εικόνα ήχος - Τα κείμενα με τις επεξηγηματικές εικόνες - εύστοχες εικόνες με τα βιντεο - ο τρόπος παρουσίασης του υλικού με τις εικόνες και τα βιντεο - Είναι αρκετά αναλυτική η παρουσίαση των εννοιών
Ειδική αναφορά στον Χαρακτήρα avatar και γελοιογραφίες	4	<ul style="list-style-type: none"> - οι γελοιογραφίες που εμπλουτίζουν το υλικό - Το φιλικό περιβάλλον με τον χαρακτήρα καρτούν που είναι εκφωνητής - τα γραφικά (επεξηγηματικές εικόνες - γελοιογραφίες κλπ.) - Ο χαρακτήρας που μας συνοδεύει στη μελέτη μαζί με τις εύστοχες γελοιογραφίες - Δεν αισθάνεσαι μόνος σε αυτή την διαδικασία μάθησης [έμμεση αναφορά]
Κατανόηση - Μάθηση: (γίνεται και ειδική αναφορά στα βίντεο που εξηγούν για την	18	<ul style="list-style-type: none"> - Είναι αρκετά αναλυτικό και επεξηγηματικό στην παρουσίαση των διδακτικών εννοιών. - απλό και κατανοητό ύφος - Η χρήση videos, μου πρόσφερε παραπάνω γνώσεις για τη δουλειά μου

<p>λειτουργία και την χρήση των ψηφιακών υπογραφών)</p>		<ul style="list-style-type: none"> - τα επεξηγηματικά βίντεο και το περιβάλλον μάθησης - Η απλή και κατανοητή αφήγηση, μαζί με την οπτική του επεξήγηση - βίντεο που εξηγούν την λειτουργία και πως εγκαθιστούμε τα ψηφιακά πιστοποιητικά και βάζουμε υπογραφή με το στικάκι - η διαδικασία εγκατάστασης ψηφιακών πιστοποιητικών και ο τρόπος που υπογράφουμε και ελέγχουμε τις ψηφιακές υπογραφές - παρέχει τη δυνατότητα εξοικείωσης του εκπαιδευόμενου με το αντικείμενο - ΟΙ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ ΣΕ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ (ΕΚΔΟΣΗ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΡΗΣΗ), Η ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΒΙΝΤΕΟ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ - Κατάλαβα πως λειτουργούν οι ψηφιακές υπογραφές, έμαθα για την εγκατάσταση των προγραμμάτων και πως να ελέγχω αν μια υπογραφή είναι έγκυρη. - Το κομμάτι με την χρήση του υπολογιστή και βίντεο που εξηγούν - Οι αναλυτικές οδηγίες για την διαδικασία έκδοσης - Το βίντεο που εξηγεί το τρόπο λειτουργίας των υπογραφών - το κατανοητό υλικό μέσα από εικόνες και βίντεο - το κατανοητό υλικό - Δίνει τη δυνατότητα, μέσα από δραστηριότητες, καλύτερης κατανόησης - Η πληροφορία είναι ακριβής και όχι περιττή - Οι έγκυρες πληροφορίες
<p>Δραστηριότητες: ασκήσεις - ανατροφοδότηση</p>	<p>17</p>	<ul style="list-style-type: none"> - οι ερωτήσεις τεστ ενδιάμεσα - οι δραστηριότητες εξάσκησης - Τα τεστ κατά τη διάρκεια των μαθημάτων - η δυνατότητας εξάσκησης για να βάλουμε ψηφιακή υπογραφή σε έγγραφο - δραστηριότητες παρέχει τη δυνατότητα εξοικείωσης του εκπαιδευόμενου με το αντικείμενο. - Οι διάφορες εργασίες για εμπέδωση - οι δραστηριότητες που βλέπεις αμέσως αν είναι σωστή η απάντησή σου - εξάσκηση στα προγράμματα εισαγωγής και ελέγχου ψηφιακής υπογραφής
<p>Επιλογή και προσέγγιση του θέματος</p>	<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Το θέμα είναι πολύ ενδιαφέρον - Το θέμα αυτό προσφέρεται για αυτή την εκπαίδευση που είναι πολύ εύστοχη και λειτουργική - Ενδιαφέρον προσέγγιση των ψηφιακών υπογραφών

Σχολιασμός (Δυνατά στοιχεία)

Στα δυνατά στοιχεία που αναφέρουν οι εκπαιδευόμενοι, εντοπίζονται στο περιβάλλον του ΕΥ, η πολυμεσική παρουσίαση (ειδική αναφορά σε avatar και γελοιογραφίες), τα βίντεο και άλλα στοιχεία όπως παραπομπές που οδηγούν στην κατανόηση – μάθηση, οι δραστηριότητες (διαδραστικότητα), και θέματα που αφορούν γενικά την επιλογή και την προσέγγιση του θέματος της ψηφιακής υπογραφής.

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου επιμορφούμενων με βάση το 4^ο ΕΕ

4^ο ΕΕ: Υπάρχουν προτάσεις για ενδεχόμενες αλλαγές που θα μπορούσαν να βελτιώσουν το ΕΥ;

Προτάσεις για βελτίωση του ΕΥ (ερ. 21)

Στις προτάσεις για ενδεχόμενες αλλαγές που θα μπορούσαν να βελτιώσουν το ΕΥ, δεν υπήρξε πολύ μεγάλη ανταπόκριση συλλέγοντας μόνο δέκα (10) απαντήσεις. Από αυτές οι τρεις ήταν η δήλωση ότι δεν θα άλλαζαν κάτι και επτά (7) προτάσεις για αλλαγές. Οι εκπαιδευόμενοι που απάντησαν προτείνουν:

- Να μην υπάρχουν πολλά links που παραπέμπουν έξω από το περιβάλλον
- Λιγότερες διαφάνειες στην πρώτη ενότητα
- Περισσότερα βίντεο (2 αναφορές)
- Περισσότερη ένταση στη φωνή του εκφωνητή
- Περισσότερη εξάσκηση σε θέματα υπολογιστή
- Δυνατότητα συμπλήρωσης κάποιας φόρμας σε περίπτωση αποριών

8. Συζήτηση – Συμπεράσματα - Συνεισφορά

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται συζήτηση και παρουσιάζονται τα συμπεράσματα με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα. Ακολουθούν οι περιορισμοί της έρευνας και στη συνέχεια γίνεται αναφορά στην συνεισφορά της έρευνας και μελλοντικές προτάσεις.

8.1. Συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσας έρευνας - εργασίας ήταν αφενός ο σχεδιασμός και η δημιουργία διαδραστικού πολυμεσικού εκπαιδευτικού υλικού με βάση την μεθοδολογία της ΕΞΑΕ για e-learning περιβάλλοντα, για την επιμόρφωση δημοσίων υπαλλήλων και αφετέρου η αποτίμηση του ΕΥ από ομάδα ειδικών στην ΕΞΑΕ αλλά και από τους ίδιους τους εκπαιδευόμενους.

Από την επεξεργασία και ανάλυση των δεδομένων που συλλέχθηκαν προκύπτει ότι όλοι, σε μεγάλο βαθμό, εξέφρασαν την ικανοποίησή τους για την ποιότητα του ΕΥ, την οργάνωση, εμφάνιση και παρουσίαση του, καθώς και για τις δραστηριότητες, την υποστήριξη και τα μαθησιακά αποτελέσματα.

Συγκεκριμένα προκύπτουν τα παρακάτω συμπεράσματα ανά ερευνητικό ερώτημα:

Στο 1^ο ΕΕ διερευνάται ο βαθμός που το ΕΥ διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της ΕΞΑΕ. Στο σύνολό της, η ομάδα των ειδικών εντοπίζει όλα εκείνα τα στοιχεία που αναλύονται από τους επιμέρους ερευνητικούς άξονες και χαρακτηρίζουν ένα ποιοτικό ΕΥ με βάση αυτές τις αρχές και την μεθοδολογία της ΕΞΑΕ. Αναγνωρίζονται θετικά στοιχεία ως προς την Επιστημονική συνοχή και τεκμηρίωση, την κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου με αναφορές στο φιλικό και εύχρηστο περιβάλλον, τις επεξηγηματικές εικόνες και τα βίντεο, την υποστήριξη της αλληλεπίδρασης και την ποικιλία δραστηριοτήτων που βοηθούν τον εκπαιδευόμενο στην μελέτη του ΕΥ.

Στο 2^ο ΕΕ διερευνάται ειδικά ο βαθμός εφαρμογής των αρχών σχεδιασμού της Πολυμεσικής Μάθησης του R. Mayer. Τα αποτελέσματα της έρευνας, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το ΕΥ συνδυάζει κείμενο, εικόνα και ήχο (χρήση φωνής) σε μία τμηματική παρουσίαση του περιεχομένου, με δραστηριότητες που παρέχουν οδηγίες και

ανατροφοδότηση στον εκπαιδευόμενο, μέσα από ένα εύχρηστο και ελκυστικό περιβάλλον, εφαρμόζοντας σε ικανοποιητικό βαθμό τον αρχικό σχεδιασμό για εφαρμογή των βασικών αρχών της γνωστικής θεωρίας της πολυμεσικής μάθησης (Mayer, 2003)

Το 3^ο ΕΕ διερευνά τα δυνατά σημεία του ΕΥ που εντοπίζουν οι συμμετέχοντες. Οι απόψεις της ομάδας των ειδικών συγκλίνουν με τις απόψεις των επιμορφούμενων αφού και οι δύο ομάδες ξεχωρίζουν πολλά κοινά στοιχεία ως δυνατά χαρακτηριστικά του ΕΥ. Συγκεκριμένα αναφέρονται:

- **Το περιβάλλον του Ε.Υ** που χαρακτηρίζεται ως σύγχρονο, λειτουργικό, όμορφο και εύχρηστο, με αναφορές στην οπτικοακουστική προσέγγιση, την οργάνωση και την αυτονομία που προσφέρει.
- **Η πολυμεσική παρουσίαση** που χαρακτηρίζεται ως εύστοχη, αναλυτική και επεξηγηματική με αναφορές στον συνδυασμό εικόνας, ήχου και βίντεο.
 - ο Γίνεται επίσης ειδική αναφορά **στο χαρακτήρα avatar και τις γελιογραφίες** όπου αναφέρεται ο ρόλος του avatar ως εκφωνητή και οι γελιογραφίες που εμπλουτίζουν εύστοχα το υλικό.
- **Το κατανοητό και επαρκές περιεχόμενο:** υπάρχουν πολλές αναφορές στο πολυμεσικό υλικό ως μέσω επεξήγησης του γνωστικού αντικειμένου, στο πόσο βοηθάει στην κατανόηση και παρέχει εν τέλει γνώση και δεξιότητες. Γίνεται **ειδική αναφορά και στα διάφορα βίντεο**, λόγο της αλληλεπίδρασης που προσφέρουν. Επίσης υπάρχουν αναφορές στη δυνατότητα περαιτέρω μελέτης μέσω των παραπομπών (συνδέσμων) σε εξωτερικές πηγές.
- **Οι δραστηριότητες** με αναφορές στα κουίζ και την δυνατότητα εξάσκησης, την ανατροφοδότηση και στο πόσο αυτά βοηθούν στην εμπέδωση.
- **Η επιλογή και προσέγγιση του θέματος** της ψηφιακής υπογραφής (3 αναφορές) όπου χαρακτηρίζεται ως ενδιαφέρον, εύστοχη, λειτουργική και ότι προσφέρεται για τέτοιου είδους εκπαίδευση (υπονοώντας της ΕΞΑΕ σε elearning περιβάλλον)

Το 4^ο ΕΕ διερευνά ενδεχόμενες αλλαγές που θα πρότειναν οι συμμετέχοντες, και που θα μπορούσαν να βελτιώσουν το ΕΥ. Οι συμμετέχοντες εντόπισαν κάποιες διαφάνειες που φαίνεται να μην εφαρμόστηκε επαρκώς η αρχή της κατάτμησης καθώς περιείχαν πολύ πληροφορία, γραφικά και αφήγηση, και προτείνεται να απλοποιηθούν. Επίσης

προτείνεται η σύμπτυξη ή ο διαχωρισμός της πρώτης διδακτικής ενότητας σε δύο επιμέρους, λόγω των πολλών διαφανειών της. Άλλες προτάσεις περιλαμβάνουν τον περιορισμό των συνδέσμων που παραπέμπουν έξω από το περιβάλλον, περισσότερη ένταση στη φωνή του εκφωνητή, περισσότερα βίντεο και εξάσκηση σε θέματα υπολογιστή, καθώς και την δυνατότητα συμπλήρωσης κάποιας φόρμας, σε περίπτωση αποριών.

Το 5^ο ΕΕ διερευνά τις απόψεις των επιμορφούμενων για την ποιότητα του περιεχομένου, την παρουσίαση και την ευχρηστία του ΕΥ. Οι απόψεις των επιμορφούμενων συγκλίνουν με τις απόψεις των κριτικών αναγνωστών (ειδικών στην ΕξΑΕ) ως προς την τεκμηριωμένη παράθεση των πληροφοριών και την δυνατότητα περαιτέρω μελέτης μέσα από διαφορετικές πηγές. Επίσης οι συμμετέχοντες συμφωνούν ότι το περιβάλλον είναι λειτουργικό, φιλικό και εύχρηστο, και η πολυμεσική παρουσίαση το καθιστά ελκυστικό και βοηθά στην κατανόηση του περιεχομένου.

Το 6^ο ΕΕ διερευνά τις απόψεις των εκπαιδευόμενων αναφορικά με τα μαθησιακά αποτελέσματα του ΕΥ όπου αποτυπώθηκε η ικανοποίηση τους για τις δραστηριότητες, την αλληλεπίδραση και ανατροφοδότηση που παρέχουν καθώς και για την παροχή γνώσεων που σε μεγάλο βαθμό μπορούν να χρησιμοποιήσουν στη δουλειά τους. Σχετικά με τα επιμέρους μαθησιακά αποτελέσματα ανά διδακτική ενότητα, εκφράστηκε μεγάλος βαθμός ικανοποίησης για την αποτελεσματικότητα του ΕΥ, τόσο στην παροχή γνώσης για το θεσμικό πλαίσιο και τον τρόπο λειτουργίας των ψηφιακών υπογραφών, όσο και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ΤΠΕ για τον τρόπο έκδοσης, εγκατάστασης και χρήσης τους.

Το 7^ο ΕΕ διερευνά τις απόψεις των εκπαιδευόμενων από την εμπειρία επιμόρφωσης σε ένα τέτοιο eLearning (ΕξΑΕ) περιβάλλον αυτόνομης μάθησης και στο κατά πόσο θα μπορούσε να εφαρμοστεί και σε άλλα θέματα. Υπήρξαν πολύ λίγες επιφυλάξεις για ένα τέτοιο ενδεχόμενο λόγω του ότι δεν υπάρχει αλληλεπίδραση με καθηγητή, και δεν μπορεί να υπάρξει άμεσος διάλογος σε περίπτωση αποριών. Οι περισσότεροι επιμορφούμενοι θα συνέστηναν ένα τέτοιο ΕΥ και για άλλα θέματα της εργασίας τους, καθώς παρέχει αυτονομία, αναγνωρίζοντας και τα πλεονεκτήματα ενός ελκυστικού περιβάλλοντος, που μέσα από δραστηριότητες και αλληλεπίδραση βοηθά τον εκπαιδευόμενο να αναβαθμίζει συνεχώς τις γνώσεις του.

8.2. Συζήτηση

Γενικά θα λέγαμε ότι, αντιπαραβάλλοντας τα αποτελέσματα από την ποιοτική έρευνα των ειδικών στην ΕΞΑΕ με αυτά των επιμορφούμενων, πάνω στους βασικούς ερευνητικούς άξονες, μπορούμε να εντοπίσουμε θετική ανταπόκριση και σύγκληση απόψεων ως προς την παρουσίαση, ευχρηστία, αποτελεσματικότητα αλλά και των θετικών στοιχείων του ΕΥ. Επιπρόσθετα με βάση τις απαντήσεις των εκπαιδευόμενων, διαφαίνεται μία επιβεβαίωση των ποσοτικών δεδομένων που συλλέχθηκαν, μέσω των ποιοτικών χαρακτηριστικών που εντοπίστηκαν τόσο στα δυνατά σημεία του ΕΥ, όσο και στις απόψεις τους για ένα τέτοιο eLearning (ΕΞΑΕ) περιβάλλον αυτόνομης μάθησης.

Τα αποτελέσματα φαίνεται να συμφωνούν με ανάλογη έρευνα της Μαρκετάκη (2019) όπου έγινε σχεδιασμός και υλοποίηση διαδραστικού ΕΥ για την επιμόρφωση Διευθυντών σχολικών μονάδων σχετικά με την νομοθεσία και χρήση διαδικτυακής εφαρμογής για την έκδοση αδειών, όπου σύμφωνα με τα ευρήματα, «ο συνδυασμός εικόνας, ήχου και γραφικών χαρακτηριστικών δημιουργούν ένα περιβάλλον με διαδραστικότητα, ευχάριστο και άμεσο» όπως και αυτή η μορφή μάθησης (ΕΞΑΕ), λόγω της χωροχρονικής ευελιξίας που παρέχει, θα μπορούσε να καλύψει επιμορφωτικές ανάγκες. Τα αποτελέσματα της έρευνας επίσης φαίνεται να συμφωνούν με έρευνα των Ραλλιά & Αναστασιάδη (2015) όπου σε αποτίμηση διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού για ενήλικες εκπαιδευτικούς κατέληξαν ότι «προέκυψε ένα περιβάλλον με μεγάλο βαθμό ευχρηστίας, διαδραστικότητας και κατανόησης από την πλευρά του χρήστη» μέσα από την αλληλεπίδραση που είχαν με το εκπαιδευτικό περιβάλλον και την συμμετοχή τους σε δραστηριότητες.

Άλλωστε, η ένταξη ποικιλίας δραστηριοτήτων ή στρατηγικών και η ανατροφοδότηση τους, ενισχύουν τον αλληλεπιδραστικό χαρακτήρα του ΕΥ, και ενεργοποιούν τις προσωπικές αναπαραστάσεις των εκπαιδευόμενων (Σπανακά, 2012).

Σε άλλη έρευνα αποτίμησης ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού ασύγχρονης επιμόρφωσης φαίνεται και πάλι η θετική επίδραση που είχε στους εκπαιδευόμενου το εκπαιδευτικό υλικό στο οποίο εφαρμόστηκαν οι αρχές της πολυμεσικότητας (κατάτμησης του

περιεχομένου, φιλική γλώσσα γραφής), καθώς και οι δραστηριότητες και ανατροφοδότησή τους (Κακουλάκης, Παναγιωτακόπουλος, & Κουστουράκης, 2019). Με παρόμοιο τρόπο, στην ίδια έρευνα, επιβεβαιώνεται και η θετική επίδραση του περιβάλλοντος εκπαίδευσης, αφού θετικά αποτιμήθηκαν και ο οδηγός μελέτης, το χρονοδιάγραμμά και οι διάφορες διευκολύνσεις όπως τα εικονίδια πλοήγησης και σηματοδότησης.

Ως γενικό συμπέρασμα μετά την αποτίμηση, θα μπορούσαμε να πούμε ότι το ΕΥ δημιουργήθηκε σύμφωνα με την μεθοδολογία της ΕΞΑΕ σε ένα elearning περιβάλλον, ενσωματώνοντας θετικά στοιχεία από τις αρχές της Πολυμεσικής μάθησης και είναι κατάλληλο για την επιμόρφωση δημοσίων υπαλλήλων στο γνωστικό αντικείμενο των ψηφιακών υπογραφών. Επίσης σύμφωνα με τις απόψεις των συμμετεχόντων, θα μπορούσε να αποτελέσει την βάση για μελλοντικές επιμορφώσεις και σε άλλα θέματα που αφορούν το δημόσιο τομέα.

8.3. Περιορισμοί

Η αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού έγινε από τρεις κριτικούς αναγνώστες (ομάδα ειδικών στην ΕΞΑΕ) και τριάντα έξι (36) επιμορφούμενους (δημόσιους υπαλλήλους). Οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν στοχευμένα και ως δημόσιοι υπάλληλοι σε ΚΕΠ ήταν εξοικειωμένοι με ΤΠΕ. Επίσης για το τμήμα της έρευνας που χαρακτηρίζεται ως ποσοτική ο αριθμός των συμμετεχόντων είναι περιορισμένος. Ως εκ τούτου τα συμπεράσματα δεν μπορούν να γενικευτούν, ωστόσο αποτελούν ενδείξεις καλών πρακτικών σχεδιασμού και ανάπτυξης του συγκεκριμένου ΕΥ.

8.4. Συνεισφορά - Προτάσεις

Το ΕΥ που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο αυτής της εργασίας θα μπορούσε να βρει πεδίο εφαρμογής σε εκπαιδύσεις δημοσίων υπαλλήλων πάνω στο αντικείμενο της ψηφιακής υπογραφής, καθώς ακολουθείται μία ολοκληρωμένη προσέγγιση τόσο σε επίπεδο γνώσεων του θεσμικού πλαισίου και τρόπου λειτουργίας όσο και σε πρακτικό επίπεδο δεξιοτήτων ΤΠΕ για την έκδοση, εγκατάσταση, χρήση και έλεγχο των ψηφιακών υπογραφών. Μέσω του διαδραστικού πολυμεσικού εκπαιδευτικού υλικού, δύναται να

προσθέσει μία εναλλακτική μορφή επιμόρφωσης, προσδίδοντας αυτονομία και ευελιξία, για όλους τους υπαλλήλους που επιθυμούν να εκπαιδευτούν, σύμφωνα με τις αρχές της ΕΞΑΕ, με δυνατότητα επέκτασης και σε άλλα θεματικά πεδία.

Το ΕΥ θα μπορούσε να επεκταθεί με νέες διδακτικές ενότητες που να περιλαμβάνουν δεξιότητες χρήσης υπολογιστή καθώς και άλλων διαδικασιών διεκπεραίωσης υποθέσεων με χρήση ηλεκτρονικών συναλλαγών.

Ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η αποτίμηση ολοκληρωμένων elearning περιβαλλόντων με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και χρήση ΤΠΕ είναι μία συνεχής διαδικασία, καθώς νέες τεχνολογίες εξελίσσονται συνεχώς, γεννώντας καινούρια ερωτήματα για τον βαθμό και τον τρόπο που μπορούν να βρουν πεδίο εφαρμογής στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Βιβλιογραφία

- Anastasiades P. (2012). Design of a Blended Learning Environment for the Training of Greek teachers: Results of the Survey on Educational Needs. In P. Anastasiades (Ed.) Blended Learning Environments for Adults: Evaluations. <http://www.igi-global.com/book/blended-learning-environments-adults/60762>
- Anastasiades, P. S. (2002). Towards the Global Information Society: The Enactment of a Regulatory Framework as a Factor of Transparency and Social Cohesion. In H. Shafazand & A. M. Tjoa (Eds.), *EurAsia-ICT 2002: Information and Communication Technology* (Vol. 2510, pp. 527–535). https://doi.org/10.1007/3-540-36087-5_62
- Bird, M., Hammersley, M., Gomm, R., & Woods, P. (1999). *Εκπαιδευτική Έρευνα στην Πράξη, Εγχειρίδιο Μελέτης* (Ε. Φράγκου, μτφ.). Πάτρα: Εκδόσεις Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Bonk, C., & Graham, C. (2006). *Handbook of blended learning environments*. San Francisco: Pfeiffer.
- Brookfield, St. (1996). Adult Learning: An Overview. In: A. Tuijnman (Ed.), *International Encyclopedia of Adult Education and Training* (p. 375-380). Oxford: Pergamon.
- Bryman, A. (2006). Integrating quantitative and qualitative research: how is it done? *Qualitative research*, 6(1), 97-113.
- Caplan, D., & Graham, R. (2008). The Development of Online Courses. In T. Anderson (Ed.), *The Theory and Practice of Online Learning* (2nd ed., pp. 245-263). AU Press. http://biblioteca.ucv.cl/site/coleccion/manuales_u/99Z_Anderson_2008Theory_and_Practice_of_Online_Learning.pdf
- Cross, P. K. (1981), *Adults as Learners: Increasing Participation and Facilitating Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and higher education*, 15(1), 3-8.
- Davies, C., (1977). *Open Learning systems for mature students*. Council for Educational Technology: Dorset.
- Gregorio, S. (2009). *Introduction to Atlas.ti Software for Qualitative Data Analysis*. London: SdG Associates.
- Griffin, C. (2006). *Η δια βίου μάθηση ως πολιτική, στρατηγική και πολιτισμική πρακτική* (Γ. Α. Κουλαουζίδης, μτφ.). *Εκπαίδευση Ενηλίκων*. τεύχος 9, σελ. 19-27
- Hiemstra, R., & Sisco, B. (1990). Individualizing instruction: Making learning personal, empowering, and successful. San Francisco: Jossey-Bass, 1990. (<http://roghiemstra.com/iiindex.html>)
- Holmberg, B. (1977). *Distance Education: A Survey and Bibliography*. London: Kogan Page
- Holmberg, B. (2002). *Εκπαίδευση εξ αποστάσεως: θεωρία και πράξη* (Σ. Πανέτσος, μτφ.). Αθήνα: Εκδόσεις Έλλην.
- Holmberg, B., (1995). *Theory and Practice of distance education (2nd Ed)*. London and New York: Routledge Studies in Distance Education.

- Holmberg, B. (1986). *Growth and structure of distance education*. London: Croom Helm.
<https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2005.tb00259.x>
- Jarvis, P. (2004). *Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση και Κατάρτιση: Θεωρία και Πράξη*. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχιμο.
- Jarvis, P. (2007). *Οι θεμελιωτές της εκπαίδευσης ενηλίκων*. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχιμο.
- Javeau C. (2000). Η έρευνα με ερωτηματολόγιο. Το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή Αθήνα: Εκδόσεις Δαρδάνος Γ.
- Keegan, D. (1986). *The foundations of distance education*. London: Croom Helm.
- Keegan, D. (1996). *Foundations of distance education (3rd Ed.)*. New York: Routledge.
- Keegan, D. (2000). *Οι Βασικές Αρχές της Ανοικτής και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*. (Αλ. Μελίστα, μτφ.). Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχιμο.
- Knowles M. (1970). *The Modern Practice of Adult Education: Andragogy versus Pedagogy*, Association Press, New York.
- Koulaouzides, G., & Popovic, K. (2017). *Adult Education and Lifelong Learning in Southeastern Europe*. Rotterdam: Sense Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-946351-173-5>
- Lionarakis, A. (1998). Polymorphic Education: A Pedagogical framework for open and distance learning. In: A. Szucs & A. Wagner (Eds.), *Universities in a Digital Era – Transformation, Innovation and Tradition – Roles and Perspectives of Open and Distance Learning* (pp. 449-505). European Distance Education Network: University of Bologna.
- Lockwood, F. (1995). *Open and distance learning today*. London: Kogan Page
- Mayer, R. & Anderson, R. (1991). Animations Need Narrations: An Experimental Test of a Dual-Coding Hypothesis. In *Journal of Educational Psychology*, 83(4), 484-490. Ανακτήθηκε στις 13/5/2021 από https://www.researchgate.net/publication/232454397_Animations_Need_Narrations_An_Experimental_Test_of_a_Dual-Coding_Hypothesis
- Mayer, R. & Moreno, R. (2003). Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. In *Educational Psychologist*, 38(1), 43–52. Ανακτήθηκε στις 7/6/2021 από <https://faculty.washington.edu/farkas/WDFR/MayerMoreno9WaysToReduceCognitiveLoad.pdf>.
- Mezirow, J. (2007). *Η Μετασχηματίζουσα Μάθηση*. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχιμο.
- Mikropoulos, T. A. (2000). Design, Development and Evaluation of Advanced Learning Environments. An Overall Approach. In HERMES, *Advanced systems for teaching and learning over the World Wide Web* (pp. B42-B52). Samos.
- Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 22-38). New York: Routledge.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). *Distance education: A systematic view of online learning*. United Kingdom: Wadsworth Cengage Learning.
- Moore, M.G. (1977). On a Theory of Independent Study. Hagen: Zentrales Institut fur Fernstudienforschung. Retrieved on March 28, 2021, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED285571.pdf>
- Patton, M.Q. (1988). Paradigms and pragmatism. *Qualitative approaches to evaluation in education: The silent scientific revolution*, 116-137.

- Peters, O. (2009). *Distance Education in Transition. New Trends and Challenges. Distance Education in Transition: new trends and challenges (4th edition)*. Oldenburg, Germany: Carl von Ossietzky Universität.
- Race, P. (1999). *Το εγχειρίδιο της Ανοικτής Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
- Rogers, A. (1999). *Η Εκπαίδευση Ενηλίκων*. (Μ. Παπαδοπούλου & Μ. Τόμπρου, μτφ.). Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
- Rowntree, D. (1994). *Preparing materials for open, distance and flexible learning: an action guide for teachers and trainers*. London: Kogan Page.
- Rumble, G. (1989). *On-line Costs: Interactivity at a price*. Mindwave: Communication, Computers and Distance Education, Oxford: Pergamon.
- Rumble, G. (1989). *On-line Costs: Interactivity at a price. Mindwave: Communication, Computers and Distance Education*. Oxford: Pergamon
- Saba, F. (2005). Critical issues in distance education: A report from the United States. *Distance Education*, 26(2), 36-68.
- Simonson, M., Sclosser, C., & Hanson, D. (1999). Theory and Distance Education: A new Discussion. *The American Journal of Distance Education*, 13(1), 60-75.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., & Zvacek, S. (2008). *Foundations of distance education. Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education*. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.4.644>
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (1998). *Mixed methodology: Combining qualitative and quantitative approaches (Vol. 46)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Tennant, M. (1997). *Psychology and Adult Learning*. London: Routledge.
- UNESCO (2006). *What is Adult Education?* Retrieved May 20, 2019, from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000149411?posInSet=1&queryId=c5eec0fb-343a-4d0b-b85c-904977d8a4f7>
- UNESCO. (2009). *Global report on adult learning and education. UNESCO Institute of Lifelong Learning*. Retrieved May 8, 2021, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001864/186431e.pdf>
- Wedemeyer, C.A. (1973). *Characteristics of Open Learning Systems*. Washington, D.C.
- Wedemeyer, C.A. (1977). 'Independent study', in A.S. Knowles (ed.). *The International Encyclopedia of Higher Education*, Boston: North eastern University.
- Αναστασιάδης Π. (2005). Νέες Τεχνολογίες και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης: Προς μια νέα «Κοινωνική Συμφωνία» για την άρση των συνεπειών του Ψηφιακού Δυϊσμού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 3ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές* (σσ. 390-404) Αθήνα. Προπομπός.
- Αναστασιάδης, Π. (2000). *Στον Αιώνα της Πληροφορίας*. Αθήνα, Λιβάνης.
- Αναστασιάδης, Π. (2006). *Περιβάλλοντα Μάθησης στο Διαδίκτυο και Εκπαίδευση από Απόσταση*. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση: Στοιχεία θεωρίας και πράξης* (σσ. 108-143). Αθήνα: Εκδόσεις Προπομπός.

- Αναστασιάδης, Π. (2014). Η Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στο πλαίσιο του Προγράμματος «Ελληνόγλωσση διαπολιτισμική πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση στη Διασπορά». Στο Α. Χατζηδάκη, Γ. Σπαντιδάκης, Π. Αναστασιάδης (Επιμ.), *Ελληνόγλωσση Εκπαίδευση και Ηλεκτρονική Μάθηση στη Διασπορά- Σχεδιασμός και Ανάπτυξη ενός διαδικτυακού μαθησιακού περιβάλλοντος* (σσ.268-272). Ρέθυμνο: Εκδόσεις ΕΔΙΑΜΜΕ.
- Αργυρίου Γ. & Κασσού Β. , 2014. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΑ ΕΙΔΗ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΗ Business Research Methods: Quantitative and Qualitative Approach, Αθήνα
- Αργυρίου, Γ. & Κασσού, Β., 2014. Θεωρητική ανάλυση στα είδη έρευνας: Ποσοτική και ποιοτική. Πτυχιακή εργασία.: Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, ΤΕΙ Πειραιά.
- Βάμβουκας, Μ. (2002). Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και μεθοδολογία (5η εκδ.). Αθήνα: Γρηγόρης.
- Βασάλα, Π. (2005). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση Θεσμοί και λειτουργίες*, (σσ. 53-78). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Γκάτζουλας, Ν., & Μανούσου, Ε. (2016). Εξ αποστάσεως επιμόρφωση, επαγγελματική ανάπτυξη και επαγγελματική ικανοποίηση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 11(1), 72-87. doi: <http://dx.doi.org/10.12681/jode.9821>
- Γκελαμέρης, Β. Δ. (2016). Πώς οι νέες Διαδικτυακές Τεχνολογίες διαμορφώνουν την Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση στο άμεσο μέλλον. *Open Education - The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 11(1), 51-71. Ανακτήθηκε 8 Μαΐου, 2021, από <http://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/openjournal/article/view/9820/9942>
- Δημητρόπουλος Ε. (2001). Εισαγωγή στην Μεθοδολογία της Επιστημονικής έρευνας. Εκδόσεις «Έλλην», Αθήνα
- Κακουλάκης, Παναγιωτακόπουλος, & Κουστουράκης (2019). *Σχεδιασμός, υλοποίηση και αποτίμηση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού για διαδικτυακή ασύγχρονη επιμόρφωση εκπαιδευτικών στο πεδίο «Εισαγωγή στη Διαφοροποιημένη Διδασκαλία»*. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 10, 164-177.
- Κόκκος, Α. (2005). *Εκπαίδευση ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Κόκκος, Α. & Λιοναράκης, Α. (1998). *Ανοικτή και Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Τόμος Β'. Σχέσεις διδασκόντων - διδασκομένων. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Κόκκος, Α. (1998). *Αρχές Μάθησης Ενηλίκων*. Στο Κόκκος Α. & Λιοναράκης Α. (Επιμ.), *Ανοικτή εξ' αποστάσεως εκπαίδευση. Σχέσεις διδασκόντων-διδασκομένων*. Τόμος Β (σσ. 19-51). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Κόκκος, Α. (1999). *Εκπαίδευση ενηλίκων: Το πεδίο, οι αρχές μάθησης, οι συντελεστές*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Κόκκος, Α. (2007). *Η ιδιαιτερότητα και ο σκοπός της εκπαίδευσης ενηλίκων σύμφωνα με τη θεωρία του Jack Mezirow για τη Μετασχηματίζουσα Μάθηση*. Ανακτήθηκε 8 Μαΐου, 2021, από <https://eclass.gunet.gr/modules/document/file.php/TELEGU243/KOKKOS.pdf>
- Κόκκος, Α. (2008). *Εισαγωγή στην Εκπαίδευση Ενηλίκων*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

- Λιοναράκης, (2006). Η θεωρία της; Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και η πολυπλοκότητα της πολυμορφικής της διάστασης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Στοιχεία θεωρίας και πράξης* (σσ.7-41). Αθήνα: Εκδόσεις Προπομπός.
- Λιοναράκης, Α. & Φραγκάκη, Μ. (2010). Πολυμορφικό Μοντέλο μιας Κριτικής Ηλεκτρονικής Κοινότητας Μάθησης: Μορφές και Δομικά στοιχεία μιας Ποιοτικής Νοηματοδοτημένης Μάθησης από Απόσταση. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 2(1), 29-52. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Λιοναράκης, Α. (1998). Ιδρύματα Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης & Χ. Ματραλής, (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, Τόμος Α, (σσ. 143-243). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ' αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μία ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Απόψεις και Προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ. 33-52). Αθήνα: Προπομπός.
- Λιοναράκης, Α. (2001). Για ποια εξ αποστάσεως εκπαίδευση μιλάμε;. Στο Λιοναράκης Α. (Επιμ.). Πρακτικά εισηγήσεων στο 1ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Τόμος Α', (σσ. 185-194). Πάτρα. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Λιοναράκης, Α. (2005). Ανοικτή και εξ Αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση- Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές* (σσ. 13-38). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Λιοναράκης, Α. και Λυκουργιώτης Α. (1998). Ανοικτή και Παραδοσιακή Εκπαίδευση. Στο Δ. Βεργίδης, Α. Λιοναράκης, Α. Λυκουργιώτης, Β. Μακράκης, & Χ., Ματραλής (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως Εκπαίδευση - Θεσμοί και Λειτουργίες*, Τόμος Α (σσ. 19-35), Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Μαντζάρης, Γ., (2004), Επιστημονική Έρευνα. Συγγραφή-Διαμόρφωση-Παρουσίαση Επιστημονικών Εργασιών Εκδ. c4v, Αθήνα.
- Μαρκετάκη Α. (2019). *Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου περιβάλλοντος εξ αποστάσεως επιμόρφωσης Διευθυντών σχολικών μονάδων με θέμα: Νομοθεσία και έκδοση αδειών για μόνιμους και αναπληρωτές εκπαιδευτικούς*. (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο.
- Ματραλής, Χ. (1998, 1999). Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης. Στο Α. Κόκκος, Α. Λιοναράκης, Χ. Ματραλής, & Χ. Παναγιωτακόπουλος, *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες*, τόμος Γ (σσ. 71-104). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Ματραλής, Χ. (1998, 1999). Το έντυπο υλικό στην εκπαίδευση από απόσταση. Στο Α. Κόκκος, Α. Λιοναράκης, Χ. Ματραλής, & Χ. Παναγιωτακόπουλος, *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες*, τόμος Γ (σσ. 21-50). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Μαυροειδής, Η., Γκιόσος, Ι., & Κουτσούμπα, Μ. (2014). Επισκόπηση θεωρητικών εννοιών στην εκπαίδευση από απόσταση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 10(1), 88-100. doi: <http://dx.doi.org/10.12681/jode.9814>

- Μικρόπουλος, Τ., Κιουλάνης, Σ., Μουζάκης, Χ., Μπέλλου, Ι., Παπαχρήστος, Ν., Φραγκάκη, Μ. & Χαλκίδης, Α. (2011). *Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Εγκάρσια δράση. Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών* (σσ. 112-129). Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Μουζάκης Χ. (2006). *Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην εκπαίδευση ενηλίκων. Παραδείγματα και περιπτώσεις εφαρμογής*. Αθήνα: Ινστιτούτο Διαρκούς Εκπαίδευσης Ενηλίκων (ΙΔΕΚΕ).
- Παναγιωτίδου, Α. (2014). *Η διαδικασία της μάθησης στην εξ αποστάσεως επιμόρφωση των εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης- εμπειρική έρευνα*. (Αδημοσίευτη Διδακτορική Διατριβή), Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.
- Παπαιωάννου, Α., Γιαβρίμης, Π., Βαλκάνος, Ε., Πανιτσίδου, Ε., Ζαρίφης, Γ., (2010). *Δια βίου Μάθηση & εκπαιδευτές ενηλίκων: Θεωρητικές και εμπειρικές προσεγγίσεις*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας.
- Παρασκευόπουλος, Ι. (1993). *Μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Πετροπούλου, Ο. Χ. (2011). *Αξιοποίηση δεικτών ανάλυσης διαδραστικότητας σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης για την αξιολόγηση της επίδοσης των εκπαιδευόμενων*.
- Ραλλιάς, & Αναστασιάδης (2015). *Δημιουργία διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης*. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 8, .
- Σοφός, Α., Κώστας, Α., Παράσχου, Β., (2015). *Online εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανακτήθηκε 7 Μαΐου, 2021, από <http://hdl.handle.net/11419/182>
- Σπανακά, Α. (2012). *Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο- Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Στο Α. Κόκκος & Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Διδακτικό υλικό για την επιμόρφωση των καθηγητών-Συμβούλων (ΣΕΠ) του ΕΑΠ* (σελ. 15-17). Πάτρα: ΕΑΠ.
- Τσιμπουκλή, Α & Νίκη Φίλλιπς (2007). *Εισαγωγή στην Εκπαίδευση Ενηλίκων*. Στο Κόκκος Α. & Κουτρούμπα Κ. (Επιμ.). *Εκπαίδευση Εκπαιδευτών Ενηλίκων*. Πρόγραμμα Δια Βίου Εκπαίδευσης από Απόσταση-Εκπαιδευτικό Υλικό. Αθήνα: ΥΠΕΠΘ-ΙΔΕΚΕ, σσ. 8-78. Ανακτήθηκε στις 15/6/2021 από https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/PPP397/ΕΝΟΤΗΤΑ_1.pdf
- Φλογαΐτη, Ε. & Βασάλα, Π. (2002). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά 1ου Πανελληνίου Συνεδρίου για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σσ.1031-1041). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Χαλικιάς Μ., Λάλου Π., Μανωλέσου Α. (2015). *Μεθοδολογία έρευνας και εισαγωγή στη Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με το IBM SPSS STATISTICS*. repository.kallipos.gr

Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο αποτίμησης ΕΥ των ειδικών ΕΞΑΕ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)».



Τίτλος Διπλωματικής Εργασίας: Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου elearning περιβάλλοντος με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και χρήση ΤΠΕ, για την επιμόρφωσης Δημοσίων Υπαλλήλων με θέμα: "Θεσμικό πλαίσιο, αρχές λειτουργίας, έκδοση και χρήση Ψηφιακών υπογραφών σε ηλεκτρονικά έγγραφα"

Επιβλέπων: Κωνσταντίνος Κωτσίδης

Υπεύθυνος Έρευνας: Ιωάννης Κουρκουνάκης

Οδηγίες

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης των απόψεών σας σχετικά με το Εκπαιδευτικό Υλικό (ΕΥ) που μελετήσατε.

Ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι να αποτιμηθεί η ποιότητα, ευχρηστία και τα μαθησιακά αποτελέσματα του πολυμεσικού ΕΥ που ήρθατε σε επαφή μέσω του elearning περιβάλλοντος. Προκειμένου να διασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των συμπερασμάτων που θα προκύψουν από την παρούσα έρευνα, είναι αναγκαία η αντικειμενική προσέγγιση των ερωτήσεων.

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου, το οποίο προορίζεται αποκλειστικά για ερευνητική χρήση, θα είναι σεβαστό το απόρρητο των απαντήσεών σας. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα σας κοινοποιηθούν αμέσως μετά το τέλος της στατιστικής επεξεργασίας.

Ο Υπεύθυνος Έρευνας: Ιωάννης Κουρκουνάκης

Υπογραφή

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

- | | | | | |
|-----------------------------------|--------|---------|-------|-----|
| 1. Φύλλο (Κυκλώστε) | Άντρας | Γυναίκα | | |
| 2. Ηλικία (Κυκλώστε) | 22-30 | 31-40 | 41-50 | >51 |
| 3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) | 0-4 | 5-10 | 11-20 | >20 |

4. Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

5. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

6. Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕΞΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

7. Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕΞΑΕ).

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

1^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

A. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του ΕΥ

A.1. Στο ΕΥ γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση;

A.2. Στο ΕΥ γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ);

A.3. Στο ΕΥ γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων;

A.4. Το ΕΥ είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία/κριτική συζήτηση των πληροφοριών;

A.5. Το ΕΥ παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές;

B. Το ΕΥ συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου

B.1. Το ύφος γραφής του ΕΥ είναι φιλικό για τον αναγνώστη;

B.2. Στο ΕΥ γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών;

B.3. Στο ΕΥ γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας;

B.4. Η γραφή του ΕΥ είναι ευανάγνωστη;

B.5. Η πυκνότητα των πληροφοριών του ΕΥ είναι ικανοποιητική;

B.6. Το ΕΥ παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης;

B.7. Το ΕΥ περιέχει μόνο κείμενο;

B.8. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες;

B.9. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video;

B.10. Οι χρωματικές συνθέσεις του ΕΥ συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση;

Γ. Ευχρηστία του ΕΥ

Γ.1. Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο ΕΥ (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;

Γ.2. Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο ΕΥ (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα;

Γ.3. Η πλοήγηση στο ΕΥ είναι εύκολη;

Γ.4. Οι υπερσύνδεσμοι του ΕΥ οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο;

Δ. Το ΕΥ υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Δ.1. Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό;

Δ.2. Το ΕΥ υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες).

Δ.3. Στο ΕΥ υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του.

Ε. Το Ε.Υ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Ε.1. Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα;

Ε.2. Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα;

Ε.3. Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα;

Ε.4. Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους;

Ε.5. Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες;

Ε.6. Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.

15,67 εκ.

Στ. Το ΕΥ παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Στ.1. Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου;

Στ.2. Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου;

Στ.3. Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη δίαυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου;

Στ.4. Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα;

Στ.5. Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα γνώση στη δική του πραγματικότητα;

Ζ. Σκοπός / Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

Ζ.1. Στο ΕΥ διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας;

Ζ.2. Στο ΕΥ διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα;

Ζ.3. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων;

Z.4. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων;

Z.5. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων;

Z.6. Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα;

2^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

(Για να θυμηθείτε τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης δείτε εδώ:

<https://www.edivea.org/mayer.html>)

Αρχές Πολυμεσικής Μάθησης

A.1. Στο ΕΥ υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου; **[\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)**

A.2. Στο ΕΥ η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο; **[\(Πολυμεσική Αρχή\)](#)**

A.3. Στο ΕΥ υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.); **[\(Αρχή της Τροπικότητας\)](#)**

A.4. Στο ΕΥ συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο; **[\(Αρχή της Συνοχής\)](#)**

A.5. Στο ΕΥ γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας; **[\(Αρχή της Προσωποποίησης\)](#)**

A.6. Στο ΕΥ γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου; ([Αρχή της Προσωποποίησης](#))

A.7. Στο ΕΥ γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου; ([Αρχή της Προσωποποίησης](#))

A.8. Στο ΕΥ το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο; ([Αρχή της Φωνής](#))

A.9. Στο ΕΥ εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων; ([Αρχή της Εικόνας](#))

A.10. Στο ΕΥ η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά; ([Αρχή της Κατάτμησης](#))

A.11. Στο ΕΥ υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους; ([Αρχή της Προσωποποίησης](#))

A.12. Στο ΕΥ υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου; ([Αρχή της Κατάτμησης](#))

A.13. Το ΕΥ παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών; ([Αρχή της Σηματοδότησης](#))

A.14. Στο ΕΥ υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.); ([Αρχή της Σηματοδότησης](#))

A.15. Στο ΕΥ υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου; ([Αρχή της Προπαίδευσης](#))

Γενικές Επισημάνσεις

1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Ευχαριστώ πολύ για τη συνεργασία σας

Παράρτημα Β: Ερωτηματολόγιο αποτίμησης ΕΥ των εκπαιδευόμενων

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-Learning)».



Τίτλος Διπλωματικής Εργασίας: Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αποτίμηση ολοκληρωμένου elearning περιβάλλοντος με την μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και χρήση ΤΠΕ, για την επιμόρφωσης Δημοσίων Υπαλλήλων με θέμα: "Θεσμικό πλαίσιο, αρχές λειτουργίας, έκδοση και χρήση Ψηφιακών υπογραφών σε ηλεκτρονικά έγγραφα"

Επιβλέπων: Κωνσταντίνος Κωτσίδης

Υπεύθυνος Έρευνας: Ιωάννης Κουρκουνάκης

Οδηγίες

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης των απόψεών σας σχετικά με το Εκπαιδευτικό Υλικό (ΕΥ) που μελετήσατε.

Ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι να αποτιμηθεί η ποιότητα, ευχρηστία και τα μαθησιακά αποτελέσματα του πολυμεσικού ΕΥ που ήρθατε σε επαφή μέσω του elearning περιβάλλοντος. Προκειμένου να διασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των συμπερασμάτων που θα προκύψουν από την παρούσα έρευνα, είναι αναγκαία η αντικειμενική προσέγγιση των ερωτήσεων.

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου, το οποίο προορίζεται αποκλειστικά για ερευνητική χρήση, θα είναι σεβαστό το απόρρητο των απαντήσεών σας. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα σας κοινοποιηθούν αμέσως μετά το τέλος της στατιστικής επεξεργασίας.

Ο Υπεύθυνος Έρευνας: Ιωάννης Κουρκουνάκης

Υπογραφή

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

1. Φύλο (Κυκλώστε) Άντρας Γυναίκα
2. Ηλικία (Κυκλώστε) έως 30 31-40 41-50 >51
3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) 0 έως 4 5-10 11-20 >20
4. Είσαι εξοικειωμένος/η με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

5. Έχεις συμμετάσχει στο παρελθόν σε κάποιο άλλο πρόγραμμα ασύγχρονης (αυτόνομης) Εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (επιμόρφωσης), σε elearning περιβάλλον; (Κύκλωσε) 0 1 2 >2
κανένα ένα δύο περισσότερα από 2

Αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού (ΕΥ)

Πόσο συμφωνείς ή διαφωνείς με τις παρακάτω προτάσεις που αφορούν το ΕΥ ; (ερωτήσει 6 έως 14)

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

1. ΔΙΑΦΩΝΩ
ΑΠΟΛΥΤΑ

2. ΜΑΛΛΟΝ
ΔΙΑΦΩΝΩ

3. ΟΥΤΕ
ΣΥΜΦΩΝΩ ΟΥΤΕ
ΔΙΑΦΩΝΩ

4. ΜΑΛΛΟΝ
ΣΥΜΦΩΝΩ

5. ΣΥΜΦΩΝΩ
ΑΠΟΛΥΤΑ

6. Στο ΕΥ γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

7. Το ΕΥ παρέχει τη δυνατότητα για περαιτέρω μελέτης σε διαφορετικές πηγές.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

8. Το ΕΥ είναι κατανοητό.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

9. Ο τρόπος παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού (πολυμεσική παρουσίαση με χρήση ήχου, εικόνας, video) μου κίνησε το ενδιαφέρον για την μελέτη αυτού του θέματος.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

10. Η πλοήγηση μέσα στο ΕΥ ήταν εύκολη

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

11. Το ΕΥ εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες με ενθάρρυναν να διατυπώσω τις δικές μου απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

12. Η ανατροφοδότηση που μου δόθηκε κατά την συμπλήρωση των ασκήσεων του ΕΥ ήταν ικανοποιητικές.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

13. Η μελέτη του ΕΥ μου πρόσφερε γνώσεις που μπορώ να χρησιμοποιήσω στη δουλειά μου

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

14. Τα θέματα του ΕΥ έχουν σχέση με την δική μου εργασιακή πραγματικότητα.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Βαθμολογήστε σε μία κλίμακα 1 έως 5, τον βαθμό που το εκπαιδευτικό υλικό σας βοήθησε στα παρακάτω θέματα. (ερωτήσεις 15 έως 18)

όπου το 1 σημαίνει ΚΑΘΟΛΟΥ και το 5 ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ

15. Το ΕΥ με βοήθησε να μάθω για το θεσμικό πλαίσιο – νομοθεσία της ψηφιακής υπογραφής.

1

2

3

4

5

ΚΑΘΟΛΟΥ

ΛΙΓΟ

ΜΕΤΡΙΑ

ΠΟΛΥ

ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ

16. Το ΕΥ με βοήθησε να γνωρίσω τον τρόπο λειτουργίας και την ασφάλεια της ψηφιακής υπογραφής.

1

ΚΑΘΟΛΟΥ

2

ΛΙΓΟ

3

ΜΕΤΡΙΑ

4

ΠΟΛΥ

5

ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ

17. Το ΕΥ με βοήθησε να μάθω για την διαδικασία έκδοσης και εγκατάστασης ψηφιακών πιστοποιητικών.

1

ΚΑΘΟΛΟΥ

2

ΛΙΓΟ

3

ΜΕΤΡΙΑ

4

ΠΟΛΥ

5

ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ

18. Το ΕΥ με βοήθησε να αποκτήσω δεξιότητες για την χρήση λογισμικών (προγραμμάτων) για την εισαγωγή και τον έλεγχο ψηφιακής υπογραφής σε έγγραφα.

1

ΚΑΘΟΛΟΥ

2

ΛΙΓΟ

3

ΜΕΤΡΙΑ

4

ΠΟΛΥ

5

ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ

19. Θα συνιστούσες ένα τέτοιο τρόπο επιμόρφωσης και για άλλα θέματα που αφορούν την εργασία σου; Γιατί ΝΑΙ, γιατί ΟΧΙ. Εξήγησε την άποψή σου.

20. Ποια πιστεύεις ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

21. Γράψε έως τρεις αλλαγές που θα πρότεινες προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Ημερομηνία συμπλήρωσης ερωτηματολογίου: _____

Σε ευχαριστώ πολύ για την συνεργασία!

Παράρτημα Γ:

Γ.1. Απόψεις elearning -ΕξΑΕ (ερ.19 ομάδας εκπαιδευόμενων)

Ναι, ένα τέτοιο πρόγραμμα θα ήταν καλό και για άλλα θέματα επειδή το περιβάλλον είναι πολύ διαφορετικό από αυτά που δίνουν σε μορφή φυλλαδίων - σημειώσεων για να διαβάσεις.
ναι θα μπορούσα να συναντήσω γιατί η εργασία μου βασίζεται κατά κύριο λόγο σε θέματα της ψηφιακής διακυβέρνησης
ναι γιατί πλέον όλες οι γνώσεις μπορούν πλέον να δοθούν και μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης
ΝΑΙ
ναι θα συνιστούσα αυτο τον τρόπο εκπαίδευσης γιατί θεωρώ ότι βοηθά τους εκπαιδευόμενους να καθορισουν με βάση τις δικές τους δυνατότητες, το ρυθμό της μάθησης.
Όχι γιατί δεν υπάρχει αλληλεπίδραση με τον καθηγητή
Ναι επειδή ο τρόπος παρουσίασης και αλληλεπίδρασης δίνει πολλές δυνατότητες
Ναι λόγω της αυτονομίας
ΝΑΙ ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΚΑΤΑΝΟΗΤΟ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ
Ναι,επειδή με τον συγκεκριμένο επιμορφωτικό τρόπο υπάρχει η δυνατότητα να ανατρέξουμε όσες φορές χρειαστεί στις πληροφορίες που μας παρέχει προκειμένου να κατανοήσουμε καλύτερα το αντικείμενο.
Ναι,γιατί μπορώ να έχω πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό οποτεδήποτε το χρειαστω μελλοντικά.
Ναι διότι μου δίνεται η δυνατότητα να παρακολουθήσω προγράμματα τον ελεύθερο μου χρόνο χωρίς να πιέζομαι με συγκεκριμένες ώρες.
Όχι εξ ολοκλήρου εξ αποστάσεως επειδή στα σεμινάρια ρωτάμε άμεσα τις απορίες μας
Ναι αλλά για να το παρακολουθήσει κάποιος πρέπει να ξέρει λίγο από υπολογιστές
Ναι, διότι είναι παρέχει την μάθηση μέσω νέων τεχνολογιών
ΝΑΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΕΡΑΣΕΙ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΕΥΚΟΛΑ ΚΑΙ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΒΑΡΕΤΟ
Ναι θα ήταν πολύ χρήσιμο επειδή υπάρχουν συνεχώς νέα θέματα και πρέπει να μαθαίνουμε συνέχεια
Ναι γιατί είναι ευχάριστο περιβάλλον μάθησης
Ναι γιατί είναι ευκολία
Βέβαια θα το συνιστούσα γιατί μπορούν να συμμετέχουν όλοι από το σπίτι τους
Ναι, επειδή μπορείς να το παρακολουθήσεις όποτε θες
ναι μπορεί να εφαρμοστεί και σε άλλα θέματα γιατί είναι ένας καινούριος τρόπος να μαθαίνουμε
Ναι γιατί είναι ένας ανεξάρτητος τρόπος μάθησης όποια ώρα θελήσεις
Ναι γιατί μπορείς να το κάνεις όσες φορές θες και δεν είναι βαρετό
Ναι επειδή εμείς έχουμε να κάνουμε με τεχνολογία και συνεχώς αλλάζει.
Ναι θα το συνιστούσα ώστε να έχουν όλοι την δυνατότητα να παρακολουθήσουν διάφορα προγράμματα ανάλογα με τις ανάγκες τους
Ναι, γιατί είναι εύκολος τρόπος

Υπάρχει μια επιφύλαξη επειδή δεν υπάρχει εκπαιδευτής
ΝΑΙ
Η πιο μεγάλη δυνατότητα είναι η αυτονομία που προσφέρει. Ναι θα το συνιστούσα.
Ναι γιατί το σύστημα της αυτόνομης μάθησης απευθύνεται και σε αυτούς που δεν μπορούν να παρακολουθούν συνέχεια σεμινάρια.
Ναι εξαρτάται και από το θέμα και σιγουρα θα βοηθούσε
Ναι, θα μπορούσε να γίνει και σε άλλα θέματα της δουλειά μας, ειδικά για τους υπολογιστές
Ναι αλλά θα είναι δύσκολο να γίνει για μερικά θέματα
Ναι, αυτός ο τρόπος προσφέρει αυτονομία και ωραίες δραστηριότητες για να μάθει οποιοσδήποτε
Θα το συνητούσα και σε άλλα θέματα γιατί μαθαίνεις μέσα από δραστηριότητες

G2: Δυνατά Στοιχεία EY (ερ.20 ομάδας εκπαιδευόμενων)

το ευχάριστο και προσιτό περιβάλλον. Δεν είναι καθόλου βαρετό. Η πληροφορία είναι ακριβής και όχι περιττή. Τα εύχρηστα κουμπια
ο συνδυασμός ήχος εικόνα
ο συνδυασμος video εικόνα ήχος
1. το περιβάλλον που παρουσιάζονται τα μαθήματα 2. τα βίντεο που εξηγούν τις ψηφιακές υπογραφές 3. τα γραφικά (επεξηγηματικές εικόνες, γελοιογραφίες κλπ.)
απλό και κατανοητό ύφος, διατηρεί το ενδιαφέρον σε όλη τη διάρκεια της εκπαίδευσης,
Η χρήση videos, μου πρόσφερε παραπάνω γνώσεις για τη δουλειά μου
Οι έγκυρες πληροφορίες, η διαδικασία εγκατάστασης ψηφιακών πιστοποιητικών και ο τρόπος που υπογράφουμε και ελέγχουμε τις ψηφιακές υπογραφές
Το φιλικό περιβάλλον, η οπτικοακουστική προσέγγιση και οι διαδραστικές ασκήσεις
Η ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΑ BULLET ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
1. Είναι αρκετά αναλυτικό και επεξηγηματικό στην παρουσίαση των διδακτικών ενοτήτων. 2. Δίνει τη δυνατότητα, μέσα από δραστηριότητες, καλύτερης κατανόησης των ενοτήτων. 3. Το περιβάλλον διαχείρισης είναι αρκετά εύχρηστο.
1. Είναι αρκετά αναλυτική η παρουσίαση των ενοτήτων. 2. Μέσα από τα διαδραστικά βίντεο και τις δραστηριότητες παρέχει τη δυνατότητα εξοικείωσης του εκπαιδευόμενου με το αντικείμενο. 3. Μας δίνει επιπλέον υλικό σε περίπτωση που θέλουμε να εμπλουτίσουμε τις γνώσεις μας.
Η απλή και κατανοητή αφήγηση, μαζί με την οπτική του επεξηγήση
Ο χαρακτήρας που μας συνοδεύει στη μελέτη μαζί με τις εύστοχες γελοιογραφίες και τα βιντεο
Το συγχρονο περιβάλλον, οι δραστηριότητες με τις ερωτήσεις επιλογών με τις απαντήσεις.
1. Δεν αισθάνεσαι μόνος σε αυτή την διαδικασία μάθησης 2. Οι εικόνες, ο ήχος και τα βινεο 3. οι πληροφορίες είναι πολύ χρήσιμες
ΟΙ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ ΣΕ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ (ΕΚΔΟΣΗ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΡΗΣΗ), Η ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΜΕ ΤΟ ΒΙΝΤΕΟ ΤΟΥ ΤΡΟΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΑ QUIZ.
Οι δραστηριότητες, τα επεξηγηματικά βίντεο και το περιβάλλον μάθησης
Ο συνδυασμός εικόνας και κειμένου, η μουσική και το περιβάλλον σε κάποιες διαφάνειες και οι δραστηριότητες αξιολόγησης των γνώσεων που έχουμε αποκτήσει.
Κατάλαβα πως λειτουργούν οι ψηφιακές υπογραφές, έμαθα για την εγκατάσταση των προγραμμάτων και πως να ελέγγω αν μια υπογραφή είναι έγκυρη.
Ο συνδυασμός εικόνας ήχου και βιντεο και οι ερωτήσεις τεστ ενδύαμεσα
Δυνατά στοιχεία είναι οι εικόνες και οι γελοιογραφίες που εμπλουτίζουν το υλικό, οι δραστηριότητες εξάσκησης και γενικά το περιβάλλον εργασίας.
Οι δραστηριότητες, οι εικόνες με τα βίντεο και το εκπαιδευτικό περιβάλλον
1) Οι διάφορες εικόνες μαζί με το κείμενο και τα βιντεο, 2) Το φιλικό περιβάλλον με τον χαρακτήρα καρτούν που είναι εκφωνητής και 3) Τα τεστ κατά τη διάρκεια των μαθημάτων.
Το εύχρηστο περιβάλλον και η δυνατότητας εξάσκησης για να βάλουμε ψηφιακή υπογραφή σε έγγραφο
Η οργάνωση του υλικού σε ενότητες και οι εύστοχες εικόνες με τα βιντεο και τις δραστηριότητες εμπέδωσης
Το κομμάτι με την χρήση του υπολογιστή και βίντεο που εξηγούν την λειτουργία και πως εγκαθιστούμε τα ψηφιακά πιστοποιητικά και βάζουμε υπογραφή με το στικάκι.
1. Το πλούσιο υλικό. 2.οι εικόνες και τα βιντεο. 3. Οι διάφορες εργασίες για εμπέδωση.

Γ3: Προτάσεις βελτίωσης (ερ.21 ομάδα εκπαιδευόμενων)

Να μην υπάρχουν πολλά links που παραπέμπουν έξω από το περιβάλλον.
Περισσότερα βίντεο.
περισσότερη ενταση στη φωνη του εκφωνητή
Περισσότερη εξάσκηση σε θέματα υπολογιστή.
ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΘΗΚΕ ΠΛΗΡΩΣ ΣΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΑΠΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΕΙΧΑ. ΔΕΝ ΘΑ ΑΛΛΑΖΑ ΚΑΤΙ
1. Δυνατότητα συμπλήρωσης κάποιας φόρμας σε περίπτωση αποριών.
Δεν θα άλλαζα κάτι
Περισσότερα βίντεο
Λιγότερες διαφάνειες στην πρώτη ενότητα
Όχι δεν θα άλλαζα τίποτα