

ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ / ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Ανάλυση και σχεδίαση ηλεκτρονικών μαθημάτων για  
συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο  
ψηφιακό μάρκετινγκ**

**Αλεξανδρής Αντώνιος  
Τόμα Ματθαίος Ντιμπάν**

Επιβλέπων καθηγήτρια  
Στεφανή Αντωνία

Μεσολόγγι 2018

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ηλεκτρονική μάθηση αποτελεί πλέον μια σύγχρονη τάση μάθησης στο κόσμο της διδασκαλίας. Με τη ραγδαία εξάπλωση του διαδικτύου και της τεχνολογίας, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, έχει δημιουργηθεί η τάση για εξέλιξη της ηλεκτρονικής μάθησης και αποστροφή από την παραδοσιακή μάθηση. Στην παρούσα εργασία εξετάζονται οι έννοιες της ηλεκτρονικής μάθησης και του ηλεκτρονικού μαθήματος, αναλύονται οι τεχνολογίες και τα οφέλη που αποκομίζουμε από αυτή καθώς και ανακαλύπτουμε τα βήματα για το σχεδιασμό των ηλεκτρονικών μαθημάτων. Για να μπορέσουμε να εμπεδώσουμε αυτές τις πληροφορίες μπήκαμε στο ρόλο του εκπαιδευτή και σχεδιάσαμε, δημιουργήσαμε και σας παρουσιάζουμε ένα ηλεκτρονικό μάθημα με τίτλο Συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο ψηφιακό μάρκετινγκ. Στο μάθημα μας παρουσιάζονται πληροφορίες για το ηλεκτρονικό εμπόριο και το ψηφιακό μάρκετινγκ και στην συνέχεια μέσα από παραδείγματα προσπαθούμε να μάθουμε τους εκπαιδευόμενους μας πώς να εφαρμόζουν τεχνικές SEO και πώς να χειρίζονται τα εργαλεία του Google Analytics και του Google AdWords.



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	2
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ .....	3
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ .....	5
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ .....	9
ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ .....	11
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	12
1 Ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) .....	13
1.1 Ιστορική αναδρομή.....	13
1.2 Κατηγορίες .....	14
1.3 Τεχνολογίες Ηλεκτρονικής Μάθησης .....	15
1.3.1 Πλατφόρμες και Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης.....	15
1.3.2 Πλατφόρμες και Συστήματα Διαχείρισης Μαθησιακού Περιεχομένου .....	16
1.3.3 Πλατφόρμες και Τεχνολογίες Ροής Δεδομένων .....	17
1.3.4 Πλατφόρμες Τηλεδιάσκεψης και Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης.....	17
1.4 Πρότυπα Ηλεκτρονικής Μάθησης.....	17
1.4.1 Το πρότυπο SCORM .....	18
1.5 Πλεονεκτήματα Ηλεκτρονικής Μάθησης .....	19
1.6 Μειονεκτήματα Ηλεκτρονικής Μάθησης.....	20
2 Ηλεκτρονικό μάθημα .....	21
2.1 Σχεδιασμός Ηλεκτρονικού μαθήματος .....	21
2.1.1 Καθορισμός μαθησιακού στόχου και σκοπού .....	22
2.1.2 Μαθησιακό μονοπάτι.....	23
2.1.3 Σχεδιασμός Δομής Μαθήματος .....	25
2.1.4 Τρόπος αξιολόγησης και αυτοαξιολόγησης .....	26
2.1.4.1 Βασικοί κανόνες για την δημιουργία ερωτήσεων και επιλογών 27	
2.1.5 Εργαλεία συγγραφής ηλεκτρονικών μαθημάτων.....	28
3 Σχεδιασμός ηλεκτρονικού μαθήματος: Συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο ψηφιακό μάρκετινγκ .....	30
3.1 Στόχοι και σκοποί μαθήματος.....	30
3.2 Μαθησιακό μονοπάτι.....	31
3.3 Δομή μαθήματος .....	31
3.3.1 Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Ψηφιακό Μάρκετινγκ.....	32
3.3.2 SEO (Search Engine Optimization) .....	42
3.3.3 Google Analytics .....	60

3.3.4	Google AdWords.....	65
3.3.5	Τελική αξιολόγηση.....	66
3.4	Αξιολόγηση και Αυτοαξιολόγηση.....	67
3.5	Οδηγός χρήσης της πλατφόρμας Free Open eClass για το ηλεκτρονικό μάθημα Συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο ψηφιακό μάρκετινγκ.....	69
3.6	Οδηγός χρήσης του ηλεκτρονικού μαθήματος Συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο ψηφιακό μάρκετινγκ.....	79
4	Ηλεκτρονικά Εργαλεία Πτυχιακής.....	90
4.1	Lectora Publisher.....	90
4.1.1	Πληροφορίες Lectora Publisher.....	91
4.1.2	Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	91
4.1.3	Οθόνη εργασίας Lectora Publisher.....	92
4.2	Free Open eClass.....	94
4.2.1	Ρόλοι χρηστών.....	94
4.2.2	Προσαρμογή και συμβατότητα.....	95
4.2.3	Κατηγορίες μαθημάτων.....	95
4.2.4	Δομή ηλεκτρονικού μαθήματος.....	95
4.3	Joomla.....	98
4.3.1	Δομή Joomla.....	99
4.3.2	Χαρακτηριστικά Joomla.....	100
5	Εικόνες του ηλεκτρονικού μας μαθήματος Συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο ψηφιακό μάρκετινγκ.....	101
5.1	Εικόνες 1 <sup>ης</sup> ενότητας Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό εμπόριο και Ψηφιακό Μάρκετινγκ.....	101
5.2	Εικόνες 2 <sup>ης</sup> ενότητας μαθήματος SEO (search engine optimization).....	108
5.3	Εικόνες 3 <sup>ης</sup> ενότητας μαθήματος Google Analytics.....	116
5.4	Εικόνες 3 <sup>ης</sup> ενότητας μαθήματος Google AdWords.....	119
	Συμπεράσματα.....	123
	Βιβλιογραφία.....	124

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Διαδοχικό μονοπάτι .....	24
Εικόνα 2: Μαθησιακά μονοπάτια με επιλογή .....	25
Εικόνα 3: Μαθησιακά μονοπάτια με επιλογή, επιλογή μαθημάτων .....	25
Εικόνα 4: Μαθησιακά μονοπάτια με επιλογή, ολοκλήρωση μαθησιακού μονοπατιού.....	25
Εικόνα 5: Δομή μαθήματος.....	26
Εικόνα 6: Διαδοχικό μονοπάτι μαθήματος Συστήματα Ηλεκτρονικού Εμπορίου με έμφαση στο Ψηφιακό Μάρκετινγκ .....	31
Εικόνα 7: Ιστοσελίδα εφαρμογής παραδειγμάτων του SEO .....	50
Εικόνα 8: Ρυθμίσεις για το SEO από την πλατφόρμα Joomla.....	50
Εικόνα 9: Keywords στο title tag, ο τίτλος της σελίδας ξεκινάει με τη λέξη κλειδί, Keyword στο h1, σειρά των λέξεων κλειδιών.....	51
Εικόνα 10: Keyword στο description και description tag.....	51
Εικόνα 11: Image Optimization, URL / alternate text.....	52
Εικόνα 12: Image Optimization, title .....	52
Εικόνα 13: Εισαγωγή πολυμέσων / φωτογραφία / βίντεο/ κείμενο .....	52
Εικόνα 14: Εισαγωγή εσωτερικού link σε εικονίδιο .....	53
Εικόνα 15: Εισαγωγή εξερχομένου link σε κείμενο, title link, θέση link.....	53
Εικόνα 16: Κατηγοριοποίηση άρθρων .....	54
Εικόνα 17: Δημιουργία σελίδας Contact.....	54
Εικόνα 18: Seo σε προϊόν, page title / brand url / meta description / keywords.....	55
Εικόνα 19: Επιλογή αντικειμένου για την δημιουργία sitemap με το εργαλείο OSMap.....	55
Εικόνα 20: Σύνδεση sitemap με τη μηχανή αναζήτησης Google .....	56
Εικόνα 21: Το sitemap σε htm .....	56
Εικόνα 22: Το sitemap σε xml.....	56
Εικόνα 23: Προσθήκη βίντεο από το YouTube .....	57
Εικόνα 24: Αναζήτηση αν η ιστοσελίδα είναι φιλική για κινητά .....	57
Εικόνα 25: Η ιστοσελίδα είναι φιλική για κινητά.....	57
Εικόνα 26: Social Media profiles και likes σε αυτά, Facebook.....	58
Εικόνα 27: Social Media profiles και likes σε αυτά, Twitter.....	58
Εικόνα 28: Εικόνες από το τεστ πολλαπλών επιλογών.....	59
Εικόνα 29: Αριθμός Επισκεπτών της ιστοσελίδας σε πραγματικό χρόνο και από ποια συσκευή συνδέονται .....	61
Εικόνα 30: Γενικές πληροφορίες. Χρήστες, Νέοι Χρήστες, Περίοδο Σύνδεσης, Αριθμός Συνδέσεων ανά Χρήστη, Προβολές Σελίδας, Σελίδες Περίοδος Σύνδεσης, Μέση Διάρκεια Περιόδου Σύνδεσης, Ποσοστό Εγκατάλειψης.....	61

Εικόνα 31: Γεωγραφική κάλυψη επισκεπτών.....	62
Εικόνα 32: Προβολή ηλικίας επισκεπτών της ιστοσελίδας μας.....	62
Εικόνα 33: Προβολή φύλου επισκεπτών της ιστοσελίδας μας.....	62
Εικόνα 34: Ενδιαφέροντα επισκεπτών.....	63
Εικόνα 35: Φυλλομετρητής που χρησιμοποιήθηκε για την προβολή της ιστοσελίδας .....	63
Εικόνα 36: Λειτουργικό Σύστημα το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την προβολή της ιστοσελίδας .....	63
Εικόνα 37: Πως εισήλθαν στην ιστοσελίδα οι επισκέπτες, από ποιά κανάλι βρήκαν την ιστοσελίδα (μηχανές αναζήτησης, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, απευθείας σύνδεση) .....	64
Εικόνα 38: Έλεγχος της συμπεριφοράς των χρηστών στην ιστοσελίδα (ποιες σελίδες επισκέφθηκαν) .....	64
Εικόνα 39: Χρονική αφοσίωση χρηστών.....	64
Εικόνα 40: Βίντεο οδηγός χρήσης για την δημιουργία καμπάνιας στο Google AdWords .....	66
Εικόνα 41: Δομή μαθήματος Ψηφιακό μάρκετινγκ και η χρησιμοποίηση των εργαλείων SEO, Google Analytics, Google AdWords .....	67
Εικόνα 42: Free Open eClass - σελίδα σύνδεσης.....	69
Εικόνα 43: Αρχική σελίδα συνδεδεμένου χρήστη.....	69
Εικόνα 44: Επιλογή κατηγορίας μαθήματος.....	70
Εικόνα 45: Επιλογή μαθήματος .....	70
Εικόνα 46: Εγγραφή μαθήματος.....	71
Εικόνα 47: Αρχική σελίδα με εγγεγραμμένα μαθήματα .....	71
Εικόνα 48: Περιγραφή και μενού επιλογών μαθήματος.....	72
Εικόνα 49: Πεδία αρχικής σελίδας μαθήματος .....	72
Εικόνα 50: Θεματικές ενότητες .....	73
Εικόνα 51: Εκπαιδευτικό περιβάλλον θεματικής ενότητας .....	73
Εικόνα 52: Ανακοινώσεις.....	74
Εικόνα 53: Βαθμολόγιο.....	74
Εικόνα 54: Γραμμή μάθησης .....	75
Εικόνα 55: Έγγραφα.....	75
Εικόνα 56: Εργασίες.....	76
Εικόνα 57: Ερωτηματολόγια .....	76
Εικόνα 58: Ημερολόγιο .....	77
Εικόνα 59: Κουβεντούλα.....	77
Εικόνα 60: Μηνύματα .....	78
Εικόνα 61: Πληροφορίες.....	78
Εικόνα 62: Σύνδεσμοι.....	79
Εικόνα 63: Κουμπιά πλοήγησης και αρχική σελίδα.....	80

Εικόνα 64: Μπάρα κειμένου .....	80
Εικόνα 65: Κουμπί εναλλαγής κειμένου .....	81
Εικόνα 66: Κουμπί αναπαραγωγής ήχου.....	81
Εικόνα 67: Κουμπιά επιστροφής, βοήθειας, προβολής.....	82
Εικόνα 68: Κουμπιά ενεργοποίησης με το άγγιγμα .....	82
Εικόνα 69: Κουμπιά κειμένου και ενεργοποίησης με το πάτημα .....	83
Εικόνα 70: Κουμπί επιστροφής με κείμενο.....	83
Εικόνα 71: Κουμπί αόρατο .....	84
Εικόνα 72: Κουμπί προβολής και QR Code.....	84
Εικόνα 73: Κουμπιά πλοήγησης της προβολής παραδειγμάτων.....	85
Εικόνα 74: Κουμπί αναπαραγωγής βίντεο .....	86
Εικόνα 75: Σελίδα ερωτήσεων των τεστ - Κουμπιά πλοήγησης στα τεστ και πεδία επιλογής απάντησης.....	86
Εικόνα 76: Σελίδα ερωτήσεων τεστ – κενά συμπλήρωσης.....	87
Εικόνα 77: Σελίδα ερωτήσεων των τεστ – πεδία επιλογής πολλαπλών απαντήσεων.....	88
Εικόνα 78: Σελίδα αποτελεσμάτων - κουμπιά και περιεχόμενο .....	88
Εικόνα 79: Οθόνη εργασίας Lectora Publisher .....	92
Εικόνα 80: Επιλογές στήλης Home, Lectora Publisher .....	93
Εικόνα 81: Επιλογές της στήλης Design .....	93
Εικόνα 82: Επιλογές της στήλης Insert .....	93
Εικόνα 83: Επιλογές της στήλης Test and Survey .....	93
Εικόνα 84: Επιλογές της στήλης Tools .....	94
Εικόνα 85: Επιλογές της στήλης View .....	94
Εικόνα 86: Κεντρική οθόνη μαθήματος στο Free Open eClass.....	98
Εικόνα 87: Ηλεκτρονικό εμπόριο και Ψηφιακό Μάρκετινγκ αρχική σελίδα.....	101
Εικόνα 88: Ηλεκτρονικό εμπόριο .....	102
Εικόνα 89: Ορισμός Ηλεκτρονικού εμπορίου .....	102
Εικόνα 90: Κατηγορίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου .....	103
Εικόνα 91: Ιστορική εξέλιξη ηλεκτρονικού εμπορίου .....	103
Εικόνα 92: Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα ηλεκτρονικού εμπορίου.....	104
Εικόνα 93: Ψηφιακό Μάρκετινγκ.....	104
Εικόνα 94: Ορισμός ψηφιακού μάρκετινγκ.....	105
Εικόνα 95: Είδη ψηφιακού μάρκετινγκ .....	105
Εικόνα 96: Οφέλη ψηφιακού μάρκετινγκ.....	106
Εικόνα 97: Τεστ σωστού/λάθους ηλεκτρονικού εμπορίου .....	106
Εικόνα 98: Τεστ συμπλήρωσης ηλεκτρονικού εμπορίου και ψηφιακού μάρκετινγκ.....	107

Εικόνα 99: Αποτελέσματα τεστ ηλεκτρονικού εμπορίου και ψηφιακού μάρκετινγκ.....	107
Εικόνα 100: Αρχική σελίδα μαθήματος SEO.....	108
Εικόνα 101: Εισαγωγή SEO .....	108
Εικόνα 102: Ορισμός SEO .....	109
Εικόνα 103: Στόχος του SEO.....	109
Εικόνα 104: Μηχανές αναζήτησης.....	110
Εικόνα 105: Κριτήρια μηχανών αναζήτησης .....	110
Εικόνα 106: Τεχνικές SEO.....	111
Εικόνα 107: White Hat SEO .....	111
Εικόνα 108: Black Hat SEO.....	112
Εικόνα 109: Εργαλεία SEO.....	112
Εικόνα 110: Εφαρμογές SEO σε παράδειγμα.....	113
Εικόνα 111: Τεστ σωστού/λάθους SEO.....	113
Εικόνα 112: Τεστ Αντιστοίχιση μηχανών αναζήτησης.....	114
Εικόνα 113: Τεστ συμπλήρωσης .....	114
Εικόνα 114: Αποτελέσματα τεστ SEO.....	115
Εικόνα 115: Αρχική Google Analytics .....	116
Εικόνα 116: Google Analytics.....	116
Εικόνα 117: Ορισμός Google Analytics .....	117
Εικόνα 118: Σκοπός του Google Analytics.....	117
Εικόνα 119: Εφαρμογή του Google Analytics .....	118
Εικόνα 120: Τεστ Σωστού/Λάθους Google Analytics .....	118
Εικόνα 121: Αποτελέσματα τεστ Google Analytics.....	119
Εικόνα 122: Αρχική Google AdWords.....	119
Εικόνα 123: Google AdWords .....	120
Εικόνα 124: Ορισμός Google AdWords .....	120
Εικόνα 125: Σκοπός του Google AdWords .....	121
Εικόνα 126: Εφαρμογή του Google AdWords.....	121
Εικόνα 127: Τεστ Σωστού/Λάθους Google AdWords.....	122
Εικόνα 128: Αποτελέσματα Google AdWords.....	122

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΕΠΔ:	Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα Διαδικτύου
ΣΔΜ:	Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης
LMS:	Learning Management System
CMS:	Content Management System
SCORM:	Sharable Content Object Reference Model
SEO:	Search Engine Optimization
PR:	Page Rank
XML:	Extensible Markup Language
URL	Uniform Resource Locator
SSL:	Secure Socket Layer
SERP:	Search Engine Result Pages
Splog:	Spam Blog
CTR:	Control Through Rates
QR CODE:	Quick Response Code

IP:	Internet Protocol
HTML:	Hyper Text Markup Language
CSS:	Cascading Style Sheets
H/Y:	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
κτλ:	και τα λοιπά
κ.α.	και άλλα



## ΑΠΟΔΟΣΗ ΟΡΩΝ

e-Learning	Ηλεκτρονική μάθηση
e-Course	Ηλεκτρονικό μάθημα
Index	Ευρετήριο
Blog	Προσωπικό ιστολόγιο
e-shop	Ηλεκτρονικό κατάστημα
SERPIQ	Ερευνητική ομάδα για SEO
Path	Μονοπάτι
SEO	Βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης
Sitemap	Χάρτης πλοήγησης ιστότοπου
TrustRank	Επίπεδο εμπιστοσύνης ιστοσελίδας
Server	Διακομιστής
Link	Σύνδεσμος
IP	Πρωτόκολλο Διαδικτύου
Bounce Rate	Ποσοστό Αναπήδησης
Chat	Συζήτηση
Linux, MacOS, Solaris, AIX, FreeBSD	Λειτουργικά Συστήματα
Modules	Ενθέματα
Template	Πρότυπα

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εργασία αυτή έχει σκοπό να παρουσιάσει την ηλεκτρονική μάθηση και το ηλεκτρονικό μάθημα που εφαρμόζονται όλο και περισσότερο και σε εκπαιδευτικά ιδρύματα και επιχειρήσεις. Η ηλεκτρονική μάθηση έχει δημιουργηθεί για να διευκολύνει την εκπαιδευτική διαδικασία.

Στο πρώτο κεφάλαιο λοιπόν για να γίνει κατανοητή η ηλεκτρονική μάθηση αναλύεται η έννοια της, οι κατηγορίες της, οι τεχνολογίες, τα πρότυπα καθώς και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο για να γίνει η υλοποίηση του θέματος της εργασίας μας πρέπει να υποδειχθεί ο όρος ηλεκτρονικό μάθημα και τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν για τον σχεδιασμό ενός ηλεκτρονικού μαθήματος.

Στο επόμενο κεφάλαιο, το τρίτο, γίνεται ο αναλυτικός σχεδιασμός του ηλεκτρονικού μαθήματος το οποίο μας έχει ανατεθεί.

Έπειτα στο τέταρτο κεφάλαιο αναδεικνύονται τα εργαλεία και τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία και παρουσίαση του μαθήματος.

Και τέλος στο πέμπτο κεφάλαιο προβάλλονται εικόνες της τελικής μορφής του ηλεκτρονικού μαθήματος μέσα από το περιβάλλον προβολής/πλοήγησης όπως εμφανίζεται στους εκπαιδευόμενους.

# 1 Ηλεκτρονική μάθηση (e-learning)



Η ηλεκτρονική μάθηση ξεκίνησε σαν μάθηση εξ' αποστάσεως με διάφορες τεχνικές κατά καιρούς, φτάνοντας σήμερα να είναι κυρίως η μάθηση με ηλεκτρονικά μέσα που θέλει να επιτρέψει σε ανθρώπους να έχουν πρόσβαση στη γνώση. Η χρησιμοποίηση της ηλεκτρονικής μάθησης γίνεται περισσότερο από εκπαιδευτικά ιδρύματα, ανθρώπους που θέλουν να εκπαιδευτούν καθώς και από επιχειρήσεις που θέλουν να εκπαιδεύσουν και να επιμορφώσουν τους εργαζομένους τους λόγω του ότι είναι μια οικονομική λύση για όλους.

Στόχος της ηλεκτρονικής μάθησης είναι να δώσει τη δυνατότητα να γίνει η μάθηση ανοιχτή προς όλους τους ανθρώπους ανεξαρτήτως ηλικίας, γεωγραφικής τοποθεσίας, μορφωτικού, κοινωνικού και οικονομικού επιπέδου. Απαραίτητο βέβαια για να γίνει αυτό είναι τα άτομα αυτά να έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο και κάποια ηλεκτρονική συσκευή που να συνδέεται σε εκείνο. Επομένως σαν ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) ορίζεται η διαδικασία μάθησης που χρησιμοποιείτε μέσα από τις σύγχρονες τεχνολογίες, όπως προγράμματα υπολογιστών, διαδίκτυο και τηλεπικοινωνία. Η διαφορά με την αυτοεκπαίδευση όπου ο μαθητευόμενος χρησιμοποιεί βιβλία και CD είναι πως έχει πλήρη εικόνα της προόδου του καθώς επίσης αν επιθυμεί μπορεί να έχει υποστήριξη από τον εκπαιδευτή.

[2] Τι είναι η ηλεκτρονική μάθηση <https://www.in.gr>

[3] Ηλεκτρονική μάθηση [https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονική\\_μάθηση](https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονική_μάθηση)

## 1.1 Ιστορική αναδρομή

Αρχικά ξεκίνησε σαν εξ' αποστάσεως εκπαίδευση μιας και δεν υπήρχαν ακόμα τα ηλεκτρονικά μέσα και πάνω σε αυτό το είδος μάθησης όπου αργότερα εξελίχτηκε, δημιουργήθηκε η ηλεκτρονική μάθηση. Οι πρώτες καταγραφές αναφέρονται την χρονολογία 1728 όπου υπήρξε σε άρθρο τοπικής εφημερίδας της Βοστώνης αναφορά για ανακάλυψη τρόπου διδασκαλίας της μεθόδου της στενογραφίας ακόμα και σε άτομα που βρίσκονταν μακριά.

Έπειτα:

- Το 1858 αρχίζουν να γίνονται γνωστά στην Ευρώπη τα μαθήματα για εκπαίδευση ξένων γλωσσών μέσω αλληλογραφίας.
- Το 1922 το Pennsylvania State University μεταδίδει προγράμματα μέσω ραδιοφωνικών σταθμών για εκμάθηση από απόσταση.
- Το 1934 το University of Iowa γίνεται το πρώτο πανεπιστήμιο που χρησιμοποιεί την τηλεόραση ως εργαλείο εκμάθησης.
- Το 1986 το Pennsylvania State University παρέχει προγράμματα με υποστήριξη υπολογιστών και τηλεφωνική συνδιάσκεψη.
- Το 1992 το Electronic University Network βοηθάει ώστε να αναπτυχθούν virtual campus μέσω της America Online.
- Το 1995 το Regent University παρέχει το πρώτο online διδακτορικό με θέμα την επικοινωνία.
- Το 1996 το Duke University παρέχει MBA με online τάξεις και εκμάθηση μέσω virtual campus και την ίδια χρονιά κυκλοφορεί για πρώτη φορά ένα εργαλείο δημιουργίας μαθημάτων στο διαδίκτυο, το Web Course Tool.
- Το 1999 ο Αυστραλός Martin Dougiamas δημιουργεί το Moodle ένα σύστημα LMS (Learning Management System).
- Το 2005 τουλάχιστον 3,2 εκατομμύρια Αμερικανοί φοιτητές είναι σπουδαστές σε τουλάχιστον ένα online πρόγραμμα.
- Το 2009 το YouTube EDU παρουσιάζει χιλιάδες διαλέξεις δωρεάν.

[1] Η ιστορία του e-learning <http://www.e-mathima.gr/index.php/fagse-mathima/e-learning/e-learning/istorikianodromi>

## 1.2 Κατηγορίες

Η εκπαίδευση από απόσταση χωρίζεται σε δυο βασικές κατηγορίες, την Σύγχρονη και την Ασύγχρονη εκπαίδευση.

**Σύγχρονη Εκπαίδευση:** Είναι η εκπαίδευση που βασίζεται στην ενεργή συμμετοχή καθηγητών και μαθητών. Το πλεονέκτημα της, έναντι της Ασύγχρονης εκπαίδευσης είναι ότι η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου γίνεται σε πραγματικό χρόνο, μπορούν να ανταλλάξουν εκπαιδευτικό υλικό και να καταβάλλονται ερωτήματα που απαντιούνται εκείνη τη στιγμή. Η συμμετοχή στο μάθημα μπορεί να γίνει είτε με το να βρίσκονται στον ίδιο χώρο είτε να είναι συνδεδεμένοι μέσω διαδικτύου όπου υπάρχει η δυνατότητα προβολής από βίντεο και ήχο.

**Ασύγχρονη Εκπαίδευση:** Είναι η εκπαίδευση που δεν χρειάζεται την συμμετοχή των εκπαιδευόμενων και των εκπαιδευτών σε πραγματικό χρόνο. Σε σχέση με τη Σύγχρονη εκπαίδευση οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να επιλέγουν το χρονικό πλαίσιο που επιθυμούν εκείνοι για την εκπαίδευση τους. Αυτό της χαρίζει το πλεονέκτημα να είναι πιο ευέλικτη. Μέσα σε αυτό το είδος εκπαίδευσης ανήκει και η **Αυτοδιδασκαλία** και η **Ημιαυτόματη εκπαίδευση**.

Στην **Αυτοδιδασκαλία** ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει μόνος του με τη βοήθεια όποιου μέσου κρίνει ότι τον εξυπηρετεί (βιβλία, CD, DVD, διαδίκτυο κ.α.).

Στην **Ημιαυτόματη εκπαίδευση** ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει με τον ίδιο τρόπο όπως στην αυτοδιδασκαλία αλλά επιπλέον υπάρχει ένα καθορισμένο χρονοδιάγραμμα επικοινωνίας με τον υπεύθυνο εκπαιδευτή είτε σε φυσική αίθουσα είτε ηλεκτρονικά (internet, email κ.α.) είτε ακόμα και με βιντεοδιάσκεψη που θεωρείται σύγχρονη εκπαίδευση.

[2] Τι είναι η ηλεκτρονική μάθηση <https://www.in.gr>ηλεκτρονικής

### 1.3 Τεχνολογίες Ηλεκτρονικής Μάθησης

Οι τεχνολογίες υποστήριξης εκπαιδευτικών περιβαλλόντων διαδικτύου είναι απαραίτητες για την σχεδίαση, διαχείριση και παρουσίαση εκπαιδευτικού υλικού. Στα παρακάτω κεφάλαια παρουσιάζονται τεχνολογίες για την υποστήριξη ΕΠΔ και πιο συγκεκριμένα:

- Πλατφόρμες και συστήματα διαχείρισης μάθησης
- Πλατφόρμες και συστήματα μαθησιακού περιεχομένου
- Πλατφόρμες και συστήματα ροής δεδομένων
- Πλατφόρμες τηλεδιάσκεψης και σύγχρονης εκπαίδευσης

[20] Θρασύβουλος Κωνσταντίνος Τσιάτσος - Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα Διαδικτύου <https://repository.kallipos.gr/> 2015  
Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Αθήνα

#### 1.3.1 Πλατφόρμες και Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης

Τα προγράμματα που βρίσκονται στην υπάρχουσα κατηγορία είναι πολλά και εμπεριέχουν πανομοιότυπες υπηρεσίες και εργαλεία για τη σωστή λειτουργία των μαθημάτων και του υλικού αυτών. Υφίστανται όμως σοβαρά ζητήματα για το κόστος υλοποίησης της εφαρμογής, την κάλυψη προτύπων και την επεκτασιμότητα. Τα ζητήματα αυτά είναι αρκετά σημαντικά εφόσον ένας οργανισμός ή ένα ίδρυμα θα χρησιμοποιήσει ένα ΣΔΜ το οποίο θα είναι ένα από τα βασικά μέσα δημιουργίας, διαχείρισης και διανομής ηλεκτρονικής μάθησης.

Κάποια πλεονεκτήματα πρέπει να τοποθετηθούν για τα προγράμματα λύσεων ανοικτού κώδικα στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, καθώς και για τις λύσεις που αντικατοπτρίζουν τα πρότυπα εκπαίδευσης. Τα πλεονεκτήματα που θα μπορούσαν

να αναφερθούν στην λύση ανοικτού κώδικα για την εκπαίδευση είναι:

- Έλεγχος: Οι εκπαιδευτικοί φορείς μπορούν να αλλάξουν και να προσθέσουν ότι λειτουργίες θέλουν, όποια στιγμή, και με όποιο ρυθμό επιθυμούν χωρίς να έχουν την ανάγκη παρέμβασης ατόμου εταιρίας για την αλλαγή λειτουργιών το οποίο θα ήταν χρονοβόρο.
- Ελευθερία επιλογής: Τα προγράμματα ανοικτού λογισμικού προσφέρουν επιλογές και λύσεις στους οργανισμούς έτσι ώστε να δίνουν αξία στις λειτουργίες του χωρίς την σκέψη του κόστους.
- Εξέλιξη λογισμικού ανοικτού κώδικα: Οι εφαρμογές ανοικτού κώδικα επιδέχονται έλεγχο και αναπτύσσονται συνεχώς θετικά με αποτέλεσμα την βελτίωση τους. Υπάρχουν διαδικτυακές κοινότητες που ασχολούνται με αυτές τις εφαρμογές όπου εκεί γίνονται συζητήσεις και αναφέρονται προβλήματα με σκοπό την βελτίωση των εφαρμογών αυτών. Αξίζει να σημειωθεί πως οι προβληματικές εφαρμογές οι οποίες δεν έχουν την κατάλληλη υποστήριξη αποσύρονται και σταματάει η ανάπτυξη τους. Οπότε σημαντικό μέλημα για την επιλογή ενός λογισμικού ανοικτού κώδικα είναι ο έλεγχος της έκδοσης και το μέγεθος των χρηστών του.

Η δημιουργία μαθησιακών προτύπων αρχίζει να παίρνει μεγάλη έμφαση για τους οργανισμούς που εμπλέκονται στην εκπαιδευτική διαδικασία έτσι ώστε να αναπτύσσουν, να επεξεργάζονται και να έχουν μαθησιακό περιεχόμενο με σοβαρό και άρτιο τρόπο. Μια από τις βασικές λύσεις ανοικτού κώδικα, που διαθέτουν μεγάλο αριθμό εκπαιδευτικών προτύπων, που υποστηρίζονται από μεγάλο πλήθος χρηστών και προγραμματιστών είναι το [Open eClass](#) (Κεφάλαιο 4.2) το οποίο χρησιμοποιείται και στην παρούσα εργασία για την παρουσίαση εκπαιδευτικού υλικού.

[20] Θρασύβουλος Κωνσταντίνος Τσιάτσος - Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα Διαδικτύου <https://repository.kallipos.gr/> 2015  
Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Αθήνα

### 1.3.2 Πλατφόρμες και Συστήματα Διαχείρισης Μαθησιακού Περιεχομένου

Στην κατηγορία αυτήν θα μπορούσαν να είναι και τα ΣΔΜ, αλλά τα Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου και κυρίως τα Συστήματα Διαχείρισης Μαθησιακού Περιεχομένου είναι μια διαφορετική κατηγορία που κύρια ασχολία της η διαχείριση περιεχομένου. Ένα λογισμικό ανοικτού κώδικα ιδιαίτερα διαδεδομένο και χρησιμοποιημένο για πολλούς σκοπούς και με μεγάλη υποστήριξη σε εκπαιδευτικά πρότυπα είναι το [Joomla](#) (Κεφάλαιο 4.3) το οποίο βασίζεται στην γλώσσα προγραμματισμού της PHP, είναι ελεύθερο για χρήση απ' όλους και για την συλλογή και αποθήκευση δεδομένων συνεργάζεται με την βάση δεδομένων MySQL.

[20] Θρασύβουλος Κωνσταντίνος Τσιάτσος - Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα Διαδικτύου <https://repository.kallipos.gr/> 2015  
Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Αθήνα

### 1.3.3 Πλατφόρμες και Τεχνολογίες Ροής Δεδομένων

Οι Πλατφόρμες και Τεχνολογίες Ροής Δεδομένων προσφέρουν στους χρήστες τους την επιλογή να αναζητήσουν οπτικοακουστικό υλικό (διαλέξεις, σεμινάρια κ.α. με μορφή βίντεο και ήχου) το οποίο να μπορούν να το κατεβάσουν και να το προβάλουν στις οθόνες τους εκείνη τη στιγμή.

[20] Θρασύβουλος Κωνσταντίνος Τσιάτσος - Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα Διαδικτύου <https://repository.kallipos.gr/> 2015 Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Αθήνα

### 1.3.4 Πλατφόρμες Τηλεδιάσκεψης και Σύγχρονης Τηλεκπαίδευσης

Υπάρχουν εξειδικευμένα λογισμικά τα οποία παρέχουν λύσεις τηλεδιάσκεψης και σύγχρονης εκπαίδευσης όπως το Skype και το Google Hangouts. Τηλεδιάσκεψη μπορούμε να πραγματοποιήσουμε και μέσω του παγκόσμιου ιστού μέσω του οποίου προσφέρεται η δυνατότητα να προστεθεί σε ένα ΣΔΜ. Οι δυνατότητες που προσφέρουν αυτά τα εργαλεία είναι η κατασκευή virtual meeting rooms, η κατασκευή και διαχείριση ιδιωτικών λογαριασμών για τους χρήστες που παίρνουν μέρος, σχεδιασμός χρονοδιαγράμματος για την συγκέντρωση με ακριβή ημερομηνία και ώρα, η παροχή εργαλείων για καταγραφή και προβολή της τηλεδιάσκεψης καθώς και για την δημιουργία ατζέντας του μαθήματος. Για τη σωστή επιλογή του κατάλληλου εργαλείου θα πρέπει να εξεταστούν ιδιότητες όπως αν υποστηρίζουν κινητές συσκευές, το κόστος απόκτησης, τη παροχή βοηθητικών εργαλείων και την χωρίς προβλήματα συνεργασία τους και σύνδεση με ΣΔΜ.

[20] Θρασύβουλος Κωνσταντίνος Τσιάτσος - Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα Διαδικτύου <https://repository.kallipos.gr/> 2015 Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Αθήνα

## 1.4 Πρότυπα Ηλεκτρονικής Μάθησης

Η ηλεκτρονική μάθηση έχει αναπτυχθεί με ραγδαίο ρυθμό στο διαδίκτυο, αυτό έχει ως αποτέλεσμα την κυριαρχία της εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης στο κομμάτι των ηλεκτρονικών μαθημάτων. Ως εξ' αποστάσεως εκπαίδευση ορίζουμε την εκπαίδευση που βασίζεται πάνω στο διαδίκτυο και τα πρότυπά του. Έτσι και η εξ' αποστάσεως μάθηση κάνει μια αρμονική παρουσία στο διαδίκτυο με τα δικά της πρότυπα.

Τα κυριότερα πρότυπα της διαδικτυακής εκπαίδευσης είναι:

- ADL (Advanced Distributed Learning)  
Στόχος του ADL είναι η πρόσβαση σε εκπαιδευτικά περιεχόμενα υψηλών προδιαγραφών και να τροποποιηθεί κατάλληλα ως προς τις ανάγκες του εκπαιδευόμενου. Το SCORM είναι η πιο γνωστή έκδοση του ADL.
- AICC (Aviation Industry CBT Committee)  
Είναι μια ομάδα επαγγελματιών από όλο το κόσμο, η οποία σαν κύρια ασχολία έχει την ηλεκτρονική εκπαίδευση. Αναπτύσσει CBT (Computer Based Training) οδηγίες για

αεροπορική βιομηχανία και εκδίδει μία λίστα από διαρθρώσεις υλικού και λογισμικού.

- IEEE LTSC (Learning Technology Standardization Committee)  
Μέσα στο IEEE, το LTSC διαθέτει προδιαγραφές, οι οποίες χρησιμοποιούν μέγιστες πρακτικές καθώς και υπάρχει η ιδιότητα στο να ελέγχεται η συμβατότητα των προϊόντων με τα στοιχεία αυτά. Τα πιο γνωστά στοιχεία είναι τα LOM (Learning Object Metadata), τα οποία καθορίζουν ομάδες στοιχείων και στοιχεία που περιγράφουν εκπαιδευτικές πηγές – πόρους. Το LOM χρησιμοποιείται και από το IMS και από το ADL.
- IMS (Global Learning Consortium)  
Είναι μια ομάδα προγραμματιστών, όπου ασχολούνται και δίνουν έμφαση στην δημιουργία XML στοιχείων. Αυτά τα στοιχεία αναφέρουν βασικά χαρακτηριστικά των μαθημάτων, εργασιών, ομάδων κλπ. Επιπλέον η IMS προσφέρει μία κύρια βάση για την παρουσίαση εκπαιδευτικών μεταδομένων. Τα πιο γνωστά στοιχεία του IMS είναι τα IMS Meta-data, IMS Content Packaging και IMS QTI (Question and Test Interchange).

[8] Τεχνικές Ηλεκτρονικής Μάθησης  
<http://www.teleteaching.gr/e-learning.doc>

#### 1.4.1 Το πρότυπο SCORM

Το γεγονός των πολλών προτύπων έκανε όλο και πιο δύσκολο την μεταφορά του εκπαιδευτικού υλικού από σύστημα σε σύστημα για αυτό και έγινε ανάγκη η δημιουργία ενός βασικού προτύπου που θα τα συνδυάζει όλα αυτά.

Το Sharable Content Object Reference Model (SCORM) είναι ένα πρότυπο το οποίο χρησιμοποιείται για την βελτίωση, την συμπίεση και το μοίρασμα υψηλού επιπέδου εκπαιδευτικού υλικού.

Το SCORM είναι το βασικό πρότυπο για την λειτουργία των εκπαιδευτικών μαθημάτων. Στόχος του είναι η ένωση των προτύπων. Το Scorm είναι το πιο γνωστό πρότυπο και αποτελείται κυρίως από την XML. Είναι μια συγκέντρωση προτύπων και προδιαγραφών που έχει σκοπό την μάθηση βασισμένη στο διαδίκτυο. Το Scorm επιπλέον καθορίζει πώς το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να αναγνωρισθεί (identified) και να αναπαρασταθεί, να ενταχθεί ως ένα μάθημα ή ως ένα μέρος μαθήματος και να διακινηθεί μεταξύ συστημάτων που μπορεί να χρησιμοποιούν Learning Management Systems (LMS) και βάσεις δεδομένων εκπαιδευτικού υλικού. Καθορίζει επιπλέον τους τεχνικούς τρόπους για την δημιουργία των διαδικασιών που αναφέραμε πιο πάνω. Έχει ιδιότητες για την στελέχωση του εκπαιδευτικού υλικού και την επεξηγήσει του με μεταδομένα. Δηλαδή, οι πόροι που πρέπει να υπάρχουν για την διακίνηση ενός μαθήματος συμπιέζονται σε ένα .zip (συμπιεσμένο) αρχείο. Το αρχείο αυτό εκτός από τα αρχεία του



μαθήματος έχει και ένα XML αρχείο το οποίο αναγράφει τα εσωτερικά μέρη του μαθήματος όπως την δομή και την αλληλουχία τους.

[7] Sharable Content Object Reference Model [http://edutechwiki.unige.ch/en/Sharable\\_Content\\_Object\\_Reference\\_Model](http://edutechwiki.unige.ch/en/Sharable_Content_Object_Reference_Model)

[30] SCORM <https://en.wikipedia.org/wiki/SCORM>

## 1.5 Πλεονεκτήματα Ηλεκτρονικής Μάθησης

Η ηλεκτρονική μάθηση, ως την πλέον τεχνολογικά προηγμένη μέθοδο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, προσφέρει μια σειρά από σημαντικά πλεονεκτήματα τα οποία είναι τα παρακάτω:

- Το εκπαιδευτικό υλικό είναι πάντα διαθέσιμο. Οποιαδήποτε στιγμή θελήσει ο εκπαιδευόμενος μπορεί να το βρει μπαίνοντας στην ηλεκτρονική τάξη και έχοντας σύνδεση στο διαδίκτυο.
- Πρόσβαση όπου και αν βρίσκεται κάποιος. Τα μαθήματα μπορεί να τα παρακολουθήσει κάποιος ανεξαρτήτως του που βρίσκεται αρκεί να έχει μια συσκευή (PC, Laptop, Tablet, Smartphone) που να συνδέεται στο διαδίκτυο.
- Το περιεχόμενο είναι ξεκούραστο. Το περιεχόμενο σχεδιάζεται κατάλληλα ώστε να είναι πλούσιο και περιεκτικό χωρίς να κουράζει τους εκπαιδευόμενους, αλλά να τους κινεί το ενδιαφέρον μέσα από την αλληλεπιδραστικότητά του.
- Αποτελεσματικότητα μαθημάτων. Τα μαθήματα μπορούν να γίνουν αποτελεσματικότερα εάν περιλαμβάνουν ένα σύνολο περιεχομένων από βίντεο, ήχο, εικόνα, ομιλία, συγγραφή, υπερσύνδεσμο, συνεργασία μεταξύ των μαθητών.
- Συνεχής βελτίωση και εξέλιξη του περιεχομένου. Τα ηλεκτρονικά μαθήματα και τα συστήματα διαχείρισης αυτών εξελίσσονται διαρκώς με σκοπό να γίνονται πιο εύχρηστα για τους εκπαιδευόμενους και τους εκπαιδευτές μέσω της συνεργασίας αυτών των δύο.
- Επικοινωνιακός μηχανισμός μεταξύ ατόμων και ομάδων. Ο εκπαιδευτής και οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να επικοινωνούν σε πραγματικό χρόνο (σύγχρονη εκπαίδευση) ή όταν έχουν ελεύθερο χρόνο (ασύγχρονη εκπαίδευση) για την ανταλλαγή απόψεων και την κατάθεση αποριών από τους εκπαιδευόμενους.
- Μείωση οικονομικών επιβαρύνσεων των πανεπιστημίων και των κολεγίων. Τα ιδρύματα μειώνουν τις οικονομικές επιβαρύνσεις που έχουν από το πλήθος του προσωπικού που απασχολούν, των χώρων διδασκαλίας και των υποχρεώσεων τους προς του εκπαιδευόμενους (διανομή συγγραμμάτων, σίτιση, στέγαση).
- Εξειδικευμένο προσωπικό στα ιδρύματα. Τα πανεπιστήμια μπορούν να συγκεντρώσουν τους πιο εξειδικευμένους

επιστήμονες σε όλους τους τομείς των εκπαιδευτικών τους προγραμμάτων κάτι το οποίο θα ήταν δύσκολο με τον παραδοσιακό τρόπο μάθησης.

- Διευκόλυνση ατόμων με ειδικές ανάγκες και ατόμων που μένουν σε δυσπρόσιτες περιοχές. Η ηλεκτρονική μάθηση διευκολύνει τα άτομα με ειδικές ανάγκες που δεν είναι σε θέση να αυτοεξυπηρετούνται, διαμένοντας μόνα σε ένα ξένο τόπο χωρίς βοήθεια αλλά και τα άτομα που διαμένουν σε δυσπρόσιτες περιοχές και δεν έχουν την ίδια πρόσβαση στη μάθηση με άλλους συναθρώπους τους.
- Επιτρέπει τη συμμετοχή στη μάθηση των οικονομικά ασθενέστερων. Η ηλεκτρονική μάθηση είναι οικονομικότερη για τα άτομα με οικονομικά προβλήματα γιατί δεν είναι απαραίτητο να μετακινούνται από τον τόπο καταγωγής τους και να καλύψουν το κόστος μιας φοιτητικής ζωής.
- Ρυθμός μάθησης. Είναι σημαντικό ότι ο εκπαιδευόμενος επιλέγει ο ίδιος το ρυθμό με τον οποίο μαθαίνει με αποτέλεσμα να μην δημιουργούνται κενά στη μάθηση του.
- Οικονομικά οφέλη για τις επιχειρήσεις. Σημαντική είναι η βοήθεια για τις επιχειρήσεις καθώς μπορούν να εκπαιδεύουν τους υπαλλήλους τους πολύ οικονομικότερα από να τους στέλνουν σε σεμινάρια ανά τον κόσμο.

## 1.6 Μειονεκτήματα Ηλεκτρονικής Μάθησης

Πολλοί θεωρούν πως η ηλεκτρονική μάθηση προσφέρει μόνο οφέλη, αλλά δυστυχώς δεν είναι έτσι, διότι υπάρχουν κάποια ελάχιστα μειονεκτήματα τα οποία είναι τα εξής:

- Υψηλό κόστος ανάπτυξης. Η τεχνολογία για τη δημιουργία και την ανάπτυξη σύγχρονης εκπαίδευσης είναι εξαιρετικά ακριβή καθώς απαιτούνται εξειδικευμένα άτομα και ακριβά πληροφοριακά συστήματα.
- Υψηλό κόστος παρακολούθησης. Δυστυχώς σε κάποιες περιπτώσεις η ηλεκτρονική μάθηση κοστίζει πολύ περισσότερο από την παραδοσιακή, ειδικά αν απευθύνεται σε άτομα που διαμένουν κοντά σε πανεπιστήμια.
- Κάποιες φορές απαιτεί περισσότερη δουλειά από την παραδοσιακή εκπαίδευση. Ο σχεδιασμός των ηλεκτρονικών μαθημάτων είναι απαιτητικός και χρειάζεται γνώσης προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών με αποτέλεσμα την αφοσίωση των καθηγητών στην σχεδιάσει και την επιμόρφωση τους στα συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης. Επίσης η μόρφωση προς τους εκπαιδευόμενους χρειάζεται περισσότερη προσπάθεια λόγω της απομακρυσμένης επικοινωνίας με τους καθηγητές.
- Αποκοινωνικοποίηση των μαθητών. Επειδή δεν υπάρχει η αλληλεπίδραση της παραδοσιακής αίθουσας άρα ούτε και η φυσική επαφή των μαθητών μεταξύ τους, οι μαθητές αποξενώνονται βαθμιαία από τους υπόλοιπους.

## 2 Ηλεκτρονικό μάθημα

Τα ηλεκτρονικά μαθήματα δημιουργούνται από τους εκπαιδευτικούς και η σχεδιάσή τους βασίζεται σε μια μεθοδολογία δημιουργίας όπου πρέπει να καθοριστεί ο μαθησιακός στόχος, το μαθησιακό μονοπάτι, ο σχεδιασμός δομής του μαθήματος και ο σχεδιασμός τρόπου αξιολόγησης. Τα ηλεκτρονικά μαθήματα αποτελούνται από ψηφιακά αρχεία τα οποία με τη σειρά τους αποτελούνται από εικόνα, ήχο, βίντεο, έγγραφα κειμένου για να είναι όσο το δυνατόν φιλικότερα προς τους εκπαιδευόμενους. Επίσης στο μάθημα μπορούν να προστεθούν και διαδραστικά μέσα με σκοπό να παρακινήσουν τους εκπαιδευόμενους και να οξύνουν την σκέψη τους. Τα ηλεκτρονικά μαθήματα δημιουργούνται μέσω προγραμμάτων συγγραφής Authoring Tool (πχ Lectrora Publisher) όπου μετά τη σχεδίαση τους εξάγονται σε πρότυπα SCORM για να δημοσιεύονται σε πλατφόρμες διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων LMS (πχ Moodle, Open e-class).

[24] Online Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Από τη Θεωρία στην Πράξη. (Σοφός (Λοΐζος) Αλιβίζος, Κώστας Απώστολος, Παράσχου Βασίλειος) 2015 <https://repository.kallipos.gr>

### 2.1 Σχεδιασμός Ηλεκτρονικού μαθήματος

Ο σχεδιασμός ενός ηλεκτρονικού μαθήματος είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό βήμα για την ανάπτυξη μαθησιακών περιβαλλόντων. Τα περιβάλλοντα αυτά θα μπορούν να παρομοιάσουν την ψηφιακή με την πραγματική διάσταση στην οποία θα μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν οι γνώσεις, οι δυνατότητες και οι επιδεξιότητες που έχουν σαν στόχο και θα προσφέρουν:

- Αυθεντικό πλαίσιο το οποίο προσομοιάζει στο περιβάλλον και τις συνθήκες αξιοποίησης της γνώσης στην πραγματική ζωή του εκπαιδευόμενου.
- Αυθεντικές μαθησιακές δραστηριότητες.
- Πολλαπλούς ρόλους και οπτικές.
- Προώθηση του αναστοχασμού.
- Συνεχής βοήθεια και υποστήριξη των εκπαιδευομένων από τους εκπαιδευτές και μέσα από το ίδιο το μάθημα όπου κρίνεται από τους ειδικούς ότι χρειάζεται.
- Εκπαιδευτικές δραστηριότητες.

Υπάρχουν πολλά μοντέλα εκπαιδευτικού σχεδιασμού που έχουν διατυπωθεί από μελετητές του είδους και χρησιμοποιούνται για την δημιουργία ηλεκτρονικών μαθημάτων. Τα κυριότερα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από τους σχεδιαστές/εκπαιδευτές ηλεκτρονικών μαθημάτων είναι:

- Ο καθορισμός των εκπαιδευτικών στόχων και σκοπών του μαθήματος.

- Ο προσδιορισμός του μαθησιακού μονοπατιού που θα ακολουθήσει ο εκπαιδευόμενος.
- Ο σχεδιασμός της δομής του μαθήματος.
- Η δημιουργία τρόπου αξιολόγησης και αυτοαξιολόγησης.

[24] Online Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Από τη Θεωρία στην Πράξη. (Σοφός (Λοΐζος) Αλιβίζος, Κώστας Απόστολος, Παράσχου Βασίλειος) 2015  
<https://repository.kallipos.gr>

### 2.1.1 Καθορισμός μαθησιακού στόχου και σκοπού

Για να είναι επιτυχημένη η σχεδίαση ενός ηλεκτρονικού μαθήματος και να μην αποβεί μοιραία είναι πολύ σημαντική η συγγραφή μαθησιακών στόχων και σκοπών οι οποίοι να είναι κατανοητοί και εύκολοι στην υλοποίηση τους. Γενικότερα επικρατεί ότι ο σκοπός με το στόχο έχουν την ίδια έννοια. Στο κλάδο της Διδακτικής ο σκοπός αναφέρεται ως γενικευμένος όρος και ο στόχος ως ειδικός. Για να επιτευχθεί ένας σκοπός θα πρέπει πρώτα να έχει επιτευχθεί ένας ή και περισσότεροι στόχοι.

Ο σκοπός πληροφορεί τους εκπαιδευόμενους για το τι θα μπορούν γενικά να κάνουν αφότου ολοκληρώσουν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Ο καθορισμός σκοπών είναι πολύ σημαντική διαδικασία καθότι επιδεικνύει τα όρια μέσα στα οποία θα πρέπει να κινηθούν οι σχεδιαστές-εκπαιδευτές. Ενώ ο καθορισμός στόχων αποτελεί μια ακριβής αναφορά με φράσεις και ρήματα που θα περιγράφουν το τι θα εισπράξουν οι εκπαιδευόμενοι από το υλικό του μαθήματος και το τι θα μπορούν να επιδιώξουν να κάνουν.

Κατά την συγγραφή στόχων και σκοπών υπάρχουν παραδείγματα ρημάτων που πρέπει να χρησιμοποιούνται και άλλα που πρέπει να αποφεύγονται κατά την διατύπωση των σκοπών.

Ρήματα προς αποφυγή	Ρήματα προς επιλογή
Γνωρίζω	Περιγράφω
Εκτιμώ	Αξιολογώ
Πιστεύω	Συνοψίζω
Αναγνωρίζω	Συγκρίνω
Αποκτώ	Διακρίνω
Μαθαίνω	Εξηγώ
Καταλαβαίνω	Προτείνω

Από έρευνες που έχουν γίνει για τον καθορισμό των στόχων στη μάθηση έχει προκύψει ότι υπάρχουν τρεις τομείς μάθησης, ο γνωστικός, ο συναισθηματικός και ο ψυχοκινητικός. Στον γνωστικό τομέα εντάσσονται στόχοι σχετικά με την απόκτηση

και την εφαρμογή ικανοτήτων. Στον συναισθηματικό τομέα περιέχονται στόχοι σχετικά με συναισθήματα, αξίες, πίστη. Στον ψυχοκινητικό τομέα συμπεριλαμβάνονται στόχοι σχετικά με την δημιουργία ικανοτήτων την εκτέλεση τους. Μέσω των ερευνών για τον καθορισμό των στόχων έχει δημιουργηθεί και μία λίστα με ρήματα ενέργειας των εκπαιδευομένων για την συγγραφή των στόχων καταταγμένα βάση του τομέα μάθησης στον οποίο απευθύνονται.

Γνωστικός τομέας	Συναισθηματικός	Ψυχοκινητικός
Περιγράφω, αναγνωρίζω, εντοπίζω, κατανοώ, εφαρμόζω, συμπεραίνω, χρησιμοποιώ, συσχετίζω, εξηγώ, συγκρίνω	Ρωτάω, επιλέγω, απαντάω, παρουσιάζω, εκτελώ, ολοκληρώνω, κανονίζω, προτείνω	Διακρίνω, επιδεικνύω, χειρίζομαι, σχεδιάζω, δημιουργώ

[28] Στόχος και σκοπός <https://economu.wordpress.com>

### 2.1.2 Μαθησιακό μονοπάτι

Το μαθησιακό μονοπάτι είναι μια διαδρομή που επιλέγει ο σχεδιαστής\εκπαιδευτής η οποία αναδεικνύει τη σειρά των μαθημάτων που πρέπει να ολοκληρώσει ο εκπαιδευόμενος για να επιτύχει το μαθησιακό αποτέλεσμα.

Αρχικά θα πρέπει το εκπαιδευτικό υλικό που έχει επιλεγεί να οργανωθεί σε μαθησιακά αντικείμενα που αυτό γίνεται με την τεχνική της κατάτμησης του αρχικού εκπαιδευτικού υλικού σε μικρές μαθησιακές μονάδες οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους με διάφορους τρόπους και δημιουργούν ανώτερες θεματικές ενότητες, μαθήματα, κύκλους μαθημάτων κλπ.

Υπάρχουν 2 τύποι μαθησιακού μονοπατιού:

1. **Διαδοχικό μαθησιακό μονοπάτι.** Ο μαθητευόμενος ακολουθεί μια διαδοχική πορεία μαθημάτων. Κάθε φορά που ο μαθητευόμενος τελειώνει ένα του δίνεται η δυνατότητα να προχωρήσει στο επόμενο. Ο σχεδιαστής μπορεί να επιλέξει αν θα έχει τη δυνατότητα ο μαθητής να έχει πρόσβαση σε άλλο μάθημα αμέσως μετά την ολοκλήρωση του προηγούμενου ή μετά από προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Σημαντικό είναι ο εκπαιδευόμενος να έχει ολοκληρώσει όλα τα μαθήματα για να έχει ολοκληρώσει και το μαθησιακό μονοπάτι.

# A Learning Path



Εικόνα 1: Διαδοχικό μονοπάτι

Μια από τις πιο συνηθισμένες εφαρμογές των μαθησιακών μονοπατιών είναι ο συνδιασμός μαθημάτων από το ίδιο θεματικό αντικείμενο. Αυτό βέβαια δεν αποκλείει το γεγονός του να υπάρχει συνδιασμός μαθημάτων από διαφορετικό θεματικό αντικείμενο. Αν τα μαθήματα αυξάνουν την πολυπλοκότητα ή το επίπεδο δυσκολίας το διαδοχικό μονοπάτι είναι η καλύτερη επιλογή. Αν το απαιτούμενο είναι ο εκπαιδευόμενος να μπορεί να προχωρήσει στο επόμενο μάθημα μόνο αν έχει περάσει τις εξετάσεις, τότε μπορεί ο εκπαιδευτής να συγυρευτεί ότι ο εκπαιδευόμενος έχει πρόσβαση μόνο σε μαθήματα του γνωστικού επιπέδου που κατανοεί.

## 2. Μαθησιακό μονοπάτι με επιλογή του εκπαιδευόμενου.

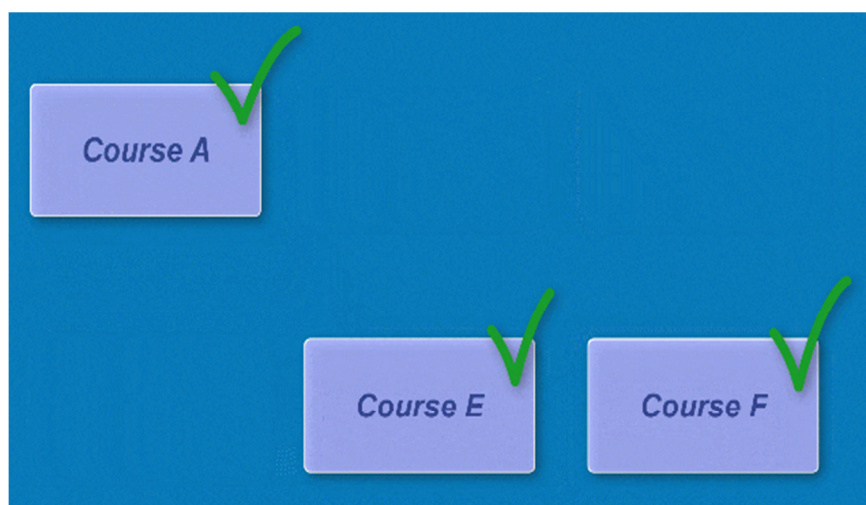
Σε αυτή τη περίπτωση, ο εκπαιδευόμενος πρέπει να ολοκληρώσει ένα συγκεκριμένο αριθμό διαθέσιμων μαθημάτων για αυτόν. Για παράδειγμα σε έναν εκπαιδευόμενο του δίνονται 6 μαθήματα και πρέπει να επιλέξει 3 ώστε μετά το πέρας τους να ολοκληρώσει το στόχο του μαθησιακού μονοπατιού. Αυτοί επιλέγουν τα 3 που θα ήθελαν να παρακολουθήσουν καθώς και τη σειρά παρακολούθησης.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ο σχεδιαστής/εκπαιδευτής είναι εκείνος που επιλέγει τον αριθμό των μαθημάτων που θα πρέπει να επιλέξει ο εκπαιδευόμενος για να ολοκληρώσει το μαθησιακό μονοπάτι. Αν επειθυμεί ο εκπαιδευτής μπορεί να επιτρέψει και να πει στον εκπαιδευόμενο να ολοκληρώσει όλα τα μαθήματα και να αφήσει την σειρά παρακολούθησης στην επιλογή του.





Εικόνα 2: Μαθησιακά μονοπάτια με επιλογή



Εικόνα 3: Μαθησιακά μονοπάτια με επιλογή, επιλογή μαθημάτων



Εικόνα 4: Μαθησιακά μονοπάτια με επιλογή, ολοκλήρωση μαθησιακού μονοπατιού

[4] Are your e-learning courses pushed or pulled?  
<https://blogs.articulate.com>

### 2.1.3 Σχεδιασμός Δομής Μαθήματος

Η δομή ενός μαθήματος βασίζεται σε τρεις οντότητες. Οι οντότητες αυτές είναι τα αντικείμενα, τα περιεχόμενα των μαθημάτων και η αξιολόγηση.



**Εικόνα 5: Δομή μαθήματος**

Ο σχεδιαστής/εκπαιδευτής καλείται πρώτα να αποφασίσει το αντικείμενο που θα καλύψει στο μάθημα του και μετά να ξεκινήσει να το δομεί. Καταρχάς πρέπει να συλλέξει τις πληροφορίες που θα χρειαστεί για να συγγράψει το μάθημα του και εν συνέχεια καθώς τις αναλύσει θα πρέπει να τις ομαδοποιήσει σε θεματικές ενότητες που θα περιέχονται στο μάθημα. Έπειτα θα πρέπει να χωριστούν οι ενότητες σε κεφάλαια στα οποία θα περιέχονται σύνδεσμοι για την μεταξύ τους πλοήγηση από τους εκπαιδευόμενους. Σε κάθε διδακτική ενότητα θα υπάρχουν πληροφορίες-υλικό για τα κεφάλαια που περιέχει και στο τέλος πριν την επόμενη θεματική ενότητα θα υπάρχει εξέταση αξιολόγησης γνώσεων των εκπαιδευόμενων πάνω μαθησιακό αντικείμενο που διδάχτηκαν σε αυτήν. Μετά από το τέλος όλων των ενοτήτων υπάρχει αξιολόγηση για όλο το μάθημα.

Στο ηλεκτρονικό μάθημα είναι σημαντικό να υπάρχει ένας χάρτης πλοήγησης του μαθήματος όπου οι εκπαιδευόμενοι να μπορούν να πλοηγηθούν στα κεφάλαια κάθε θεματικής ενότητας του μαθήματος.

[4] Are your e-learning courses pushed or pulled?  
<https://blogs.articulate.com>

#### 2.1.4 Τρόπος αξιολόγησης και αυτοαξιολόγησης

Σε κάθε σχεδιασμό μαθήματος ο σχεδιαστής/εκπαιδευτής καλείται να δημιουργήσει αξιολογήσεις για το μάθημα που έχει δημιουργήσει και για τους εκπαιδευόμενους του. Η αξιολόγηση χωρίζεται σε τρεις τύπους.

**Αξιολόγηση του μαθήματος.** Η αξιολόγηση του μαθήματος απευθύνεται στους εκπαιδευόμενους. Έχει συνήθως τη μορφή ερωτηματολογίου και περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με το μάθημα και τον εκπαιδευτή. Στόχος αυτού του τύπου αξιολόγησης είναι η βελτίωση και η εξέλιξη του μαθήματος ώστε να γίνει πιο κατανοητό και φιλικό προς τους εκπαιδευόμενους. Να μπορέσει μέσω των απαντήσεων ο εκπαιδευτής/σχεδιαστής να κατανοήσει τα λάθη του σχεδιασμού, να τα διορθώσει, να γίνει καλύτερος στη δουλειά του, να μάθει τα δυνατά και αδύναμα σημεία του μαθήματος που δημιούργησε. Παράδειγμα μιας αξιολόγησης ενός μαθήματος αποτελεί η συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους εκπαιδευόμενους κατά την ολοκλήρωση ενός μαθήματος ή ενός κύκλου μαθημάτων με ερωτήσεις όπως οι στόχοι του μαθήματος ήταν σαφείς ; / πόσο επαρκή ήταν τα οπτικοακουστικά μέσα ; / σε ποιο βαθμό ο διδάσκων επικοινωνούσε αποτελεσματικά ;.



**Αξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.** Για την ακρίβεια αποτελεί την τελική εξέταση του μαθήματος για τον εκπαιδευόμενο, εξετάζει τις γνώσεις του στο αντικείμενο της μελέτης του και αν επιτύχει σε αυτή τότε ολοκληρώνει το μάθημα ή τον κύκλο μαθημάτων που παρακολουθούσε. Στόχος αυτής της αξιολόγησης για τους εκπαιδευόμενους είναι η απονομή τίτλου είτε εκπαιδευτικών σπουδών είτε επαγγελματικής εξάσκησης. Ωστόσο αυτό το είδος εξέτασης βοηθάει τους εκπαιδευτές/σχεδιαστές i) στο να κατανοήσουν πόσο αποτελεσματική ήταν η δουλείας τους μέσα από το ποσοστό επίτευξης των στόχων που είχαν θέσει. ii) από τα αποτελέσματα των εκπαιδευομένων να μορφοποιήσουν το υλικό του μαθήματος τους και την ροή των χρονικών διαστημάτων ανάμεσα στις ενότητες iii) από την ατομική επίδοση κάθε εκπαιδευομένου να καταλάβουν αν κάποιος χρειάζεται ατομική βοήθεια ώστε να του την παρέχουν. Παράδειγμα αξιολόγησης του εκπαιδευόμενου αποτελεί η ανάθεση εργασίας πάνω στο μαθησιακό αντικείμενο που διδάχτηκε και ηλεκτρονικά διαγωνίσματα με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, επιλογής σωστού ή λάθους, συμπλήρωσης κενών κ.α..

**Αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.** Η αυτοαξιολόγηση είναι η διαδικασία όπου ο εκπαιδευόμενος υποβάλλεται σε ερωτήσεις για να διαπιστωθεί το αποτέλεσμα της μελέτης του μετά το πέρας μιας θεματικής ενότητας με σκοπό να του αναδείξει αν γνωρίζει βασικά σημεία της ενότητας της οποίας μελετούσε. Παράδειγμα αυτοαξιολόγησης είναι η απάντηση σε ερωτηματολόγια, ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών, συμπλήρωσης κενών, αντιστοίχιση κ.α. που αφορούν το πεδίο μελέτης με το οποίο ασχολήθηκε και ολοκλήρωσε.

#### **2.1.4.1 Βασικοί κανόνες για την δημιουργία ερωτήσεων και επιλογών**

Οι ερωτήσεις πρέπει να έχουν σωστή σύνταξη και τρόπο δημιουργίας γι αυτό υπάρχουν κάποιοι βασικοί κανόνες δημιουργίας όπου είναι:

- a) Κατά την σύνταξη των ερωτήσεων θα πρέπει να γίνεται αντιληπτό το αντικείμενο της ερώτησης.
- b) Χρειάζεται μεγάλη προσοχή στο να μην χρησιμοποιηθούν λέξεις οι οποίες να προδίδουν τη σωστή απάντηση ή και να προσανατολίζουν προς λάθος κατεύθυνση τον εκπαιδευόμενο.
- c) Αποφυγή αρνητικού περιεχομένου γιατί υπάρχει κίνδυνος παραπλάνησης του εκπαιδευόμενου επιλογή σωστής απάντησης αλλά και την δημιουργία ασάφειας και αμηχανίας για εκείνον.
- d) Αν θελήσει ο εκπαιδευτής να δημιουργήσει ερωτήσεις με έτοιμες προς επιλογή απαντήσεις θα πρέπει να προσθέσει περισσότερες πληροφορίες στην ερώτηση και πολύ λιγότερες στην απάντηση.

Οι επιλογές που δίνονται προς απάντηση σε ερωτηματολόγια ή ερωτήσεις θα πρέπει να είναι κατανοητές και να δημιουργούνται βάσει τον παρακάτω κανόνων:

- a) Ο μέγιστος αριθμός των απαντήσεων προς επιλογή από τους εκπαιδευόμενους θα πρέπει να είναι μέχρι 4 διότι πάνω από 4 θα πιέσει τον εκπαιδευόμενο ως προς το χρόνο που μπορεί να διαθέσει για την επιλογή της σωστής απάντησης.
- b) Η θέση της σωστής απάντησης θα πρέπει να επιλέγεται τυχαία.
- c) Η σωστή απάντηση και οι λανθασμένες απαντήσεις θα πρέπει να ταιριάζουν ως προς την δυσκολία κατανόησης, να μην έχουν μεγάλη απόκλιση στον αριθμό των λέξεων που περιέχουν.
- d) Καλό είναι να μην χρησιμοποιούνται επιλογές απαντήσεων όπως “Το Α και Β”, “Καμία από αυτές”, “Όλες”.

[6] Εργαλεία για τη δημιουργία μαθησιακού υλικού  
<https://www2.cs.ucy.ac.cy>

### 2.1.5 Εργαλεία συγγραφής ηλεκτρονικών μαθημάτων

Τα ηλεκτρονικά μαθήματα είναι πολυμεσικά περιβάλλοντα μάθησης όπου περιλαμβάνουν μέσα όπως κείμενο, ήχο μουσική, εικόνα και κινούμενα γραφικά για να μπορέσει να γίνει η αλληλεπίδραση με το χρήστη του μαθησιακού λογισμικού. Για να γίνει αυτό πράξη χρειάζονται εργαλεία συγγραφής ηλεκτρονικών μαθημάτων (authorware tools). Τα εργαλεία αυτά είναι προγράμματα που στόχο έχουν την δημιουργία πολυμεσικού υλικού για εκπαιδευτική χρήση. Ο σχεδιαστής μπορεί να κατασκευάσει λοιπόν ένα ενδιαφέρον ηλεκτρονικό μάθημα το οποίο έχει την δυνατότητα να το διανέμει με πολλούς τρόπους όπως μέσω δίσκων CD/DVD, σε διαδικτυακές σελίδες, εφαρμογών, ηλεκτρονικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και οργανισμών και πλατφόρμες τηλεεκπαίδευσης. Τέτοια προγράμματα για την συγγραφή ηλεκτρονικών μαθημάτων μπορούν να είναι ακόμα και απλά προγράμματα δημιουργίας και παρουσίασης με την προϋπόθεση να είναι συμβατά με πρότυπα ηλεκτρονικής μάθησης όπως το SCORM. Το περιβάλλον εργασίας και η λειτουργία τους είναι πολύ εύκολα και δεν απαιτείται η γνώση γλωσσών προγραμματισμού παρά μόνο κάποιων εξαιρουμένων προγραμμάτων που χρησιμοποιούν συγκεκριμένη γλώσσα προγραμματισμού scripting language ( γλώσσα σεναρίων) με την σύνταξη να είναι όπως και των κοινών γλωσσών και προσφέρει σενάρια τα οποία δημιουργεί ή επεξεργάζεται ο χρήστης και τα χρησιμοποιεί για συγκεκριμένες περιστάσεις.

Τα εργαλεία συγγραφής κατηγοριοποιούνται σε πέντε βασικές κατηγορίες:

- **Εργαλεία συγγραφής με προσανατολισμό τη σελίδα (page-oriented).** Σε αυτή την κατηγορία ο συγγραφέας σχεδιάζει ένα μάθημα που εμπεριέχει πολλές οθόνες. Κάθε οθόνη περιέχει κείμενα, κουμπιά ενέργειας, εικόνες, βίντεο, πεδία συμπλήρωσης κ.α. τα οποία συνεργάζονται για να είναι εφικτή η αλληλεπίδραση του

υλικού με τον εκπαιδευόμενο. Το κύριο χαρακτηριστικό αυτών των εργαλείων είναι εξάγουν το αρχείο που έχει δημιουργηθεί σε πρότυπο SCROM ή IMS.

- **Εργαλεία συγγραφής με προσανατολισμό τα σύμβολα (icon-oriented).** Αυτή η κατηγορία εργαλείων βασίζεται στα σύμβολα/εικόνες. Τα σύμβολα/εικόνες περιέχουν διαφορετικές πληροφορίες και τοποθετούνται σε προσδιορισμένη θέση μέσα στο περιεχόμενο του μαθήματος και όλες μαζί φανερώνουν την ορισμένη από τον δημιουργό ροή παρουσίασης του μαθήματος. Βασικό χαρακτηριστικό αυτής της κατηγορίας είναι ότι τα εργαλεία που ανήκουν σε αυτή δεν απαιτούν τον χειριστή τους τη γνώση κάποιας γλώσσας προγραμματισμού ή σεναρίων. Αυτό το χαρακτηριστικό επιτρέπει στον χειριστή να επικεντρώνεται στο τομέα της δόμησης του περιεχομένου του μαθήματος
- **Εργαλεία συγγραφής με προσανατολισμό τον άξονα του χρόνου (timeline-oriented).** Σε αυτή τη κατηγορία δημιουργείται ένα πλαίσιο μάθησης με αντικείμενα τα οποία εντάσσονται κατά την σειρά παρουσίασής τους στο χρήστη σε προκαθορισμένη χρονική σειρά. Το περιεχόμενο του μαθήματος με τα αντικείμενα που έχουν τοποθετηθεί μπορεί να αλλάξει τη ροή του ανάλογα με τις επιλογές που θα πραγματοποιήσει ο χρήστης. Τα εργαλεία αυτής της κατηγορίας είναι κατάλληλα για τον σχεδιασμό και την παραγωγή σύνθετων και ευχάριστων πλαισίων μάθησης που προστίθενται σε διαδικτυακές πλατφόρμες ή και σε εφαρμογές.
- **Εργαλεία συγγραφής με προσανατολισμό την ανάπτυξη αντικειμένων (object-oriented).** Σε αυτή την κατηγορία ο δημιουργός έχει στην διάθεση του μια γραμμή εργαλείων που με αυτή αναπτύσσει αντικείμενα όπως κείμενα, κινούμενα γραφικά, κουμπιά ενέργειας, ήχο κ.α. Βασικό προτέρημα αυτής της κατηγορίας είναι η ελαστικότητα, η προσαρμοστικότητα και η ικανότητα ανάπτυξης καινούργιων αντικειμένων αλλά παράλληλα απαιτείται από τον δημιουργό η καλή γνώση γλώσσας προγραμματισμού που χρησιμοποιεί το εκάστοτε εργαλείο.
- **Ελεύθερα εργαλεία συγγραφής.** Τα εργαλεία τα οποία ανήκουν σε αυτή την κατηγορία είναι ανοικτού κώδικα και δεν απαιτούν άδεια χρήσης. Αυτά τα εργαλεία εξελίσσονται και χρησιμοποιούνται για ερευνητικούς και μαθησιακούς σκοπούς.

[23] Αξιολόγηση Λογισμικών Εργαλείων για την Ανάπτυξη Πολυμεσικού Υλικού στην Εκπαίδευση – Αλιβίζος Σόφος, Απόστολος Κώστας <https://www.researchgate.net>

### 3 Σχεδιασμός ηλεκτρονικού μαθήματος: Συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο ψηφιακό μάρκετινγκ

Το μάθημα το οποίο καλούμαστε να σχεδιάσουμε και να υλοποιήσουμε έχει ως τίτλο Συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο ψηφιακό μάρκετινγκ. Πρακτικά θέλουμε να διαφωτίσουμε τους εκπαιδευόμενούς μας σχετικά με το ηλεκτρονικό εμπόριο, το ψηφιακό μάρκετινγκ και κάποια συγκεκριμένα εργαλεία του, τα οποία μέσα από δικά μας παραδείγματα να μάθουν να τα χρησιμοποιούν. Το πρώτο βήμα που πρέπει να κάνουμε είναι να σχεδιάσουμε το μάθημα και έπειτα να το υλοποιήσουμε. Όποτε θα ξεκινήσουμε να καθορίσουμε τους στόχους και τους σκοπούς του, θα σχεδιάσουμε το μαθησιακό μονοπάτι, την δομή του μαθήματος και την αξιολόγηση και αυτοαξιολόγηση. Έπειτα θα συγγράψουμε το μάθημα μας με ένα Authoring Tool και θα το ανεβάσουμε σε μια πλατφόρμα LMS για την διαχείριση του.

#### 3.1 Στόχοι και σκοποί μαθήματος

**Σκοπός του μαθήματος** είναι να εμπεδώσουμε την αποτελεσματικότητα και την χρησιμότητα του Ψηφιακού Μάρκετινγκ. Να ανακαλύψουμε τον κόσμο του διαδικτυακού μάρκετινγκ, την εξέλιξή του μέχρι σήμερα και να δούμε γιατί και πόσο σημαντικό είναι να υπάρχει στις επιχειρήσεις. Να λάβουμε τις γνώσεις ώστε να εφαρμόσουμε τεχνικές μάρκετινγκ με εξελιγμένα εργαλεία στις ιστοσελίδες των επιχειρήσεων με σκοπό να πετύχουμε υψηλή ανταγωνιστικότητα στο διαδίκτυο, κατατάσσοντάς τες στα πρώτα αποτελέσματα των μηχανών αναζήτησης.

**Στόχοι του μαθήματος** είναι οι εκπαιδευόμενοι:

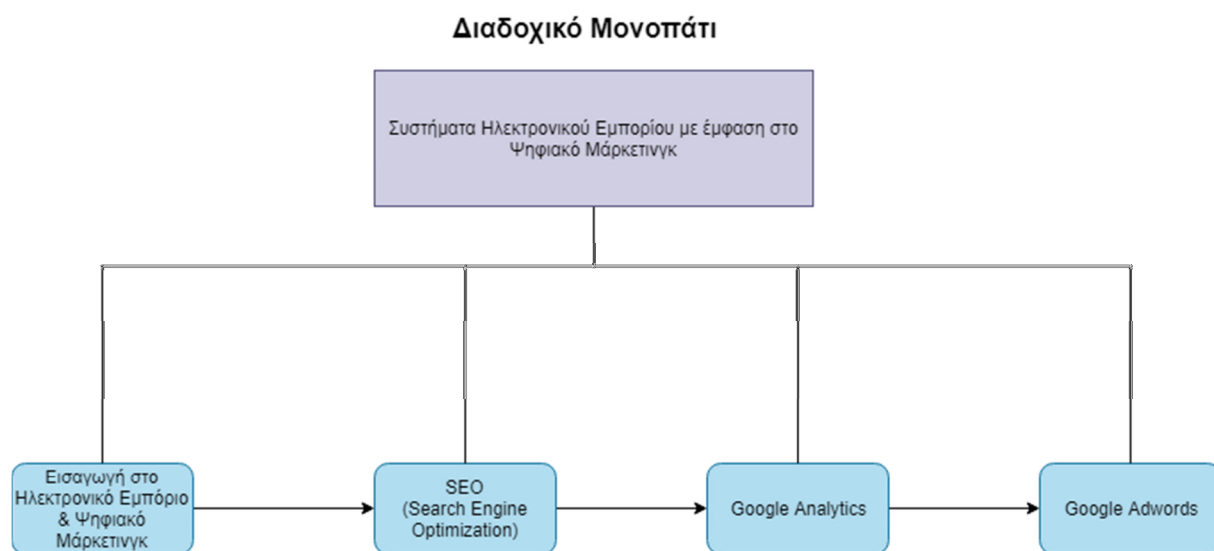
- Να κατέχουν τους όρους του Ηλεκτρονικού Εμπορίου, του Ψηφιακού Μάρκετινγκ, του SEO, των Μηχανών Αναζήτησης, του Google Analytics, του Google AdWords, την ιστορική αναδρομή του Ηλεκτρονικού Εμπορίου.
- Να ξέρουν βασικές έννοιες των κατηγοριών του Ηλεκτρονικού Εμπορίου, των συστημάτων του Ψηφιακού Μάρκετινγκ, των κριτηρίων των Μηχανών Αναζήτησης.
- Να αντιλαμβάνονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του Ηλεκτρονικού εμπορίου, τα οφέλη του Ψηφιακού Μάρκετινγκ, τη λειτουργία του SEO.
- Να κατανοούν τους στόχους του SEO, τους σκοπούς του Google Analytics, τους σκοπούς του Google AdWords.

- Να εφαρμόζουν σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα τα εργαλεία του SEO.
- Να χρησιμοποιούν το Google Analytics και Google AdWords.
- Να σχεδιάζουν και να δημιουργούν στρατηγικές Google Analytics και Google AdWords.
- Να μπορούν να αξιολογήσουν την ποιότητα της μελέτης τους με τα test αξιολόγησης γνώσεων μετά το πέρας κάθε θεματικής ενότητας.

### 3.2 Μαθησιακό μονοπάτι

Το μαθησιακό μονοπάτι που θα ακολουθηθεί από τον εκπαιδευόμενο θα είναι αυτό του διαδοχικού. Ο εκπαιδευόμενος θα ακολουθήσει συγκεκριμένη σειρά θεματικών ενότητων για την ολοκλήρωση του μαθήματος με την πρόσβαση από την προηγούμενη στην επόμενη να γίνεται με την πλήρη ολοκλήρωσή του και με την επιτυχημένη προσπάθεια στην εξέταση των γνώσεων που αποκόμισε από αυτήν. Ο εκπαιδευόμενος εφόσον τελειώσει όλες τις θεματικές ενότητες θα προχωρήσει στην τελική εξέταση όπου μετά το πέρας της θα ολοκληρώσει το μάθημα.

Το μάθημα ονομάζεται Συστήματα Ηλεκτρονικού Εμπορίου με έμφαση στο Ψηφιακό Μάρκετινγκ και η κατάτμηση σε θεματικές ενότητες είναι Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Ψηφιακό Μάρκετινγκ, SEO (Search Engine Optimization), Google Analytics, Google AdWords.



**Εικόνα 6: Διαδοχικό μονοπάτι μαθήματος Συστήματα Ηλεκτρονικού Εμπορίου με έμφαση στο Ψηφιακό Μάρκετινγκ**

### 3.3 Δομή μαθήματος

Η αρχή της δόμησης του μαθήματος ξεκινάει με το να επιλέξουμε το αντικείμενο το οποίο θα καλυφθεί στο ηλεκτρονικό μας μάθημα και αυτό είναι το Ψηφιακό Μάρκετινγκ

και η χρησιμοποίηση των εργαλείων SEO, Google Analytics, Google AdWords.

Στη συνέχεια καθώς συλλέξουμε πληροφορίες, θα χωρίσουμε το αντικείμενο σε τέσσερις θεματικές ενότητες τις οποίες αναφέραμε στο καθορισμό του μαθησιακού μονοπατιού. Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Ψηφιακό Μάρκετινγκ, SEO (Search Engine Optimization), Google Analytics, Google AdWords. Έπειτα το επόμενο βήμα είναι να επιλέξουμε τα κεφάλαια που θα περιέχονται σε κάθε θεματική ενότητα και τα περιεχόμενα τους.

### 3.3.1 Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο και Ψηφιακό Μάρκετινγκ

#### 1. Ηλεκτρονικό Εμπόριο

Το ηλεκτρονικό εμπόριο αναφέρεται στα ηλεκτρονικά καταστήματα και είναι ένα είδος εμπορίου το οποίο έχει αρχίσει να ανθεί πολύ στις μέρες μας και πλέον σε λίγα χρόνια από τώρα θα αποτελεί την βασική λειτουργία και επένδυση σε μια επιχείρηση που θέλει να εδραιωθεί στο τομέα του εμπορίου.

#### 1.1 Ορισμός Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Υπάρχουν πολλοί όροι για το καθορισμό του τι είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο όμως όλοι είναι παρόμοιοι και σωστοί.

Ως ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce) ονομάζεται κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα που βρίσκεται στο διαδίκτυο και που σκοπό έχει την παροχή προϊόντων και υπηρεσιών εξ' αποστάσεως μέσω ηλεκτρονικών συστημάτων (υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα κ.α.) για τη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας της επιχείρησης με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Καθιστώντας λοιπόν μη αναγκαία τη φυσική παρουσία πωλητή-πελάτη. Ηλεκτρονικό εμπόριο δεν είναι μόνο η αγοραπωλησία αλλά όλες οι διαδικασίες που εκτελούνται μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών (έκδοση τιμολογίων, καταγραφή αποθήκης, ηλεκτρονικές παραγγελίες, ηλεκτρονική επικοινωνία κ.α.).

[14] Ηλεκτρονικό εμπόριο  
[https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονικό\\_εμπόριο](https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονικό_εμπόριο)

#### 1.2 Κατηγορίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Το ηλεκτρονικό εμπόριο χωρίζεται σε πολλές κατηγορίες και με αρκετές διακλαδώσεις με τις πιο σημαντικές από αυτές να είναι οι εξής:

- **B2C** Business to Consumer: Είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος ηλεκτρονικού εμπορίου και αναφέρεται στις ηλεκτρονικές επιχειρήσεις που προσφέρουν υπηρεσίες και προϊόντα σε πελάτες λιανικής μέσω του διαδικτύου (ο συνηθισμένος τύπος ηλεκτρονικού καταστήματος (e-shop)).
- **B2B** Business to Business: Είναι ο δεύτερος πιο συνηθισμένος τύπος ηλεκτρονικού εμπορίου και αναφέρεται στις ηλεκτρονικές επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες και προϊόντα σε πελάτες χονδρικής, δηλαδή επιχειρήσεις, παραγωγούς και εμπόρους.

- **C2B** Consumer to Business: Είναι τύπος ηλεκτρονικού εμπορίου που αρχίζει να αναδεικνύεται τα τελευταία χρόνια. Είναι όταν ένας καταναλωτής-πολίτης προσφέρει υπηρεσίες προς μια επιχείρηση (είναι η διαφήμιση μιας επιχείρησης ή ενός προϊόντος-υπηρεσίας μιας επιχείρησης από έναν blogger ή reviewer στην ιστοσελίδα του ή στο κανάλι του αντίστοιχα).
- **C2C** Consumer to Consumer: Είναι η παροχή υπηρεσιών και προϊόντων μεταξύ πολιτών σε δημοπρασίες (με το πιο γνωστό παράδειγμα να είναι οι δημοπρασίες στο eBay).
- **G2G** Government to Government: Είναι το εμπόριο μεταξύ κυβερνήσεων (η πώληση πολεμικών εφοδίων από μια κυβέρνηση σε μια άλλη).
- **C2G** Consumer to Government: Είναι η αλληλεπίδραση του καταναλωτή με τη κυβέρνηση (η πληρωμή φόρων στο Taxisnet).
- **G2C** Government to Consumer: Είναι η εφαρμογή νόμων σχετικά με τις φορολογικές δηλώσεις στους ιδιώτες μέσω του διαδικτύου.

[14] Ηλεκτρονικό εμπόριο  
[https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονικό\\_εμπόριο](https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονικό_εμπόριο)

### 1.3 Ιστορική αναδρομή Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Αρχικά τη δεκαετία του 1970 και του 1980 αναδείχθηκαν τα συστήματα Electronic Funds Transfer (EFT), συστήματα ηλεκτρονικής μεταφοράς χρηματικών πόρων που χρησιμοποιούνταν από τις τράπεζες για τις μεταξύ τους συναλλαγές. Την ίδια δεκαετία εμφανίστηκε το πρότυπο Electronic Data Interchange (EDI) για την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ επιχειρήσεων. Οι πληροφορίες αυτές ήταν για τις μεταξύ τους συναλλαγές και ουσιαστικά αντικαθιστά τον παραδοσιακό τρόπο εκτύπωσης τιμολογίων, παραγγελιών, επιταγών πληρωμής κ.α..

Έπειτα τη δεκαετία του 1990 το ηλεκτρονικό εμπόριο αρχίζει να ανθεί καθώς όλο και περισσότεροι πολίτες έχουν στη κατοχή τους προσωπικούς υπολογιστές (PC) αλλά και παράλληλα η πρόσβαση στο διαδίκτυο είναι προσιτή για σχεδόν όλους. Στην μεγάλη αυτή εξάπλωση των χρηστών βοήθησε και ο παγκόσμιος ιστός (World Wide Web (WWW)) καθώς δημιουργούνται νέες δικτυακές τεχνολογίες επικοινωνίας (email, File Transfer Protocol (FTP)) που αποτελούν τη βάση του ηλεκτρονικού εμπορίου.

[14] Ηλεκτρονικό εμπόριο  
[https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονικό\\_εμπόριο](https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονικό_εμπόριο)

### 1.4 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας και κατά συνέπεια και του ηλεκτρονικού εμπορίου με αποτέλεσμα το παραδοσιακό εμπόριο να αρχίζει να εξαλείφεται.

Μερικά από τα οφέλη για τις επιχειρήσεις και για τους καταναλωτές είναι:

- Μείωση λειτουργικού κόστους. Ένα ηλεκτρονικό κατάστημα για να λειτουργήσει χρειάζεται πολύ λιγότερα έξοδα και κεφάλαιο για να ξεκινήσει την επιχειρηματική του δραστηριότητα σε σχέση με ένα φυσικό κατάστημα. Τα ενοίκια είναι πολύ χαμηλότερα μιας και δεν χρειάζονται μεγάλες εγκαταστάσεις για την έκθεση των προϊόντων του παρά μόνο αποθήκες, η μισθοδοσία του προσωπικού είναι μικρότερη καθώς χρειάζονται λιγότεροι υπάλληλοι και μπορεί και διαθέτει το ίδιο προϊόν με ένα φυσικό κατάστημα σε χαμηλότερη τιμή.
- Καλύτερη διαχείριση αποθεμάτων και διευκόλυνση προγραμματισμού. Τα προϊόντα βρίσκονται ηλεκτρονικά με κωδικούς στη βάση δεδομένων η οποία συνδέεται απευθείας στο ηλεκτρονικό κατάστημα της επιχείρησης με αποτέλεσμα ο πελάτης να γνωρίζει σε πραγματικό χρόνο τη διαθεσιμότητα των προϊόντων.
- Διεύρυνση της πελατειακής βάσης. Το ηλεκτρονικό εμπόριο δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να αποκτήσουν πελάτες απ' όλα τα μέρη του κόσμου και αντίστροφα οι καταναλωτές να μπορούν να αγοράσουν προϊόντα και υπηρεσίες από καταστήματα ανεξαρτήτου γεωγραφικής θέσης.
- Μειωμένο κόστος και αποτελεσματικότερο μάρκετινγκ. Το ηλεκτρονικό κατάστημα έχει τη δυνατότητα διαφήμισης και προώθησης προϊόντων χαμηλού κόστους μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, social media και μηχανών αναζήτησης.
- Το ηλεκτρονικό κατάστημα είναι ανοιχτό 24 ώρες το 24ωρο και 365 ημέρες το χρόνο. Επιτρέπει στους καταναλωτές οποιαδήποτε στιγμή θελήσουν να πραγματοποιήσουν αγορές.
- Στιγμαία σύγκριση. Ο καταναλωτής μπορεί να συγκρίνει στιγμιαία αυτό που θέλει να αγοράσει με κάποιο άλλο παρόμοιο καθώς και να συγκρίνει τιμές από διαφορετικά καταστήματα ώσπου να βρει αυτό που επιθυμεί στη χαμηλότερη τιμή.
- Ποικιλία καταστημάτων. Οι καταναλωτές μπορούν να επισκεφθούν περισσότερα καταστήματα καθώς και καταστήματα που δεν βρίσκονται κοντά τους. Επίσης υπάρχουν πολλά ηλεκτρονικά καταστήματα που διαθέτουν, υπηρεσίες και προϊόντα εξειδικευμένα για κάτι συγκεκριμένο όπως παράδειγμα προϊόντα μόνο για ζωγραφική, καθιστώντας έτσι δυνατόν την διάθεση προϊόντων που δύσκολα θα βρει κάποιος στο παραδοσιακό εμπόριο.
- Ευκολία εντοπισμού. Οι καταναλωτές μπορούν να βρουν αυτό που θέλουν εύκολα και γρήγορα πληκτρολογώντας το στις μηχανές αναζήτησης.



- Πλεονεκτήματα μελών/χρηστών ενός ηλεκτρονικού καταστήματος. Οι καταναλωτές εφόσον γίνουν μέλη/χρήστες ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, τους δίνεται η δυνατότητα να αποθηκεύουν αυτά που επιθυμούν και να μπορούν να τα βλέπουν όποτε θέλουν καθώς και να ενημερώνονται για τυχών αλλαγές των τιμών τους αλλά και για προσφορές που υπάρχουν στο συγκεκριμένο ηλεκτρονικό κατάστημα.
- Τεχνολογία του cloud. Κάποιες από τις υπηρεσίες όπως μουσική, ταινίες, προγράμματα υπολογιστών, ηλεκτρονικά παιχνίδια κ.α. οι καταναλωτές μπορούν να τα παραλάβουν απευθείας με την τεχνολογία του cloud.
- Μεγάλη ποσότητα πληροφοριών. Στο ίντερνετ υπάρχει πολύ μεγάλη ποσότητα πληροφοριών είτε πρόκειται για καταστήματα είτε για προϊόντα/υπηρεσίες μέσω ενημερωτικών σελίδων, βίντεο, αναφορών και κριτικών από επαγγελματίες αλλά και αγοραστές.

Βέβαια το ηλεκτρονικό εμπόριο εκτός από τα πολλά θετικά, έχει και κάποια αρνητικά χαρακτηριστικά που δεν αποκλείεται στο μέλλον να διορθωθούν. Τα αρνητικά είναι τα εξής:

- Ψυχική ευεξία. Ο παραδοσιακός τρόπος αγοράς κάποιου αντικειμένου άυλου ή υλικού μας κάνει να νιώθουμε καλά γιατί βγαίνουμε έξω, επικοινωνούμε με κόσμο και ξεφεύγουμε από την καθημερινότητά μας. Ενώ αντίθετα οι αγορές μας στο ίντερνετ μας κρατάνε κλεισμένους μέσα.
- Απουσία ζωντανής δοκιμής. Δυστυχώς δε μπορούμε να δοκιμάσουμε, να δούμε, να αγγίξουμε κάποιο προϊόν και αυτό μας κάνει διστακτικούς προς την αγορά του. Και αν καταλήξουμε σε αυτή ίσως απογοητευτούμε αν δεν είναι έτσι όπως το φανταζόμασταν ή έτσι όπως θα θέλαμε να είναι.
- Χρόνος και κόστος παραλαβής. Η παραλαβή αυτού που θέλουμε δεν είναι άμεση δηλαδή εκείνη τη στιγμή που το χρειαζόμαστε, το μικρότερο διάστημα που χρειάζεται για να βρεθεί στα χέρια μας είναι η επόμενη μέρα (αυτό δεν ισχύει για την αγορά κάποιας υπηρεσίας μέσω της τεχνολογίας του cloud). Μεγάλο πρόβλημα για τους καταναλωτές είναι τα μεταφορικά. Σε πολλές περιπτώσεις αυτό που έχουν βρει φθηνό σε ηλεκτρονικό κατάστημα που έχει έδρα μακριά από αυτούς αν προστεθούν και τα μεταφορικά ισοδυναμεί ή και ξεπερνάει τη τιμή από ένα φυσικό κατάστημα.
- Δεν απευθύνεται σε όλους. Το ηλεκτρονικό εμπόριο απευθύνεται κατά μεγαλύτερο βαθμό σε νέες γενιές ανθρώπων (έπειτα από μερικά χρόνια που οι παλιές γενιές θα είναι οι τωρινές νέες το πρόβλημα αυτό δεν θα υπάρχει) και σε ανθρώπους που έχουν στην κατοχή τους κάποια χρεωστική ή πιστωτική κάρτα και κάποιο είδος ηλεκτρονικής συσκευής.

- Μείωση θέσεων εργασίας. Μιας και ένα ηλεκτρονικό κατάστημα σε σχέση με ένα φυσικό απαιτεί λιγότερο προσωπικό απασχόλησης άρα θα υπάρχουν μειωμένες θέσεις εργασίας στο τομέα των επαγγελματιών που απευθύνονται στην πώληση προϊόντων σε φυσικά καταστήματα.
- Έλλειψη εμπιστοσύνης. Το μεγαλύτερο πρόβλημα του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι πως ο κόσμος φοβάται και δεν εμπιστεύεται να δώσει τα προσωπικά του στοιχεία όπως τηλέφωνα, διευθύνσεις, ονόματα, αριθμούς τραπεζικών καρτών και στρέφεται προς το παραδοσιακό εμπόριο που είναι πιο αξιόπιστο.
- Περιορισμός ποσότητας και απαγόρευση συγκεκριμένων προϊόντων. Βάση νομοθετικών παραγόντων πολλά είδη και μεγάλος αριθμός ποσότητας απαγορεύεται. Στην χώρα μας για παράδειγμα έχει απαγορευτεί η εισαγωγή καπνικών ειδών και υπάρχει μεγάλος κίνδυνος κατάσχεσης. Επίσης για αγορές άνω των 22 ευρώ από χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης υπάρχει φόρος που υποβάλλει το τελωνείο.
- Κόστος δημιουργίας και συντήρησης ηλεκτρονικού καταστήματος. Η δημιουργία ενός ηλεκτρονικού καταστήματος στοιχίζει αρκετά λεφτά γιατί σε πολύ μικρά χρονικά διαστήματα αναπτύσσονται οι υπάρχουσες τεχνολογίες και δημιουργούνται νέες. Ένα ακόμα έξοδο για ένα ηλεκτρονικό κατάστημα είναι η διάθεση χρημάτων κάθε χρόνο για τη συντήρηση του αλλά και την εξέλιξη του.

## 2. Ψηφιακό Μάρκετινγκ

Το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι ένα σύνολο στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις με σκοπό την προώθηση και πώληση προϊόντων, υπηρεσιών και επωνυμιών. Είναι πολύ σημαντικός τομέας κάθε ηλεκτρονικής επιχείρησης και δαπανούνται μεγάλα ποσά σε αυτόν κάθε χρονιά. Κάτι που πρέπει να επισημανθεί είναι ότι το ηλεκτρονικό μάρκετινγκ δεν έχει καμία σχέση με το παραδοσιακό και είναι εντελώς ξεχωριστό κομμάτι μιας επιχείρησης.

### 2.1 Ορισμός Ψηφιακού Μάρκετινγκ

Το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι μια συμπληρωματική έννοια του παραδοσιακού μάρκετινγκ που έρχεται για να το ενισχύσει.

Με λίγα λόγια το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι ένας όρος που συμπεριλαμβάνει τα εργαλεία, τις ενέργειες και τις στρατηγικές που πρέπει να χρησιμοποιηθούν για να προωθήσει μια επιχείρηση τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της σε υποψήφιους αλλά και ήδη υπάρχων πελάτες μέσω ψηφιακών καναλιών.

[12] Τι είναι το ψηφιακό μάρκετινγκ - <https://www.pixelup.gr>

### 2.2 Είδη και συστήματα Ψηφιακού Μάρκετινγκ

- **Μάρκετινγκ μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email marketing).** Το μάρκετινγκ μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι ίσως η πιο οικονομική λύση για την

προώθηση των προϊόντων και των υπηρεσιών καθώς και της ίδιας της εταιρίας.

Το email πλέον χρησιμοποιείται πολύ συχνά για την επικοινωνία επιχείρησης-πελάτη διότι οι περισσότεροι καταναλωτές των ηλεκτρονικών επιχειρήσεων έχουν email και είναι ένας πολύ εύκολος τρόπος προσωπικής επικοινωνίας και ενημέρωσης για νέα προϊόντα, εκπτώσεις σε παλιότερα, προσφορές, νέα και εκδηλώσεις της επιχείρησης.

Η λανθασμένη και πρόχειρη χρησιμοποίηση αυτού του εργαλείου μπορεί να μην ωφελήσει καθόλου την εταιρεία γιατί πλέον πολλοί χρήστες λαμβάνουν καθημερινά ενοχλητικά μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (spam). Οι περισσότεροι χρήστες χαίρονται με το να λαμβάνουν ενημερωτικά email προσφορών ή προσωπικά, αλλά σε κατανοητά χρονικά διαστήματα. Σε αντίθετη περίπτωση που τα χρονικά διαστήματα είναι πολύ μικρά ή το περιεχόμενο των μηνυμάτων δεν τους ενδιαφέρει τότε τα διαγράφουν.

[25] e-οικονομία, εμπόριο, μάρκετινγκ, διακυβέρνηση. (Γεωργιάδου Ελισάβετ, Τριανταφύλλου Ευάγγελος, Οικονομίδης Αναστάσιος 2011)

- **Μάρκετινγκ μέσω μηχανών αναζήτησης (search engine marketing).** Το μάρκετινγκ μέσω μηχανών αναζήτησης είναι η πιο βασική στρατηγική που πρέπει να ακολουθήσει μια επιχείρηση. Διότι πλέον όλες οι αναζητήσεις από τους χρήστες για προϊόντα – υπηρεσίες και επιχειρήσεις γίνονται απευθείας στις μηχανές, με το μεγαλύτερο ποσοστό να αντιστοιχεί στην Google, Yahoo και Bing.

Στόχος αυτής της στρατηγικής είναι η εμφάνιση των ιστοσελίδων στις πρώτες θέσεις των αποτελεσμάτων της αναζήτησης.

Αυτή η στρατηγική επιβάλλεται με 3 είδη διαφημίσεων.

#### Δομική αναζήτηση – Πληρωμένη προσθήκη

Η θέση μιας ιστοσελίδας στα αποτελέσματα αναζήτησης εξαρτάται από τους αλγόριθμους που χρησιμοποιεί η εκάστοτε μηχανή αναζήτησης. Πλέον οι επιχειρήσεις μπορούν να πληρώσουν ένα ποσό ώστε να παρακάμψουν αυτούς τους αλγόριθμους και να βρεθούν στις πρώτες θέσεις των αναζητήσεων, επίσης με συμφωνίες που συνάπτουν με την κάθε εταιρία μηχανής αναζήτησης εξασφαλίζουν και συγκεκριμένη θέση στα αποτελέσματα. Επομένως όσες εταιρίες επιλέξουν αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζουν μια θέση ενώ οι υπόλοιπες θα καταχωρηθούν με βάση τους αλγόριθμους της κάθε μηχανής αναζήτησης.

#### Διαφήμιση με λέξεις κλειδιά

Σε αυτήν την κατηγορία εμφανίζεται η διαφήμιση στην μηχανή αναζήτησης ανάλογα με την λέξη κλειδί που

πληκτρολογεί ο χρήστης. Αυτές οι λέξεις κλειδιά βγαίνουν σε διαδικτυακές δημοπρασίες, τις οποίες αγοράζουν οι επιχειρήσεις, όσο περισσότερα χρήματα προσφέρει μια επιχείρηση τόσο πιο πάνω τοποθετείτε στην λίστα. Σε κάποιες μηχανές αναζήτησης η κατάταξη των διαφημίσεων δεν καθορίζεται μόνο από το χρηματικό ποσό που καταβάλει η επιχείρηση αλλά και από τον αριθμό των κλικ που έχουν γίνει στην συγκεκριμένη διαφήμιση. Ένα από τα προγράμματα που περιλαμβάνουν λέξεις κλειδιά είναι το Google AdWords της Google.

#### Διαφήμιση σε δίκτυο με λέξεις κλειδιά

Σε αυτήν την περίπτωση η Google προσφέρει στους ιδιοκτήτες των ιστότοπων και blogs την δυνατότητα να προβάλλουν διαφημίσεις των μηχανών αναζήτησης στα sites τους και εφόσον το αποδεχτούν θα πληρώνονται από τους διαφημιστές. Τα έσοδα από αυτήν την ενέργεια πηγαίνουν στους ιδιοκτήτες των sites και στις μηχανές αναζήτησης και ο καθένας αμείβεται με το ποσό που έχει συμφωνηθεί.

[26] e-commerce 2014 (Kenneth Laudon, Carol Traver)

- **Μάρκετινγκ μέσω κοινωνικών δικτύων (social media marketing).** Το social media marketing είναι μια στρατηγική μάρκετινγκ που κυρίως στόχος της είναι η ανάδειξη μιας επιχείρησης μέσα από πηγές και ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης (blogs, forum, Facebook, Instagram, Twitter, κ.α.).

Επιλέγεται από τις εταιρίες διότι είναι μια οικονομική λύση και μπορεί να προβληθεί από πολλούς χρήστες. Οι διαφημίσεις μέσω κοινωνικών δικτύων δεν είναι τόσο ανεπιθύμητες όσο των υπόλοιπων μέσων, γιατί κυρίως εμφανίζονται σε επιλεγμένο κοινό το οποίο θα πρέπει να έχει ενδιαφερθεί για ένα προϊόν της εταιρίας, θα έχει ακολουθήσει την εταιρία στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και με βάση των ενδιαφερόντων που έχει δηλώσει στα social media. Μέσω των διαφημίσεων που μπορεί να έχουν μορφή βίντεο, εικόνας, κειμένου συμπεριλαμβάνονται και άλλες τεχνικές μάρκετινγκ, το affiliate marketing και το viral marketing.

Στην πρώτη περίπτωση στο affiliate marketing κάποιος μπορεί να τοποθετήσει ένα link το οποίο όποιος το πατήσει να τον δρομολογεί στην ιστοσελίδα του διαφημιζόμενου, Στην δεύτερη περίπτωση το viral marketing στα social media είναι όταν οι χρήστες κοινοποιούν την διαφήμιση στην σελίδα τους.

[26] e-commerce 2014 (Kenneth Laudon, Carol Traver)

- **Μάρκετινγκ μέσω κινητών συσκευών (mobile marketing).** Την τελευταία δεκαετία όλο και περισσότερο οι κινητές συσκευές έχουν μπει στην καθημερινότητα μας μιας και μέσω αυτών εκτός από κλήσεις και μηνύματα τις χρησιμοποιούμε στο διαδίκτυο για να αναζητήσουμε πληροφορίες που μας ενδιαφέρουν και για προϊόντα που

θέλουμε να αγοράσουμε, για ανάγνωση email, για ψυχαγωγία και πολλά ακόμα. Αυτός είναι ένας λόγος που έχουν αυξηθεί σε μεγάλο βαθμό οι εφαρμογές και οι λειτουργίες που εκτελούνται από κινητές συσκευές. Στην ουσία έχει αντικατασταθεί η χρήση του Η/Υ από τις κινητές συσκευές. Το γεγονός αυτό ώθησε τις επιχειρήσεις στο να εφαρμόσουν μεγάλες καμπάνιες για προώθηση διαφημίσεων σε κινητές συσκευές.

Μορφές κινητού μάρκετινγκ αποτελούν οι διαφημίσεις σε μηχανές αναζήτησης, οι διαφημίσεις που εμφανίζονται κατά την χρήση εφαρμογών στις κινητές συσκευές, οι βιντεοδιαφημίσεις και η αποστολή μηνυμάτων (sms).

[25] e-οικονομία, εμπόριο, μάρκετινγκ, διακυβέρνηση. (Γεωργιάδου Ελισάβετ, Τριανταφύλλου Ευάγγελος, Οικονομίδης Αναστάσιος 2011)

- **Μάρκετινγκ μέσω δικτύου συνεργατών (affiliate marketing).** Το μάρκετινγκ μέσω δικτύου συνεργατών (Affiliate Marketing) είναι μια τεχνική που χρησιμοποιείτε περισσότερο στο εξωτερικό καθώς στην Ελλάδα έχει αρχίσει να διαδίδεται τα τελευταία χρόνια. Σκοπός αυτής της στρατηγικής είναι ο συνεργάτης (affiliate) να ωθήσει τους πελάτες στην ιστοσελίδα του διαφημιζόμενου μέσω link.

Ο διαφημιζόμενος είναι μια επιχείρηση και ο συνεργάτης είναι είτε ένας ιδιώτης είτε μια επιχείρηση. Θα πρέπει ο διαφημιζόμενος να έχει μια ιστοσελίδα όπου ένας επισκέπτης να μπορεί να κάνει μια συναλλαγή, κυρίως αναφέρεται σε μια αγορά από ένα e-shop (ηλεκτρονικό κατάστημα) αλλά επίσης η συναλλαγή μπορεί να είναι η εγγραφή ενός χρήστη στο newsletter, η εγγραφή στην ιστοσελίδα και η συμπλήρωση κάποιας φόρμας.

Ο συνεργάτης που είναι ιδιώτης ή εταιρία θα πρέπει να έχει ιστοσελίδα ή κάποιας μορφής σελίδα όπως λογαριασμό στο Facebook, YouTube, Twitch, Twitter ή ένα Blog μέσω των οποίων να μπορεί να προωθήσει τον διαφημιζόμενο με κάποιο link.

Οι αμοιβές του συνεργάτη καθορίζονται από την συμφωνία με τον διαφημιζόμενο. Μπορεί να είναι ποσοστό από την αξία πώλησης ενός προϊόντος ή συγκεκριμένο ποσό για την ολοκλήρωση μιας ενέργειας – συναλλαγής.

Υπάρχουν αρκετές κατηγορίες για να χωρίσουμε το Affiliate Marketing με τις ποιο διαδεδομένες:

- ✓ Κόστος ανά πώληση - Cost Per Sale (CPS)  
Ο Affiliate κερδίζει χρήματα για την πώληση ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας που θα πραγματοποιήσει ένας επισκέπτης από το site του όπου θα τον ανακατευθύνει στο site του διαφημιζόμενου.
- ✓ Κόστος ανά κλικ - Cost Per Click (CPC)  
Εδώ ο συνεργάτης πληρώνεται όταν ο επισκέπτης της ιστοσελίδας του, πατήσει κλικ στην εικόνα του διαφημιστικού μηνύματος. Κάθε κλικ αποσκοπεί στο να

ανεβάσει την επισκεψιμότητα της ιστοσελίδας του διαφημιζόμενου. Η αμοιβή είναι πολύ μικρή αλλά άμεση επειδή αρκεί μόνο ένα πάτημα στο διαφημιστικό μήνυμα χωρίς την ολοκλήρωση κάποιας ενέργειας.

- ✓ Κόστος ανά προβολή - Cost Per View (CPV)  
Σε αυτή την κατηγορία ο συνεργάτης για να έχει κέρδος θα πρέπει να έχει υψηλή επισκεψιμότητα η σελίδα του. Αυτό γίνεται γιατί η διαφήμιση εμφανίζεται κυρίως ως ένα pop-up παράθυρο, κάθε φορά που εμφανίζεται το παράθυρο της διαφήμισης ο συνεργάτης πληρώνεται.
- ✓ Κόστος ανά εγκατάσταση - Cost Per Install (CPI)  
Στόχος της κατηγορίας αυτής είναι ο συνεργάτης να προωθεί τις εφαρμογές της διαφημιζόμενης εταιρίας. Κάθε φορά που ένας επισκέπτης κατεβάζει και εγκαθιστά την εφαρμογή ο συνεργάτης αμείβεται.
- ✓ Κόστος ανά ενέργεια - Cost Per Action (CPA)  
Ο συνεργάτης σε αυτήν την κατηγορία παραπέμπει τους επισκέπτες στην δημιουργία μιας ενέργειας η οποία πρέπει να περιλαμβάνει τα στοιχεία τους, κυρίως email ώστε ο διαφημιζόμενος να μπορεί να αποστέλλει newsletters στους επισκέπτες που έχουν ολοκληρώσει μια ενέργεια. Μια τέτοια ενέργεια είναι η συμπλήρωση φόρμας, ένα πάτημα like στα social media ή μια κοινοποίηση του συνδέσμου της διαφημιζόμενης εταιρίας. Ο συνεργάτης πληρώνεται κάθε φορά που ένας επισκέπτης θα ολοκληρώσει μια ενέργεια.

[27] Ηλεκτρονικό επιχειρείν και μάρκετινγκ 2014 (Βλαχοπούλου Μάρω, Δημητριάδης Σέργιος)

- **Μεταδοτικό μάρκετινγκ (viral marketing).** Το μεταδοτικό μάρκετινγκ είναι μια οικονομική μέθοδος διαφήμισης και χρησιμοποιείτε περισσότερο από τις μεγάλες και μεσαίες επιχειρήσεις διότι η διάδοση της πληροφορίας δεν έχει καμία οικονομική επιβάρυνση και γίνεται με πολύ γρήγορους ρυθμούς. Το μεταδοτικό μάρκετινγκ ονομάζεται και ιογενές για τον λόγο ότι η πληροφορία που θέλουμε να μεταδώσουμε, μεταδίδεται πολύ γρήγορα όπως οι ιοί. Το μεταδοτικό μάρκετινγκ είναι αυτό που κάνει τους ίδιους τους καταναλωτές να προωθήσουν το προϊόν ή την υπηρεσία μιας επιχείρησης σε άλλους υποψήφιους ή υπάρχοντες πελάτες.

Ουσιαστικά είναι η σύγχρονη τεχνική διάδοσης πληροφορίας από τον έναν στον άλλον με την ομιλία..

Με αυτήν την τεχνική η επιχείρηση στοχεύει να .”ταράξει τα νερά” γύρω από το όνομα της και τα προϊόντα/υπηρεσίες της.

Για να κατορθώσει να πετύχει τον στόχο της η πληροφορία που θα εξαπλωθεί πρέπει να είναι ελκυστική προς τους χρήστες, αυτή η πληροφορία έχει συνήθως τις παρακάτω μορφές:

- Βίντεο

➤ Newsletter

➤ Παιχνιδιών

Παράδειγμα ενός μεταδοτικού μάρκετινγκ είναι η αξιολόγηση μιας επιχείρησης από μια αγορά ενός πελάτη.

Πλέον μεγάλο ρόλο για το μεταδοτικό μάρκετινγκ παίζουν τα social media στα οποία μπορεί ένας πελάτης να προωθήσει ένα προϊόν της επιχείρησης μέσω των κοινοποιήσεων.

[25] e-οικονομία, εμπόριο, μάρκετινγκ, διακυβέρνηση. (Γεωργιάδου Ελισάβετ, Τριανταφύλλου Ευάγγελος, Οικονομίδης Αναστάσιος 2011

### 2.3 Οφέλη Ψηφιακού Μάρκετινγκ

- ❖ Το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι οικονομικότερο από το παραδοσιακό για μια εταιρία.
- ❖ Περιέχει απύθμενες επιλογές διαφήμισης της εταιρίας και των προϊόντων της.
- ❖ Δίνει την δυνατότητα στις επιχειρήσεις να βρίσκονται σε συνεχή επικοινωνία με τους καταναλωτές.
- ❖ Το ψηφιακό μάρκετινγκ βοηθάει τις επιχειρήσεις να κατακτήσουν σημαντική θέση στην αγορά του ίντερνετ.
- ❖ Προώθηση της εταιρίας σε καταναλωτές ανεξαρτήτου γεωγραφικής τοποθεσίας.
- ❖ Άνοιγμα νέων θέσεων εργασίας. Δίνει ευκαιρία σε ανθρώπους που δεν ανήκουν στον χώρο του μάρκετινγκ, να εργαστούν. (Affiliate Marketing).
- ❖ Άμεσα αποτελέσματα για τις εταιρίες μέσω των στρατηγικών ψηφιακού μάρκετινγκ.

### 3. Αξιολόγηση

#### **Τεστ επιλογής σωστού ή λάθους**

1. Το ηλεκτρονικό εμπόριο αναφέρεται μόνο στο εμπόριο μέσω διαδικτύου.
2. Ως ηλεκτρονικό εμπόριο ονομάζεται κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα που σκοπό έχει την πώληση υπηρεσιών και προϊόντων εξ' αποστάσεως.
3. Το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι το ίδιο με το παραδοσιακό μάρκετινγκ.
4. Το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι ένα σύνολο εργαλείων, ενεργειών και στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις για την προώθηση και πώληση των προϊόντων και υπηρεσιών τους. Το social engine marketing περιλαμβάνει 4 είδη διαφήμισης:  
Δομική αναζήτηση - Πλήρη προσθήκη  
Διαφήμιση με λέξεις κλειδιά  
Διαφήμιση σε δίκτυο με λέξεις κλειδιά  
Διαφήμιση με tag λέξεων σε email

5. Το viral και το affiliate marketing ανήκουν στο social media marketing.
6. Οι κατηγορίες στο affiliate marketing είναι 3:  
Κόστος ανά πώληση – Cost per sale  
Κόστος ανά κλικ – Cost per click  
Κόστος ανά προβολή – Cost per view
7. Το ψηφιακό μάρκετινγκ μειώνει την αγορά μέσω διαδικτύου.
8. Το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι οικονομικότερο από το παραδοσιακό μάρκετινγκ.

#### **Τεστ συμπλήρωσης**

1. Το εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών.
2. Είναι το εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων.
3. Είναι το εμπόριο μεταξύ ενός καταναλωτή-πολίτη με μια επιχείρηση.
4. Είναι το εμπόριο που γίνεται μεταξύ καταναλωτών-πολιτών.
5. Είναι η αλληλεπίδραση του καταναλωτή με την κυβέρνηση.

### **3.3.2 SEO (Search Engine Optimization)**

#### 1. SEO

Στην καθημερινή μας ζωή χρησιμοποιούμε όλο και περισσότερο τις μηχανές αναζήτησης (Google, bing, yahoo) η οποίες μας εμφανίζουν αποτελέσματα ιστοσελίδων ανάλογα με το περιεχόμενο της αναζήτησης μας. Οι ιστοσελίδες εφαρμόζουν τεχνικές SEO με σκοπό την αύξηση της επισκεψιμότητας τους και την πώληση προϊόντων/υπηρεσιών εφόσον πρόκειται για ηλεκτρονικά καταστήματα.

#### 1.1 Ορισμός SEO

Ο όρος SEO (search engine optimization) ή βελτιστοποίηση ιστοσελίδων για τις μηχανές αναζήτησης αναλύει όλες τις τεχνικές και διαδικασίες που πρέπει να γίνουν στην αρχιτεκτονική και στο περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας, ώστε να είναι φιλική προς τις μηχανές αναζήτησης (search friendly).

Για το SEO χρησιμοποιούνται κάποιες τεχνικές στην κατασκευή ιστοσελίδων, στην αρχιτεκτονική, τον κώδικα και το περιεχόμενο

. Τρία βασικά στάδια SEO είναι:

- Τεχνική βελτιστοποίησης. Αναφέρεται στην κατασκευή και διαμόρφωση της παρουσίασης της ιστοσελίδας καθώς και στην σύλληψη μιας ευφυής ονομασίας γι αυτή.
- Βελτιστοποίηση περιεχομένου. Είναι η αναβάθμιση του υλικού και της αρχιτεκτονικής της ιστοσελίδας για να μην υπάρξουν απομιμήσεις από άλλες.
- Βελτιστοποίηση υπερσυνδέσμου. Πρόκειται για μια τεχνική που αναζητά ιστοσελίδες με ίδιο υλικό με την ιστοσελίδα που διαχειριζόμαστε, με σκοπό την κατασκευή



υπερσυνδέσεων ανάμεσα τους. Για να ανέβει υψηλά στα αποτελέσματα αναζητήσεων η ιστοσελίδα μας θα πρέπει να έχει όσες περισσότερες υπερσυνδέσεις μπορεί.

[7] Τι είναι το SEO; - <https://paramarketing.gr/ti-einai-seo-technikes-seo>

[18] Search Engine Optimization - [https://en.wikipedia.org/wiki/Search\\_engine\\_optimization](https://en.wikipedia.org/wiki/Search_engine_optimization)

## 1.2 Στόχος του SEO

Ο στόχος του SEO είναι η εμφάνιση της ιστοσελίδας στην υψηλότερη θέση των μηχανών αναζήτησης και αύξηση της επισκεψιμότητας μέσω των οργανικών αποτελεσμάτων, δηλαδή των αποτελεσμάτων των χρηστών στις μηχανές αναζήτησης με τις λέξεις κλειδιά (keywords) που αφορούν το περιεχόμενο της ιστοσελίδας.

[18] Search Engine Optimization - [https://en.wikipedia.org/wiki/Search\\_engine\\_optimization](https://en.wikipedia.org/wiki/Search_engine_optimization)

## 1.3 Μηχανές Αναζήτησης

Μηχανές αναζήτησης ονομάζονται τα διαδικτυακά προγράμματα στα οποία οι χρήστες τους πληκτρολογούν αυτό που αναζητούν (οι λέξεις που πληκτρολογούνται στην αναζήτηση ονομάζονται keywords) και εκείνα με δικά τους προγράμματα ψάχνουν πληροφορίες και ιστοσελίδες που βρίσκονται στον ιστό και έπειτα εμφανίζουν τα αποτελέσματα τους στους χρήστες. Οι μηχανές αναζήτησης περιλαμβάνουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά τμήματα που τις βοηθούν στην λειτουργία τους:

**Τον Spider/Crawler/Robot κλπ:** είναι ένα υποπρόγραμμα της μηχανής αναζήτησης το οποίο περιηγείται σε ιστοσελίδες τις οποίες μελετάει και αμέσως μετά επισκέπτεται τους υπερσυνδέσμους των ιστοσελίδων που περιλαμβάνονται σε αυτές που μελετούσε. Και ανά τακτά χρονικά διαστήματα επαναλαμβάνει τη διαδικασία για να εντοπίσει τυχόν τροποποιήσεις.

**Το Ευρετήριο (Index):** αποτελεί τον αποθηκευτικό χώρο δηλαδή την βάση δεδομένων της μηχανής αναζήτησης και εκεί αποθηκεύονται τα δεδομένα που σύλλεξε το υποπρόγραμμα όπως ο spider. Μετά την επανάληψη της διαδικασίας του spider όποιες τροποποιήσεις έχουν δεχθεί οι ιστοσελίδες που έψαξε περνούν στο ευρετήριο.

**Τον μηχανισμό αναζήτησης:** ο μηχανισμός αυτός είναι που βάση των keywords (λέξεις κλειδιά) που έχει αναζητήσει ο χρήστης της μηχανής αναζήτησης ψάχνει μέσα στο ευρετήριο για ιστοσελίδες και περιεχόμενα αυτών που να συμφωνούν με τα keywords και του εμφανίζει τα αποτελέσματα.

[9] Μηχανές αναζήτησης στο WWW - <http://pacific.jour.auth.gr>

## 1.4 Κριτήρια Μηχανών Αναζήτησης

Υπάρχουν κάποια κριτήρια στα οποία δίνουν έμφαση οι μηχανές αναζήτησης για να καθορίσουν τα αποτελέσματα αναζήτησης και αυτά είναι:

### **Σχετικότητα**

Τα αποτελέσματα των μηχανών αναζήτησης πρέπει να ταιριάζουν με αυτό που αναζητά ο χρήστης γι αυτό είναι σημαντικό να μπορεί να διακρίνει η μηχανή αν το περιεχόμενο του ιστότοπου που ψάχνει ανταποκρίνεται στο ερώτημα. Τα γεγονότα στα οποία στηρίζεται η μηχανή για να καθορίσει την σχετικότητα είναι:

- Την ονομασία του ιστότοπου.
- Το πόσο σχετικό είναι το περιεχόμενο του ιστότοπου με την αναζήτηση του χρήστη.
- Η ονομασία της λέξης ή της πρότασης που αποτελεί link για ένα άλλο ιστότοπο.
- Το περιεχόμενο του ιστότοπου να ταιριάζει με το περιεχόμενου του link
- Την συμπεριφορά που έχουν οι χρήστες όταν επισκεφθούν τον ιστότοπο που εμφανίζεται στα αποτελέσματα. Δηλαδή την παραμονή τους ή την αποχώρηση τους καθώς και πόσο γρήγορα αποχωρούν

### **Σημαντικότητα**

Ο καθορισμός της σημαντικότητας μιας ιστοσελίδας για την αναζήτηση ενός χρήστη καθορίζει και την κατάταξη της στην λίστα των αποτελεσμάτων. Ο καθορισμός γίνεται βάση των επισκέψεων που έχει μια ιστοσελίδα από link που περιέχονται σε άλλες ιστοσελίδες.

### **Δημοτικότητα**

Η δημοτικότητα αναδεικνύει πόσο διαδεδομένο είναι αυτό που αναζητείται και χρησιμοποιείται ειδικότερα σε θέματα επικαιρότητας και πολυμεσικού υλικού. Από τις μηχανές θα εκτιμηθεί σε μεγάλο βαθμό το πλήθος των κοινοποιήσεων ενός συμβάντος.

### **Ποικιλία**

Οι μηχανές αναζήτησης αναζητήσης επιθυμούν να υπάρχει ποικιλία στη λίστα των αποτελεσμάτων τους για ένα ερώτημα γιατί δεν θέλουν το περιεχόμενο των ιστοσελίδων που εμφανίζονται στη λίστα αποτελεσμάτων τους να είναι ίδιο διότι αν δεν βρει ή δεν του αρέσει το περιεχόμενο των πρώτων επιλογών που επιλέγει ο επισκέπτης να δει τότε σίγουρα δεν θα ήθελε να δει στην επόμενη επιλογή του κάτι παρόμοιο.

### **Ποιότητα**

Δεν φτάνει το περιεχόμενο μια ιστοσελίδας να είναι κατάλληλο και ταιριαστό ως προς το ερώτημα της αναζήτησης για να προστεθεί στη λίστα αποτελεσμάτων, θα πρέπει να είναι και ποιοτικό. Οπότε για να μπορέσουν να προσδιορίσουν οι μηχανές αναζήτησης πότε είναι καλής ποιότητας το περιεχόμενο μιας ιστοσελίδας χρησιμοποιούν αλγόριθμους για να το εξετάσουν και σε περίπτωση χαμηλής ποιότητας η ιστοσελίδα μπορεί να πέσει πολύ χαμηλά στη λίστα των αποτελεσμάτων.

### **Εμπιστοσύνη**

Θα πρέπει να υπάρχει εμπιστοσύνη ανάμεσα στην ιστοσελίδα

και στη μηχανή αναζήτησης ακόμα και αν η πρώτη είναι κατάλληλη και δημοφιλής σχετικά με το ερώτημα του χρήστη. Αν χαθεί η εμπιστοσύνη της ιστοσελίδας λόγω πράξεων που δεν συμβαδίζουν με τους όρους των μηχανών αναζήτησης τότε ο ιστότοπος θα δεχθεί κυρώσεις που θα τον φέρουν σε χαμηλές θέσεις στη λίστα των αποτελεσμάτων αναζήτησης έως και εκτός αυτής.

[12] Search engine basic concepts  
<https://searchenginewatch.com>

## 1.5 Λειτουργία του SEO

Η λειτουργία του SEO χωρίζεται σε 2 τεχνικές, στις white hat και black hat.

### **White Hat SEO**

Οι White hat τεχνικές είναι αυτές που ορίζονται ως σωστές και δίκαιες από τις μηχανές αναζήτησης για τη βαθμολόγηση των ιστοσελίδων. Οι τεχνικές αυτές χωρίζονται σε On Page Optimization και Off Page Optimization.

[10] White Hat SEO για την προώθηση ιστοσελίδας  
<https://www.seoingreece.org/white-hat-seo/>

### On Page Optimization

Οι on page τεχνικές χρησιμοποιούνται από τους σχεδιαστές των ιστοσελίδων και σχετίζονται με το περιεχόμενο αυτών καθώς και με συντελεστές που συνδέονται με αυτές τις ιστοσελίδες ή που παίζουν σημαντικό ρόλο για την κατάταξη της ιστοσελίδας στα αποτελέσματα της μηχανής αναζήτησης. On page τεχνικές θεωρούνται:

- **Title Tag Keywords:** Χρήση keywords στο τίτλο της σελίδας που εμφανίζεται στα αποτελέσματα.
- **Πρώτη λέξη ενός Title Tag να είναι Keyword:** Ο τίτλος της σελίδας να ξεκινά με keywords.
- **Description Tag Keywords:** Χρήση keyword στη περιγραφή κάτω από το Title tag. Η τεχνική αυτή σχετίζεται με την σχετικότητα.
- **H1 tag Keyword:** Τα H1 tags είναι το ίδιο σημαντικά με το Title tag και βοηθάει την σχετικότητα.
- **H2 & H3 Tags Keyword:** Είναι πολύ χαμηλότερης σημαντικότητας από το H1 αλλά προσθέτουν πόντους στην σχετικότητα της σελίδας.
- **Συχνότητα Keyword στο κείμενο:** Θετικό για την σχετικότητα είναι η επανάληψη των Keywords στο κείμενο, με αυτό τον τρόπο βελτιώνεται και η σχετικότητα της σελίδας.
- **Μέγεθος Άρθρων και Σελίδων:** Όσα μεγαλύτερο είναι ένα άρθρο και οι σελίδες τόσο περισσότερες πιθανότητες υπάρχουν οι αναζητήσεις των χρηστών να ταιριάξουν με την ιστοσελίδα.

- **Ταχύτητα φόρτωσης της Σελίδας σε HTML:** Τα υποπρογράμματα των μηχανών αναζήτησης λαμβάνουν υπόψη τους το χρόνο φόρτωσης της σελίδας σε σχέση με την έκταση του περιεχομένου κάθε σελίδας.
- **Ταχύτητα φόρτωσης της Σελίδας στο Chrome:** Επειδή ο Chrome ανήκει στην Google, εκείνη προσδιορίζει το χρόνο φόρτωσης της σελίδας βάση των στοιχείων που έχει μαζέψει εκείνος.
- **Διπλό Περιεχόμενο:** Δεν θα πρέπει να υπάρχουν περιεχόμενα ή κομμάτια αυτών εξ ολοκλήρου ίδια με αντίστοιχα που βρίσκονται σε άλλο σημείο της ιστοσελίδας γιατί αυτό θα επιφέρει αρνητικά αποτελέσματα για την ιστοσελίδα.
- **Βελτιστοποίηση εικόνων (Image Optimization):** Το όνομα (τίτλος), η περιγραφή, το εναλλακτικό κείμενο, η ποιότητα, το url και η λεζάντα μίας εικόνας είναι βοηθητικός παράγοντας της σχετικότητας της σελίδας.
- **Επανελημμένα Content Update:** Το υποπρόγραμμα της Google με ονομασία Caffeine αναδεικνύει τα πιο φρέσκα ενημερωμένα περιεχόμενα και γι αυτό στα αποτελέσματα η μηχανή αναζήτησης τοποθετεί ημερομηνίες δημοσίευσης.
- **Βαθμός Content Update:** Για να μετρήσει θετικά η αλλαγή ενός περιεχομένου θα πρέπει να έχει μεγάλο βαθμό και όχι απλά να ενταχθεί μια πρόταση ή μια φράση ή ένα πολυμεσικό αρχείο.
- **Συχνή ενημέρωση της ιστοσελίδας:** Οι μηχανές αναζήτησης ενδιαφέρονται και ψάχνουν για πρόσφατες ενημερώσεις περιεχομένου ή σελίδας γι αυτό καλό είναι να γίνεται σε μικρά χρονικά διαστήματα.
- **Keyword στην Αρχή του περιεχομένου:** Το keyword πρέπει να προστίθεται στις πρώτες 100 λέξεις του περιεχομένου.
- **Σωστή τοποθέτηση των Keywords:** Τα keywords πρέπει να τοποθετούνται με σωστή σειρά έτσι όπως θα τα αναζητούσε ο χρήστης δηλαδή Επισκευή laptop και όχι laptop επισκευή.
- **Έμπιστα εξωτερικά link:** Οι εξωτερικές σελίδες με τις οποίες συνδέεται το περιεχόμενο της ιστοσελίδας θα πρέπει να είναι άκρως ασφαλής και ποιοτικές έτσι ώστε να ανέβει υψηλά και ο παράγοντας ποιότητα της ιστοσελίδας.
- **Περιεχόμενο εξωτερικών link:** Το περιεχόμενο της σελίδας του εξερχόμενου link πρέπει να είναι παρόμοιο με της ιστοσελίδας ή έστω να μπορεί να ταιριάζει διότι διαφορετικά δεν θα ανέβει η σχετικότητα της ιστοσελίδας. Δηλαδή αν η ιστοσελίδα που περιέχει τα εξερχόμενα link σχετίζεται με αθλητικά νέα και η σελίδα του εξερχόμενου link αναφέρεται για οικονομικά, η μηχανή αναζήτησης θα μπορούσε να θεωρήσει ότι υπάρχει σχέση μεταξύ τους για οικονομικά εγκλήματα αθλητικών συλλόγων αλλά θα

μπορούσε και να θεωρήσει ότι έχετε σχέση για οικονομικά θέματα και όχι με αθλητικά.

- **Πολυμέσα:** Η ένταξη πολυμεσικού υλικού όπως εικόνες, βίντεο, ήχου, γραφικών, κειμένου κ.α. ανεβάζουν τα επίπεδα ποιότητας της ιστοσελίδας.
- **Αριθμός εσωτερικών links που οδηγούν σε μια σελίδα του site:** Ο αριθμός των εσωτερικών συνδέσμων προς μία σελίδα του site δείχνουν τη σημαντικότητα αυτής της σελίδας.
- **Ποιότητα των εσωτερικών link:** Οι εσωτερικοί σύνδεσμοι από αξιόπιστες σελίδες εντός της ίδιας ιστοσελίδας είναι σημαντικότεροι και επιδρούν θετικά στην ποιότητα της σελίδας σε αντίθεση με εσωτερικές σελίδες που έχουν πολύ χαμηλό PR.
- **Broken Links:** Η ύπαρξη broken link σε μια ιστοσελίδα ρίχνει τα επίπεδα ποιότητας της καθώς θεωρείται η ιστοσελίδα παραμελημένη.
- **Μήκος του URL:** Αν και οι μηχανές αναζήτησης μπορούν να αναγνωρίσουν μεγάλο μήκος ενός URL προτείνεται το μήκος ενός url να είναι μικρό ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ποιο εύκολα από άλλα site και η αναγνώριση του από της μηχανές αναζήτησης να είναι γρηγορότερη.
- **Κατηγοριοποίηση Σελίδας ή άρθρου:** Όταν μια σελίδα ή ένα άρθρο είναι κατηγοριοποιημένα και ταιριάζει με την κατηγορία της λέξης κλειδιού τότε ανεβαίνει η σχετικότητα του site.
- **Keyword στο URL:** Πολύ κρίσιμο επιλογή για την αύξηση της σχετικότητας..
- **Σελίδα επικοινωνία (Contact):** Οι μηχανές αναζήτησης επιλέγουν sites που προσφέρουν πολλούς τρόπους και στοιχεία επικοινωνίας στη σελίδα επικοινωνίας τους.
- **Sitemap:** Η ύπαρξη sitemap κάνει ευκολότερη τη διαδικασία κατάταξης και παρουσίασης από τις μηχανές αναζήτησης προς τους χρήστες.
- **Mobile Optimized:** Οι ιστοσελίδες που είναι φιλικές προς κινητές συσκευές λαμβάνονται υπόψη από τις μηχανές αναζήτησης.
- **YouTube:** Τα βίντεο από το YouTube επειδή είναι αξιόπιστα στηρίζονται πού στα αποτελέσματα.
- **Ευκολία πλοήγησης της ιστοσελίδας:** Ένα site που έχει ατακτοποιητό περιεχόμενο και παρεμποδίζει τον χρήστη να το βρει αυτό που ψάχνει τον αναγκάζει να το εγκαταλείψει γρήγορα με αποτέλεσμα να μειωθεί η θέση του στα αποτελέσματα αναζήτησης.
- **Χρήση των Google Analytics και Google AdWords:** Δύο εργαλεία που παρέχουν στοιχεία και τεχνικές τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν για την επίτευξη υψηλής θέσης στα αποτελέσματα.

- **Alternate Tag για τα Image Links:** Το alternate text χρησιμοποιείται στον κώδικα html και αναφέρει την λειτουργικότητα την εμφάνιση αυτού που παρουσιάζει η εικόνα ενός κειμένου ή ενός προϊόντος.
- **PageRank των Συνδεόμενων Σελίδων:** Το PR των συνδεόμενων σελίδων είναι ένας πάρα πολύ σημαντικός παράγοντας κατάταξης για των μηχανών αναζήτησης.
- **Social Shares της σελίδας:** Ο αριθμός των social shares, δημοσιεύσεων κ.α. επιδρά στην ποιότητα των link της ιστοσελίδας και παράλληλα βοηθάει την ποιότητα της ίδιας της ιστοσελίδας.
- **Πηγή των Links:** Αν ο αριθμός των links από μια σελίδα είναι μεγάλος τότε μπορεί θεωρηθεί ως spam ενώ αντίθετα αν πρόκειται για μεγάλο αριθμό links από διαφορετικές πηγές θα θεωρηθεί έμπιστη ιστοσελίδα.
- **Αριθμός Λέξεων του περιεχομένου του Link:** Το link που το περιεχόμενο του έχει υψηλό αριθμό λέξεων πχ 750 έχει μεγαλύτερο κύρος σε σχέση με ένα που ο αριθμός των λέξεων του περιεχομένου του είναι 170.
- **Bounce Rate:** Οι σελίδες με υψηλό BR (ποσοστό αναπήδησης) είναι χαμηλής ποιότητας και χάνουν θέσεις στα αποτελέσματα.
- **Chrome Bookmarks:** Γνωρίζουμε ότι η Google συλλέγει πληροφορίες από τον Chrome browser. Οι σελίδες που γίνονται bookmark στον Chrome μπορεί να παίρνουν το προβάδισμα.
- **Χρόνος παραμονής στην ιστοσελίδα:** Οι ιστοσελίδες με μεγάλο χρόνο παραμονής χρηστών σε αυτές θεωρούνται από τις μηχανές αναζήτησης ποιοτικές.
- **Καταγγελίες για Copyright:** Οι μηχανές αναζήτησης απορρίπτουν ιστοσελίδες με καταγγελίες για χρήση περιεχομένου χωρίς άδεια από τους νόμιμους κατόχους.
- **Social media profile, likes και followers:** Σαν σήμα δημοτικότητας λαμβάνουν οι μηχανές αναζήτησης τις ιστοσελίδες που έχουν profile, likes και followers στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όπως Facebook, Twitter, Instagram κ.α.

[31] Google και 200 παράγοντες SEO  
<https://paramarketing.gr/google-seo>

### Off Page Optimization

Off page τεχνικές συσχετίζονται με συντελεστές που επιδρούν έξω από την ιστοσελίδα και στόχος τους είναι η διάδοση και διαφήμιση της ιστοσελίδας ώστε να καταταγεί όσο το δυνατότερο πιο πάνω στα αποτελέσματα της αναζήτησης. Σκοπό οι τεχνικές αυτές έχουν το να ανυψώσουν το ποσό του Page Rank (PR).

Το PR είναι μονάδα μέτρησης της σημαντικότητας της ιστοσελίδας όπου η βαθμολόγηση κυμαίνεται από 0 έως 10 και τα στοιχεία που λαμβάνει υπόψη για την βαθμολόγηση είναι η

ηλικία, το υλικό που περιέχει και την αρχιτεκτονική της κάθε ιστοσελίδα που είναι προς εξέταση.

### **Black Hat SEO**

Είναι οι κακόβουλες τεχνικές seo που προσπαθούν να ξεγελάσουν τις μηχανές αναζήτησης και άνομα να ανεβάσουν μια ιστοσελίδα υψηλά στα αποτελέσματα αναζήτησης. Αυτές οι τεχνικές επιλέγονται γιατί επιφέρουν άμεσα αποτελέσματα με μικρό κόστος, ξεπερνώντας όμως τα όρια που θέτουν οι μηχανές αναζήτησης και κινδυνεύουν με πολύ υψηλές τιμωρίες και για την ιστοσελίδα και για τον ιδιοκτήτη και για αυτών που ανέλαβε να κάνει αυτές τις τεχνικές.

[11] Εισαγωγή στο Black Hat SEO  
<https://www.seoingreece.org/black-hat-seo/>

## 1.6 Εργαλεία SEO

Για να προβεί κάποιος στην βελτιστοποίηση μιας ιστοσελίδας χρειάζεται τα κατάλληλα εργαλεία. Υπάρχουν απύθμενα εργαλεία είτε δωρεάν είτε επί πληρωμή τα οποία χωρίζονται σε 2 βασικές κατηγορίες τα off site seo tools και τα on site seo tools.

### **ON SITE SEO ΕΡΓΑΛΕΙΑ**

Είναι τα εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται και έχουν αλληλεπίδραση εντός του κώδικα της ιστοσελίδας για την βελτιστοποίηση της. Κάποια τέτοια είναι:

- ✓ Yoast WordPress SEO Plugin
- ✓ EFSEO - Easy Frontend SEO Joomla Plugin
- ✓ OSMAP: Εργαλείο για την δημιουργία Sitemap

### **OFF SITE SEO ΕΡΓΑΛΕΙΑ**

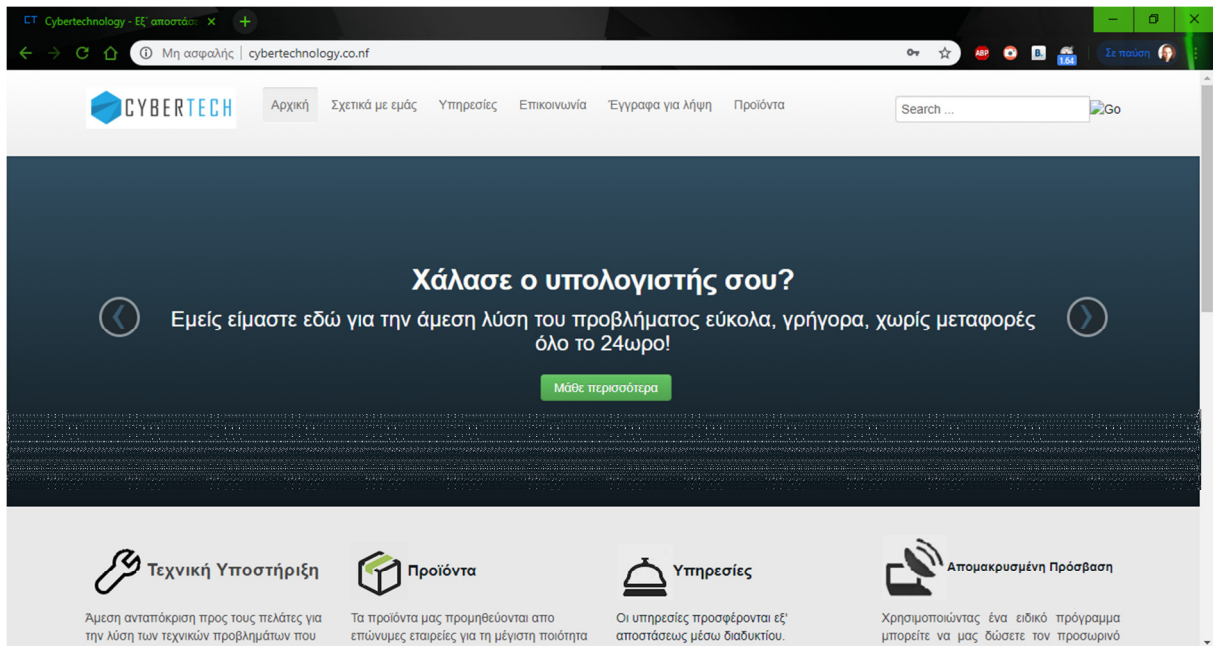
Είναι τα εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται από κάποια προγράμματα εκτός της ιστοσελίδας. Πλατφόρμες ή Εφαρμογές η οποίες συνδέουν την ιστοσελίδα με της μηχανές αναζητήσεις.

Κάποια τέτοια είναι:

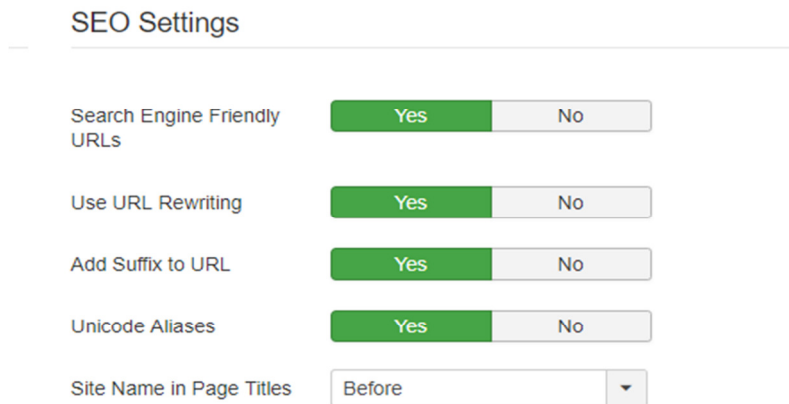
- ✓ Bing Webmaster Tools
- ✓ Check My Links: Είναι extension του Chrome το οποίο ελέγχει την ιστοσελίδα σας για broken links.
- ✓ GT metrix: Πολύ καλό εργαλείο για την μέτρηση της ταχύτητας της ιστοσελίδας.
- ✓ Google webmaster tools: Αποδεικνύοντας ότι είστε ο διαχειριστής της ιστοσελίδας σας μπορείτε να δείτε από πρώτο χέρι τι λέει η Google για αυτή.
- ✓ Google Analytics: Εργαλείο που δείχνει αναλυτικά στατιστικά στοιχεία για την ιστοσελίδα.
- ✓ Google AdWords: Εργαλείο δημιουργίας διαφημίσεων.

## 2. Εφαρμογή SEO σε παράδειγμα

Η ιστοσελίδα που χρησιμοποιείται και σχεδιάστηκε για την υλοποίηση των παραδειγμάτων είναι η [cybertechnology.co.nf](http://cybertechnology.co.nf)

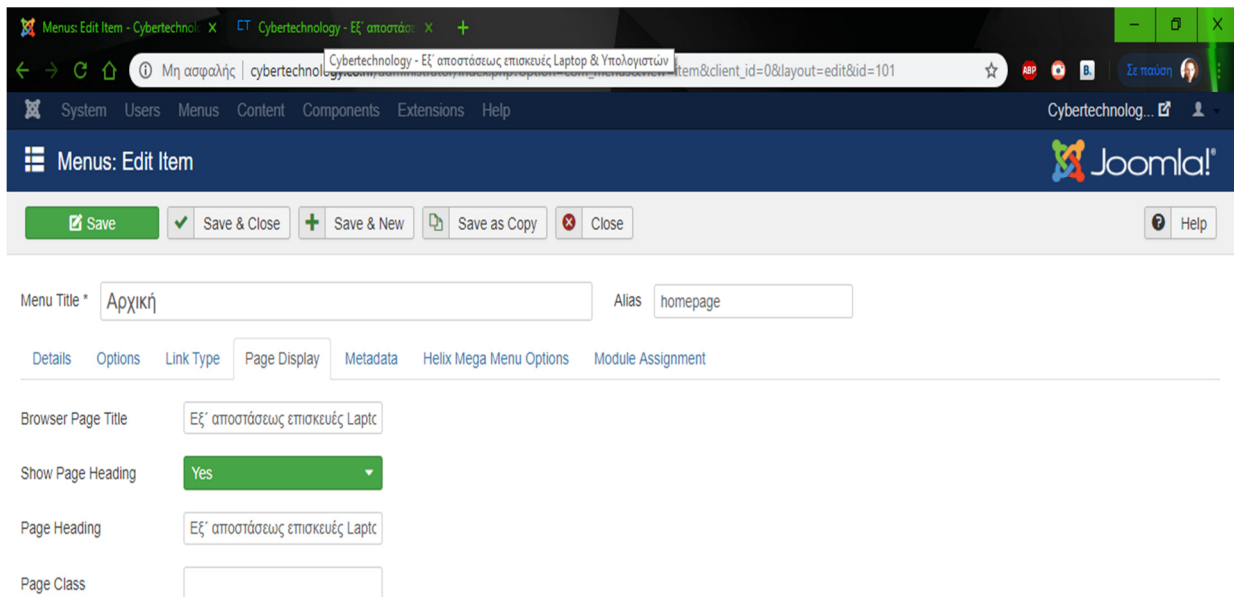


Εικόνα 7: Ιστοσελίδα εφαρμογής παραδειγμάτων του SEO

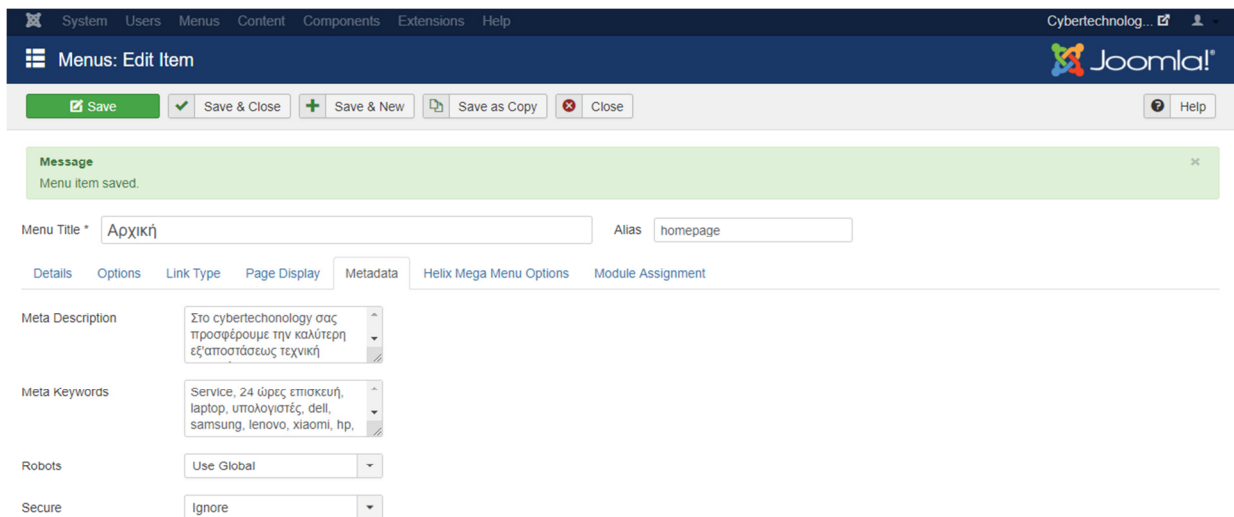


Εικόνα 8: Ρυθμίσεις για το SEO από την πλατφόρμα Joomla

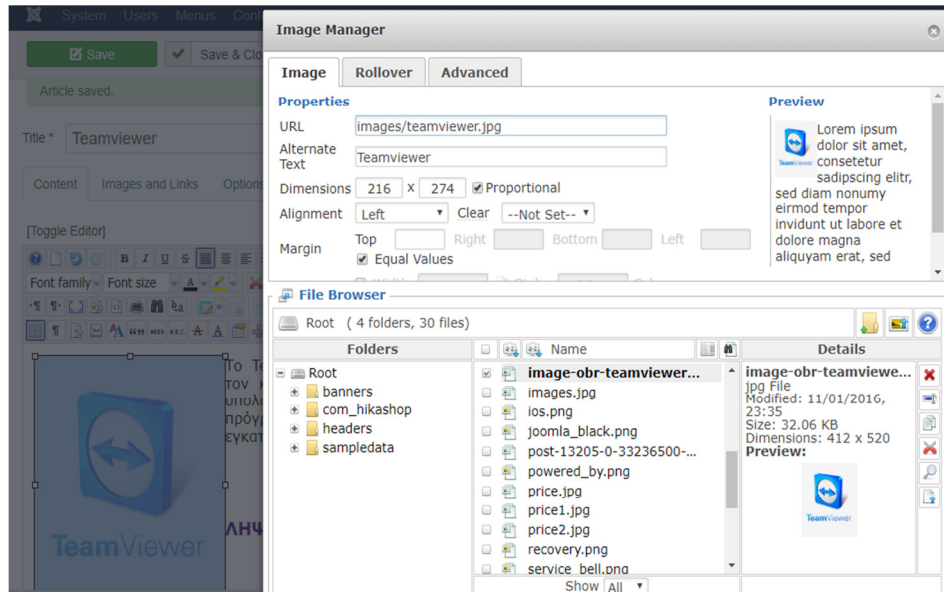




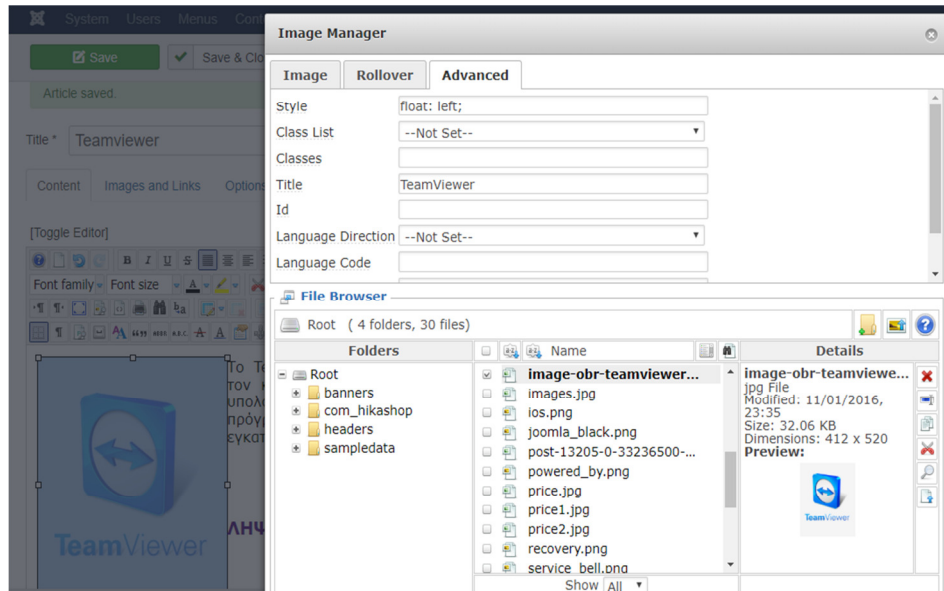
**Εικόνα 9: Keywords στο title tag, ο τίτλος της σελίδας ξεκινάει με τη λέξη κλειδί, Keyword στο h1, σειρά των λέξεων κλειδιών**



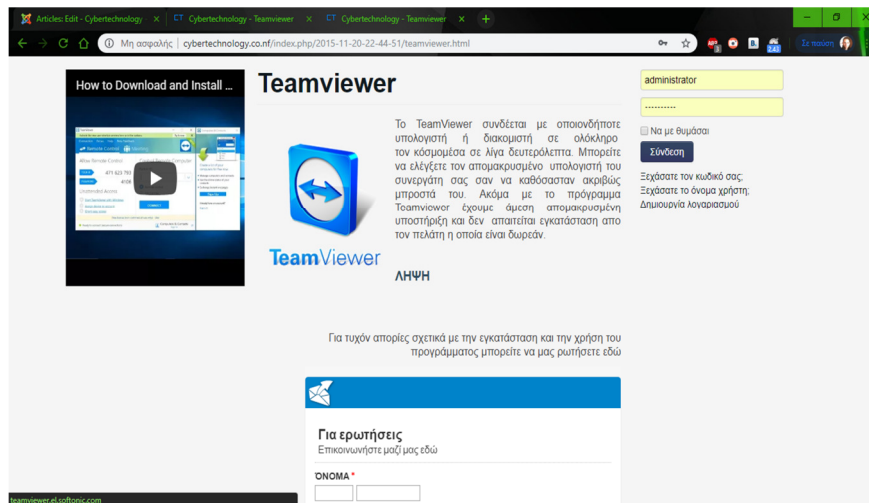
**Εικόνα 10: Keyword στο description και description tag**



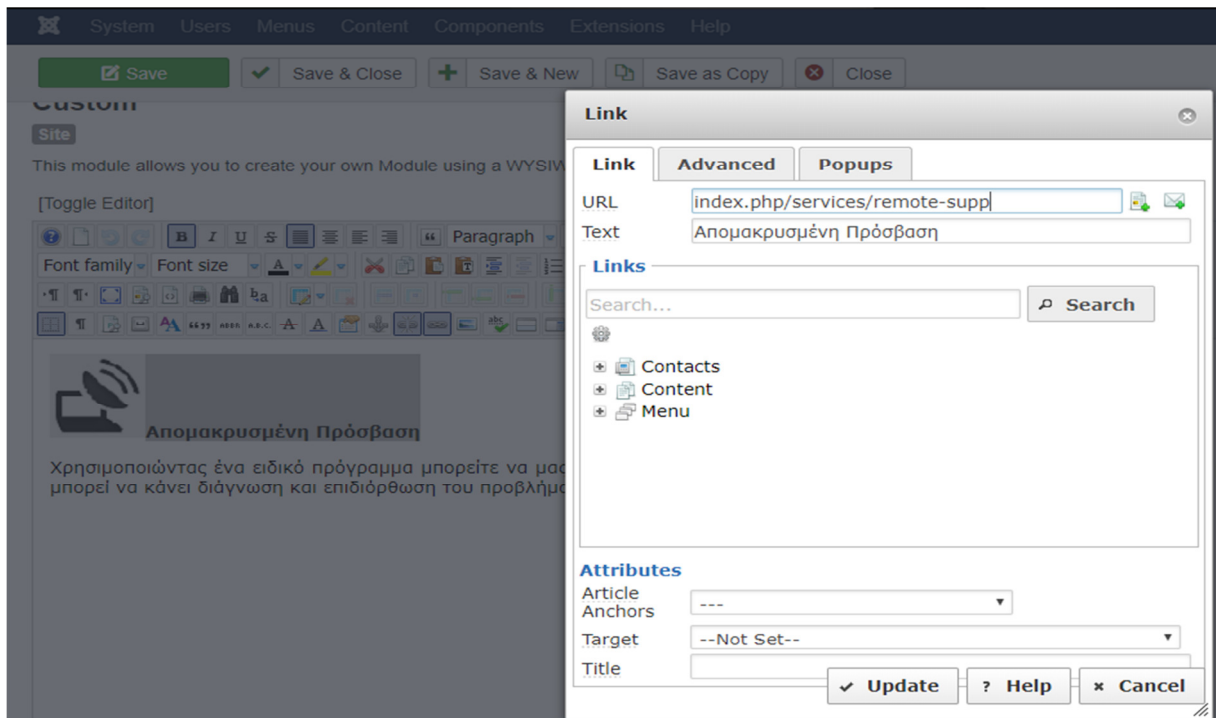
Εικόνα 11: Image Optimization, URL / alternate text



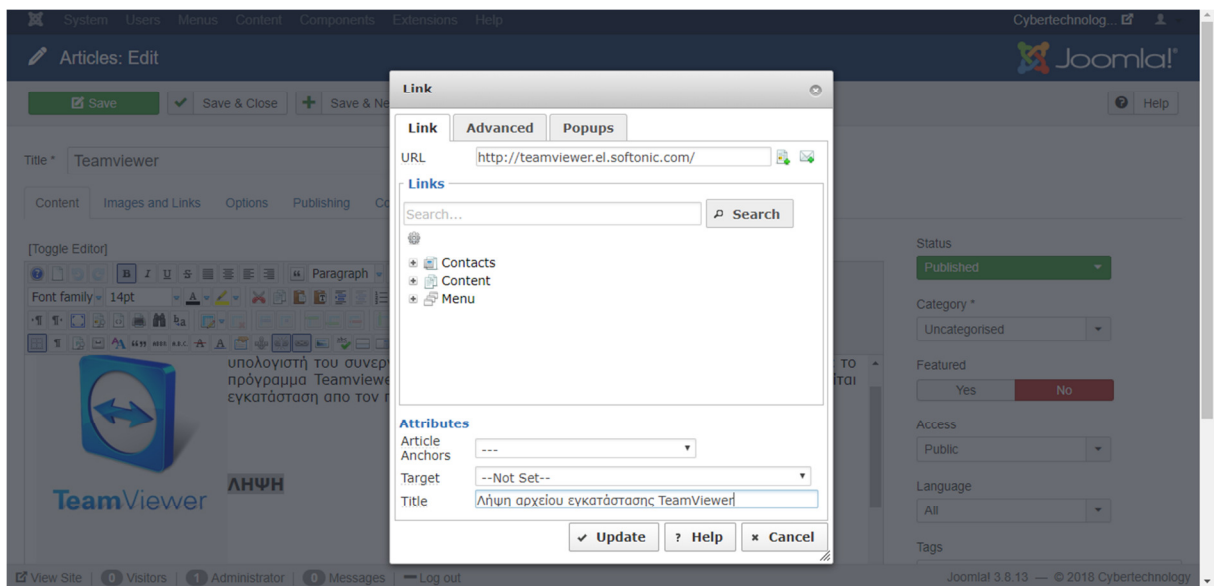
Εικόνα 12: Image Optimization, title



Εικόνα 13: Εισαγωγή πολυμέσων / φωτογραφία / βίντεο/ κείμενο



Εικόνα 14: Εισαγωγή εσωτερικού link σε εικονίδιο



Εικόνα 15: Εισαγωγή εξερχομένου link σε κείμενο, title link, θέση link

System Users Menus Content Components Extensions Help Cybertechnolog...

Articles: Edit Joo

Save Save & Close Save & New Save as Copy Versions Close

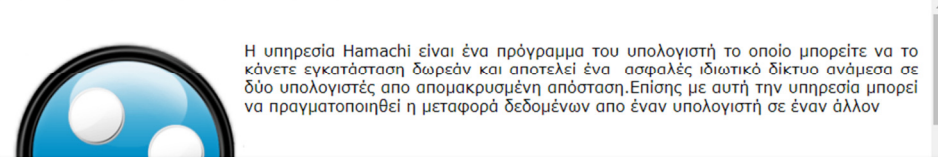
Message  
Article saved.

Title \* Hamachi Alias hamachi

Content Images and Links Options Publishing Configure Edit Screen Permissions

[Toggle Editor]

Font family Font size Paragraph Styles



Η υπηρεσία Hamachi είναι ένα πρόγραμμα του υπολογιστή το οποίο μπορείτε να το κάνετε εγκατάσταση δωρεάν και αποτελεί ένα ασφαλές ιδιωτικό δίκτυο ανάμεσα σε δύο υπολογιστές απο απομακρυσμένη απόσταση. Επίσης με αυτή την υπηρεσία μπορεί να πραγματοποιηθεί η μεταφορά δεδομένων απο έναν υπολογιστή σε έναν άλλον

Status  
Published

Category \*  
Άρθρα λήψεων

Featured  
Yes No

Access  
Public

Language

Εικόνα 16: Κατηγοριοποίηση άρθρων

Title \* Επικοινωνία Alias contact

Content Images and Links Options Publishing Configure Edit Screen Permissions

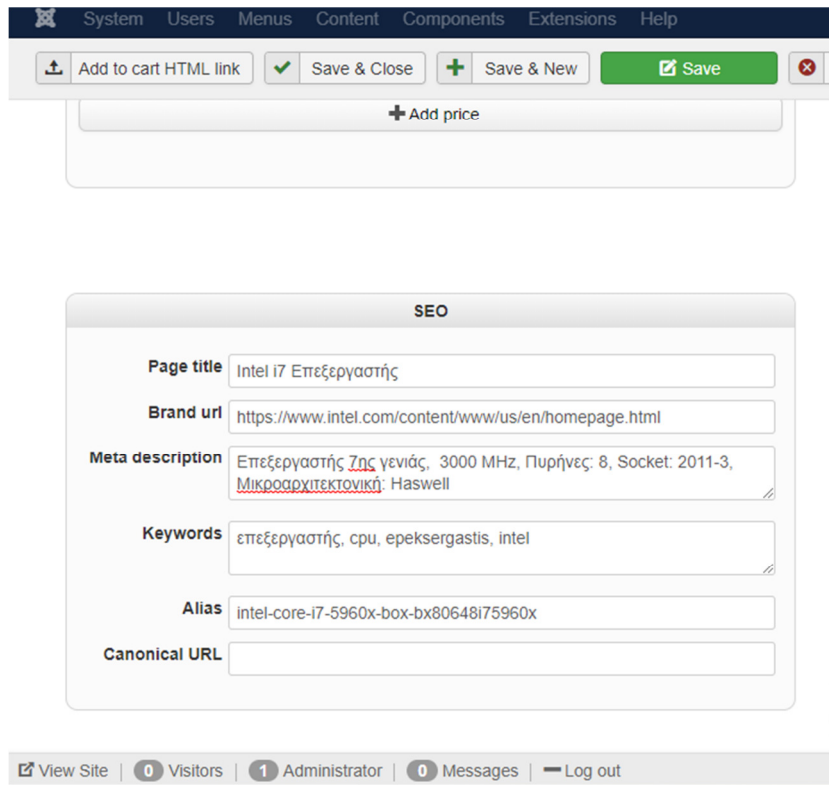
[Toggle Editor]

Font family Font size Paragraph Styles

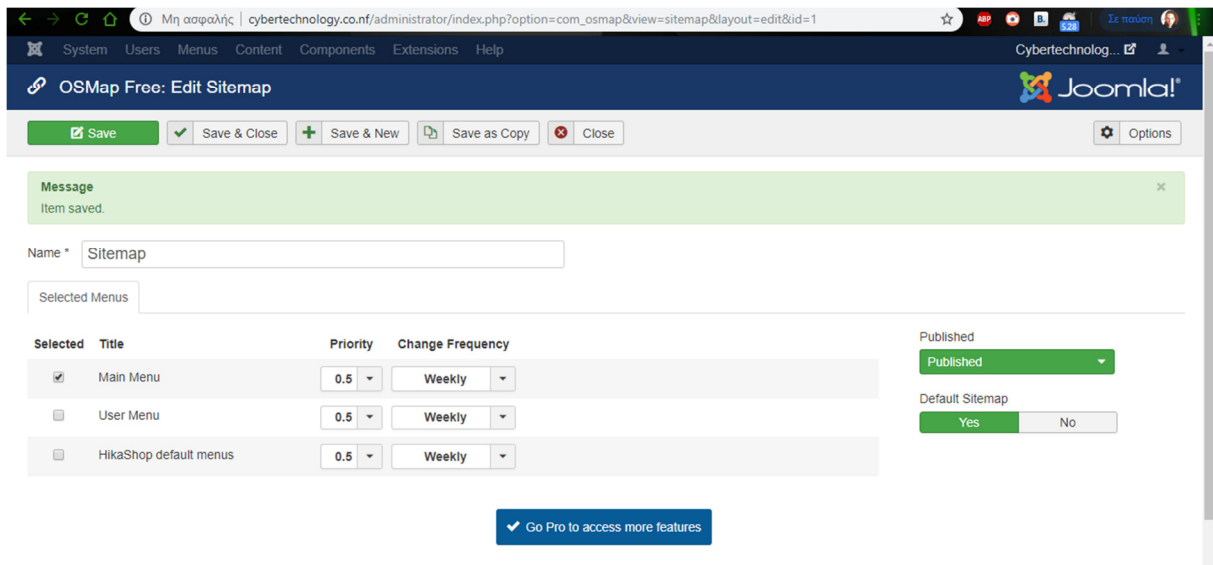
Η cybertechnology.co.nf δίνει μεγάλη σημασία στις παρατηρήσεις των πελατών της. Δεχόμαστε ευχαρίστως κάθε κριτική από τους πελάτες **ακούμε πάντα με προσοχή και απαντάμε σε όλους.**

Μπορείτε να επικοινωνήσετε μαζί μας,  
**Στο E-MAIL: [cybertechnologies.co.nf@gmail.com](mailto:cybertechnologies.co.nf@gmail.com)**  
**Στα τηλέφωνα: 2310998786, 2310778645, 6970171679 Fax:2310998786**  
**Στο Viber: 6970171679**  
 Και όλο το 24ωρό μέσω της απευθείας φόρμας που βρίσκετε παρακάτω

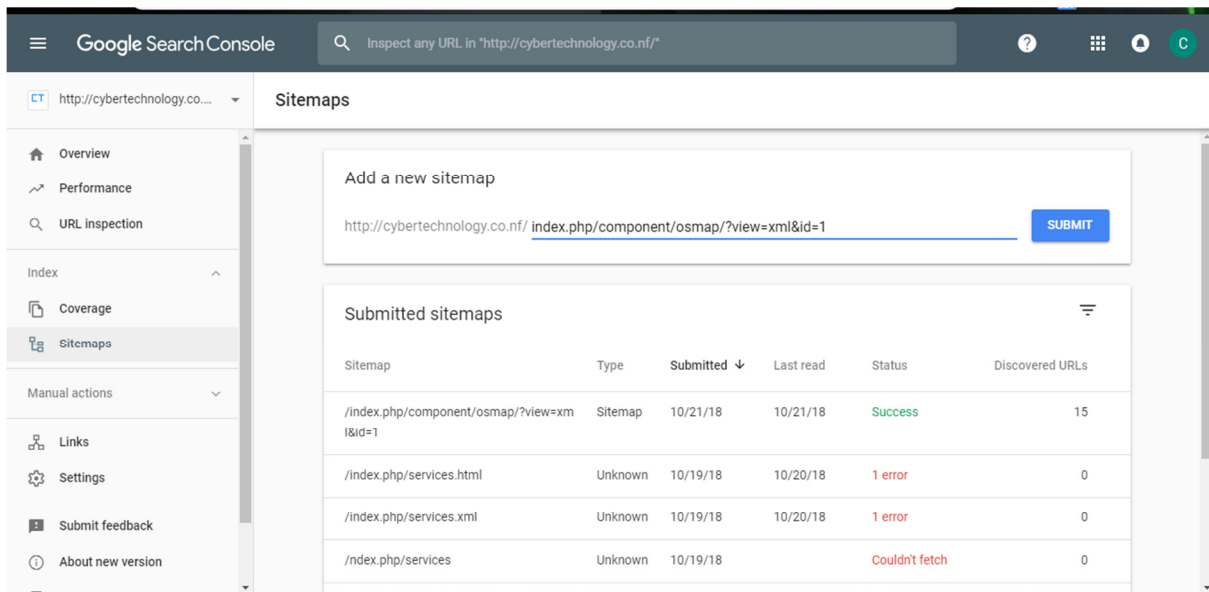
Εικόνα 17: Δημιουργία σελίδας Contact



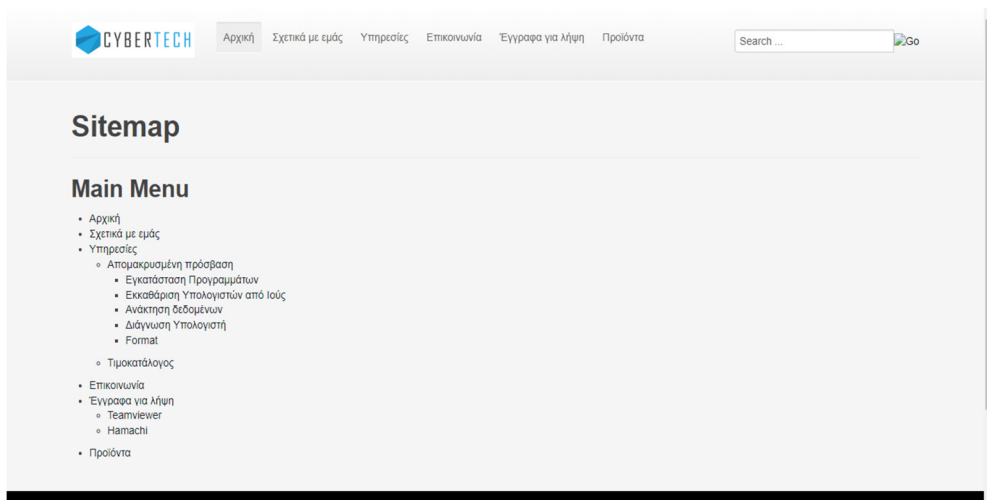
**Εικόνα 18: Seo σε προϊόν, page title / brand url / meta description / keywords**



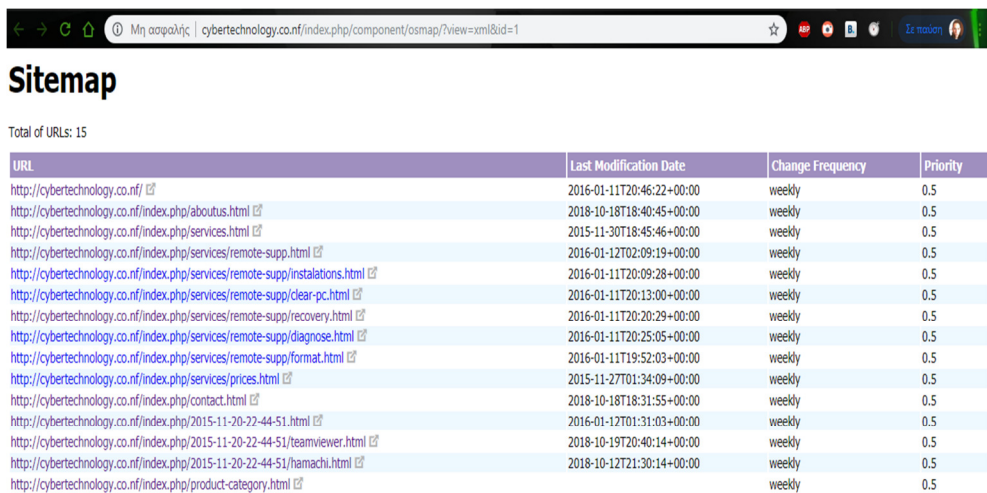
**Εικόνα 19: Επιλογή αντικειμένου για την δημιουργία sitemap με το εργαλείο OSMap**



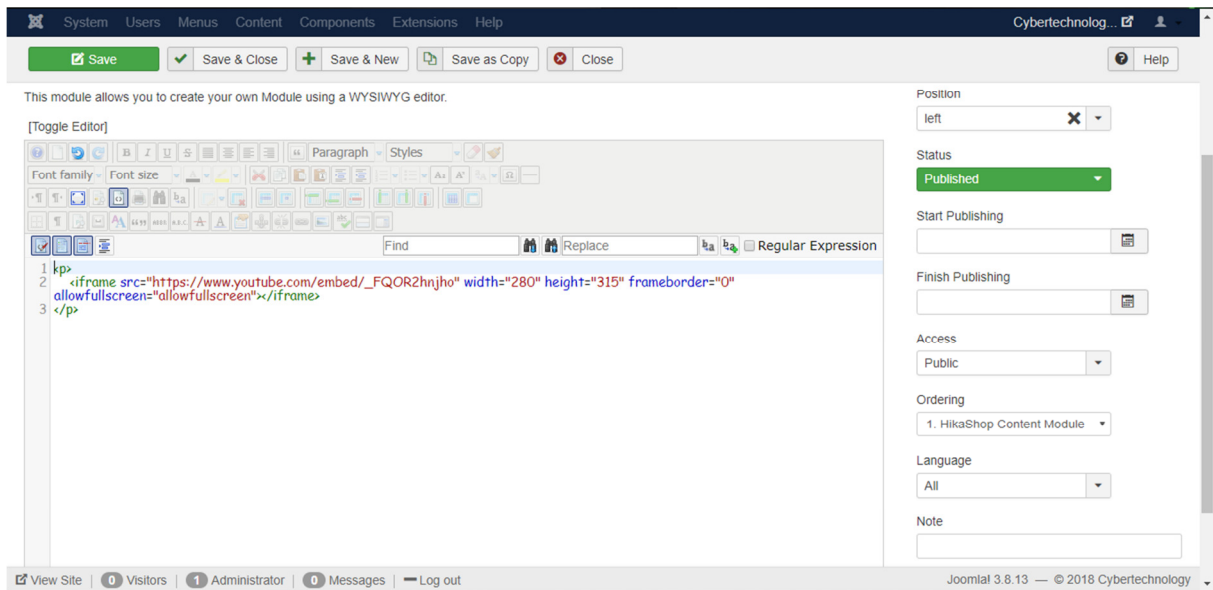
Εικόνα 20: Σύνδεση sitemap με τη μηχανή αναζήτησης Google



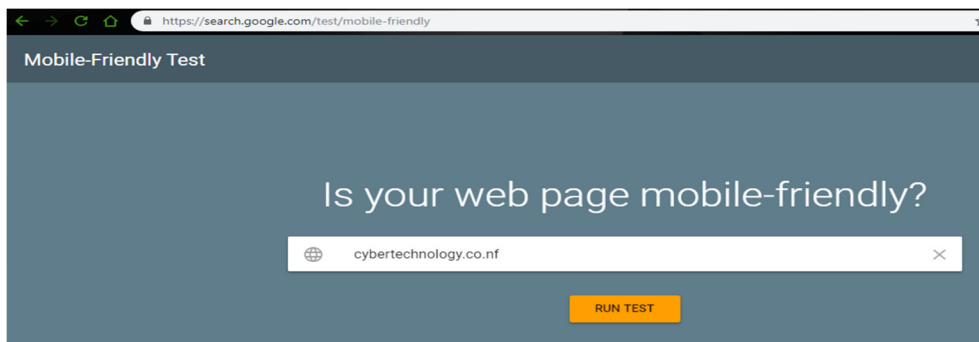
Εικόνα 21: Το sitemap σε htm



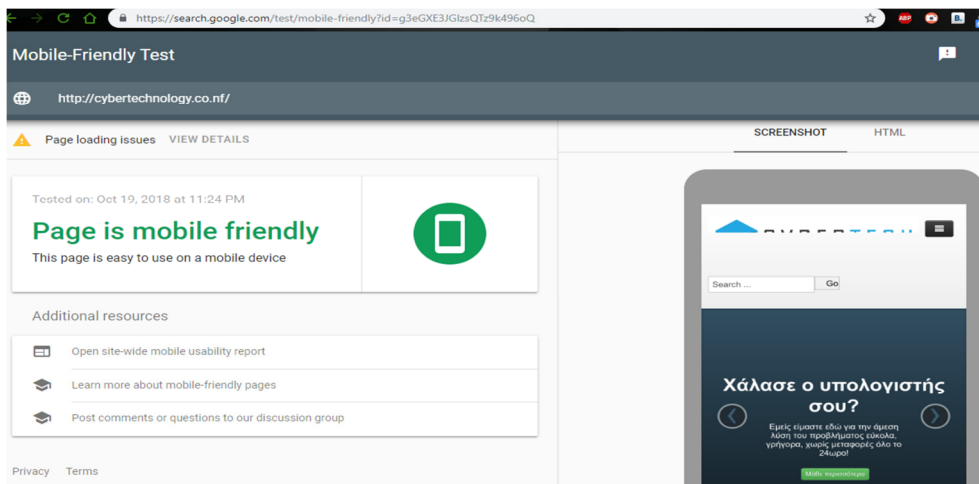
Εικόνα 22: Το sitemap σε xml



**Εικόνα 23: Προσθήκη βίντεο από το YouTube**

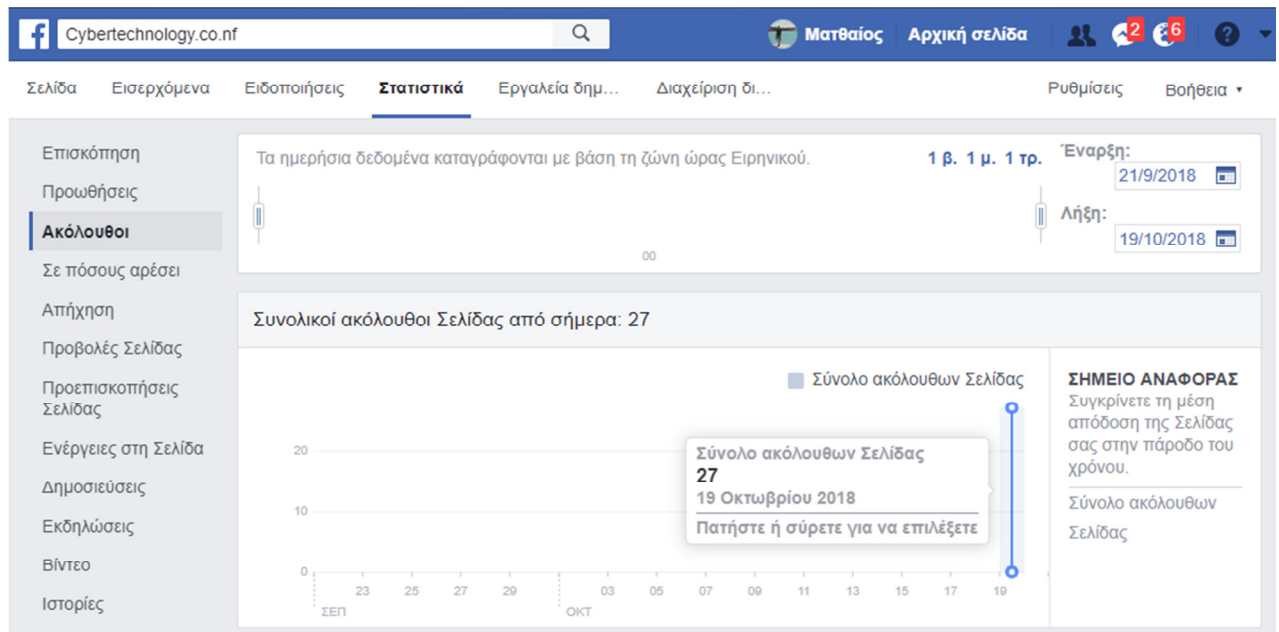


**Εικόνα 24: Αναζήτηση αν η ιστοσελίδα είναι φιλική για κινητά**



**Εικόνα 25: Η ιστοσελίδα είναι φιλική για κινητά**





Εικόνα 26: Social Media profiles και likes σε αυτά, Facebook



Εικόνα 27: Social Media profiles και likes σε αυτά, Twitter

### 3. Αξιολόγηση

#### Τεστ επιλογής σωστού ή λάθους

1. Το SEO είναι λογισμικό.
2. Στόχος του SEO είναι η υψηλή θέση στα αποτελέσματα αναζήτησης των Social Media.
3. Οι μηχανές αναζήτησης είναι προγράμματα που επιτρέπουν την αναζήτηση με λέξεις-κλειδιά (keyword) σε τεράστιες βάσεις δεδομένων.
4. Το Page Rank είναι πρόγραμμα που χρησιμοποιείται από την μηχανή αναζήτησης για την εμφάνιση της θέσης της ιστοσελίδας στα αποτελέσματα των μηχανών αναζήτησης.
5. Black Hat SEO είναι κακόβουλες τεχνικές που αναγνωρίζονται από τις μηχανές αναζήτησης, οι οποίες τιμωρούν τις ιστοσελίδες και τους κατόχους τους.



6. On Page SEO είναι οι τεχνικές που αναφέρονται σε εξωτερικούς παράγοντες οι οποίοι επιδρούν με σκοπό την προώθηση και διαφήμιση της ιστοσελίδας.
7. Το Keyword στα H2, H3 Tags: Το να υπάρχει keyword που να εμφανίζεται στους υποτίτλους των H2 και H3 μεγέθους, είναι ένα πολύ σημαντικό σήμα σχετικότητας αλλά είναι αδύναμο.
8. Χρόνος φόρτωσης της σελίδας μέσω του Safari: Η Google ίσως να χρησιμοποιήσει τον Safari και τα δεδομένα που συλλέγει για λογαριασμό της για να καθορίσει το χρόνο φόρτωσης της ιστοσελίδας.
9. Ηλικία Σελίδας: Η Google προτιμάει τις παλιές σελίδες οι οποίες είναι ακόμα αξιόπιστες και ας μην ανανεώνονται.
10. Mobile Optimized: Η σελίδα που είναι διαμορφωμένη και responsive για κινητά έχει προτεραιότητα στις μηχανές αναζήτησης.
11. Διπλό περιεχόμενο στο Site: Σωστά διαμορφωμένες διπλές σελίδες και διπλό meta περιεχόμενο σε όλο το site μπορεί να ανεβάσουν τα αποτελέσματα στις μηχανές αναζήτησης.

#### **Τεστ πολλαπλών επιλογών**

Επέλεξε ποιές εικόνες αντιστοιχούν σε μηχανές αναζήτησης.



Εικόνα 28: Εικόνες από το τεστ πολλαπλών επιλογών

#### **Τεστ συμπλήρωσης**

1. Αναφέρετε τα 3 βασικά στάδια του SEO.
2. Αναφέρετε τα 3 βασικά μέρη των μηχανών αναζήτησης.

3. Αναφέρετε τα 4 από τα 6 κριτήρια των μηχανών αναζήτησης.

### 3.3.3 Google Analytics

#### 1. Google Analytics

Η ιστοσελίδα είναι το μέσο με το οποίο κάποιος διαδικτυακά προσεγγίζει το κοινό του, παρουσιάζει τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες του και φυσικά περιμένει μέσα από αυτή να αυξήσει τους πελάτες, τις πωλήσεις, τους συνδρομητές.

Για να μετρήσει την απόδοσή της, απαραίτητος είναι ένας μηχανισμός analytics και οι περισσότεροι χρησιμοποιούν το Google Analytics.

#### 1.1 Τι είναι το Google Analytics

Το Google Analytics αποτελεί ένα σπουδαίο εργαλείο βελτιστοποίησης της σελίδας από την Google το οποίο διατίθεται δωρεάν και χρησιμοποιείται από οποιονδήποτε διατηρεί έναν διαδικτυακό τόπο, είτε αυτός είναι ένα μεγάλο εταιρικό site, είτε ένα προσωπικό blog. Μέσα από το Analytics μπορεί ένας χρήστης να πάρει σημαντικά στατιστικά στοιχεία με τα πιο δημοφιλή να είναι:

- Ο αριθμός των επισκεπτών της ιστοσελίδας σε πραγματικό χρόνο και γενικά.
- Πόσοι από τους επισκέπτες έρχονται για πρώτη φορά και πόσοι έχουν ξανάρθει.
- Από που προέρχεται η επισκεψιμότητα της ιστοσελίδας (Search engines, παραπομπές).
- Το μέσο χρόνο που περνούν οι επισκέπτες μέσα στην ιστοσελίδα.
- Τη χώρα προέλευσης των επισκεπτών.
- Ποιες σελίδες της ιστοσελίδας έχουν την μεγαλύτερη επισκεψιμότητα.
- Την παρουσία της ιστοσελίδας και των σελίδων της στα social media (Facebook, Google+, Twitter, Instagram).
- Το Bounce Rate (ποσοστό αναπήδησης) που είναι ο αριθμός των επισκεπτών που φεύγει χωρίς να δει το περιεχόμενο άλλων σελίδων.
- Ποιο browser χρησιμοποιούν οι επισκέπτες.
- Προβολή των λέξεων ή φράσεων που χρησιμοποίησαν οι επισκέπτες στην αναζήτηση και βρέθηκαν στην ιστοσελίδα.
- Μετρήσεις σχετικά με οικονομικά στοιχεία της σελίδας (συναλλαγές, έσοδα).

[32] Google Analytics  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Analytics](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Analytics)

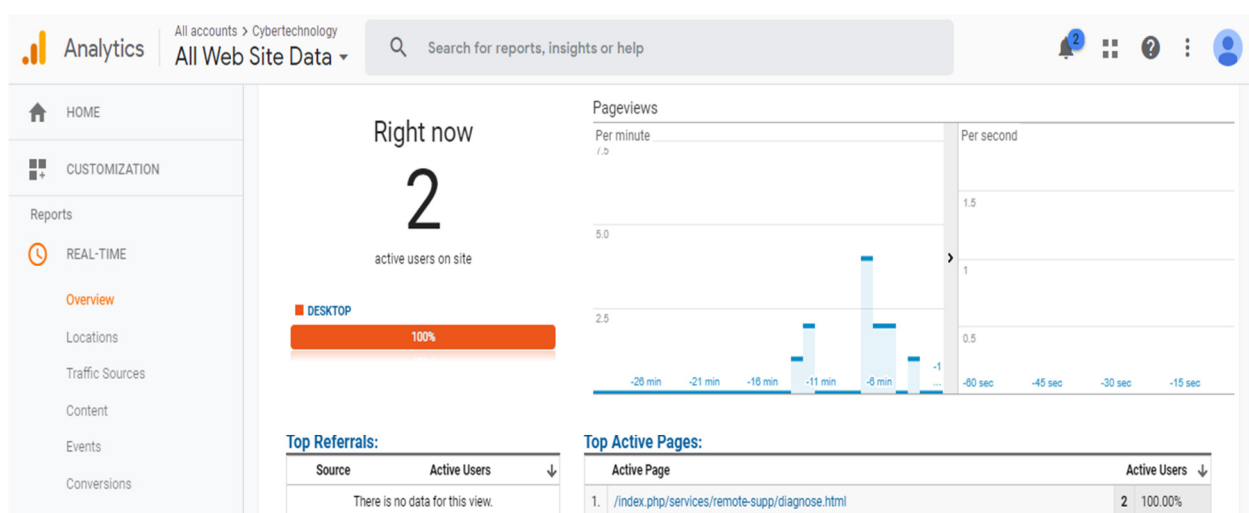
#### 1.2 Σκοπός του Google Analytics

Σκοπός του Google Analytics είναι να βοηθήσει τους ειδικούς όσο και τους μη ειδικούς στην εκτέλεση εστιασμένου μάρκετινγκ. Μέσω των πληροφοριών και των ποσοστών που παρέχει στους χρήστες για τη σελίδα τους, να μπορέσουν οι ίδιοι να διορθώσουν και να προωθήσουν τις μη δημοφιλέστερες και μη πολυτιμότερες σε περιεχόμενο σελίδες. Καθώς και αν αυτές είναι αργές στην φόρτωση και στην μεταφορά των επισκεπτών προς το περιεχόμενο να τις κάνουν ταχύτερες.

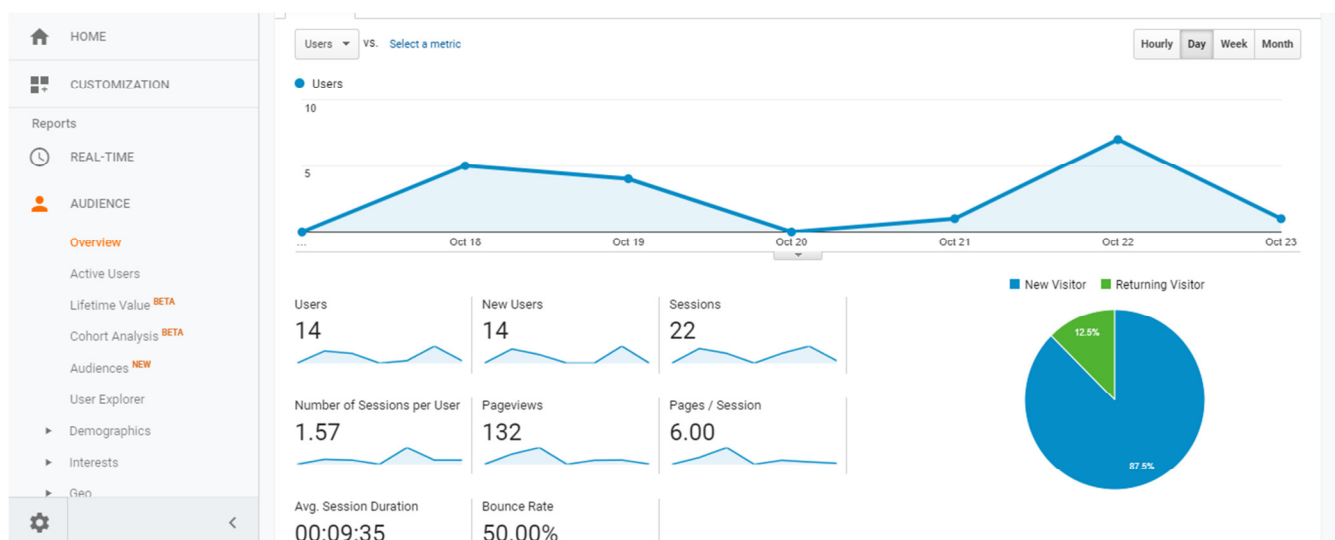
[32] Google Analytics  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Analytics](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Analytics)

## 2. Εφαρμογή Google Analytics σε παράδειγμα

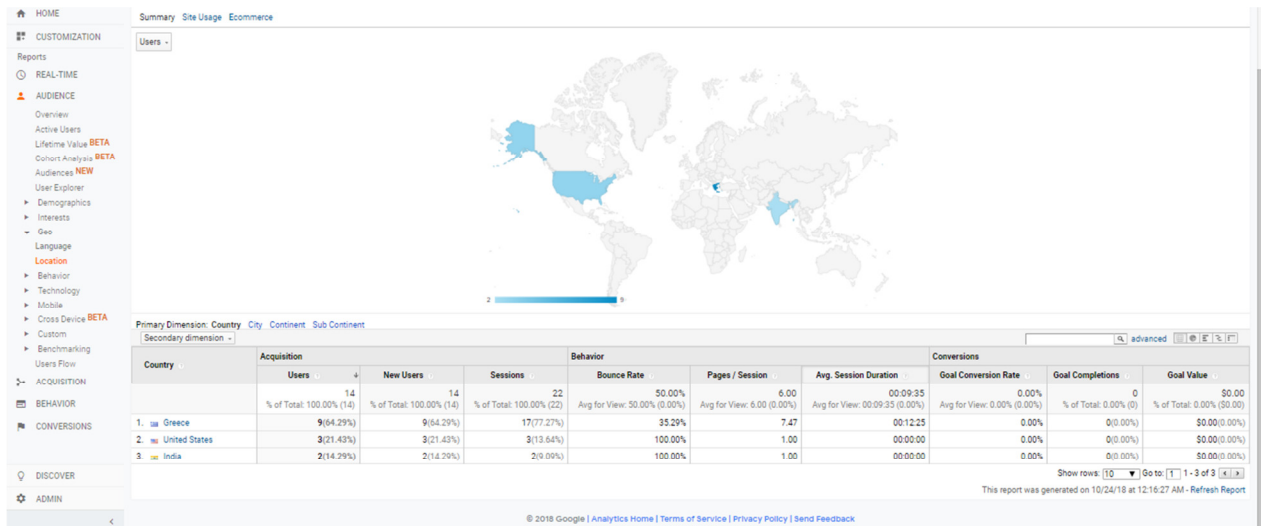
Η ιστοσελίδα που χρησιμοποιείται και σχεδιάστηκε για την υλοποίηση των παραδειγμάτων είναι η [cybertechnology.co.nf](http://cybertechnology.co.nf) (Εικόνα 13)



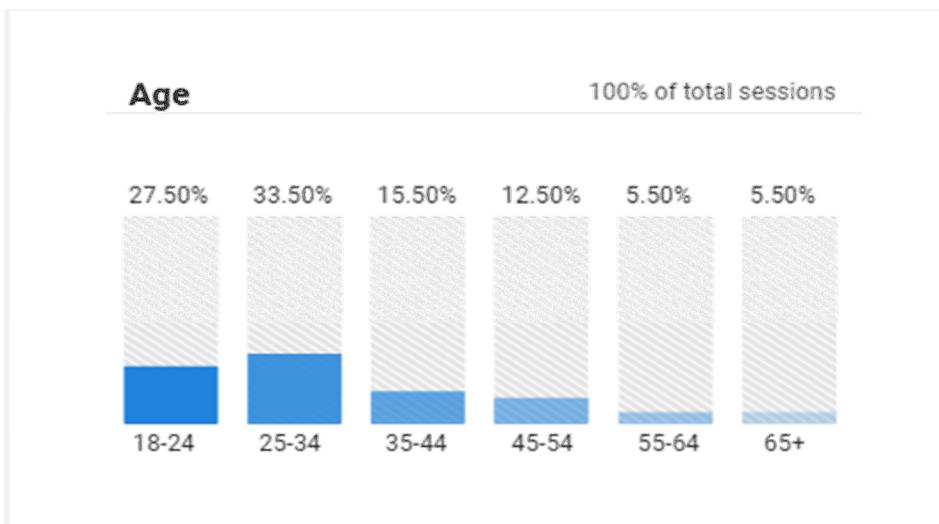
**Εικόνα 29:** Αριθμός Επισκεπτών της ιστοσελίδας σε πραγματικό χρόνο και από ποια συσκευή συνδέονται



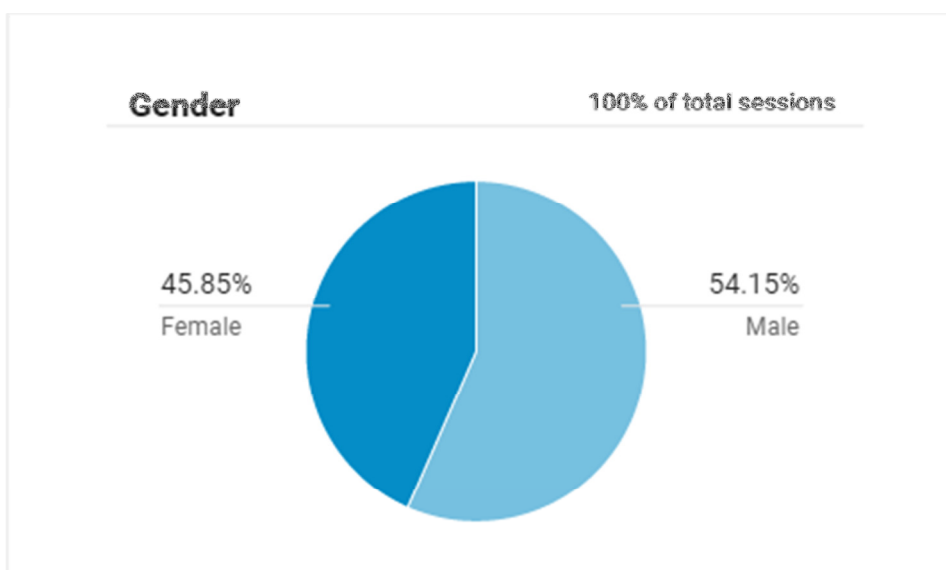
**Εικόνα 30:** Γενικές πληροφορίες. Χρήστες, Νέοι Χρήστες, Περίοδο Σύνδεσης, Αριθμός Συνδέσεων ανά Χρήστη, Προβολές Σελίδας, Σελίδες Περίοδος Σύνδεσης, Μέση Διάρκεια Περίοδος Σύνδεσης, Ποσοστό Εγκατάλειψης



Εικόνα 31: Γεωγραφική κάλυψη επισκεπτών



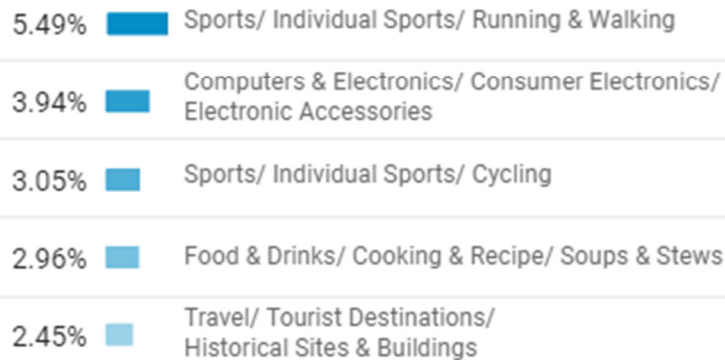
Εικόνα 32: Προβολή ηλικίας επισκεπτών της ιστοσελίδας μας



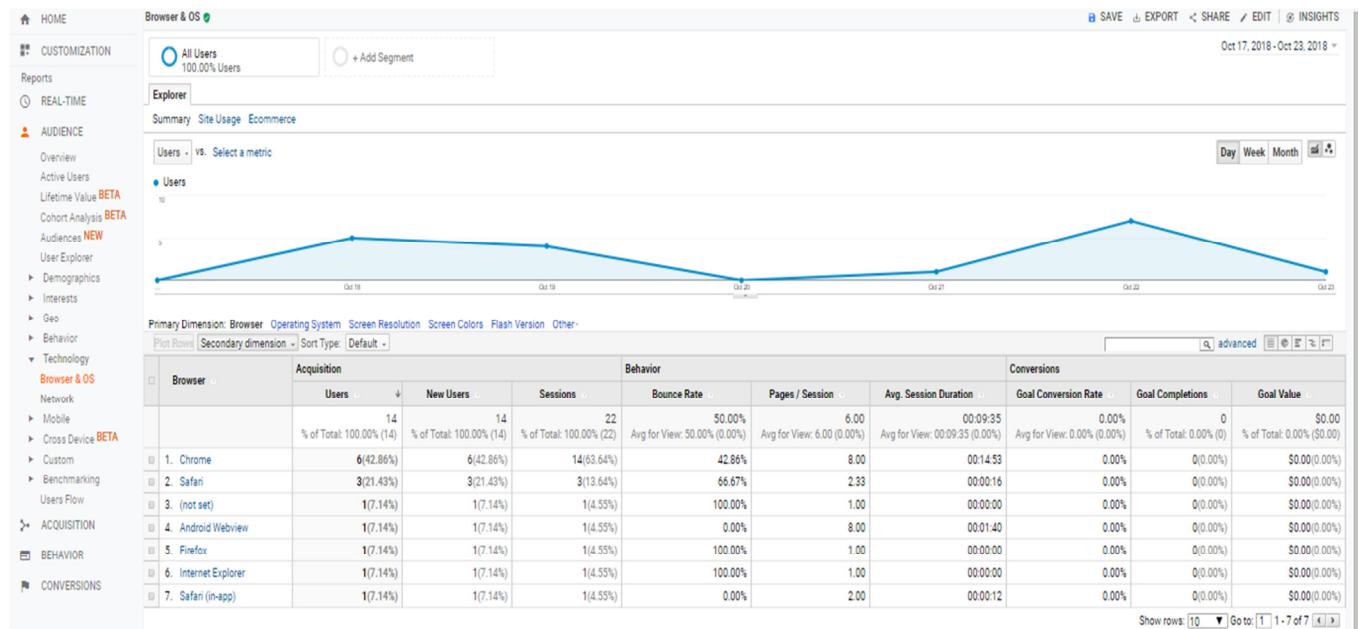
Εικόνα 33: Προβολή φύλου επισκεπτών της ιστοσελίδας μας

## Interest Category

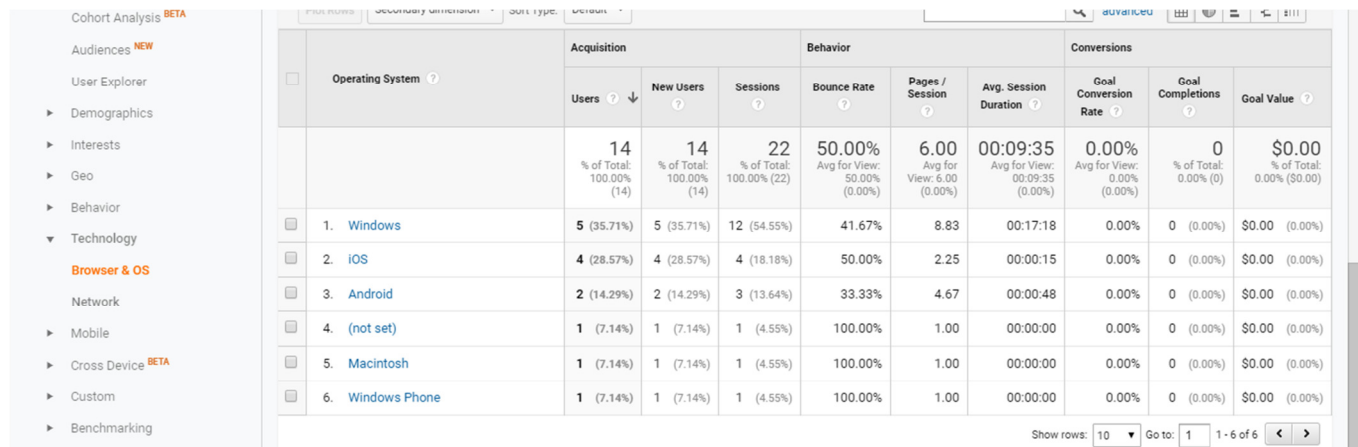
100% of total sessions



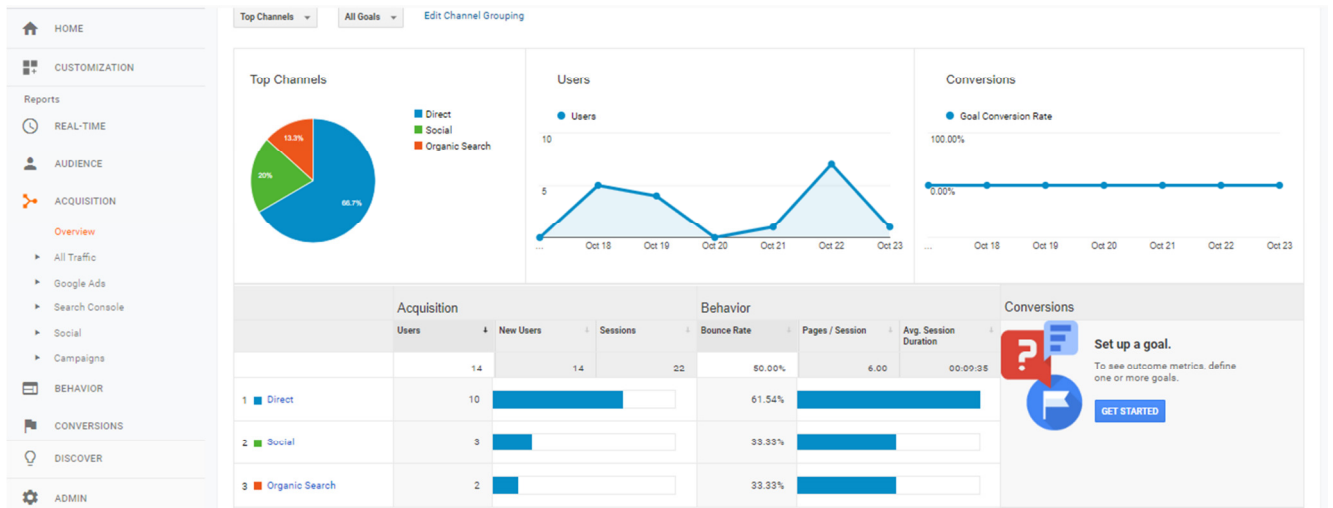
Εικόνα 34: Ενδιαφέροντα επισκεπτών



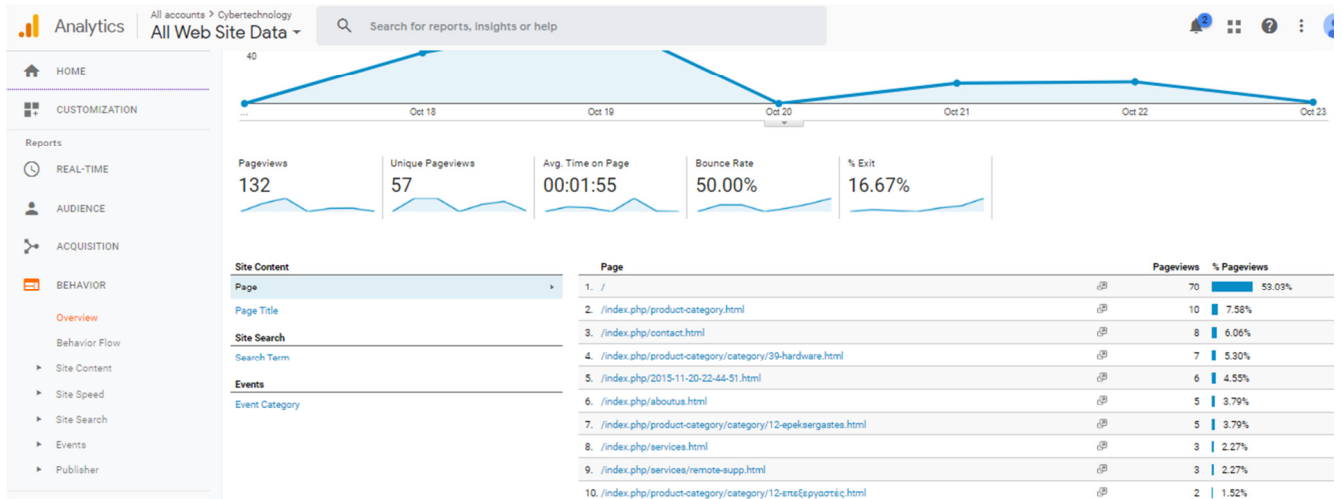
Εικόνα 35: Φυλλομετρητής που χρησιμοποιήθηκε για την προβολή της ιστοσελίδας



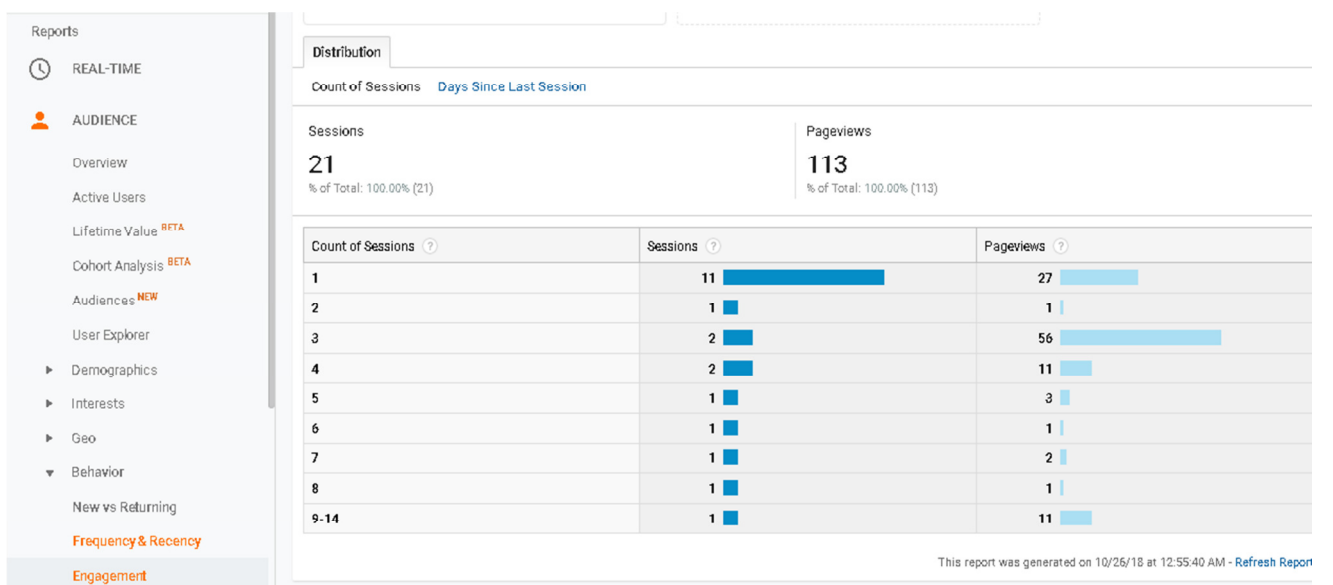
Εικόνα 36: Λειτουργικό Σύστημα το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την προβολή της ιστοσελίδας



Εικόνα 37: Πως εισήλθαν στην ιστοσελίδα οι επισκέπτες, από ποιά κανάλι βρήκαν την ιστοσελίδα (μηχανές αναζήτησης, μέσα κοινωνικής δικτύωσης, απευθείας σύνδεση)



Εικόνα 38: Έλεγχος της συμπεριφοράς των χρηστών στην ιστοσελίδα (ποιες σελίδες επισκέφθηκαν)



Εικόνα 39: Χρονική αφοσίωση χρηστών

### 3. Αξιολόγηση

#### **Τεστ επιλογής σωστού ή λάθους**

1. Η διανομή του Google Analytics είναι εντελώς δωρεάν.
2. Το Google Analytics δεν εμφανίζει στοιχεία για τον browser χρησιμοποιούν οι επισκέπτες αλλά εμφανίζει την χώρα προέλευσης τους.
3. Το Google Analytics εμφανίζει το Bounce Rate.
4. Το Google Analytics εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των επισκεπτών γενικά.
5. Το Google Analytics εμφανίζει τον αριθμό των επισκεπτών σε πραγματικό χρόνο.
6. Το Google Analytics απευθύνεται μόνο σε ειδικούς του marketing λόγω του επιπέδου δυσκολίας του.
7. Μέσω του Google Analytics δίνεται η δυνατότητα εύρεσης και επιδιόρθωσης προβληματικών σελίδων και χαμηλών ταχυτήτων φόρτωσης.

### **3.3.4 Google AdWords**

#### 1. Google AdWords

Οι ιδιοκτήτες των ιστοσελίδων προκειμένου να δημιουργήσουν διαφημίσεις για την προώθηση των σελίδων τους χρησιμοποιούν εργαλεία διαφημιστικών καμπανιών με το πιο γνωστό από αυτά να είναι το Google AdWords.

##### 1.1 Τι είναι το Google AdWords

Το Google AdWords είναι ένα εύχρηστο εργαλείο στοχευόμενης διαφήμισης στη μηχανή αναζήτησης της google, για την οποία η χρέωση ισχύει μόνο αν κάποιος κάνει κλικ πάνω στη διαφήμιση και όχι απλά για την εμφάνιση της. Το Google AdWords επιτρέπει τη δημιουργία διαφημίσεων κειμένου, εικόνας ή βίντεο, οι οποίες εμφανίζονται με την πληκτρολόγηση συγκεκριμένων λέξεων-κλειδιά, κάθε φορά που ένας χρήστης αναζητά πληροφορίες στο internet σχετικές με αυτές τις λέξεις.

Οι διαφημίσεις δεν εμφανίζονται μόνο στο google.gr αλλά και σε δύο ακόμα δίκτυα, στο δίκτυο αναζήτησης Google (google.com, google.it κ.α.) και σε συνεργαζόμενες μηχανές αναζήτησης (Ask, Aol κ.α.) όπου η χρέωση γίνεται με βάση τα κλικ (CPC – Cost Per Click), και στο δίκτυο εμφάνισης σε συνεργαζόμενες ιστοσελίδες (YouTube, Gmail) η χρέωση εκεί γίνεται ή με κλικ ή με βάση τις εμφανίσεις (CPM-Cost Per Mille).

[33] Google AdWords [https://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Ads](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Ads)

##### 1.2 Σκοπός του Google AdWords

Σκοπός του Google AdWords είναι να προωθήσει την επιχείρηση, να πουλήσει προϊόντα-υπηρεσίες, να ενημερώσει για ένα σκοπό και να αυξήσει την επισκεψιμότητα της ιστοσελίδας. Οι διαφημιστικές καμπάνιες που δημιουργούνται στοχεύουν την προβολή των διαφημιστικών μηνυμάτων σε

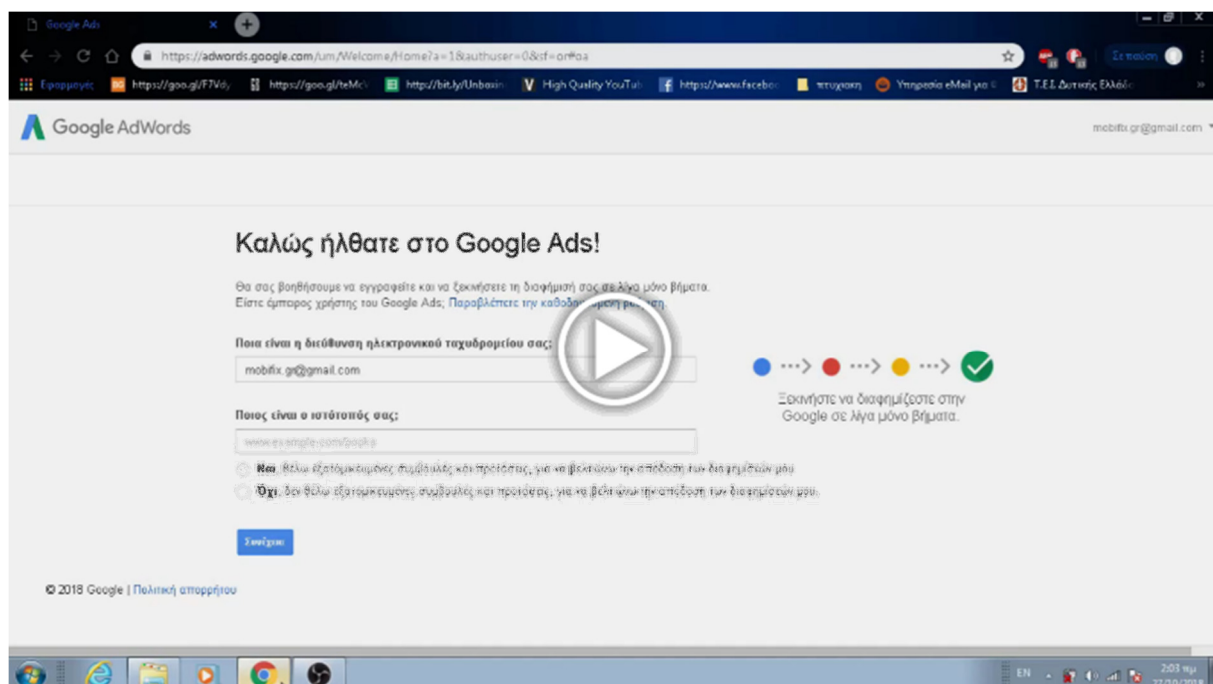


στιγμιαίο χρόνο με την εμφάνιση των αποτελεσμάτων αναζήτησης που πραγματοποιήσει ένας χρήστης του διαδικτύου.

[33] Google AdWords [https://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Ads](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Ads)

## 2. Εφαρμογή Google AdWords σε παράδειγμα

Η ιστοσελίδα που χρησιμοποιείται και σχεδιάστηκε για την υλοποίηση των παραδειγμάτων είναι η [cybertechnology.co.nf](http://cybertechnology.co.nf) (Εικόνα 13)



Εικόνα 40: Βίντεο οδηγός χρήσης για την δημιουργία καμπάνιας στο Google AdWords

## 3. Αξιολόγηση

### ΤΕΣΤ επιλογής σωστού ή λάθους

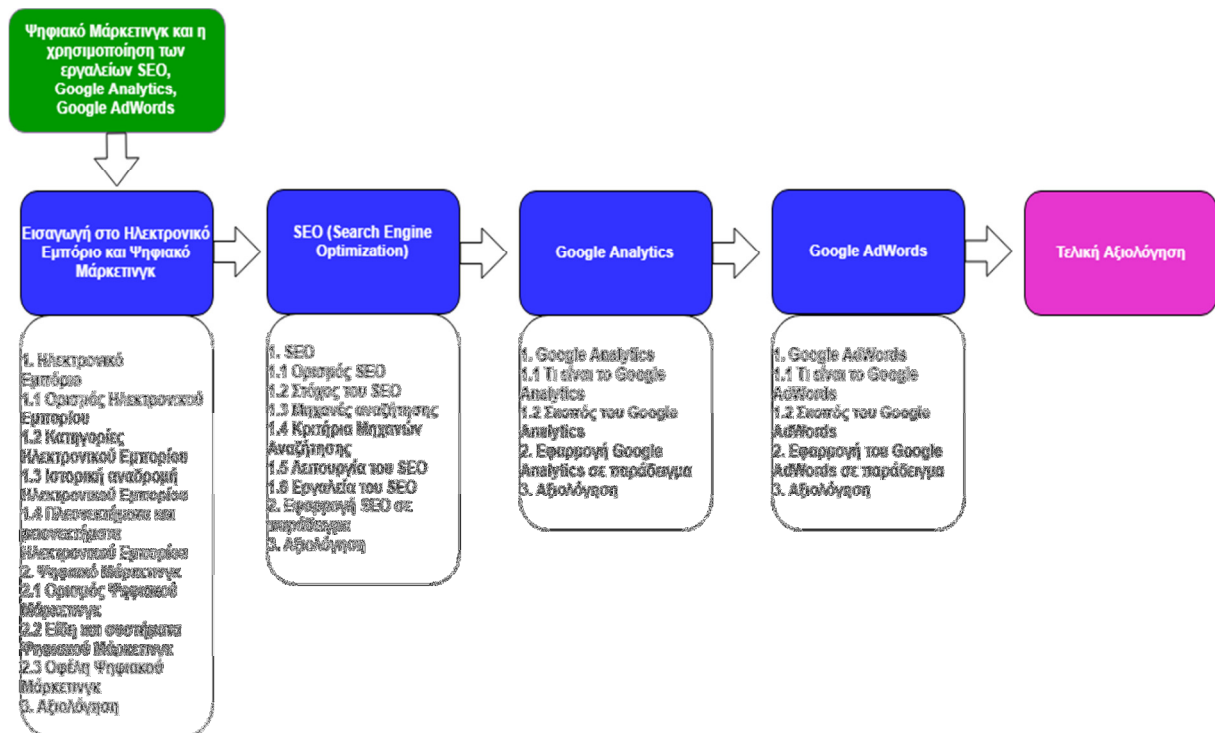
1. Η χρέωση για τις διαφημίσεις γίνεται με την εμφάνιση αλλά και με το κλικ.
2. Οι διαφημίσεις εμφανίζονται μόνο στο google.gr (google.com, google.it,...).
3. Τα διαφημιστικά μηνύματα εμφανίζονται σε στιγμιαίο χρόνο με την εμφάνιση των αποτελεσμάτων μιας αναζήτησης στο διαδίκτυο.
4. Σκοπός του Google AdWords είναι η προώθηση των επιχειρήσεων.
5. Οι επιχειρήσεις δεν βγάζουν κέρδη από τις διαφημίσεις.

### 3.3.5 Τελική αξιολόγηση

Η τελική αξιολόγηση θα βρίσκεται στο Free Open eclass και θα πρέπει κάθε μαθητής να κατασκευάσει το δικό του ηλεκτρονικό κατάστημα με το εργαλείο Joomla τοπικά στον υπολογιστή του με το Xampp και να εφαρμόσει σε αυτό τις τεχνικές του Seo, Google Analytics, Google AdWords που διδάχτηκε στο μάθημα.



Ο διαθέσιμος χρόνος υποβολής της εργασίας θα είναι 1 μήνας και η βαθμολόγηση θα είναι της κλίμακας 1-10.



Εικόνα 41: Δομή μαθήματος Ψηφιακό μάρκετινγκ και η χρησιμοποίηση των εργαλείων SEO, Google Analytics, Google AdWords

### 3.4 Αξιολόγηση και Αυτοαξιολόγηση

Η αξιολόγηση θα χωριστεί σε αξιολόγηση των εκπαιδευομένων και αξιολόγηση του μαθήματος.

Στην πρώτη περίπτωση όταν οι εκπαιδευόμενοι τελειώσουν όλες τις θεματικές ενότητες τότε θα υποβληθούν σε εξέταση αξιολόγησης γνώσεων όπου αν επιτύχουν θα ολοκληρώσουν το μάθημα. Ο τύπος της εξέτασης θα περιλαμβάνει μια εργασία κατασκευής ηλεκτρονικού καταστήματος όπου θα πρέπει να εφαρμοστούν σε αυτό τεχνικές Seo, Google Analytics, Google AdWords. ([Κεφάλαιο 3.3.5](#))

Στη δεύτερη περίπτωση η αξιολόγηση γίνεται μετά το πέρας του μαθήματος από τους εκπαιδευόμενους και αφορά την αξιολόγηση του μαθήματος σαν σύνολο με σκοπό να βοηθήσουν στην βελτίωση του για να γίνει πιο φιλικό και αξιόπιστο προς αυτούς. Ουσιαστικά θα είναι ένα ερωτηματολόγιο που το δημιουργήσαμε μέσω της επιλογής που μας δόθηκε από την πλατφόρμα Free Open eclass, την οποία χρησιμοποιούμε για την διαχείριση του μαθήματος μας. Το ερωτηματολόγιο περιέχει τις εξής ερωτήσεις:

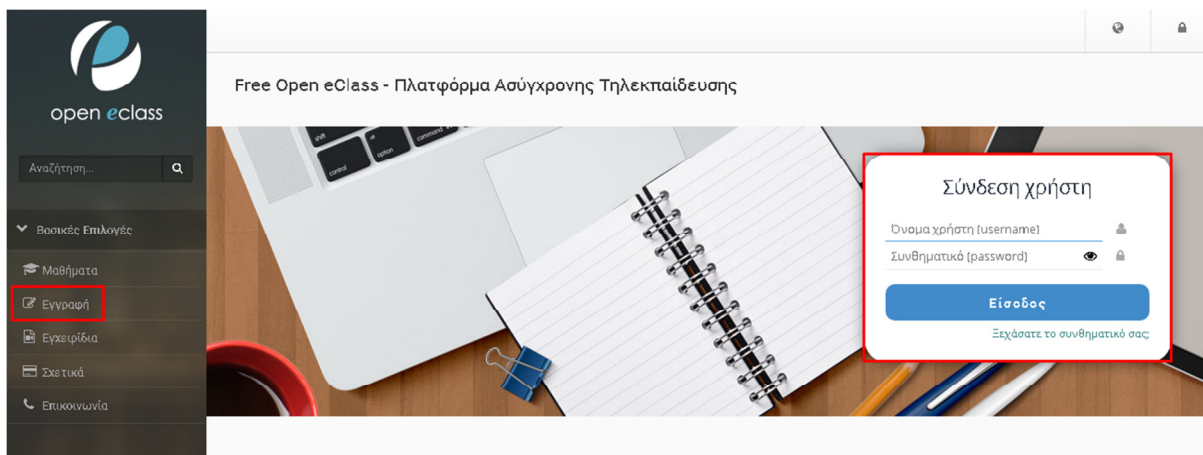
1. Ποιος είναι ο μέσος όρος χρόνου διαβάσματος που διαθέσατε για κάθε ενότητα ;
2. Οι προαπαιτούμενες γνώσεις που ζητήθηκαν ήταν επαρκής για την ολοκλήρωση του μαθήματος ;
3. Οι στόχοι του μαθήματος ήταν σαφείς ;

4. Σε ποιο βαθμό οι στόχοι του μαθήματος επιτεύχθηκαν ;
5. Η ύλη που καλύφθηκε ανταποκρινόταν στους στόχους ;
6. Πόσο χρήσιμη ήταν στην πραγμάτωση των στόχων του μαθήματος η εργασία που ανατέθηκε ;
7. Πόσο επαρκή ήταν τα οπτικοακουστικά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν ;
8. Σε ποιο βαθμό οι μέθοδοι αξιολόγησης ( εργασία και ενδιάμεσες εξετάσεις) ήταν δίκαιες ;
9. Πόσο απαιτητικό (δύσκολο ή και με πολλές απαιτήσεις σε εργασίες) χαρακτηρίζετε το μάθημα ;
10. Σε ποιο βαθμό το μάθημα ήταν καλά οργανωμένο ;
11. Το περιβάλλον που σχεδιάστηκε για την παρουσίαση του ηλεκτρονικού μαθήματος σε τι ποσοστό ήταν φιλικό προς το χρήστη ;
12. Ποια η γενική αξιολόγηση του μαθήματος ;
13. Σε ποιο βαθμό ο διδάσκων επικοινωνούσε αποτελεσματικά ;
14. Ο διδάσκων οργάνωσε καλά την παρουσίαση της ύλης ;
15. Ποια η γενική αξιολόγηση του διδάσκοντα ;
16. Ποια τα θετικά στοιχεία του μαθήματος ; (πχ μέγεθος διδασκαλίας, περιεχόμενο)
17. Ποια τα αρνητικά στοιχεία του μαθήματος ; (πχ. μέθοδος διδασκαλίας, περιεχόμενο)
18. Οποιαδήποτε άλλα σχόλια:

Μετά την ολοκλήρωση κάθε ενότητας οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να αυτοαξιολογηθούν μέσω ασκήσεων ή τεστ τα οποία θα τους βοηθήσουν να καταλάβουν το βαθμό της αυτόνομης μάθησης τους, το επίπεδο των γνώσεων που αποκόμισαν από κάθε ενότητα και τέλος θα την ολοκληρώσουν και θα περάσουν στην επόμενη. Ο τύπος των τεστ που θα ακολουθηθεί θα είναι πολλών μορφών για να μπορέσει να είναι ευχάριστη διαδικασία για τους εκπαιδευόμενους και όχι ανιαρή. Συγκεκριμένα θα είναι τύπου Σωστό/Λάθος, πολλαπλών επιλογών και συμπλήρωσης. Το περιεχόμενο των τεστ για κάθε θεματική ενότητα αναφέρεται στο κεφάλαιο της κάθε μιας ξεχωριστά ([3.3.1/3.3.2/3.3.3/3.3.4](#))

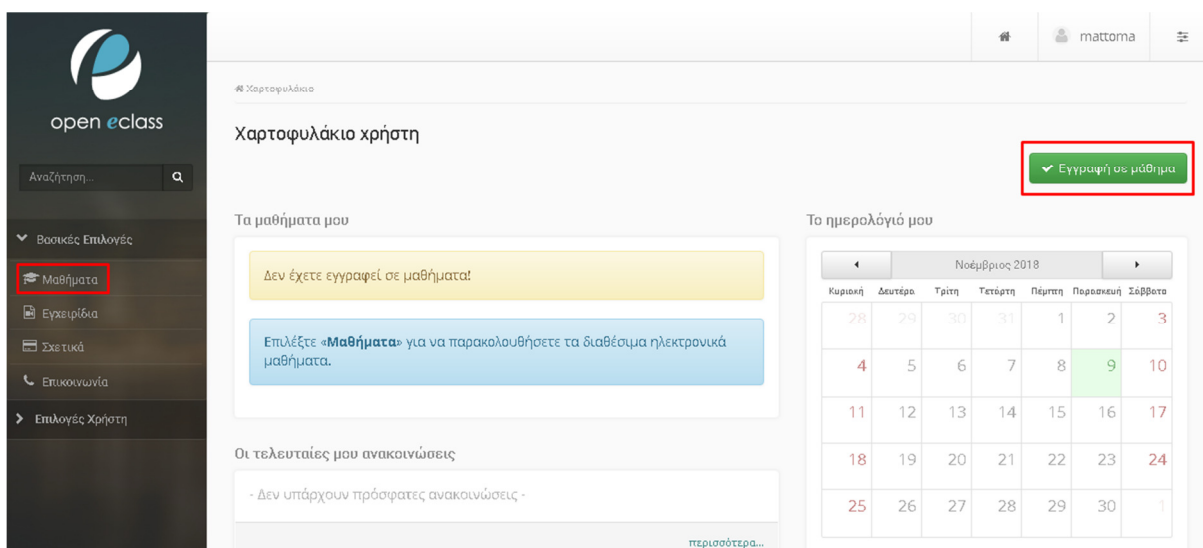
### 3.5 Οδηγός χρήσης της πλατφόρμας Free Open eClass για το ηλεκτρονικό μάθημα Συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο ψηφιακό μάρκετινγκ

Παρακάτω έχουν προστεθεί εικόνες από τον οδηγό χρήσης του ηλεκτρονικού μας μαθήματος για να βοηθήσουν τον χρήστη του μαθήματος στην πλοήγηση του μέσα στη πλατφόρμα. Ο οδηγός θα προστεθεί και στο μενού Έγγραφα του ηλεκτρονικού μαθήματος στο Free Open eClass για να μπορέσουν να τον κατεβάσουν σε όποια συσκευή επιθυμούν οποιαδήποτε χρονική στιγμή θελήσουν.



Εικόνα 42: Free Open eClass - σελίδα σύνδεσης

Στη σελίδα Free Open eClass αν ο επισκέπτης της σελίδας δεν είναι εγγεγραμμένος χρήστης πατάει στην επιλογή Εγγραφή για να εγγραφεί. Διαφορετικά αν ο επισκέπτης της σελίδας είναι εγγεγραμμένος χρήστης συμπληρώνει στα πεδία username και password τα στοιχεία του και πατάει το κουμπί Είσοδος για να συνδεθεί.



Εικόνα 43: Αρχική σελίδα συνδεδεμένου χρήστη

Στα δεξιά της αρχικής σελίδας του συνδεδεμένου χρήστη υπάρχουν μενού. Για να εγγραφεί σε ένα μάθημα επιλέγει το μενού Μαθήματα. Ένας άλλος τρόπος για να εγγραφεί σε μαθήματα είναι να επιλέξει το κουμπί Εγγραφή σε μάθημα.

Κατηγορία Μαθημάτων: **Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο GUnet** » Τεχνολογία, Πληροφορική

Άλλο (IT) - 16 διαθέσιμα μαθήματα

Δοκιμαστικό (IT) - 43 διαθέσιμα μαθήματα

Επίσημο (IT) - 116 διαθέσιμα μαθήματα

Εγγραφή	Μάθημα (Κωδικός)	Εκπαιδευτής	Τύπος
<input type="checkbox"/>	Arduino (IT348)	Νικόλαος Κορακιανίτης	
<input type="checkbox"/>	Erasmus+ (IT415)	Βασίλική Κοσμάτου	
<input type="checkbox"/>	ffff (IT442)	Καλλιόπη Ανανά	

Εικόνα 44: Επιλογή κατηγορίας μαθήματος

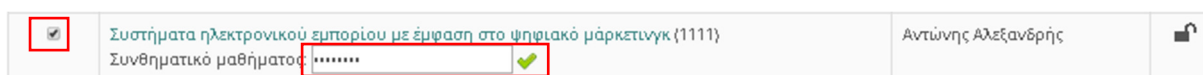
Στο πεδίο Κατηγορία Μαθημάτων ο χρήστης επιλέγει σε ποια κατηγορία μαθημάτων θέλει να εγγραφεί σε μαθήματα.

<input type="checkbox"/>	Πληροφορική Α Γυμνασίου (IT230)	Κωνσταντίνος Καλλιάρης	
<input type="checkbox"/>	Πληροφορική Β Γυμνασίου(B1-B2) (IT251)	Κωνσταντίνος Καλλιάρης	
<input type="checkbox"/>	Πληροφορική Β Γυμνασίου(B2-B3) (IT252)	Κωνσταντίνος Καλλιάρης	
<input type="checkbox"/>	Πληροφορική Γ Γυμνασίου (IT209)	Ανέστης Μαυρίδης	
<input type="checkbox"/>	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤ 29012014 (IT196)	Σωτήρης Γιουβρής	
<input type="checkbox"/>	ΠΟΛΥΜΕΣΑ (IT247) Συνθηματικό μαθήματος: <input type="text"/>	Απόστολος Σιδεράς	
<input type="checkbox"/>	ΠΟΛΥΜΕΣΑ (IT171) Συνθηματικό μαθήματος: <input type="text"/>	Γεώργιος Τζάφας	
<input type="checkbox"/>	ΠΟΛΥΜΕΣΑ-ΔΙΚΤΥΑ (IT226)	Κατερίνα Ιωαννίδου	
<input type="checkbox"/>	Πολυμεσικές Εφαρμογές (IT471)	Μαρκέλλα Τομάζου	
<input type="checkbox"/>	ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ (IT388) Συνθηματικό μαθήματος: <input type="text"/>	Μιχαήλ Ναστακος	
<input type="checkbox"/>	Πρόγραμμα YOUTH POWER (IT431)	Αλέξανδρος Καπανιάρης	
<input type="checkbox"/>	Προγραμματισμός (IT241)	Βασίλειος Μήτσιας	
<input type="checkbox"/>	Προγραμματισμός Γ Γυμνασίου (IT213)	Ευαγγελία Γάτου	
<input type="checkbox"/>	Προγραμματιστικά Εργαλεία Στο Διαδίκτυο (IT176) Συνθηματικό μαθήματος: <input type="text"/>	Πολύβιος Σιμόπουλος	
<input type="checkbox"/>	Ρομποτική (IT336)	Αλέξανδρος Γιαννόπουλος	
<input type="checkbox"/>	ΣΥΝΤΑΞΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΜΕ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ (IT231)	Αλέξανδρος Καπανιάρης	
<input type="checkbox"/>	Συντήρηση Β' Πληροφορικής ΕΠΑΛ (IT163)	Παναγιώτης Βεργεράκης	
<input type="checkbox"/>	Συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο ψηφιακό μάρκετινγκ (1111) Συνθηματικό μαθήματος: <input type="text"/>	Αντώνης Αλεξανδρής	

Εικόνα 45: Επιλογή μαθήματος

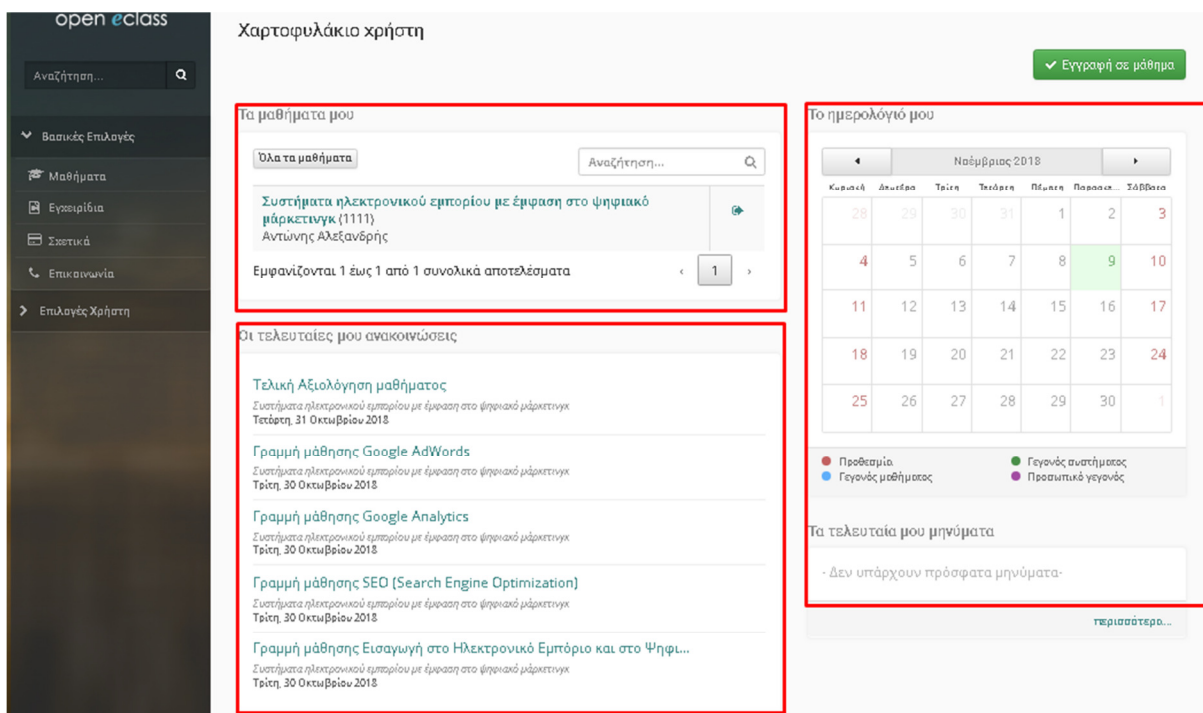
Στην λίστα που εμφανίζεται υπάρχουν τα μαθήματα της κατηγορίας που επέλεξε ο χρήστης. Κάθε επιλογή από δεξιά προς τα αριστερά έχει ένα κουτάκι επιλογής μαθήματος, τον τίτλο του μαθήματος, δίπλα από τον τίτλο τον κωδικό του μαθήματος, σε κάποια μαθήματα που απαιτούν κωδικό εγγραφής υπάρχει ένα πλαίσιο συμπλήρωσης, μετά εμφανίζεται το όνομα του καθηγητή του μαθήματος και τέλος ένα σύμβολο λουκέτο που προσδιορίζει αν ένα μάθημα είναι ανοιχτό, κλειστό, απαιτείτε εγγραφή, ανενεργό.

Διαλέγει σε ποιο θέλει να εγγραφεί, αν απαιτείτε κωδικός εγγραφής τον συμπληρώνει και επιλέγει το κουτί επιλογής, αν δεν απαιτείτε κωδικός εγγραφής επιλέγει το κουτί επιλογής απευθείας.



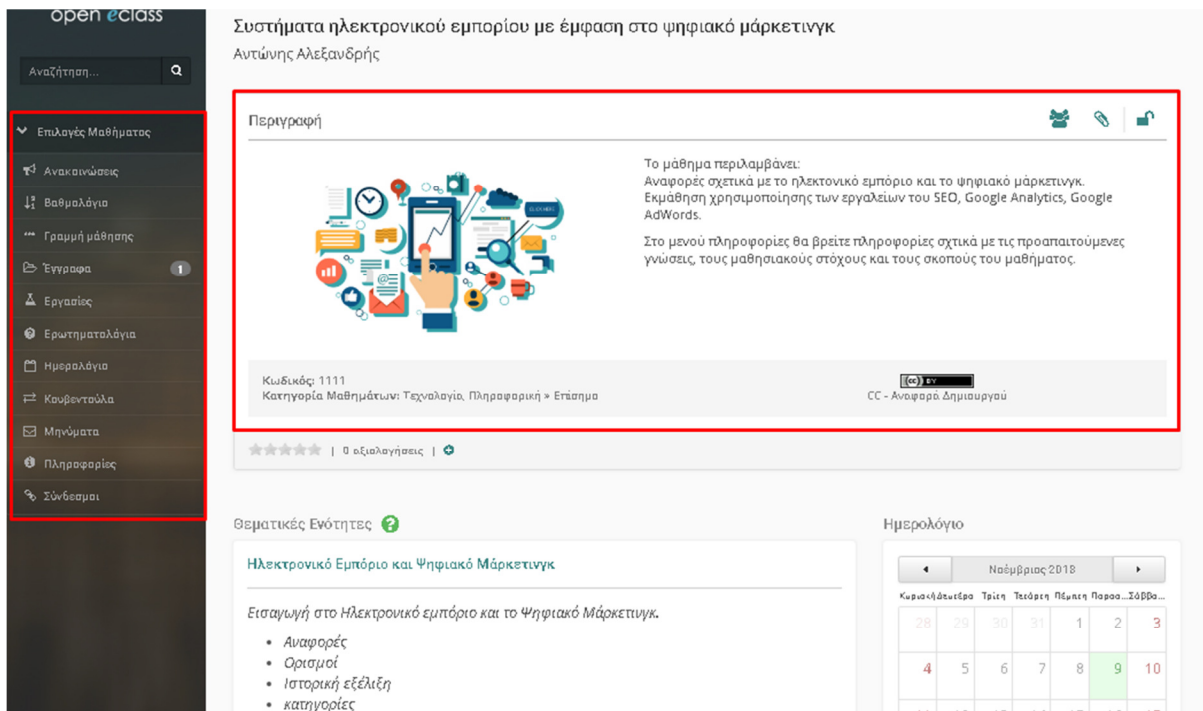
Εικόνα 46: Εγγραφή μαθήματος

Για το μάθημα Συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο ψηφιακό μάρκετινγκ απαιτείτε ο κωδικός (antoalex), αν συμπληρωθεί σωστά τότε εμφανίζεται ένα πράσινο τικ και μπορεί ο χρήστης να επιλέξει το κουτί επιλογής. Όταν κάνει και το τελευταίο βήμα μέσα στο κουτί επιλογής εμφανίζεται ένα μαύρο τικ που σημαίνει ότι έχει εγγραφεί επιτυχώς σε αυτό το μάθημα.



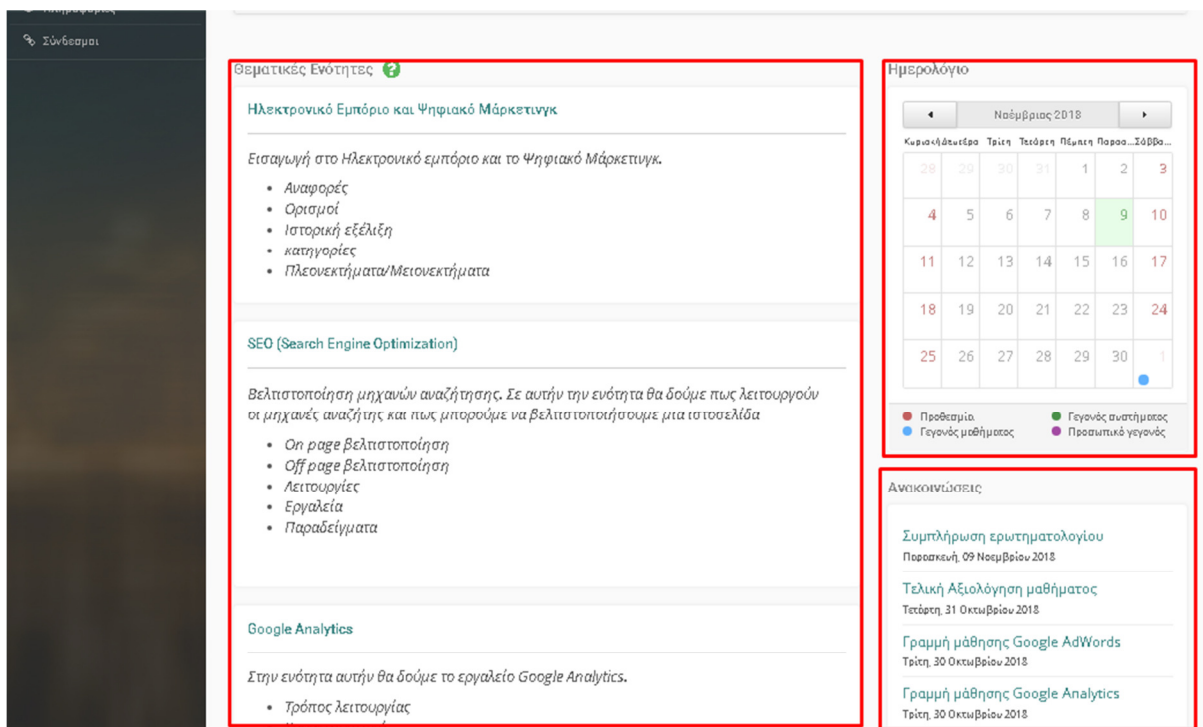
Εικόνα 47: Αρχική σελίδα με εγγεγραμμένα μαθήματα

Στο κέντρο της αρχικής σελίδας εμφανίζονται τα μαθήματα στα οποία είναι εγγεγραμμένος ο χρήστης. Στο κέντρο της σελίδας και κάτω από το πεδίο των εγγεγραμμένων μαθημάτων υπάρχουν οι τελευταίες ανακοινώσεις τους. Στην αρχική σελίδα και δεξιά υπάρχει ένα ημερολόγιο όλων των μαθημάτων.



Εικόνα 48: Περιγραφή και μενού επιλογών μαθήματος

Στη δεξιά πλευρά της αρχικής σελίδας τους μαθήματος υπάρχει το μενού επιλογών. Στο κέντρο της αρχικής σελίδας του μαθήματος υπάρχει η περιγραφή του.

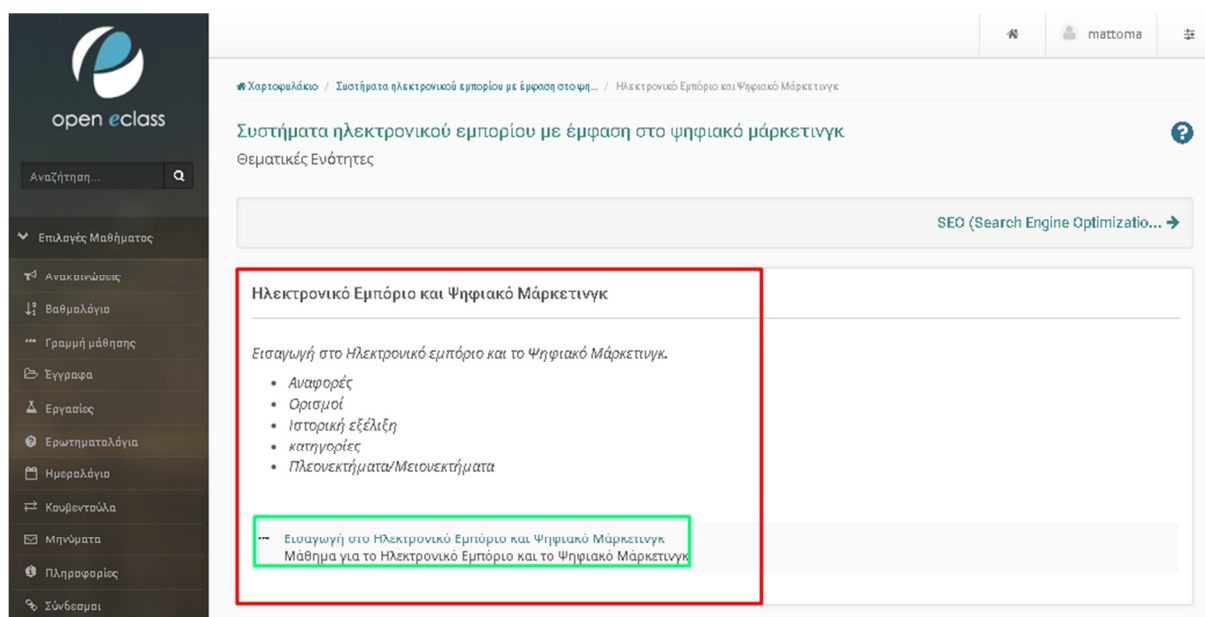


Εικόνα 49: Πεδία αρχικής σελίδας μαθήματος

Στο κέντρο της αρχικής σελίδας του μαθήματος και κάτω από την περιγραφή υπάρχει το πεδίο Θεματικές Ενότητες. Σε αυτό περιέχονται πληροφορίες για κάθε ενότητα και το αντίστοιχο μάθημα της γραμμής μάθησης. Δεξιά υπάρχει το ημερολόγιο



του μαθήματος. Δεξιά και κάτω από το ημερολόγιο υπάρχουν οι τελευταίες ανακοινώσεις του μαθήματος.



Εικόνα 50: Θεματικές ενότητες

Κάθε θεματική ενότητα αναφέρεται ο τίτλος της ενότητας, την περιγραφή της ενότητας και τέλος την αντίστοιχη γραμμή μάθησης της θεματικής ενότητας. Αν ο χρήστης επιλέξει με κλικ τον τίτλο της γραμμής μάθησης τότε θα τον μεταφέρει απευθείας στο Εκπαιδευτικό περιβάλλον της θεματικής ενότητας.



Εικόνα 51: Εκπαιδευτικό περιβάλλον θεματικής ενότητας

Αριστερά στο πρώτο κόκκινο ορθογώνιο είναι το μενού που αν ανοίξει εμφανίζονται οι θεματικές ενότητες που βρίσκονται ανοιχτές εκείνη την ώρα. Το κεντρικό κόκκινο ορθογώνιο είναι το πεδίο προβολής σελίδων θεματικής ενότητας. Πάνω δεξιά βρίσκεται η μπάρα ποσοστού προόδου και δίπλα της το κουμπί εξόδου από το εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Ανακοίνωση	Ημερομηνία
<p><b>Συμπλήρωση ερωτηματολογίου</b></p> <p>Στο μενού ερωτηματολόγια έχει προστεθεί ερωτηματολόγιο σχετικά με το ηλεκτρονικό μάθημα και την διδασκαλία, σας παρακαλώ συμπληρώστε το για να μας βοηθήσετε στην βελτίωση του μαθήματος.</p>	Παρασκευή, 09 Νοεμβρίου 2018
<p><b>Τελική Αξιολόγηση μαθήματος</b></p> <p>Στο μενού εργασίες έχει προστεθεί η τελική αξιολόγηση του μαθήματος με τίτλο <b>Δημιουργία ηλεκτρονικού καταστήματος και εφαρμογή τεχνικών SEO, Google Analytics και Google AdWords.</b></p>	Τετάρτη, 31 Οκτωβρίου 2018
<p><b>Γραμμή μάθησης Google AdWords</b></p> <p>Προστέθηκε η τέταρτη γραμμή μάθησης του μαθήματος με θέμα το Google AdWords</p>	Τρίτη, 30 Οκτωβρίου 2018
<p><b>Γραμμή μάθησης Google Analytics</b></p> <p>Προστέθηκε η τρίτη γραμμή μάθησης του μαθήματος με θέμα το Google Analytics</p>	Τρίτη, 30 Οκτωβρίου 2018
<p><b>Γραμμή μάθησης SEO (Search Engine Optimization)</b></p>	Τρίτη, 30 Οκτωβρίου 2018

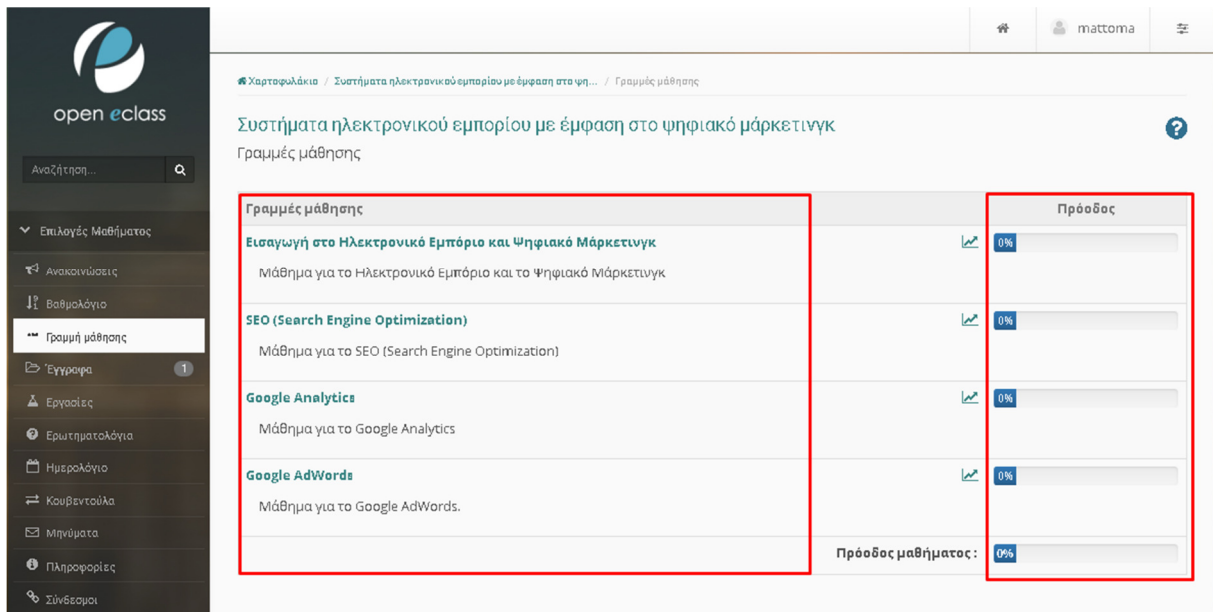
**Εικόνα 52: Ανακοινώσεις**

Στο μενού Ανακοινώσεις περιλαμβάνονται όλες οι ανακοινώσεις με χρονολογική σειρά.

**Εικόνα 53: Βαθμολόγιο**

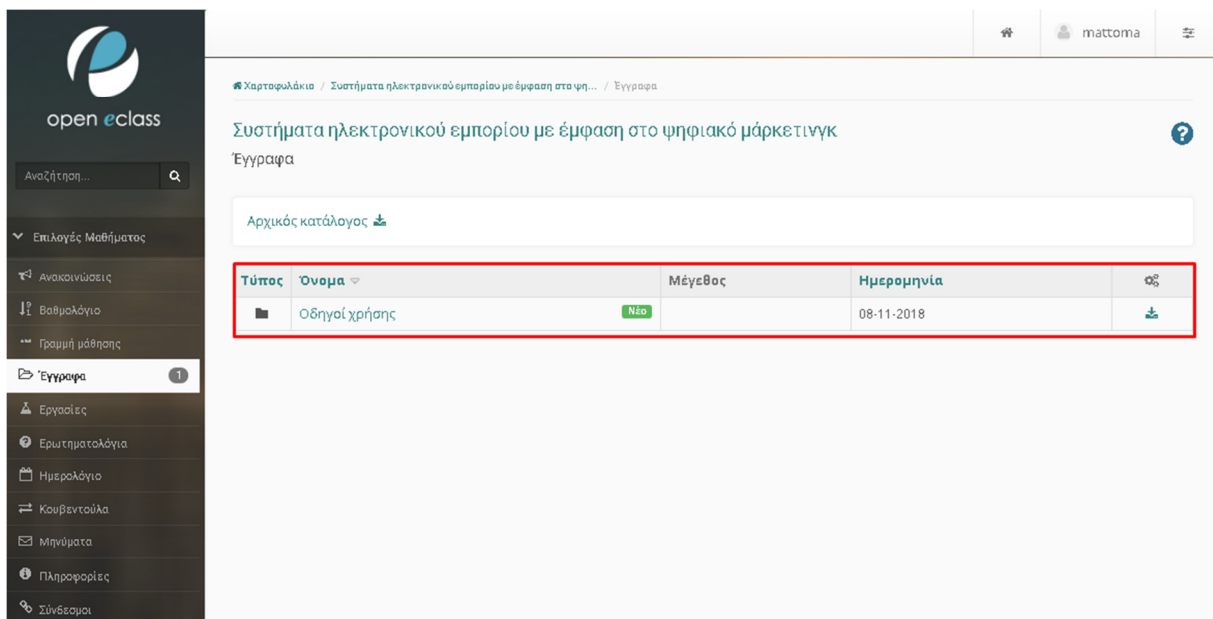
Στο μενού Βαθμολόγιο εμφανίζονται οι βαθμοί του χρήστη, σε αυτή την περίπτωση δεν εμφανίζεται κάτι γιατί δεν έχουν προστεθεί από τον καθηγητή βαθμοί.





**Εικόνα 54: Γραμμή μάθησης**

Στο μενού Γραμμή Μάθησης υπάρχει η λίστα με τις γραμμές μάθησης, ο χρήστης πρέπει να ξεκινήσει με την πρώτη στη λίστα και μόλις την ολοκληρώσει επιτυχώς πηγαίνει την επόμενη. Για να ξεκινήσει και να του εμφανιστεί το εκπαιδευτικό περιβάλλον της θεματικής ενότητας. Οι μπάρες δεξιά από τους τίτλους κάθε γραμμής μάθησης εμφανίζουν το ποσοστό προόδου κάθε μιας.



**Εικόνα 55: Έγγραφα**

Στο μενού Έγγραφα υπάρχουν όλα τα έγγραφα του μαθήματος χωρισμένα σε φακέλους. Ο χρήστης μπορεί να τα προβάλει εφόσον ο τύπος αρχείου του το επιτρέπει αλλά και να τα κατεβάσει στην συσκευή του. Σε κάθε αρχείο από τα αριστερά προς τα δεξιά αναφέρεται ο τύπος του αρχείου, το όνομα του, το μέγεθος του, η ημερομηνία που προστέθηκε στη λίστα και

στο τέλος βρίσκεται το κουμπί που αν το πατήσει κατεβάζει το αρχείο, Για προβολή πατάει πάνω στο όνομα του αρχείου.

Τίτλος	Προθεσμία υποβολής	Έχει αποσταλεί	Βαθμός
Δημιουργία ηλεκτρονικού καταστήματος και εφαρμογή τεχνικών SEO, Google Analytics, Google AdWords	01-01-2019 00:00:00 (απομένουν 52 ημέρες 8 ώρες 50 λεπτά)	<input type="checkbox"/>	

Εικόνα 56: Εργασίες

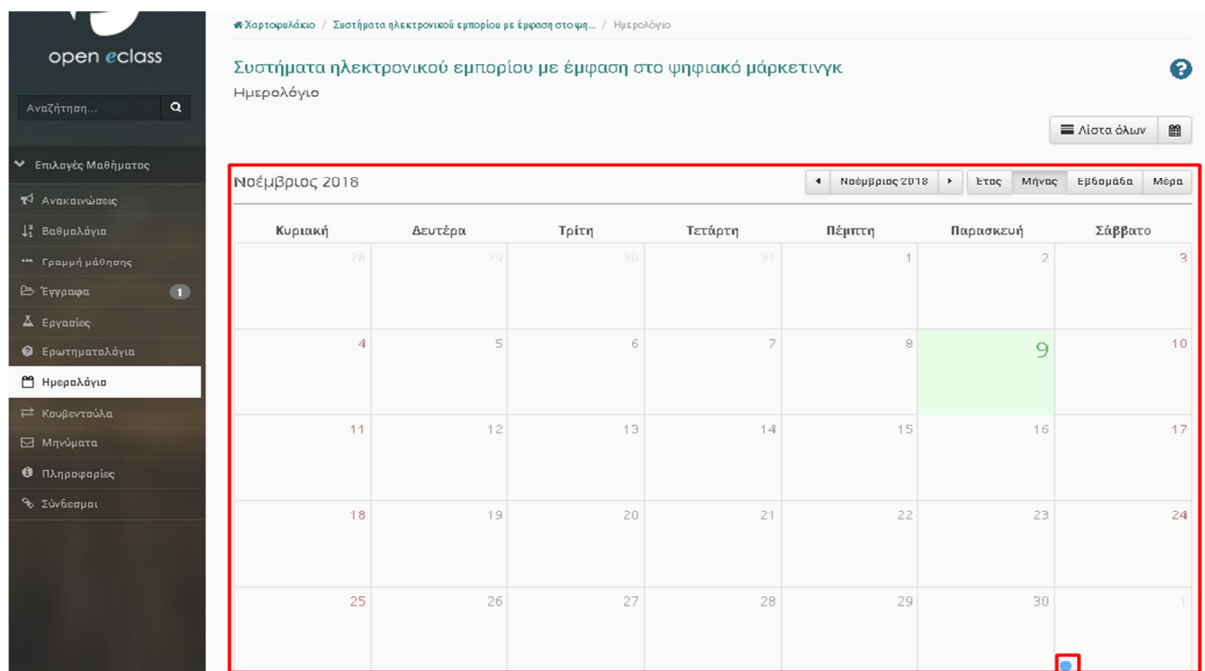
Στο μενού Εργασίες περιέχονται όλες οι εργασίες που έχει αναθέσει ο εκπαιδευτής στους χρήστες του μαθήματος. Κάθε εργασία περιλαμβάνει τίτλο, προθεσμία υποβολής και έναν καταμετρητή του χρόνου που απομένει, την επιλογή αν έχει αποσταλεί η εργασία στον εκπαιδευτή ή όχι και τέλος τον βαθμό που πήρε η εργασία. Για περισσότερες λεπτομέρειες και οδηγίες ο χρήστης πρέπει να επιλέξει και να πατήσει κλικ πάνω στον τίτλο.

Τίτλος	Ημερομηνία	Συμμετοχή	Βαθ
Ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση του μαθήματος Αυτό το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε για να μπορούσαμε να διορθώσουμε τα λάθη μας και να συμπληρώσουμε ελλείψεις όπου χρειάζεται, ώστε το μάθημα να γίνει καλύτερο για σας. Σημείωση, στις ερωτήσεις με απάντηση κλίμακας 1 έως 5 το 1=Ποτέ/Καθόλου καλή και το 5=Πάντα/Πάρα πολύ/Πάρα πολύ καλή.	Έναρξη: 01/01/2019 00:00 Λήξη: 08/12/2019 00:00	Δεν έχει ανοίξει ακόμα	—

Εικόνα 57: Ερωτηματολόγια

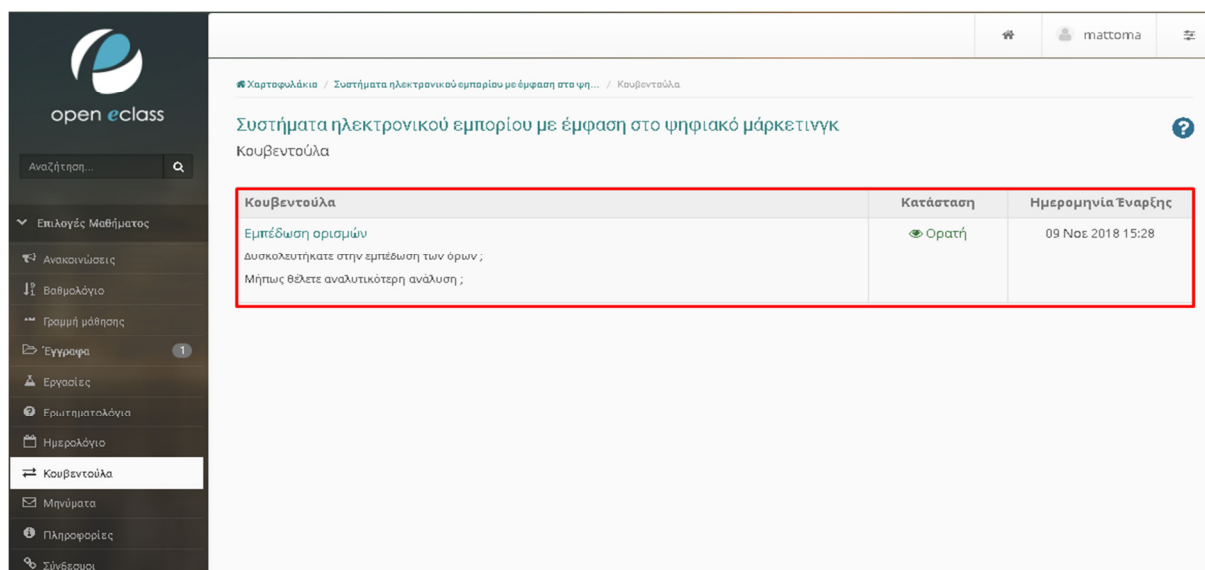
Στο μενού Ερωτηματολόγια υπάρχουν τα ερωτηματολόγια που έχει προσθέσει ο καθηγητής. Συνήθως χρησιμοποιούν για την αξιολόγηση του μαθήματος και καλούνται όλοι χρήστες του

μαθήματος να το συμπληρώσουν. Κάθε ερωτηματολόγιο στη λίστα έχει τίτλο, κάτω από τον τίτλο περιγραφή, δίπλα αναφέρεται η ημερομηνία έναρξης και λήξης, έπειτα η επιλογή συμμετοχής και τέλος η επιλογή κατεβάσματος που στην συγκεκριμένη περίπτωση έχει απενεργοποιηθεί.



Εικόνα 58: Ημερολόγιο

Στο μενού Ημερολόγιο εμφανίζεται ένα ημερολόγιο που περιέχονται όλα τα σημαντικά γεγονότα του μαθήματος. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να προβάλλεται ανά έτος, ανά μήνα, ανά εβδομάδα, ανά μέρα. Η κουκίδα στη κάτω πλευρά της εικόνας συμβολίζει ένα γεγονός, αν την επιλέξει με κλικ ο χρήστης αναφέρονται περισσότερες πληροφορίες για αυτό. Γεγονός αποτελεί μια εργασία για παράδειγμα. Το μπλε χρώμα συμβολίζει την έναρξη, το κόκκινο την λήξη, το πράσινο για γεγονός συστήματος και το μωβ για προσωπικό γεγονός.



Εικόνα 59: Κουβεντούλα

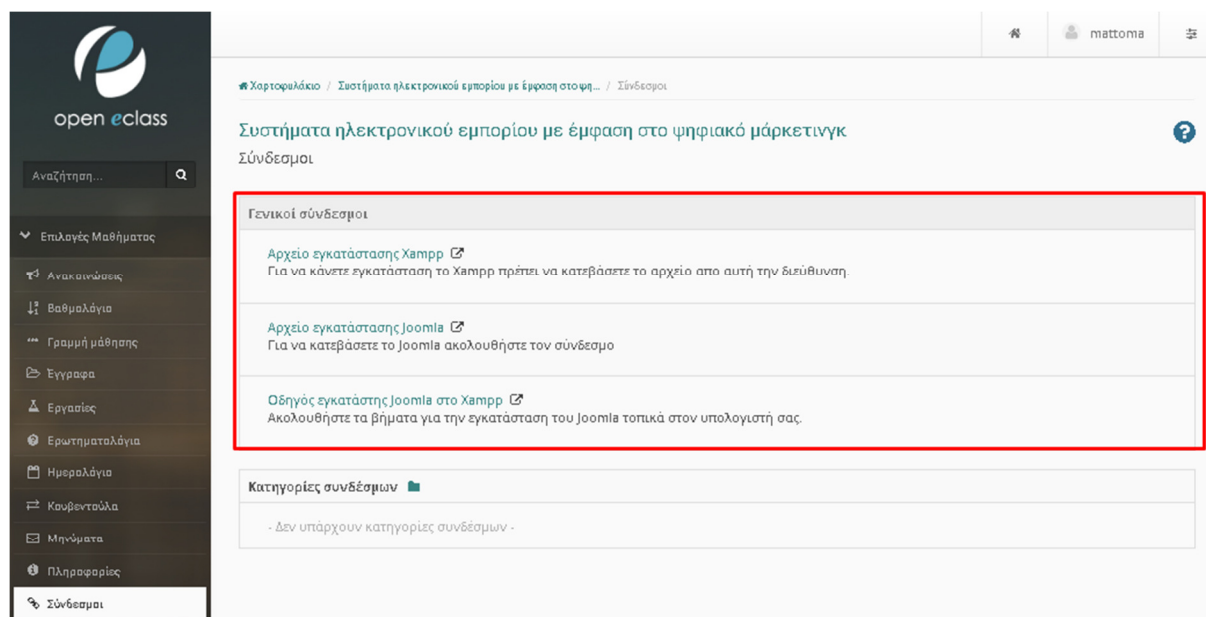
Στο μενού Κουβεντούλα ο εκπαιδευτής προσθέτει ερωτήματα και θέματα προς συζήτηση με τους χρήστες του μαθήματος. Κάθε συζήτηση αποτελείται από τίτλο και το θέμα συζήτησης που θέλει να συζητηθεί, η κατάσταση εμφάνισης και η ημερομηνία έναρξης. Ο χρήστης για να απαντήσει επιλέγει με κλικ το τίτλο της συζήτησης.

Εικόνα 60: Μηνύματα

Στο μενού Μηνύματα υπάρχει η καρτέλα Εισερχόμενα με όλα τα μηνύματα που έχει στείλει ο χρήστης και στην καρτέλα Εξερχόμενα όλα τα μηνύματα που έχει δεχτεί ο χρήστης. Αυτή το μενού επιτρέπει την προσωπική συνομιλία μεταξύ των χρηστών και των χρηστών με τον εκπαιδευτή. Για να στείλει νέο μήνυμα ο χρήστης πρέπει να επιλέξει το κουμπί Νέο μήνυμα μαθήματος.

Εικόνα 61: Πληροφορίες

Στο μενού Πληροφορίες αναφέρονται όλες οι πληροφορίες του μαθήματος όπως οι Προαπαιτούμενες γνώσεις, τα Περιεχόμενα μαθήματος οι Μαθησιακοί στόχοι κ.α..



Εικόνα 62: Σύνδεσμοι

Στο μενού Σύνδεσμοι περιλαμβάνονται όλοι οι εξωτερικοί σύνδεσμοι που έχει προσθέσει ο καθηγητής για το κατέβασμα κάποιου προγράμματος για παράδειγμα. Κάθε σύνδεσμος στη λίστα έχει τίτλο και περιγραφή. Για να συνδεθεί με το link του συνδέσμου ο χρήστης πρέπει να πατήσει κλικ στο τίτλο του συνδέσμου.

### 3.6 Οδηγός χρήσης του ηλεκτρονικού μαθήματος Συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο ψηφιακό μάρκετινγκ

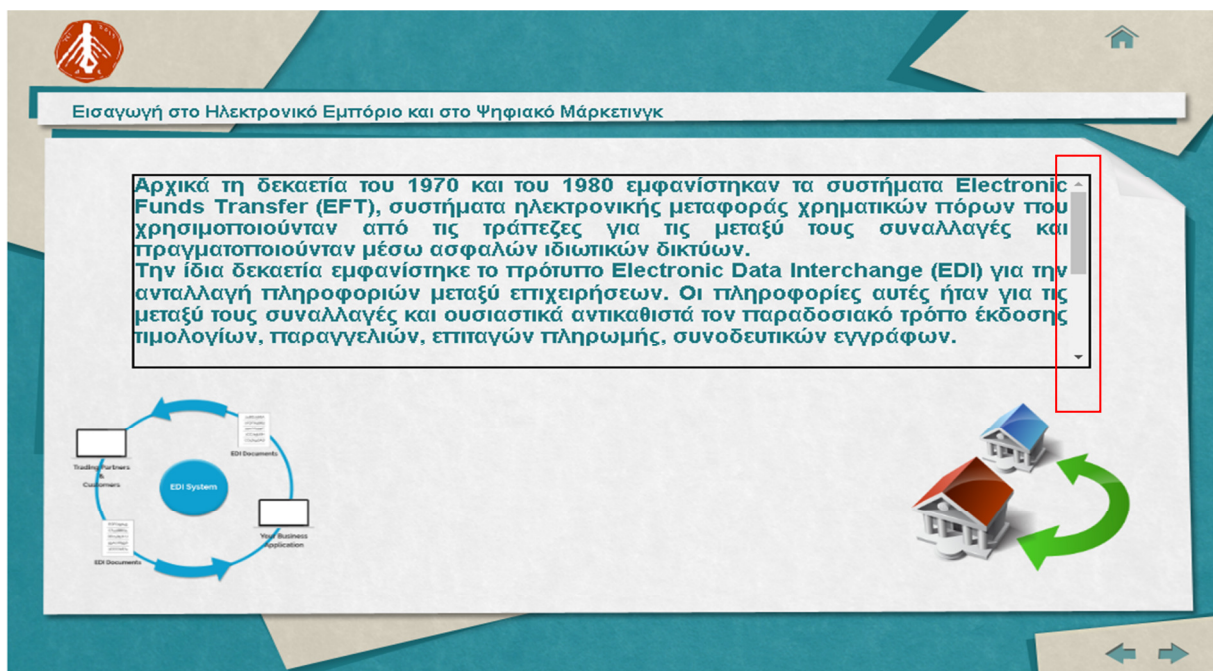
Παρακάτω παρουσιάζεται με εικόνες ένας οδηγός χρήσης του ηλεκτρονικού μαθήματος οποίος θα παρέχετε στους εκπαιδευόμενους μέσω της πλατφόρμας Free Open eClass και θα είναι της μορφής παρουσίασης power point. Οδηγός αυτός δημιουργήθηκε με σκοπό να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν την λειτουργία των κουμπιών και των τεστ που περιλαμβάνει κάθε θεματική ενότητα.





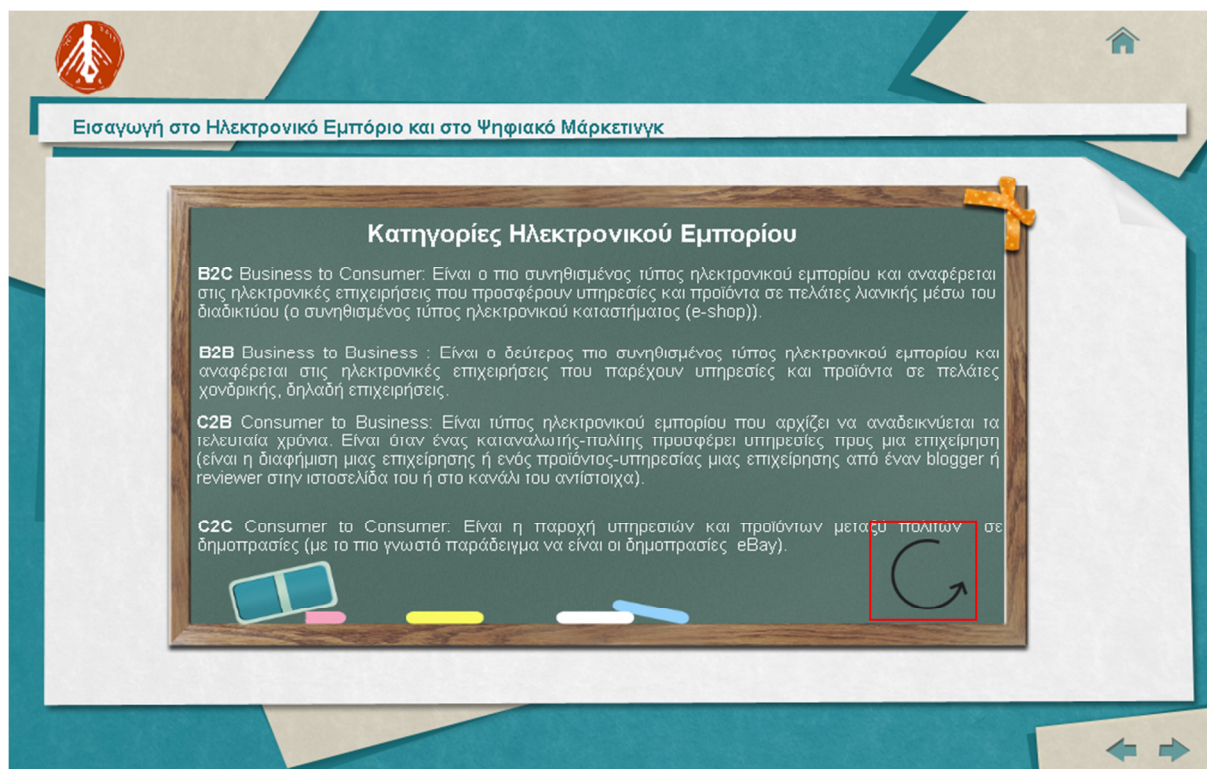
Εικόνα 63: Κουμπιά πλοήγησης και αρχική σελίδα

Στην σελίδα της εικόνα 48 τα κουμπιά που βρίσκονται πάνω δεξιά και κάτω δεξιά υπάρχουν σε όλες τις σελίδες εκτός αυτών των τεστ. Επάνω δεξιά βρίσκεται το κουμπί της αρχικής σελίδας, κάτω δεξιά βρίσκονται τα κουμπιά αλλαγής σελίδας προς τα πίσω (αριστερό βέλος) και προς τα μπροστά (δεξί βέλος). Στην εικόνα φαίνεται και ο πίνακας περιεχομένων. Αν ο εκπαιδευόμενος επιθυμεί να μεταφερθεί απευθείας σε μια σελίδα τότε πατάει πάνω στο τίτλο της σελίδας που θέλει.



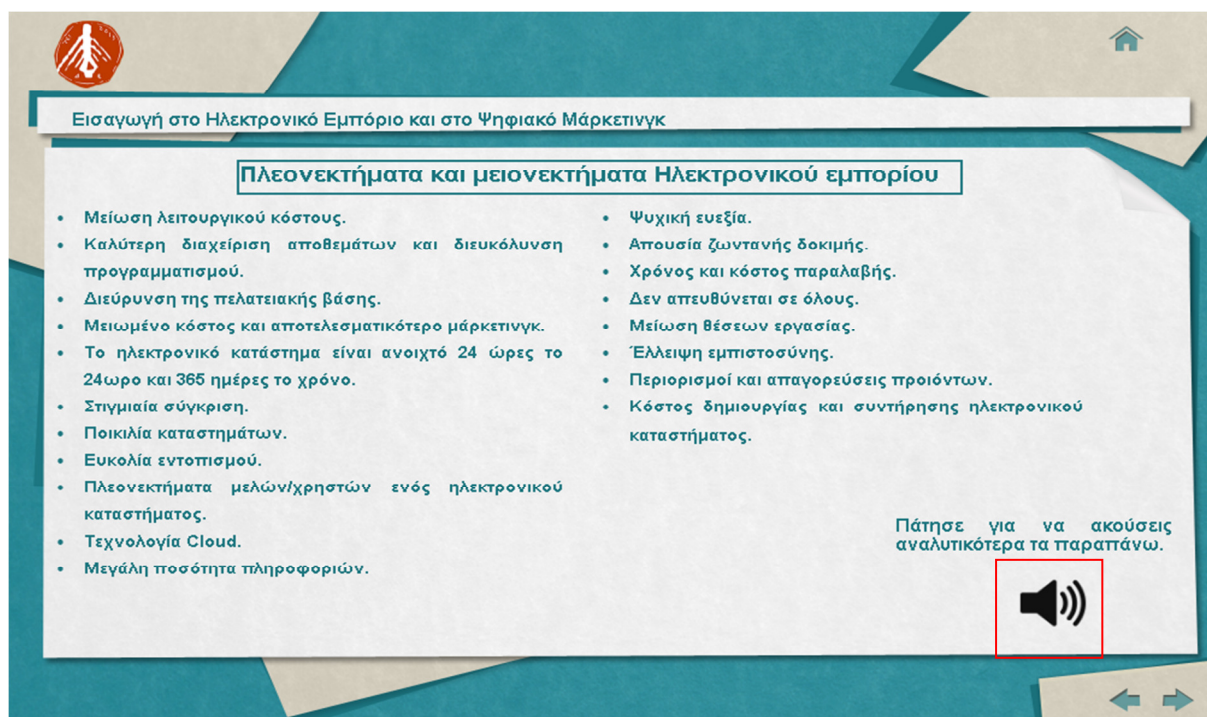
Εικόνα 64: Μπάρα κειμένου

Στην σελίδα της εικόνα 49 παρουσιάζεται μια πλάγια μπάρα κύλισης. Κυλήστε τη μπάρα προς τα κάτω ή προς τα πάνω με τη ροδέλα σας ή με τον κέρσορα σας για να συνεχίσετε την ανάγνωση του κειμένου.



Εικόνα 65: Κουμπί εναλλαγής κειμένου

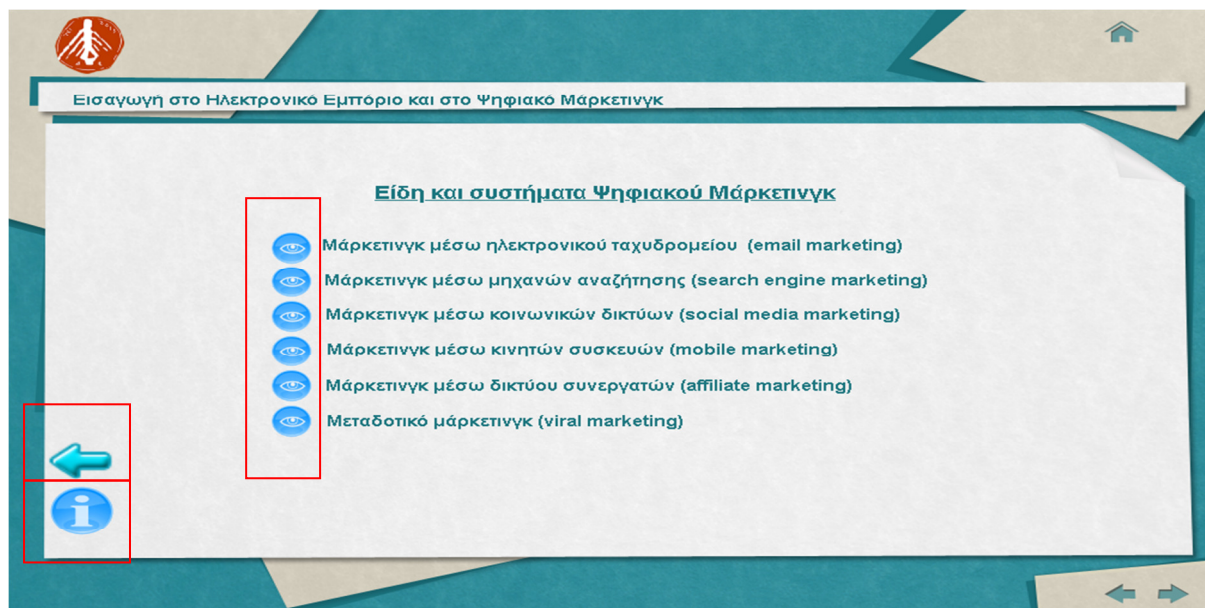
Στην σελίδα της εικόνα 50 έχει προστεθεί κουμπί εναλλαγής κειμένου. Πατήστε αυτό το κουμπί για να αλλάξει το κείμενο και ξαναπατήστε το για να εμφανιστεί το αρχικό κείμενο.



Εικόνα 66: Κουμπί αναπαραγωγής ήχου

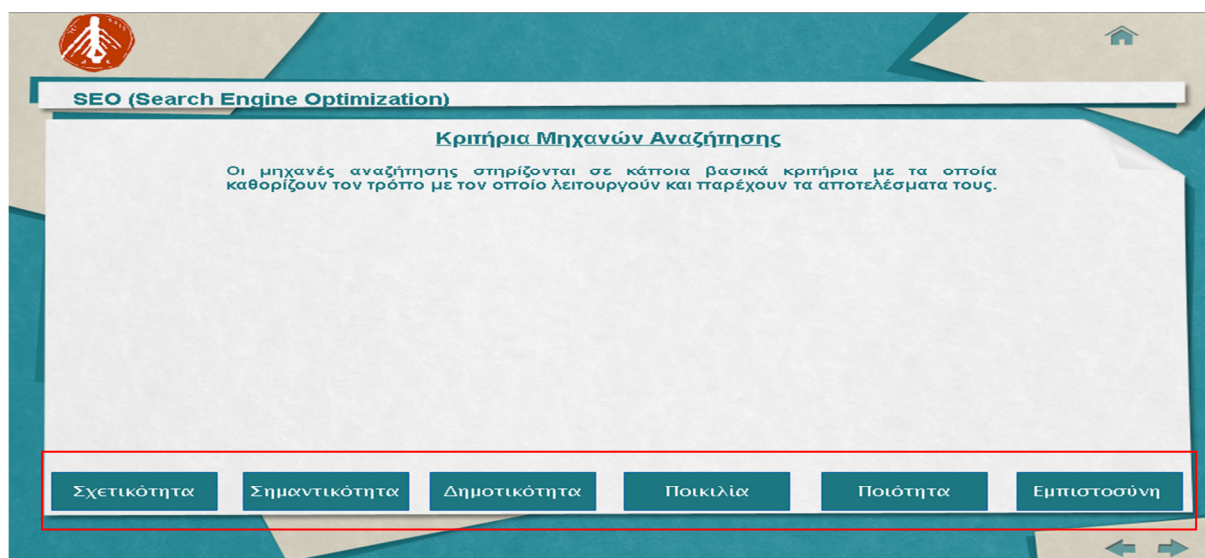


Στην σελίδα της εικόνα 51 έχει προστεθεί κουμπί αναπαραγωγής ήχου. Χρησιμοποιήστε το σαν κουμπί play/pause για να ακούσετε αναλυτικότερες πληροφορίες.



Εικόνα 67: Κουμπί επιστροφής, βοήθειας, προβολής

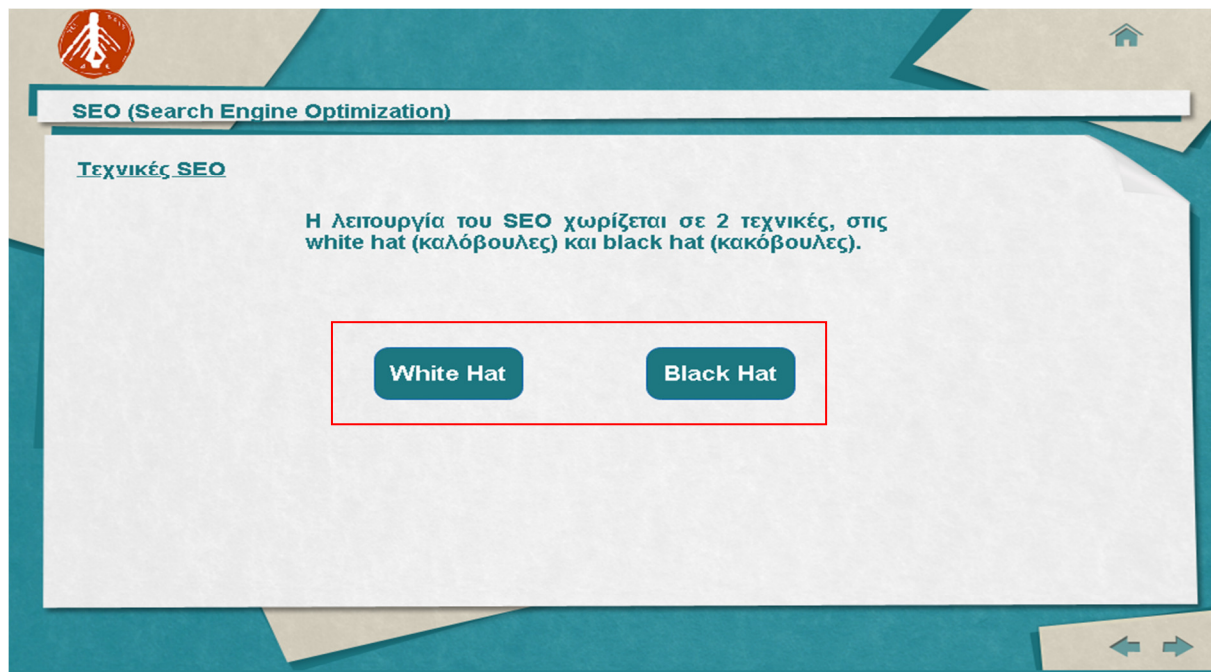
Στην σελίδα της εικόνας 52 έχουν προστεθεί κουμπί επιστροφής στο αρχικό περιεχόμενο της τρέχουσας σελίδας, βοήθειας για να βοηθήσει το χρήστη να καταλάβει τις ενέργειες των άλλων κουμπιών και τέλος προβολής περιεχομένου. Χρησιμοποιήστε το κουμπί βελάκι που βρίσκεται αριστερά και προς τα κάτω για να επιστρέψετε στο αρχικό περιεχόμενο αυτής της σελίδας. Χρησιμοποιήστε τα κουμπί ματάκια που βρίσκονται κεντρικά για να αλλάξετε το περιεχόμενο της σελίδας και να προβάλλεται πληροφορίες σχετικά την πρόταση που βρίσκεται δίπλα τους. Χρησιμοποιήστε το κουμπί βοήθειας που βρίσκεται αριστερά και κάτω από το κουμπί βελάκι για να σας δώσει βοήθεια σχετικά με τις ενέργειες αυτών των κουμπιών της σελίδας.



Εικόνα 68: Κουμπί ενεργοποίησης με το άγγιγμα

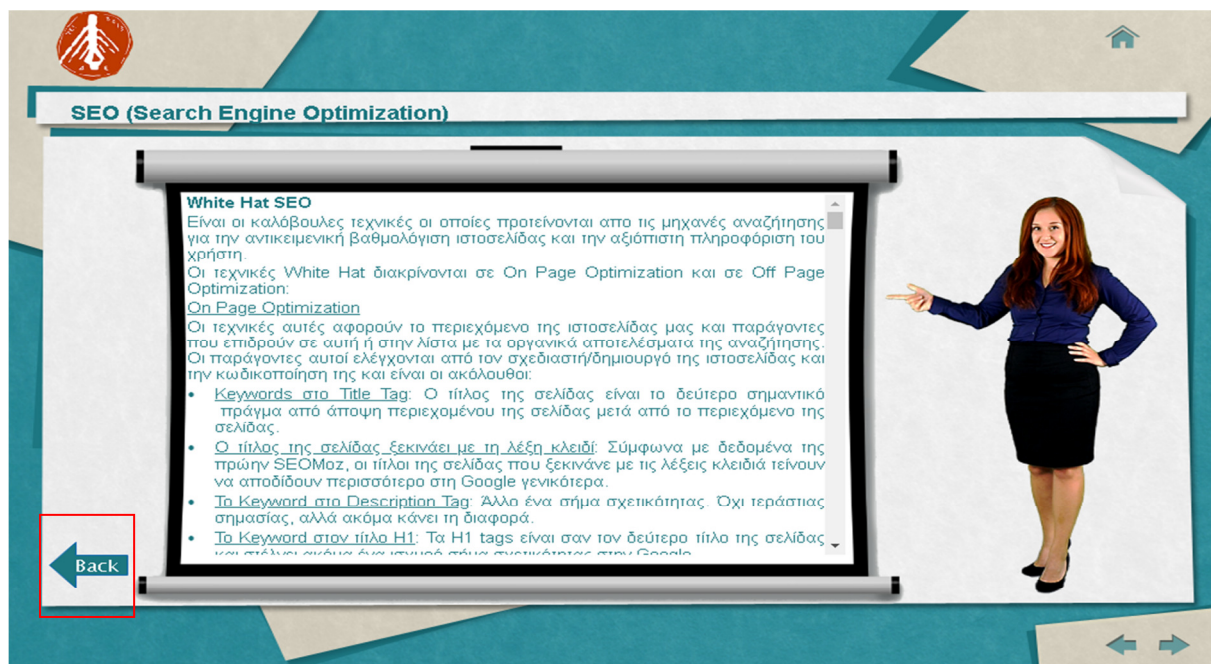


Στην σελίδα της εικόνας 53 έχουν προστεθεί κουμπιά ενεργοποίησης με το άγγιγμα. Τα κουμπιά βρίσκονται στο κάτω μέρος της σελίδας και για να δείτε το περιεχόμενο τους πρέπει να αφήσετε το κέρσορα σας ακριβώς πάνω τους. Μόλις τον τραβήξετε θα το περιεχόμενο θα φύγει και θα δείτε την σελίδα πάλι με το αρχικό της περιεχόμενο.



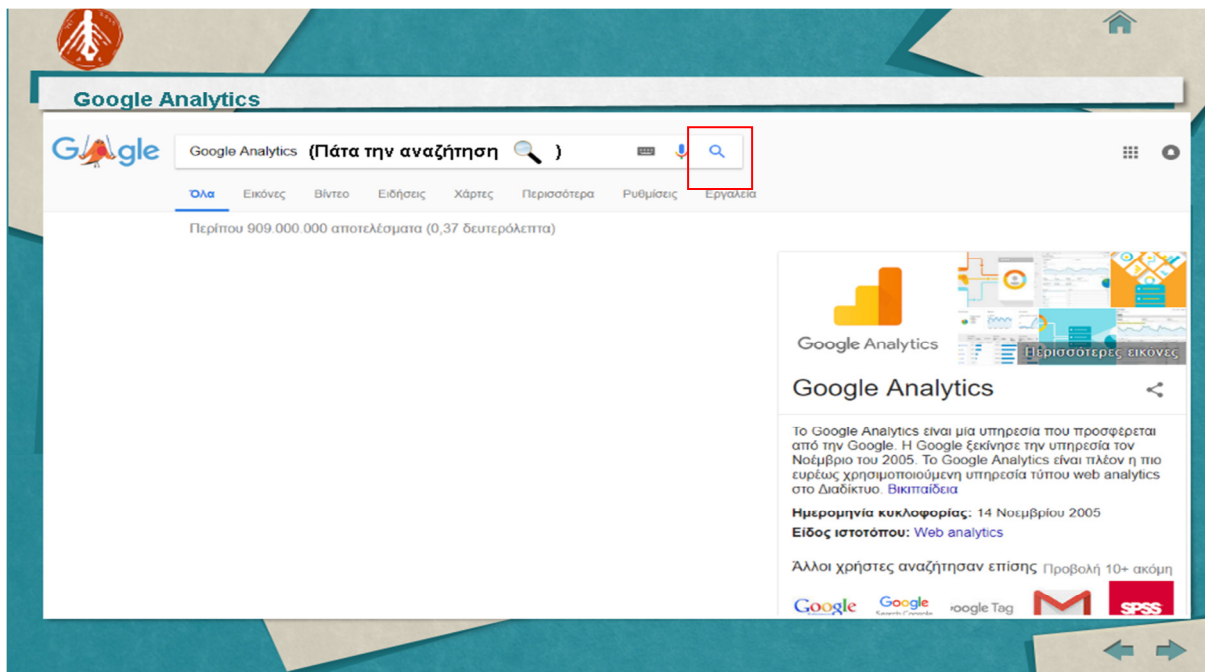
Εικόνα 69: Κουμπιά κειμένου και ενεργοποίησης με το πάτημα

Στην σελίδα της εικόνας 54 έχουν προστεθεί κουμπιά κειμένου και ενεργοποίησης με το πάτημα. Αυτά τα κουμπιά κειμένου βρίσκονται στο κέντρο και αν τα πατήσετε σας εμφανίζονται πληροφορίες για τις λέξεις που αναγράφονται επάνω τους.



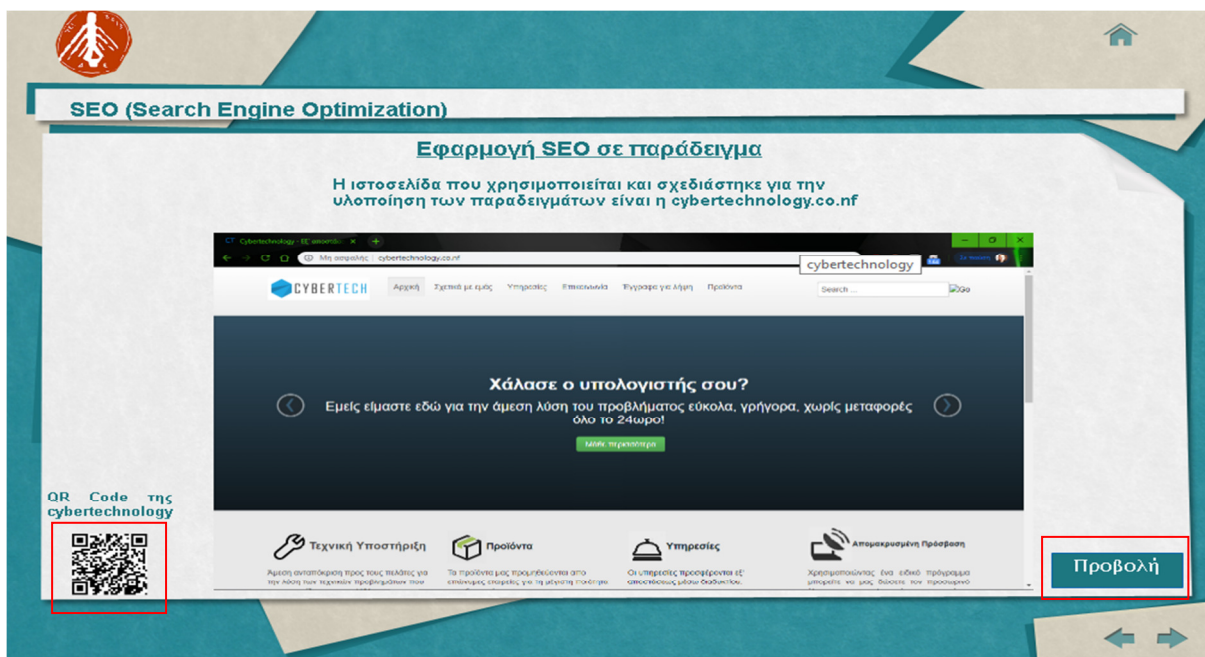
Εικόνα 70: Κουμπιά επιστροφής με κείμενο

Στη σελίδα της εικόνας 55 έχει προστεθεί κουμπί επιστροφής στο αρχικό περιεχόμενο της σελίδας ώστε να επιλεγεί διαφορετικό περιεχόμενο για προβολή. Όταν διαβάσετε τις πληροφορίες του κειμένου που σας εμφανίζεται και θέλετε να επιστρέψετε στο κείμενο με την επιλογή κουμπιών πατήστε αυτό το κουμπί που αναγράφει back.



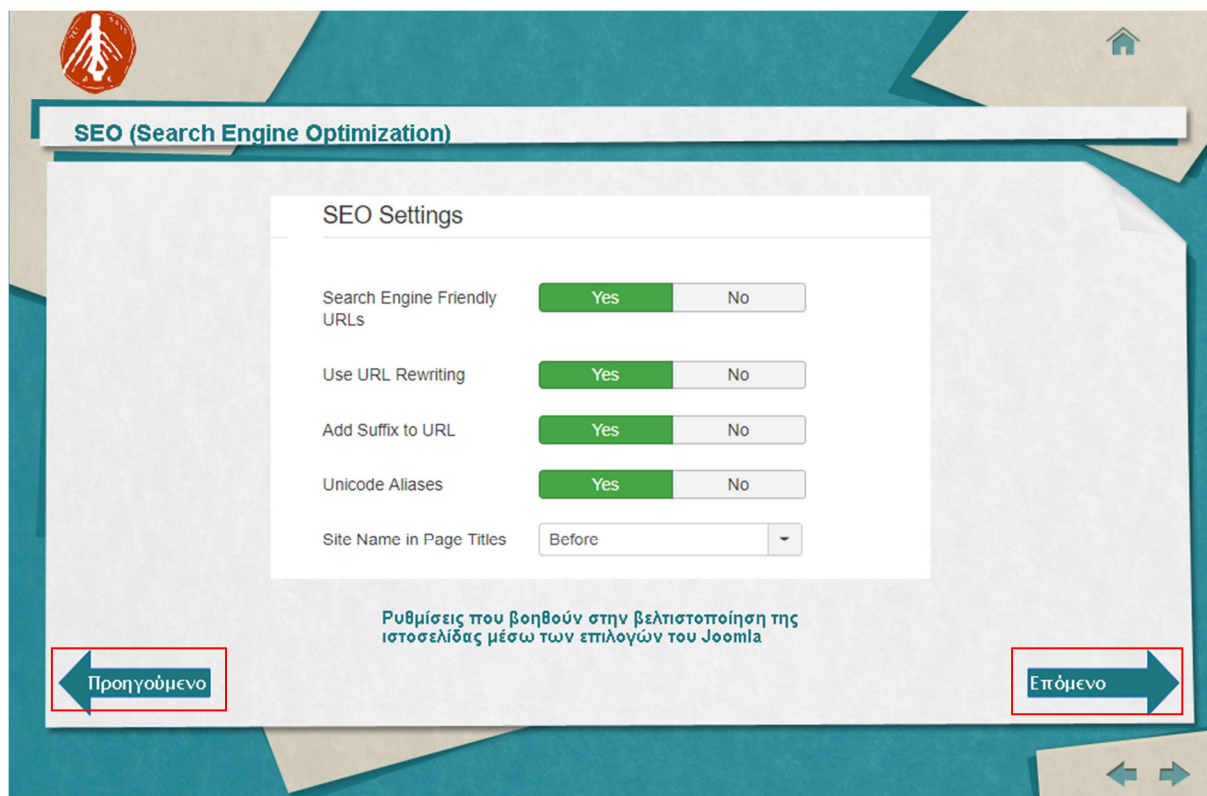
Εικόνα 71: Κουμπί αόρατο

Στη σελίδα της εικόνας 56 έχει προστεθεί αόρατο κουμπί δηλαδή ένα συγκεκριμένο σημείο της εικόνας έχει την ιδιότητα ενός κουμπιού. Χρησιμοποιήστε αυτό το αόρατο κουμπί για να σας εμφανιστεί το κείμενο της αναζήτησης. Υπάρχει και σχετικό μήνυμα με μαύρα τονισμένα γράμματα



Εικόνα 72: Κουμπί προβολής και QR Code

Στην σελίδα της εικόνας 57 έχουν προστεθεί ένα QR Code και ένα κουμπί προβολής. Το QR Code που βρίσκεται αριστερά και προς τα κάτω της σελίδας, σκανάρετέ το με κάποια συσκευή που έχει αυτή τη δυνατότητα, ώστε να σας εμφανίσει την ιστοσελίδα που δημιουργήθηκε και χρησιμοποιήθηκε για τα παραδείγματα. Το κουμπί προβολής βρίσκεται δεξιά και κάτω της σελίδας, χρησιμοποιήστε αυτό το κουμπί που αναγράφει Προβολή για να δείτε το υλικό των παραδειγμάτων.



Εικόνα 73: Κουμπία πλοήγησης της προβολής παραδειγμάτων

Στη σελίδα της εικόνας 58 έχουν χρησιμοποιηθεί Κουμπία πλοήγησης της προβολής παραδειγμάτων. Για να κατευθυνθείτε μέσα στη σελίδα των παραδειγμάτων προς τα πίσω πατήστε αυτό το κουμπί που αναγράφει Προηγούμενο και βρίσκεται αριστερά κάτω της σελίδας. Για να κατευθυνθείτε μέσα στη σελίδα των παραδειγμάτων προς τα εμπρός πατήστε αυτό το κουμπί που αναγράφει Επόμενο και βρίσκεται δεξιά κάτω της σελίδας.





Εικόνα 74: Κουμπί αναπαραγωγής βίντεο

Στη σελίδα της εικόνας 59 έχει χρησιμοποιηθεί ένα βίντεο  
Χρησιμοποιήστε το κουμπί που βρίσκεται στο κέντρο για να  
παρακολουθήσετε το βίντεο.

Page 2 of 4  
0:04:51

- True
- False

- True
- False

- True
- False

- True
- False



Εικόνα 75: Σελίδα ερωτήσεων των τεστ - Κουμπιά πλοήγησης στα τεστ και πεδία επιλογής απάντησης

Στην σελίδα της εικόνας 60 έχει προστεθεί πάνω και δεξιά μετρητής σελίδων για να ξέρετε σε ποια βρίσκεστε και ακριβώς από κάτω του υπάρχει ένα ρολόι που δείχνει το χρόνο που σας απομένει για τη λήξη του τεστ. Δεξιά και κάτω υπάρχουν κουμπιά αλλαγής σελίδας τεστ προς τα πίσω (αριστερό βέλος) και προς τα μπροστά (δεξί βέλος). Για να απαντήσετε στην ερώτηση με σωστό ή λάθος επιλέξτε πατώντας πάνω σε όποιο κυκλάκι θεωρείτε σωστό.

Page 3 of 4  
0:04:49

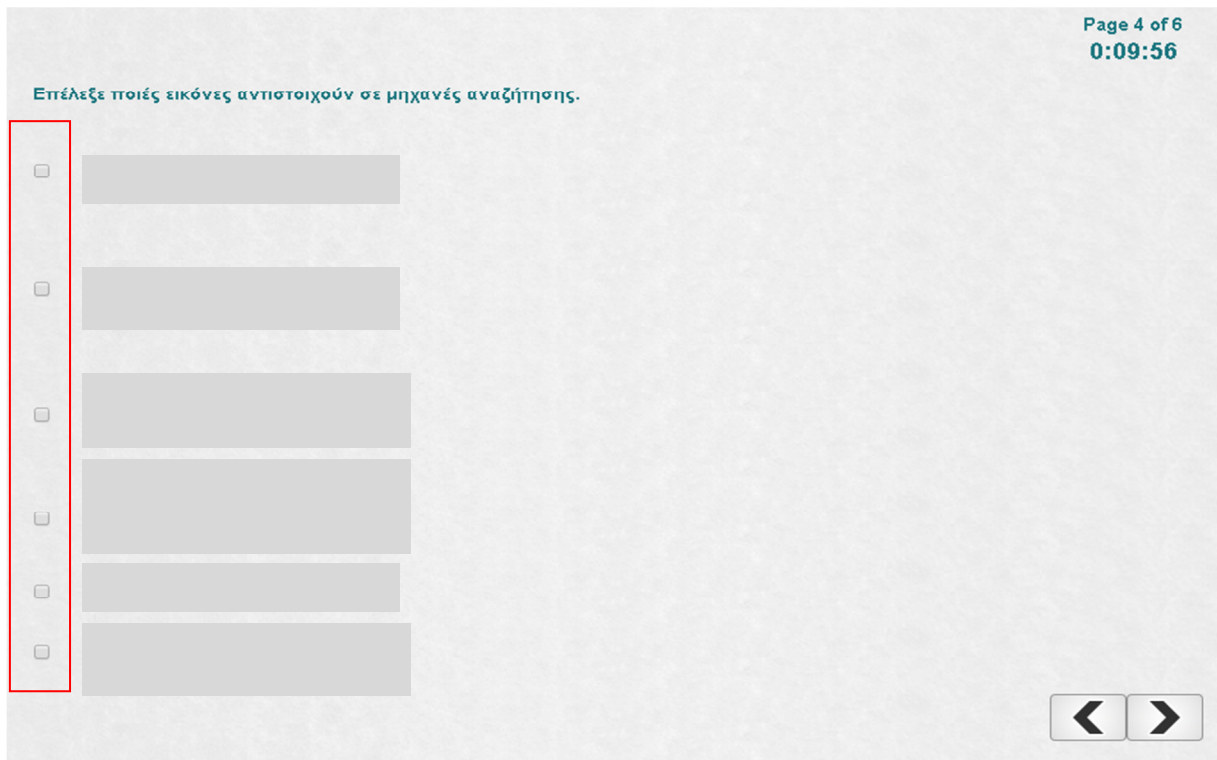
Συμπλήρωσε τη σωστή κατηγορία ψηφιακού εμπορίου.

Blank question area with five grey bars and five input boxes. The first input box is highlighted with a red border.



**Εικόνα 76: Σελίδα ερωτήσεων τεστ – κενά συμπλήρωσης**

Στην σελίδα της εικόνας 61 έχει προστεθεί σε κάθε ερώτηση ένα κενό πλαίσιο. Τα κενά πεδία που εμφανίζονται κάτω από τις ερωτήσεις είναι για να συμπληρώσετε την απάντησή σας στην κάθε ερώτηση που αντιστοιχούν.



Εικόνα 77: Σελίδα ερωτήσεων των τεστ – πεδία επιλογής πολλαπλών απαντήσεων

Στη σελίδα της εικόνας 62 υπάρχουν μικρά πεδία επιλογής πολλαπλών απαντήσεων. Βρίσκονται δίπλα από τις πιθανές απαντήσεις και επιλέγετε τις σωστές απαντήσεις πατώντας πάνω σε όποιο τετραγωνάκι θεωρείτε σωστό.



Εικόνα 78: Σελίδα αποτελεσμάτων - κουμπιά και περιεχόμενο

Στη σελίδα της εικόνας 63 όπου παρουσιάζονται τα αποτελέσματα έχουν προστεθεί κουμπιά που βρίσκονται αριστερά κάτω και δεξιά κάτω. Πατώντας αυτό το κουμπί που βρίσκεται δεξιά κάτω εκτυπώνεται τα αποτελέσματα σας αν το επιθυμείτε. Εάν έχετε σκοράρει κάτω από 90% τότε πατήστε αυτό το κουμπί που βρίσκεται δεξιά κάτω και συμβολίζει ένα "X" για να επαναλάβετε το τεστ από την πρώτη του σελίδα. Πατήστε αυτό το κουμπί που βρίσκεται κάτω δεξιά και συμβολίζει ένα check για να επιστρέψετε στην αρχική σελίδα αυτής της ενότητας. Στο περιεχόμενο αυτής της σελίδας παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σας. Αρχικά αναγράφεται το σκορ που πετύχατε σε ποσοστό και αν περάσατε ή κοπήκατε (για να περάσετε θα πρέπει να σκοράρετε το 90%). Από κάτω αναφέρονται όλες οι ερωτήσεις του τεστ και μας δίνονται οι πληροφορίες αν απαντήσαμε σωστά ή λάθος, ποια ήταν η απάντηση μας και αν ήταν λανθασμένη ποια είναι η σωστή. Επίσης υπάρχει άλλο ένα κουμπί τέρμα πάνω δεξιά του παραθύρου σας που λέει Έξοδος, εάν έχετε σκοράρει πάνω από 90% και έχετε περάσει το τεστ τότε πατήστε αυτό το κουμπί και για να βγείτε από την ενότητα που είστε και να πάτε στην επόμενη.

## 4 Ηλεκτρονικά Εργαλεία Πτυχιακής

Η συγγραφή των θεματικών ενοτήτων έγινε με το εργαλείο Lectora Publisher, διότι είναι ένα δυναμικό εργαλείο που παρέχει πολλές δυνατότητες στους χρήστες του για την δημιουργία διαδραστικών μαθημάτων. Αναλυτικότερη περιγραφή του εργαλείου υπάρχει στο [Κεφάλαιο 4.1](#).

Για την διαχείριση και διανομή του μαθήματος μας χρησιμοποιήσαμε την πλατφόρμα Free Open eClass, που αποτελεί κομμάτι της γνωστής πλατφόρμας Open eClass, την οποία χρησιμοποιούν δεκάδες εκπαιδευτικά ιδρύματα και επιχειρήσεις της χώρας μας. Και οι δύο ουσιαστικά έχουν την ίδια λειτουργία και περιβάλλον εργασίας απλά δεν είναι υποχρεωτική η δημιουργία δικού μας server στη Free Open eClass. Αυτός είναι και ο λόγος επιλογής αυτής της πλατφόρμας. Αναλυτικότερη περιγραφή της πλατφόρμας υπάρχει στο [Κεφάλαιο 4.2](#).

Το πρότυπο που επιλέχθηκε για το ηλεκτρονικό μας μάθημα είναι το SCORM. Ο λόγος που το επιλέξαμε είναι γιατί η πλατφόρμα Free Open eClass μας δίνει τη δυνατότητα να ανεβάσουμε μαθήματα που να είναι συμβατά είτε με πρότυπα SCORM είτε με IMS, καθώς και ότι δίνονταν σαν επιλογή από το εργαλείο συγγραφής μας Lectora Publisher. Αναλυτικότερη περιγραφή πρότυπου SCORM υπάρχει στο [Κεφάλαιο 1.4.1](#)

Στο μάθημα μας έχουμε προσθέσει παραδείγματα εφαρμογής τεχνικών seo και χειρισμού των εργαλείων Google Analytics και Google AdWords πάνω στην ιστοσελίδα ([www.cybertechnology.co.nf](http://www.cybertechnology.co.nf)) που κατασκευάσαμε με τη βοήθεια του CMS εργαλείου Joomla. Επιλέξαμε το Joomla γιατί είναι ένα εύχρηστο εργαλείο με συνεχή υποστήριξη από τη κοινότητα και ειδικά την ελληνική με αποτέλεσμα να κυκλοφορεί με ελληνική γλώσσα κάνοντας πιο εύκολη την δημιουργία ιστοσελίδων από άπειρους χρήστες. Αναλυτικότερη περιγραφή του εργαλείου υπάρχει στο [Κεφάλαιο 4.3](#).

### 4.1 Lectora Publisher



Το Lectora Publisher είναι ένα επαγγελματικό εργαλείο συγγραφής για την ηλεκτρονική μάθηση. Είναι εύκολο στη χρήση του και δεν απαιτεί από τον χρήστη να έχει ειδικές ικανότητες ή μια σχετική εμπειρία. Ο χρήστης του μπορεί να δημιουργήσει διαδραστική και εντυπωσιακή ηλεκτρονική



μάθηση που παράλληλα είναι κατανοητή και γρήγορα ανταποκρίσιμη.

[34] Lectora Publisher  
<https://www.trivantis.com/products/publisher-training-software>

#### 4.1.1 Πληροφορίες Lectora Publisher

Το Lectora είναι ένα αναπτυσσόμενο ηλεκτρονικό πρόγραμμα μάθησης που έχει σχεδιαστεί από την εταιρεία Trivantis και χρησιμοποιείτε για την δημιουργία online και μη μαθημάτων, αξιολογήσεων και παρουσιάσεων. Το πρόγραμμα αυτό έχει διάφορες δυνατότητες και πολλά εργαλεία. Σκοπός της εταιρείας ήταν η δημιουργία ενός λογισμικού το οποίο να είναι εύκολο στη χρήση τους καθώς προορίζεται για χρήστες που δεν χρειάζεται να έχουν σχετική εμπειρία από παρόμοια προγράμματα. Χρησιμοποιείται και από εταιρείες αλλά και από εκπαιδευτικά ιδρύματα. Στις εταιρείες χρησιμεύει για την εκμάθηση των αρμοδιοτήτων των καινούργιων εργαζομένων, για την συνεχή επιμόρφωση των υπαλλήλων τους καθώς και για την αξιολόγηση τους μέσω εξετάσεων. Στα ιδρύματα χρησιμεύει για την εκμάθηση των θεωρητικών και εργαστηριακών μαθημάτων των μαθητών τους.

Αυτή τη στιγμή το Lectora Publisher βρίσκεται στην έκδοση 17.1.6 και στοιχίζει 1.595\$.

[34] Lectora Publisher  
<https://www.trivantis.com/products/publisher-training-software>

#### 4.1.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι απαιτήσεις του συστήματος για την λειτουργία του Lectora είναι:

- Επεξεργαστής κατηγορίας Intel ή AMD
- 500MB ελεύθερη μνήμη RAM
- 1,1GB ελεύθερο χώρο στο σκληρό δίσκο για την εγκατάσταση
- Microsoft® .NET Framework 4.0 SP1 (απαιτείται για την εγκατάσταση του Camtasia Studio, δεν απαιτείται για το Lectora)
- Οθόνη με ελάχιστη ανάλυση 1024x768

Το πρόγραμμα εκτελείται στα ακόλουθα λειτουργικά συστήματα:

- Microsoft Windows 10
- Microsoft Windows 7
- Microsoft Windows 8

Το πρόγραμμα υποστηρίζει δημοσιεύσεις της ηλεκτρονικής μάθησης σε:

- Εξωτερικά μέσα (CD-ROM και flash drives κλπ.) - offline χρήση
- Web Servers (HTML)

- Συστήματα διαχείρισης μάθησης (cmi5, AICC, SCORM 1.1, SCORM 1.2, SCORM 2004 3<sup>η</sup> έκδοση)
- Learning Record Store (χαρι)

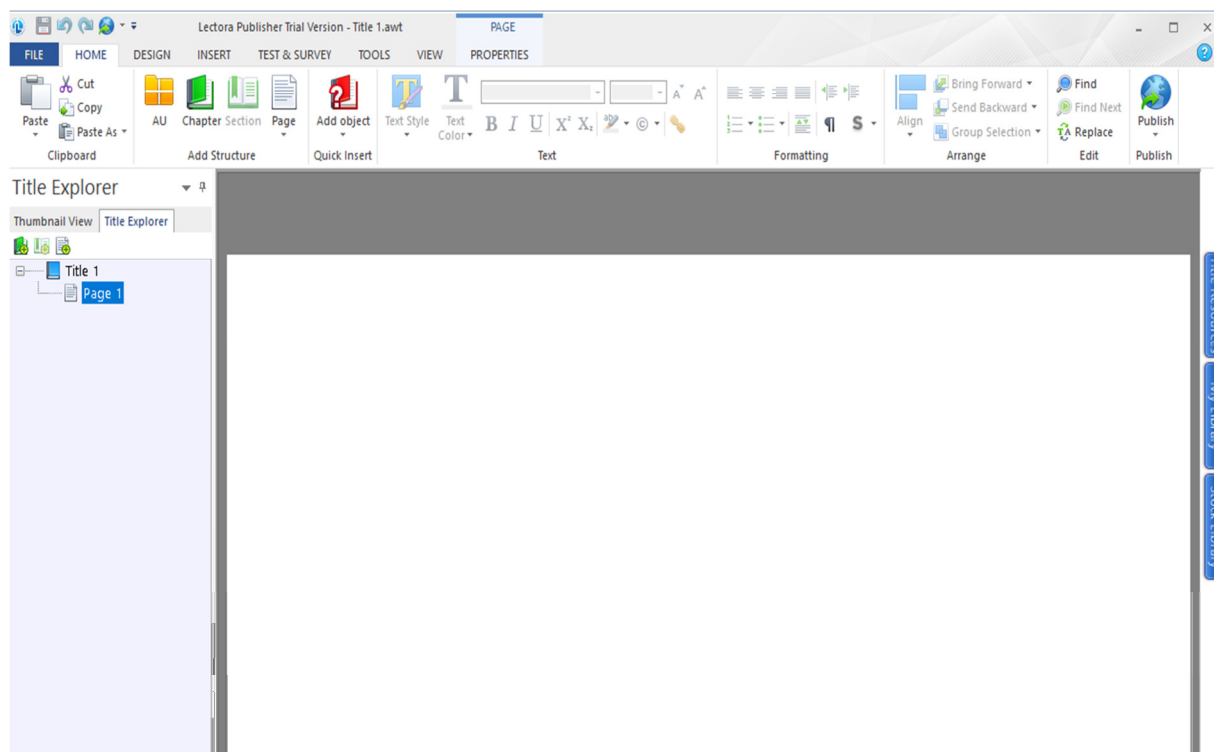
Επιπλέον συνεργαζόμενα προγράμματα:

- Snagit - Πρόγραμμα σύλληψης και καταγραφής στιγμιότυπου οθόνης για την εισαγωγή τους με ειδικά εφέ και εργαλεία σήμανσης.
- Camstasia - Λογισμικό καταγραφής και επεξεργασίας φωτογραφίας και video.

[34] Lectora Publisher  
<https://www.trivantis.com/products/publisher-training-software>

### 4.1.3 Οθόνη εργασίας Lectora Publisher

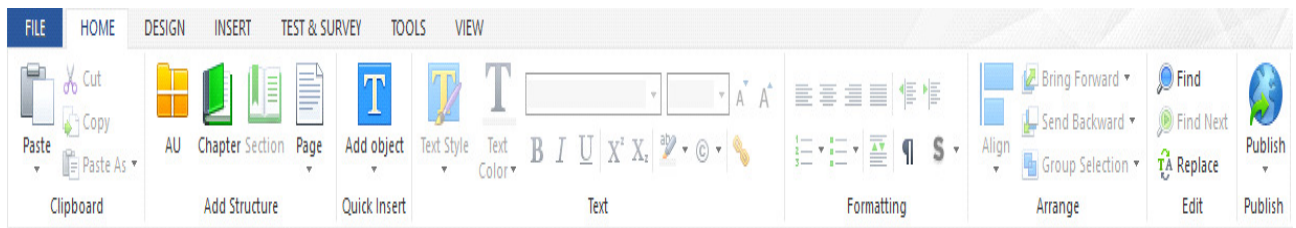
Η οθόνη εργασίας περιλαμβάνει στο πάνω οριζόντιο μέρος στήλες με εργαλεία, μια αριστερή κάθετη στήλη με λειτουργίες δόμησης του περιεχομένου και στο κέντρο βρίσκεται η κύρια περιοχή όπου αναπτύσσεται το περιεχόμενο της σελίδας.



Εικόνα 79: Οθόνη εργασίας Lectora Publisher

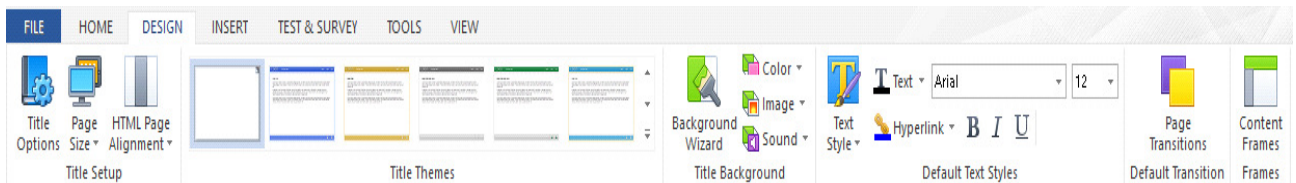
Στο πάνω μέρος υπάρχουν οι στήλες File, Home, Design, Insert, Test and Survey, Tools, View:

- Στην στήλη Home υπάρχουν οι περιοχές Clipboard, Add Structure, Quick Insert, Text, Formatting, Arrange, Edit και Publish.



**Εικόνα 80: Επιλογές στήλης Home, Lectora Publisher**

- Στην στήλη Design υπάρχουν οι επιλογές Title Setup, Title Themes, Title Background, Default Text Styles, Default Transition και Frames.



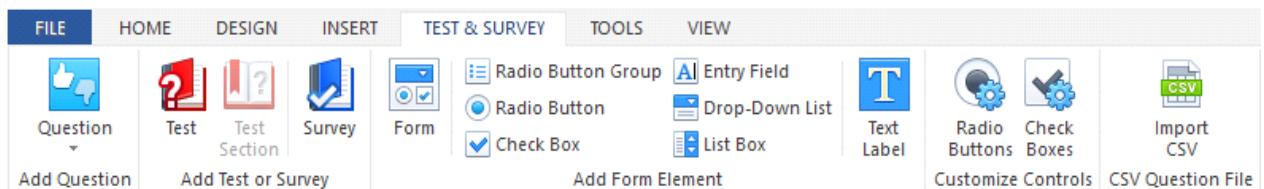
**Εικόνα 81: Επιλογές της στήλης Design**

- Στην στήλη Insert υπάρχουν οι επιλογές Add Text, Add Image, Add Media, Add Navigation and Interaction, Add Web Object και Add More.



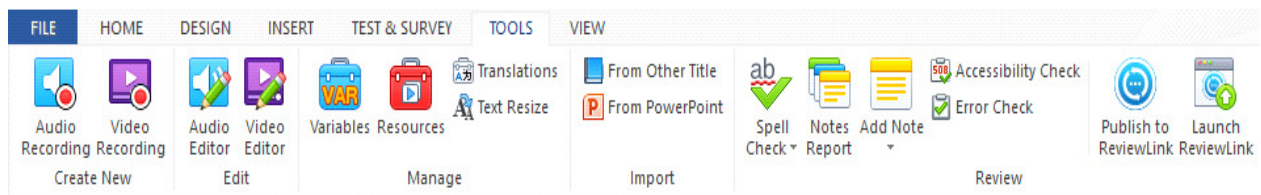
**Εικόνα 82: Επιλογές της στήλης Insert**

- Στην στήλη Test and Survey υπάρχουν οι επιλογές Add Question, Add Test and Survey, Add Form Element, Customize Controls και CSV Question File.



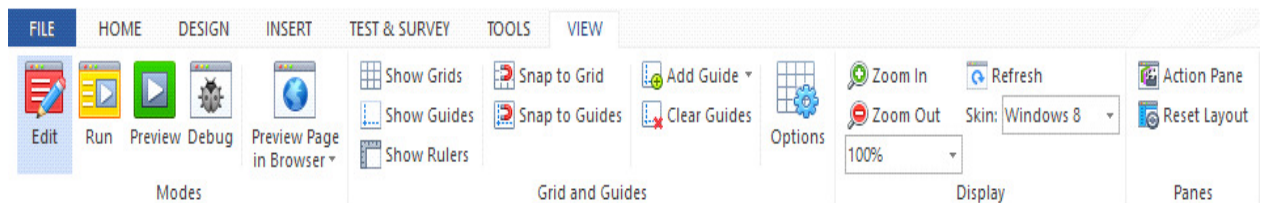
**Εικόνα 83: Επιλογές της στήλης Test and Survey**

Στην στήλη Tools υπάρχουν οι επιλογές Create New, Edit, Manage, Import, Review.



Εικόνα 84: Επιλογές της στήλης Tools

- Στην στήλη View υπάρχουν οι επιλογές Modes, Grid and Guides, Display και Panes.



Εικόνα 85: Επιλογές της στήλης View

[34] Lectora Publisher  
<https://www.trivantis.com/products/publisher-training-software>

## 4.2 Free Open eClass



Το Free Open eClass είναι μια ελεύθερη προς όλους και ανοιχτού λογισμικού πλατφόρμα όπου διανέμεται από το Ελληνικό Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο (GUnet) με σκοπό τη διάδοση της ηλεκτρονικής μάθησης. Έχει τις ίδιες δυνατότητες με την πλατφόρμα Open eClass. Το Open eClass διατίθεται από το 2003 και αυτή τη στιγμή χρησιμοποιείται από το μεγαλύτερο αριθμό εκπαιδευτικών οργανισμών της χώρας.

[35] Free Open eClass <https://docs.openeclasse.org/el/start>

### 4.2.1 Ρόλοι χρηστών

Οι βασικοί ρόλοι της πλατφόρμας είναι του εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου. Στον εκπαιδευτή δίνεται η δυνατότητα σχεδίασης, δημιουργίας και διανομής εκπαιδευτικών μαθημάτων χρησιμοποιώντας το εκπαιδευτικό υλικό (διάφορες μορφές όπως εικόνες, παρουσιάσεις, έγγραφα word και pdf, συνδέσμους, σημειώσεις, ερωτήσεις εξετάσεων κ.α.) που

επιθυμεί. Ενώ στο εκπαιδευτή δίνεται η δυνατότητα εισόδου σε μαθήματα του ιδρύματος του καθώς και σε εκπαιδευτικά μαθήματα ανοιχτά προς όλους. Και οι δύο κατηγορίες χρηστών που αναφέρθηκαν για την πρόσβαση τους στην πλατφόρμα χρειάζονται σύνδεση στο διαδίκτυο και ένα λογαριασμό χρήστη.

[35] Free Open eClass <https://docs.openeclass.org/el/start>

#### 4.2.2 Προσαρμογή και συμβατότητα

Το περιβάλλον εργασίας του χρήστη είναι εκσυγχρονισμένο και φιλικό προς αυτόν καθώς βασίζεται στο front end framework Bootstrap 3x δίνοντας του τη δυνατότητα να ταιριάζει και να λειτουργεί άρτια σε όλες τις οθόνες και συσκευές (tablet, smartphone, laptop, pc).

Το Open eClass υποστηρίζει τα πρότυπα SCORM και IMSCP, έτσι προστατεύει το εκπαιδευτικό υλικό από τις τεχνολογικές εξελίξεις ώστε να είναι προσβάσιμο, να μην διαγράφεται και να χρησιμοποιείται ξανά.

[35] Free Open eClass <https://docs.openeclass.org/el/start>

#### 4.2.3 Κατηγορίες μαθημάτων

Οι κατηγορίες των μαθημάτων που παρέχει η πλατφόρμα είναι τα ανοικτά μαθήματα, τα ανοικτά μαθήματα με εγγραφή του χρήστη και τα κλειστά μαθήματα. Η πρόσβαση για το πως θα εντάσσονται οι μαθητές σε ένα ηλεκτρονικό μάθημα επιλέγεται από τον εκπαιδευτή όταν αναπτύσσει το μάθημα.

Ακριβέστερα οι κατηγορίες των μαθημάτων είναι:

- Ανοικτά μαθήματα είναι τα μαθήματα που μπορεί να δει ο οποιοσδήποτε ανεξαρτήτου μέλους της πλατφόρμας. Και να μην έχει λογαριασμό κάποιος στην πλατφόρμα θα έχει πρόσβαση στα μαθήματα αυτά.
- Ανοικτά σε εγγραφή είναι τα μαθήματα που θα μπορεί να παρακολουθήσει κάποιος μόνο εάν έχει λογαριασμό χρήστη στην πλατφόρμα.
- Κλειστά μαθήματα είναι τα μαθήματα τα οποία μπορεί να παρακολουθήσει κάποιος μόνο εάν ο καθηγητής του δώσει πρόσβαση σε αυτά.
- Τέλος ανενεργά μαθήματα είναι τα μαθήματα τα οποία είναι ορατά μόνο στον καθηγητή και όχι στον κατάλογο των μαθημάτων του μαθητή.

[35] Free Open eClass <https://docs.openeclass.org/el/start>

#### 4.2.4 Δομή ηλεκτρονικού μαθήματος

Το κεντρικό στοιχείο του Open eClass είναι τα ηλεκτρονικά μαθήματα. Κάθε μάθημα ξεχωριστό και αυτόνομο στην πλατφόρμα και στο καθένα εντάσσονται εργαλεία μαθήματος με περιεχόμενο που προστίθεται από τον εκπαιδευτή.

Στην αρχική σελίδα του μαθήματος εμφανίζονται τα βασικά στοιχεία του μαθήματος: Τίτλος μαθήματος, κωδικός, μικρή περιγραφή του μαθήματος και του τι πρόκειται να βρει ο εκπαιδευόμενος σε αυτό, το όνομα του εκπαιδευτή, το τμήμα στο οποίο ανήκει το μάθημα, την κατηγορία πρόσβασης του μαθήματος, τον αριθμό των χρηστών που εγγραφεί σε αυτό το μάθημα κ.α.

Στην αριστερή πλευρά της σελίδας βρίσκεται η στήλη με τα εργαλεία του μαθήματος και τα εργαλεία διαχείρισης του μαθήματος (για τον εκπαιδευτή). Στην δεξιά πλευρά της αρχικής σελίδας βρίσκονται συντομεύσεις για:

- a) Επικοινωνία με τον εκπαιδευτή του μαθήματος μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (για τον εκπαιδευόμενο).
- b) Εναλλαγή του εκπαιδευτή σε εκπαιδευόμενο ώστε να δει το μάθημά του από την οπτική του χρήστη εκπαιδευόμενου
- c) Το URL της αρχικής σελίδας του μαθήματος ώστε να προστεθεί στα bookmarks του browser, αρκεί το μάθημα να είναι ανοιχτό.
- d) Την εγγραφή σε RSS για τις ανακοινώσεις του μαθήματος.

Το ηλεκτρονικό μάθημα απαρτίζεται από δεκαεπτά εργαλεία μαθήματος και τέσσερα εργαλεία διαχείρισης. Στα εργαλεία αυτά συγκεντρώνεται και μπαίνει σε μια τάξη το αρχικό εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος. Ο καθηγητής έχει την δυνατότητα να τα κάνει προσβάσιμα με βάση τη δομή και το υλικό του μαθήματος που έχει, έτσι ώστε να κάνει πιο φιλικό το περιβάλλον του μαθητευόμενου, και να είναι ορατές μόνο οι σημαντικές εκπαιδευτικές ενότητες. Τα εργαλεία που διαθέτει το ηλεκτρονικό μάθημα είναι τα εξής:

1. **Ατζέντα** εδώ εμφανίζονται οι αλλαγές του μαθήματος.
2. **Έγγραφα** εδώ συγκεντρώνονται τα τελειωτικά αρχεία του εκπαιδευτικού υλικού.
3. **Ανακοινώσεις** όπου ενημερώνονται οι χρήστες των μαθημάτων για αλλαγές σχετικά με τα ωράρια και εάν έχουν καινούργια έγγραφα ή εργασίες.
4. **Περιοχές Συζητήσεων** είναι ο τόπος όπου γίνεται η ανταλλαγή απόψεων μεταξύ καθηγητή και μαθητή.
5. **Ομάδες Εργασίας** (ανοικτές ή κλειστές), είναι ο χώρος κατά τον οποίο πολλοί χρήστες συνεργάζονται μεταξύ τους και ανταλλάσσουν ιδέες μαζί και με τον καθηγητή.
6. **Σύνδεσμοι – χρήσιμες πηγές** είναι πηγές διαδικτύου που βοηθούν στην περαιτέρω επιμόρφωση από διάφορες πηγές του διαδικτύου.
7. **Εργασίες Εκπαιδευόμενων**, ένα εργαλείο όπου ο καθηγητής μπορεί να αναθέσει μια εργασία στους μαθητές και να τους αξιολογήσει.
8. **Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης** δημιουργείται από τον καθηγητή και έχει ως στόχο την επανάληψη των μαθημάτων

με την βοήθεια κάποιον τεστ τύπου σωστού – λάθους, συμπλήρωσης κενών κ.α.

9. **Περιγραφή Μαθήματος**, εδώ παρουσιάζεται το μάθημα με τι έχει να κάνει, τι στόχους έχει η επιμόρφωση του μαθήματος και πόσο δύσκολο μπορεί να είναι.
10. **Γλωσσάριο**, ένα λεξικό δύσκολων όρων που μπορεί να έχουν τα μαθήματα ώστε να είναι πιο κατανοητά για τους μαθητές.
11. **Ηλεκτρονικό Βιβλίο**, σε αυτόν τον τόπο παρουσιάζονται ηλεκτρονικά βιβλία (e-books) σχετικά με το μάθημα.
12. **Πολυμέσα**, παρουσιάζονται σε αυτό το εργαλείο video, εικόνες και ήχος για την εξυπηρέτηση μόρφωσης των μαθημάτων.
13. **Γραμμή Μάθησης**, είναι η περιοχή όπου ο καθηγητής έχει την δυνατότητα να ανεβάσει ένα οργανωμένο σύνολο μαθημάτων σε ένα αρχείο με την μορφή (SCORM). Σε αυτόν των χώρο παρακολουθείται και η εξέλιξη των μαθητών.
14. **Κουβέντα** είναι η ανταλλαγή μηνυμάτων μεταξύ των μαθητών αλλά και του καθηγητή.
15. **Ερωτηματολόγια** με αυτό το εργαλείο γίνεται η δημιουργία δημοσκοπήσεων.
16. **Wiki** είναι ένα εργαλείο που επιτρέπει σε μαθητές και καθηγητές να συνεργάζονται ώστε να αλλάζουν μαζί διάφορα κείμενα
17. **Βαθμολόγιο**: Καταγραφή βαθμών μαθητών.
18. **Παρουσιολόγιο**: Καταγραφή παρουσιών - απουσιών μαθητών.
19. **Στατιστικά**: Στατιστικά στοιχεία χρηστών.

[35] Free Open eClass <https://docs.openeclass.org/el/start>



The screenshot displays the Free Open eClass interface. On the left is a dark sidebar with the 'open eclass' logo and a search bar. Below the search bar is a list of navigation options: 'Ενεργά εργαλεία', 'Ανακινώσεις', 'Ασκήσεις', 'Βαθμολόγιο', 'Γλωσσάριο', 'Γραμμή μάθησης', 'Εγγραφα', 'Ενσωματωμένες κάρτες', 'Εργασίες', 'Ερωτηματολόγια', 'Ηλεκτρονικά βιβλία', 'Ημερολόγιο', 'Ιστολόγιο', 'Κουβεντούλα', 'Μηνύματα', 'Ομάδες Χρηστών', 'Παρουσιάσματα', 'Πληροφορίες', 'Παλυμέσα', 'Πράξεις', 'Συζητήσεις', 'Σύνδεσμοι', 'Σύστημα Wiki', and 'Ταίριας'. The main content area shows the course title 'Πληροφορικά Συστήματα' by 'Αυτώνης Αλεξανδρής'. Below this is a 'Περιγραφή' section with an image of books and icons representing various subjects. The description text reads: '- Το μάθημα δεν διαθέτει περιγραφή -'. Below the image, the course code is 'Κωδικός: IT470' and the category is 'Κατηγορία Μαθημάτων: Τεχνολογία, Πληροφορική » Άλλα'. At the bottom, there is a 'Θεματικές Ενότητες' section with a message '- Δεν υπάρχουν θεματικές ενότητες -' and a 'Ημερολόγιο' section showing a calendar for October 2018. The calendar has a grid with dates from 30 to 31. A legend below the calendar indicates: Προθεσμία (red dot), Γεγονός μθήματος (blue dot), Γεγονός συστήματος (green dot), and Προσωπικό γεγονός (purple dot).

Εικόνα 86: Κεντρική οθόνη μαθήματος στο Free Open eClass

### 4.3 Joomla



Το Joomla είναι ένα ανοιχτού κώδικα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου το οποίο έχει χαρακτηριστεί από τους δεκάδες χιλιάδες χρήστες του ως το καλύτερο CMS στον κόσμο, διότι έχει τεράστιες δυνατότητες αλλά και ταυτόχρονα εξαιρετικά ευέλικτο και φιλικό περιβάλλον εργασίας και διαχείρισης.

Τα Συστήματα Ανοικτού Κώδικα έχουν το πλεόνασμα ότι είναι δωρεάν , και ο οποιοσδήποτε έχει την πλήρη πρόσβαση στον κώδικα του συστήματος. Αυτό δίνει τεράστια ευελιξία καθώς μπορεί ο χρήστης να κάνει ότι αλλαγές θέλει. Έτσι γίνεται και



πιο γρήγορη επίλυση των προβλημάτων που μπορεί να επιλύσει ο καθένας μόνος του ή μέσα από τις διάφορες κοινότητες υποστήριξης που υπάρχουν χωρίς να περιμένει τον κατασκευαστή του συστήματος να διορθώσει ένα οποιοδήποτε πρόβλημα. Εκτός από τα πολλά οφέλη και πλεονεκτήματα που διαθέτει ένα τέτοιου τύπου cms ,υπάρχουν και αρκετά μειονεκτήματα. Όπως μπορεί να υπάρξει έλλειψη εμπορικής υποστήριξης, καθώς η πλειοψηφία των συστημάτων ανοικτού κώδικα στηρίζονται σε κοινότητες που μπορεί να υπάρξει ελλιπής τεκμηρίωση και ελλιπής χρηστικότητα.

Μόλις εγκαταστήσει κανείς το Joomla στον ιστότοπο του μπορεί θα μπορεί να δημιουργήσει ότι αυτός θέλει όπως μια ιστοσελίδα ή ένα ηλεκτρονικό κατάστημα χωρίς ιδιαίτερες προγραμματιστικές γνώσεις επειδή το περιβάλλον του Joomla είναι αρκετά εύχρηστο και παρέχει ένα φιλικό περιβάλλον για τον χρήστη.

Το Joomla έχει συγγραφή στην γλώσσα προγραμματισμού PHP για τη διαχείριση και τη δημοσίευση περιεχομένου στον ιστό (web) χρησιμοποιώντας μια MySQL βάση δεδομένων. Το Joomla έχει χαρακτηριστικά όπως η cache μνήμη των σελίδων για τη βελτίωση των επιδόσεων. Παρέχει δινοτήτες web ευρετηρίασης (indexing), RSS feeds, εκτυπώσιμες (printable) εκδόσεις των σελίδων, newsflashes, blogs, forums, δημοσκοπήσεις, ημερολόγια, αναζήτηση στην ιστοσελίδα, την ανάλογη γλώσσα αλλά και την δυνατότητα πολυγλωσσικών ιστοσελίδων.

[36] Joomla <https://joomla.gr/>

### 4.3.1 Δομή Joomla

Το Joomla αποτελείται από το :

- Δημόσιο Τμήμα (front end). Το τμήμα αυτό είναι στην ουσία αυτό που βλέπει ο τελικός χρήστης. Η τελειωτική εικόνα τις ιστοσελίδας μας η του ηλεκτρονικού μας καταστήματος είναι προσβάσιμη πλέον στο διαδίκτυο και οι επισκέπτες της σελίδας μας πλέον μπορούν να αντικρίσουν και αν πλοηγηθούν μέσα στον ιστότοπο.
- Περιοχή διαχείρισης (back end). Σε αυτό το τμήμα του Joomla είναι η διαχείριση της ιστοσελίδας μας το κομμάτι του διαχειριστή (administrators page) όπου ο ιδιοκτήτης της σελίδας μπορεί να αλλάξει, να διαγράψει ή και να πρόσθεση περιεχόμενο. Είναι η περιοχή όπου μπορεί ο χρήστης να κάνει ότι χρειάζεται για την βελτίωση της ιστοσελίδας του.
- Περιεχόμενο (Content). Το περιεχόμενο μπορεί να έχει διάφορες μορφές (κείμενο, ήχος, βίντεο, κινούμενη εικόνα κ.α.). Για μια γενικότερη άποψη της έννοιας περιεχόμενο, μπορεί αυτό να ενσωματώνει δομές, για παράδειγμα, τα κείμενα των διαφόρων κατηγοριών αποτελούν περιεχόμενο. Οι κατηγορίες, φυσικά, είναι επίσης περιεχόμενο το οποίο μπορεί να διαχειριστεί.
- Εφαρμογές (components). Οι εφαρμογές είναι είτε δωρεάν είτε επί πληρωμή. Είναι κάποιες πρόσθετες εφαρμογές οι

οποίες έχουν δημιουργηθεί για την εξυπηρέτηση του χρήστη όταν εκείνος θέλει να πετύχει κάτι στο οποίο θα έχει πρόσβαση στον κώδικα του Joomla. Τέτοιες εφαρμογές είναι συνήθως για την δημιουργία ηλεκτρονικών καταστημάτων για την προσθήκη μιας εκθέσεις φωτογραφιών κ.α.

- Ενθέματα (Modules). Είναι κουτιά μέσα στα οποία εμφανίζονται τα περιεχόμενα, οι εφαρμογές και γενικά όλα τα αντικείμενα που εμφανίζονται σε μια ιστοσελίδα.
- Πρόσθετα (plug-ins). Είναι πρόσθετα κομμάτια κώδικα , τα οποία αποτελούν κάποιες ειδικές λειτουργίες. Η μηχανή αναζήτησης αποτελεί ένα τέτοιο πρόσθετο.
- Πρότυπα (Templates). Τα πρότυπα είναι αυτά που καθορίζουν τα χρώματα, την θέση των modules και γενικά την όλη σχεδίαση της ιστοσελίδας είναι τα θέματα τα οποία θα ρυθμίσουν όλη την εικόνα της ιστοσελίδας μας.

[36] Joomla <https://joomla.gr/>

### 4.3.2 Χαρακτηριστικά Joomla

- Ευκολία διαχείρισης της βάσης δεδομένων του site με φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον
- Νέα, προϊόντα ή υπηρεσίες πλήρως επεξεργασίμες
- Οι θεματικές ενότητες μπορούν να προστεθούν από τους συντάκτες
- Πλήρως παραμετροποιήσιμο περιεχόμενο και περιβάλλον
- Περιέχει δυναμικό Forum
- Τρέχει σε Linux, FreeBSD, MacOSX server, Solaris και AIX
- Δυνατότητα βελτιστοποίησης στις μηχανές αναζήτησης (SEO)
- Διαθέτει δυνατότητα λήψης αντιγράφου ασφαλείας του site
- Δυνατότητα επέκτασης του σε ηλεκτρονικό κατάστημα
- Διαθέτει λειτουργία ταξινόμησης και προβολής νέου περιεχομένου
- Διαθέτει ενσωματωμένο επεξεργαστή κειμένου, news feed manager, custom Page Modules, διαχείριση των template, Banner manager και δυνατότητα προεπισκόπησης

[36] Joomla <https://joomla.gr/>

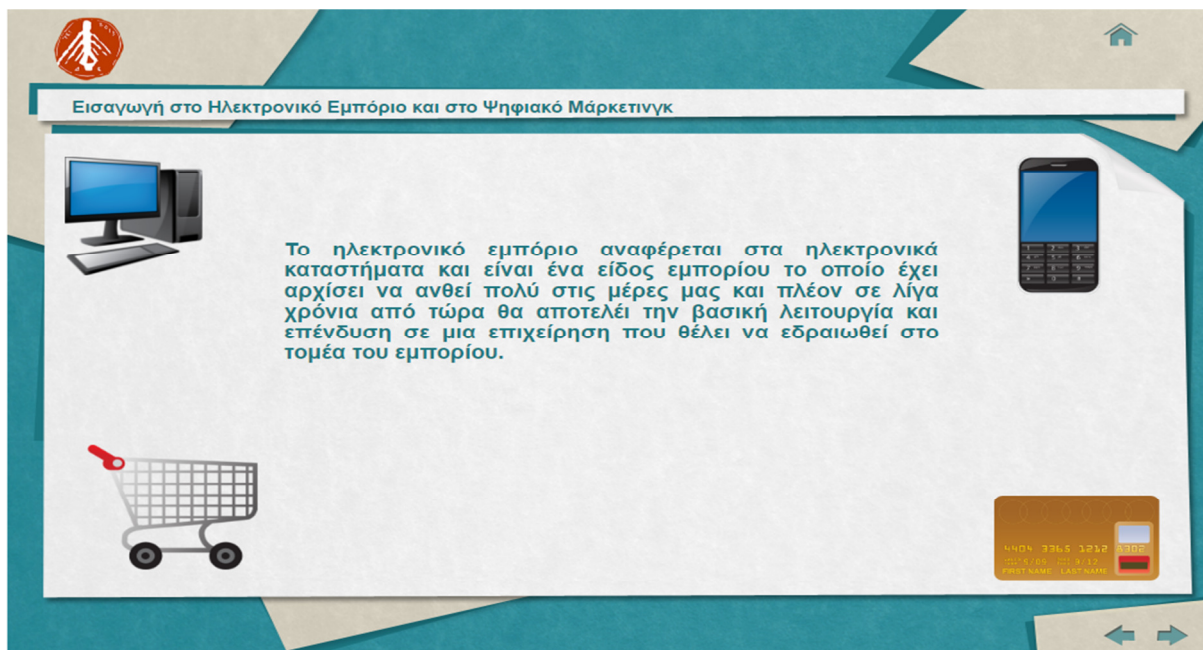
## 5 Εικόνες του ηλεκτρονικού μας μαθήματος Συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου με έμφαση στο ψηφιακό μάρκετινγκ

Παρακάτω παρουσιάζονται οι εικόνες από κάθε σελίδα του μαθήματος μας

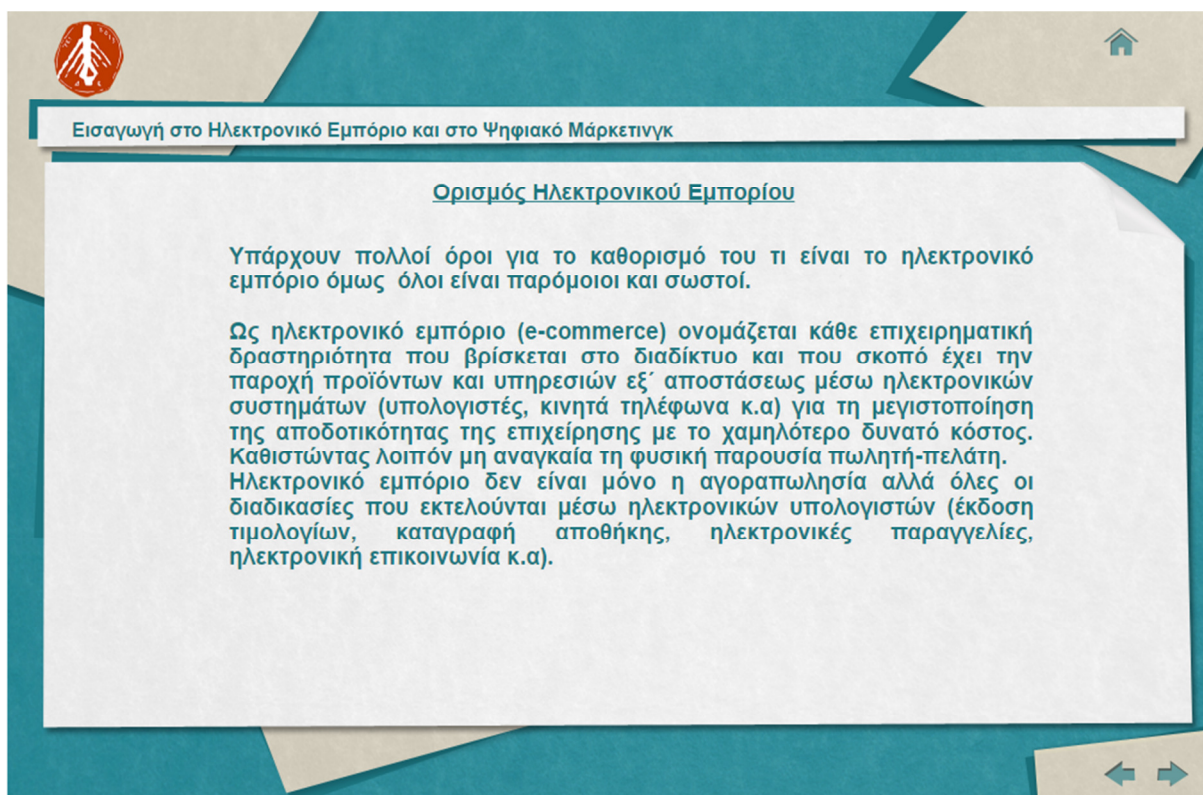
### 5.1 Εικόνες 1<sup>ης</sup> ενότητας Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό εμπόριο και Ψηφιακό Μάρκετινγκ



Εικόνα 87: Ηλεκτρονικό εμπόριο και Ψηφιακό Μάρκετινγκ αρχική σελίδα



Εικόνα 88: Ηλεκτρονικό εμπόριο



Εικόνα 89: Ορισμός Ηλεκτρονικού εμπορίου



Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο και στο Ψηφιακό Μάρκετινγκ

### Κατηγορίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου

**B2C Business to Consumer:** Είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος ηλεκτρονικού εμπορίου και αναφέρεται στις ηλεκτρονικές επιχειρήσεις που προσφέρουν υπηρεσίες και προϊόντα σε πελάτες λιανικής μέσω του διαδικτύου (ο συνηθισμένος τύπος ηλεκτρονικού καταστήματος (e-shop)).

**B2B Business to Business :** Είναι ο δεύτερος πιο συνηθισμένος τύπος ηλεκτρονικού εμπορίου και αναφέρεται στις ηλεκτρονικές επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες και προϊόντα σε πελάτες χονδρικής, δηλαδή επιχειρήσεις.

**C2B Consumer to Business:** Είναι τύπος ηλεκτρονικού εμπορίου που αρχίζει να αναδεικνύεται τα τελευταία χρόνια. Είναι όταν ένας καταναλωτής-πολίτης προσφέρει υπηρεσίες προς μια επιχείρηση (είναι η διαφήμιση μιας επιχείρησης ή ενός προϊόντος-υπηρεσίας μιας επιχείρησης από έναν blogger ή reviewer στην ιστοσελίδα του ή στο κανάλι του αντίστοιχα).

**C2C Consumer to Consumer:** Είναι η παροχή υπηρεσιών και προϊόντων μεταξύ πολιτών σε δημοπρασίες (με το πιο γνωστό παράδειγμα να είναι οι δημοπρασίες eBay).

Εικόνα 90: Κατηγορίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο και στο Ψηφιακό Μάρκετινγκ

Αρχικά τη δεκαετία του 1970 και του 1980 εμφανίστηκαν τα συστήματα **Electronic Funds Transfer (EFT)**, συστήματα ηλεκτρονικής μεταφοράς χρηματικών πόρων που χρησιμοποιούνταν από τις τράπεζες για τις μεταξύ τους συναλλαγές και πραγματοποιούνταν μέσω ασφαλών ιδιωτικών δικτύων.

Την ίδια δεκαετία εμφανίστηκε το πρότυπο **Electronic Data Interchange (EDI)** για την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ επιχειρήσεων. Οι πληροφορίες αυτές ήταν για τις μεταξύ τους συναλλαγές και ουσιαστικά αντικαθιστά τον παραδοσιακό τρόπο έκδοσης τιμολογίων, παραγγελιών, επιταγών πληρωμής, συνοδευτικών εγγράφων.


Εικόνα 91: Ιστορική εξέλιξη ηλεκτρονικού εμπορίου

Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο και στο Ψηφιακό Μάρκετινγκ

### Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα Ηλεκτρονικού εμπορίου

- Μείωση λειτουργικού κόστους.
- Καλύτερη διαχείριση αποθεμάτων και διευκόλυνση προγραμματισμού.
- Διεύρυνση της πελατειακής βάσης.
- Μειωμένο κόστος και αποτελεσματικότερο μάρκετινγκ.
- Το ηλεκτρονικό κατάστημα είναι ανοιχτό 24 ώρες το 24ωρο και 365 ημέρες το χρόνο.
- Στιγμαία σύγκριση.
- Ποικιλία καταστημάτων.
- Ευκολία εντοπισμού.
- Πλεονεκτήματα μελών/χρηστών ενός ηλεκτρονικού καταστήματος.
- Τεχνολογία Cloud.
- Μεγάλη ποσότητα πληροφοριών.
- Ψυχική ευεξία.
- Απουσία ζωντανής δοκιμής.
- Χρόνος και κόστος παραλαβής.
- Δεν απευθύνεται σε όλους.
- Μείωση θέσεων εργασίας.
- Έλλειψη εμπιστοσύνης.
- Περιορισμοί και απαγορεύσεις προϊόντων.
- Κόστος δημιουργίας και συντήρησης ηλεκτρονικού καταστήματος.

Πάτησε για να ακούσεις αναλυτικότερα τα παραπάνω.



Εικόνα 92: Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα ηλεκτρονικού εμπορίου

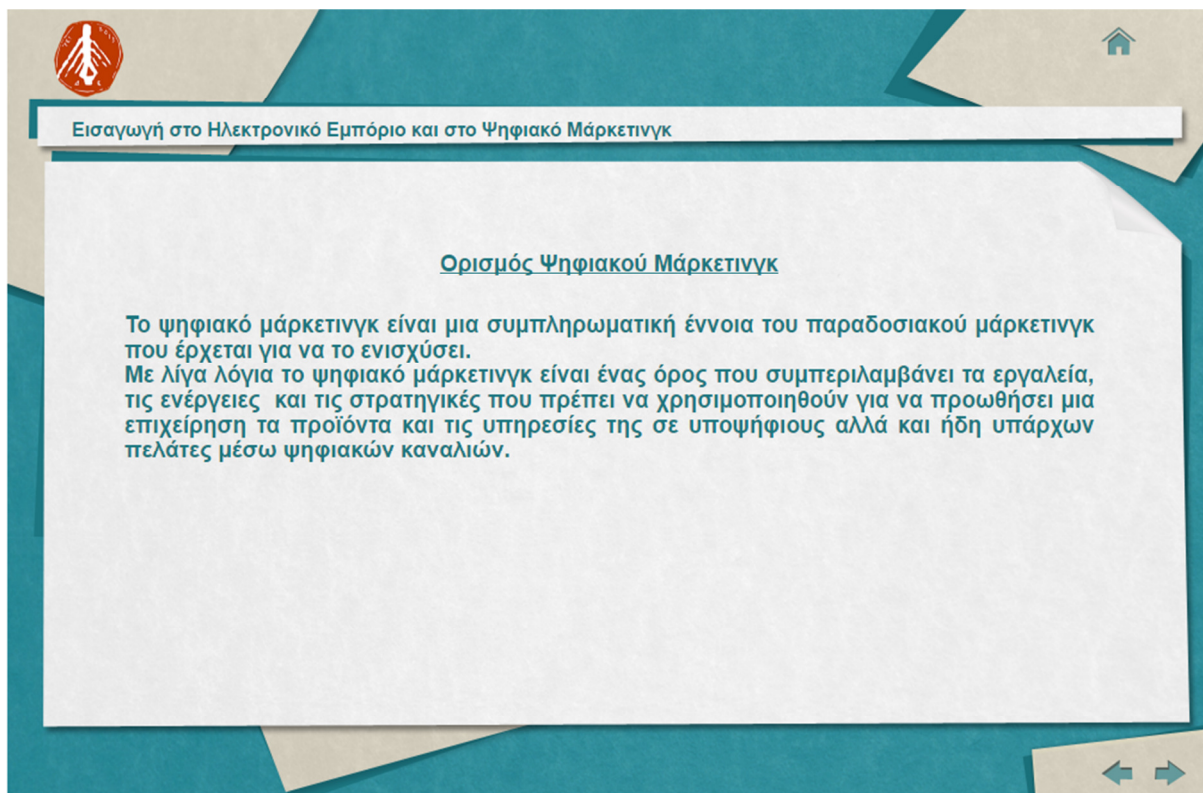
Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο και στο Ψηφιακό Μάρκετινγκ

Το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι ένα σύνολο στραγικών που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις με σκοπό την προώθηση και πώληση προϊόντων, υπηρεσιών και επωνυμιών. Είναι πολύ σημαντικός τομέας κάθε ηλεκτρονικής επιχείρησης και δαπανούνται μεγάλα ποσά σε αυτόν κάθε χρονιά. Κατι που πρέπει να επισαμανθεί είναι ότι το ηλεκτρονικό μάρκετινγκ δεν έχει καμία σχέση με το παραδοσιακό και είναι εντελώς ξεχωριστό κομμάτι μιας επιχείρησης.

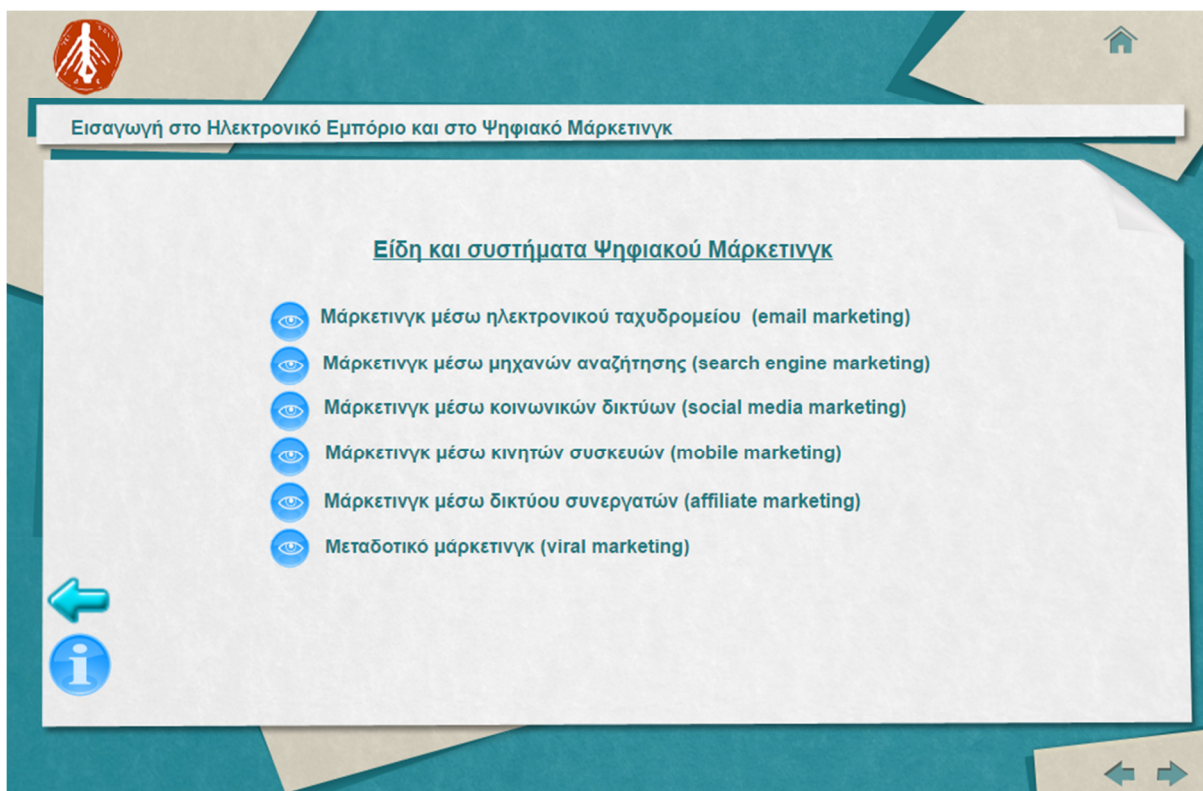


Εικόνα 93: Ψηφιακό Μάρκετινγκ





Εικόνα 94: Ορισμός ψηφιακού μάρκετινγκ



Εικόνα 95: Είδη ψηφιακού μάρκετινγκ

**Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο και στο Ψηφιακό Μάρκετινγκ**

**Οφέλη Ψηφιακού Μάρκετινγκ**

- ✓ Το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι οικονομικότερο από το παραδοσιακό για μια εταιρία.
- ✓ Περιέχει απύθμενες επιλογές διαφήμισης της εταιρίας και των προϊόντων της.
- ✓ Δίνει την δυνατότητα στις επιχειρήσεις να βρίσκονται σε συνεχή επικοινωνία με τους καταναλωτές.
- ✓ Το ψηφιακό μάρκετινγκ βοηθάει τις επιχειρήσεις να κατακτήσουν σημαντική θέση στην αγορά του ίντερνετ.
- ✓ Προώθηση της εταιρίας σε καταναλωτές ανεξαρτήτου γεωγραφικής τοποθεσίας.
- ✓ Άνοιγμα νέων θέσεων εργασίας. Δίνει ευκαιρία σε ανθρώπους που δεν ανήκουν στον χώρο του μάρκετινγκ, να εργαστούν. (Affiliate Marketing).
- ✓ Άμεσα αποτελέσματα για τις εταιρίες μέσω των στρατηγικών ψηφιακού μάρκετινγκ.

Εικόνα 96: Οφέλη ψηφιακού μάρκετινγκ

Το ηλεκτρονικό εμπόριο αναφέρεται μόνο στο εμπόριο μέσω διαδικτύου.

- True
- False

Ως ηλεκτρονικό εμπόριο ονομάζεται κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα που σκοπό έχει την πώληση υπηρεσιών και προϊόντων εξ' αποστάσεως.

- True
- False

Το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι το ίδιο με το παραδοσιακό μάρκετινγκ.

- True
- False

Το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι ένα σύνολο εργαλείων, ενεργειών και στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις για την προώθηση και πώληση των προϊόντων και υπηρεσιών τους.

- True
- False

Το social engine marketing περιλαμβάνει 4 είδη διαφήμισης:

Δομική αναζήτηση - Πλήρη προσθήκη  
 Διαφήμιση με λέξεις κλειδιά  
 Διαφήμιση σε δίκτυο με λέξεις κλειδιά  
 Διαφήμιση με tag λέξεων σε email

- True
- False

Page 1 of 4

0:04:59



Εικόνα 97: Τεστ σωστού/λάθους ηλεκτρονικού εμπορίου



Συμπλήρωσε τη σωστή κατηγορία ψηφιακού εμπορίου.

Το εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών.

Είναι το εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων.

Είναι το εμπόριο μεταξύ ενός καταναλωτή-πολίτη με μια επιχείρηση.

Είναι το εμπόριο που γίνεται μεταξύ καταναλωτών-πολιτών.

Είναι η αλληλεπίδραση του καταναλωτή με την κυβέρνηση.



**Εικόνα 98: Τεστ συμπλήρωσης ηλεκτρονικού εμπορίου και ψηφιακού μάρκετινγκ**

Αξιολόγηση Μάθησης

SCORE: 0%

FAILED

Question 1

Not Answered

.

Question 2

Not Answered

.

Question 3

Not Answered

To .

Question 4

Not Answered

.

Question 5

Not Answered

social engine marketing 4 : - tag email

Question 6

Not Answered

direct affiliate marketing - social media marketing

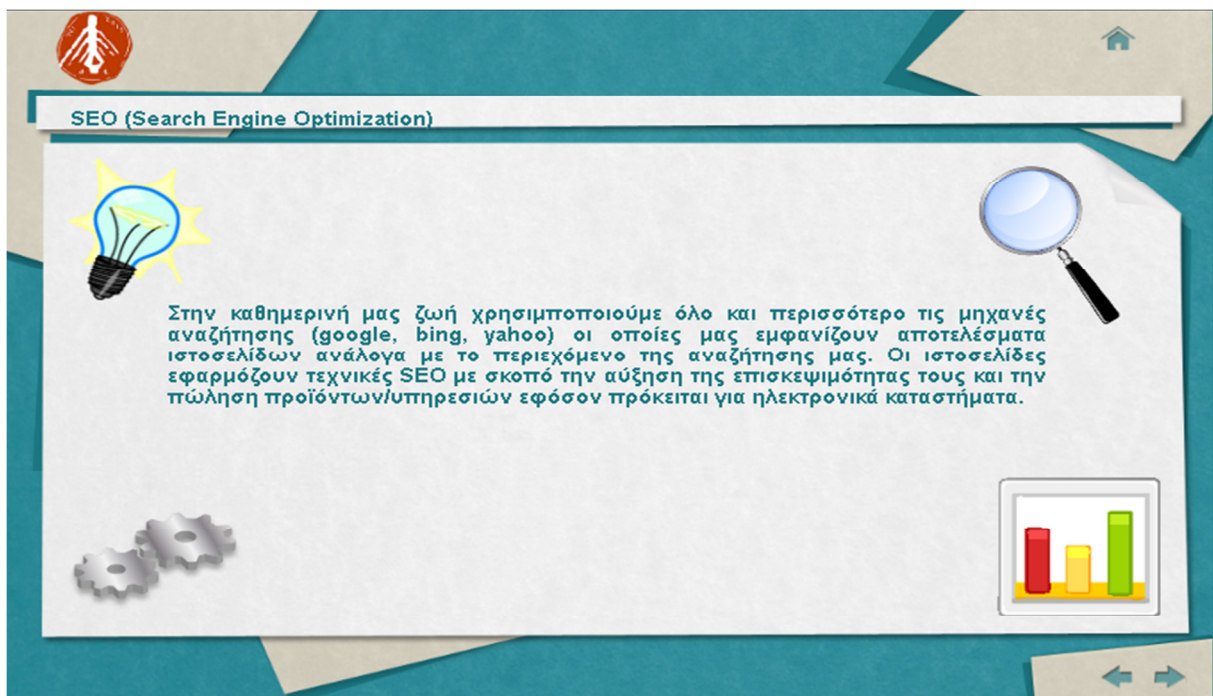


**Εικόνα 99: Αποτελέσματα τεστ ηλεκτρονικού εμπορίου και ψηφιακού μάρκετινγκ**

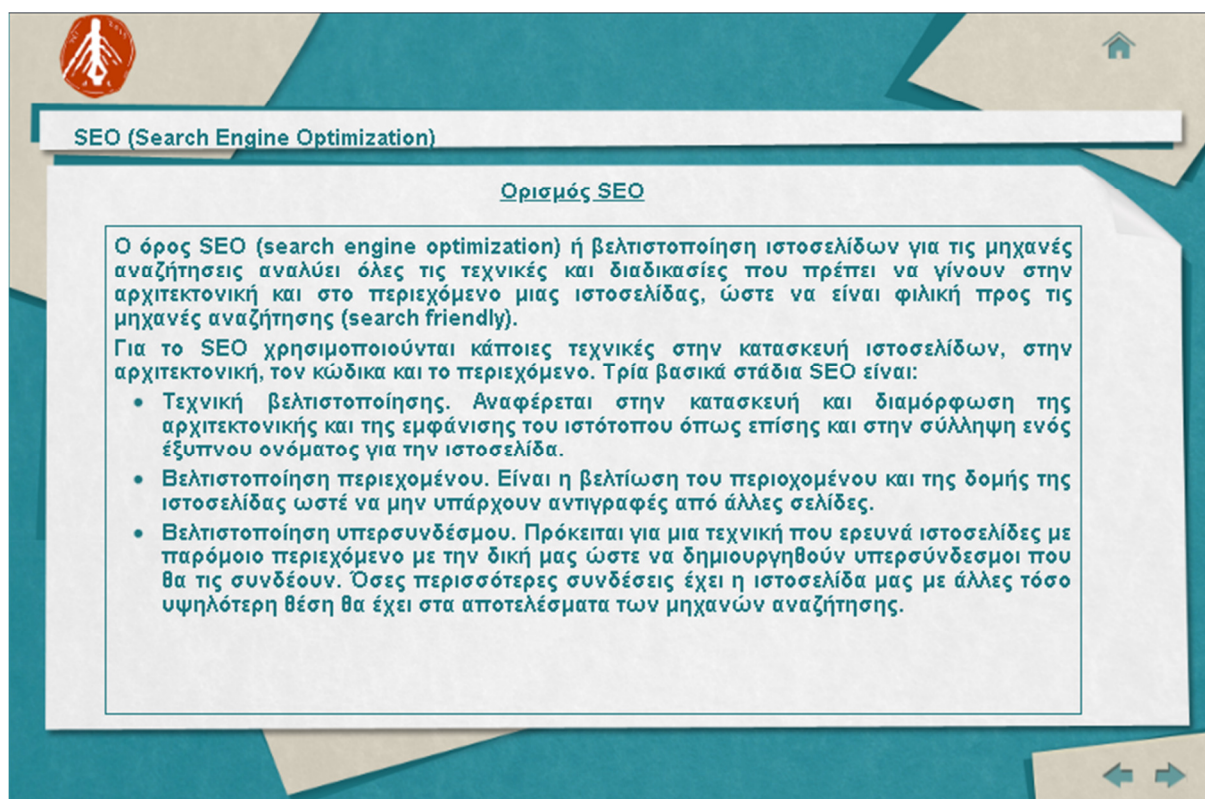
## 5.2 Εικανές 2<sup>ης</sup> ενότητας μαθήματος SEO (search engine optimization)



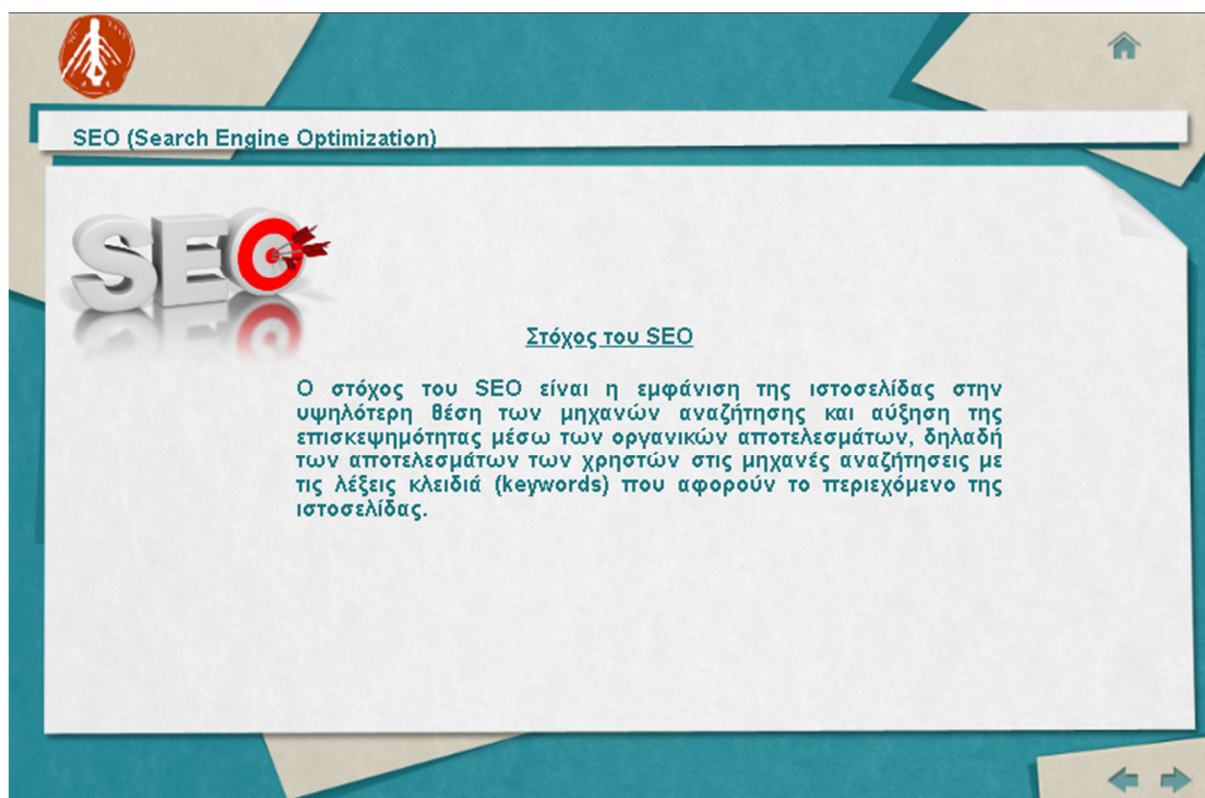
Εικόνα 100: Αρχική σελίδα μαθήματος SEO



Εικόνα 101: Εισαγωγή SEO

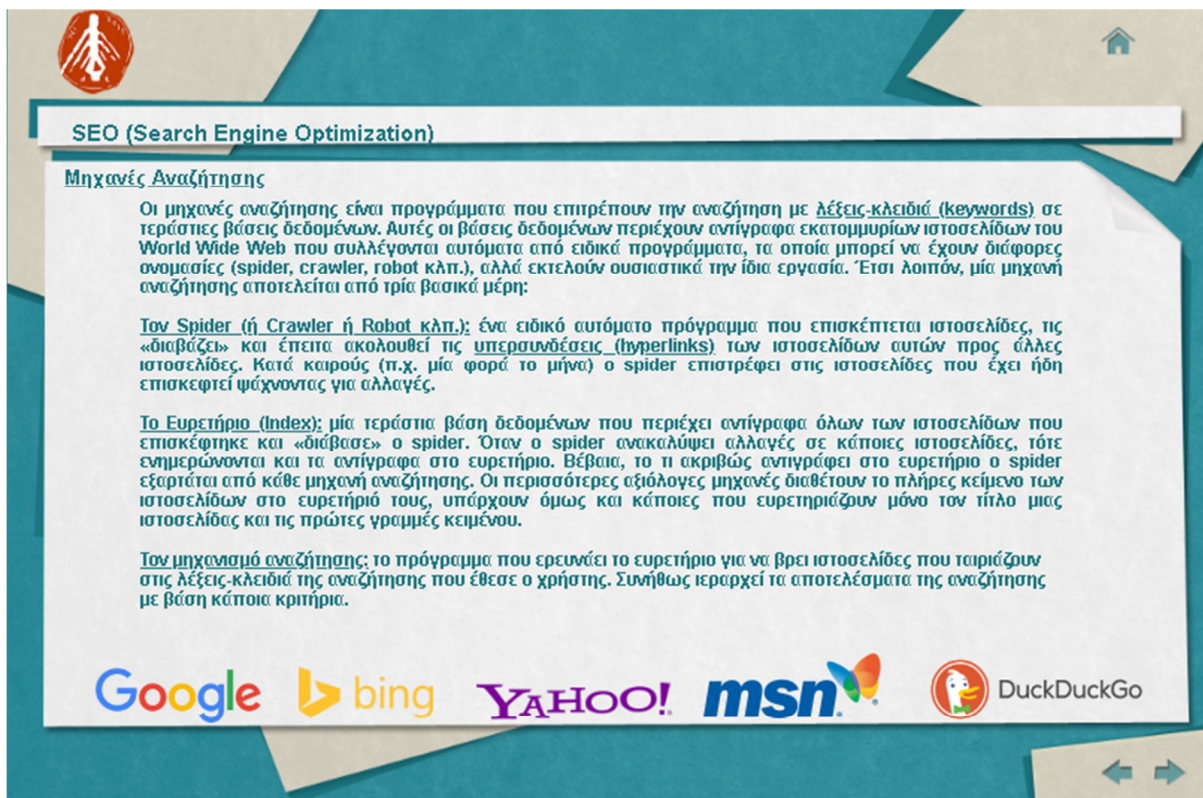


Εικόνα 102: Ορισμός SEO

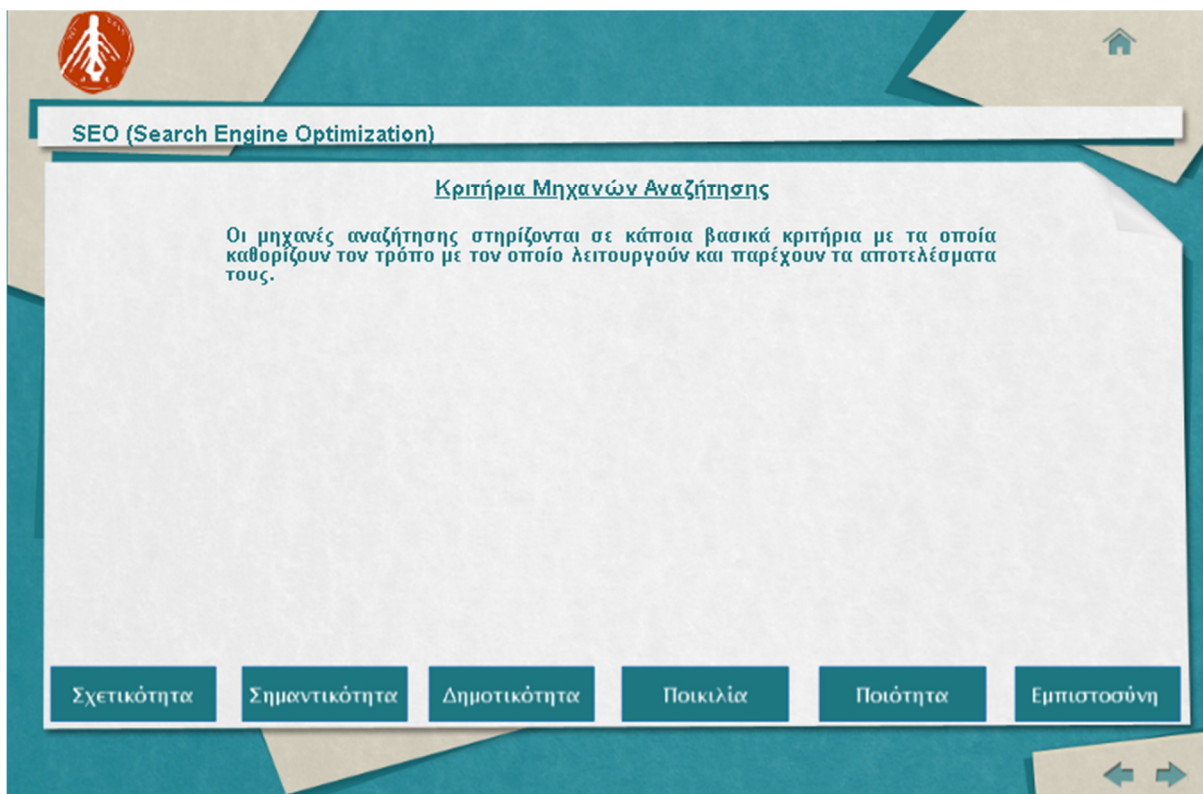


Εικόνα 103: Στόχος του SEO





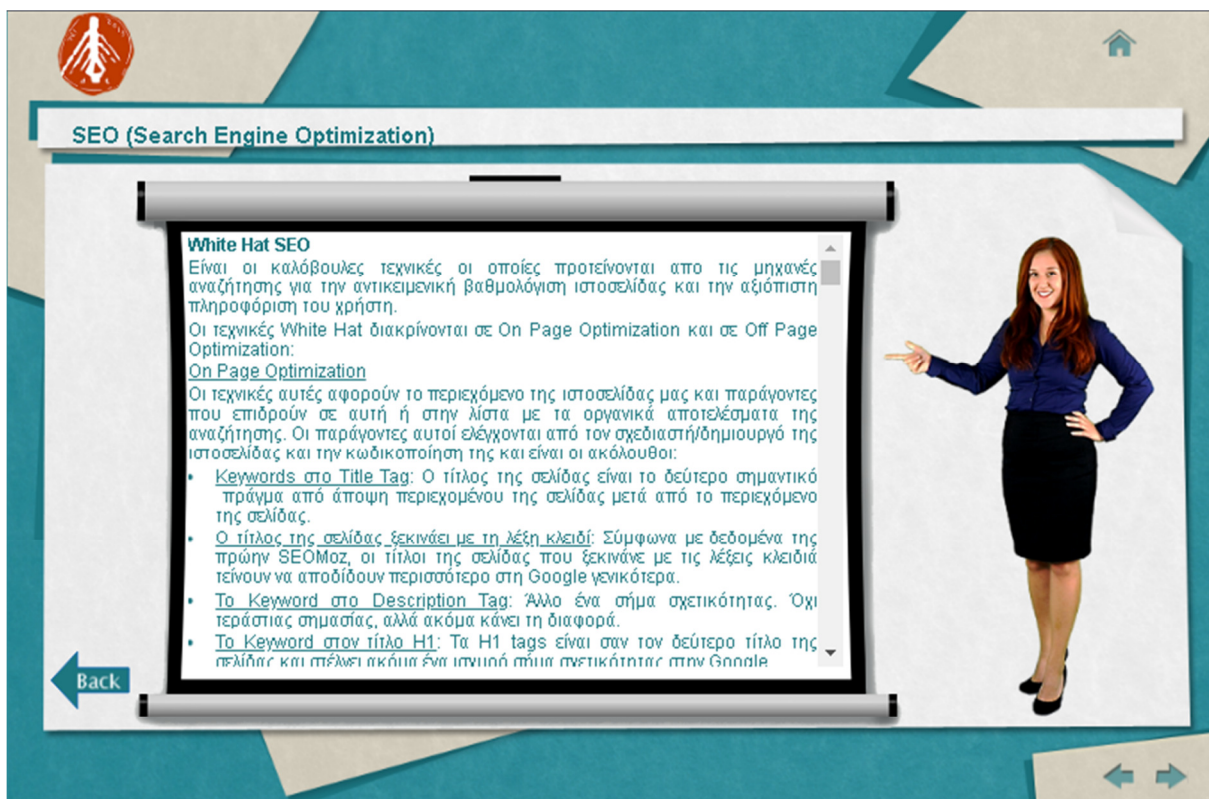
Εικόνα 104: Μηχανές αναζήτησης



Εικόνα 105: Κριτήρια μηχανών αναζήτησης



Εικόνα 106: Τεχνικές SEO

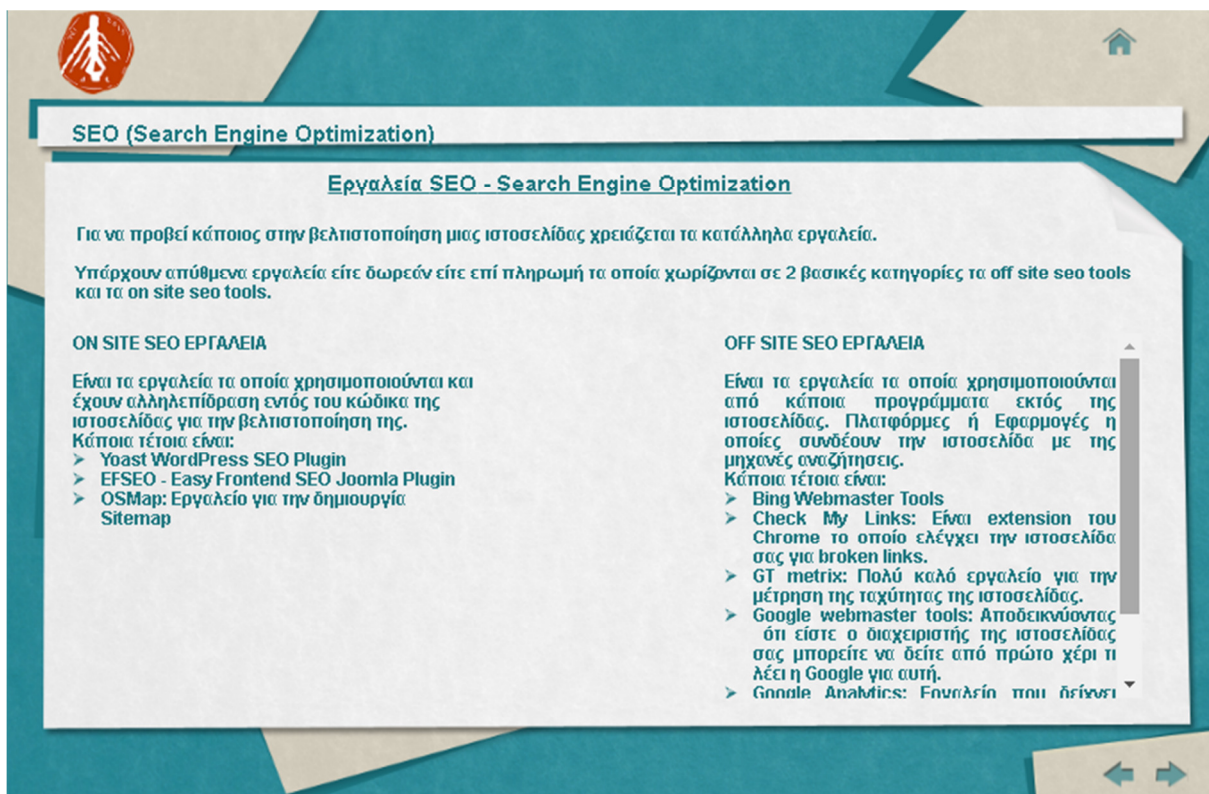


Εικόνα 107: White Hat SEO





Εικόνα 108: Black Hat SEO



Εικόνα 109: Εργαλεία SEO



Εικόνα 110: Εφαρμογές SEO σε παράδειγμα

Page 1 of 6  
0:08:46

Το SEO είναι λογισμικό.

True

False

Στόχος του SEO είναι η υψηλή θέση στα αποτελέσματα αναζήτησης των Social Media.

True

False

Οι μηχανές αναζήτησης είναι προγράμματα που επιτρέπουν την αναζήτηση με λέξεις-κλειδιά (keyword) σε τεράστιες βάσεις δεδομένων.

True

False

Το Page Rank είναι πρόγραμμα που χρησιμοποιείται από την μηχανή αναζήτησης για την εμφάνιση της θέσης της ιστοσελίδας στα αποτελέσματα των μηχανών αναζήτησης.

True





False

➔

Εικόνα 111: Τεστ σωστού/λάθους SEO



Επέλεξε ποιές εικόνες αντιστοιχούν σε μηχανές αναζήτησης.

- 
- 
- 
- 
- 
- 



Εικόνα 112: Τεστ Αντιστοίχιση μηχανών αναζήτησης

Αναφέρετε τα 3 βασικά στάδια του SEO.

Αναφέρετε τα 3 βασικά μέρη των μηχανών αναζήτησης.

Αναφέρετε τα 4 από τα 6 κριτήρια των μηχανών αναζήτησης.



Εικόνα 113: Τεστ συμπλήρωσης

Αξιολόγηση Μάθησης

SCORE: 0%

FAILED

Question 1

Not Answered

.

Question 2

Not Answered

.

Question 3

Not Answered

To .

Question 4

Not Answered

.

Question 5

Not Answered

social engine marketing 4 : - tag email

Question 6

Not Answered

...social engine marketing - social media marketing

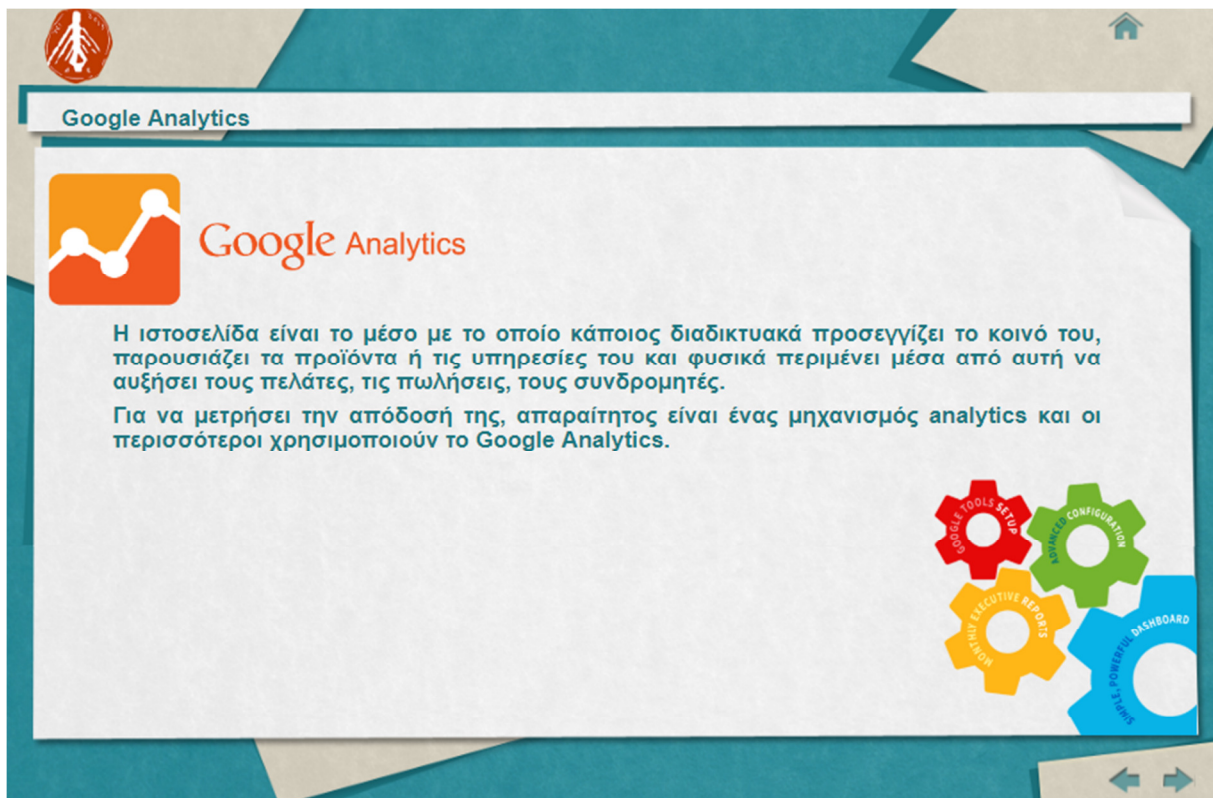


**Εικόνα 114: Αποτελέσματα τεστ SEO**

### 5.3 Εικόνες 3<sup>ης</sup> ενότητας μαθήματος Google Analytics

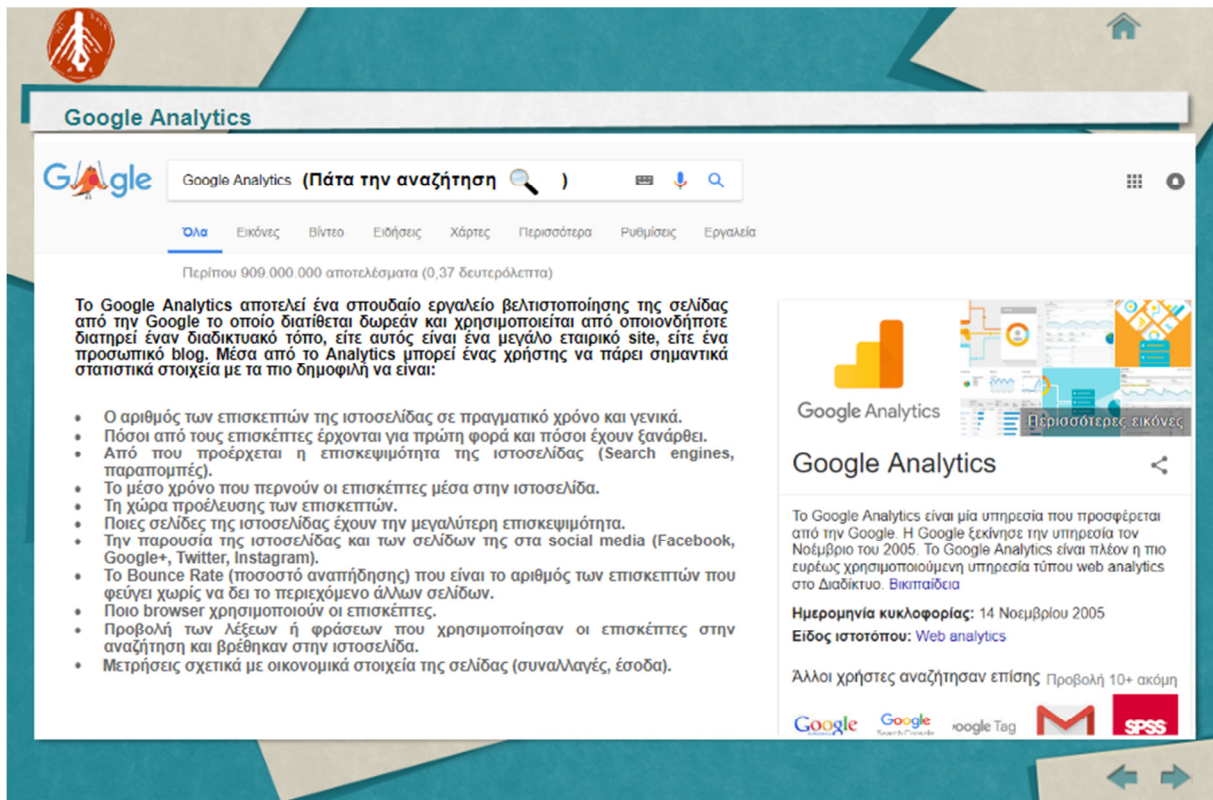


Εικόνα 115: Αρχική Google Analytics



Εικόνα 116: Google Analytics

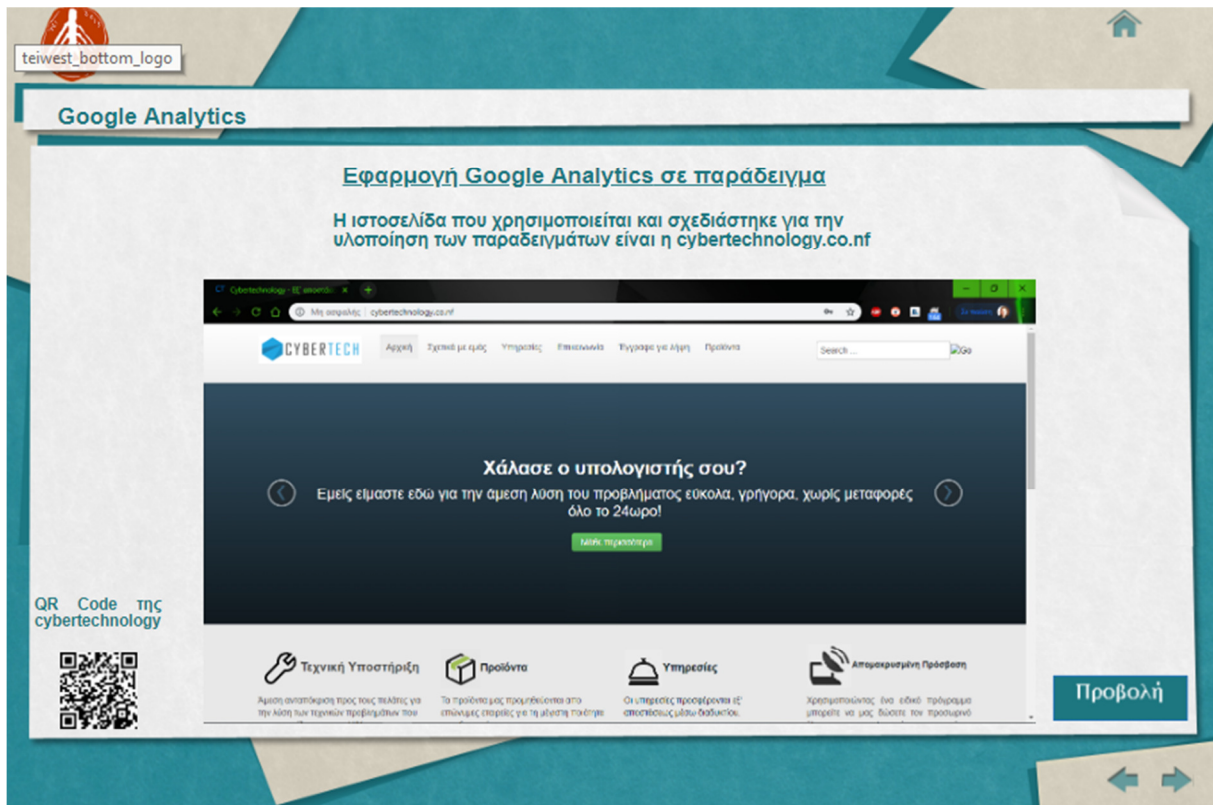




Εικόνα 117: Ορισμός Google Analytics



Εικόνα 118: Σκοπός του Google Analytics



Εικόνα 119: Εφαρμογή του Google Analytics

Page 1 of 3  
0:02:45

Η διανομή του Google Analytics είναι εντελώς δωρεάν.

True

False

Το Google Analytics δεν εμφανίζει στοιχεία για τον browser που χρησιμοποιούν οι επισκέπτες μια ιστοσελίδας αλλά εμφανίζει την χώρα προέλευσης τους.

True

False

Το Google Analytics εμφανίζει το Bounce Rate.

True

False

Το Google Analytics εμφανίζει τον συνολικό αριθμό των επισκεπτών γενικά.

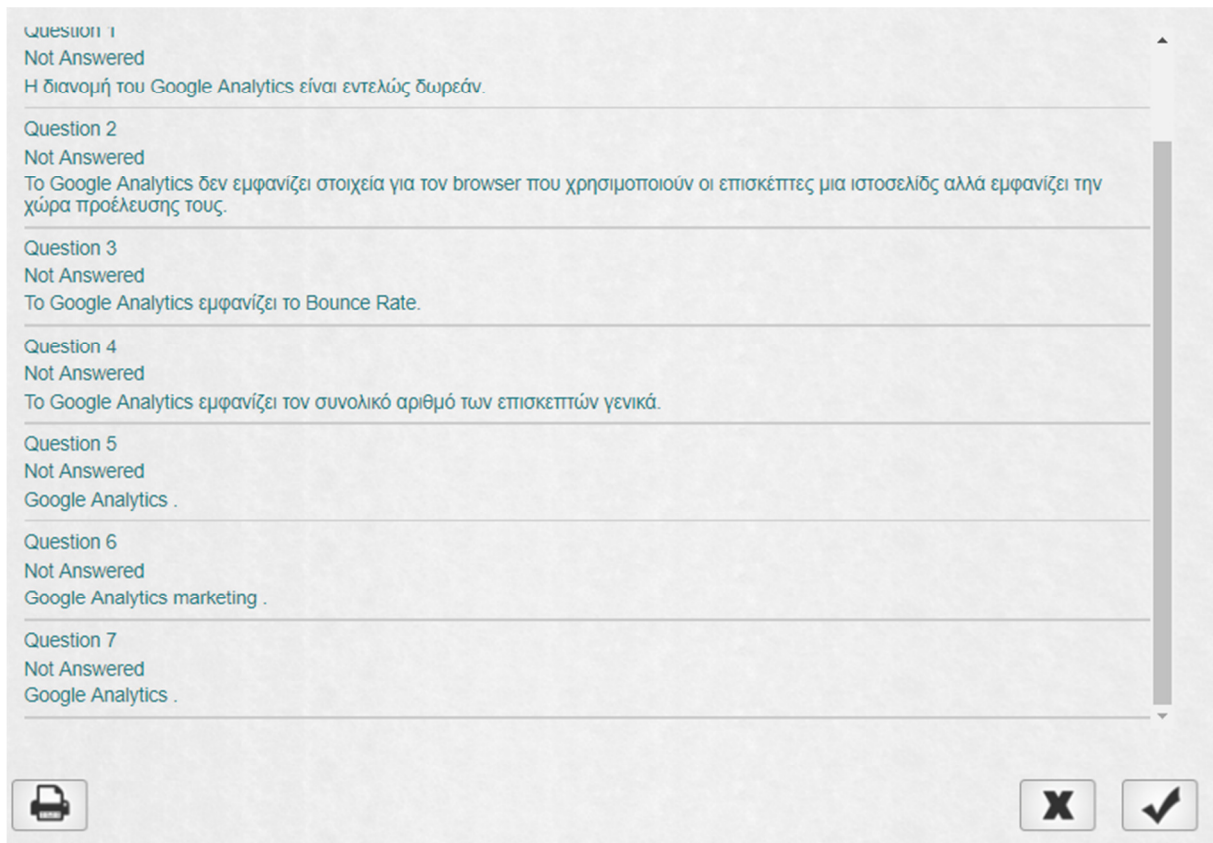
True

False

➔

Εικόνα 120: Τεστ Σωστού/Λάθους Google Analytics



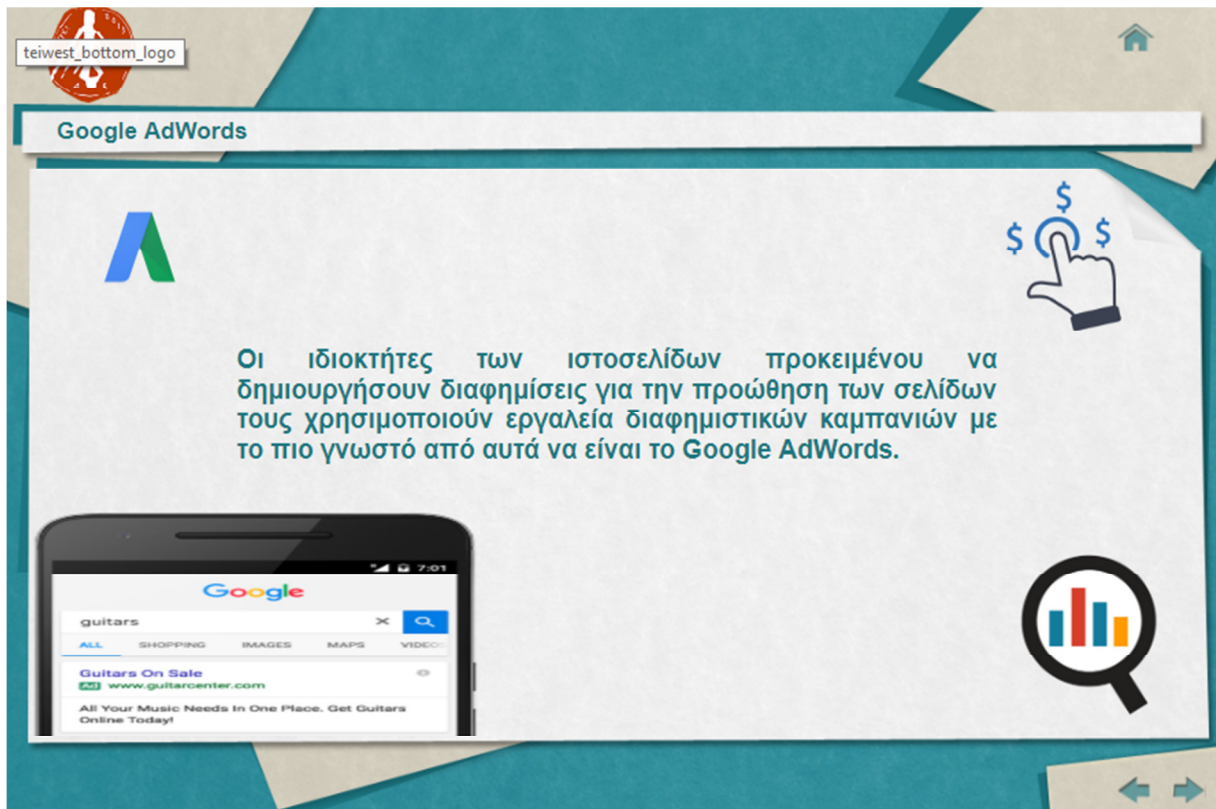


Εικόνα 121: Αποτελέσματα τεστ Google Analytics

## 5.4 Εικόνες 3<sup>ης</sup> ενότητας μαθήματος Google AdWords



Εικόνα 122: Αρχική Google AdWords

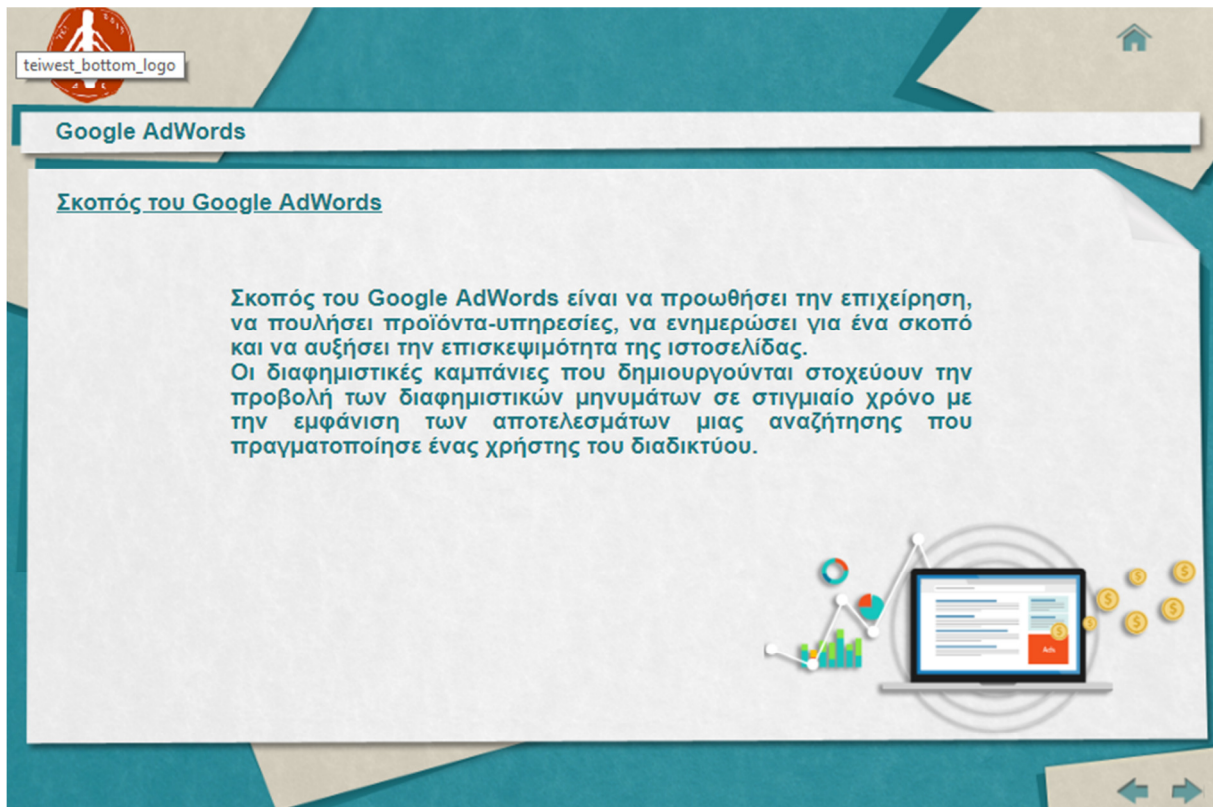


Εικόνα 123: Google AdWords

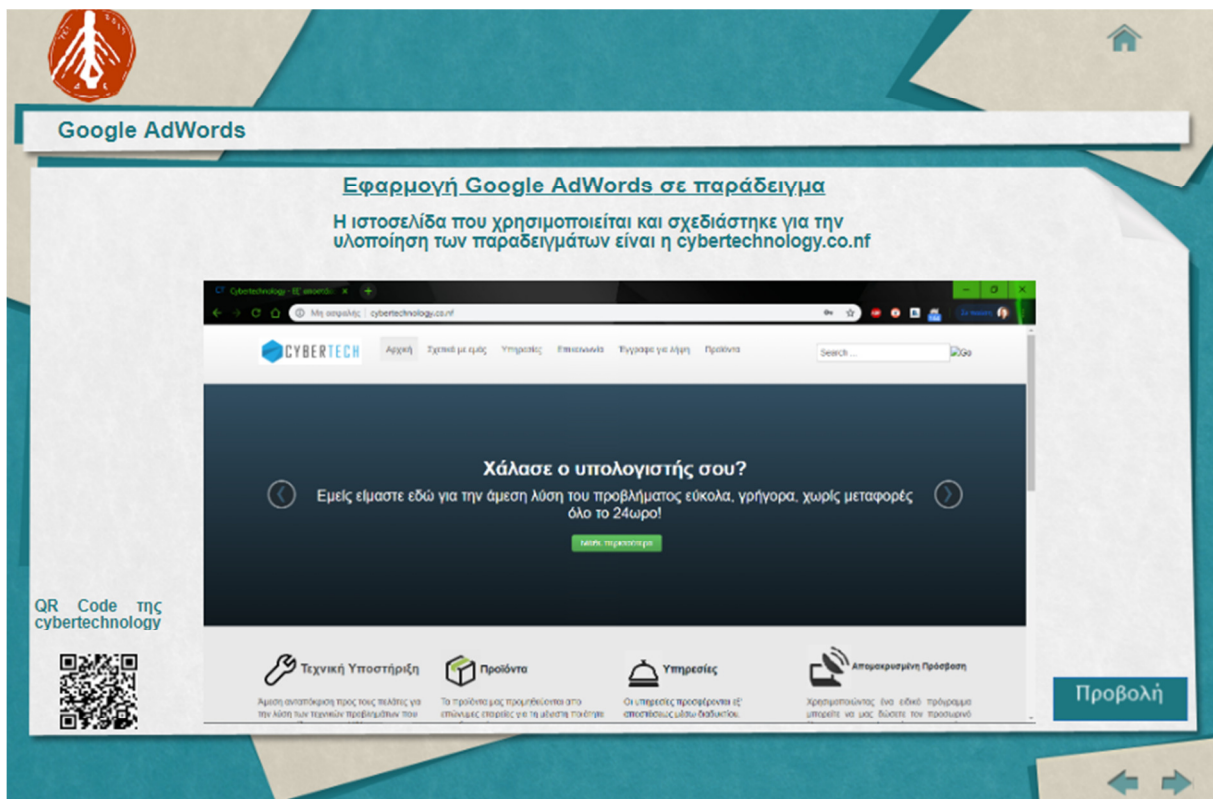


Εικόνα 124: Ορισμός Google AdWords





Εικόνα 125: Σκοπός του Google AdWords



Εικόνα 126: Εφαρμογή του Google AdWords

Η χρέωση για τις διαφημίσεις γίνεται με την εμφάνιση αλλά και με το κλικ.

- True
- False

Οι διαφημίσεις εμφανίζονται μόνο στο google.gr (google.com, google.it,...).

- True
- False

Τα διαφημιστικά μηνύματα εμφανίζονται σε στιγμιαίο χρόνο με την εμφάνιση των αποτελεσμάτων μιας αναζήτησης στο διαδίκτυο.

- True
- False



Εικόνα 127: Τεστ Σωστού/Λάθους Google AdWords

Αξιολόγηση Μάθησης

50 Results %  
FAILED

Question 1  
Not Answered

Question 2  
Not Answered  
google.gr (google.com, google.it,...).

Question 3  
Not Answered

Question 4  
Not Answered  
Google AdWords .

Question 5  
Not Answered



Εικόνα 128: Αποτελέσματα Google AdWords

## Συμπεράσματα

Από την πτυχιακή μας εργασία συνειδητοποιούμε πόσο εξελιγμένη είναι η τεχνολογία στις μέρες μας και είναι αδύνατον να αντιληφθούμε πόσο θα εξελιχθεί ακόμα. Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας και του διαδικτύου έχει φοβερό αντίκτυπο στην εκπαίδευση. Ολοένα και περισσότερα εκπαιδευτικά ιδρύματα έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο, το οποίο πρέπει να εκμεταλλευτούν με τις πλατφόρμες και τα εργαλεία που προσφέρονται είτε δωρεάν είτε επί πληρωμή, με σκοπό την εξ αποστάσεως μάθηση.

Μέσα από την πτυχιακή μας εργασία γνωρίσαμε τις απύθμενες κατηγορίες προτύπων και προγραμμάτων για την ηλεκτρονική μάθηση. Καταφέραμε να σχεδιάσουμε και να αναπτύξουμε ένα δυναμικό ηλεκτρονικό μάθημα, το οποίο φιλοξενείται μέσα από μια πλατφόρμα διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού.

Πιστεύουμε πως ηλεκτρονική μάθησης πρέπει να εισέλθει σε όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα ανεξαρτήτου επιπέδου χωρίς όμως να αντικατασταθεί πλήρως το παραδοσιακό σύστημα εκπαίδευσης, διότι με αυτό τον τρόπο το μάθημα γίνεται πιο ευχάριστο, δημιουργικό και αποτελεσματικό για τους εκπαιδευόμενους.

## Βιβλιογραφία

- [1] Η ιστορία του e-learning <http://www.e-mathima.gr/index.php/faqse-mathima/e-learning/e-learning/istorikianodromi>
- [2] Τι είναι η ηλεκτρονική μάθηση <https://www.in.gr>
- [3] Ηλεκτρονική μάθηση [https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονική\\_μάθηση](https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονική_μάθηση)
- [4] Are your e-learning courses pushed or pulled? <https://blogs.articulate.com>
- [5] How to use learning paths to create structured training programs <https://www.learnupon.com>
- [6] Εργαλεία για τη δημιουργία μαθησιακού υλικού <https://www2.cs.ucy.ac.cy>
- [7] Sharable Content Object Reference Model [http://edutechwiki.unige.ch/en/Sharable\\_Content\\_Object\\_Reference\\_Model](http://edutechwiki.unige.ch/en/Sharable_Content_Object_Reference_Model)
- [8] Τεχνικές Ηλεκτρονικής Μάθησης <http://www.teleteaching.gr/e-learning.doc>
- [9] Μηχανές αναζήτησης στο WWW <http://pacific.jour.auth.gr>
- [10] White Hat SEO για την προώθηση ιστοσελίδας <https://www.seoingreece.org/white-hat-seo/>
- [11] Εισαγωγή στο Black Hat SEO <https://www.seoingreece.org/black-hat-seo/>
- [12] Search engine basic concepts <https://searchenginewatch.com>
- [13] <https://lab3web.com/>
- [14] Ηλεκτρονικό εμπόριο [https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονικό\\_εμπόριο](https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονικό_εμπόριο)
- [15] <https://www.design-solutions.gr/>
- [16] <https://www.office.com/>
- [17] <http://www.clickmoney.gr>
- [18] [https://en.wikipedia.org/wiki/Search\\_engine\\_optimization](https://en.wikipedia.org/wiki/Search_engine_optimization)
- [19] Perraton Hilary (1984): Training Teachers at a Distance. Commonwealth Education Hardbooks, London
- [20] Θρασύβουλος Κωνσταντίνος Τσιάτσος - Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα Διαδικτύου <https://repository.kallipos.gr/> 2015 Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Αθήνα
- [21] Kenneth C.Laudon, Carol Guercio Traver, 10th Edition Μάρω Βλαχοπούλου, Σέργιος Δημητριάδης, 2014 Ελισάβετ Γ. Γεωργιάδου, Ευάγγελος Γ. Τριανταφύλλου, Αναστάσιος Α. Οικονομίδης, 2011

- [22] (Andreas Kaplan, Michael Haenlein, 2010) Users of the world, unite. The challenges and opportunities of Social Media
- [23] Αξιολόγηση Λογισμικών Εργαλείων για την Ανάπτυξη Πολυμεσικού Υλικού στην Εκπαίδευση – Αλιβίζος Σόφος, Απόστολος Κώστας <https://www.researchgate.net>
- [24] Online Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Από τη Θεωρία στην Πράξη. (Σοφός (Λοΐζος) Αλιβίζος, Κώστας Απόστολος, Παράσχου Βασίλειος) 2015 <https://repository.kallipos.gr>
- [25] e-οικονομία, εμπόριο, μάρκετινγκ, διακυβέρνηση. (Γεωργιάδου Ελισάβετ, Τριανταφύλλου Ευάγγελος, Οικονομίδης Αναστάσιος 2011)
- [26] e-commerce 2014 (Kenneth Laudon, Carol Traver)
- [27] Ηλεκτρονικό επιχειρείν και μάρκετινγκ 2014 (Βλαχοπούλου Μάρω, Δημητριάδης Σέργιος)
- [28] Στόχος και σκοπός <https://economu.wordpress.com>
- [29] Αξιολόγηση Λογισμικών Εργαλείων για την Ανάπτυξη Πολυμεσικού Υλικού στην Εκπαίδευση
- [30] SCORM <https://en.wikipedia.org/wiki/SCORM>
- [31] Google και 200 παράγοντες SEO <https://paramarketing.gr/google-seo>
- [32] Google Analytic [https://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Analytics](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Analytics)
- [33] Google AdWords [https://en.wikipedia.org/wiki/Google\\_Ads](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Ads)
- [34] Lectora Publicer <https://www.trivantis.com/products/publisher-training-software>
- [35] Free Open eClass <https://docs.openeclass.org/el/start>
- [36] Joomla <https://joomla.gr/>