



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS



Δ.Π.Μ.Σ.
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ
ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

**Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό
για Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής**

Ασημίνα Σ. Πάνου

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: κα Κωστοπούλου Κωνσταντίνα

Αθήνα, 2018



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS



Δ.Π.Μ.Σ.
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ
ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό
για Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής

Ασημίνα Σ. Πάνου

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: κα Κωστοπούλου Κωνσταντίνα

Αθήνα, 2018

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό για Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής

Ασημίνα Σ. Πάνου

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: κα Κωστοπούλου Κωνσταντίνα

Μέλη τριμελούς επιτροπής:

κα Κωστοπούλου Κωνσταντίνα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Εργαστήριο Πληροφορικής

κος Γιαλούρης Κωνσταντίνος, Καθηγητής, Εργαστήριο Πληροφορικής

κος Κουτσούρης Αλέξανδρος, Καθηγητής, Εργαστήριο Γεωργικών Εφαρμογών, Αγροτικών Συστημάτων & Αγροτικής Κοινωνιολογίας

Αθήνα, 2018

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι πρώτον, η επισκόπηση και καταγραφή ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού με έμφαση στις κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές και εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου για τον γεωργικό τομέα προκειμένου να χρησιμοποιηθούν σε εκπαιδευτικά/ διδακτικά σενάρια σχετικά με θέματα φυτικής παραγωγής σε μαθητές Επαγγελματικών Λυκείων ειδικότητας «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής» και δεύτερον, η ανάπτυξη εκπαιδευτικών/ διδακτικών σεναρίων και μικροδιδασκαλιών σε γνωστικά αντικείμενα που αφορούν μαθητές Επαγγελματικών Λυκείων ειδικότητας «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής».

Στο πλαίσιο της εργασίας αυτής, αρχικά δίνεται μια γενική αναφορά στις πλατφόρμες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία επισκόπησης του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού για χρήση σε γνωστικά αντικείμενα της ειδικότητας «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής» το οποίο συλλέχθηκε και καταγράφηκε βάσει συγκεκριμένων χαρακτηριστικών. Ακολούθως, παρουσιάζονται ιστότοποι και κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές που αφορούν στο γεωργικό τομέα και δημιουργήθηκαν στην Ελλάδα και γίνεται αναφορά στις έννοιες του ηλεκτρονικού εμπορίου και ηλεκτρονικού μάρκετινγκ. Έπειτα, παρουσιάζονται εκπαιδευτικά σενάρια και μικροδιδασκαλίες σχετικά με θέματα φυτικής παραγωγής τα οποία δημιουργήθηκαν με το υλικό που συλλέχθηκε στην παρούσα εργασία. Τέλος, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής

Λέξεις κλειδιά: κινητές εφαρμογές, μικροδιδασκαλία , εκπαιδευτικό σενάριο , αγροτικός τομέας , κινητές αγροτικές εφαρμογές, ηλεκτρονικά καταστήματα.

Abstract

The aim of this paper is firstly, the review and recording of digital educational material with emphasis on mobile electronic applications and e-commerce applications for the agricultural sector in order to be used in educational/ didactic scenarios regarding plant production in Professional Lyceum students for the specialty “Plant Production Technician” and secondly, the development of educational/ didactic scenarios and micro-lessons in subjects relating to students Professional specialty Academies “Plant Production Technician”.

In the context of this work, originally given a general reference on the platforms of digital educational material. Then presented statistics overview of digital educational material for use in the disciplines of the specialty “Plant Production Technician” which collected and recorded based on specific attributes. Next, put up websites and mobile electronic applications relating to agriculture and originated in Greece and makes reference to the concepts of e-commerce and e-marketing. Then, we present training scenarios and micro-lessons on crop production issues that were created with the material collected in this work. Finally, presented the conclusions of this thesis.

Keywords: mobile applications, micro-teaching, educational scenario, agricultural sector, mobile agricultural applications, e-shops

Ευχαριστίες

Θα ήθελα καταρχήν να ευχαριστήσω την Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κα. Κωστοπούλου Κωνσταντίνα για την επίβλεψη αυτής της μεταπτυχιακής διατριβής αλλά και για την καθοδήγησή της, τον Καθηγητή κο. Γιαλούρη Κωνσταντίνο, τον Καθηγητή κο. Κουτσούρη Αλέξανδρο για τις πολύτιμες συμβουλές τους και τον Επίκουρο Καθηγητή κο. Βλάχο Γεώργιο για τις εύστοχες παρατηρήσεις του. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω το σύζυγό μου Άρη για την υπομονή του, τους γονείς μου και την αδερφή μου για την καθοδήγηση και τη συμπαράσταση που μου παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους μου Μαριάννα, Έλενα, Σεραφείμ και Ειρήνη που με στήριξαν και συνεχίζουν να με στηρίζουν σε κάθε μου βήμα και όνειρο.

Πίνακας περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iv
ABSTRACT	v
Ευχαριστίες.....	vi
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	ix
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Θεωρητικό πλαίσιο	1
<u>1.1</u> Ψηφιακό Εκπαιδευτικό υλικό.....	1
<u>1.2</u> Εκπαιδευτικές ηλεκτρονικές πλατφόρμες.....	2
1.2.1 ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ.....	2
1.2.2 ΑΙΣΩΠΟΣ.....	3
1.2.3 Αποθετήριο διδακτικών σεναρίων (DSR).....	4
1.2.4 ΜΗΤΙΔΑ (Μαθησιακή Ηλεκτρονική τράπεζα ιδιαίτερης αξίας Διδακτικών Αντικειμένων).....	4
1.2.5 Άλλες πηγές εκπαιδευτικού υλικού στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.....	5
<u>1.3</u> Κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές για θέματα γεωπονίας.....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Συλλογή Ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού.....	14
2.1 Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό ανά μάθημα για την ειδικότητα ΕΠΑΛ «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής».....	14
2.2 Ανάλυση αποτελεσμάτων έρευνας με τη χρήση διαγραμμάτων	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Ηλεκτρονικό εμπόριο και ηλεκτρονικό μάρκετινγκ.....	24
3.1 Ηλεκτρονικό εμπόριο	24
3.2 Ηλεκτρονικό μάρκετινγκ.....	30
3.3 Συλλογή ιστοτόπων και e-shop στον αγροτικό τομέα.....	35
3.4 Στοιχεία εμπορίας αγροτικών προϊόντων μεταξύ επιχειρήσεων (B2B).....	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Ψηφιακά εκπαιδευτικά σενάρια - Μικροδιδασκαλίες.....	37
4.1 Εκπαιδευτικά σενάρια.....	37
4.2 Μικροδιδασκαλίες	39
4.3 Παραδείγματα εκπαιδευτικών ή διδακτικών σεναρίων	41
4.3.1 Διδακτικό σενάριο για το μάθημα: «Αρχές Βιολογικής γεωργίας».....	41
4.3.2 Διδακτικό σενάριο για το μάθημα: "Δενδροκομία - Αμπελουργία".....	48
4.3.3 Διδακτικό σενάριο για το μάθημα: "Σύγχρονες γεωργικές επιχειρήσεις".....	55

4.3.4 Εκπαιδευτικό σενάριο - Μικροδιδασκαλία.....	61
4.4 Μικροδιδασκαλίες.....	70
4.4.1 Μικροδιδασκαλία για το μάθημα: "Αρχές Βιολογικής γεωργίας".....	71
4.4.2 Μικροδιδασκαλία για το μάθημα: "Δενδροκομία - Αμπελουργία".....	73
4.4.3 Μικροδιδασκαλία για το μάθημα: "Σύγχρονες γεωργικές επιχειρήσεις".....	75
4.4.4 Μικροδιδασκαλία για το μάθημα: "Περιβάλλον και γεωργία".....	77
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συμπεράσματα.....	79
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I: Συλλογή κινητών ελληνικών ηλεκτρονικών εφαρμογών.....	81
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: Συλλογή ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού.....	85
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III: Συλλογή ιστότοπων και e-shop.....	94
Παράρτημα Πινάκων.....	96
Παράρτημα Γραφημάτων.....	97
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	98

Εισαγωγή

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή εκπονήθηκε στα πλαίσια της ολοκλήρωσης του μεταπτυχιακού προγράμματος «Επιχειρηματικότητα και Συμβουλευτική στην Αγροτική Ανάπτυξη» του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και ως στόχο έχει την επισκόπηση και την καταγραφή ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού με έμφαση στις κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές και στις εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου σε θέματα γεωπονίας προκειμένου να χρησιμοποιηθούν σε εκπαιδευτικά σενάρια ή μικροδιδασκαλίες σε Επαγγελματικά Λύκεια [ΕΠΑΛ] και την ανάπτυξη εκπαιδευτικών / διδακτικών σεναρίων και μικροδιδασκαλιών σε γνωστικά αντικείμενα που αφορούν μαθητές ΕΠΑΛ ειδικότητας «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής». Η διάρκεια της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής διήρκησε τρεις (3) μήνες όπως αναφέρεται στο πρόγραμμα σπουδών.

Η δομή της παρούσας διατριβής έχει ως εξής: το πρώτο κεφάλαιο αφορά στο θεωρητικό πλαίσιο της εργασίας. Συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στην έννοια του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού, παρουσιάζονται ηλεκτρονικές εκπαιδευτικές πλατφόρμες όπως το Φωτόδεντρο, ο Αίσωπος και η ΜΗΤΙΔΑ και τέλος, γίνεται αναφορά σε κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές. Στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζεται το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό που συλλέχθηκε για τις ανάγκες της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής και αναλύονται τα αποτελέσματα βάσει συγκεκριμένων χαρακτηριστικών. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις έννοιες του ηλεκτρονικού εμπορίου και του ηλεκτρονικού μάρκετινγκ και παρουσιάζονται σε λίστα ιστότοποι και ηλεκτρονικά καταστήματα στον αγροτικό τομέα. Στο τέταρτο κεφάλαιο αναφέρονται οι έννοιες εκπαιδευτικό – διδακτικό σενάριο και μικροδιδασκαλία και παράλληλα δίνονται παραδείγματα εκπαιδευτικών – διδακτικών σεναρίων και μικροδιδασκαλιών με τη χρήση του υλικού που συλλέχθηκε και παρουσιάστηκα στα προηγούμενα κεφάλαια. Η μεταπτυχιακή διατριβή ολοκληρώνεται με το τελευταίο κεφάλαιο στο οποίο παρουσιάζονται τα συμπεράσματά της.

Κεφάλαιο 1^ο : Θεωρητικό Πλαίσιο

1.1 Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό

Το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό αποτελεί καινοτομία στην εκπαίδευση και στηρίζει το «νέο» σχολείο. Ολοένα και περισσότερο οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν ψηφιακά μέσα στη διδασκαλία δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο τις κατάλληλες προϋποθέσεις για ένα μάθημα ενδιαφέρον, δημιουργικό και εναλλακτικό. Σε συνδυασμό με άλλα εργαλεία που έχουν στη διάθεσή τους μέσα στην τάξη ή το εργαστήριο, όπως ο διαδραστικός πίνακας καταφέρνουν να δημιουργήσουν ευνοϊκό κλίμα μάθησης.

Με τον όρο «ψηφιακό υλικό» νοείται το κάθε κατασκεύασμα το οποίο συνδυάζει ψηφιακό περιεχόμενο και κάποιο μέσο διάδοσης του περιεχομένου για ένα συγκεκριμένο σκοπό ή εφαρμογή. Αν ο σκοπός είναι εκπαιδευτικός τότε αναφερόμαστε σε ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό. Σε ένα ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για παράδειγμα, το περιεχόμενο είναι το κείμενο, το τεχνολογικό μέσο είναι μια εφαρμογή υπερκειμένου ενώ η παιδαγωγική ή διδακτική εφαρμογή είναι το πλαίσιο μέσα στο οποίο χρησιμοποιείται η εφαρμογή.

Το ψηφιακό υλικό εμφανίζεται με πολλούς τρόπους καθένας από τους οποίους αποθηκεύεται σε ένα σύνολο διαφορετικών μορφοτύπων. Οι βασικοί τύποι ψηφιακού υλικού είναι πέντε και ειδικότερα, το κείμενο, το ακουστικό υλικό, το στατικό οπτικό υλικό, το οπτικοακουστικό υλικό και το κινούμενο οπτικό υλικό.

Το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό επηρεάζεται άμεσα από την ανάπτυξη και εξέλιξη των νέων τεχνολογιών και ειδικότερα των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, καθώς και των υπολογιστικών συστημάτων. Ο ρόλος που διαδραματίζει στη μαθησιακή διαδικασία πρέπει να σχετίζεται άμεσα με τη θεωρία μάθησης ή την επιστημολογία γνώσης που διέπει το σχεδιασμό τόσο της πληροφορίας στο ψηφιακό υλικό, όσο και του τρόπου χρήσης της πληροφορίας αυτής διαμέσου διδακτικών παρεμβάσεων.

Οι αρχές του συμπεριφορισμού, του κονστρουκτιβισμού ή της κοινωνικο-πολιτισμικής ψυχολογίας εστιάζουν σε διαφορετικά σημεία της μαθησιακής διαδικασίας και διδασκαλίας και παραπέμπουν σε διαφορετικούς ρόλους στη σχέση υλικού – εκπαιδευτή – εκπαιδευομένου. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο του συμπεριφορισμού δίνεται έμφαση στη διαδικασία μάθησης ως ερέθισμα – απόκριση, ενώ ο κονστρουκτιβισμός εστιάζει στη σημασία του γνωστικού εμποδίου και της ενεργούς ενασχόλησης του ατόμου για την επίλυση αυτών των εμποδίων με στόχο την εννοιολογική αλλαγή. Αντίθετα, στο πλαίσιο της κοινωνικο-ιστορικο-πολιτισμικής θεώρησης, έχει υποστηριχθεί η σημασία της διαμεσολάβησης για την ανάπτυξη μαθησιακών δεξιοτήτων. Με αυτό τον τρόπο δίνεται

έμφαση στην οργάνωση της διδακτικής παρέμβασης και στο ρόλο των πολιτισμικών εργαλείων που υποστηρίζουν δυναμικά τη διδακτική διαδικασία (Hedegaard, 1999).

Οι Hedegaard (1999) και Davydov (1999) εξηγούν ότι τα κύρια δομικά στοιχεία στην οργάνωση των μαθησιακών δραστηριοτήτων είναι οι διδακτικοί στόχοι που προσδιορίζουν το στόχο της διδακτικής παρέμβασης, οργανώνουν τις δραστηριότητες σε αυτόνομες ενότητες δράσης, συνδέουν τις διάφορες μορφές γνώσης και οι μαθησιακές δράσεις που διευκρινίζουν το είδος της δράσης των εκπαιδευομένων, παρέχουν πλαίσια έκφρασης προσωπικών ιδεών, εξάσκησης, διερεύνησης αλλά και πρόκληση ενδιαφέροντος για νέα γνώση.

Το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να ανταποκριθεί ικανοποιητικά στις νέες θεωρήσεις μάθησης. Τα τελευταία χρόνια έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στον προβληματισμό για τη διδακτική αξιοποίηση του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού και πιο συγκεκριμένα στο γεγονός ότι το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό, σε συνάρτηση με τις νέες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, δεν αποτελούν από μόνα τους μέσα μάθησης, αλλά αντίθετα πρέπει να ληφθούν υπόψη ως αναπόσπαστα μέρη της μαθησιακής διαδικασίας.

Το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό δεν αποτελεί από μόνο του περιβάλλον μάθησης καθώς μπορεί να καθιστά τα άτομα παθητικούς δέκτες της ψηφιακής πληροφορίας. Σε αυτήν τη διαδικασία βασική προϋπόθεση είναι η επιλογή της κατάλληλης διδακτικής στρατηγικής έτσι ώστε να τεκμηριώνεται η προστιθέμενη αξία ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού στη διαδικασία μάθησης και διδασκαλίας του γνωστικού αντικείμενου. Η επιλογή του κατάλληλου ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού πρέπει να γίνει με βάση τα ποιοτικά του χαρακτηριστικά από τα οποία θα προκύπτει και η καταλληλότητά του.

1.2 Εκπαιδευτικές ηλεκτρονικές πλατφόρμες

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται αναφορά σε διαδικτυακό υλικό που μπορεί να αναζητήσει, να εμπλουτίσει και να επεξεργαστεί ο εκπαιδευτικός προκειμένου να δημιουργήσει εκπαιδευτικά σενάρια και να προγραμματίσει το μάθημά του.

1.2.1 Φωτόδεντρο

Το Φωτόδεντρο είναι ο Εθνικός Συσσωρευτής Εκπαιδευτικού Περιεχομένου για την Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Φωτόδεντρο, 2018). Αποτελεί την κεντρική ηλεκτρονική υπηρεσία (e-υπηρεσία) του Υπουργείου Παιδείας για την ενοποιημένη αναζήτηση και διάθεση ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου στα σχολεία. Είναι ανοιχτό σε όλους, μαθητές, δασκάλους, γονείς και σε οποιονδήποτε ενδιαφέρεται.

Στο Φωτόδεντρο μπορεί να αναζητηθούν με ενιαίο τρόπο και από ένα κεντρικό σημείο, ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για τη σχολική εκπαίδευση, που βρίσκεται είτε στα αποθετήρια «Φωτόδεντρο» του Υπουργείου Παιδείας, είτε σε άλλα «εξωτερικά» αποθετήρια ή εκπαιδευτικές πύλες. Επομένως, παρέχει έναν κεντρικό κατάλογο με το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό του Υπουργείου Παιδείας για τη σχολική εκπαίδευση.

Το Φωτόδεντρο προωθεί τη χρήση των ανοιχτών εκπαιδευτικών πόρων (OER) για τις σχολικές μονάδες, υλοποιώντας την εθνική στρατηγική για το ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Όλο το υλικό που είναι διαθέσιμο μέσα από τον Εθνικό Συσσωρευτή Εκπαιδευτικού Περιεχομένου «Φωτόδεντρο» διατίθεται ελεύθερα, με την άδεια Creative Commons CC BY-NC-SA ή με άλλη παρόμοια, πιο ανοιχτή άδεια χρήσης.

Ο Εθνικός Συσσωρευτής Εκπαιδευτικού Περιεχομένου «Φωτόδεντρο» συγκεντρώνει περιγραφές ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού από διάφορα αποθετήρια και παρόχους και τις ενοποιεί σημασιολογικά, επιτρέποντας με αυτό τον τρόπο ενιαία αναζήτηση στο ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό και ομογενοποιημένη προβολή των στοιχείων του.

Φιλοξενεί δηλαδή μόνο τις περιγραφές του ψηφιακού υλικού και δεν παρέχει τους φυσικούς πόρους τα οποία παραμένουν στα αρχικά αποθετήρια ή στους ιστοτόπους των παρόχων. Στόχος του Εθνικού Συσσωρευτή Εκπαιδευτικού Περιεχομένου είναι να εμπλουτίζεται συνεχώς με νέες συλλογές και αποθετήρια ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου.

1.2.2 Αίσωπος

Προκειμένου να μπορέσει ένας εκπαιδευτικός να δημιουργήσει εκπαιδευτικά σενάρια για τη διδασκαλία του, αναπτύχθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ) η πλατφόρμα «Αίσωπος» (Αίσωπος, 2018). Πρόκειται για ένα πρωτοποριακό εργαλείο ανάπτυξης, σχεδίασης, συγγραφής, αξιολόγησης και παρουσίασης ψηφιακών διαδραστικών διδακτικών σεναρίων.

Υπάρχουν αρκετά διαθέσιμα εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία ψηφιακών διδακτικών σεναρίων, τα οποία περιγράφονται στην αντίστοιχη ιστοσελίδα. Επίσης, στην πλατφόρμα του «Αισώπου» βρίσκονται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες τόσο για την ίδια την πλατφόρμα όσο και για τα βήματα σχεδιασμού ενός διδακτικού σεναρίου με αντίστοιχα παραδείγματα.

Η πλατφόρμα «Αίσωπος», συνδέεται με το Φωτόδεντρο, οπότε, ο κάθε ενδιαφερόμενος μπορεί να αναζητήσει υλικό τόσο μέσω της πλατφόρμας «Αίσωπος» όσο και μέσω του Φωτόδεντρου.

Σύμφωνα με την περιγραφή που βρίσκεται στην ιστοσελίδα της πλατφόρμας «Αίσωπος», η πλατφόρμα αυτή αποτελεί ένα πολύτιμο καινοτόμο ολοκληρωμένο ηλεκτρονικό σύστημα ανάπτυξης, σχεδίασης, αξιολόγησης και παρουσίασης επιστημονικά και παιδαγωγικά πιστοποιημένων ψηφιακών διαδραστικών διδακτικών σεναρίων. Επιπλέον, αποτελεί και ένα εργαλείο σχεδίασης ψηφιακών διαδραστικών σεναρίων προς αξιοποίηση από τους εκπαιδευτικούς της ευρύτερης εκπαιδευτικής κοινότητας.

1.2.3 Αποθετήριο διδακτικών σεναρίων

Το Αποθετήριο διδακτικών σεναρίων (Didactic Scenarios Repository , DSR) δημιουργήθηκε για χρήση από την εκπαιδευτική κοινότητα, την εξυπηρέτηση και τη διευκόλυνση των μελών της και σαν στόχο έχει την υποστήριξη του εκπαιδευτικού έργου (Αποθετήριο διδακτικών σεναρίων, 2018). Είναι μια πλατφόρμα ανάρτησης διδακτικών σεναρίων. Κάθε εκπαιδευτικός που έχει δημιουργήσει ένα διδακτικό σενάριο μπορεί να το καταγράψει στη βάση προκειμένου να χρησιμοποιηθεί και από άλλους εκπαιδευτικούς.

Λειτουργεί και συντηρείται από εθελοντές επιστήμονες. Τα διδακτικά σενάρια που καταχωρούνται στη βάση ελέγχονται ως προς την ορθότητά τους από Ειδική Επιστημονική Επιτροπή και ο συγγραφέας του ενημερώνεται σε εύλογο χρονικό διάστημα για την αποδοχή ή απόρριψη της διδακτικής πρότασης που κατέθεσε.

1.2.4 ΜΗΤΙΔΑ

Η Μαθησιακή Ηλεκτρονική Τράπεζα αξίας Διδακτικών Αντικειμένων (ΜΗΤΙΔΑ) αποτελεί ένα καινοτόμο, φιλικό και εύχρηστο διαδικτυακό περιβάλλον ειδικά σχεδιασμένο για την υποβοήθηση της συνεργατικής δραστηριότητας της εκπαιδευτικής κοινότητας και την προώθηση της μαθητο-κεντρικής, ενεργούς και μη τυπικής μάθησης (Μητιδα, 2018).

Οι δάσκαλοι και οι καθηγητές της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης μπορούν να συνεργαστούν, να πειραματιστούν και να δημιουργήσουν οι ίδιοι ψηφιακό διαδραστικό εκπαιδευτικό περιεχόμενο με τη χρήση σύγχρονων εργαλείων και ελεύθερα προσβάσιμων ψηφιακών πηγών που διαθέτει η ηλεκτρονική υποδομή του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ), συμβάλλοντας με αυτό τον τρόπο στην ενίσχυση της διδακτικής πράξης και στην επαγγελματική τους αυτοβελτίωση.

Σε τρεις ευρείες θεματικές περιοχές μπορούν οι εκπαιδευτικοί να εντάξουν το ψηφιακό περιεχόμενο ή να επεξεργαστούν το υλικό που ήδη είναι καταχωρημένο στην πλατφόρμα. Αυτές είναι: «Νεότερη Ελληνική Ιστορία και Πολιτισμός», «Αρχαία και Βυζαντινή Ιστορία και Πολιτισμός» και «Φυσικό και Αστικό Περιβάλλον».

Οι εκπαιδευτικοί αξιοποιώντας εφαρμογές και εργαλεία εκπαιδευτικού χαρακτήρα μέσω της πλατφόρμας ΜΗΤΙΔΑ μπορούν να συμμετάσχουν στη διαδικασία δημιουργίας

ψηφιακού περιεχομένου συμπληρώνοντας και εμπλουτίζοντας το διδακτικό υλικό. Τα τέσσερα εργαλεία που παρέχει η πλατφόρμα είναι:

- «Δημιουργία Ηλεκτρονικού Μαθήματος»: τα ηλεκτρονικά μαθήματα επιτρέπουν τη δημιουργία ενός πλούσιου μαθησιακού περιβάλλοντος που ευνοεί την πολύπλευρη και βιωματική προσέγγιση της γνώσης και την ευέλικτη και ενεργό μάθηση μέσα από τον πειραματισμό και τη διερεύνηση
- «Δημιουργία Θεματικού Χάρτη»: οι θεματικοί χάρτες παρουσιάζουν μια ελκυστική και εύκολη για το χρήστη γεωγραφική πλοήγηση στο περιεχόμενο. Οι θεματικοί χάρτες είναι διαδραστικοί άρα ο μαθητής μπορεί να εξερευνήσει το διαθέσιμο περιεχόμενο και να το συσχετίσει με χρονολογίες και περιοχές.
- «Δημιουργία Εκπαιδευτικού Σεναρίου»: η ανακαλυπτική και μαθητο-κεντρική ομαδοσυνεργατική μάθηση αποτελούν τη βάση των εκπαιδευτικών σεναρίων, τα οποία παράλληλα προάγουν τη διεπιστημονικότητα και τη δημιουργική αξιοποίηση του διαδικτύου.
- «Συμμετοχή σε Ομάδες Συνεργασίες»: η πλατφόρμα ΜΗΤΙΔΑ συμβάλει στη δημιουργία ομάδων ηλεκτρονικής συνεργασίας, ανάλογα με τη θεματική περιοχή, μεταξύ των εκπαιδευτικών. Με αυτό τον τρόπο οργανώνονται δίκτυα χρηστών που αξιοποιούν και εμπλουτίζουν εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

1.2.5 Άλλες πηγές εκπαιδευτικού υλικού στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση

Εκτός των παραπάνω υπάρχουν αρκετοί ιστότοποι που έχουν δημιουργηθεί προκειμένου να βοηθηθούν οι εκπαιδευτικοί σχετικά με εκπαιδευτικό υλικό αλλά και με όλα τα θέματα που αφορούν τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Στη συνέχεια παρατίθενται μερικές από αυτές τις ιστοσελίδες.

- <http://www.e-selides.gr/> : Πρόκειται για έναν ιστότοπο ο οποίος προσφέρει πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό δωρεάν για προσωπική χρήση των επισκεπτών του ιστότοπου ή για επαγγελματική χρήση από τους εκπαιδευτικούς που την επισκέπτονται. Το εκπαιδευτικό υλικό που παρέχεται αφορά σε ασκήσεις, φωτοεγκυκλοπαίδια, βιντεομαθήματα, σκίτσα ζωγραφικής και παιδικά παζλ.
- <http://www.e-yliko.gr/> : Πρόκειται για μια διαδικτυακή εκπαιδευτική πύλη του Υπουργείου Παιδείας, η οποία προσφέρει πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό και ενημέρωση για όλες τις εξελίξεις στον τομέα (Δικτυακή εκπαιδευτική πύλη, 2018).
- <https://teachers.net/> : Πρόκειται για έναν ιστότοπο ο οποίος προσφέρει ενημέρωση σε όλα τα τρέχοντα νέα για την εκπαιδευτική κοινότητα και δίνει τη

δυνατότητα στα εγγεγραμμένα μέλη της να επικοινωνούν μεταξύ τους προκειμένου να αλληλοβοηθούνται. Απευθύνεται σε παγκόσμιο επίπεδο (Teachers , 2018).

- <http://www.alfavita.gr/>: Πρόκειται για έναν ιστότοπο ο οποίος προσφέρει ενημέρωση με όλα τα τρέχοντα νέα για την εκπαιδευτική κοινότητα. Υπάρχουν όλες οι τελευταίες εξελίξεις στον εκπαιδευτικό κλάδο από αγγελίες μέχρι υπουργικές αποφάσεις (Alfavita, 2018).
- <http://www.pekp.gr/> Πρόκειται για μία εκπαιδευτική πύλη όπου ο επισκέπτης ενημερώνεται για τις τελευταίες εκπαιδευτικές ειδήσεις, ενώ μπορεί να προμηθευτεί πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό δωρεάν ή ακόμη να παρακολουθήσει δικτυακή τηλεόραση. Απευθύνεται σε παγκόσμιο επίπεδο (e-Πύλη εκπαίδευσης, 2018).
- http://users.sch.gr//kvoutsin/ekp_pyles.htm Πρόκειται για μια ιστοσελίδα η οποία συγκεντρώνει όλες τις δικτυακές εκπαιδευτικές πύλες ή και τις ιστοσελίδες των εκπαιδευτικών ώστε ο ενδιαφερόμενος να επιλέξει εκείνη που ψάχνει ευκολότερα. Δίνεται η δυνατότητα σε όποιον το επιθυμεί να προσθέσει την ιστοσελίδα του σε αυτή τη λίστα αρκεί να είναι σχετική με την εκπαίδευση (Εκπαιδευτικές πύλες, 2018).
- <http://www.prasinipriza.com/> Πρόκειται για έναν ιστότοπο ο οποίος δημιουργήθηκε από μια μητέρα με παιδί με μαθησιακές δυσκολίες και περιλαμβάνει εκπαιδευτικό υλικό για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Απευθύνεται σε παιδιά, γονείς, εκπαιδευτικούς και ειδικούς (Πράσινη πρίζα, 2018).

1.3 Κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές για θέματα γεωπονίας

Η εξέλιξη της τεχνολογίας και η όλο και μεγαλύτερη ανάγκη των γεωπόνων αλλά και των γεωργών για άμεση και έγκαιρη απάντηση στα ζητήματα που τους αφορούν (άρδευση, ασθένειες και αντιμετώπισή τους, ψεκασμοί, καταλληλότητα εδαφών για φύτευση, έλεγχος παραγωγής και εκμετάλλευσης, υπολογισμός εξόδων, κ.ά.) καθιστά απόλυτα κατανοητή τη χρήση κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών. Ιδιαίτερα η ασύρματη τεχνολογία εξελίσσεται συνεχώς και κερδίζει έδαφος συγκριτικά με τις υπόλοιπες τεχνολογίες. Οι κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές γενικότερα είναι εύκολες στη χρήση από όλους αφού «βρίσκονται» συνεχώς μαζί μας εξαιτίας των κινητών συσκευών που εγκαθίστανται.

Τα τελευταία χρόνια είναι ραγδαία και η εξέλιξη της γεωργίας, ενώ γίνονται σοβαρές προσπάθειες να αλλάξει η ηλικιακή κλάση του γεωργικού πληθυσμού μέσω επιδοτούμενων προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης που στηρίζουν νέους αγρότες. Αν

σκεφτεί κανείς τους νέους που ασχολούνται με τη γεωργία και οι οποίοι σε μεγάλο ποσοστό είναι πτυχιούχοι ή/και ακόμη, δείχνουν πολύ μεγάλο ενδιαφέρον στην εξέλιξη της γεωργικής τους εκμετάλλευσης και επιζητούν την κατάρτισή τους, τότε γίνεται σαφές ότι οι κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές θα αποτελέσουν τα εργαλεία για αυτήν την εξέλιξη και πρόοδο.

Έχουν ήδη δημιουργηθεί αρκετές ελληνικές κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές τις οποίες μπορεί ο ενδιαφερόμενος να αποκτήσει συνήθως δωρεάν, με εύκολο τρόπο και του παρέχονται όλες οι απαραίτητες οδηγίες.

Αρκετές κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές διαπιστώθηκε ότι υπάρχουν στην προσπάθεια αναζήτησης στα πλαίσια της παρούσας εργασίας. Παγκοσμίως μπορεί να βρει κανείς περισσότερες, ωστόσο στην παρούσα εργασία θα περιοριστούμε μόνο σε εκείνες που διαθέτουν ελληνικό περιεχόμενο. Οι εν λόγω εφαρμογές αφορούν για παράδειγμα στη διαχείριση παραγωγής, στον υπολογισμό εξόδων, στη χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων, στην παρακολούθηση αγροτεμαχίων, στη καταγραφή καλλιεργητικών εργασιών, στην ενημέρωση, στην εύρεση αγγελιών και διατίθενται δωρεάν ή επί πληρωμή κ.ά. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά σε κάθε μία από αυτές τις κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές, ενώ στο Παράρτημα Ι παρατίθενται ένας συγκεντρωτικός πίνακας.

Farm manager

Είναι μία εφαρμογή που δημιουργήθηκε στο Εργαστήριο Γεωργικών Εφαρμογών Κινητής Τηλεφωνίας του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας και ο ενδιαφερόμενος μπορεί να την «μεταφορτώσει» μπαίνοντας στην ιστοσελίδα του ΤΕΙ και ακολουθώντας τις οδηγίες. Αποτελεί μια εφαρμογή διαχείρισης αγροκτήματος με λειτουργικό σύστημα Android. Είναι ένα σύγχρονο εργαλείο για τον αγρότη το οποίο το έχει συνεχώς πάνω του και μπορεί να διαχειριστεί τις εργασίες των αγροτεμαχίων του. Με τη συγκεκριμένη εφαρμογή ο χρήστης μπορεί να εισάγει νέο αγροτεμάχιο στα ήδη καταχωρημένα αγροτεμάχιά του, να καταχωρεί και να επεξεργάζεται τις καλλιεργητικές εργασίες των αγροτεμαχίων του, να προγραμματίζει τις εργασίες της εκμετάλλευσής του και να σχεδιάζει την επόμενη καλλιεργητική χρονιά. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Crop Diagnosis

Πρόκειται για εφαρμογή που δημιουργήθηκε από την εταιρία Ergobyte Πληροφορική Α.Ε.. Ο γεωπόνος και ο γεωργός μπορούν να εντοπίσουν μέσω αυτής της εφαρμογής παθογένειες στις καλλιέργειες, να επιλέξουν τα κατάλληλα φυτοπροστατευτικά προϊόντα και να υπολογίσουν τη δοσολογία και το σωστό τρόπο εφαρμογής των χημικών σκευασμάτων. Με εύκολο τρόπο μέσω παρατήρησης εικόνων ο χρήστης εντοπίζει και

εισάγει τα συμπτώματα του προβλήματος στα φυτά και στη συνέχεια εμφανίζεται μία λίστα με προτεινόμενα προϊόντα για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Τέλος, η εφαρμογή δύναται να προσφέρει αναλυτικές οδηγίες χρήσης και εφαρμογή μετά από επιλογή του χρήστη. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

ifarma – Διαχείριση Γεωργικής Εκμετάλλευσης

Πρόκειται για μια εφαρμογή που δημιουργήθηκε από την εταιρεία Agrostis και αφορά στη διαχείριση εκμετάλλευσης. Ο αγρότης παρακολουθεί τα αγροτεμάχια, τις καλλιέργειές του και τις καλλιεργητικές εργασίες με εύκολο και απλό τρόπο. Επιπλέον, μπορεί να καταγράφει τα εφόδια που έχει προμηθευτεί και να τα διαχειριστεί αναλόγως. Ακόμη, παρέχεται πλήρης βάση δεδομένων γεωργικών φαρμάκων, υπάρχει δυνατότητα αποθήκευσης εγγράφων και καταχώρηση αποτελεσμάτων χημικών αναλύσεων εδάφους, νερού και φύλλων. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι όλες οι αναφορές είναι διαθέσιμες σε αρχεία Excel, Word και pdf. Ταυτόχρονα ο χρήστης μπορεί να λαμβάνει μηνύματα από συνεργάτες του (όπως εμπόρους, γεωπόνους, κλπ.) καθώς και να απαντά σε αυτά προκειμένου να υπάρχει άμεση ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ παραγωγού και συνεργατών. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

ifarma – Διαχείριση Ομάδων Παραγωγών

Πρόκειται για μια εφαρμογή που δημιουργήθηκε από την εταιρεία Agrostis και αφορά στη διαχείριση ομάδων παραγωγών. Αφορά ομάδες παραγωγών, συνεταιρισμούς, εταιρείες του αγροτο-διατροφικού τομέα και γεωργικούς συμβούλους. Στα μέλη δίνεται η δυνατότητα σχεδιασμού, παρακολούθησης και καταγραφής γεωργικών εργασιών. Καταγράφονται αναλυτικά οι ποσότητες και το κόστος των χρησιμοποιούμενων εισροών, ενώ υπάρχει η δυνατότητα χρήσης καθορισμένων πρότυπων εργασιών και προγραμμάτων. Οι καλλιεργητικές εργασίες προβάλλονται σε ημερολόγιο και καταγράφονται και σε χάρτη. Το κάθε μέλος μπορεί να διαχειριστεί τη δική του γεωργική εκμετάλλευση μεμονωμένα. Υπάρχει πλατφόρμα για το σύνολο των μελών, των εκμεταλλεύσεων, των αγροτεμαχίων και των καλλιεργειών. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι όλες οι αναφορές είναι διαθέσιμες σε αρχεία Excel, Word και pdf. Ταυτόχρονα ο χρήστης μπορεί να λαμβάνει μηνύματα από συνεργάτες του (όπως εμπόρους, γεωπόνους, κλπ.) καθώς και να απαντά σε αυτά προκειμένου να υπάρχει άμεση ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ παραγωγού και συνεργατών. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

ifarma – Συμβολαιακή γεωργία

Πρόκειται για μια εφαρμογή που δημιουργήθηκε από την εταιρεία Agrostis και αφορά στις εταιρείες που εφαρμόζουν συμβολαιακή γεωργία. Πραγματοποιείται διαχείριση όρων

συμβολαίου, ποσοτήτων, τιμών, ποικιλιών, καλυπτόμενου κόστους παραγωγών. Γίνεται καταγραφή προπληρωμών, αγορών, διανομών, συσκευασιών, πωλήσεων και επιστροφών, παρακολούθηση του ισοζυγίου αποθήκης ανά παραγωγό και συσκευαστήριο. Παρέχεται τέλος, η δυνατότητα ενσωμάτωσης με το λογισμικό διαχείρισης γεωργικών εκμεταλλεύσεων ifarma. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Farm Contractor- Επαγγελματίας Αγρότης

Δημιουργήθηκε από το Εργαστήριο Γεωργικών Εφαρμογών Κινητής Τηλεφωνίας του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας. Πρόκειται για μια εφαρμογή για επαγγελματίες αγρότες οι οποίοι επιθυμούν να έχουν μια άμεση, γρήγορη και εύκολη διαχείριση των λογαριασμών και των υπηρεσιών τους. Με τον «Επαγγελματία Αγρότη» υπολογίζονται αναλυτικά οι εργασίες που εκπονήθηκαν και η θέση τους στο χάρτη. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Agronote – Αρχείο Εξόδων

Η εφαρμογή αυτή παρέχεται από τον πάροχο myAndroidapps και αποτελεί την ιδανική εφαρμογή ελέγχου και ανάλυσης αγροτικών εξόδων. Οι δυνατότητες της εφαρμογής επιτρέπουν την εύκολη διαχείριση προϋπολογισμού έτσι ώστε ο χρήστης να έχει τον οικονομικό έλεγχο των αγροτικών εκμεταλλεύσεων, όπου και όταν το επιθυμεί. Η εφαρμογή επιτρέπει την αποθήκευση κάθε είδους αγροτικής εκμετάλλευσης και κάθε είδους αγροτικής εργασίας έτσι ώστε να μη χρειάζεται να αποθηκεύονται κάθε φορά που θέλει ο χρήστης να τις χρησιμοποιήσει. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Agrofarm

Το Agrofarm είναι ένα ηλεκτρονικό ημερολόγιο όπου γεωργοί και κτηνοτρόφοι μπορούν να αποθηκεύσουν όλες τις γεωργικές δραστηριότητες σχετικά με τις καλλιέργειες, τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις και τα γεωργικά μηχανήματα. Επιπλέον, η εφαρμογή υπολογίζει τα έσοδα και τις δαπάνες κάθε αγροτικής δραστηριότητας. Το σημαντικό είναι ότι μπορεί να γίνει εξαγωγή αρχείων σε Excel. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Pigmanager

Η εφαρμογή υλοποιήθηκε με πρωτοβουλία της Νέας Ομοσπονδίας Χοιροτροφικών Συλλόγων Ελλάδος ως εργαλείο για τους χοιροτρόφους και παρέχεται από τον ITWORX.gr. Είναι μια εφαρμογή που προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες που αφορούν τη χοιροτροφία και συγκεκριμένα σχετικά με την εκτροφή, την οικονομία, την υγεία, την τεχνολογία και άλλα σχετικά ζητήματα. Διαθέτει τις τελευταίες διεθνείς τιμές του χοιρινού, σόγιας, καλαμποκιού, κριθαριού και σιταριού για τη σωστή ενημέρωση του χοιροτρόφου. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Olive Alarm

Η Creative Web Applications παρέχει την εφαρμογή Olive Alarm που σκοπό έχει την αποστολή αναφορών για μολυσμένα ελαιόδενδρα. Ο χρήστης μέσω ενός ερωτηματολογίου και των φωτογραφιών που έχει συλλέξει μπορεί να στείλει τα δεδομένα με το μολυσμένο φυτό. Με αυτό τον τρόπο μπορούν οι αρμόδιες αρχές να ενημερωθούν για τυχόν εμφάνιση του βακτηρίου *Xylella fastidiosa* και την πιθανή εξάπλωσή του. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Plant Protection

Πρόκειται για μια εφαρμογή που μπορεί να αποτελέσει ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο στους γεωπόνους. Είναι σχεδιασμένη για την πρόσβαση σε επιστημονικές πληροφορίες που σχετίζονται με το γεωργικό τομέα και τη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων. Παρέχονται αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα τα οποία είναι εγκεκριμένα σε σχέση με τους εχθρούς και τις ασθένειες της κάθε καλλιέργειας. Πάροχος της εφαρμογής είναι η eMax.gr Productions. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Αγροτική Διαχείριση

Είναι μια εφαρμογή που στοχεύει στη διευκόλυνση των παραγωγών στη λήψη αποφάσεων. Παρέχεται η δυνατότητα στο χρήστη να συγκεντρώνει με εύκολο τρόπο τα έξοδα της αγροτικής εκμετάλλευσης καταχωρώντας κάθε είδους αγροτικής δαπάνης και να υπολογίζει τα έσοδα και τα έξοδά του. Επιπλέον, αυτή η εφαρμογή επιτρέπει την πρόσβαση στα γεωργικά δεδομένα χωρίς τη χρήση διαδικτύου. Ο πάροχος της εφαρμογής είναι ο skaliotisdev.com (Σπύρος Σκαλιώτης). Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

BeeFiles

Πρόκειται για μια εφαρμογή που έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε σε ελάχιστο χρόνο και με απλές κινήσεις να καταγράφονται γρήγορα και ιδιαίτερα εύκολα, όλα εκείνα τα χρήσιμα στοιχεία που προκύπτουν από τον έλεγχο κάθε κυψέλης. Στην εφαρμογή ο χρήστης μπορεί να καταγράψει γενικές πληροφορίες όπως πληθυσμό κυψέλης, ποσότητα γόνου, ποσότητα μελιού και ποσότητα γύρης. Επίσης δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη, να καταγράψει πληροφορίες που σχετίζονται με τη βασίλισσα, τη βασιλοτροφία, τις ασθένειες που πιθανόν προκύψουν, τις θεραπείες που έχουν εφαρμοστεί και πλήθος άλλων χρήσιμων πληροφοριών που αποθηκεύονται στη συσκευή από όπου χρησιμοποιείται η εφαρμογή.

Επίσης, η εφαρμογή επιτρέπει την εξαγωγή αρχείων στον υπολογιστή, έτσι ώστε να καταγράφεται το ετήσιο ιστορικό της επιθεώρησης και να μπορεί κανείς να ανατρέξει οποτεδήποτε στα αποθηκευμένα δεδομένα για να συγκρίνει τη δυναμικότητα του μελισσοκομείου του χρόνο με το χρόνο. Τέλος, τα βασικά πλεονεκτήματα της εφαρμογής

είναι ότι μπορεί να αναγνωρίσει κυκλώματα Near Field Communication (NFC), πράγμα το οποίο δίνει τη δυνατότητα στον μελισσοκόμο να μαρκάρει την κυψέλη εκτός από την κλασική πυροσφραγίδα, να βλέπει τις λεπτομέρειες για κάθε κυψέλη όπου και όποτε θέλει και να έχει τον πλήρη έλεγχο σε όλο το μελισσοκομείο. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Φυτοπροστασία

Λογισμικό κινητής τηλεφωνίας που δημιουργήθηκε από το Εργαστήριο Γεωργικών Εφαρμογών Κινητής Τηλεφωνίας του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας, επιτρέπει την ανίχνευση και εξερεύνηση ασθενειών και προβλημάτων. Ο χρήστης μπορεί να κάνει επισκόπηση των εχθρών της καλλιέργειάς του και τραβώντας φωτογραφίες να τις αποθηκεύσει στο κινητό του. Στη συνέχεια με τη βοήθεια μιας βάσης δεδομένων από ασθένειες και εχθρούς του δίνεται η δυνατότητα να εντοπίσει τα ζιζάνια και τα έντομα που συνάντησε στο χωράφι του και να προσκομίσει χρήσιμες πληροφορίες που αφορούν τους συγκεκριμένους εχθρούς και τη δραστική ουσία που μπορεί να χρησιμοποιήσει για την αντιμετώπισή τους. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Agriculture Dictionary

Η εφαρμογή δημιουργήθηκε από τον πάροχο ERMILOGIC και παρέχει όρους σχετικά με τη γεωργία, την κτηνοτροφία, τις καλλιέργειες, τα κτηνοτροφικά προϊόντα, τα γεωργικά μηχανήματα, τη γεωργική πολιτική, τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τον καιρό, το περιβάλλον, την οικονομία και πολλά άλλα σχετικά ζητήματα. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

TotheSelf/ Αγροτικά Προϊόντα

Η εφαρμογή παρέχεται από την εταιρεία Αγρότυπος Α.Ε.. και μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο από τον καταναλωτή όσο και από τον παραγωγό. Ο παραγωγός ανεβάζει στην εφαρμογή τα προϊόντα του και ο καταναλωτής έχει τη δυνατότητα να επικοινωνήσει μαζί του και να παραγγείλει. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Γεωργικά φάρμακα

Η εφαρμογή περιέχει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, τις οποίες θα πρέπει να απαντήσουν οι επαγγελματίες χρήστες γεωργικών φαρμάκων, προκειμένου να αποκτήσουν πιστοποιητικό γνώσεων ορθολογικής χρήσης γεωργικών φαρμάκων. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Πιστοποίηση αγροτών

Περιλαμβάνει όλες τις ερωτήσεις για την προετοιμασία των αγροτών για τις εξετάσεις πιστοποίησης στην ορθολογική χρήση των γεωργικών φαρμάκων. Είναι χωρισμένες ανά κεφάλαιο όπως έχουν οργανωθεί από το αρμόδιο υπουργείο. Επιπλέον υπάρχει

δυνατότητα δημιουργίας τεστ με τυχαία επιλογή ερωτήσεων, το πλήθος των οποίων καθορίζεται ελεύθερα από το χρήστη. Στο τέλος του κάθε τεστ παρουσιάζονται οι σωστές απαντήσεις και το ποσοστό επιτυχίας. Παρέχεται από την i2g. Developers (<http://i2gteam.blogspot.com/>) Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Agrot.es.eu

Αυτή η εφαρμογή είναι διαθέσιμη από την εταιρεία Agromedia Group και παρέχει ενημέρωση στους αγρότες της Ελλάδας. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Agroaggelies.gr

Αποτελεί μια εύχρηστη εφαρμογή αγροτικών αγγελιών στην Ελλάδα αποκλειστικά για αγρότες και παρέχεται από την Agromedia Group. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Υπολογιστής Εμβαδού

Πρόκειται για λογισμικό που δημιουργήθηκε από το Εργαστήριο Γεωργικών Εφαρμογών Κινητής Τηλεφωνίας του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας και είναι εξειδικευμένο στη μέτρηση εμβαδού κτήματος. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Αγρο-Λογιστής

Αποτελεί ένα εργαλείο διαχείρισης εσόδων εξόδων του αγροκτήματος και δημιουργήθηκε από το Εργαστήριο Γεωργικών Εφαρμογών Κινητής Τηλεφωνίας του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

InfoFarm

Η εφαρμογή αποτελεί μια πλατφόρμα προβολής όλων των υπηρεσιών που προσφέρουν εταιρείες με αντικείμενο τη γεωργία και δημιουργήθηκε από το Εργαστήριο Γεωργικών Εφαρμογών Κινητής Τηλεφωνίας του ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Sima

Πρόκειται για μια εφαρμογή που επιτρέπει τη λήψη και αποστολή μηνυμάτων επικοινωνίας μεταξύ του διαχειριστή γεωπόνου-συμβούλου, Ομάδων Παραγωγών, Συνεταιρισμών με τα μέλη και παρέχεται από την Agrostis. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

GreeksDoEatBetter

Είναι η πρώτη εφαρμογή που καταχωρεί τους καλύτερους Έλληνες παραγωγούς και τα προϊόντα τους. Παρέχεται από την Marinopoulos S.A. Παρέχεται δωρεάν στον χρήστη.

Επίσης, στο Εργαστήριο Πληροφορικής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου έχει αναπτυχθεί μια σειρά από πιλοτικές εκπαιδευτικές κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές σε λειτουργικό σύστημα Android όπως η εφαρμογή Bee_Diseases που αφορά στην παροχή εκπαιδευτικού

περιεχομένου για τις ασθένειες των μελισσών (Πλαρινός, 2016), η εφαρμογή Wheat_Diseases που αφορά στα ζιζάνια του σίτου και του αραβόσιτου και την καταπολέμησή τους (Λάμπρος, 2015), η εφαρμογή Cotton_Diseases, η οποία στοχεύει στην παροχή εκπαιδευτικού υλικού για τις ασθένειες και τους εχθρούς του βαμβακιού (Αραμπατζής, 2017), η εφαρμογή Hydroponi_Tomato που αφορά στην υδροπονική καλλιέργεια τομάτας (Παναγοδήμος, 2017). Οι παραπάνω εφαρμογές έχουν αξιολογηθεί τόσο από φοιτητές του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών όσο και από γεωπόνους και παραγωγούς (Costoroulou et al., 2016).

Κεφάλαιο 2^ο: Συλλογή ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού









2.1 Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό ανά Μάθημα για την ειδικότητα ΕΠΑΛ «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής»

Το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό συλλέχθηκε για τις ανάγκες της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας από τον Μάρτιο 2018 μέχρι και τον Ιούνιο 2018, και ως στόχο είχε να χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών/διδακτικών σεναρίων και μικροδιδασκαλιών σε μαθητές Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑΛ) της ειδικότητας «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής».

Το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνει παρουσιάσεις, φωτογραφικό υλικό, βίντεο, κείμενα, ιστοσελίδες και κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές. Κατά κύριο λόγο συλλέχθηκαν κείμενα και παρουσιάσεις, ενώ αναλόγως με το μάθημα της ειδίκευσης του ΕΠΑΛ «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής» παρατηρήθηκε διαφορετικότητα όσον αφορά στην κατηγορία του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού που συγκεντρώθηκε ανά μάθημα.

Στο Παράρτημα II παρατίθεται το υλικό που εντοπίστηκε ανά μάθημα ή ενότητα μαθήματος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ώστε να κατασκευαστούν διδακτικά σενάρια ή μικροδιδασκαλίες. Οι πίνακες του παραρτήματος περιλαμβάνουν όλα τα στοιχεία που συλλέχθηκαν και αφορούν όπως αναφέρθηκε παραπάνω, κείμενα, παρουσιάσεις, φωτογραφικό υλικό, βίντεο, ιστοσελίδες, κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές. Για κάθε εγγραφή προσδιορίζεται η διεύθυνση URL, ο τίτλος και το περιεχόμενο της ενότητας, η χώρα προέλευσης, η γλώσσα, ο κατασκευαστής – πάροχος και τα πνευματικά δικαιώματα.

Τα μαθήματα της ειδίκευσης του ΕΠΑΛ «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής» είναι:

-  Αρχές Βιολογικής Γεωργίας
-  Δενδροκομία – Αμπελουργία
-  Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας
-  Φυτοπροστασία
-  Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις
-  Στοιχεία Γεωργικών Εγκαταστάσεων – Γεωργικά Μηχανήματα
-  Περιβάλλον και Γεωργία
-  Κηπευτικές Καλλιέργειες – Αρδεύσεις

Η αναζήτηση του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού έγινε βάσει των παραπάνω μαθημάτων ειδίκευσης ανά μάθημα και ανά ενότητα μαθήματος. Συνολικά συλλέχθηκαν 227 στοιχεία. Τα περισσότερα στοιχεία συγκεντρώθηκαν στο μάθημα «Δενδροκομία –

Αμπελουργία» και τα λιγότερα στο μάθημα «Στοιχεία Γεωργικών Εγκαταστάσεων – Γεωργικά Μηχανήματα», όπως φαίνεται και στον Πίνακα 2.1 που ακολουθεί.

ΜΑΘΗΜΑ - FORMAT	ΣΥΝΟΛΟ	ΚΕΙΜΕΝΑ	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ	ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ	VIDEO	MOBILE APPS
ΑΡΧΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	39	10	9	3	13	4	
ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ -ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ	88	22	19	2	21	24	
ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	15	5	4		4	2	
ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	25	8	2		9	5	1
ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	12	1	3		5	2	1
ΣΤΟΧΕΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ - ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	3					3	
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑ	19			3	4	12	
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ - ΑΡΔΕΥΣΕΙΣ	26	1	7	1	2	15	
ΣΥΝΟΛΟ	227	47	44	9	58	67	227

Πίνακας 2.1: Συλλογή ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού

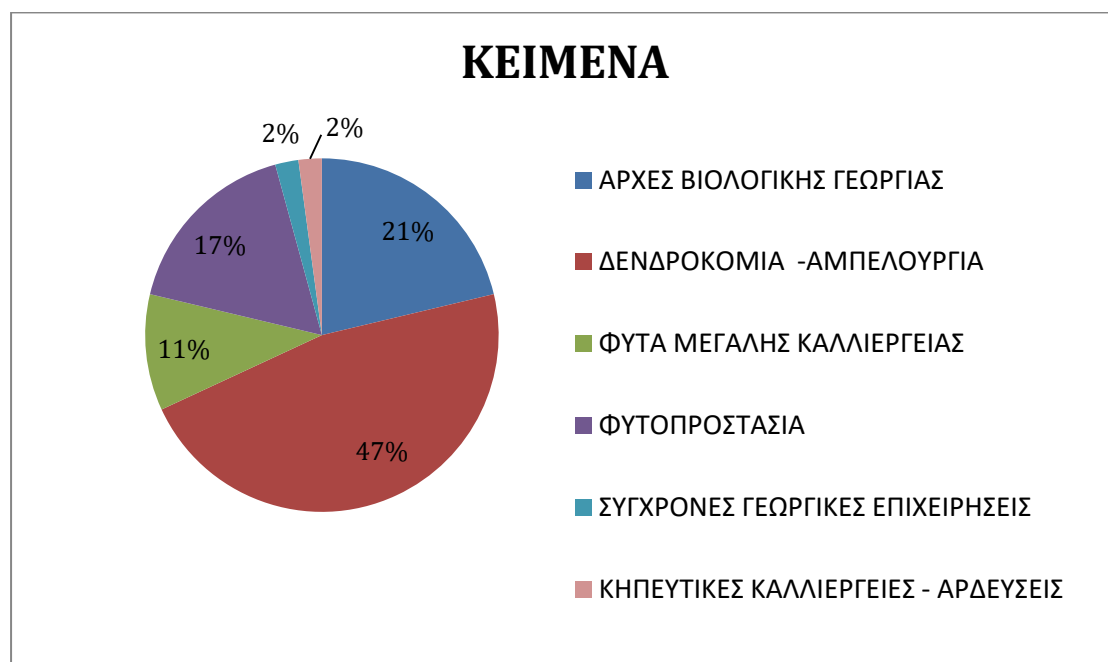
Ο Πίνακας 2.1 παρουσιάζει συνοπτικά τα είδη των στοιχείων που συλλέχθηκαν ανά μάθημα ΕΠΑΛ της ειδικότητας «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής». Οι περισσότερες ιστοσελίδες που συλλέχθηκαν ήταν για το μάθημα «Δενδροκομία – Αμπελουργία» και οι λιγότερες για το μάθημα «Κηπευτικές Καλλιέργειες – Αρδεύσεις». Με μεγάλη δυσκολία εντοπίστηκαν 3 μόλις στοιχεία που όλα αφορούν βίντεο για το μάθημα «Στοιχεία Γεωργικών Εγκαταστάσεων – Γεωργικά Μηχανήματα». Όσον αφορά στα κείμενα, τα περισσότερα στοιχεία αφορούν το μάθημα «Δενδροκομία – Αμπελουργία» και ακολουθεί το μάθημα «Αρχές Βιολογικής Γεωργίας». Όπως φαίνεται και από τον Πίνακα 2.1 στο μάθημα «Δενδροκομία – Αμπελουργία» συγκεντρώθηκαν οι περισσότερες παρουσιάσεις, ενώ στο μάθημα «Περιβάλλον και Γεωργία» συνέβη ακριβώς το αντίθετο. Τέλος, κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές βρέθηκαν μόνο στα μαθήματα «Φυτοπροστασία» και «Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις».

Στο Παράρτημα II παρατίθενται αναλυτικά όλα τα στοιχεία που συλλέχθηκαν ανά μάθημα και παρουσιάστηκαν παραπάνω συνοπτικά.

2.2 Ανάλυση αποτελεσμάτων έρευνας με τη χρήση διαγραμμάτων

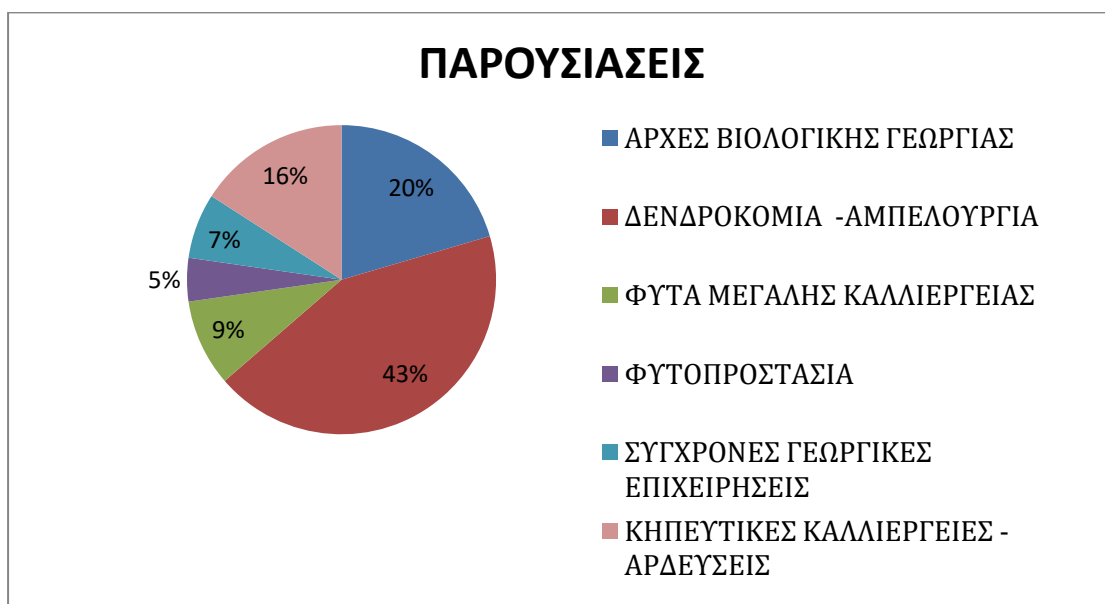
Στα επόμενα διαγράμματα φαίνεται ότι στο μάθημα «Δενδροκομία -Αμπελουργία» συλλέχθηκε περισσότερο ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό σε σχέση με τα υπόλοιπα μαθήματα. Ακολουθεί το μάθημα «Αρχές Βιολογικής Γεωργίας», ενώ για το μάθημα «Στοιχεία Γεωργικών Εγκαταστάσεων – Γεωργικά Μηχάνημα» κατέστη δύσκολη η αναζήτηση όπως αναφέρθηκε και παραπάνω. Κυρίως, το ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό αφορά σε ιστοσελίδες οι οποίες παρέχουν πληροφορίες σε κείμενο ή σε βίντεο και σε φωτογραφικό υλικό. Υπάρχουν ωστόσο και αρκετές παρουσιάσεις και δύο κινητές εφαρμογές που αφορούν σε φυτοπροστασία και σε έλεγχο της γεωργικής εκμετάλλευσης.

Το Διάγραμμα 2.1 παρουσιάζει την κατανομή ανά μάθημα των στοιχείων που αφορούν σε κείμενα και συλλέχθηκαν για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας. Από το σύνολο των στοιχείων που συλλέχθηκαν το 47% αφορά σε κείμενα σχετικά με το μάθημα «Δενδροκομία – Αμπελουργία» και το 21% αφορά το μάθημα «Αρχές Βιολογικής Γεωργίας». Ακολουθεί το μάθημα «Φυτοπροστασία» με 17%, το μάθημα «Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας» με 11% και το μάθημα «Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις» με 2%. Τέλος, στα μαθήματα «Στοιχεία Γεωργικών Εγκαταστάσεων – Γεωργικά Μηχάνημα» και «Περιβάλλον και Γεωργία» δε βρέθηκε κανένα κείμενο σχετικό.



Διάγραμμα 2.1: Συλλογή κειμένων ανά μάθημα

Το επόμενο Διάγραμμα 2.2 απεικονίζει τα ποσοστά των στοιχείων που αφορούν σε παρουσιάσεις και συγκεντρώθηκαν στα πλαίσια της αναζήτησης. Στο μάθημα «Δενδροκομία - Αμπελουργία» συγκεντρώθηκε το μεγαλύτερο ποσοστό (43%), ενώ στο μάθημα «Φυτοπροστασία» το μικρότερο ποσοστό, μόλις 5%. Μεγάλο ποσοστό παρατηρείται στο μάθημα «Αρχές Βιολογικής Γεωργίας» (20%). Ακολουθεί το μάθημα «Κηπευτικές Καλλιέργειες – Αρδεύσεις» με ποσοστό 16%, ενώ τα μαθήματα «Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας» και Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις συγκέντρωσαν 9% και 7% αντίστοιχα. Τέλος, στα μαθήματα «Στοιχεία γεωργικών εγκαταστάσεων – Γεωργικά μηχανήματα» και «Περιβάλλον και Γεωργία» δε βρέθηκε κανένα σχετικό στοιχείο.



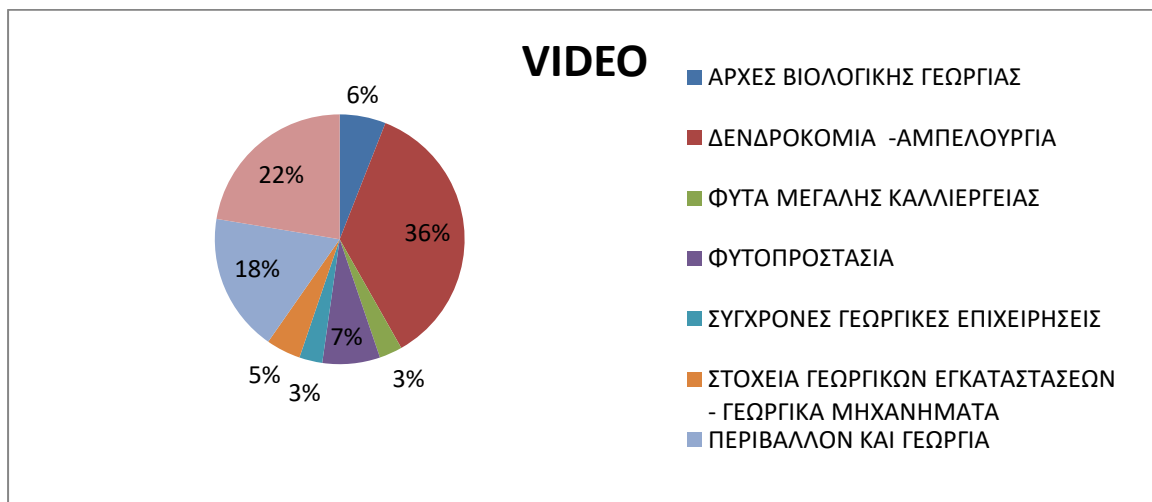
Διάγραμμα 2.2: Συλλογή παρουσιάσεων ανά μάθημα

Το επόμενο Διάγραμμα 2.3 απεικονίζει τα ποσοστά των στοιχείων που αφορούν σε φωτογραφικό υλικό και συγκεντρώθηκαν στα πλαίσια της αναζήτησης. Στα μαθήματα «Αρχές Βιολογικής Γεωργίας» και «Περιβάλλον και Γεωργία» συγκεντρώθηκαν τα περισσότερα στοιχεία με ποσοστό 34% και 33% αντίστοιχα. Το μάθημα «Δενδροκομία - Αμπελουργία» συγκέντρωσε το 22% και το μάθημα «Κηπευτικές καλλιέργειες - Αρδεύσεις» το 11% των αποτελεσμάτων. Τέλος, στα μαθήματα «Φυτά μεγάλης καλλιέργειας», «Φυτοπροστασία», «Σύγχρονες γεωργικές επιχειρήσεις» και «Στοιχεία γεωργικών εγκαταστάσεων – Γεωργικά μηχανήματα» δε βρέθηκε κανένα σχετικό στοιχείο.



Διάγραμμα 2.3: Συλλογή φωτογραφικού υλικού ανά μάθημα

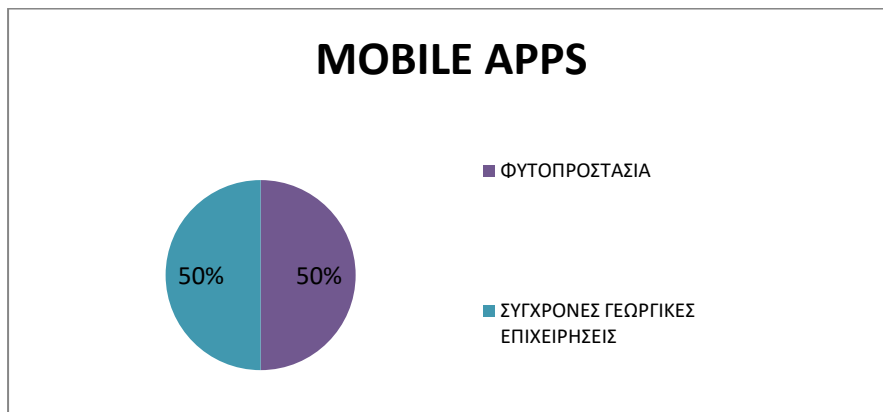
Στη συνέχεια παρουσιάζονται μέσω του Διαγράμματος 2.4 τα ποσοστά των στοιχείων που αφορούν σε βίντεο και συγκεντρώθηκαν στο πλαίσιο της αναζήτησης. Το μάθημα «Δενδροκομία - Αμπελοουργία» συγκέντρωσε το 36% και ακολουθούν τα μαθήματα «Κηπευτικές Καλλιέργειες - Αρδεύσεις» και «Περιβάλλον και Γεωργία» με 22% και 18% αντίστοιχα. Τα λιγότερα βίντεο συγκεντρώθηκαν στα μαθήματα «Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας» και «Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις». Η κατηγορία βίντεο αποτελεί τη μοναδική κατηγορία όπου σε όλα τα μαθήματα βρέθηκε κάποιο σχετικό στοιχείο.



Διάγραμμα 2.4: Συλλογή video ανά μάθημα

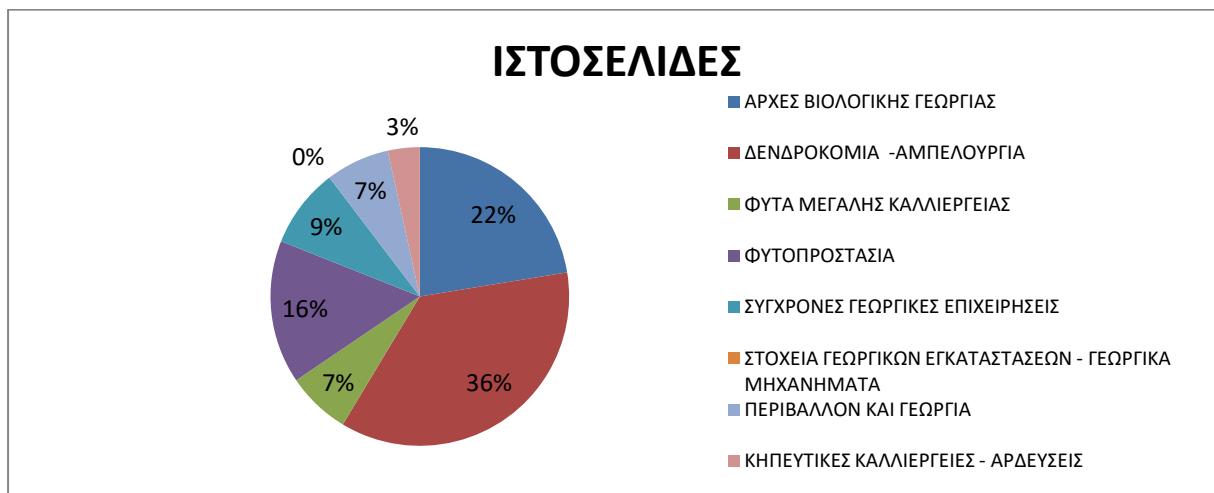
Στην κατηγορία των κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών (mobile apps) μόνο στα μαθήματα «Φυτοπροστασία» και «Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις» βρέθηκαν

αντίστοιχα στοιχεία. Στα υπόλοιπα μαθήματα δε συλλέχθηκε καμία σχετική κινητή εφαρμογή, όπως παρατηρείται στο Διάγραμμα 2.5 που ακολουθεί.



Διάγραμμα 2.5: Συλλογή κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών ανά μάθημα

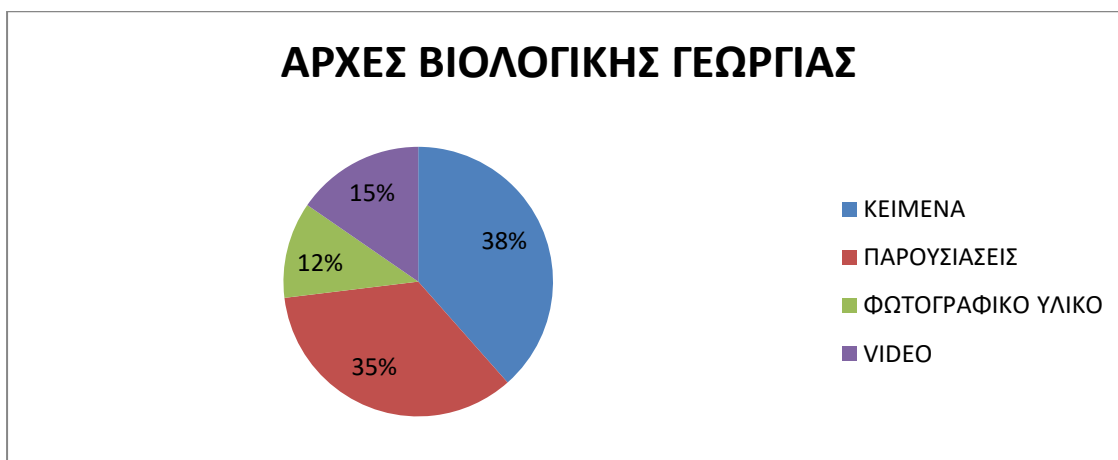
Στη συνέχεια παρατίθεται το Διάγραμμα 2.6 που αφορά στη συλλογή ιστοσελίδων ανά μάθημα ΕΠΑΛ της ειδικότητας «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής». Όπως παρατηρείται, μόνο στο μάθημα «Στοιχεία Γεωργικών Εγκαταστάσεων – Γεωργικά Μηχανήματα» δε βρέθηκε καμία ιστοσελίδα, ενώ στα υπόλοιπα μαθήματα με πρώτο το μάθημα «Δενδροκομία – Αμπελουργία» με ποσοστό 36% και δεύτερο το μάθημα «Αρχές Βιολογικής Γεωργίας» με ποσοστό 22%. Ακολουθούν τα μαθήματα «Φυτοπροστασία» με ποσοστό 16%, «Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις» με ποσοστό 9%, «Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας» με ποσοστό 7%, «Περιβάλλον και Γεωργία» με ποσοστό 7% και τέλος «Κηπευτικές Καλλιέργειες – Αρδεύσεις» με ποσοστό 3%.



Διάγραμμα 2.6: Συλλογή ιστοσελίδων ανά μάθημα

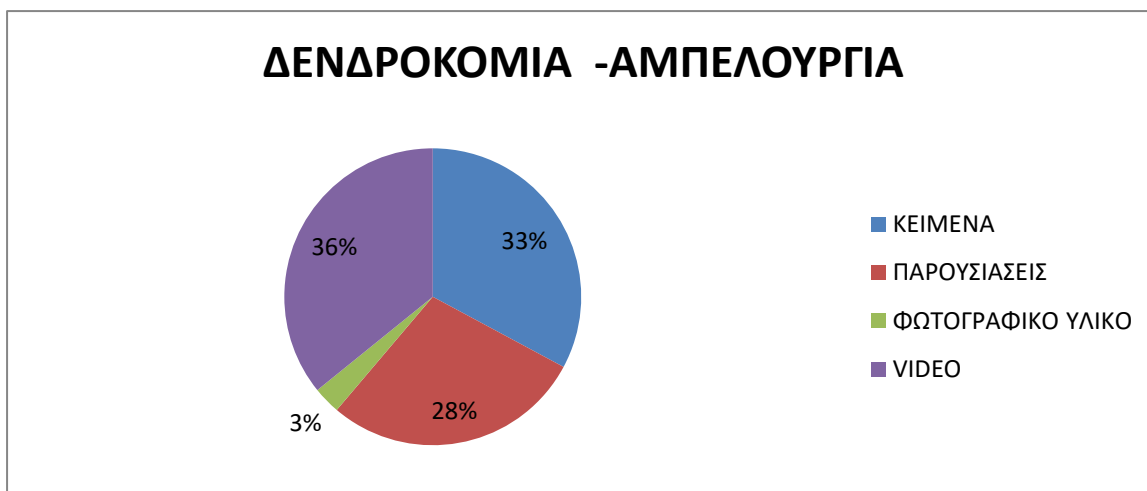
Στα επόμενα διαγράμματα παρατηρείται η συσχέτιση μεταξύ των κατηγοριών του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού που αναζητήθηκε και καταγράφηκε και του κάθε μαθήματος. Στο Διάγραμμα 2.7 που αφορά στο μάθημα «Αρχές Βιολογικής Γεωργίας»

φαίνεται ότι τα περισσότερα στοιχεία που συλλέχθηκαν αφορούν σε κείμενα (38%) και έπειτα σε παρουσιάσεις (35%). Συλλέχθηκαν επίσης αρκετά βίντεο (15%) και ικανοποιητικό φωτογραφικό υλικό (12%), ενώ δε βρέθηκαν καθόλου κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές.



Διάγραμμα 2.7: Αρχές βιολογικής γεωργίας και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού

Το Διάγραμμα 2.8 αναφέρεται στο μάθημα «Δενδροκομία – Αμπελουργία». Κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές ούτε σε αυτό το μάθημα εντοπίστηκαν, αλλά εντοπίστηκαν πολλά βίντεο (36%) και κείμενα (33%), ενώ βρέθηκαν και αρκετές παρουσιάσεις (28%) που εξυπηρετούν το συγκεκριμένο μάθημα.



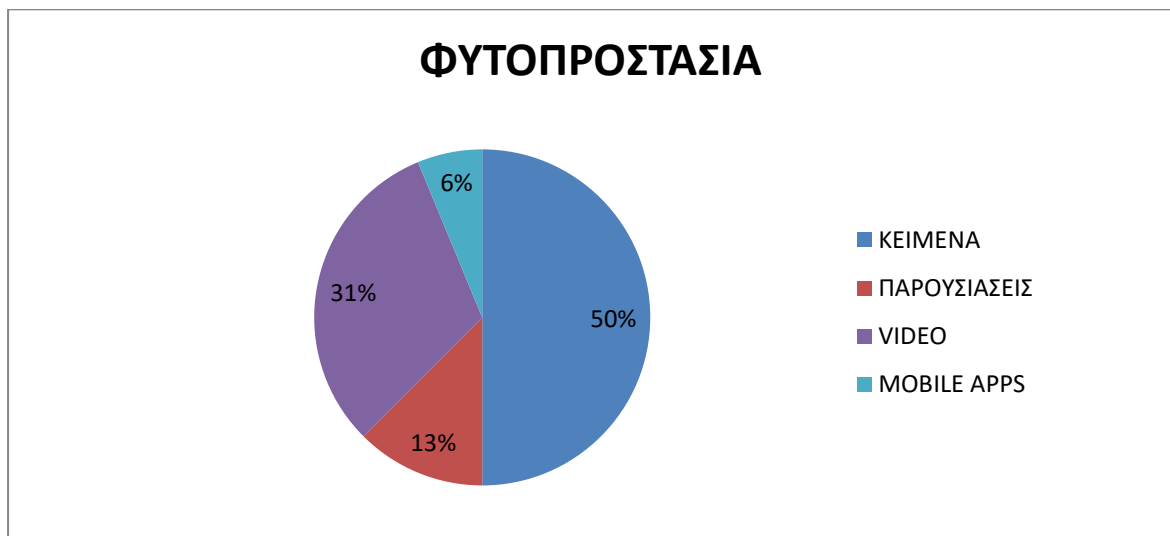
Διάγραμμα 2.8: Δενδροκομία-Αμπελουργία και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού

Στο Διάγραμμα 2.9 που αφορά στο μάθημα «Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας», φαίνεται ότι τα περισσότερα στοιχεία που συλλέχθηκαν αφορούν σε κείμενα (46%) και έπειτα σε παρουσιάσεις (36%). Συλλέχθηκαν επίσης αρκετά βίντεο (18%), ενώ δε βρέθηκαν καθόλου φωτογραφικό υλικό και κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές (mobile apps).



Διάγραμμα 2.9: Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού

Το Διάγραμμα 2.10 αναφέρεται στο μάθημα «Φυτοπροστασία». Το 50% των στοιχείων που συγκεντρώθηκαν αφορούν σε κείμενα και το 31% σε βίντεο. Ακολουθεί η κατηγορία των παρουσιάσεων με ποσοστό 13% και οι κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές με 6%. Δεν εντοπίστηκε φωτογραφικό υλικό σχετικό με το αντικείμενο του μαθήματος.



Διάγραμμα 2.10: Φυτοπροστασία και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού

Το επόμενο Διάγραμμα 2.11 αφορά στο μάθημα «Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις». Όπως και στο μάθημα «Φυτοπροστασία» έτσι και εδώ δε βρέθηκε καθόλου φωτογραφικό υλικό, αλλά η συλλογή των στοιχείων αφορά σε παρουσιάσεις (43%), βίντεο (29%), κείμενα (14%) και κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές (14%).



Διάγραμμα 2.11: Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού

Στο μάθημα «Στοιχεία Γεωργικών Εγκαταστάσεων – Γεωργικά Μηχανήματα», συλλέχθηκαν μόνο βίντεο.

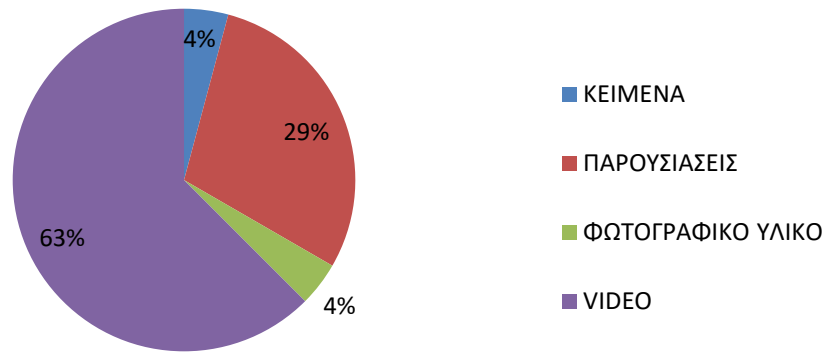
Βίντεο (80%) και φωτογραφικό υλικό (20%) εντοπίστηκαν για το μάθημα «Περιβάλλον και Γεωργία» όπως απεικονίζεται στο επόμενο Διάγραμμα 2.12.



Διάγραμμα 2.12: Περιβάλλον και Γεωργία και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού

Το Διάγραμμα 2.13 αφορά στο μάθημα «Κηπευτικές Καλλιέργειες – Αρδεύσεις». Το μεγαλύτερο μέρος των στοιχείων που συγκεντρώθηκαν αφορούν βίντεο (63%) κατά κύριο λόγο και δευτερευόντως παρουσιάσεις (29%). Εντοπίστηκαν μερικά κείμενα (4%) και κάποιο φωτογραφικό υλικό (4%) αλλά δε βρέθηκε καμία κινητή ηλεκτρονική εφαρμογή.

ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ - ΑΡΔΕΥΣΕΙΣ



Διάγραμμα 2.13: Κηπευτικές Καλλιέργειες - Αρδεύσεις και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού

Κεφάλαιο 3^ο : Ηλεκτρονικό εμπόριο & ηλεκτρονικό μάρκετινγκ

3.1 Ηλεκτρονικό εμπόριο

Ο Drucker (2002) αναφέρει ότι *«Η πραγματικά επαναστατική επίδραση της επανάστασης του διαδικτύου δεν είναι άλλη από το ηλεκτρονικό εμπόριο – αυτή είναι η εκρηκτική ανάδειξη του διαδικτύου σαν ένα μεγάλο, ίσως και το μεγαλύτερο, παγκόσμιο κανάλι διανομής για αγαθά, υπηρεσίες αλλά ακόμα και για θέσεις εργασίας (διοικητικές και μη). Αυτή η εξέλιξη αλλάζει ριζικά τις οικονομίες, τις αγορές, τη δομή ολόκληρων κλάδων, προϊόντων και υπηρεσιών, την τμηματοποίηση των καταναλωτών, τις αξίες και τις συμπεριφορές των καταναλωτών, ακόμα και όλο τον κλάδο εργασίας. Αλλά αυτή η επίδραση τελικά θα είναι ακόμα μεγαλύτερη στις κοινωνίες και την πολιτική, στον τρόπο που βλέπουμε τον ίδιο τον κόσμο και τη θέση μας σε αυτόν».*

Ο όρος «ηλεκτρονικό εμπόριο» αναφέρεται στην επικοινωνία και τη σύναψη εμπορικών συναλλαγών μεταξύ επιχειρήσεων ή/και των πελατών τους με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων (Πασχόπουλος, 2006). Αποτελεί επομένως, ένα σύνολο εμπορικών συναλλαγών που λαμβάνουν χώρα μέσω ηλεκτρονικών μέσων χωρίς τη φυσική παρουσία ανθρώπινου δυναμικού και ως σκοπό έχει τη βελτιστοποίηση της εξυπηρέτησης των αναγκών των πελατών και την αύξηση των εσόδων των επιχειρήσεων.

Πολλές φορές η έννοια του ηλεκτρονικού εμπορίου συγχέεται με τις έννοιες ηλεκτρονική επιχειρηματικότητα ή ηλεκτρονικό επιχειρείν. Συχνά, μερικοί ερμηνεύουν το εμπόριο ως τη διαδικασία αγοραπωλησίας μεταξύ επαγγελματιών συνεργατών. Με αυτήν τη λογική, ο ορισμός του ηλεκτρονικού εμπορίου θα ήταν πολύ περιορισμένος. Για αυτόν το λόγο στη θέση του όρου ηλεκτρονικό εμπόριο χρησιμοποιείται ο όρος «ηλεκτρονικό επιχειρείν». Το ηλεκτρονικό επιχειρείν αποτελεί ουσιαστικά μια ευρύτερη έννοια του ηλεκτρονικού εμπορίου και περιλαμβάνει τόσο την αγοραπωλησία αγαθών, υπηρεσιών ή και πληροφοριών όσο και την εξυπηρέτηση πελατών, τη συνεργασία με άλλους επιχειρηματικούς συνεργάτες, τη διενέργεια εκμάθησης και τη διενέργεια ηλεκτρονικών συναλλαγών εντός ενός οργανισμού (Turban, 2012).

Το ηλεκτρονικό εμπόριο εμφανίστηκε για πρώτη φορά γύρω στο 1970 με την εμφάνιση των συστημάτων ηλεκτρονικής Μεταφοράς Κεφαλαίων (ElectronicFundsTransfers – EFTs), ενώ τη δεκαετία του 1980 εμφανίστηκε η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (ElectronicDataInterchange – EDI) και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (E-mail). Ωστόσο, η

ύπαρξη ευρυζωνικού δικτύου τηλεπικοινωνιών και η δημιουργία του Παγκόσμιου Ιστού (WorldWideWeb – WWW) έδωσε τη δυνατότητα μαζικής χρησιμοποίησης διαδικτυακών υπηρεσιών (Δουκίδης, 1998, Σκιαδάς, 2001).

Ο Παγκόσμιος Ιστός εισήγαγε το διαδίκτυο στην καθημερινότητα των καταναλωτών και επομένως έφερε και το ηλεκτρονικό εμπόριο στο σπίτι τους. Στη δεκαετία του 1990 εμφανίστηκαν νέες μέθοδοι κρυπτογράφησης του περιεχομένου και εξακρίβωσης του αποστολέα ηλεκτρονικών μηνυμάτων ενώ, ταυτόχρονα η νομοθεσία προσαρμόστηκε σε νέα δεδομένα για μεγαλύτερη ασφάλεια στο ηλεκτρονικό εμπόριο (Σκιαδάς, 2001).

Τα ηλεκτρονικά καταστήματα πρώτης γενιάς εμφανίστηκαν με βασικές εμπορικές δυνατότητες και ελάχιστες εφαρμογές προώθησης των προϊόντων και των υπηρεσιών τους. Στη συνέχεια, εμφανίστηκαν τα ηλεκτρονικά καταστήματα δεύτερης γενιάς, τα οποία προωθούν τα προϊόντα τους χρησιμοποιώντας διαδικτυακές εφαρμογές, δίνουν στον καταναλωτή τη δυνατότητα να αγοράσει τα προϊόντα που ανταποκρίνονται στις προσωπικές του ανάγκες και επιθυμίες, χρεώνουν το κόστος της παραγγελίας στον καταναλωτή και οι διαχειριστές του καταστήματος διεκπεραιώνουν την παραγγελία και την παράδοση των προϊόντων. Έπειτα, παρουσιάζονται τα καταστήματα τρίτης γενιάς τα οποία είναι πλήρως αυτοματοποιημένα με μεθόδους παραγγελίας και διεκπεραίωσης της, πληρωμής, διαχείρισης της αποθήκης και του πληροφοριακού συστήματος του καταστήματος και ηλεκτρονικούς τρόπους προώθησης, διαφήμισης και πληρωμής. Τέλος, εμφανίζονται τα ηλεκτρονικά καταστήματα τέταρτης γενιάς που η ασφάλεια των οικονομικών συναλλαγών είναι εξασφαλισμένη, υπάρχει αποδοτική διαχείριση αποθεμάτων και ενημέρωση του ηλεκτρονικού καταστήματος, ενώ παρέχεται και η δυνατότητα εξόρυξης δεδομένων χρήσης, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία προφίλ καταναλωτή (Σκιαδάς, 2001).

Το ηλεκτρονικό εμπόριο χωρίζεται σε δυο κατηγορίες, το άμεσο και το έμμεσο. Το άμεσο αφορά στην εμπορία άυλων αγαθών και υπηρεσιών. Έμμεσο ονομάζεται το ηλεκτρονικό εμπόριο το οποίο αφορά στην εμπορία υλικών αγαθών τα οποία παραδίδονται στους καταναλωτές με τους παραδοσιακούς τρόπους (ταχυδρομείο, ταχυμεταφορές, κ.ά.) και το αντίτιμο πληρώνεται είτε με ηλεκτρονικό χρήμα είτε με αντικαταβολή.

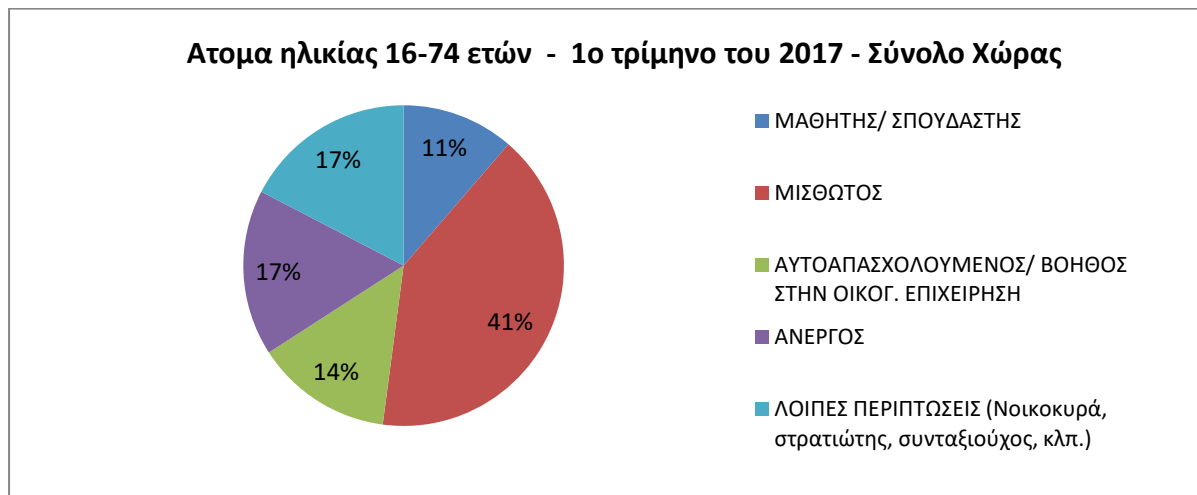
Ανάλογα με τη φύση των συναλλαγών και τη σχέση των συμμετεχόντων το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να έχει τις παρακάτω κατηγορίες (Turban, 2012) :

- **Επιχείρηση προς Επιχείρηση (Business to Business, B2B):** όλοι οι συμμετέχοντες είναι είτε επιχειρήσεις ή άλλου είδους οργανισμοί.

- **Επιχείρηση προς Καταναλωτή (Business to Customer, B2C):** περιλαμβάνει συναλλαγές προϊόντων και υπηρεσιών από τις επιχειρήσεις προς μεμονωμένους καταναλωτές.
- **Επιχείρηση προς Επιχείρηση προς Καταναλωτή (Business-to-Business-to-Consumer – B2B2C):** μία επιχείρηση παρέχει κάποιο προϊόν ή υπηρεσία σε μία επιχείρηση – πελάτη της. Η επιχείρηση – πελάτης με τη σειρά της διατηρεί δικό της πελατολόγιο που μπορεί να απαρτίζεται από τους ίδιους τους εργαζομένους της επιχείρησης.
- **Καταναλωτής προς Επιχείρηση (Consumer to Business, C2B):** πρόκειται για μεμονωμένα άτομα που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για να πουλήσουν προϊόντα ή υπηρεσίες σε οργανισμούς ή που αναζητούν προμηθευτές που μπορούν να πλειοδοτήσουν για τα προϊόντα ή υπηρεσίες που προσφέρουν.
- **Ενδο – επιχειρησιακό Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Intra-business EC):** περιλαμβάνει όλες τις εσωτερικές οργανωσιακές δραστηριότητες ηλεκτρονικού εμπορίου που αφορούν την ανταλλαγή αγαθών, υπηρεσιών ή πληροφοριών μεταξύ διαφόρων μονάδων ή ατόμων στον οργανισμό αυτό.
- **Επιχείρηση προς Εργαζομένους (Business to Employees, B2E):** πρόκειται για ένα υποσύνολο της κατηγορίας ενδο-επιχειρησιακό ηλεκτρονικό εμπόριο στην οποία ένας οργανισμός παραδίδει υπηρεσίες, πληροφορίες ή προϊόντα σε μεμονωμένους υπαλλήλους.
- **Καταναλωτής προς Καταναλωτή (Consumer to Consumer, C2C):** οι καταναλωτές αλληλεπιδρούν απευθείας με άλλους καταναλωτές.
- **Συνεργατικό Εμπόριο (Collaborative Commerce):** όταν μεμονωμένα άτομα ή ομάδες ατόμων επικοινωνούν ή συνεργάζονται online, μπορεί να εμπλακούν σε συνεργατικό ηλεκτρονικό εμπόριο.
- **Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση (E-government):** μια κρατική οντότητα αγοράζει ή προμηθεύει προϊόντα, υπηρεσίες ή πληροφορίες είτε από επιχειρήσεις είτε προς επιχειρήσεις (G2B) είτε από μεμονωμένους πολίτες είτε προς μεμονωμένους πολίτες (G2C). Επίσης, οι κυβερνήσεις μπορεί να συναλλάσσονται με άλλες κυβερνήσεις (G2G).
- **Facebook Commerce (F-commerce):** λόγω της δημοτικότητας του Facebook και των ραγδαία αναπτυσσόμενων εμπορικών δραστηριοτήτων μέσα στον ιστότοπο, υπάρχουν πολλοί υποστηρικτές που πιστεύουν ότι το Facebook θα αλλάξει το ηλεκτρονικό εμπόριο όπως το γνωρίζουμε σήμερα. Έτσι δημιουργήθηκε ο όρος F-

commerce, σημειώνοντας τον σημαντικό ρόλο αυτού στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο από το 2009 και έπειτα.

Σύμφωνα με την έρευνα χρήσης τεχνολογιών πληροφόρησης και επικοινωνίας από νοικοκυριά και άτομα για το έτος 2017 που εκπονήθηκε από την Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία (ΕΛΣΤΑΤ), προκύπτει ότι 7 στα 10 νοικοκυριά χρησιμοποιούν το διαδίκτυο ενώ το ποσοστό έχει αυξηθεί σε σχέση με τα προηγούμενα έτη. Στο Διάγραμμα 3.1 φαίνεται η συχνότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο ανάλογα με την ηλικιακή κλάση του χρήστη. Η ηλικιακή κλάση των μισθωτών χρησιμοποιεί το διαδίκτυο σε μεγαλύτερο ποσοστό (41%). Η μικρότερη χρήση γίνεται από τους μαθητές/ σπουδαστές σε ποσοστό 11%. Οι άνεργοι και οι λοιπές περιπτώσεις (Νοικοκυριά, στρατιώτης, συνταξιούχος, κλπ.) χρησιμοποιούν το διαδίκτυο σε ποσοστό 17%. Τέλος, οι αυτοαπασχολούμενοι/ βοηθοί στην οικογενειακή επιχείρηση χρησιμοποιούν το διαδίκτυο σε ποσοστό 14%.

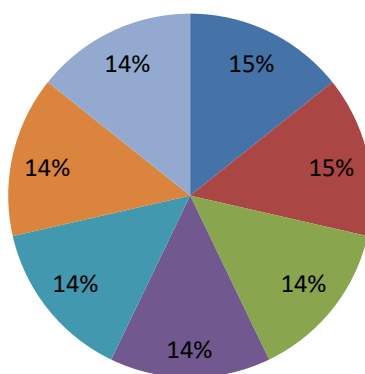


Διάγραμμα 3.1: Συχνότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

Στο Διάγραμμα 3.2 φαίνεται η χρήση του διαδικτύου ανά κατηγορία και ανάλογα με το λόγο συνολικό αριθμό νοικοκυριών ανά συνολικό πληθυσμό. Η Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία υπολόγισε το λόγο συνολικός αριθμός νοικοκυριών προς τον συνολικό πληθυσμό προκειμένου να υπολογίσει τη χρήση του διαδικτύου. Όπως παρατηρούμε, οι χρήστες του διαδικτύου χρησιμοποιούν το διαδίκτυο εξίσου για αποστολή παραλαβή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και ανεύρεση πληροφοριών με ποσοστό 15%. Επίσης, η χρήση του διαδικτύου από τους χρήστες για ανάγνωση ειδήσεων, τραπεζικές συναλλαγές, συμμετοχή σε ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης, αποστολή μηνυμάτων, ταξιδιωτικές υπηρεσίες και για συμμετοχή σε online εκπαιδευτικά προγράμματα πραγματοποιείται με το ίδιο ενδιαφέρον εξίσου (14%).

ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ/ ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

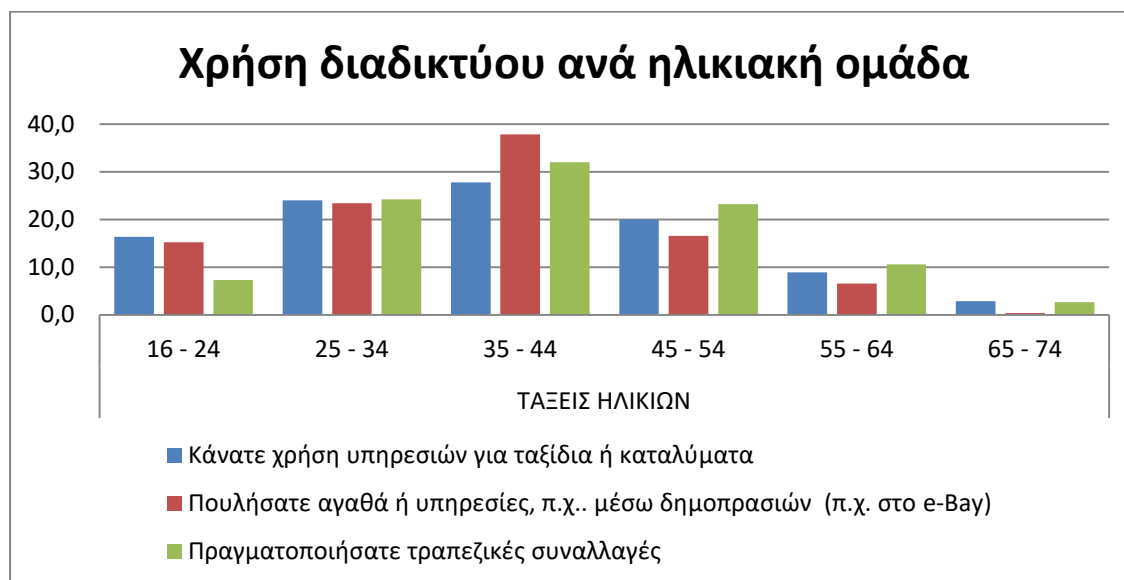
- Επί τοις εκατό ποσοστό ατόμων που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για αποστολή/παραλαβή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ΠΡΩΤΟ ΤΡΙΜΗΝΟ 2017
- Επί τοις εκατό ποσοστό ατόμων που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για ανεύρεση πληροφοριών για είδη και υπηρεσίες ΠΡΩΤΟ ΤΡΙΜΗΝΟ 2017
- Επί τοις εκατό ποσοστό ατόμων που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για ανάγνωση online ειδήσεων σε ιστοσελίδες, εφημερίδων και περιοδικών ΠΡΩΤΟ ΤΡΙΜΗΝΟ 2017
- Επί τοις εκατό ποσοστό ατόμων που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για τραπεζικές συναλλαγές ΠΡΩΤΟ ΤΡΙΜΗΝΟ 2017
- Επί τοις εκατό ποσοστό ατόμων που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για συμμετοχή σε ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης (δημιουργία προφίλ χρήστη, αποστολή μηνυμάτων κ.ά. στο Facebook, στο Twitter κλπ.) ΠΡΩΤΟ ΤΡΙΜΗΝΟ 2017
- Επί τοις εκατό ποσοστό ατόμων που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για ταξιδιωτικές υπηρεσίες ΠΡΩΤΟ ΤΡΙΜΗΝΟ 2017
- Επί τοις εκατό ποσοστό ατόμων που χρησιμοποίησαν το Διαδίκτυο για συμμετοχή σε online εκπαιδευτικά προγράμματα ΠΡΩΤΟ ΤΡΙΜΗΝΟ 2017



Διάγραμμα 3.2: Χρήση διαδικτύου ανά συνολικό αριθμό νοικοκυριών/συνολικό πληθυσμό (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

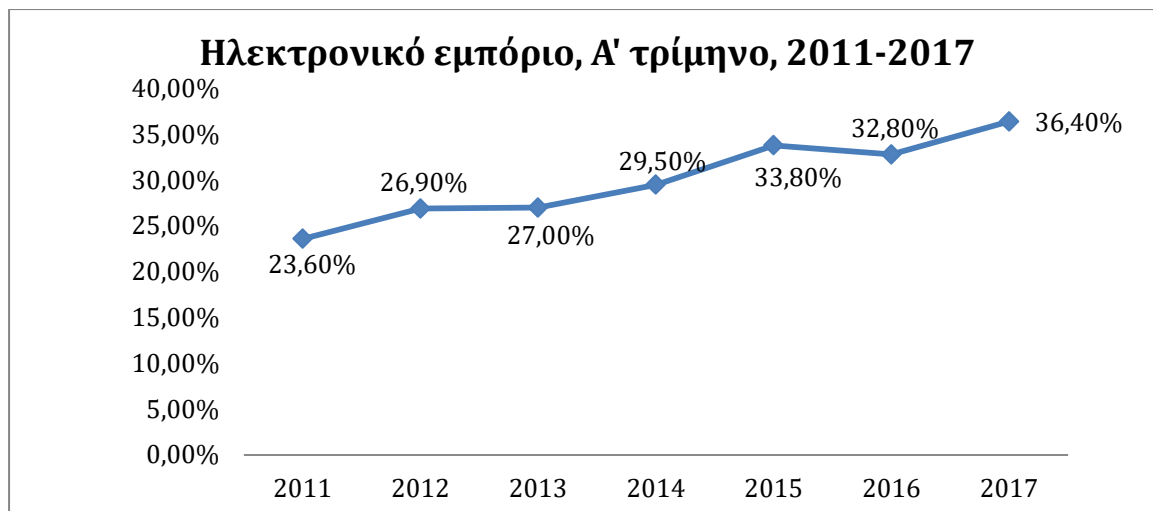
Στο Διάγραμμα 3.3 φαίνεται η χρήση ηλεκτρονικών συναλλαγών ανά ηλικιακή ομάδα. Οι ηλικίες 16-24 χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για ταξιδιωτικές υπηρεσίες (16,4%) ή αγοραπωλησία αγαθών (15,2%) και λιγότερο για τραπεζικές συναλλαγές (7,3%). Η ηλικιακή ομάδα 25-34 χρησιμοποιεί εξίσου το διαδίκτυο για υπηρεσίες για ταξίδια ή καταλύματα (24%), για αγοραπωλησίες αγαθών ή υπηρεσιών (23,4%) και για τραπεζικές συναλλαγές (24,2%). Κυρίως οι ηλικίες 35-44 χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για χρήση υπηρεσιών για ταξίδια ή καταλύματα (27,8%), τραπεζικές συναλλαγές (32%) και πώληση αγαθών ή υπηρεσιών (37,8%). Η ηλικιακή ομάδα 45-54 χρησιμοποιεί το διαδίκτυο περισσότερο για τραπεζικές συναλλαγές (23,2%), έπειτα για υπηρεσίες για ταξίδια ή καταλύματα (20%) και

λιγότερο για αγοραπωλησίες αγαθών ή υπηρεσιών (16,6%). Η ηλικιακή ομάδα 55-64 χρησιμοποιεί λιγότερο το διαδίκτυο σε σχέση με τις προηγούμενες ηλικιακές ομάδες και συγκεκριμένα, σε ποσοστό 10,6% κάνει χρήση του διαδικτύου για τραπεζικές συναλλαγές, το 6.6% πραγματοποιεί αγοραπωλησίες αγαθών ή υπηρεσιών και το 8,9% κάνει χρήση υπηρεσιών για ταξίδια ή καταλύματα. Τέλος, η μικρότερη χρήση παρατηρείται στην ηλικιακή ομάδα 65-74 όπου μόλις το 0,4% πραγματοποίησε αγοραπωλησίες αγαθών ή υπηρεσιών, το 2,7% τραπεζικές συναλλαγές και το 2,9% έκανε χρήση υπηρεσιών για ταξίδια ή καταλύματα.



Διάγραμμα 3.3: Χρήση διαδικτύου ανά ηλικιακή ομάδα (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

Το Διάγραμμα 3.4 παρουσιάζει την τάση του ηλεκτρονικού εμπορίου στον Ελλαδικό χώρο για τα Α' Τρίμηνα των ετών 2011 έως 2017 όπως αυτό αναρτήθηκε από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ) με δελτίο τύπου στις 14 Δεκεμβρίου 2017. Όπως φαίνεται σε σχέση με το Α' τρίμηνο του 2016, το ποσοστό των χρηστών του διαδικτύου που πραγματοποίησαν ηλεκτρονικές αγορές παρουσίασε αύξηση 11%.



Διάγραμμα 3.4: Ηλεκτρονικό εμπόριο, Α' τρίμηνο, 2011-2017 (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

3.2 Ηλεκτρονικό Μάρκετινγκ

Ο Σκιαδάς (2001) αναφέρει ότι το μάρκετινγκ είναι το σύνολο των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων που γεφυρώνουν το χάσμα μεταξύ παραγωγής και κατανάλωσης, δίνοντας μια ξεκάθαρη σκιαγράφιση αυτής ως το συνδυαστικό κρίκο της παραγωγικής διαδικασίας με την κάλυψη των αναγκών των καταναλωτών. Οπότε, αν θέλουμε να δώσουμε έναν πλήρη ορισμό της έννοιας, μπορούμε να πούμε ότι το μάρκετινγκ είναι ένα σύνολο επιχειρηματικών δραστηριοτήτων που ως στόχο έχουν την αναγνώριση των σημερινών και μελλοντικών αναγκών των καταναλωτών, την καθοδήγηση των επιχειρήσεων προς την παραγωγή εμπορικών προϊόντων που θα προσπαθήσουν να καλύψουν τις ανάγκες αυτές, την επικοινωνία με τους καταναλωτές σχετικά με την ύπαρξη των προϊόντων αυτών, τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά τους και τις αντίστοιχες τιμές διάθεσης και τη διάθεση των προϊόντων στους καταναλωτές.

Οι εμπλεκόμενοι με το μάρκετινγκ στην ουσία πρέπει να κατανοήσουν τις ανάγκες της αγοράς έτσι ώστε να καταφέρουν να προσελκύσουν το αγοραστικό κοινό. Σήμερα, η νέα τεχνολογία δημιουργεί εντελώς καινούρια δεδομένα για τους καταναλωτές και νέες προκλήσεις για τις επιχειρήσεις. Η στροφή του αγοραστικού κοινού στο ηλεκτρονικό εμπόριο καθιστά σαφές το γεγονός ότι οι επαγγελματίες του μάρκετινγκ στρέφονται σε νέες τεχνικές κατάλληλα προσαρμοσμένες στις νέες ανάγκες και στο νέο περιβάλλον συναλλαγών, οι οποίες αποτελούν το Διαδικτυακό Μάρκετινγκ.

Το Διαδικτυακό Μάρκετινγκ διαφοροποιείται με την αντίστοιχη παραδοσιακή θεωρία επειδή χρησιμοποιεί την επιστήμη των ηλεκτρονικών υπολογιστών και τις τεχνολογίες του διαδικτύου αποσκοπώντας στην αύξηση της αποδοτικότητας του

Μάρκετινγκ, τη μορφοποίηση των στρατηγικών αυτού έτσι ώστε να συνάδουν με το νέο εμπορικό περιβάλλον της ηλεκτρονικής αγοράς και τη δημιουργία επιχειρηματικών μοντέλων που θα αυξάνουν την αξία για τον καταναλωτή και το κέρδος για την επιχείρηση. Η αύξηση του κέρδους μπορεί να επιτευχθεί μέσω τριών διαφορετικών τρόπων, δηλαδή μέσω της αύξησης των εμπορικών συναλλαγών, μέσω της μείωσης του κόστους των συναλλαγών και μέσω της αναβάθμισης της επικοινωνίας με τους καταναλωτές μειώνοντας το κόστος της ίδιας της μεταφοράς πληροφοριών (Σκιαδάς, 2001).

Το Διαδικτυακό Μάρκετινγκ απευθύνεται σε καταναλωτές σε παγκόσμιο επίπεδο και για τη σωστή λειτουργία του πρέπει να είναι σωστά δομημένο και σχεδιασμένο. Αυτό σημαίνει ότι θα καθορίζει επαρκώς τις ανάγκες και τις προτιμήσεις της αγοράς, θα βοηθάει στη διαδικασία ανάπτυξης εμπορικών προϊόντων, θα σχεδιάζει τον τρόπο επικοινωνίας με τους καταναλωτές, θα προσελκύει το ενδιαφέρον των καταναλωτών και τέλος, θα υποστηρίζει τους πελάτες μετά την πώληση (Βλαχοπούλου, 2003).

Υπάρχουν δύο διαφορετικά κριτήρια προκειμένου να κατηγοριοποιηθεί το Διαδικτυακό Μάρκετινγκ. Αρχικά, ανάλογα με τον τρόπο προώθησης των προϊόντων, το Διαδικτυακό Μάρκετινγκ χωρίζεται σε άμεσο, έμμεσο, μερικό και πλήρες ή καθαρό. Άμεσο ονομάζεται εκείνο κατά το οποίο οι επιχειρήσεις προωθούν τα εμπορικά προϊόντα με άμεσο τρόπο στους πελάτες τους μέσω διαδικτυακών τόπων και χωρίς την παρεμβολή μεσαζόντων. Έμμεσο καλείται το Διαδικτυακό Μάρκετινγκ κατά το οποίο οι επιχειρήσεις προωθούν τα εμπορικά προϊόντα μέσω εξωτερικών φορέων. Μερικό Διαδικτυακό Μάρκετινγκ είναι εκείνο κατά το οποίο οι επιχειρήσεις προωθούν τα προϊόντα τους τόσο μέσω ηλεκτρονικών όσο και μέσω φυσικών καταστημάτων. Τέλος, πλήρες ή καθαρό ονομάζεται το Διαδικτυακό Μάρκετινγκ κατά το οποίο οι επιχειρήσεις διατηρούν μόνο ηλεκτρονικό κατάστημα προωθώντας τα προϊόντα τους μόνο μέσω του Διαδικτύου (Βλαχοπούλου, 2003).

Με κριτήριο την ύπαρξη ή μη γεωγραφικών περιορισμών στις συναλλαγές το Διαδικτυακό Μάρκετινγκ κατατάσσεται σε παγκόσμιο και τοπικό. Παγκόσμιο ονομάζεται το Διαδικτυακό Μάρκετινγκ το οποίο αναπτύσσει τις δραστηριότητές του χωρίς γεωγραφικούς περιορισμούς, ενώ το τοπικό Διαδικτυακό Μάρκετινγκ προωθεί τα προϊόντα του σε μια περιορισμένη αγορά βάση γεωγραφικών ορίων. Μια επιχείρηση μπορεί να επιθυμεί να περιορίσει τις δραστηριότητές της σε γεωγραφικά όρια λόγω των δυσχερειών που συνεπάγεται μια παγκόσμια αγορά, όπως οι διάφορες γλώσσες στο εμπορικό κατάστημα, η πληρωμή σε διάφορα νομίσματα, η νομοθεσία περί εμπορικού δικαίου και η πολυπλοκότητα των διαδικασιών (Βλαχοπούλου, 2003).

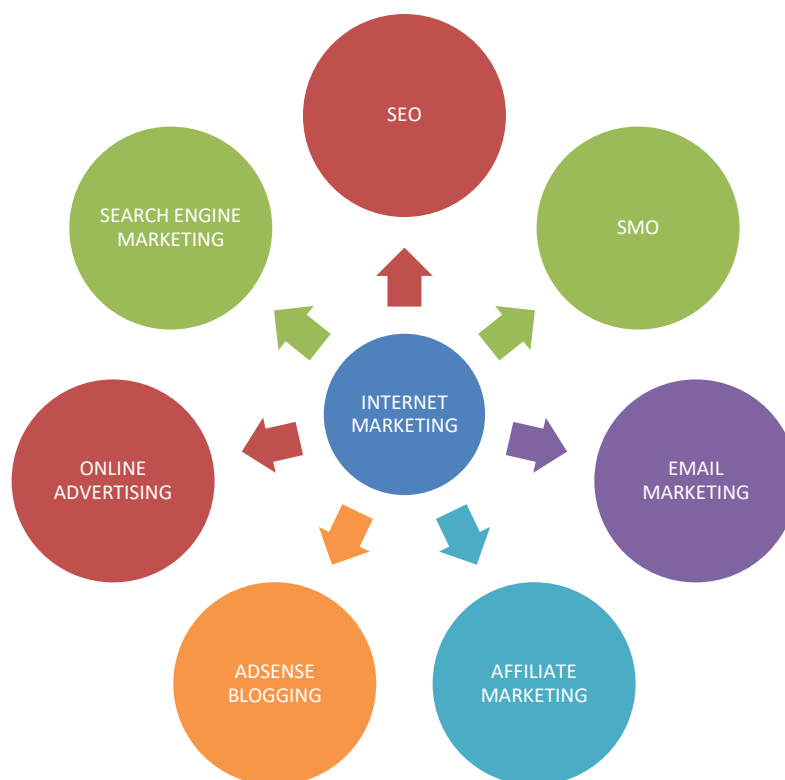
Ωστόσο, ο όρος Διαδικτυακό Μάρκετινγκ συναντάται και ως ψηφιακό μάρκετινγκ. Το ψηφιακό μάρκετινγκ διακρίνεται από τέσσερα χαρακτηριστικά που το διαφοροποιούν. Το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι συμμετοχικό, κοινοτικό, ισότιμο και εξατομικευμένο. Ως εργαλείο επικοινωνίας, το ψηφιακό μάρκετινγκ είναι το πιο συμμετοχικό καθώς παρέχει νέους τρόπους επαφής με αμέτρητους υποψήφιους καταναλωτές με πολύ χαμηλότερο κόστος από τα παραδοσιακά μέσα. Πιο κοινοτικό αφού, μέσω των ψηφιακών κοινοτήτων, το φάσμα της επικοινωνίας διευρύνεται και η επικοινωνία μετατρέπεται από «ένας προς πολλούς» σε «πολλοί προς πολλούς». Πιο ισότιμο αφού, έχουν πρόσβαση στην ψηφιακή επικοινωνία άτομα ανεξαρτήτως κοινωνικής τάξης και οικονομικής επιφάνειας. Πιο εξατομικευμένο καθώς τα κοινωνικά μέσα δικτύωσης επιτρέπουν στους καταναλωτές να επιλέγουν το περιεχόμενο των πληροφοριών που λαμβάνουν (Mangold & Faulds, 2009).

Προκειμένου να είναι επιτυχημένο το Διαδικτυακό ή Ψηφιακό Μάρκετινγκ πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία του μίγματος μάρκετινγκ. Τα βασικά στοιχεία είναι τέσσερα, το προϊόν, η τιμή, η διανομή και η προβολή, ενώ τα τελευταία χρόνια έχουν προστεθεί τρία ακόμη (διαδικασία, ανθρώπινος παράγοντας, φυσική συμμετοχή) όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.1 (Marketing theories, 2018).



Εικόνα 3.1: Τα 7 P's Marketing mix

Επιπλέον, το Ψηφιακό Μάρκετινγκ εμφανίζεται με διάφορες μορφές σε διαφορετικά περιβάλλοντα που έχουν όμως, κοινό χαρακτηριστικό την ύπαρξή τους εντός του Διαδικτύου. Οι διάφορες μορφές εξυπηρετούν το μεγάλο εύρος λειτουργιών εξαιτίας της παγκόσμιας αγοράς. Στην Εικόνα 3.2 παρατηρούμε τις μορφές του Διαδικτυακού Μάρκετινγκ.



Εικόνα 3.2: Μορφές Ψηφιακού Μάρκετινγκ

Οι μορφές του Ψηφιακού Μάρκετινγκ σύμφωνα με την παραπάνω εικόνα 3.2 είναι οι εξής (Quora, 2018):

- ✚ E-mail marketing (Μάρκετινγκ μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου)
- ✚ Affiliate Marketing (Μάρκετινγκ θυγατρικών)
- ✚ Search Engine Marketing – SEM (Μάρκετινγκ μέσω μηχανών αναζήτησης)
- ✚ Search Engine Optimization – SEO (Βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης)
- ✚ Adsense Blogging (Μάρκετινγκ σε ιστολόγια)
- ✚ Social Media Optimization – SMO (Βελτιστοποίηση μέσων κοινωνικής δικτύωσης)
- ✚ Online Advertising (Διαδικτυακή διαφήμιση)

Θα γίνει αναφορά στο Social Media Marketing στη συνέχεια, καθώς η ραγδαία ανάπτυξη που έχουν παρουσιάσει τα τελευταία χρόνια τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης έχουν βοηθήσει ώστε να χρησιμοποιούνται ακόμα και για την προώθηση ιστοσελίδων. Το Social Media Marketing αποτελεί μια εξαιρετικά σύγχρονη μέθοδο προώθησης προϊόντων και υπηρεσιών (Μητσάκου, 2014).

Αυτή η μέθοδος αφορά στη βέλτιστη αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για την προώθηση των υπηρεσιών που παρέχει μια ιστοσελίδα, που απευθύνεται σε συγκεκριμένο κοινό που ενδιαφέρεται για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες μια επιχείρησης.

Μέσα από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ο κάθε ιδιοκτήτης σελίδας ανεβάζοντας κάποιες εικόνες προϊόντων, κάποια άρθρα είτε ακόμα και το σύνδεσμο της ιστοσελίδας καταφέρνει να ανεβάσει την επισκεψιμότητα της ιστοσελίδας του αλλά και τις πωλήσεις του, που αποτελούν τον επιθυμητό στόχο του (Ταμπάκας, 2014).

Τα κοινωνικά μέσα δικτύωσης ή αλλιώς social media είναι εργαλεία και η σωστή χρήση τους είναι αυτή που μπορεί να οδηγήσει μια επιχείρηση σε ωφέλεια. Η σωστή χρήση εξαρτάται από τον ποιοτικό χρόνο που αφιερώνει μέσα σε αυτά ο χρήστης, την εμπειρία, τις γνώσεις και ενδεχομένως το ταλέντο.

Οι βασικές κατηγορίες των κοινωνικών μέσων δικτύωσης είναι τρεις, οι εξής (GIM-Greek Internet Marketing, 2015):

- Social News: Digg και Reddit είναι τα πιο γνωστά, όπου οι χρήστες μπορούν να μοιραστούν άρθρα και νέα από το διαδίκτυο.
- User-Generated Content: περιλαμβάνει το Youtube, το Blog, το Pinterest, το Instagram
- Social Networking: εδώ συναντάμε το Facebook, το LinkedIn, το Twitter

Η άμεση και δωρεάν πρόσβαση, η παγκόσμια κάλυψη και η δικτύωση και επέκταση επαγγελματικών και προσωπικών σχέσεων χωρίς όρια είναι οι βασικότεροι παράγοντες που έχουν φέρει σε αυτή τη θέση τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Για το λόγο αυτό, ανθίζει το Social Media Marketing.

Το Social Media Marketing δεν αποτελεί διαφήμιση με την έννοια που γνωρίζαμε μέχρι τώρα αλλά, είναι μια νέα τάση, μία νέα πραγματικότητα στην επικοινωνία και στην καθημερινότητα. Ωστόσο, αυτό δε σημαίνει ότι αναιρείται η παραδοσιακή διαφήμιση. Απλά, συνδυάζονται και οι δυο μορφές κατάλληλα και με το σωστό τρόπο ώστε να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα, δηλαδή η αύξηση των πωλήσεων.

Όπως διαπιστώθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο ήδη υπάρχουν πολλές κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές που αφορούν σε αγροτικά ζητήματα, γεγονός που αποδεικνύει τη χρησιμότητα των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στον αγροτικό τομέα προκειμένου οι ασχολούμενοι με τη γεωργία να επικοινωνούν μεταξύ τους, να ανταλλάσσουν απόψεις, να προμηθεύονται ή να πουλάνε προϊόντα. Η γεωργία έχει γυρίσει σελίδα και οι αγρότες την αντιμετωπίζουν διαφορετικά από ότι παλιότερα. Ενδιαφέρονται για τις νέες τάσεις της αγοράς και για τις προτιμήσεις του καταναλωτικού κοινού. Υπάρχει έντονο ενδιαφέρον για τη δημιουργία δικών τους ηλεκτρονικών καταστημάτων για πώληση των προϊόντων τους, ιστοσελίδων ή ιστολογίων για καταγραφή των απόψεών τους, σελίδες σε Facebook ή Twitter και κανάλια στο Youtube όπου παρουσιάζουν τις γνώσεις τους γύρω από τις

καλλιεργητικές φροντίδες των καλλιεργειών τους ή σχετικά με ζητήματα ασθενειών ή προσβολών που τους απασχολούν.

3.3 Συλλογή ιστοτόπων και e-shop στον αγροτικό τομέα

Το ηλεκτρονικό εμπόριο στον αγροτικό τομέα μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο για τις αγροτικές επιχειρήσεις αφού προσφέρει ένα εναλλακτικό μέσο επικοινωνίας ανάμεσα στις επιχειρήσεις και βοηθάει στην ανάπτυξη των επιχειρηματικών τους δραστηριοτήτων στο διαδίκτυο. Μπορούν να ξεχωρίσουν τρεις μεγάλες κατηγορίες (Manouselis et al., 2009) :

1. Ηλεκτρονικές αγορές για τα προϊόντα που παράγονται στις φάρμες, που διαχειρίζονται από τους παραγωγούς ή τους λιανοπωλητές.
2. Ηλεκτρονικές αγορές για τα προϊόντα παραγωγής και τις πρώτες ύλες που χρειάζονται οι παραγωγοί (πχ. μηχανήματα, σπόρους, λιπάσματα).
3. Ηλεκτρονικές αγορές για υπηρεσίες από τρίτους, όπου προσφέρουν υπηρεσίες υποστήριξης στους παραγωγούς, όπως μεταφορές, ασφάλειες, νομικές υπηρεσίες, logistics.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως υπάρχουν μερικά ηλεκτρονικά καταστήματα αλλά και ιστότοποι που αφορούν στον αγροτικό τομέα και έχουν δημιουργηθεί στην Ελλάδα.

Στο Παράρτημα III παρουσιάζονται ενδεικτικά μερικά παραδείγματα ιστοτόπων και e-shop που αφορούν σε αγροτικά προϊόντα. Παρατηρείται ότι τα περισσότερα ασχολούνται με βιολογικά προϊόντα, αφού τα περισσότερα πωλούν τέτοιου είδους προϊόντα.

Σημαντικό είναι το γεγονός ότι σε όλες τις πηγές που συλλέχτηκαν υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης με μέσα κοινωνικής δικτύωσης προκειμένου ο καταναλωτής ή ο παραγωγός να ενημερώνεται άμεσα και γρήγορα για τις εξελίξεις των προϊόντων.

3.4 Στοιχεία εμπορίας αγροτικών προϊόντων μεταξύ επιχειρήσεων (B2B)

Ο ρόλος που παίζει σήμερα η τεχνολογία πληροφοριών στις ενέργειες των επιχειρήσεων οδήγησε στην εμφάνιση του Business to Business (B2B), Business to Consumer (B2C) και Consumer to Consumer (C2C) ηλεκτρονικού εμπορίου. Σύμφωνα με την έκθεση της Διάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για το Εμπόριο και την Ανάπτυξη το 2005, το ηλεκτρονικό εμπόριο συνεχίζει να αναπτύσσεται σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας με μεγαλύτερες κλίμακες. Σχετικές μελέτες στις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ευρωπαϊκή Ένωση δείχνουν πως

οι γεωργικές επιχειρήσεις αλλάζουν τον τρόπο που σκέφτονται σχετικά με τη δομή και τη λειτουργία τους υιοθετώντας συστήματα ηλεκτρονικού εμπορίου (Manouselis et al., 2009).

Έτσι λοιπόν, η εμφάνιση του Business to Business (B2B) βοηθάει τις επιχειρήσεις να παραγγείλουν προϊόντα, να εντοπίσουν αποστολές προϊόντων και να μεταφέρουν κεφάλαια ηλεκτρονικά. Σε αυτή την κατηγορία οι κοινές B2B αγροτικές συναλλαγές είναι οι πρώτοι στόχοι για μετατροπή τους σε ηλεκτρονικό εμπόριο.

Στον επόμενο πίνακα αναφέρονται ενδεικτικά παραδείγματα B2B ιστοτόπων που αφορούν σε αγροτικά προϊόντα. Σε αυτούς τους ιστότοπους μπορεί ο παραγωγός να περιηγηθεί και εφόσον επιθυμεί να συνάψει κάποια συνεργασία προκειμένου να διαθέσει τα προϊόντα του.

ΛΙΣΤΑ Β2Β ΓΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ													
No	URL	Τίτλος	Περιγραφή	Χώρα Προέλευσης	Γλώσσα						Ομάδα Στόχος	SOCIAL MEDIA	
					GR	EN	DE	FR	IT	RU	Παραγωγοί		
1	http://www.agrohunter.gr/el/home	AGROHUNTER	Η Agrohunter είναι μια (B2B) και αυτοματοποιημένη ηλεκτρονική πλατφόρμα επικοινωνίας των Ελληνικών προϊόντων και παραγωγών με τους επαγγελματίες της διατροφικής αλυσίδας σε Ελλάδα και Εξωτερικό.	Ελλάδα	✓	✓						✓	✓
2	https://exportsmanager.com/	EXPORTS MANAGER	Online πλατφόρμα για εξαγωγές γεωργικών προϊόντων	ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
3	https://www.europages.gr	EUROPAGES	Η τοπική ιστοσελίδα EUROPAGES είναι μια ευρωπαϊκή πλατφόρμα B2B, διαθέσιμη σε 26 γλωσσικές εκδόσεις	Ελλάδα	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓

Πίνακας 3.1: Παραδείγματα B2B

Κεφάλαιο 4^ο : Ψηφιακά Εκπαιδευτικά Σενάρια –

Μικροδιδασκαλίες

4.1 Εκπαιδευτικά σενάρια

Εκπαιδευτικό ή διδακτικό σενάριο θεωρείται η περιγραφή μιας διδασκαλίας με εστιασμένο γνωστικό αντικείμενο, συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους, διδακτικές αρχές και πρακτικές. Η διάρκειά του μπορεί να είναι περισσότερο από μία διδακτική ώρα. Συνήθως, υλοποιείται μέσω μιας σειράς εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Αυτές οι δραστηριότητες είναι τμήματα του σεναρίου, εντάσσονται μέσα σε αυτό και μπορούν να είναι από απλές μέχρι και πιο προηγμένες.

Στα διδακτικά σενάρια περιλαμβάνονται και στοιχεία όπως:

- Η αλληλεπίδραση και οι ρόλοι των συμμετεχόντων
- Οι αντιλήψεις των μαθητών και τα ενδεχόμενα διδακτικά εμπόδια
- Όλα εκείνα τα στοιχεία που θεωρούνται σημαντικά στη σύγχρονη θεωρία

Μια τυπική δομή ενός εκπαιδευτικού σεναρίου περιλαμβάνει την ταυτότητα του σεναρίου, το πλαίσιο υλοποίησης σεναρίου, τη διδακτική διαδικασία και την υλοποίηση. Στην ταυτότητα σεναρίου δίνονται πληροφορίες όπως στοχευόμενο κοινό, γνωστικό αντικείμενο, αντιστοίχιση στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, ιδέα και σκοποί του σεναρίου, οφέλη από τη χρήση του σεναρίου. Στην ενότητα πλαίσιο υλοποίησης σεναρίου περιλαμβάνονται το απαιτούμενο επίπεδο και οι απαιτούμενες πρότερες γνώσεις, περιγράφεται η οργάνωση στην τάξη, η ύπαρξη συνεργασιών, ο χρόνος έναρξης του σεναρίου σε συνδυασμό με άλλες προαπαιτούμενες ενέργειες, η διάρκεια και συχνότητα υλοποίησης του σεναρίου και προσδιορίζεται το απαιτούμενο υποστηρικτικό υλικό που μπορεί να περιλαμβάνει, φύλλα εργασίας, ιστοσελίδες, λογισμικά, έντυπο υλικό, και άλλα (Fragaki, 2008).

Στη διδακτική διαδικασία περιλαμβάνονται το θεωρητικό πλαίσιο πάνω στο οποίο βασίζεται το σενάριο και οι αντιλήψεις που υποστηρίζονται, το διδακτικό πλαίσιο που περιλαμβάνει το διδακτικό μοντέλο στο οποίο βασίστηκε το μεθοδολογικό πλαίσιο που καθορίζει τον τρόπο οργάνωσης της διδασκαλίας και της μάθησης μέσα στην τάξη και το βασικό σκοπό και τους επιμέρους στόχους του εκπαιδευτικού σεναρίου σε συνάρτηση με το μεθοδολογικό πλαίσιο και το στοχευόμενο μαθησιακό επίπεδο του σεναρίου. Τέλος, η υλοποίηση σεναρίου περιλαμβάνει τις μαθησιακές δραστηριότητες, τα φύλλα εργασίας, τη βιβλιογραφία και προτάσεις για βελτίωση του σεναρίου σε μελλοντικές εφαρμογές του (Fragaki, 2009).

Επομένως, ως διδακτικό σενάριο ορίζεται μια δομημένη περιγραφή η οποία προσδιορίζει ένα ή περισσότερα γνωστικά αντικείμενα, συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους, συγκεκριμένους γνωστικούς στόχους, συγκεκριμένους στόχους δεξιοτήτων, συγκεκριμένους στόχους στάσεων, συγκεκριμένους μεταγνωστικούς στόχους, πρακτικές και φύλλα εργασιών, τις αντιλήψεις των μαθητών, αναφέρεται στα διδακτικά εμπόδια και υποστηρίζεται από την παιδαγωγική θεωρία μέσα από την οποία πραγματώνεται (Fragaki, 2009).

Στην παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή διακρίνουμε δυο κατηγορίες ψηφιακών διδακτικών σεναρίων. Οι κατηγορίες αυτές είναι: α) Ψηφιακά διδακτικά σενάρια για μαθητές ΕΠΑΛ ειδικότητας «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής» και β) Ψηφιακά διδακτικά σενάρια για εκπαιδευτές ΕΠΑΛ ειδικότητας «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής». Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν ενδεικτικά κάποια παραδείγματα.

Η δομή ενός διδακτικού σεναρίου που θα σχεδιάσουμε με τη χρήση του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού που περιγράφεται στο Κεφάλαιο 2 και στο Παράρτημα Ι, απαρτίζεται από δύο μέρη. Το Μέρος Α' περιλαμβάνει δεκαοχτώ βήματα και το Μέρος Β' μόλις ένα.

ΜΕΡΟΣ Α':

1. Τίτλος διδακτικού σεναρίου
2. Εκτιμώμενη διάρκεια διδακτικού σεναρίου
3. Ένταξη του διδακτικού σεναρίου στο πρόγραμμα σπουδών
4. Σκοποί και στόχοι του διδακτικού σεναρίου
5. Συνοπτική περιγραφή του διδακτικού σεναρίου
6. Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση
7. Χρήση Η/Υ και γενικά ψηφιακών μέσων για το διδακτικό σενάριο
8. Επεκτάσεις / διασυνδέσεις των εννοιών ή των δραστηριοτήτων
9. Αναπαραστάσεις των μαθητών – πολλαπλές προσεγγίσεις
10. Πρόβλεψη δυσκολιών στο διδακτικό σενάριο
11. Διδακτικό συμβόλαιο
12. Διδακτικός θόρυβος
13. Χρήση εξωτερικών πηγών
14. Υποκείμενη θεωρία μάθησης
15. Επισήμανση μικρομεταβολών
16. Οργάνωση της τάξης - εφικτότητα σχεδίασης
17. Περιγραφή και ανάλυση φύλλων εργασίας – αξιολόγηση
18. Προτάσεις για περαιτέρω δραστηριότητες – προτεινόμενες εργασίες

ΜΕΡΟΣ Β΄:

Ο αναστοχασμός του διδακτικού σεναρίου αφορά τον εκπαιδευτικό. Για το σκοπό αυτό μπορεί να δημιουργηθεί ένας πίνακας με ποσοτικά κριτήρια ή και με κριτήρια ON/OFF ώστε ο εκπαιδευτικός να κάνει την αυτοκριτική του (Διδακτική Μαθημάτων Ειδικότητας, 2017).

4.2 Μικροδιδασκαλίες

Μια μικροδιδασκαλία είναι μια μικρογραφία μαθήματος, μια ενδεικτική διδασκαλία, μια μικρή «πρόβα διδασκαλίας» που σκοπό έχει να βοηθήσει τον (υποψήφιο / αρχάριο / νέο) εκπαιδευτικό να αποκτήσει ή ακόμα και να βελτιώσει τις διδακτικές του δεξιότητες αλλά και τις συμπεριφορές και στάσεις που συνάδουν με τον ρόλο του. Στη μικροδιδασκαλία δίνεται έμφαση στο πώς διδάσκεται κάτι, δηλαδή το κέντρο βάρους είναι η απόκτηση ή και βελτίωση των διδακτικών δεξιοτήτων του αρχάριου εκπαιδευτή (Κεδράκα, 2015).

Ο βασικός της σκοπός δεν είναι μια «συμπυκνωμένη» ή σε γρήγορο ρυθμό διδασκαλία που προσπαθεί να καλύψει ύλη μιας ολόκληρης ενότητας. Είναι χαρακτηριστικό ότι το πιο συνηθισμένο λάθος των εκπαιδευόμενων εκπαιδευτών στις μικροδιδασκαλίες, είναι ότι προσπαθούν να «χωρέσουν» έναν μεγάλο όγκο γνώσεων ή δεξιοτήτων σε πολύ σύντομο χρόνο (Κεδράκα, 2015).

Οι μικροδιδασκαλίες αναπτύχθηκαν στις αρχές με μέσα της δεκαετίας του 1960 από τον Dwight Allen και τους συνεργάτες του στο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα για Εκπαιδευτές του Stanford. Το μοντέλο του Stanford δίνει έμφαση στην προσέγγιση «δίδαξε, κάνε επισκόπηση, σκέψου και ξανα-δίδαξε», χρησιμοποιώντας παιδιά του δημοτικού ως ακροατές. Το μοντέλο προσαρμόστηκε στη συνέχεια για διδασκαλία σε κολέγια και πανεπιστήμια (Κεδράκα, 2015).

Οι βασικές αρχές της μικροδιδασκαλίας είναι οι παρακάτω (Κεδράκα, 2015) :

- ✚ Αποτελεί πραγματική διδασκαλία
- ✚ Πραγματοποιείται σε ελεγχόμενο εκπαιδευτικό περιβάλλον
- ✚ Στοχεύει στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων, με συγκεκριμένους και ελεγχόμενους τρόπους
- ✚ Δίνει έμφαση στις διδακτικές δεξιότητες του εκπαιδευτή, που πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε εκπαιδευτικής ομάδας
- ✚ Επιτρέπει την ανατροφοδότηση και βελτίωση του εκπαιδευτή αλλά και των συμμετεχόντων
- ✚ Προωθεί τη σκέψη για όλους όσους συμμετέχουν στις διδακτικές προσεγγίσεις μέσα από την εποικοδομητική (και όχι κριτική και αξιολογική) αξιολόγηση – ανατροφοδότηση.

Η μικροδιδασκαλία, επειδή αποτελεί μια προσομοίωση, εκπαιδευτική εργαστηριακή διαδικασία και άσκηση, πρέπει να σχεδιαστεί προσεκτικά, συνήθως με τη χρήση ενός Σχεδίου Μαθήματος, ώστε από τη μια πλευρά να μη ξεφύγει από τα όρια και τους περιορισμούς μιας μικροδιδασκαλίας και από την άλλη να απαντά στις ανάγκες της συγκεκριμένης ομάδας στην οποία απευθύνεται. Στο σχεδιασμό ορίζονται και περιγράφονται όλα όσα θα γίνουν κατά τη διάρκεια της μικροδιδασκαλίας (Κεδράκα, 2015). Κατά την υλοποίηση της ο εκπαιδευτής καλείται μέσα σε μια εκπαιδευτική κατάσταση απλοποιημένη, ελεγχόμενη αλλά καθόλα πραγματική, να υλοποιήσει μιας μικρής διάρκειας διδασκαλία, κατά την οποία διδάσκει για 15 λεπτά, σε μια ολιγομελή ομάδα. Η ύλη διδασκαλίας πρέπει να αποτελεί φυσική συνέχεια στην αλληλουχία όλης της συνολικής διδακτικής ύλης στην οποία εντάσσεται η μικροδιδασκαλία, αλλά στην περίπτωση μιας μικροδιδασκαλίας είναι πολύ περιορισμένη και χρειάζεται να περιγράφεται με ξεκάθαρο τρόπο (Κεδράκα, 2015).

Οι εκπαιδευτικοί στόχοι πρέπει να περιγράφονται με απόλυτη ακρίβεια και να ταξινομούνται στα τρία επίπεδα των γνώσεων / δεξιοτήτων / στάσεων. Δεν είναι απαραίτητο να υπάρχουν και τα τρία επίπεδα στόχων σε μια μόνο μικροδιδασκαλία. Στη μικροδιδασκαλία επιλέγονται μία ή δύο (το πολύ) δραστηριότητες που θα πραγματοποιηθούν. Αναφέρονται, επίσης, οι τεχνικές εκπαίδευσης που θα χρησιμοποιηθούν και ο εκτιμώμενος για την υλοποίησή τους χρόνος, καθώς και τα τεχνικά μέσα που θα χρησιμοποιηθούν (Κεδράκα, 2015).

Κάθε μικροδιδασκαλία περιέχει το στοιχείο της αξιολόγησης, που οδηγεί σε ανατροφοδότηση και επανεκτίμηση του αρχικού σχεδιασμού. Δηλαδή, αφού σχεδιαστεί προσεκτικά μια μικροδιδασκαλία, πρέπει στη συνέχεια να πραγματοποιηθεί και τέλος, να αξιολογηθεί. Η αξιολόγηση είναι πολύ σημαντική γιατί επιτρέπει στον εκπαιδευτή να δει και εμβαθύνει στο τι πήγε καλά και τι όχι και κυρίως στο τι θα μπορούσε να κάνει διαφορετικά, ώστε στο μέλλον, σε επόμενη διδασκαλία να πάει, ίσως, καλύτερα (Κεδράκα, 2015).

Το πώς θα γίνει η αξιολόγηση έχει προβλεφθεί και περιγραφεί από τον Συντονιστή / Επόπτη της μικροδιδασκαλίας και εξαρτάται από το πλαίσιο στο οποίο υλοποιείται η μικροδιδασκαλία. Η διαδικασία της αξιολόγησης μιας μικροδιδασκαλίας γίνεται είτε από την ομάδα των εκπαιδευομένων και τον Συντονιστή / Επόπτη, και συχνά βασίζεται και στην αυτοαξιολόγηση του ίδιου του εκπαιδευτή (Κεδράκα, 2015) .

Στην αξιολόγηση βοηθά πολύ η ανατροφοδότηση της μικροδιδασκαλίας και στη συνέχεια, η μελέτη της, ώστε να εντοπίζονται με σιγουριά τα δυνατά και τα αδύνατα

σημεία της διδασκαλίας που έγινε. Ο εκπαιδευτής, μέσα από τα σχόλια των άλλων, αντιλαμβάνεται το πόσο σημαντικά είναι θέματα όπως η οργάνωση του μαθήματος, η ανάπτυξη των εννοιών, η στοχοθέτηση και η ακρίβεια του περιεχομένου, η διάρκεια των δραστηριοτήτων, ή η ποιότητα της ανατροφοδότησης. Παράλληλα, αξιολογούνται επιπλέον στοιχεία, όπως οι κινήσεις και η στάση του σώματος, οι κινήσεις των χεριών, οι εκφράσεις του προσώπου, ο τόνος της φωνής (Κεδράκα, 2015).

Επομένως, οι τρεις βασικές φάσεις κάθε μικροδιδασκαλίας είναι ο σχεδιασμός, η υλοποίηση και η αξιολόγηση (Κεδράκα, 2015).

4.3 Παραδείγματα εκπαιδευτικών ή διδακτικών σεναρίων

Στη συγκεκριμένη ενότητα θα δημιουργηθούν μερικά ενδεικτικά παραδείγματα εκπαιδευτικών ή διδακτικών σεναρίων ανά μάθημα με τη χρήση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού από το Κεφάλαιο 2. Τα παρακάτω παραδείγματα αφορούν σε μαθητές ΕΠΑΛ ειδικότητας «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής».

4.3.1 Διδακτικό σενάριο για το μάθημα: Αρχές Βιολογικής Γεωργίας

Μέρος Α΄

1. Τίτλος διδακτικού σεναρίου

«Βιολογική καλλιέργεια αμπελιού»

2. Εκτιμώμενη διάρκεια διδακτικού σεναρίου

Η εκτιμώμενη διάρκεια του διδακτικού σεναρίου είναι 1 διδακτική ώρα (1 x 45΄)

3. Ένταξη του διδακτικού σεναρίου στο πρόγραμμα σπουδών

Το διδακτικό σενάριο σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) καλύπτει την ενότητα «Βιολογική Καλλιέργεια Πολυετών Φυτών – Αμπέλι» του μαθήματος Αρχές Βιολογικής Γεωργίας.

4. Σκοποί και στόχοι του διδακτικού σεναρίου

Σκοπός είναι οι μαθητές να κατανοήσουν την έννοια της βιολογικής καλλιέργειας στην αμπελοκαλλιέργεια.

Ως προς τους στόχους του διδακτικού σεναρίου έχουμε:

- Οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να ορίζουν τις έννοιες καλλιεργητικές φροντίδες, εδαφοκλιματικές συνθήκες, ποικιλία, εντομολογικοί εχθροί, ζωικοί εχθροί και ασθένειες.
- Οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να διακρίνουν τις διαφορές ανάμεσα στους εντομολογικούς και ζωικούς εχθρούς.

- Οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να αξιολογούν τη σημασία της επίδρασης των καλλιεργητικών φροντίδων και των εδαφοκλιματικών συνθηκών.
- Οι μαθητές θα πρέπει να μάθουν να αυτορυθμίζονται και να αυτοαξιολογούνται ως προς το χρόνο και το βαθμό συνεργασίας μέσω των δραστηριοτήτων του φύλλου εργασίας και του φύλλου αξιολόγησης.

5. Συνοπτική περιγραφή του διδακτικού σεναρίου

Θα πραγματοποιηθεί εμπλουτισμένη εισήγηση, καταγισμός ιδεών και διάλογος ώστε να αναπτυχθούν οι έννοιες καλλιεργητικές φροντίδες, εδαφοκλιματικές συνθήκες, ποικιλία, εντομολογικοί εχθροί, ζωικοί εχθροί και ασθένειες, μέσω ερωτο-απαντήσεων και κατασκευής εννοιολογικού χάρτη. Θα πραγματοποιηθεί ημιδομημένος διάλογος μέσω επίλυσης του φύλλου εργασίας προκειμένου να εφαρμοστεί η θεωρία στην πράξη και θα αξιολογηθούν οι μαθητές μέσω ασκήσεων κλειστού τύπου. Τέλος, θα γίνει ανακεφαλαίωση του μαθήματος.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ				
ΦΑΣΗ	ΧΡΟΝΟΣ (min)	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ Ή ΤΕΧΝΙΚΕΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1	5'	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΙΣΗΓΗΣΗ - ΚΑΤΑΙΓΙΣΜΟΣ ΙΔΕΩΝ	ΕΙΣΗΓΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
2	20'	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ, ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ, ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΟΥ ΑΜΠΕΛΙΟΥ	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΝΟΙΩΝ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ, ΔΙΑΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΕΝΗ ΕΙΣΗΓΗΣΗ.
3	10'	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΜΑΔΩΝ	ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Η ΘΕΩΡΙΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ
4	10'	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ	ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΑΘΑΙΝΟΥΝ ΝΑ ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΝΤΑΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ, ΝΑ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ, ΝΑ ΕΤΕΡΟΑΞΙΟΛΟΓΟΥΝΤΑΙ.
5	05'	ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ		ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ
	45' (1 x 45')			

6. Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση

Οι έννοιες των ασθενειών και ποικιλίας πρέπει να διαφοροποιηθούν στο αντικείμενο του μαθήματος, ώστε οι μαθητές να μπορούν να διακρίνουν τη διαφορά όταν μιλάμε για ασθένειες και ποικιλίες στα φυτά και ασθένειες στον άνθρωπο και ποικιλία με την ευρύτερη σημασία.

7. Χρήση Η/Υ και γενικά ψηφιακών μέσων για το διδακτικό σενάριο

Χρησιμοποιούμε ηλεκτρονικό υπολογιστή και προτζέκτορα προκειμένου οι μαθητές να κινητοποιηθούν και να τους κεντρίσουμε το ενδιαφέρον μέσω προβολής βίντεο, φωτογραφιών και παρουσίασης powerpoint.

8. Επεκτάσεις / διασυνδέσεις των εννοιών ή των δραστηριοτήτων

Το συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ο συνδεδεμένος κρίκος για την επόμενη ενότητα του μαθήματος.

9. Αναπαραστάσεις των μαθητών – πολλαπλές προσεγγίσεις

Οι μαθητές ενεργοποιούνται και δραστηριοποιούνται μέσω εικονικών και συμβολικών αναπαραστάσεων από τα βίντεο, τις φωτογραφίες και το φύλλο εργασίας.

10. Πρόβλεψη δυσκολιών στο διδακτικό σενάριο

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στην περιγραφή των καλλιεργητικών φροντίδων του αμπελιού και των ασθενειών ώστε να γίνει κατανοητό από τους μαθητές.

11. Διδακτικό συμβόλαιο

Πριν την εφαρμογή του διδακτικού σεναρίου πραγματοποιείται συμφωνία μεταξύ των μαθητών και του εκπαιδευτικού ως προς το ρόλο τους στην τάξη κατά τη διάρκεια του.

12. Διδακτικός θόρυβος

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην εργασία των ομάδων ώστε να τηρηθούν οι χρόνοι και να μη παρεκκλίνουμε από το στόχο του μαθήματος.

13. Χρήση εξωτερικών πηγών

Χρησιμοποιούμε πληροφορίες από τις ηλεκτρονικές πηγές:

- <http://www.moa.gov.cy>
- <http://www.moa.gov.cy>
- <https://www.youtube.com>

14. Υποκείμενη θεωρία μάθηση

Μέσω της επεξεργασίας εννοιών κατανοούνται οι έννοιες από τους μαθητές. Μέσω της ομαδοσυνεργατικής μεθόδου οι μαθητές μαθαίνουν να λειτουργούν σε ομάδες, να συνεργάζονται, να αυτοαξιολογούνται, να ετεροαξιολογούνται και να αυτοπροσδιορίζονται ως προς το χρόνο τήρησης των εργασιών.

15. Επισήμανση μικρομεταβολών

Δεν υπάρχουν μικρομεταβολές

16. Οργάνωση της τάξης - εφικτότητα σχεδίασης

Πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος ηλεκτρονικός υπολογιστής, σύνδεση στο διαδίκτυο, προτζέκτορας, πίνακας και μαρκαδόροι πριν την έναρξη του μαθήματος ώστε να τηρηθούν οι απαιτούμενοι χρόνοι.

17. Περιγραφή και ανάλυση φύλλων εργασίας – αξιολόγηση

Στα φύλλα εργασίας υπάρχουν ερωτήσεις τύπου ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ, αντιστοίχισης και συμπλήρωσης κενού σε εννοιολογικό χάρτη, όπως αυτά που επισυνάπτονται.

18. Προτάσεις για περαιτέρω δραστηριότητες – προτεινόμενες εργασίες

Προτείνετε στους μαθητές να συλλέξουν φύλλα από αμπέλι, να τα προσκομίσουν στην τάξη ώστε να εξεταστούν ως προς τις ασθένειες που μπορεί να έχουν προσβληθεί.

Μέρος Β': Αναστοχασμός

Μετά το πέρας του διδακτικού σεναρίου ο εκπαιδευτικός αναστοχάζεται την πορεία του και σημειώνει τις παρατηρήσεις του.

Στη συνέχεια παρατίθενται τα φύλλα εργασίας και αξιολόγησης για το συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Ομάδα:

Να συμπληρωθεί ο παρακάτω εννοιολογικός πίνακας.



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2

Να γίνει η αντιστοίχιση.



1. Ίσκα
2. Περονόσπορος
3. Τζιτζικάκι
4. Ευδεμίδα
5. Βοτρύτης

A	B	Γ	Δ	Ε

ΦΥΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Όν/μο:

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις με Σ για τη σωστή απάντηση και Λ για τη λάθος.

1. Οι ποικιλίες δεν πρέπει να ταιριάζουν στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής.	
2. Στόχος είναι η ισορροπημένη λίπανση του αμπελιού που έτσι θα διατηρεί την υγεία του και θα συντηρεί ικανοποιητική ποσότητα και ποιότητα σταφυλιών.	
3. Ο φωτισμός και ο αερισμός της κόμης του αμπελιού δεν περιορίζουν τις μυκητολογικές προσβολές.	
4. Η πρόληψη παίζει σημαντικό ρόλο.	
5. Η οργανική λίπανση προστατεύει από τα διάφορα μικρόβια του εδάφους.	

4.3.2 Διδακτικό σενάριο για το μάθημα: Δενδροκομία – Αμπελουργία

Μέρος Α'

1. Τίτλος διδακτικού σεναρίου

«Η τροφή του αμπελιού και η χρησιμότητά της»

2. Εκτιμώμενη διάρκεια διδακτικού σεναρίου

Η εκτιμώμενη διάρκεια του διδακτικού σεναρίου είναι 3 διδακτικές ώρες (3 x 45')

3. Ένταξη του διδακτικού σεναρίου στο πρόγραμμα σπουδών

Το διδακτικό σενάριο σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) καλύπτει την ενότητα «Λίπανση» του μαθήματος Αμπελουργία.

4. Σκοποί και στόχοι του διδακτικού σεναρίου

Σκοπός είναι οι μαθητές να κατανοήσουν την έννοια και την εφαρμογή της λίπανσης στην αμπελοκαλλιέργεια.

Ως προς τους στόχους του διδακτικού σεναρίου έχουμε:

- Οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να ορίζουν τις ακόλουθες έννοιες μακροστοιχεία, μικροστοιχεία, θρεπτικά στοιχεία, επίδραση, τροφοπενία, τοξικότητα και λίπανση
- Οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να διακρίνουν τη διαφορά στην επίδραση ανάλογα της κατηγορίας των στοιχείων και τη διαφορά ανάμεσα στην τροφοπενία και την τοξικότητα
- Οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να αξιολογούν τη σημασία της επίδρασης των θρεπτικών στοιχείων στην ανάπτυξη των πρέμνων και τη σημασία της ορθής λίπανσης και της έγκαιρης αναγνώρισης τροφοπενιών και τοξικοτήτων
- Οι μαθητές θα πρέπει να υιοθετήσουν τεχνικές για την ανάπτυξη των πρέμνων μέσω της ομαδικής εργασίας και να αυτορυθμίζονται και να αυτοαξιολογούνται ως προς το χρόνο και το βαθμό συνεργασίας μέσω των δραστηριοτήτων του φύλλου εργασίας και του φύλλου αξιολόγησης.

5. Συνοπτική περιγραφή του διδακτικού σεναρίου

Στην πρώτη διδακτική ώρα θα πραγματοποιηθεί εμπλουτισμένη εισήγηση, καταιγισμός ιδεών και διάλογος ώστε να αναπτυχθούν οι έννοιες μακροστοιχεία, μικροστοιχεία, θρεπτικά στοιχεία και επίδραση, μέσω κόμικ που δημιουργήθηκε από το stripcreator (αποτελεί μία on-line εφαρμογή όπου δημιουργούνται κόμικ), ερωτο-απαντήσεων, κατασκευής εννοιολογικού χάρτη και ανάλυσης εδάφους με τη χρήση σετ ανάλυσης. Στη δεύτερη διδακτική ώρα θα αναλυθεί η έννοια της λίπανσης, θα γίνει εμπλουτισμένη εισήγηση, καταιγισμός ιδεών και διάλογος και μέσω ομάδων οι μαθητές θα κατανοήσουν

και θα μπορέσουν να διακρίνουν τις διαφορές στα είδη των λιπάνσεων. Στην τρίτη διδακτική ώρα θα πραγματοποιηθεί εισήγηση για τις έννοιες τροφοπενία και τοξικότητα και θα γίνει ανακεφαλαίωση των δυο προηγούμενων διδακτικών ωρών ώστε να αξιολογηθούν οι μαθητές.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ				
ΦΑΣΗ	ΧΡΟΝΟΣ (min)	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ Ή ΤΕΧΝΙΚΕΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1	10'	ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ - ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ	ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ	ΕΡΩΤΟ-ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΔΥΣΚΟΛΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΚΟΜΙΚ ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΗΚΕ ΝΕΣΩ STRIPCREATOR
2	15'	ΜΑΚΡΟΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΜΙΚΡΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ. ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ, ΔΙΑΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΕΝΗ ΕΙΣΗΓΗΣΗ. ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ
3	10'	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ ΓΙΑ ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΜΑΔΩΝ	ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΕΤ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΕ ΔΕΙΓΜΑ ΧΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΑΡΞΗ ΤΩΝ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΩΝ ΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ (N,P,K) ΣΕ ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ
4	10'	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ		ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΑΘΑΙΝΟΥΝ ΝΑ ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΝΤΑΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ, ΝΑ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ, ΝΑ ΕΤΕΡΟΑΞΙΟΛΟΓΟΥΝΤΑΙ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
5	05'	ΕΙΣΗΓΗΣΗ	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΝΟΙΩΝ	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΡΡΤ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΙΣΑΧΘΟΥΝ ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ
6	25'	ΛΙΠΑΝΣΗ	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΝΟΙΩΝ	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΡΡΤ ΩΣΤΕ ΝΑ ΚΑΤΑΝΟΗΣΟΥΝ ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΗΣ ΛΙΠΑΝΣΗΣ, ΕΡΩΤΟ-ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΔΥΣΚΟΛΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ
7	12'	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ		ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΑΘΑΙΝΟΥΝ ΝΑ ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΝΤΑΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ, ΝΑ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ, ΝΑ ΕΤΕΡΟΑΞΙΟΛΟΓΟΥΝΤΑΙ.
8	3'	ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ		ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΕΝΟΤΗΤΑΣ
9	10'	ΕΙΣΗΓΗΣΗ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣΜΟΣ ΟΜΑΔΩΝ	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΝΟΙΩΝ	ΕΙΣΗΓΗΣΗ ΣΤΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ, ΧΩΡΙΣΜΟΣ ΟΜΑΔΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΘΕΣΗ ΡΟΛΩΝ
10	25'	ΤΡΟΦΟΠΕΝΙΕΣ ΚΑΙ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΕΣ	ΟΜΑΔΟΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΗ	ΠΡΟΒΟΛΗ ΒΙΝΤΕΟ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΑΝΑ ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΛΥΣΗ ΦΥΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
11	10'	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ		ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΑΘΑΙΝΟΥΝ ΝΑ ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΝΤΑΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ, ΝΑ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ, ΝΑ ΕΤΕΡΟΑΞΙΟΛΟΓΟΥΝΤΑΙ ΚΑΙ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
	135' (3 X 45')			

6. Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση

Η έννοια των θρεπτικών στοιχείων πρέπει να διαφοροποιηθεί στο αντικείμενο του μαθήματος, ώστε οι μαθητές να μπορούν να διακρίνουν τη διαφορά όταν μιλάμε για θρεπτικά στοιχεία στα φυτά και θρεπτικά στοιχεία στα τρόφιμα.

7. Χρήση Η/Υ και γενικά ψηφιακών μέσων για το διδακτικό σενάριο

Χρησιμοποιούμε ηλεκτρονικό υπολογιστή και προτζέκτορα προκειμένου οι μαθητές να κινητοποιηθούν και να τους κεντρίσουμε το ενδιαφέρον μέσω προβολής βίντεο, φωτογραφιών, κόμικ που δημιουργήθηκε μέσω stripcreator και παρουσίασης powerpoint.

8. Επεκτάσεις / διασυνδέσεις των εννοιών ή των δραστηριοτήτων

Το συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ο συνδετικός κρίκος για την επόμενη ενότητα του μαθήματος.

9. Αναπαραστάσεις των μαθητών – πολλαπλές προσεγγίσεις

Οι μαθητές ενεργοποιούνται και δραστηριοποιούνται μέσω εικονικών και συμβολικών αναπαραστάσεων από τα βίντεο, τις φωτογραφίες και το κουτί ανάλυσης εδάφους που πραγματοποιήθηκε από τους μαθητές στην τάξη.

10. Πρόβλεψη δυσκολιών στο διδακτικό σενάριο

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στο πείραμα με το κουτί ανάλυσης εδάφους όταν προστεθούν τα αντιδραστήρια στους δοκιμαστικούς σωλήνες για να μη συμβεί κάποιο ατύχημα.

11. Διδακτικό συμβόλαιο

Πριν την εφαρμογή του διδακτικού σεναρίου πραγματοποιείται συμφωνία μεταξύ των μαθητών και του εκπαιδευτικού ως προς το ρόλο τους στην τάξη κατά τη διάρκεια του.

12. Διδακτικός θόρυβος

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην εργασία των ομάδων ώστε να τηρηθούν οι χρόνοι και να μη παρεκκλίνουμε από το στόχο του μαθήματος.

13. Χρήση εξωτερικών πηγών

Χρησιμοποιούμε πληροφορίες από:

- την εφημερίδα AGRENDA,
- το περιοδικό WINE TRAILS (τεύχος 6/2017),
- την πηγή: Παναγόπουλος, Χ.Γ., (1993), «Ασθένειες καρποφόρων δένδρων και αμπέλου», Εκδ. ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ και
- από τις ηλεκτρονικές πηγές:
 - <https://eclass.upatras.gr>
 - <https://repository.kallipos.gr>
 - <http://www.gaiapedia.gr>
 - <https://sites.google.com>
 - <http://www.viticulturist.gr>
 - <https://plantpro.gr/post/627>

14. Υποκείμενη θεωρία μάθηση

Μέσω της επεξεργασίας εννοιών κατανοούνται οι έννοιες από τους μαθητές. Μέσω της διερευνητικής μεθόδου οι μαθητές μαθαίνουν να ψάχνουν, να ερευνούν, να υποθέτουν και να εξάγουν συμπεράσματα για το εξεταζόμενο θέμα, να συνεργάζονται. Μέσω της ομαδοσυνεργατικής μεθόδου οι μαθητές μαθαίνουν να λειτουργούν σε ομάδες, να συνεργάζονται, να αυτοαξιολογούνται και να ετεροαξιολογούνται και να αυτοπροσδιορίζονται ως προς το χρόνο τήρησης των εργασιών.

15. Επισήμανση μικρομεταβολών

Δεν υπάρχουν μικρομεταβολές

16. Οργάνωση της τάξης -εφικτότητα σχεδίασης

Πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος ηλεκτρονικός υπολογιστής, σύνδεση στο διαδίκτυο, προτζέκτορας, πίνακας και μαρκαδόροι πριν την έναρξη του μαθήματος ώστε να τηρηθούν οι απαιτούμενοι χρόνοι.

17. Περιγραφή και ανάλυση φύλλων εργασίας – αξιολόγηση

Στα φύλλα εργασίας υπάρχουν ερωτήσεις τύπου Σ-Λ, συμπλήρωση κενού, πολλαπλής επιλογής, σταυρόλεξο και έντυπο καταγραφής ανάλυσης χώματος όπως αυτά που επισυνάπτονται.

18. Προτάσεις για περαιτέρω δραστηριότητες – προτεινόμενες εργασίες

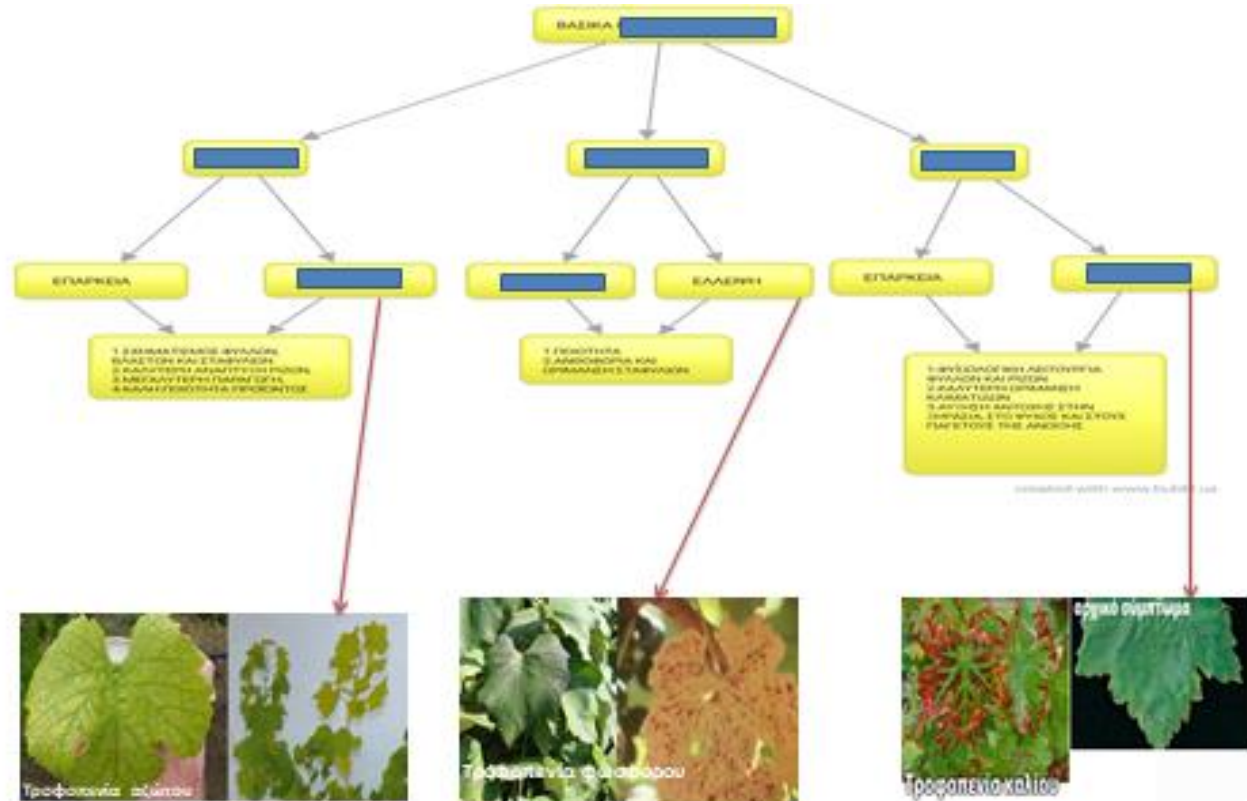
Προτείνετε στους μαθητές να παρατηρήσουν σε αμπέλι που ενδεχομένως έχουν οι γονείς ή συγγενικά τους πρόσωπα τα πρέμνα και τα φύλλα και να προσκομίσουν μερικά στην τάξη για εξέταση.

Μέρος Β': Αναστοχασμός

Μετά το πέρας του διδακτικού σεναρίου ο εκπαιδευτικός αναστοχάζεται την πορεία του και σημειώνει τις παρατηρήσεις του.

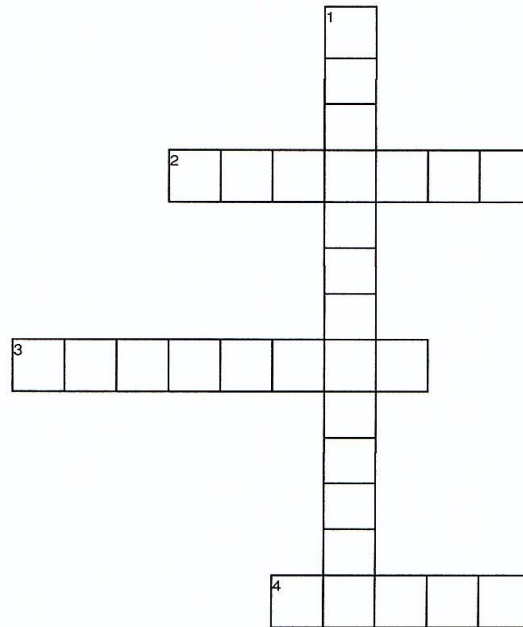
Στη συνέχεια παρατίθενται τα φύλλα εργασίας και αξιολόγησης για το συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ



ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2: ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟΥ

**ΣΗΜΑΣΙΑ ΜΑΚΡΟΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
ΣΤΗΝ ΑΜΠΕΛΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ**



Across

- 2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ ΣΥΜΠΤΩΜΑ ΕΛΛΕΙΨΗΣ ΑΖΩΤΟΥ
- 3. ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΡΙΖΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
- 4. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ Η ΚΑΛΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΡΑΓΩΝ

Down

- 1. ΤΟ ΑΖΩΤΟ, Ο ΦΩΣΦΟΡΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΚΑΛΙΟ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ

ΦΥΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ: Ερωτοαπαντήσεις ανακεφαλαίωσης

1. Ποια είναι τα βασικά μακροστοιχεία?
2. Περιγράψτε μερικά μικροστοιχεία?
3. Από ποιες κατηγορίες αποτελούνται τα θρεπτικά στοιχεία?
4. Τι επιδράσεις έχουμε λόγω των θρεπτικών στοιχείων ?
5. Τι βρίσκουμε με την ανάλυση εδάφους?

4.3.3 Διδακτικό σενάριο για το μάθημα: Σύγχρονες γεωργικές Επιχειρήσεις

Μέρος Α'

1. Τίτλος διδακτικού σεναρίου

«Δημιουργία διαφήμισης μέσω των social media»

2. Εκτιμώμενη διάρκεια διδακτικού σεναρίου

Η εκτιμώμενη διάρκεια του διδακτικού σεναρίου είναι 1 διδακτική ώρα (1 x 45')

3. Ένταξη του διδακτικού σεναρίου στο πρόγραμμα σπουδών

Το διδακτικό σενάριο σύμφωνα με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) καλύπτει την ενότητα «Μίγμα Μάρκετινγκ» του μαθήματος Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις.

4. Σκοποί και στόχοι του διδακτικού σεναρίου

Σκοπός είναι οι μαθητές να κατανοήσουν την έννοια της ηλεκτρονικής διαφήμισης

Ως προς τους στόχους του διδακτικού σεναρίου έχουμε:

- Οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να ορίζουν τις έννοιες μάρκετινγκ, μίγμα μάρκετινγκ, διαφήμιση, ηλεκτρονική διαφήμιση και κοινωνικά μέσα δικτύωσης.
- Οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να διακρίνουν τις διαφορές ανάμεσα στην παραδοσιακή και στην ηλεκτρονική διαφήμιση.
- Οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να αξιολογούν τη σημασία της επίδρασης της ηλεκτρονικής διαφήμισης.
- Οι μαθητές θα πρέπει να μάθουν να αυτορυθμίζονται και να αυτοαξιολογούνται ως προς το χρόνο και το βαθμό συνεργασίας μέσω των δραστηριοτήτων του φύλλου εργασίας και του φύλλου αξιολόγησης.

5. Συνοπτική περιγραφή του διδακτικού σεναρίου

Θα πραγματοποιηθεί εμπλουτισμένη εισήγηση, καταιγισμός ιδεών και διάλογος ώστε να αναπτυχθούν οι έννοιες διαφήμιση, ηλεκτρονική διαφήμιση και κοινωνικά μέσα δικτύωσης, μέσω ερωτο-απαντήσεων και κατασκευής εννοιολογικού χάρτη. Θα πραγματοποιηθεί ημιδομημένος διάλογος μέσω επίλυσης του φύλλου εργασίας προκειμένου να εφαρμοστεί η θεωρία στην πράξη και θα αξιολογηθούν οι μαθητές μέσω ασκήσεων κλειστού τύπου. Τέλος, θα γίνει ανακεφαλαίωση του μαθήματος.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ				
ΦΑΣΗ	ΧΡΟΝΟΣ (min)	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ Ή ΤΕΧΝΙΚΕΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1	5'	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΙΣΗΓΗΣΗ - ΚΑΤΑΙΓΙΣΜΟΣ ΙΔΕΩΝ	ΕΙΣΗΓΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
2	20'	ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΕΣ ΦΡΟΝΤΙΔΕΣ, ΕΔΑΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ, ΕΧΘΡΟΙ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΟΥ ΑΜΠΕΛΙΟΥ	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΝΝΟΙΩΝ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ, ΔΙΑΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΕΝΗ ΕΙΣΗΓΗΣΗ.
3	10'	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΟΜΑΔΩΝ	ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ Η ΘΕΩΡΙΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ
4	10'	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ	ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΑΘΑΙΝΟΥΝ ΝΑ ΑΥΤΟΡΥΘΜΙΖΟΝΤΑΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ, ΝΑ ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ, ΝΑ ΕΤΕΡΟΑΞΙΟΛΟΓΟΥΝΤΑΙ.
5	05'	ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ		ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ
	45' (1 X 45')			

6. Επιστημολογική προσέγγιση και εννοιολογική ανάλυση

Οι έννοιες της διαφήμισης και των μέσων κοινωνικής δικτύωσης πρέπει να διαφοροποιηθούν στο αντικείμενο του μαθήματος, ώστε οι μαθητές να μπορούν να διακρίνουν τη διαφορά σε εκείνα που ήξεραν ως τώρα.

7. Χρήση Η/Υ και γενικά ψηφιακών μέσων για το διδακτικό σενάριο

Χρησιμοποιούμε ηλεκτρονικό υπολογιστή και προτζέκτορα προκειμένου οι μαθητές να κινητοποιηθούν και να τους κεντρίσουμε το ενδιαφέρον μέσω προβολής βίντεο, φωτογραφιών και παρουσίασης powerpoint.

8. Επεκτάσεις / διασυνδέσεις των εννοιών ή των δραστηριοτήτων

Το συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ο συνδεδετικός κρίκος για την επόμενη ενότητα του μαθήματος.

9. Αναπαραστάσεις των μαθητών – πολλαπλές προσεγγίσεις

Οι μαθητές ενεργοποιούνται και δραστηριοποιούνται μέσω εικονικών και συμβολικών αναπαραστάσεων από τα βίντεο, τις φωτογραφίες και το φύλλο εργασίας.

10. Πρόβλεψη δυσκολιών στο διδακτικό σενάριο

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στους μαθητές ώστε να τους κεντρίσουμε το ενδιαφέρον χωρίς ωστόσο να ξεφύγουν από τον έλεγχο του μαθήματος.

11. Διδακτικό συμβόλαιο

Πριν την εφαρμογή του διδακτικού σεναρίου πραγματοποιείται συμφωνία μεταξύ των μαθητών και του εκπαιδευτικού ως προς το ρόλο τους στην τάξη κατά τη διάρκεια του.

12. Διδακτικός θόρυβος

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην εργασία των ομάδων ώστε να τηρηθούν οι χρόνοι και να μη παρεκκλίνουμε από το στόχο του μαθήματος.

13. Χρήση εξωτερικών πηγών

Χρησιμοποιούμε πληροφορίες από τις ηλεκτρονικές πηγές:

- <https://el.wikipedia.org>
- <http://okeanis.lib.teipir.gr>
- <https://www.youtube.com>

14. Υποκείμενη θεωρία μάθησης

Μέσω της επεξεργασίας εννοιών κατανοούνται οι έννοιες από τους μαθητές. Μέσω της ομαδοσυνεργατικής μεθόδου οι μαθητές μαθαίνουν να λειτουργούν σε ομάδες, να συνεργάζονται, να αυτοαξιολογούνται και να ετεροαξιολογούνται και να αυτοπροσδιορίζονται ως προς το χρόνο τήρησης των εργασιών.

15. Επισήμανση μικρομεταβολών

Δεν υπάρχουν μικρομεταβολές

16. Οργάνωση της τάξης -εφικτότητα σχεδίασης

Πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος ηλεκτρονικός υπολογιστής, σύνδεση στο διαδίκτυο, προτζέκτορας, πίνακας και μαρκαδόροι πριν την έναρξη του μαθήματος ώστε να τηρηθούν οι απαιτούμενοι χρόνοι.

17. Περιγραφή και ανάλυση φύλλων εργασίας – αξιολόγηση

Στα φύλλα εργασίας υπάρχουν ερωτήσεις τύπου Σ-Λ, αντιστοίχισης και συμπλήρωσης κενού σε εννοιολογικό χάρτη, όπως αυτά που επισυνάπτονται.

18. Προτάσεις για περαιτέρω δραστηριότητες – προτεινόμενες εργασίες

Προτείνετε στους μαθητές να δημιουργήσουν μια ηλεκτρονική διαφήμιση σε σελίδα κοινωνικής δικτύωσης προκειμένου να εξοικειωθούν με την έννοια.

Μέρος Β': Αναστοχασμός

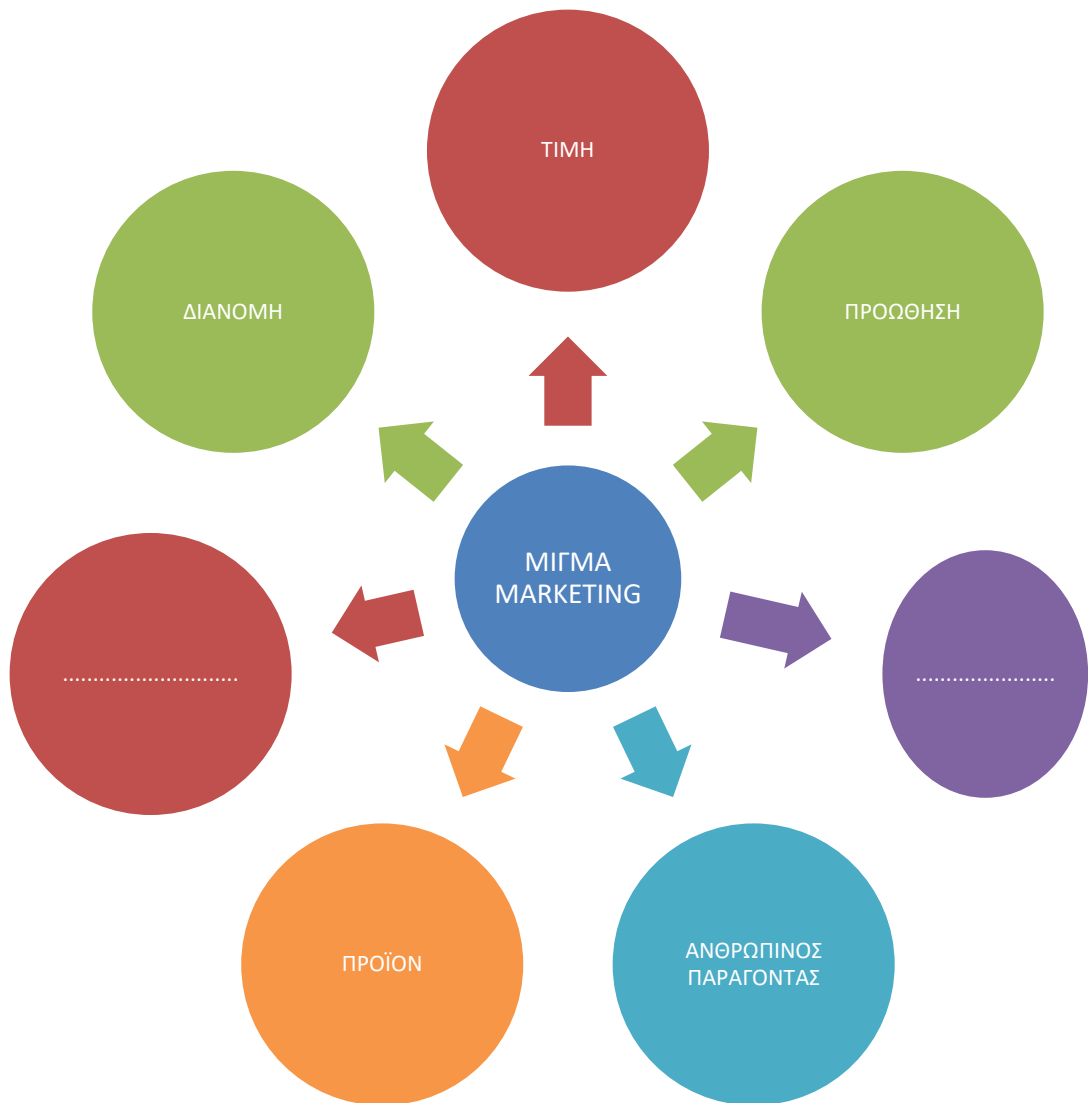
Μετά το πέρας του διδακτικού σεναρίου ο εκπαιδευτικός αναστοχάζεται την πορεία του και σημειώνει τις παρατηρήσεις του.

Στη συνέχεια παρατίθενται τα φύλλα εργασίας και αξιολόγησης για το συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Ομάδα:

Να συμπληρωθεί ο παρακάτω εννοιολογικός πίνακας.



ΦΥΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Ον/μο:

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις με **Σ** για τη σωστή απάντηση και **Λ** για τη λάθος.

1. Διαφήμιση είναι διαδικασία γνωστοποίησης και επηρεασμού του καταναλωτικού κοινού για ένα προϊόν ή μία υπηρεσία επί πληρωμή.	
2. Προκειμένου να είναι επιτυχημένο το Ψηφιακό Μάρκετινγκ δεν πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία του μίγματος μάρκετινγκ.	
3. Τα κοινωνικά μέσα δικτύωσης ή αλλιώς social media είναι εργαλεία και η σωστή χρήση τους είναι αυτή που μπορεί να οδηγήσει μια επιχείρηση σε ωφέλεια.	
4. Η παραδοσιακή διαφήμιση σε σχέση με το Διαδικτυακό Μάρκετινγκ δεν έχει καμία διαφορά.	
5. Το Ψηφιακό Μάρκετινγκ απευθύνεται σε καταναλωτές σε παγκόσμιο επίπεδο.	

4.3.4 Εκπαιδευτικό σενάριο - Μικροδιδασκαλία

Στην ενότητα αυτή δημιουργήθηκε ένα παράδειγμα μικροδιδασκαλίας σχετικά με τις κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές, το οποίο παρατίθεται στη συνέχεια. Στα πλαίσια του μαθήματος «Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις» παρουσιάζονται κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές για τη γεωργία στους μαθητές έτσι ώστε να έρθουν σε επαφή με τέτοιου είδους τεχνολογίες αλλά και να κατανοήσουν τα οφέλη από τη χρήση αυτών των εφαρμογών στη γεωργία. Παρουσιάζονται αναλυτικά οι φάσεις του εκπαιδευτικού σεναρίου όπως ακριβώς θα εκπονηθούν από τον εκπαιδευτικό στην τάξη. Το παρακάτω παράδειγμα αφορά σε εκπαιδευτικούς και μπορεί να χρησιμοποιηθεί βοηθητικά για τη διεξαγωγή του μαθήματος.

Η μορφή του περιγραφόμενου εκπαιδευτικού σεναρίου είναι διαφορετική από τα προηγούμενα παραδείγματα αφού απευθύνεται μόνο σε εκπαιδευτικούς προκειμένου να μπορέσουν να προγραμματίσουν το μάθημα τους ευκολότερα και με διαφορετικό τρόπο. Η δομή του βασίζεται στις οδηγίες της ηλεκτρονικής πλατφόρμας «ΑΙΣΩΠΟΣ». Στο σημείο αυτό σημειώνεται ότι στην ιστοσελίδα της πλατφόρμας «ΑΙΣΩΠΟΣ» ανά τακτά χρονικά διαστήματα ανακοινώνονται διαγωνισμοί για τα εκπαιδευτικά σενάρια, τα οποία αναρτώνται και στην ίδια την ιστοσελίδα ώστε να είναι ευρέως διαθέσιμα στους ενδιαφερόμενους.

ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:

Γεωπονία -Τεχνολογία Τροφίμων και Διατροφής (Ε.Ε.)

Δημιουργός: ΑΣΗΜΙΝΑ ΠΑΝΟΥ

Γενική Περιγραφή Σεναρίου

Γνωστικό αντικείμενο:

Γεωπονία – Τεχνολογία Τροφίμων και Διατροφής (Ε.Ε.)

Θεματική ταξινόμια:

Γεωπονία – Τεχνολογία Τροφίμων και Διατροφής (Ε.Ε.)

Εκπαιδευτικό πρόβλημα:

Οι μαθητές θα πρέπει να γίνουν ικανοί να διακρίνουν τον τρόπο που μπορεί ένας αγρότης να εκσυγχρονίσει την εκμετάλλευσή του χρησιμοποιώντας κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές. Επίσης να εξηγούν τον τρόπο με τον οποίο αυτό επιτυγχάνεται καθώς και πώς μπορεί να εφαρμοστεί.

Γενική περιγραφή περιεχομένου:

Αρχικά θα δοθεί και θα αναλυθεί ο ορισμός της έννοιας «κινητή ηλεκτρονική εφαρμογή». Με βάση αυτόν τον ορισμό θα αναφερθούν οι διάφορες κατηγορίες κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών.





Στη συνέχεια θα δοθούν παραδείγματα και θα αναλυθεί και αιτιολογηθεί το πώς μια κινητή εφαρμογή επηρεάζει την αποτελεσματικότητα και οικονομικότητα της γεωργικής εκμετάλλευσης.

Τέλος, θα δοθούν πληροφορίες για τους τρόπους εφαρμογής των κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών, προκειμένου οι μαθητές να συνειδητοποιήσουν την αναγκαιότητα χρήσης τους.

Διδακτικοί στόχοι:

Να πληροφορηθούν για την αλληλεπίδραση μεταξύ τεχνολογίας και γεωργίας

Λέξεις κλειδιά που χαρακτηρίζουν τη θεματική του σεναρίου:

-  Γεωργία
-  Κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές
-  Εκσυγχρονισμός
-  Ψηφιακή τεχνολογία

Υλικοτεχνική υποδομή:

Η/Υ, Προτζέκτορας

Τυπικός χρόνος αλληλεπίδρασης με το εκπαιδευτικό σενάριο σε διδακτικές ώρες για δουλειά εντός του σχολείου:

1 ώρα

Πνευματικά δικαιώματα ή άλλοι αντίστοιχοι περιορισμοί

Ως πηγές χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω σύνδεσμοι:

- <http://www.fpress.gr>
- <http://www.topontiki.gr>
- <http://www.enikos.gr>
- <https://ifarma.agrostis.gr>
- <http://www.ypaithros.gr>
- <http://apothesis.teicm.gr>
- <https://play.google.com>
- <http://www.agropress.com.gr>
- <http://ellhnika-agrotika-apps.blogspot.gr>

Εκτιμώμενο Επίπεδο Δυσκολίας:

Εύκολο

Τύπος Δραστηριότητας:

Συνδυασμός παθητικής και ενεργητικής μάθησης

Επίπεδο διαδραστικότητας:

Υψηλό

Προτεινόμενη ηλικιακή ομάδα του τελικού χρήστη:

15-18

Εκπαιδευτική βαθμίδα που απευθύνεται το σενάριο:

Επαγγελματικό Λύκειο

Σύνοψη φάσεων σεναρίου:

1^η Φάση: Κατηγορίες κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών

Χρονική διάρκεια: 20 λεπτά της ώρας

Χώρος διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας

Αριθμός φύλλων εργασίας: 2

Δομικά – Διαδραστικά στοιχεία:

1. Κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές

2^η Φάση: Σχέση χρήσης κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών και εκσυγχρονισμού γεωργικής εκμετάλλευσης

Χρονική διάρκεια: 15 λεπτά της ώρας

Χώρος διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας

Αριθμός φύλλων εργασίας: 1

Δομικά – Διαδραστικά στοιχεία:

1. Χαρακτηριστικά κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών
2. Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα χρήσης κινητών εφαρμογών σε μια γεωργική εκμετάλλευση

3^η Φάση: Αξιολόγηση

Χρονική διάρκεια: 10 λεπτά της ώρας

Χώρος διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας

Δομικά – Διαδραστικά στοιχεία:

1. Τι μάθαμε;

1^η Φάση: Κατηγορίες κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών

Χρονική διάρκεια: 20 λεπτά της ώρας

Χώρος διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας

Αριθμός φύλλων εργασίας: 2

Δίνεται από τον εκπαιδευτικό ο ορισμός της έννοιας «κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές» και αναλύεται μαζί με τους μαθητές.

Δίνονται από τον εκπαιδευτικό διάφορα παραδείγματα κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών και ζητείται από τους μαθητές να κρίνουν αν είναι ή όχι κατάλληλες ώστε να εκσυγχρονιστεί η γεωργική εκμετάλλευση και να αυξήσει την παραγωγικότητα της. Με τη μέθοδο του καταιγισμού ιδεών ζητείται από τους μαθητές να σχολιάσουν τα παραδείγματα κινητών εφαρμογών. Οι απαντήσεις που συγκεντρώνονται ανά ομάδες καταγράφονται στο πρώτο φύλλο εργασίας.

Χρησιμοποιείται το διαδραστικό εργαλείο του εννοιολογικού χάρτη που καλούνται οι μαθητές να συμπληρώσουν στο δεύτερο φύλλο εργασίας.

Οι μαθητές/τριες απαντούν στα φύλλα εργασίας, τα οποία επεξεργάζονται χωρισμένοι σε ομάδες. Μέσω των φύλλων εργασίας γίνεται και η πρώτη αξιολόγηση.

Παραδείγματα κινητών εφαρμογών:

- Beefiles
- CropDiagnosis
- PigManager
- Αγροτική Διαχείριση
- Φυτοπροστασία
- Olive Alarm
- Plant Protection
- Agronote
- Ifarma
- Agrofarm

Φύλλο εργασίας 1: Καταιγισμός ιδεών

Ανά ομάδες προσπαθούν να κατατάξουν τις κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές που παρουσιάστηκαν σε κατάλληλες και μη κατάλληλες για να εκσυγχρονιστεί μια γεωργική

εκμετάλλευση. Επίσης, προσπαθούν να κατατάξουν σε κατηγορίες τις κινητές ηλεκτρονικές αυτές εφαρμογές.

Φύλλο εργασίας 2: Εννοιολογικός χάρτης



Απαντήσεις:

1. Ημερολόγιο εργασιών – Εισροών και εκροών
2. Χρήση φυτοπροστατευτικών προϊόντων
3. Υπολογισμός εξόδων

2^η Φάση: Σχέση χρήσης κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών και εκσυγχρονισμού γεωργικής εκμετάλλευσης

Χρονική διάρκεια: 15 λεπτά της ώρας

Χώρος διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας

Αριθμός φύλλων εργασίας: 1

Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε ομάδες. Κάθε ομάδα επεξεργάζεται τα άρθρα που περιέχονται στο φύλλο εργασίας και απαντά στις ερωτήσεις, που αφορούν στα άρθρα.

Όταν συμπληρωθεί το φύλλο εργασίας οι μαθητές/τριες θα πρέπει να είναι ικανοί να αναφέρουν τη σχέση ανάμεσα στη χρήση κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών και εκσυγχρονισμού της γεωργικής εκμετάλλευσης, καθώς και να ξεχωρίζουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών στη γεωργία.

Η επίτευξη των στόχων της φάσης αυτής αξιολογείται από το φύλλο εργασίας.

Φύλλο εργασίας:

Αφού μελετήσετε τα άρθρα απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις.

1^η ερώτηση: Ποια ή ποιες από τις παρακάτω κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές δίνουν στους αγρότες τη δυνατότητα να διαχειριστούν τη διαχείριση των αγροτεμαχίων τους;

Διαθέσιμες απαντήσεις:

- Farm manager
- Pig manager
- Olive alarm
- Φυτοπροστασία
- Αγροτική διαχείριση

2^η ερώτηση: Ποια ή ποιες από τις παρακάτω κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές βοηθούν τον αγρότη να εντοπίσει ασθένειες στις καλλιέργειες;

Διαθέσιμες απαντήσεις:

- Crop diagnosis
- Ifarma
- Agronote
- Agrofarm

- Plant protection

3^η ερώτηση: Ποια πιστεύετε ότι είναι τα πλεονεκτήματα και ποια τα μειονεκτήματα της χρήσης κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών στη γεωργία;

3^η Φάση: Αξιολόγηση

Χρονική διάρκεια: 10 λεπτά της ώρας

Χώρος διεξαγωγής: Αίθουσα διδασκαλίας

Προκειμένου να αξιολογηθούν οι γνώσεις και οι στάσεις των μαθητών/τριών που αφορούν τη σχέση χρήσης των κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών και της γεωργίας χρησιμοποιείται το διαδραστικό εργαλείο με το οποίο καλούνται να συμπληρώσουν τα κενά που υπάρχουν στο κείμενο. Το κείμενο αναφέρεται στο περιεχόμενο της θεματικής ενότητας και η σωστή συμπλήρωσή του πιστοποιεί την υλοποίηση των στόχων. Συμπληρώνονται τα κενά ανά ομάδες και οι απαντήσεις συζητούνται στην ολομέλεια.

Τι μάθαμε:

Να συμπληρώσετε τα κενά που υπάρχουν στο πιο κάτω κείμενο χρησιμοποιώντας τις λέξεις που σας δίνονται:

γεωργία, διαχείριση, αποτελεσματικότητα, κινητών, δυνατότητα, εφαρμογές

Η τεχνολογική εξέλιξη επέφερε αλλαγές και στη, ώστε να εκσυγχρονιστεί και να γίνει πιο ανταγωνιστική. Η πλέον των αγροτεμαχίων μπορεί να στηριχθεί σε που ως στόχο έχουν την αύξηση της

Μέσω εφαρμογών δίνεται η στους αγρότες να διαχειριστούν και να οργανώσουν καλύτερα την παραγωγή τους.

4.4: Παραδείγματα μικροδιδασκαλιών

Στη συγκεκριμένη ενότητα θα δημιουργηθούν μερικά παραδείγματα μικροδιδασκαλιών όπως κατασκευάζονται στη Σχολή ΑΣΠΑΙΤΕ για το Ετήσιο Πρόγραμμα Παιδαγωγικής Κατάρτισης (ΕΠΠΑΙΚ) ώστε να γίνει κατανοητή η διαφοροποίηση της μικροδιδασκαλίας και του εκπαιδευτικού ή διδακτικού σεναρίου.

Θα παρουσιαστούν στη συνέχεια κάποια έντυπα δόμησης διδασκαλίας ανά μάθημα της ειδικότητας «Τεχνικός Φυτικής Παραγωγής» του ΕΠΑΛ. Τα μαθήματα στα οποία θα δημιουργηθούν έντυπα δόμησης διδασκαλίας είναι τα παρακάτω, όπως αναφέρθηκαν και στο προηγούμενο κεφάλαιο.

- Αρχές Βιολογικής Γεωργίας
- Δενδροκομία – Αμπελουργία
- Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις
- Περιβάλλον και Γεωργία

4.4.1 Έντυπο Δόμησης Διδασκαλίας – Μικροδιδασκαλία για το μάθημα: Αρχές Βιολογικής

Γεωργίας



ΕΠΠΑΙΚ – Πρακτική Άσκηση Διδασκαλία (ΠΑΔ)

ΕΝΤΥΠΟ ΔΟΜΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Επώνυμο: ΠΑΝΟΥ

Όνομα: ΑΣΗΜΙΝΑ

Σχολή: Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Πρόγραμμα : ΕΠΠΑΙΚ – Τμήμα 1

Είδος Διδασκαλίας:

✓

1^η Μικροδιδασκαλία

2^η Μικροδιδασκαλία

1^η Προκαταρκτική Διδασκαλία

2^η Προκαταρκτική Διδασκαλία

Πτυχιακή Διδασκαλία

Ημερομηνία:

20/11/2017

Ον/μο Επόπτη/τριας:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ¹:

1. Μάθημα²: Αρχές Βιολογικής Γεωργίας
2. Τίτλος Ενότητας³: Βιολογική καλλιέργεια πολυετών φυτών -Αμπέλι
3. Τάξη⁴: Γ' ΕΠΑΛ
4. Έννοια/ες της ενότητας⁵: καλλιεργητικές φροντίδες, εδαφοκλιματικές συνθήκες, ποικιλία, εντομολογικοί εχθροί, ασθένειες
5. Στόχοι της διδασκαλίας⁶:

Να είναι ικανοί οι μαθητές μετά το πέρας της διδασκαλίας:

- ✚ Να γνωρίζουν τις καλλιεργητικές φροντίδες που απαιτούνται
- ✚ Να γνωρίζουν τις εδαφοκλιματικές συνθήκες που απαιτούνται
- ✚ Να γνωρίζουν τους εντομολογικούς και ζωικούς εχθρούς και τις ασθένειες του αμπελιού και να μπορούν να τα ξεχωρίζουν

Μέθοδος διδασκαλίας⁷

Διδακτική μέθοδος: Μέθοδος επεξεργασίας εννοιών

Φάσεις Διδασκαλίας	Τεχνικές	Μέσα
<p>✚ Πρώτη Φάση: Προετοιμασία Διδακτικού Πλαισίου – Προβληματοποίηση</p> <p>-Σύνδεση με το προηγούμενο μάθημα -Στόχοι</p>	Εισήγηση – καταγισμός ιδεών	Διαφάνεια (H/Y, PROJECTOR)
<p>✚ Δεύτερη Φάση: Επαφή εκπαιδευόμενου με δεδομένα και επεξεργασία</p> <p>-Παρουσίαση των εννοιών καλλιεργητικές φροντίδες, εδαφοκλιματικές συνθήκες, εχθροί και ασθένειες του αμπελιού -Περιγραφή των καλλιεργητικών φροντίδων του αμπελιού και των ασθενειών</p>	Εμπλουτισμένα εισηγήσεις – Εννοιολογικός χάρτης	Διαφάνεια (H/Y, PROJECTOR)
<p>✚ Τρίτη Φάση: Ανατροφοδότηση, Συμπεράσματα και Εφαρμογή/εξάσκηση</p> <p>-Εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη μέσω της επίλυσης της δραστηριότητας του φύλλου εργασίας</p>	Δημιουργία ομάδων – Ημιδομημένος διάλογος	Φύλλο εργασίας
<p>✚ Τέταρτη Φάση: Αξιολόγηση</p> <p>-Αξιολόγηση γνωστικών στόχων μέσω των ασκήσεων Σ-Λ τις οποίες θα απαντήσουν οι μαθητές ατομικά και θα ακολουθήσει συζήτηση πάνω στις λανθασμένες απαντήσεις</p>	Ερωτήσεις κλειστού τύπου	Φύλλο αξιολόγησης
<p>✚ Πέμπτη Φάση: Ανακεφαλαίωση</p> <p>-Οπτική αναπαράστασιακή ανακεφαλαίωση των κεντρικών σημείων του μαθήματος -Σύνδεση με το επόμενο μάθημα, την καλλιέργεια εσπεριδοειδών</p>	Εννοιολογικός χάρτης -Εισήγηση	Διαφάνεια (H/Y, PROJECTOR)

Αξιολόγηση⁸

1. Αρχική: μέσω του καταγισμού ιδεών
2. Διαμορφωτική: παρατηρώντας και επεμβαίνοντας, αν κριθεί απαραίτητο, κατά τη διάρκεια της συνεργασίας τους για την επίλυση του φύλλου εργασίας
3. Τελική: μέσω των δραστηριοτήτων του φύλλου αξιολόγησης

Ανάπτυξη Δεξιοτήτων⁹

Γνωστικών¹⁰:

- Έμαθαν ποιες είναι οι καλλιεργητικές φροντίδες του αμπελώνα
- Έμαθαν ποιες είναι οι εδαφοκλιματικές συνθήκες που απαιτούνται
- Έμαθαν ποιες είναι οι ασθένειες του αμπελιού, ποιες είναι οι εντομολογικοί και ζωικοί εχθροί και να τους ξεχωρίζουν μεταξύ τους.

Κοινωνικών / Επικοινωνιακών¹¹:

- Αναπτύχθηκαν μέσα από τη συμμετοχή τους σε ομάδες, τη συνεργασία τους με τους συμμαθητές τους και το διάλογο.

Μεταγνωστικών¹²:

- Έμαθαν να αυτορυθμίζονται ως προς το χρόνο, μέσω της τήρησης του χρόνου των δραστηριοτήτων, τόσο του φύλλου εργασίας όσο και του φύλλου αξιολόγησης.
- Έμαθαν να αυτοαξιολογούνται ως προς το βαθμό συνεργασίας και τη δυσκολία του φύλλου εργασίας, μέσω των δραστηριοτήτων του φύλλου αξιολόγησης.

Βιβλιογραφία - Βοηθήματα¹³:

- Βλοντάκης Γ., Δεσύλλας Μ., Μπίστη Μ. (2003), Στοιχεία Βιολογικής Γεωργίας, ΙΤΥΕ «Διόφαντος»

4.4.2 Έντυπο Δόμησης Διδασκαλίας – Μικροδιδασκαλία για το μάθημα: Δενδροκομία –

Αμπελουργία



ΕΠΠΑΙΚ – Πρακτική Άσκηση Διδασκαλία (ΠΑΔ)

ΕΝΤΥΠΟ ΔΟΜΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Επώνυμο: ΠΑΝΟΥ

Όνομα: ΑΣΗΜΙΝΑ

Σχολή: Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Πρόγραμμα : ΕΠΠΑΙΚ – Τμήμα 1

Είδος Διδασκαλίας:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

1^η Μικροδιδασκαλία

2^η Μικροδιδασκαλία

1^η Προκαταρκτική Διδασκαλία

2^η Προκαταρκτική Διδασκαλία

Πτυχιακή Διδασκαλία

Ημερομηνία:

02/03/2018

Ον/μο Επόπτη/τριας:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ¹:

1. Μάθημα²: Αμπελουργία
2. Τίτλος Ενότητας³: Σημασία των μακροστοιχείων και μικροστοιχείων στην αμπελοκαλλιέργεια
3. Τάξη⁴: Γ' ΕΠΑΛ
4. Έννοια/ες της ενότητας⁵: μακροστοιχεία, μικροστοιχεί, θρεπτικό στοιχείο, επίδραση
5. Στόχοι της διδασκαλίας⁶:

Να είναι ικανοί οι μαθητές μετά το πέρας της διδασκαλίας:

- ✚ Να ορίζουν και να συσχετίζουν τις έννοιες: μακροστοιχεία, μικροστοιχεία, θρεπτικό στοιχείο και επίδραση.
- ✚ Να διακρίνουν τη διαφορά στην επίδραση αναλόγως της κατηγορίας των στοιχείων
- ✚ Να αξιολογούν τη σημασία της επίδρασης των θρεπτικών στοιχείων στην ανάπτυξη των πρέμνων.

Μέθοδος διδασκαλίας⁷

Διδακτική μέθοδος: Διερευνητική μέθοδος

Φάσεις Διδασκαλίας	Τεχνικές	Μέσα
<p>Πρώτη Φάση: Έκθεση προβληματισμού - Κινητοποίηση εκπαιδευομένων</p> <p>-Η εισαγωγή στην ενότητα γίνεται με ανάγνωση κόμικ που δημιουργήθηκε μέσω stripcreator και με ερωτήσεις που κεντρίζουν το ενδιαφέρον των μαθητών και μαθητριών, ορισμός της επίδρασης των θρεπτικών στοιχείων</p>	Ερωτο-απαντήσεις (για επεξήγηση των δύσκολων σημείων)	Η/Υ, βιντεοπρ οβολέας, πίνακας, βίντεο
<p>Δεύτερη Φάση: Διατύπωση υποθέσεων-Συγκέντρωση δεδομένων-Επεξεργασία υλικού</p> <p>-Σύντομη αναφορά στην επίδραση των θρεπτικών στοιχείων στην ανάπτυξη των πρέμων -Κατασκευή εννοιολογικού χάρτη -Διατύπωση υποθέσεων για την ανάλυση εδάφους που θα πραγματοποιηθεί</p>	Διάλογος (για υιοθέτηση κριτικής στάσης) Εμπλουτισμένη εισήγηση (για διεκρίνιση της ορολογίας)	Η/Υ, βιντεοπρ οβολέας, πίνακας, εικόνες
<p>Τρίτη Φάση: Οργάνωση-Έλεγχος υποθέσεων-Διατύπωση συμπερασμάτων</p> <p>-Με τη χρήση σετ ανάλυσης εδάφους γίνεται έλεγχος σε δείγμα χώματος για την ύπαρξη των απαραίτητων θρεπτικών στοιχείων (N,P,K)</p>	Καταιγισμός ιδεών (για σύνθεση απόψεων)	Η/Υ, βιντεοπρ οβολέας, πίνακας
<p>Τέταρτη Φάση: Ανάλυση ερευνητικής διαδικασίας - Εφαρμογή</p> <p>-Αναλύεται η στρατηγική που ακολουθήθηκε και δίνεται φύλλο εφαρμογής</p>	Εμπλουτισμένη εισήγηση Εργασία σε ομάδες (για συνεργασία και αλληλεπίδραση)	Φύλλο εργασίας/ εφαρμογής, Η/Υ, βιντεοπρ οβολέας, πίνακας
<p>Πέμπτη Φάση: Αξιολόγηση</p>	Διάλογος, παρατήρηση και φύλλο ελέγχου/αξιολόγησης	Φύλλο ελέγχου/αξιολόγησης, Η/Υ, βιντεοπρ οβολέας
<p>Έκτη Φάση: Ανακεφαλαίωση</p>	Ερωτο-απαντήσεις	Η/Υ, βιντεοπρ οβολέας

Αξιολόγηση*

- Αρχική:** με αφορμή την προβολή ενός βίντεο συλλογή των απόψεων των μαθητών
- Διαμορφωτική:** παρατηρώντας και επεμβαίνοντας, αν κριθεί απαραίτητο, κατά τη διάρκεια της συνεργασίας τους. Μέσα από τις μελέτες περιπτώσεων του φύλλου εργασίας, εξετάζεται κατά πόσο οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να συνδυάσουν τις γνώσεις και εμπειρίες με ένα πραγματικό πρόβλημα.
- Τελική:** μέσω των δραστηριοτήτων του φύλλου αξιολόγησης

Ανάπτυξη Δεξιοτήτων⁹

Γνωστικών¹⁰:

-Οι μαθητές μέσα από το διάλογο και την εμπλουτισμένη διάλεξη έμαθαν να αναγνωρίζουν τις έννοιες μακροστοιχεία, μικροστοιχεία, θρεπτικά στοιχεία και επίδραση.

- Οι μαθητές μέσα από τον καταιγισμό ιδεών, τη συζήτηση και τις εικόνες έμαθαν να αναγνωρίζουν τη διαφορά στην επίδραση των θρεπτικών στοιχείων στην ανάπτυξη των πρέμων.

-Οι μαθητές μέσα από τις εικόνες και τη γραπτή εργασία κατέκτησαν το συσχετισμό των θρεπτικών στοιχείων στην ανάπτυξη των πρέμων.

Κοινωνικών / Επικοινωνιακών¹¹:

-Αναπτύχθηκαν συμμετέχοντας σε ομάδες και στο διάλογο και συνεργαζόμενοι με τους συμμαθητές τους, μέσω όλων των δραστηριοτήτων του φύλλου εργασίας και της παρουσίας τους στην ολομέλεια.

Μεταγνωστικών¹²:

-Μέσω της συζήτησης συνειδητοποίησαν τις γνώσεις που απαιτούνται τις γνώσεις που απαιτούνται να είναι εφοδιασμένοι οι ασχολούμενοι με την αμπελοκαλλιέργεια.

- Υιοθέτησαν τεχνικές για την ανάπτυξη των πρέμων μέσω των θρεπτικών στοιχείων, μέσω της ομαδικής εργασίας.

- Έμαθαν να αυτορυθμίζονται ως προς το χρόνο, μέσω της τήρησης του χρόνου των δραστηριοτήτων, τόσο του φύλλου εργασίας όσο και του φύλλου αξιολόγησης.

- Έμαθαν να αυτοαξιολογούνται ως προς το βαθμό συνεργασίας και τη δυσκολία του φύλλου εργασίας, μέσω των δραστηριοτήτων του φύλλου αξιολόγησης.

Βιβλιογραφία - Βοηθήματα¹³:

- Σταυρακάκης Μ., Συμίνης Χ., Μπινιάρη Κ., Σωτηρόπουλος Γ., (2003), Αμπελουργία, ΙΤΥΕ «Διόφαντος»
- <https://www.youtube.com>
- <http://www.viticulturist.gr>
- <https://plantpro.gr/post/627>
- Παναγόπουλος Χ.Γ., (1993), Ασθένειες καρποφόρων δένδρων και αμπέλου, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΣΤΑΜΟΥΛΗ

4.4.3 Έντυπο Δόμησης Διδασκαλίας – Μικροδιδασκαλία για το μάθημα: Σύγχρονες γεωργικές επιχειρήσεις



ΕΠΠΑΙΚ – Πρακτική Άσκηση Διδασκαλία (ΠΑΔ)

ΕΝΤΥΠΟ ΔΟΜΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Επώνυμο: ΠΑΝΟΥ

Όνομα: ΑΣΗΜΙΝΑ

Σχολή: Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Πρόγραμμα : ΕΠΠΑΙΚ – Τμήμα 1

Είδος Διδασκαλίας:

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

1^η Μικροδιδασκαλία

2^η Μικροδιδασκαλία

1^η Προκαταρκτική Διδασκαλία

2^η Προκαταρκτική Διδασκαλία

Πτυχιακή Διδασκαλία

Ημερομηνία:

12/02/2018

Ον/μο Επόπτη/τριας:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ¹:

1. Μάθημα²: Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις
2. Τίτλος Ενότητας³: Προώθηση
3. Τάξη⁴: Γ' ΕΠΑΛ
4. Έννοια/ες της ενότητας⁵: διαφήμιση, προώθηση πωλήσεων, δημοσιότητα, δημόσιες σχέσεις
5. Στόχοι της διδασκαλίας⁶:

Να είναι ικανοί οι μαθητές μετά το πέρας της διδασκαλίας:

- ✚ Να ορίζουν και να συσχετίζουν τις έννοιες: διαφήμιση, προώθηση πωλήσεων, προώθηση.
- ✚ Να διακρίνουν τη διαφορά των εννοιών προώθηση και προώθηση πωλήσεων
- ✚ Να αξιολογούν την έννοια της προώθησης.

Μέθοδος διδασκαλίας⁷

Διδακτική μέθοδος: Βιωματική μέθοδος

Φάσεις Διδασκαλίας	Τεχνικές	Μέσα
<p>Πρώτη Φάση: Εμπειρία</p> <p>-Παράθεση παραδειγμάτων, βίντεο και δραστηριοτήτων, ανάκληση και ανταλλαγή εμπειριών των εκπαιδευμένων μέσα από συζήτηση</p>	<p>Διάλογος (για υιοθέτηση κριτικής στάσης)</p> <p>Ερωτο-απαντήσεις</p>	<p>Η/Υ, βιντεοπροβολέας, πίνακας, βίντεο</p>
<p>Δεύτερη Φάση: Στοχαστική παρατήρηση - αντανάκλαση</p> <p>-Ανάκληση πληροφοριών και εμπειριών σε σχέση με την προώθηση της παραγωγικής προσπάθειας μιας επιχείρησης.</p> <p>- Στοχασμός των φάσεων προώθησης και σύνδεση με τα παραδείγματα και τις εμπειρίες των εκπαιδευμένων</p>	<p>Διάλογος (για υιοθέτηση κριτικής στάσης)</p> <p>Ερωτο-απαντήσεις</p> <p>Εμπλουτισμένη εισήγηση (για διευκρίνιση της ορολογίας)</p>	<p>Η/Υ, βιντεοπροβολέας, πίνακας</p>
<p>Τρίτη Φάση: Αφηρημένη ενοποίηση/ ταξινόμηση</p> <p>-Με τη χρήση εννοιολογικού χάρτη ενοποιούνται και ταξινομούνται τα στοιχεία της ενότητας με άξονα τα βιώματα των εκπαιδευμένων και συγκροτούνται σε γνώση για το περιβάλλον</p>	<p>Καταιγισμός ιδεών (για σύνθεση απόψεων)</p> <p>Εμπλουτισμένη εισήγηση (για διευκρίνιση της ορολογίας)</p>	<p>Η/Υ, βιντεοπροβολέας, πίνακας</p>
<p>Τέταρτη Φάση: Πειραματισμός/Επαλήθευση/Γενίκευση</p> <p>-Μέσω διαλόγου και του φύλλου εργασίας εφαρμόζονται τα νέα δεδομένα σε νέες καταστάσεις και γενικεύονται, παράγονται εμπειρίες και νέες παρορμήσεις</p>	<p>Διάλογος (για υιοθέτηση κριτικής στάσης)</p> <p>Εργασία σε ομάδες (για συνεργασία και αλληλεπίδραση)</p>	<p>Φύλλο εργασίας/εφαρμογή, Η/Υ, βιντεοπροβολέας, πίνακας</p>
<p>Πέμπτη Φάση: Αξιολόγηση</p>	<p>παρατήρηση και φύλλο ελέγχου/αξιολόγηση</p>	<p>Φύλλο ελέγχου/αξιολόγηση, Η/Υ, βιντεοπροβολέας</p>
<p>Έκτη Φάση: Ανακεφαλαίωση</p>	<p>Ερωτο-απαντήσεις</p>	<p>Η/Υ, βιντεοπροβολέας</p>

Αξιολόγηση⁸

- Αρχική:** με αφορμή την προβολή ενός βίντεο συλλογή των απόψεων των μαθητών
- Διαμορφωτική:** παρατηρώντας και επεμβαίνοντας, αν κριθεί απαραίτητο, κατά τη διάρκεια της συνεργασίας τους. Μέσα από τις μελέτες περιπτώσεων του φύλλου εργασίας, εξετάζεται κατά πόσο οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να συνδυάσουν τις γνώσεις και εμπειρίες με ένα πραγματικό πρόβλημα.
- Τελική:** μέσω των δραστηριοτήτων του φύλλου αξιολόγησης

Ανάπτυξη Δεξιοτήτων⁹

Γνωστικών¹⁰:

- Οι μαθητές μπορούν να εξηγήσουν τις έννοιες: διαφήμιση, προώθηση πωλήσεων και προώθηση.
- Οι μαθητές μπορούν να αναγνωρίζουν τη διαφορά των εννοιών προώθηση και προώθηση πωλήσεων.
- Οι μαθητές μπορούν να κατανοήσουν τη σημασία της προώθησης.

Κοινωνικών / Επικοινωνιακών¹¹:

- Αναπτύχθηκαν συμμετέχοντας σε ομάδες και στο διάλογο και συνεργαζόμενοι με τους συμμαθητές τους, μέσω όλων των δραστηριοτήτων του φύλλου εργασίας και της παρουσίας τους στην ολομέλεια.

Μεταγνωστικών¹²:

- Μέσω της συζήτησης συνειδητοποίησαν τις γνώσεις που απαιτούνται τις γνώσεις που απαιτούνται να είναι εφοδιασμένοι οι ασχολούμενοι με την παραγωγική προσπάθεια μιας επιχείρησης.
- Υιοθέτησαν τεχνικές για την προώθηση ενός προϊόντος μέσω της ομαδικής εργασίας.
- Έμαθαν να αυτορρυθμίζονται ως προς το χρόνο, μέσω της τήρησης του χρόνου των δραστηριοτήτων, τόσο του φύλλου εργασίας όσο και του φύλλου αξιολόγησης.
- Έμαθαν να αυτοαξιολογούνται ως προς το βαθμό συνεργασίας και τη δυσκολία του φύλλου εργασίας, μέσω των δραστηριοτήτων του φύλλου αξιολόγησης.

Βιβλιογραφία - Βοηθήματα¹³:

- Καλδής Π., Νάνος Ι., Σπαθής Π., Ταχόπουλος Π., Ταμπούκας Κ., (2003), Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις, ΙΤΥΕ «Διόφαντος»
- <https://www.youtube.com>
- <https://epixeirein.gr/2010/03/30/10-best-marketing-ideas/>
- Εφημερίδα AGRENDA

4.4.4 Έντυπο Δόμησης Διδασκαλίας – Μικροδιδασκαλία για το μάθημα: Περιβάλλον και Γεωργία



ΕΠΠΑΙΚ – Πρακτική Άσκηση Διδασκαλία (ΠΑΔ)

ΕΝΤΥΠΟ ΔΟΜΗΣΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Επώνυμο: ΠΑΝΟΥ

Όνομα: ΑΣΗΜΙΝΑ

Σχολή: Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Πρόγραμμα : ΕΠΠΑΙΚ – Τμήμα 1

Είδος Διδασκαλίας:

<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

1^η Μικροδιδασκαλία

2^η Μικροδιδασκαλία

1^η Προκαταρκτική Διδασκαλία

2^η Προκαταρκτική Διδασκαλία

Πτυχιακή Διδασκαλία

Ημερομηνία:



11/12/2017

Ον/μο Επόπτη/τριας:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ¹:

1. Μάθημα²: Περιβάλλον κα Γεωργία
2. Τίτλος Ενότητας³: Αειφόρος διαχείριση των δασών
3. Τάξη⁴: Γ' ΕΠΑΛ
4. Έννοια/ες της ενότητας⁵: αρχή της αειφορίας, όξινη βροχή, κίνδυνοι του δάσους, αναδάσωση
5. Στόχοι της διδασκαλίας⁶:

Να είναι ικανοί οι μαθητές μετά το πέρας της διδασκαλίας:

-  Να ορίζουν τις έννοιες: αρχή της αειφορίας, όξινη βροχή, αναδάσωση.
-  Να διακρίνουν τους κινδύνους του δάσους και να δικαιολογούν την απάντησή τους.

Μέθοδος διδασκαλίας⁷

Διδακτική μέθοδος: Ομαδοσυνεργατική μέθοδος

Φάσεις Διδασκαλίας	Τεχνικές	Μέσα
<p>➤ Πρώτη Φάση: Προετοιμασία της διδασκαλίας, σχηματισμός ομάδων και ανάληψη έργου</p> <p>-Καθορισμός στόχων του μαθήματος</p> <p>-Διερεύνηση προϋπάρχουσας γνώσης με αφορμή ένα βίντεο</p> <p>-Σχηματισμός ομάδων και οδηγίες</p>	Εισήγηση – συζήτηση-επίδειξη	Βίντεο, Διαφάνεια (Η/Υ, PROJECTOR), Πίνακας, Μαρκαδόρος
<p>➤ Δεύτερη Φάση: Ομαδοσυνεργατική επεξεργασία,</p> <p>-Κατανομή ρόλων.</p> <p>Διευκρίνιση τρόπου και χρόνου επεξεργασίας των βίντεο και των κειμένων. Για την προσέλευση του ενδιαφέροντος των μαθητών αξιοποιούνται γεγονότα από την καθημερινή ζωή και την επικαιρότητα.</p>	Δημιουργία ομάδων	Φύλλο εργασίας
<p>➤ Τρίτη Φάση: Παρουσίαση εργασιών</p> <p>-Παρουσίαση των εργασιών από τον εκπρόσωπο κάθε ομάδας</p> <p>-Συστηματοποίηση των αποτελεσμάτων (σύντομη συζήτηση στην ολομέλεια, που εισάγει τους μαθητές στις έννοιες της αρχής της αειφορίας, όξινης βροχής, αναδάσωσης, κινδύνων του δάσους)</p> <p>-Νέα γνώση</p>	Ημιδομημένος διάλογος Εισήγηση	Διαφάνεια (Η/Υ, PROJECTOR), Πίνακας, Μαρκαδόρος
<p>➤ Τέταρτη Φάση: Αξιολόγηση</p> <p>-Αξιολόγηση γνωστικών στόχων μέσω των ασκήσεων Σ-Λ τις οποίες θα απαντήσουν οι μαθητές ατομικά και θα ακολουθήσει συζήτηση πάνω στις λανθασμένες απαντήσεις</p> <p>-Αυτό-αξιολόγηση αποτελεσματικότητας της συνεργασίας των μελών και του βαθμού δυσκολίας του φύλλου εργασίας.</p>	Ερωτήσεις κλειστού τύπου	Φύλλο αξιολόγησης
<p>➤ Πέμπτη Φάση: Ανακεφαλαίωση</p> <p>-Οπτική και λεκτική ανακεφαλαίωση. Η σύνοψη του μαθήματος και των νέων γνώσεων που αποκτήθηκαν, πραγματοποιείται με διαφάνειες.</p> <p>-Σύνδεση με το επόμενο μάθημα.</p>	Ημιδομημένος διάλογος Εισήγηση	Διαφάνεια (Η/Υ, PROJECTOR)

Αξιολόγηση⁸

1. **Αρχική:** με αφορμή την προβολή ενός βίντεο συλλογή απόψεων των μαθητών
2. **Διαμορφωτική:** παρατηρώντας και επεμβαίνοντας, αν κριθεί απαραίτητο, κατά τη διάρκεια της συνεργασίας τους. Μέσα από τις μελέτες περιπτώσεων του φύλλου εργασίας, εξετάζεται κατά πόσο οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να αντιληφθούν τους κινδύνους του δάσους και τους τρόπους προστασίας τους.
3. **Τελική:** μέσω των δραστηριοτήτων του φύλλου αξιολόγησης.

Ανάπτυξη Δεξιοτήτων⁹

Γνωστικών¹⁰:

- Οι μαθητές μπορούν να εξηγούν τις έννοιες: αρχή της αειφορίας, όξινη βροχή και αναδάσωση.
- Οι μαθητές μπορούν να αναγνωρίζουν τους κινδύνους του δάσους και να τους κατηγοριοποιούν.
- Οι μαθητές μπορούν να κατανοήσουν τη σημασία της προστασίας του δάσους.

Κοινωνικών / Επικοινωνιακών¹¹:

- Αναπτύχθηκαν συμμετέχοντας σε ομάδες και στο διάλογο και συνεργαζόμενοι με τους συμμαθητές τους, μέσω όλων των δραστηριοτήτων του φύλλου εργασίας και της παρουσιάσής τους στην ολομέλεια.

Μεταγνωστικών¹²:

- Έμαθαν να αυτορυθμίζονται ως προς το χρόνο, μέσω της τήρησης του χρόνου των δραστηριοτήτων, τόσο του φύλλου εργασίας όσο και του φύλλου αξιολόγησης.
- Έμαθαν να αυτοαξιολογούνται ως προς το βαθμό συνεργασίας και τη δυσκολία του φύλλου εργασίας, μέσω των δραστηριοτήτων του φύλλου αξιολόγησης.

Βιβλιογραφία - Βοηθήματα¹³:

- Καλτσίκης Π., Γκούφα Μ., Λώλος Γ., Σαϊτάνης Κ., Ταμπουρατζή Σ., (2003), Περιβάλλον και Γεωργία, ΙΤΥΕ «Διόφαντος»
- <https://www.youtube.com/watch?v=vwLNPp4-kc>

Κεφάλαιο 5^ο : Συμπεράσματα

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας και η συνεχώς αυξανόμενη επιθυμία για άμεση, γρήγορη και έγκαιρη αντιμετώπιση των προβλημάτων που αφορούν τη γεωργία κατέστησε αναγκαία την ανάπτυξη κινητών ηλεκτρονικών εφαρμογών. Ο αγρότης αλλά και ο γεωπόνος χρειάζεται άμεση λύση στο ζήτημα που τον απασχολεί είτε αφορά ασθένεια και αντιμετώπιση για κάποια καλλιέργεια είτε αφορά τις τιμές που κυμαίνονται οι πρώτες ύλες ή τα προϊόντα. Ο σύγχρονος γεωργός χρησιμοποιεί έξυπνες κινητές συσκευές επικοινωνίας (smartphone) μέσω των οποίων «κατεβάζει» τις εφαρμογές που επιθυμεί. Δεν είναι άλλωστε τυχαίο ότι έχουν κάνει την εμφάνισή τους πολλές εφαρμογές με πολύ καλά αποτελέσματα.

Από την άλλη πλευρά, η ραγδαία και συνεχώς αυξανόμενη χρήση του διαδικτύου έχει στρέψει το ενδιαφέρον πολλών καταναλωτών στην αγορά προϊόντων μέσω ηλεκτρονικών καταστημάτων. Σχεδόν όλες οι επιχειρήσεις έχουν πλέον υιοθετήσει τα ηλεκτρονικά καταστήματα. Η διευκόλυνση που παρέχεται στους καταναλωτές για την αγορά προϊόντων με αυτό τον τρόπο εξυπηρετεί και τις επιχειρήσεις αφού μειώνεται σημαντικά το κόστος τους.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως τα αγροτικά προϊόντα δεν αποτελούν εξαίρεση από αυτήν την τάση. Ολοένα και περισσότερα ηλεκτρονικά καταστήματα εμφανίζονται που πωλούν αγροτικά προϊόντα, ενώ και οι παραγωγοί προτιμούν αυτού του είδους τη διαδικασία. Τελευταία όλο και περισσότεροι παραγωγοί αναζητούν πλατφόρμες όπου μπορούν να προωθήσουν τα προϊόντα τους προς πώληση, για αυτό άλλωστε, έχουν αρχίσει ήδη να εμφανίζονται και B2B επιχειρήσεις με αυτό τον προσανατολισμό.

Επομένως, όλα τα παραπάνω πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη από τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση προκειμένου να προετοιμάσει του Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής και να τους εφοδιάσει με όλα εκείνα τα εργαλεία που απαιτούνται ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν στην αγορά εργασίας.

Κατά τη διάρκεια των τριών μηνών που χρειάστηκαν για την ολοκλήρωση αυτής της έρευνας συλλέχθηκε αρκετό ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο περιγράφηκε αναλυτικά αλλά και χρησιμοποιήθηκε σε παραδείγματα μικροδιδασκαλιών και εκπαιδευτικών σεναρίων για «Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής» των ΕΠΑΛ. Το υλικό που συλλέχθηκε αφορά σε κείμενα, βίντεο, φωτογραφίες, κινητές ηλεκτρονικές εφαρμογές, παρουσιάσεις και ιστοσελίδες. Συγκεντρώθηκαν συνολικά 227 αντικείμενα και όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 5.1 το 39% αντιστοιχεί σε υλικό για το μάθημα «Δενδροκομία – Αμπελουργία», το 17% αφορά το μάθημα «Αρχές Βιολογικής Γεωργίας», το 12% αναφέρεται σε ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα «Κηπευτικές Καλλιέργειες – Αρδεύσεις», το 11% αντιπροσωπεύει ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα «Φυτοπροστασία», το 8% αφορά ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα «Περιβάλλον και

Γεωργία», στο μάθημα «Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας» αντιστοιχεί το 7% του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού, στο μάθημα «Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις» αντιστοιχεί το 5% του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού και τέλος, στο μάθημα «Στοιχεία Γεωργικών Εγκαταστάσεων – Γεωργικά Μηχανήματα» αντιστοιχεί μόλις το 1% του ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού που συλλέχθηκε.



Διάγραμμα 5.1: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό ανά μάθημα

Στην παρούσα εργασία έγινε προσπάθεια μέσω των εκπαιδευτικών σεναρίων και των μικροδιδασκαλιών από τη μια πλευρά να γίνει κατανοητό ότι ο τρόπος παράδοσης μαθήματος πρέπει να εναρμονιστεί με νέες μεθόδους και από την άλλη ότι πρέπει οι μαθητές να γνωρίζουν τη νέα πραγματικότητα και να ενημερώνεται για τις τελευταίες εξελίξεις.

Όλα τα παραπάνω καταδεικνύουν ότι μέσω της διδασκαλίας και της συνεχούς αναζήτησης νέων πληροφοριών μόνο μπορούν να εμφανιστούν στην αγορά εργασίας αλλά και στον αγροτικό τομέα στελέχη ικανά να ανταπεξέλθουν στις ανάγκες της κοινωνίας της πληροφορίας και του διαδικτύου.

Η παρούσα εργασία θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μια προκαταρκτική εργασία για μια ενδεχομένως μελλοντική έρευνα για τα αποτελέσματα εφαρμογής τέτοιου είδους εκπαιδευτικών σεναρίων σε μαθητές ΕΠΑΛ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: Συλλογή κινητών ελληνικών ηλεκτρονικών εφαρμογών

ΛΙΣΤΑ MOBILE APPS ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

No	URL	Τίτλος	Περιγραφή	Χώρα Προέλευσης	Γλώσσα						Πάροχος (εταιρεία που υποστηρίζει την εφαρμογή)	Ομάδα Στόχος			Γεωγραφική Κάλυψη	Λειτουργικά συστήματα και συσκευές	Τρόποι πληρωμής	
					GR	EN	DE	FR	IT	RU		Παραγωγοί	Γεωπρόνοι	Άλλοι				
1	http://farmmanager.teiser.gr/download.html	Farm Manager	Η εφαρμογή βοηθάει τον παραγωγό στην οργάνωση και στη διαχείριση των αποδόσεων των χωραφιών, του κοστολόγιου παραγωγής, του σχεδιασμού της επόμενης καλλιεργητικής χρονιάς, των αγροτικών εργασιών που έκανε ή προγραμματίζει. Διευκολύνει, επίσης, τη δήλωση ΟΣΔΕ.	Ελλάδα	✓							ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ, ΤΕΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	✓			Πανελλαδική	Όλα	Δωρεάν
2	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ergobyte.weco.crops	CropDiagnosis	Η mobile εφαρμογή CropDiagnosis στοχεύει στην ολοκληρωμένη διαχείριση παθογενειών από την επιλεγμένη αναγνώριση του προβλήματος της καλλιέργειας μέχρι την επιλογή και εφαρμογή του κατάλληλου προϊόντος. Μέσα από ένα σύντομο ερωτηματολόγιο, ο χρήστης προχωρά στη διάγνωση του προβλήματος, επιλέγει το κατάλληλο φυτοπροστατευτικό προϊόν και λαμβάνει αναλυτικές οδηγίες εφαρμογής. Το CropDiagnosis προτείνει να βελτιώσει τις απειράσεις που αφορούν τη διαχείριση των παθογενειών υποστηρίζοντας την ακριβή διάγνωση του προβλήματος καθώς και την κατάλληλη επιλογή και εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων.	Ελλάδα		✓						Ergobyte Πληροφορική Α.Ε	✓	✓		Απ'ροσδιόριστο	Android, iPhone, iPad και iPod touch	
3	https://play.google.com/store/apps/details?id=gr.agrostis.ifarma2017	ifarma S - Διαχείριση γεωργικής εκμετάλλευσης	Με το ifarma S ο αγρότης - παραγωγός παρακολουθεί τα αγροτεμάχια, τις καλλιέργειές του και τις καλλιεργητικές εργασίες με εύκολο και απλό τρόπο. Ταυτόχρονα μπορεί να λαμβάνει μηνύματα από τους συνεργάτες του (εμπόρους, προμηθευτές, γεωπόνους, πτελάτες κλπ) καθώς και να απαντά σε αυτά έτσι ώστε να υπάρχει άμεση ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ του παραγωγού και των συνεργατών του.	Ελλάδα	✓							Agrostis	✓	✓	Εμπόροι πτελάτες	Πανελλαδική	Όλα	
4	https://play.google.com/store/apps/details?id=gr.agrostis.ifarma2017	ifarma S - Διαχείριση Ομάδων Παραγωγών	Αφορά ομάδες παραγωγών, συνεταιρισμούς, εταιρείες του αγροτο-διατροφικού τομέα και γεωργικούς συμβούλους. Στα μέλη δίνεται η δυνατότητα σχεδιασμού, παρακολούθησης και καταγραφής γεωργικών εργασιών. Καταγράφονται αναλυτικά οι ποσότητες και το κόστος των χρησιμοποιούμενων εισροών, ενώ υπάρχει η δυνατότητα χρήσης καθορισμένων πρότυπων εργασιών και προγραμμάτων. Οι καλλιεργητικές εργασίες προβάλλονται σε ημερολόγιο και καταγράφονται και σε χάρτη. Το κάθε μέλος μπορεί να διαχειριστεί τη δική του γεωργική εκμετάλλευση μεμονωμένα. Υπάρχει πλάτφορμα για το σύνολο των μελών, των εκμεταλλεύσεων, των αγροτεμαχίων και των καλλιεργειών. Σημαντικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι όλες οι αναφορές είναι διαθέσιμες σε αρχεία Excel, Word και pdf.	Ελλάδα	✓							Agrostis	✓	✓	Εμπόροι πτελάτες	Πανελλαδική	Όλα	
5	https://play.google.com/store/apps/details?id=gr.agrostis.ifarma2017	ifarma S - Συμβολαιακή Γεωργία	Αφορά στις εταιρείες που εφαρμόζουν συμβολαιακή γεωργία. Πραγματοποιείται διαχείριση όρων συμβολαίου, ποσοτήτων, τιμών, ποικιλιών, καλυπτόμενου κόστους παραγωγών. Γίνεται καταγραφή προπληρωμών, αγορών, διανομών, συσκευασιών, πωλήσεων και επιστροφών, παρακολούθηση του ισοζυγίου απόθεσης ανά παραγωγή και συσκευαστήριο. Παρέχεται τέλος, η δυνατότητα ενσωμάτωσης με το λογισμικό διαχείρισης γεωργικών εκμεταλλεύσεων ifarma.	Ελλάδα	✓							Agrostis	✓	✓	Εμπόροι πτελάτες	Πανελλαδική	Όλα	
6	http://farmmanager.teiser.gr/download.html	Επαγγελματίας Αγρότης - Farm Contractor	Ο Επαγγελματίας Αγρότης είναι μια εφαρμογή διαχείρισης των εργασιών που λαμβάνουν μέρος από αγρότες προς κτήματα - καλλιέργειες άλλων αγροτών με μίσθωμα. Ο Επαγγελματίας Αγρότης αποτελεί το σύγχρονο εργαλείο του αγρότη για την άμεση, ορθή και γρήγορη διαχείριση των εργασιών και λειτουργιών του σε αγροκτήματα τρίτων.	Ελλάδα	✓							ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ, ΤΕΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	✓			Πανελλαδική	Όλα	Δωρεάν

«Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό για Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής»

7	https://play.google.com/store/apps/details?id=agricultural.app&hl=el	Agronote Αρχείο Εξόδων	Η εφαρμογή agronote είναι η ιδανική εφαρμογή ελέγχου και ανάλυσης αγροτικών εξόδων. Οι δυνατότητες της εφαρμογής επιτρέπουν την εύκολη διαχείριση προϋπολογισμού έτσι ώστε να έχετε τον οικονομικό έλεγχο των αγροτικών σας εκμεταλλεύσεων, όπου και όταν το επιθυμείτε. Η εφαρμογή σας επιτρέπει να αποθηκεύεται κάθε είδους αγροτικής εκμεταλλεύσεως και κάθε είδους αγροτικής εργασίας ώστε να μην χρειάζεται να τις αποθηκεύεται κάθε φορά που θέλετε να τις χρησιμοποιήσετε	Ελλάδα	✓									myAndroidapps	✓			Απροσδιόριστο	Όλα	0,59 € ανά στοιχείο
8	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.javapaper.s.android.agrofarmlitetrial	Agrofarm	Το agroFarm είναι ένα ηλεκτρονικό ημερολόγιο όπου οι γεωργοί και οι κτηνοτρόφοι μπορούν να αποθηκεύσουν όλες τις γεωργικές δραστηριότητες σχετικά με τις καλλιέργειες, τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις και τα γεωργικά μηχανήματα. Παράλληλα, η agrofarm υπολογίζει τα έσοδα και τις δαπάνες κάθε αγροτικής δραστηριότητας.	Ελλάδα	✓	✓	✓							Ilias Lamprou	✓			Απροσδιόριστο	Όλα	
9	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.itworx.pigfarmer	Pigmanager	Η εφαρμογή Pigmanager είναι το απόλυτο εργαλείο για το σύγχρονο χοιροτρόφο. - Έχει μια ολοκληρωμένη θεματολογία σχετικά με την εκτροφή, την οικονομία, την υγεία, τεχνολογία και πολλά άλλα θέματα που αφορούν τη χοιροτροφία. - Έχει τις τελευταίες διεθνείς τιμές του χοιρινού, σόγιας, καλαμπόκιου, κριθαριού και σπαραγίου, για την σωστή ενημέρωση του χοιροτρόφου.	Ελλάδα	✓									ITWorx.gr	✓			Πανελλαδική	Όλα	
10	https://play.google.com/store/apps/details?id=gr.cwa.olivealarm	Olive Alarm	Εργαλείο αποστολής αναφορών για μολυσμένα ελαιόδεντρα	Ελλάδα	✓									Creative Web Applications	✓	✓		Πανελλαδική	Όλα	
11	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.plant_protection	Plant Protection	Το Plant Protection είναι μια γεωπονική εφαρμογή σχεδιασμένη για την πρόσβαση σε επιστημονικές πληροφορίες, οι οποίες σχετίζονται με το γεωργικό τομέα, και την χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων.	Ελλάδα	✓									eMax.gr Productions	✓	✓		Πανελλαδική	Όλα	
12	http://farmmanager.teiser.gr/download.html	Αγρολογιστής	Αποτελεί ένα εργαλείο διαχείρισης εσόδων εξόδων του αγροκτήματος	Ελλάδα	✓									ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ, ΤΕ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	✓			Πανελλαδική	Όλα	Δωρεάν

«Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό για Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής»

13	https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.laskaris3.BeesFinal	BeeFles	Προκειται για μια ευχρήστη εφαρμογή που έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε σε ελάχιστο χρόνο και με απλές κινήσεις να καταγράφονται γρήγορα και ιδιαίτερα εύκολα, όλα εκείνα τα χρήσιμα στοιχεία που προκύπτουν από τον έλεγχο κάθε κυψέλης. Στην εφαρμογή ο χρήστης μπορεί να καταγράψει γενικές πληροφορίες όπως πληθυσμό κυψέλης, ποσότητα γόνου, ποσότητα μελιού και ποσότητα γύρης. Επίσης του δίνεται η δυνατότητα να καταγράψει πληροφορίες που σχετίζονται με τη βασίλισσα, τη βασιλοτροφία, τις ασθένειες που είναι πιθανόν να προκύψουν, τις θεραπείες που έχουν εφαρμοστεί και πλήθος άλλων χρήσιμων πληροφοριών που αποθηκεύονται στη συσκευή από όπου χρησιμοποιείται η εφαρμογή (android κινητών ή android τάμπλετ). Ακόμη η εφαρμογή επιτρέπει την εξαγωγή αρχείων στον υπολογιστή, έτσι ώστε να καταγράφεται το ετήσιο ιστορικό της επιθεώρησης και να μπορεί κανείς να ανατρέξει οποτεδήποτε στα αποθηκευμένα δεδομένα για να συγκρίνει τη δυναμικότητα του μελισσοκομείου του χρόνο με το χρόνο. Τέλος τα βασικά πλεονεκτήματα της εφαρμογής είναι ότι μπορεί να αναγνωρίσει κυκλώματα NFC, το οποίο δίνει τη δυνατότητα στον μελισσοκόμο να μαρκάρει την κυψέλη εκτός από την κλασική	Ελλάδα	✓	✓													beessoft	✓			Απρσοδιόριστο	Android		
14	http://farmnager.teiser.gr/download.html	Φυτοπροστασία	Λογισμικό κινητής τηλεφωνίας και διαδικτύου το οποίο επιτρέπει την ανίχνευση και εξερεύνηση ασθενειών και προβλημάτων	Ελλάδα	✓														ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ, ΤΕΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	✓	✓			Πανελλαδική	όλα	Δωρεάν
15	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ermilogic.dat&hl=en_US	Agriculture Dictionary	Η εφαρμογή περιέχει όρους σχετικά με τη γεωργία, την κτηνοτροφία, τις καλλιέργειες, τα κτηνοτροφικά προϊόντα, τα γεωργικά μηχανήματα, τη γεωργική πολιτική, τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τον καιρό, το περιβάλλον, την οικονομία και πολλά άλλα.	Ελλάδα			✓												ERMILOGIC	✓	✓		Φοιτητές Γεωπονικού Κλάδου	Παγκόσμιο	Όλα	
16	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.totheshelf&hl=el	TotheSelf/ Αγροτικά Προϊόντα	Η εφαρμογή μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο από τον καταναλωτή όσο και από τον παραγωγό. Ο παραγωγός ανεβάζει στην εφαρμογή τα προϊόντα του και ο καταναλωτής έχει τη δυνατότητα να επικοινωνήσει μαζί του και να τα παραγγείλει.	Ελλάδα		✓													Agrotipos S.A.	✓			Όμοσες παραγωγών Συνεταιρισμοί Έμποροι Εισαγωγείς	Πανελλαδική	Όλα	
17	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pkm.georgikafarmaka	Γεωργικά Φάρμακα	Η εφαρμογή περιέχει ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, τις οποίες θα πρέπει να απαντήσουν οι επαγγελματίες χρήστες γεωργικών φαρμάκων, προκειμένου να αποκτήσουν πιστοποιητικό γνώσεων ορθολογικής χρήσης γεωργικών φαρμάκων	Ελλάδα	✓														Nikos Kofotolios				Επ'αγγελματίες χρήστες γεωργικών φαρμάκων	Πανελλαδική	Όλα	
18	https://play.google.com/store/apps/details?id=gr.blogspot.i2gt.eam.pistopagrotos	Πιστοποίηση αγροτών	Περιλαμβάνει όλες τις ερωτήσεις για την προετοιμασία των αγροτών για τις εξετάσεις πιστοποίησης στην ορθολογική χρήση των γεωργικών φαρμάκων. Είναι χωρισμένες ανά κεφάλαιο όπως έχουν οργανωθεί από το αρμόδιο υπουργείο. Επιπλέον υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας τεστ με τυχαία επιλογή ερωτήσεων, το πλήθος των οποίων καθορίζεται ελεύθερα από το χρήστη. Στο τέλος κάθε τεστ παρουσιάζονται οι σωστές απαντήσεις και το ποσοστό επιτυχίας	Ελλάδα	✓														i2g	✓			Επ'αγγελματίες γεωργικών φαρμάκων	Πανελλαδική	όλα	0,99 ευρώ/αγορά

«Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό για Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής»

19	https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai.kourentanews.Agroteseu	Agroteseu	Η εφαρμογή που παράγει ενημέρωση στους αγρότες της Ελλάδας	Ελλάδα	✓										Agromedia Group	✓	✓		Πανελλαδική	όλα	
20	https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai.kourentanews.Agroaggeliesgr	Agroaggeliesgr	Η εφαρμογή αποτελεί μια εύχρηστη εφαρμογή αγροτικών αγγελιών στην Ελλάδα αποκλειστικά για αγρότες.	Ελλάδα	✓										Agromedia Group	✓			Πανελλαδική	Όλα	
21	http://farmmanager.teiser.gr/download.html	Υπολογιστής Εμβραδού	Λογισμικό κινητής τηλεφωνίας εξειδικευμένο για την μέτρηση εμβραδού κτήματος	Ελλάδα	✓								οποιοσδήποτε		ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ, ΤΕΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	✓			Πανελλαδική	Όλα	Δωρεάν
22	http://farmmanager.teiser.gr/download.html	Αγρο-Λογιστής	Αποτελεί ένα εργαλείο διαχείρισης εσόδων εξόδων του αγροκτήματος	Ελλάδα	✓										ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ, ΤΕΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	✓			Πανελλαδική	Όλα	Δωρεάν
23	http://farmmanager.teiser.gr/download.html	InfoFarm	Η εφαρμογή αποτελεί μια πλατφόρμα προβολής όλων των υπηρεσιών που προσφέρουν εταιρίες με αντικείμενο τη γεωργία.	Ελλάδα	✓✓										ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΙΝΗΤΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑΣ, ΤΕΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	✓	✓	✓	Πανελλαδική	όλα	Δωρεάν
24	http://www.sima-b2f.com/	Sima	Πρόκειται για μια εφαρμογή που επιτρέπει τη λήψη και αποστολή μηνυμάτων επικοινωνίας μεταξύ του διαχειριστή γεωπόνου-συμβούλου, Ομάδων Παραγωγών, Συνεταιρισμών με τα μέλη	Ελλάδα	✓										Agrostis	✓	✓	✓	Πανελλαδική	Android, iOS	Δωρεάν
25	http://www.aboutandroid.gr/?p=31742	GreeksDoE atBetter	Είναι η πρώτη εφαρμογή που καταχωρεί τους καλύτερους Έλληνες παραγωγούς και τα προϊόντα τους	Ελλάδα	✓										Marinopoulos S.A.	✓		✓	Πανελλαδική	Android	Δωρεάν

«Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό για Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής»

No	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Τίτλος	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (Περιγραφή)	URL	Χώρα Προέλευσης	Γλώσσα						ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ - Πάροχος (εταιρεία που υποστηρίζει την εφαρμογή)	Πνευματικά Δικαιώματα	Format						Γεωγραφική Κάλυψη					
						GR	EN	DE	FR	ES	IT			RU	Κείμενο	Παρουσιάσεις	Φωτογραφικό Υλικό	Video	Ιαρέκτα Video		Site	Mobile Apps			
1	Κλάδεμα	Οδηγός Κλάδεματος της Αμπέλου	Οδηγός Κλάδεματος της Αμπέλου.	https://www.youtube.com/watch?v=G5vJ85P-UU0	Ελλάδα	✓							Εργαστήριο Αμπειλουργίας - ΓΠΑ - Κ. Μπρινάρη - Ελεύθερο στο YouTube				✓	3:53							
		Χειμερινό Κλάδεμα Αμπέλου	Χειμερινό κλάδεμα καρπφορίας στο αμπέλι	https://www.youtube.com/watch?v=rbYS9TS-Suq	Ελλάδα	✓							agrotayos.gr	Καθ. Μ. Σταυρακάκης - ΓΠΑ				✓	9:57						
2	ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ - ΥΠΟΚΛΙΜΕΝΑ - ΠΟΚΙΝΙΕΣ	Ανάπτυξη της αμπέλου - Υποκείμενα - Ποκίνιες	https://eclass.upatras.gr/modules/document?course=CHEM2025	Ελλάδα	✓							ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	OpenCourses		✓									
		ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΧΘΡΟΙ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ	Ασθένειες και εχθροί της αμπέλου	https://eclass.upatras.gr/modules/document?course=CHEM2025	Ελλάδα	✓								ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	OpenCourses		✓								
		ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ	Το έδαφος	https://eclass.upatras.gr/modules/document?course=CHEM2025	Ελλάδα	✓									ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	OpenCourses		✓							
		ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ	Βελτίωση του ρη του εδαφους	https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/4057/3/ch_4.pdf	Ελλάδα	✓								ΑΠΟΘΕΤΗΡΙΟ (Ελληνικά ακαδημαϊκά συγγράμματα και βοηθήματα)	Ελεύθερο						✓				
		ΕΣΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	Εσφοκλιματικές απαιτήσεις	http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%95%CE%B4%CE%B1%CF%86%CE%BF%CE%BA%CE%BB%CE%B9%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%B8%CE%A9%CE%BA%CE%B5%CF%82%CE%B1%CE%BC%CF%80%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CE%BF%CF%8D	Ελλάδα	✓								ΓΑΙΑΡΕΔΙΑ	ΓΑΙΑΡΕΔΙΑ	✓									
		ΕΣΦΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	Εσφοκλιματικές απαιτήσεις	https://sites.google.com/site/ampelourgia/olykeio/home	Ελλάδα	✓								Αμπειλουργια στο Λυκειο	Αμπειλουργια στο Λυκειο								✓		
		ΧΕΙΜΕΡΑ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ	Χειμερα της αμπέλου	https://eclass.upatras.gr/modules/document?course=CHEM2025	Ελλάδα	✓									ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	OpenCourses		✓							
		ΛΙΓΓΑΝΗ	Λιγανση	https://E13/plantpro.gr/post/627	Ελλάδα	✓									plantpro	Ελεύθερο	✓								
		ΛΙΓΓΑΝΗ	Λιγανση	http://www.viticulturnist.gr	Ελλάδα	✓									viticulturnist	Ελεύθερο	✓								
		ΠΟΚΙΝΙΕΣ ΣΤΑΦΥΛΙΩΝ	Ποκίνιες σταφυλιών	https://eclass.upatras.gr/modules/document?course=CHEM2025	Ελλάδα	✓									ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	OpenCourses		✓							
		ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ ΑΚΡΕΒΕΙΑΣ	Αμπειλουργια ακρεβείας	https://www.youtube.com/watch?v=gMv-gjzCMoC0	Ελλάδα	✓									ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ TV - ΓΕΥΣΕΣ ΚΑΙ ΟΝΙΣ	Ελεύθερο στο YouTube			✓	1:55					
		ΒΙΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ	Βιοδυναμική αμπειλουργια	https://www.youtube.com/watch?v=IV-wism4Tdm	Ελλάδα	✓									ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ TV - ΓΕΥΣΕΣ ΚΑΙ ΟΝΙΣ	Ελεύθερο στο YouTube			✓	48:01					
		ΓΗΓΕΝΕΣ ΠΟΚΙΝΙΕΣ	Γηγενές ποκίνιες του ελληνικού αμπέλου	http://www.minagricr.org/opa_gpa_third/milies/mpiniati_3h_270116.pdf	Ελλάδα	✓									ΥΠΑΑΤ	Ελεύθερο	✓								ΕΛΛΑΔΑ
		ΠΟΚΙΝΙΕΣ ΣΤΑΦΥΛΙΩΝ-ΑΜΠΕΛΟΓΡΑΦΙΑ - ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ	Ποκίνιες σταφυλιών - αμπειλουργια - γονιμότητα	https://www.slideshare.net/rosaliosancbo/variedades-de-uva-para-ino-ampelografia-fertilizacion-clima	Ισπανία						✓				Slideshare - IN-RODRIGO ZAMORA GUTIERREZ	Ελεύθερο στο Slideshare		✓							ΓΟΥΑΔΕΛΟΥΠΗ, ΜΕΪΚΟ, ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ
		ΟΝΟΤΟΥΡΜΙΣ	Ονοτουρμισ - Δρόμοι που κρασιού	https://www.youtube.com/watch?v=8V0-ixA4ZB_o	Ελλάδα	✓									ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ TV - ΓΕΥΣΕΣ ΚΑΙ ΟΝΙΣ	Ελεύθερο στο YouTube			✓	44:52					
		ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΜΠΕΛΩΝΑ	Φύτευση νέου αμπέλου	https://www.youtube.com/watch?v=9N3CMepbWug	Ελλάδα	✓									agrotayos	Ελεύθερο στο YouTube			✓	03:26					
		ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΜΠΕΛΩΝΑ	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΜΠΕΛΩΝΑ	http://www.fytokomia.gr/permalink/13889.html	Ελλάδα	✓									fytokomia.gr	Ελεύθερο							✓		
		ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΜΠΕΛΩΝΑ	Πλήρης οδηγός εγκατάστασης αμπέλου - άρθρο	http://www.agronews.gr/winetrails/article/124250/plins-odigos-egatastasis-abelona/	Ελλάδα	✓									agronews.gr	Ελεύθερο							✓		
		ΟΝΟΠΟΙΗΣΗ	Από το σταφύλι στο κρασί	https://www.youtube.com/user/FoutzStudio	ΗΠΑ										Κανάλι του John Foutz	Ελεύθερο στο YouTube			✓	04:34					
		ΟΝΟΠΟΙΗΣΗ	Από το σταφύλι στο κρασί (αναφορά πταγοσμή) (αγαρο)	https://www.youtube.com/watch?v=4UJmB3EafU0	ΗΠΑ		✓								LCBO Broadcast Production Group	Ελεύθερο στο YouTube			✓	29:22					
ΟΝΟΠΟΙΗΣΗ	Από το σταφύλι στο κρασί (αναφορά στη Γερμανία)	https://www.youtube.com/watch?v=ibh-g66tPHE	ΑΓΓΛΙΑ		✓								DW English	Ελεύθερο στο YouTube			✓	05:11							
ΟΝΟΠΟΙΗΣΗ	Από το σταφύλι στο κρασί (αναφορά στη Βόρεια Ιταλία)	https://www.youtube.com/watch?v=Au5gH6Z9Uo	ΗΠΑ		✓								LCBO Broadcast Production Group	Ελεύθερο στο YouTube			✓	29:22							
ΟΝΟΠΟΙΗΣΗ	Από το σταφύλι στο κρασί (αναφορά στην Τσακόννη)	https://www.youtube.com/watch?v=Lq9hupFLso	ΗΠΑ		✓								You Cook Online	Ελεύθερο στο YouTube											
ΟΝΟΠΟΙΗΣΗ	Από το σταφύλι στο κρασί	https://www.youtube.com/watch?v=frfO65w3E	ΗΠΑ		✓								Michigan State University	Ελεύθερο στο YouTube			✓	03:26							
3	Αποθετήριο	Εκπαιδευτική πύλη για τα φυτά μεγάλης καλλιέργειας	Ο οίνος	https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/4717/1/%CE%9A%CE%95%CE%A6%25%CE%9F%20%CE%9F%CE%99%CE%9D%CE%9F%CE%A3.pdf	Ελλάδα	✓							Ελληνικά ακαδημαϊκά συγγράμματα και βοηθήματα	Ελεύθερο				✓							
4	ΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΑΒΝΟΡΝΩΝ ΚΑΙ ΑΜΠΕΛΟΥ	ΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΟΥΣ ΑΠΟΛΟΓΙΑΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΗΣ ΑΜΠΕΛΟΥ	Ιολογικές και συναφούς απολογίας ασθένειες της αμπέλου	https://opencourses.auth.gr/modules/units?course=OCRS514&id=6087	Ελλάδα	✓							ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	OpenCourses		✓									
		ΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΟΥΣ ΑΠΟΛΟΓΙΑΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΩΝ ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΩΝ	Ιολογικές και συναφούς απολογίας ασθένειες των πυρήνοκαρπών	https://opencourses.auth.gr/modules/units/index.php?course=OCRS514&id=6090	Ελλάδα	✓								ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	OpenCourses		✓								
		ΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΟΥΣ ΑΠΟΛΟΓΙΑΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΕΠΙΠΡΟΒΛΩΝ	Ιολογικές και συναφούς απολογίας ασθένειες επιπρόβλων	https://opencourses.auth.gr/modules/units/index.php?course=OCRS514&id=6093	Ελλάδα	✓									ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	OpenCourses		✓							
		ΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΟΥΣ ΑΠΟΛΟΓΙΑΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΩΝ	Ιολογικές και συναφούς απολογίας ασθένειες πυρήνοκαρπών	https://opencourses.auth.gr/modules/units/index.php?course=OCRS514&id=6096	Ελλάδα	✓									ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	OpenCourses		✓							

«Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό για Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής»

No	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Τίτλος	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (Περιγραφή)	URL	Χώρα Προέλευσης	Γλώσσα						ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ - Πάροχος (εταιρεία που υποστηρίζει την εφαρμογή)	Πνευματικά Δικαιώματα	Format						Γεωγραφική Κάλυψη		
						GR	EN	DE	FR	IT	RU			Κείμενο	Παρουσιάσεις	Φωτογραφικό υλικό	Video	Site	Λογισμικό		Mobile Apps	
1	Μέθοδοι αντιμετώπισης του δάκου της ελιάς	Δάκος της ελιάς - Νέα τεχνολογία στην αντιμετώπιση του	Δάκος - Ερευνητική μέθοδος καταπολέμησης του δάκου στο τιλαιο του ευρωπαϊκού έργου FruitFlyNet	https://www.youtube.com/watch?v=LYGsH8K7oV4e0 http://fruitflynet.eu.org/1st8a	Ελλάδα	✓	✓					Προϊόν Γεωργία κ Κτηνοτροφία - Τελικη Κρήτης-Περδίκης	Ελεύθερο				✓	✓				
2		Παιδί για δάκο	Κατασκευή π σπιδων για το δάκο 4.56	https://www.youtube.com/watch?v=H51wFGME	Ελλάδα	✓						ΣΚΑΙ - ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΑΠΟΣΤΟΛΕΣ - 2013	ΣΚΑΙ - Ελεύθερο στο YouTube					✓				
3	Αναγνώριση Φυτών Μεγάλης Καλλιέργειας	Εισαγωγή στην έννοια φυτών μεγάλης καλλιέργειας		http://ebooks.edu.gr/modules/book/show.php/DSGL-C12676/618.2247/	Ελλάδα	✓						Διαδραστικό Σχολικό Βιβλίο	Ελεύθερο						✓			
4	Αποθετήριο	Εκπαιδευτική πύλη για τα φυτά μεγάλης καλλιέργειας	ΕΑΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ-ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ-ΕΛΑΙΟΥΧΑ ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΕΑΡΙΝΑ ΖΙΖΑΝΙΑ	https://repository.kallipos.gr/handle/11419/5153	Ελλάδα	✓						Ειληνικά ακαδημαϊκά συγγράμματα και βοηθήματα	Ελεύθερο						✓			
5	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ ΚΑΙ ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΨΥΧΑΝΘΗ	Χειμερινά σιτηρά και χειμερινά ψυχανθή	Σημειώσεις μαθήματος ΕΙΔΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ σχετικά με τα χειμερινά σιτηρά και χειμερινά ψυχανθή	http://eclass.uth.gr/eclass/modules/document/file.php/SGEA175/%CE%A3%CE%99%CE%A4%CE%97%CE%A1%CE%91-%CE%A8%CE%A5%CE%A7%CE%91%CE%9D-%CE%98%CE%97.pdf	Ελλάδα	✓						ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	Ελεύθερο	✓						✓		
6	ΦΥΤΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	Φυτά μεγάλης καλλιέργειας	Συνοπτική αναφορά σε φυτά μεγάλης καλλιέργειας	http://www.moa.gov.cy/moa/da/da.nsf/All/A8D06752A7C47E36C2257C150042948B/\$file/%CE%A6%CF%85%CF%84%CE%AC%20%CE%9C%CE%B5%CE%B3%CF%A3%CE%BB%CF%B5%CE%89%CE%BD%20%CE%9A%CE%B1%CE%B8%CE%BB%CE%B9%CF%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CF%8E%CE%BD.pdf?OpenElement	ΚΥΠΡΟΣ	✓						ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ	✓								
7	ΧΟΡΤΟΔΟΤΙΚΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΦΥΤΑ	Χορτοδοτικά κτηνοτροφικά φυτά	Σημειώσεις μαθήματος χορτοδοτικά κτηνοτροφικά φυτά	https://e-class.teilar.gr/modules/document/file.php/AGRI113/%CE%9F%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CF%8C%CE%82%20%CE%9C%CE%B5%CE%BB%CE%AD%CF%84%CE%B7%CF%82%20%CE%A8%CF%85%CF%87%CE%B1%CE%BD%CE%B8%CE%AE.%20%CE%9A%CF%84%CE%B7%CE%BD%CE%BF%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%B9%CF%BA%CE%AC%20%CE%A6%CF%85%CF%84%CE%AC%206.16%20%CE%A4.pdf	Ελλάδα	✓						ΤΕΙ ΛΑΡΙΣΑΣ	ΤΕΙ ΛΑΡΙΣΑΣ	✓								
8	ΚΛΩΣΤΙΚΑ ΦΥΤΑ	Κλωστικά φυτά	Κλωστικά φυτά: αραχίδα, λινάρι, κάνναβι	https://mediasrv.eu/ce/ass/_/APA/ΑΔΑ:Α1ΝΑΡ1-ΚΑΝΝΑΒΙ%20final%20.pdf	Ελλάδα							ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	✓								
9	ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΦΥΤΑ	Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά	Στρατηγικό Σχέδιο ανάπτυξης για την καλλιέργεια, επεξεργασία και εμπορία των Αρωματικών και Φαρμακευτικών Φυτών στην Ελλάδα	http://www.minaagric.gr/images/stories/docs/agrotis/Aromatika_Fyta/stratighko_schedio_#f260218.pdf	Ελλάδα	✓						ΥΠΑΑΤ	ΥΠΑΑΤ	✓								
			Η καλλιέργεια αρωματικών φυτών για παραγωγή ξηρού προϊόντος και αιθέριων ελαίων	http://www.moa.gov.cy/moa/da/da.nsf/All/D61DC44A54A99DAC2257DE800416F7/\$file/%CE%9F%CE%BA%20aromat%20fiton_aiteria%20elaja.pdf?OpenElement	ΚΥΠΡΟΣ	✓							ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΥΠΡΟΥ	✓							
			ΗΜΕΡΙΔΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ: ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΦΥΤΩΝ	https://www.patt.gov.gr/site/attachments/2/4896_ana-stopoulos.pdf	Ελλάδα	✓								ΥΠΑΑΤ	ΥΠΑΑΤ	✓						
10	ΦΥΤΑ ΒΙΟΜΑΖΑΣ	Φυτά βιομάζας	Δυνατότητες καλλιέργειας των ενεργειακών φυτών στον Ελληνικό χώρο	http://www.lignite.gr/events/eleftneriadis.pdf	Ελλάδα	✓						ΚΑΠΕ	ΚΑΠΕ	✓								
		Φυτά βιομάζας	Πειραματική Καλλιέργεια Ενεργειακών Φυτών στη Δυτική Ελλάδα	http://www.deapf.unpatras.gr/files/350075963317c8042eb78a391b506a8.pdf	Ελλάδα	✓							ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	✓							

Πίνακας Π.3: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα: Φυτά μεγάλης καλλιέργειας

«Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό για Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής»

No	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Τίτλος	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (Περιγραφή)	URL	Χώρα Προέλευσης	Γλώσσα						ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ - Πάροχος (εταιρεία που υποστηρίζει)	Πνευματικά Δικαιώματα	Format					Γεωγραφική Καλύψη						
						GR	EN	DE	FR	IT	RU			Κείμενο	Παρουσιάσεις	Φωτογραφικό Υλικό	Video	Διάρκεια Video		Site	Mobile Apps				
1	Σημαντικότερες ασθένειες στην Ελλάδα	Μικητολογικές ασθένειες	Μικητολογικές ασθένειες ελιάς	https://www.youtube.com/watch?v=ZF7AW6YF9sc	Ελλάδα	✓						Ionian channel	Ελεύθερο στο Youtube												
		Μικητολογικές και βακτηριολογικές ασθένειες	Πυθαγόρα εργασία με θέμα: Μικητολογικές και βακτηριολογικές ασθένειες καρπούζι	http://nefeli.lib.teicrete.gr/browse/steq/p/2008/PapoutsakisLeuteris/attached-document/papoutsakis.pdf	Ελλάδα	✓							ΑΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ	ΑΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ	✓										
		Μικητολογικές και βακτηριολογικές ασθένειες	Ιστοσελίδα όπου περιγράφονται αναλυτικά οι μικητολογικές και βακτηριολογικές ασθένειες των	https://plantpro.gr/disease	Ελλάδα	✓							plantro.gr	plantro.gr									✓		
		Ιολογικές ασθένειες	Ιολογικές ασθένειες πιτρηνοκάριων	http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%99%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%	Ελλάδα	✓							ΓΑΙΑΡΕΔΙΑ	ΓΑΙΑΡΕΔΙΑ	✓								✓		
		Ιολογικές ασθένειες	Ιολογικές ασθένειες κητι ευτικών	https://opencourses.auth.gr/courses/OCRS512/	Ελλάδα	✓							ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	Opencourses	✓	✓									
		Ιολογικές ασθένειες	Ιολογικές ασθένειες της αμπέλου	https://eclass.teicrete.gr/modules/document/file.php/GF118/%CE%95%CE%99%CE%94%CE%99%CE%9A%CE%97%CE%92%CE%A6%CE%	Ελλάδα	✓							ΑΤΕΙ ΚΡΗΤΗΣ	Γεωργία και κτηνοτροφία (Τεύχος 10/2012)	✓										
2	Μη παρασιτικές ασθένειες φυτών	Μη παρασιτικές ασθένειες φυτών	Μη παρασιτικές ασθένειες τομάτας	http://www.eclass.teicrete.gr/eclass2/modules/document/file.php/ABGRFL136/TOMAT%CE%9	Ελλάδα	✓						ΤΕΙ ΠΕΛΛΗΝΗΣ	ΤΕΙ ΠΕΛΛΗΝΗΣ	✓											
			Μη Παρασιτικές Ασθένειες	http://efe.aau.gr/gallery_nonparasitic.php	Ελλάδα	✓							ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ									✓		
3	Ασθένειες φυτών	Ασθένειες φυτών	Ασθένειες φυτών - παρουσίαση	http://www.moa.gov.cy/moa/da/da.nsf/All/09755EE41403645AC2257C	Κύπρος	✓						Υπ.οργανείο Γεωργίας Κύπρου	Υπ.οργανείο Γεωργίας Κύπρου		✓										
4	Ασθένειες φυτών	Αναγνώριση ασθενειών φυτών με την εφαρμογή Plant Disease	Αναγνώριση ασθενειών φυτών με την εφαρμογή Plant Disease	https://www.youtube.com/watch?v=glTXkTrPk4Q	Ελλάδα	✓						Youtube	Ελεύθερο στο Youtube				✓					9:02	✓		
5	Αποθετήριο	Εκπαιδευτική πύλη για τα φυτά μεγάλης καλλιέργειας	Μχανήματα φυτοπροστασίας	https://repository.kallipos.gr/handle/11419/1329	Ελλάδα	✓						Ελληνικά ακαδημαϊκά συγγράμματα και βοηθήματα	Ελεύθερο										✓		
6	ΕΧΘΡΟΙ ΦΥΤΩΝ	Εχθροί φυτών	Εχθροί σκόρδου	http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%95%CE%87%CE%B8%CE%81%CE%BF%CE%AF%CE%83	Ελλάδα	✓						ΓΑΙΑΡΕΔΙΑ	ΓΑΙΑΡΕΔΙΑ	✓									✓		
			Εχθροί μελιτζάνας	http://www.gaiapedia.gr/gaiapedia/index.php/%CE%95%CE%87%CE%B8%CE%81%CE%BF%CE%AF%CE%BC%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CE%84%CE%B6%CE%AC%CE%BD%CE%B1%CE%82	Ελλάδα	✓							ΓΑΙΑΡΕΔΙΑ	ΓΑΙΑΡΕΔΙΑ	✓									✓	
7	ΕΘΡΟΙ - ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ	Εχθροί - Ασθένειες	Εχθροί - Ασθένειες περιγραφή εφαρμογής διαδικτύου για την αναγνώριση και καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών	https://www.youtube.com/watch?v=GCBHrXok0Cc	Ελλάδα	✓						farmacon.gr	Ελεύθερο στο Youtube				✓					2:45	✓		
8	ΑΚΑΡΕΑ - ENTOMA	Τα ακάρεα και η καταπολέμησή τους	Τα ακάρεα και η καταπολέμησή τους	http://www.moa.gov.cy/moa/da/da.nsf/All/9BB830337884FA97C2257A22003FC96/\$file/AKAREA.pdf?OpenElement	Κύπρος	✓						Υπ.οργανείο Γεωργίας Κύπρου	Υπ.οργανείο Γεωργίας Κύπρου	✓			✓					3:45	✓		
		Εχθροί - Ασθένειες	Εχθροί - Ασθένειες περιγραφή εφαρμογής διαδικτύου για την αναγνώριση και καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών	https://www.youtube.com/watch?v=GCBHrXok0Cc	Ελλάδα	✓							farmacon.gr	Ελεύθερο στο Youtube				✓					4:45	✓	

Πίνακας II.4: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Φυτοπροστασία

«Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό για Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής»

No	Κατηγορία	Τίτλος	URL	Κατηγορία	Περιγραφή	Χώρα Προέλευσης	Γλώσσα						Πάροχος (εταιρεία που υποστηρίζει την εφαρμογή)	Πνευματικά Δικαιώματα	Format						Γεωγραφική Κάλυψη					
							GR	EN	DE	FR	IT	RU			Κείμενο	Παρουσιάσεις	Φωτογραφικό υλικό	Video	Site	Λογισμικό		Mobile Apps				
1	Τηλεοπτική	Κοιτόνικος	http://www.wco-ernicus.eu/	Τηλεοπτική	την παρακολούθηση της Γης. Αποστέλνει από ένα σύνολο συστημάτων που συλλέγουν δεδομένα από πολλαπλές πηγές όπως επίγειους σταθμούς, εναέρια και ασθητήρες θαλάσσης. Υποστηρίζει εφαρμογές όπως για την προστασία του περιβάλλοντος, τη γεωργία, τη δασοκομία, την αλιεία.	Ευρωπαϊκή Ένωση		✓						Ευρωπαϊκή Επιτροπή	Ελεύθερο					✓	✓					Παγκόσμια
2	Γεωπονία	Κινητές Εφαρμογές στον Αγροτικό Τομέα		Γεωπονία	Κινητές εφαρμογές στον αγροτικό τομέα όπως διαχείριση αγροκτήματος, σιπρά, ελιές, μελισσοκομία, φυτική παραγωγή, ζωική παραγωγή	Παγκόσμιες	✓	✓						Θα χρησιμοποιηθούν εφαρμογές Google Play, App Store	Ελεύθερο										✓	Παγκόσμια/Ελλάδα
3	Προστασία περιβάλλον, τεχνικές γεωπονίας, βιολογικά προϊόντα	Διά βίου μάθηση από την ΕΣΕΕ	www.esee.gr	Προστασία περιβάλλον, τεχνικές γεωπονίας, βιολογικά προϊόντα	Υλικό για "δια βίου μάθηση": αμπελοαγωγή, περιβαλλοντική προστασία, τεχνίτης πτηνοτροφίας, τεχνίτης μελισσοκομίας, τεχνίτης θερμοκηπτικών καλλιεργειών	Ελλάδα	✓							Ελληνική Συνομοσπονδία Εμπόρου & Επιχειρηματιών (ΕΣΕΕ)	Κατόπιν συνεννόησης	✓	✓									Ελλάδα
4	Μάθημα Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων ΑΠΘ. Περιλαμβάνει	Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ	http://www.opencourses.gr/open_course.xhtml?id=15745&h=el	Μάθημα Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων ΑΠΘ. Περιλαμβάνει 30 ενότητες.	Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων	Ελλάδα	✓							ΑΠΘ	OpenCourses ΑΠΘ	Εισήγηση - Φωτογραφίες				✓						
5	Καινοτομία στη γεωργία	Η έννοια της καινοτομίας	https://www.youtube.com/watch?v=aKrygQIRGxl	Καινοτομία στη γεωργία	Καινοτομία και Αγροτική Ανάπτυξη	Κύπρος	✓							Τμήμα Γεωργίας	Ελεύθερο στο Youtube								✓			
6	Παραδείγματα	Παραδείγματα Σύγχρονων Γεωργικών Επιχειρήσεων	https://www.youtube.com/watch?v=neTNgynUkIs		Καινοτόμες ιδέες, Νέα προϊόντα	Ελλάδα	✓							AMNA web TV	Ελεύθερο στο Youtube								✓			
7	Άρθρο για συζήτηση σχετικά με την ανάπτυξη	Άρθρο για συζήτηση σχετικά με την ανάπτυξη	http://www.tovima.gr/opinions/article/?aid=360868	Μάρκετινγκ μανάτζμεντ	Άρθρο για σκέψη και συζήτηση σχετικά με την έξοδο από την κρίση και το ΑΕΠ	Ελλάδα	✓							Εφημερίδα Το Βήμα	Ελεύθερο								✓			
8	ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ - ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ - ΚΟΣΤΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΘΕΜΑΤΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	https://eclass.upatras.gr/modules/document/?course=DEAPT146	Συντελεστές παραγωγής και οικονομικά αποτελέσματα των γεωργικών επιχειρήσεων	Συντελεστές παραγωγής και οικονομικά αποτελέσματα των γεωργικών επιχειρήσεων	Ελλάδα	✓							ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΑΣ	OpenCourses		✓									
9	Αποθετήριο	Εκπαιδευτική πύλη για τα φυτά μεγάλης καλλιέργειας	https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/17032/0/2_chapter_3	Το αροτικό ζήτημα	Το αροτικό ζήτημα	Ελλάδα	✓							Ελληνικά ακαδημαϊκά συγγράμματα και βοηθήματα	Ελεύθερο								✓			

Πίνακας II.5: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Σύγχρονες γεωργικές επιχειρήσεις

No	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Τίτλος	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (Περιγραφή)	URL	Χώρα Προέλευσης	Γλώσσα						ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ - Πάροχος (εταιρεία που υποστηρίζει την εφαρμογή)	Πνευματικά Δικαιώματα	Format					Γεωγραφική Κάλυψη				
						GR	EN	DE	FR	IT	RU			Κείμενο	Παρουσιάσεις	Video	Διάρκεια Video	Site		Mobile Apps			
1	Γεωργικά Μηχανήματα	Αυτόματο πότισμα στη βεράντα	Κατασκευή αυτόματου ποτίσματος	https://www.youtube.com/watch?v=ufZc8UcAUJ	Ελλάδα	✓							TheDiytvgr	Ελεύθερο στο YouTube			✓	6:00					
		Αυτόματο πότισμα τύπου αυτοπατιζόμενης γλάστρας		https://www.youtube.com/watch?v=djFT9w_o	Ελλάδα	✓								Alegre Grow	Ελεύθερο στο YouTube			✓	2:47				
		Τοποθέτηση υπόγειων σωλήνων	Σκαπτικός δίκτος για υπόγεια άρδρευση	https://www.youtube.com/watch?v=F0KtwIyUkUg	Ελλάδα	✓								Κώστας Κουκίδης	Ελεύθερο στο YouTube			✓	7:24				

Πίνακας II.6: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Στοιχεία γεωργικών εγκαταστάσεων - Γεωργικά μηχανήματα

No	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Τίτλος	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (Περιγραφή)	URL	Χώρα Προέλευσης	Γλώσσα						ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ - Πάροχος (εταιρεία που υποστηρίζει την εφαρμογή)	Πνευματικά Δικαιώματα	Format					Γεωγραφική Κάλυψη					
						GR	EN	DE	FR	IT	RU			Κείμενο	Παρουσιάσεις	Φωτογραφικό Υλικό	Video	Διάρκεια Video		Site	Mobile Apps			
1	Εδαφολογία	Εδαφος	Σύστημα εδαφούς	http://www.env-edu.gr/Chapters.aspx?id=4	Ελλάδα	✓							Πύλη Παδαγωγικού Υλικού Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης								http://www.env-edu.gr/default.asp			
		Εδαφολογία/Βιοκαλλέργια/Φυτοφάρμακα	Περιγραφή και εικόνες	http://users.sch.gr/kpara/Bio-Farmacy%202007-08/index.html	Ελλάδα	✓							8ο Τετ Θεσσαλονίκης	8ο Τετ Θεσσαλονίκης			✓				http://users.sch.gr/kpara/Bio-Farmacy%202007-08/index.html			
		Μέτρηση pH και αλατότητας	Πρακτική Άσκηση	http://traineeship.aau.gr/index.php?option=com_k2&view=item&id=359&layout=article&Itemid=113	Ελλάδα	✓							ΓΠΑ	Πρακτική Άσκηση ΕΣΠΑ ΓΠΑ				✓						
		Ανάλυση εδαφικών δειγμάτων	Πρακτική Άσκηση	http://traineeship.aau.gr/index.php?option=com_k2&view=item&id=395&layout=article&Itemid=113	Ελλάδα	✓							ΓΠΑ	Πρακτική Άσκηση ΕΣΠΑ ΓΠΑ				✓						
		Έγερση εδαφικών δειγμάτων	Πρακτική Άσκηση	http://traineeship.aau.gr/index.php?option=com_k2&view=item&id=589&layout=article&Itemid=113	Ελλάδα	✓							ΓΠΑ	Πρακτική Άσκηση ΕΣΠΑ ΓΠΑ				✓						
2	Φαινόμενα	Ας υψίσουμε για το χώμα	Σημασία εδαφούς και κίνδυνο	https://www.youtube.com/watch?v=mvsC8dYw8q4	Ελλάδα	✓						kkkerjen	Ελεύθερο στο Youtube				✓	5:23						
		Το φαινόμενο του θερμοκηπίου επηρεάζει το κλίμα	Πως το φαινόμενο του θερμοκηπίου επηρεάζει το κλίμα	https://www.youtube.com/watch?v=pyMjEhHwYg8	Ελλάδα	✓							Skerou Prasina	Ελεύθερο στο Youtube				✓	1:10					
Μα σιγά videos με την ονομασία Cimebiz όπου τι ερμηνώνται διάφορα φαινόμενα, σύντομης διάρκειας													Ελεύθερο στο Youtube			✓								
3	Φυτοφάρμακα και Λιπάσματα	Σεμινάριο κατάρτισης της αρθρολογικής χρήσης γεωργικών φαρμάκων		https://www.youtube.com/watch?v=MR4OAI9uyfs	Ελλάδα	✓							AgrotonistGr	Ελεύθερο στο Youtube				✓	4:05					
		Οδηγός Ορθής Χρήσης Γεωργικών Φαρμάκων - video - Τρόπος Πυρακός		https://www.youtube.com/watch?v=2Z7kXXgM1s	Ελλάδα	✓								Skerou Prasina	Ελεύθερο στο Youtube				✓	0:29:36				
4	Νέα Συστήματα παραγωγής	Υδροπονία vs Χώμα		https://www.youtube.com/watch?v=GSDDYdzJG9P	Ελλάδα	✓							Alegre Grow	Ελεύθερο στο Youtube				✓	0:45					
		Εργαστήριο Γεωργικών Κατασκευών. Διερεύνηση Γεωργικών συστημάτων απ'αβήτων		http://gr.euronew.s.com/2013/07/15/intelligent-irrigation-growing-green	Ελλάδα	✓								Euronew s.	Ελεύθερο				✓	4:01				
		Εργαστήριο Γεωργικών	Πρακτική Άσκηση	http://traineeship.aau.gr/index.php?option=com_k2&view=item&id=185&layout=article&Itemid=113	Ελλάδα	✓							ΓΠΑ	Πρακτική Άσκηση ΕΣΠΑ ΓΠΑ				✓						
5	Περιβάλλον και Ανάπτυξη	Ο Bozzetto για τον πλανήτη που συνεχίζουμε να καταστρέφουμε!		https://www.youtube.com/watch?v=3rLJmFEALw	Ελλάδα	✓							Καλύτερη Ζωή	Ελεύθερο στο Youtube				✓	4:22					
		Περιβαλλοντική Πολιτική και Βιώσιμη Ανάπτυξη	Μάθημα (Μεσοπυρακός) Περιβαλλοντικής Πολιτικής και Βιώσιμης Ανάπτυξης ΑΠΘ. Περιλαμβάνει 13 ενότητες. Παρουσιάσεις	https://opencourses.auth.gr/modules/document/index.php?course=OCRS438&openID=56011297FBLp	Ελλάδα	✓							ΑΠΘ	OpenCourses				✓						
6	Αποθετήριο	Περιβαλλοντική Εκπαίδευση	Μάθημα Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ΑΠΘ. Περιλαμβάνει 8 ενότητες. Παρουσιάσεις	http://www.opencourses.gr/opencourse.xhtml?id=15668&it=el	Ελλάδα	✓							ΑΠΘ	OpenCourses				✓						
		Εκπαιδευτική πύλη για τα φυτά μεγάλης καλλιέργειας	Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι	https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/3743/1/02_chapter_14.pdf	Ελλάδα	✓								Ελληνικά ακαδημαϊκά συγγράμματα και βοηθήματα	Ελεύθερο						✓			
7	Αποθετήριο	Εκπαιδευτική πύλη για τα φυτά μεγάλης καλλιέργειας	Γεωργία ακριβείας	https://repository.kallipos.gr/handle/11419/2670	Ελλάδα	✓							Ελληνικά ακαδημαϊκά συγγράμματα και βοηθήματα	Ελεύθερο						✓				

Πίνακας I.7: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Περιβάλλον και γεωργία

«Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό για Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής»

No	ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Τίτλος	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (Περιγραφή)	URL	Χώρα Προέλευσης	Γλώσσα					ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ - Πάροχος (επαρεία που υποστηρίζει την εφαρμογή)	Πνευματικά Δικαιώματα	Format						Γεωγραφική Κάλυψη				
						GR	EN	DE	FR	IT			RU	Κείμενο	Παρουσιάσεις	Φωτογραφικό υλικό	Βίντεο	Διάρκιο Βίντεο		Site	Mobile Apps		
1	Αρδευση	Αυτόματο πότισμα στη βεράντα	Καποκευή αυτόματος πότισμος	https://www.youtube.com/watch?v=47c8Lk4U	Ελλάδα	✓						TheDyngvr	Ελεύθερο στο YouTube				✓	6:00					
		Αυτόματο πότισμα ήπιου αυτοποζιόμενης υλίαςτρως		https://www.youtube.com/watch?v=9F7P9w_g	Ελλάδα	✓							Alegre Grow	Ελεύθερο στο YouTube				✓	2:47				
		Αρδευση - Μαθήματα ΤΒ Ηπέρου	Προσάγονται πολιτιστικά προβλήματα στο πλίο των αρδεύσεων. Παρουσιάζονται ο πιο ενδεδειγμένος και οικονομικός τρόπος κατασκευής των αρδευτικών έργων καθώς και ο σωστός τρόπος σύμφωνο με τον οποίο θα ερμηνεία το νερό στις αρδευτικές καλλιέργειες.	http://eclass.teiep.gr/courses/TEYX108/	Ελλάδα	✓							Μ. Θεοφάνης - ΤΒ ΗΠΕΡΟΥ	ΤΒ ΗΠΕΡΟΥ - ΤΗΜΗΑ ΤΕΜΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ	Κείμενα για 12 μαθήματα								
		Τοποθέτηση υπάγων σιελώνων	Σκαπτικός όγκος για υπάγων άφραυση	https://www.youtube.com/watch?v=F9KwbyUa	Ελλάδα	✓							Κώστας Κουκόλης	Ελεύθερο στο YouTube				✓	7:24				
2	ΤΟ ΝΕΡΟ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	Αποθετήριο	Εκπαιδευτική πύλη για τα φυτά μεγάλης καλλιέργειας	https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/4056/3/ch_3.pdf	Ελλάδα	✓						Ελληνικά ακαδημαϊκά συγγράματα και βοηθήματα	Ελεύθερο							✓			
3	Μονιέρια	Καλλιέργεια Μονιέρων		https://www.youtube.com/watch?v=KQY5uLhP_E	Ελλάδα	✓						Stai-iv - γεωργεργασίες - Μονιέρια ΔΙΦΩΤΣ	Ελεύθερο στο YouTube				✓	13:12					
		Τα Μονιέρια της Ελιάς Σειρά: 1,2,3	Ιστορική Αναδρομή - Εθή μονιέρων	https://www.youtube.com/watch?v=A4zvLusF8V8 https://www.youtube.com/watch?v=A4zvLusF8V8 https://www.youtube.com/watch?v=6m0hWZGg	Ελλάδα	✓						ΗΤ.ΣΤΥ	Ελεύθερο στο YouTube				✓						
		Μονιέρια και τρούφες στην Καστοριά	Στο κινητή της τρούφας	https://www.youtube.com/watch?v=EUQYQY4Zw	Ελλάδα	✓							Τηλεοπτικός Σταθμός Alpha - 60' Ελλάδα	Ελεύθερο στο YouTube				✓	5:01				
4	Λαγονοκμία	Αναγνώριση Λαγωνιών	Τομάτα, Πιπερά, Μελιτζάνα, Πατάτα Μαρουλι, Αντά, Ραβίτι, Αγγινάρα Σπανάκι, Πατάτα, Ξεσκουλο	https://occlass.aau.gr/modules/units/?course=OCDAERD115&id=510	Ελλάδα	✓						Δ. ΣΑΒΒΑΣ, Χ. ΠΑΣΣΑΜ (Τμήμα Φυτικής Παραγωγής ΓΠΑ)	ΓΠΑ	Ειρήνη (Διάρκια 2 Ωρα)									
		Βιολογία Σπέρων Λαγωνιών	Παράγοντες που επηρεάζουν την βιολογία	https://occlass.aau.gr/modules/units/?course=OCDAERD115&id=511	Ελλάδα	✓							Δ. ΣΑΒΒΑΣ, Χ. ΠΑΣΣΑΜ	ΓΠΑ	Ειρήνη (Διάρκια 1 Ωρα)								
		Αργές Κιλάματος Λαγωνιών	Σκοπός κιλάματος - Παραδίδματα κιλάματος (Αγγούρι, Μελιτζάνα, Κολοκύθα, Τομάτα)	https://occlass.aau.gr/modules/units/?course=OCDAERD115&id=517 https://www.youtube.com/watch?v=Jv9g8mp8R8 https://www.youtube.com/watch?v=QYq49Vn8E-E https://www.youtube.com/watch?v=QYq49Vn8E-E https://www.youtube.com/watch?v=Qc8r9G3w	Ελλάδα	✓							Δ. ΣΑΒΒΑΣ, Χ. ΠΑΣΣΑΜ	ΓΠΑ	Ειρήνη (Διάρκια 2 Ωρα)			✓	12:52 12:57 16:17 12:18				
		Εμβολιασμός κολοκυθαειδών	Εμβολιασμός λαγωνιών - κητ ευτών	https://www.youtube.com/watch?v=fb-GSIEzgf8=174s https://occlass.aau.gr/modules/units/?course=OCDAERD115&id=514	Ελλάδα	✓							Flash Tv-FyKa-ΣΤΑΥΡΟΣ ΠΙΚΑΤΙΝΑΝΟΥΛΟΥ - Δ. ΣΑΒΒΑΣ, Χ. ΠΑΣΣΑΜ	Ελεύθερο στο YouTube - ΓΠΑ	Ειρήνη (Διάρκια 2 Ωρα)			✓	12:35				
		Αυτόματη μηχανή εμβολιασμού	Μοντέλο αυτόματης μηχανής εμβολιασμού Παρουσίαση Θύμο-Θύμα Φαλιό εμβολιασμού	https://www.youtube.com/watch?v=AvghRMLkcpU http://www.buyskorea.org/images/files_new/http/g2/2014/10/02/20141002103207012_004.pdf	Ελλάδα	✓							buyskorea.org	Ελεύθερο στο YouTube - Google	✓			✓	5:20				
		Εμβολιασμός τομάτας	Μέθοδος εμβολιασμού Φυτώ Τομάτας Θύμο-Θύμα	https://www.youtube.com/watch?v=7Uf66is88	Ελλάδα	✓								Purdue Agriculture	Ελεύθερο στο YouTube				✓	6:59			
		Μεταφύτευση λαγωνιών	Μεταφύτευση Λαγωνιών Χαρακτικά - Με φυτετική Μηχανή	https://www.youtube.com/watch?v=h45PQLq https://www.youtube.com/watch?v=4PNSVWU0aQ https://www.youtube.com/watch?v=h45PQLq https://occlass.aau.gr/modules/units/?course=OCDAERD115&id=515	Ελλάδα	✓								Η Ζωή στη Φύση (gardenhomepage)	Ελεύθερο στο YouTube				✓	7:06 4:31 6:28			
		Εγκατάσταση υδροπονικής καλλιέργειας τομάτας σε υπόστρωμα	Υδροπονική καλλιέργεια τομάτας - Υπ οστρώμα Σπέρως Λαγωνιών - Υδροπονικό σύστημα για επαγγελματίες και ερασιτέχνες	https://www.youtube.com/watch?v=qVNo-VHAFzQ https://occlass.aau.gr/modules/units/?course=OCDAERD115&id=513 https://www.youtube.com/watch?v=Tg0LY61sUA https://www.youtube.com/watch?v=w49VNDFOVY	Ελλάδα	✓								Χρήστος Ουλής (Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. Πάτρας) (Briteo) - Τμήμα Γεωργίας (ΡΚ) Δ. ΣΑΒΒΑΣ, Χ. ΠΑΣΣΑΜ - Alegre Grow (https://www.growmarket.gr)	Ελεύθερο στο YouTube - ΓΠΑ	Ειρήνη (Διάρκια 2 Ωρα)			✓	3:44 5:51 5:31			
		Αυτόματη σπορά λαγωνιών	Σπορά λάχανοι με την αυτόματη σπορική - Τρόποι και μέσο Σποράς	https://www.youtube.com/watch?v=rc43GF1uHJk https://occlass.aau.gr/modules/units/?course=OCDAERD115&id=512	Ελλάδα	✓								George Bates (Briteo) - Δ. ΣΑΒΒΑΣ, Χ. ΠΑΣΣΑΜ	Ελεύθερο στο YouTube - ΓΠΑ	Ειρήνη (Διάρκια 2 Ωρα)			✓	0:38			
		Θρεπτικά Διαλύματα Για Καλλιέργειες Βετός Εδάφους	Θρεπτικά Διαλύματα Για Καλλιέργειες Βετός Εδάφους	https://occlass.aau.gr/modules/units/?course=OCDAERD115&id=519	Ελλάδα	✓								Δ. ΣΑΒΒΑΣ, Χ. ΠΑΣΣΑΜ	ΓΠΑ	Ειρήνη (Διάρκια 1 Ωρα)							
Ευκολογία περιών θερμότητας (CO2, CH4, N2O)	Να συμπληρωθούν τα υπόλοιπα στοιχεία		Ελλάδα	✓									Ελεύθερο στο YouTube				✓						
5	Υδροπονία	Υδροπονικές καλλιέργειες τομάτας	Πρακτική Άσκηση	http://baiteehp.aau.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=183&Itemid=4&lang=en&lang=113	Ελλάδα	✓							ΓΠΑ	Πρακτική άσκηση ΕΣΠΑ ΓΠΑ				✓					
6	Αποθετήριο	Εκπαιδευτική πύλη για τα φυτά μεγάλης καλλιέργειας	Εισαγωγή στη μεταβολική φυσιολογία και τεχνολογία: Η σημασία των υπομεταβολικών για τον άνθρωπο, η παραγωγή, η κατανομή και οι απώλειες μεταβολικών	https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/3337/1/ch2_chapter_1.pdf	Ελλάδα	✓							Ελληνικά ακαδημαϊκά συγγράματα και βοηθήματα	Ελεύθερο						✓			

Πίνακας II.8: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Κηπευτικές καλλιέργειες -Αρδεύσεις

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: Συλλογή ιστοτόπων και e-shop

ΛΙΣΤΑ ΙΣΤΟΤΟΠΩΝ ΚΑΙ E-SHOP ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

No	URL	Τίτλος	Περιγραφή	Χώρα Προέλευσης	Γλώσσα						Ομάδα Στόχος		SOCIAL MEDIA	
					GR	EN	DE	FR	IT	RU	Παραγωγοί	Καταναλωτές		
1	http://www.e-agroktima.gr/?gclid=CjwKCAjwmufZBRBJEiwAPJ3LpvilT0FecbzLKkw1RaEK_FwiOWW00sMmgtxAvgHlxqeuWjQ6HchBoCzwiQAvD_BwE	ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΑΓΡΟΚΤΗΜΑ ΚΙΖΙΡΙΔΗ	ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ	Ελλάδα	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	http://www.agromex.gr/	ΑΓΡΟΜΕΞ ΑΕΒΕ	ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	Ελλάδα	✓						✓	✓	✓	✓
3	http://www.bartzos.com/	S. BARTZOS	ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	Ελλάδα	✓						✓	✓	✓	✓
4	http://www.agrocapital.gr/Category/Georgika	AGROCAPITAL	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ	Ελλάδα	✓						✓	✓	✓	✓
5	https://www.lf.gr/	ΛΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ	E-SHOP ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΩΝ, ΣΠΟΡΩΝ, ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ, ΚΛΠ	Ελλάδα	✓						✓	✓	✓	✓
6	http://www.gigagora.gr/	GIGAGORA	Η Gigagora είναι ένα Εμπορικό Δίκτυο Παραγωγών - Καταναλωτών. Παραγωγοί μπορούν να δημιουργούν το δικό τους Ηλεκτρονικό Κατάστημα για την Πώληση Τροφίμων και Αγοραστές δημιουργούν προσωπικό Ηλεκτρονικό Εργαλείο για την αναζήτηση τροφίμων. Παράλληλα οι επισκέπτες από την Ελλάδα και το εξωτερικό αναζητούν, συγκρίνουν και βρίσκουν, ποιοτικά προϊόντα με τις καλύτερες τιμές.	Ελλάδα	✓	✓					✓	✓	✓	✓
7	http://cityfarmer.gr/	CITYFARMER	Το cityfarmer.gr είναι μία online πλατφόρμα που έχει σκοπό να φέρει κοντά και να ενημερώσει όλους όσους ασχολούνται με τις αστικές καλλιέργειες στην Ελλάδα. Τόσο οργανισμοί, φορείς και επιχειρηματίες όσο και εθελοντές αλλά και ενδιαφερόμενοι που ασχολούνται ερασιθερικά με τις αστικές καλλιέργειες μπορούν να βρουν στο cityfarmer.gr το σημείο συνάντησης και ενημέρωσης τους.	Ελλάδα	✓						✓	✓	✓	✓
8	https://www.agrolaiki.gr/	AGROLAIKI	Αγροτική διαδικτυακή πύλη Ελλάδας. Καταχώρηση Αγροτών με το είδος της καλλιέργειας που παράγουν ή εκτρέφουν. Καταχώρηση όλων των ειδών Αγροτικών επιχειρήσεων. Όλα δωρεάν. Για επιπλέον δυνατότητες με μια μικρή συνδρομή.	Ελλάδα	✓						✓	✓	✓	✓
9	http://www.agro-bazaar.gr/	AGROBAZAAR	AGRO-BAZAAR, ο ιστοχώρος που διευκολύνει την πρόσβαση των αγροτών στις αγορές και την επικοινωνία τους με τους καταναλωτές, ένας χώρος ενημέρωσης για αγροτικά προϊόντα και υπηρεσίες, προβολής των μικρών και μεγάλων αγροτικών επιχειρήσεων και συνεταιρισμών.	Ελλάδα	✓						✓	✓	✓	✓
10	http://www.agrodata.gr/?l/%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%BF%CE%AF-%CE%B5%CE%AF%CE%BC%CE%B1%CE%83%CE%84%CE%B5	AGRODATA	Το agrodata.gr είναι ένας ηλεκτρονικός κατάλογος καταγραφής και προβολής των αγροτικών προϊόντων που παράγει ο τόπος μας, ένας κατάλογος που ασχολείται αποκλειστικά με τους Έλληνες παραγωγούς.	Ελλάδα	✓	✓					✓	✓	✓	✓

«Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό για Τεχνικούς Φυτικής Παραγωγής»

11	http://www.neagi.gr/	ΝΕΑ ΓΗ	Πρόκειται για μια συνεταιριστική κίνηση όπου περιλαμβάνει παραγωγούς από όλη την Ελλάδα οι οποίοι διαθέτουν τα προϊόντα τους ώστε ο καταναλωτής να τα προμηθευτεί	Ελλάδα	✓							✓	✓	✓
12	https://greenhousebio.gr/	ΒΙΟGREENHOUSE	Ηλεκτρονικό κατάστημα πώλησης βιολογικών προϊόντων	Ελλάδα	✓							✓	✓	✓
13	http://www.biobox.gr/	ΒΙΟΒOX	Το bio box είναι ένα κουτί με ελληνικά, πιστοποιημένα βιολογικά φρούτα και λαχανικά εποχής, που σας παραδίδουμε κάθε εβδομάδα στο σπίτι ή στο γραφείο σας, στην Αθήνα, τα προάστια και άλλες περιοχές του Νομού Αττικής.	Ελλάδα	✓							✓	✓	✓
14	http://www.kritis.gr/geuseis/el/home.html	ΓΕΥΣΕΣ ΚΡΗΤΗΣ	Οι Γεύσεις Κρήτης είναι ένα ηλεκτρονικό κατάστημα - παραδοσιακό παντοπωλείο με προϊόντα αποκλειστικά από την Κρήτη	Ελλάδα	✓							✓	✓	✓
15	https://siniparxi.gr/	ΣΥΝΥΠΑΡΞΗ	Η Συνύπαρξη είναι ένα πιστοποιημένο ηλεκτρονικό κατάστημα που δραστηριοποιείται στο χώρο των βιολογικών προϊόντων και κυρίως των φρέσκων βιολογικών τροφών	Ελλάδα	✓							✓	✓	✓
16	http://www.mato.gr/	ΜΑΤΟ	Ηλεκτρονικό κατάστημα οσπρίων και ρυζιού	Ελλάδα	✓	✓						✓	✓	✓
17	https://myrovoloschios.gr/?gclid=EAlaQobChMI_ubMyaeD3AIV1MqyCh0boAyWEAAYBCAAEgJ6C_D_RwF	ΜΥΡΟΒΟΛΟΣ ΧΙΟΣ	Ηλεκτρονικό κατάστημα με παραδοσιακά προϊόντα Χίου από Χιώτες παραγωγούς	Ελλάδα	✓							✓	✓	✓
18	http://biowines-koutsodimos.blogspot.com/	ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΑΦΥΛΙΑ ΚΑΙ ΜΟΥΣΤΟΣ	Ιστολόγιο του σταφυλοπαραγωγού Κουσοδήμου που βρίσκεται στη Νεμέα	Ελλάδα	✓							✓	✓	✓
19	https://www.e-ea.gr/2018/02/%CE%B4%CE%B7%CE%BC%CE%B9%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%B3%CF%8E%CE%BD%CF%84%CE%B1%CF%82-%CE%B5%CF%80%CF%8E%CE%BD%CF%85%CE%BC%CE%B1-%CE%B1%CE%B3%CF%81%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%AC-	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΕΝΩΣΗΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	Ιστοσελίδα η οποία παρέχει όλες τις πληροφορίες και τα νέα που χρειάζεται ένας παραγωγός	Ελλάδα	✓	✓						✓	✓	✓

Παράρτημα Πινάκων

Πίνακας 2.1: Συλλογή ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού	15
Πίνακας 3.1: Παραδείγματα Β2Β	36
Πίνακας Π.1: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Αρχές βιολογικής γεωργίας.....	85
Πίνακας Π.2: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Δενδροκομία - Αμπελουργία...	86
Πίνακας Π.3: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Φυτά μεγάλης καλλιέργειας.....	89
Πίνακας Π.4: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Φυτοπροστασία.....	90
Πίνακας Π.5: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Σύγχρονες γεωργικές επιχειρήσεις	91
Πίνακας Π.6: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Στοιχεία γεωργικών εγκαταστάσεων - Γεωργικά μηχανήματα.....	92
Πίνακας Π.7: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Περιβάλλον και Γεωργία	92
Πίνακας Π.8: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό για το μάθημα Κηπευτικές καλλιέργειες - Αρδεύσεις	93

Πίνακας Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 2.1: Συλλογή κειμένων ανά μάθημα	16
Διάγραμμα 2.2: Συλλογή παρουσιάσεων ανά μάθημα.....	17
Διάγραμμα 2.3: Συλλογή φωτογραφικού υλικού ανά μάθημα.....	18
Διάγραμμα 2.4: Συλλογή video ανά μάθημα.....	18
Διάγραμμα 2.5: Συλλογή mobile apps ανά μάθημα.....	19
Διάγραμμα 2.6: Συλλογή ιστοσελίδων ανά μάθημα	19
Διάγραμμα 2.7: Αρχές βιολογικής γεωργίας και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού	20
Διάγραμμα 2.8: Δενδροκομία – Αμπελουργία και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού	20
Διάγραμμα 2.9: Φυτά μεγάλης καλλιέργειας και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού	21
Διάγραμμα 2.10: Φυτοπροστασία και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού.....	21
Διάγραμμα 2.11: Σύγχρονες γεωργικές επιχειρήσεις και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού.....	22
Διάγραμμα 2.12: Περιβάλλον και Γεωργία και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού	22
Διάγραμμα 2.13: Κηπευτικές καλλιέργειες -Αρδεύσεις και κατηγορίες ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού	23
Διάγραμμα 3.1: Συχνότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο.....	27
Διάγραμμα 3.2: Χρήση διαδικτύου ανά συνολικό αριθμό νοικοκυριών/ συνολικό πληθυσμό	28
Διάγραμμα 3.3: Χρήση διαδικτύου ανά ηλικιακή ομάδα	29
Διάγραμμα 3.4: Ηλεκτρονικό εμπόριο, Α' τρίμηνο, 2011-2017.....	30
Διάγραμμα 5.1: Ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό ανά μάθημα.....	80

Βιβλιογραφία

• Ηλεκτρονικές πηγές

1. ΑΙΣΩΠΟΣ, (2018), <http://aesop.iep.edu.gr/> (πρόσβαση 07/07/2018, 5/8/2018, 14/8/2018)
2. ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ, (2018), <http://photodentro.edu.gr/aggregator/> (πρόσβαση 07/07/2018, 5/8/2018, 14/8/2018)
3. Αποθετήριο Διδακτικών Σεναρίων, (2018), <http://www.ocean.upatras.gr/scen/> (πρόσβαση 07/07/2018, 5/8/2018, 14/8/2018)
4. ΜΗΤΙΔΑ, (2018), <http://www.mitida.gr/> (πρόσβαση 07/07/2018, 5/8/2018, 14/8/2018)
5. Professional Academy, (2018), <https://www.professionalacademy.com/blogs-and-advice/marketing-theories> (πρόσβαση 28/8/2018)
6. Quora, (2018), <https://www.quora.com/Whats-Internet-Marketing> (πρόσβαση 28/8/2018)
7. Δικτυακή Εκπαιδευτική Πύλη, (2018), <http://www.e-yliko.gr/> (πρόσβαση 07/07/2018, 5/8/2018, 14/8/2018)
8. Teachers, (2018), <https://teachers.net/> (πρόσβαση 07/07/2018, 5/8/2018, 14/8/2018)
9. Alfavita, (2018), <http://www.alfavita.gr/> (πρόσβαση 07/07/2018, 5/8/2018, 14/8/2018)
10. e-πύλη εκπαίδευσης, (2018), <http://www.pekp.gr/> (πρόσβαση 07/07/2018, 5/8/2018, 14/8/2018)
11. Εκπαιδευτικές πύλες, (2018), http://users.sch.gr/kvoutsin/ekp_pyles.htm (πρόσβαση 07/07/2018, 5/8/2018, 14/8/2018)
12. Πράσινη πρίζα, (2018), <http://www.prasinipriza.com/> (πρόσβαση 07/07/2018, 5/8/2018, 14/8/2018)

• Ξένη βιβλιογραφία

1. Costopoulou, C., Ntaliani, M., Karetsoy, S. (2016). "Studying Mobile Apps for Agriculture", Journal of Mobile Computing & Application (IOSR-JMCA) Vol. 3, Issue 6
2. Davydov, V., (1999), What is Real Learning Activity? In M. Hedegaard and J. Lompscher (Ed), Learning Activity and Development. Aarhus University Press. Denmark, pp.123-138
3. Drucker, P. (2002), Managing in the Next Society, Truman Taley Books
4. Fragaki, M., (2008), Structure of Learning Scenarios. Deliverable WP6 Pedagogical Framework – Pilot Implementation / T61 Pedagogical Framework, Research Academic Computer Technology Institute, Greece

5. Hedegaard, M., (1999), The Influence of Societal Knowledge Traditions on Children's Thinking and Conceptual Development in M. Hedegaard and J. Lompscher (Ed), Learning Activity and Development. Aarhus University Press. Denmark, pp.22-50
6. Manouselis, N., Konstantas, A., Palavitsinis, N., Costopoulou, C., & Sideridis, A. (2009), A Survey of Greek Agricultural E-Markets, Agricultural Economics review (10), pp. 97-110
7. Mangold, G., Faulds, D. (2009), Article in press, Social media: The new hybrid element of the promotion mix, Kelley School of Business, Indiana University, Business Horizons.
8. Turban, E., David K., Lee, J., Liang t., Turban D., (2012), Electronic Commerce 2012. A managerial and social networks perspective, Pearson Education, Seventh Edition
9. Vygotsky, L.S., (1962), Thought and Language. Cambridge. MA: MIT Press
10. Vygotsky, L.S., (1978), Mind in Society. The Development of Higher Psychological

• **Ελληνική βιβλιογραφία**

1. Αραμπατζής, Δ.(2017). «Ανάπτυξη και αξιολόγηση κινητής εφαρμογής για τις ασθένειες και τους εχθρούς του βάμβακος». Πτυχιακή εργασία, Εργαστήριο Πληροφορικής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
2. Βλαχοπούλου, Μ., (2003), E-Marketing / Διαδικτυακό Μάρκετινγκ, Εκδόσεις Rosili, Αθήνα
3. Διδακτική Μαθημάτων Ειδικότητας, Σημειώσεις μαθήματος, 2017-2018, ΑΣΠΑΙΤΕ
4. Δουκίδης Γ., Π.Α. (1998), Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα
5. Ελληνική στατιστική Υπηρεσία
6. Κεδράκα, Κ., (2015), Η μικροδιδασκαλία ως εργαλείο εκπαίδευσης των βιοεπιστημόνων – μελλοντικών εκπαιδευτικών, Εκδόσεις ΑΦΟΙ Κυριακίδη
7. Λάμπρος, π. (2015), «Εφαρμογές για κινητές συσκευές στην παραγωγή και εμπορία σιτηρών: Ανάπτυξη εφαρμογής πληροφόρησης για Έλληνες». Πτυχιακή εργασία, Εργαστήριο Πληροφορικής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
8. Μητσάκου, Β., (2014), Διαδικτυακό σύστημα σύγκρισης προϊόντων Super-market, ΤΕΙ Κρήτης, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
9. Παναγοδήμος, . (2017), «Ανάπτυξη πιλοτικής εκπαιδευτικής κινητής εφαρμογής για την υδροπονική καλλιέργεια τομάτας». Πτυχιακή εργασία, Εργαστήριο Πληροφορικής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
10. Πλαρινός, Σπ. (2016). «Εκπαιδευτική κινητή εφαρμογή στη Μελισσοκομία». Πτυχιακή εργασία, Εργαστήριο Πληροφορικής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
11. Πασχόπουλος Αρ., Σ.Π. (2006), Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα

12. Σκιαδάς Χ., Μ.Μ., (2001), Γενικές Αρχές Μάρκετινγκ και Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα
13. Ταμπάκας Γ., (2014), Internet Marketing Strategies / Τεχνικές και εργαλεία, Σύμβουλος Marketing, Webinar, Αθήνα.
14. Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης ΕΑΙΤΥ, (2010), Επιμορφωτικό υλικό για την Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών – Τεύχος 1(Γενικό μέρος) και Τεύχος 2(Κλάδοι ΠΕ60-70), ΕΑΙΤΥ – Τομέας Επιμόρφωσης και Κατάρτισης (ΤΕΚ), Πάτρα
15. GIM-Greek Internet Marketing, (2015), e-book.