



Δίκτυα Η/Υ στη Δασοπονία

Ενότητα 6: Διαδικτυακές Υπηρεσίες και
Περιβάλλον (Α' Μέρος)

Ζαχαρούλα Ανδρεοπούλου

Τμήμα Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΝΟΙΧΤΑ
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ



Διαδικτυακές Υπηρεσίες και Περιβάλλον (Α' Μέρος)

Περιεχόμενα ενότητας 1/2

1. Γενικά
2. Διαδικτυακές υπηρεσίες
3. Διάχυση περιβαλλοντικών πληροφοριών
4. Αφύπνιση της περιβαλλοντικής συνείδησης των πολιτών
5. Πράσινες υπηρεσίες
6. Ηλεκτρονική μάθηση
7. Ηλεκτρονική μάθηση – παράλληλοι όροι
8. Ηλεκτρονική εκπαίδευση από απόσταση
9. Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και δια βίου μάθηση
10. Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης



Περιεχόμενα ενότητας 2/2

11. Στόχοι της δια βίου μάθησης
12. Κατηγορίες της ηλεκτρονικής μάθησης
13. Σύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση
14. Ασύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση
15. Πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής μάθησης
16. Προϋποθέσεις της ηλεκτρονικής μάθησης



Γενικά 1/2

- Η τεχνολογία των δικτύων άνοιξε νέους δρόμους για τη δημιουργία **πρωτότυπων εφαρμογών** στην υπηρεσία του καθημερινού ανθρώπου.
- Η **ανάπτυξη** που επιτυγχάνεται **στα πλαίσια της αειφορίας** επιτρέπει στις μελλοντικές γενεές να απολαύσουν καλύτερη ποιότητα ζωής σε όλο τον πλανήτη.
- Επιδιώκει κατά τη διαδικασία της οικονομικής ανάπτυξης τη διατήρηση της **ισορροπία μεταξύ της προστασίας του περιβάλλοντος** αλλά επιπλέον και τη **βελτίωση της ποιότητάς του**.



Γενικά 2/2

Για να υπάρχει **ολοκληρωμένη αειφορική ανάπτυξη** σε μια κοινωνία θα πρέπει αυτή

- να είναι **δυναμική οικολογικά**,
 - δηλαδή ολοκληρωμένη,
- να είναι **οικονομικά βιώσιμη**,
 - δηλαδή να υπάρχει σωστή κατανομή και αξιοποίηση των φυσικών πόρων,
- να είναι **κοινωνικά δίκαιη**,
 - δηλαδή ίση ανάπτυξη για όλες τις χώρες και να διατηρεί τον ανθρωποκεντρικό της χαρακτήρα.



Διαδικτυακές υπηρεσίες 1/5

Οι διαδικτυακές υπηρεσίες (Internet services ή e-services)

έχουν επιτύχει πολύ γρήγορα αποδοχή και υψηλή αναγνωρισιμότητα σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας και σε καθημερινό επίπεδο εφόσον συνδυάζονται με πολλές σύγχρονες ψηφιακές τεχνικές, συσκευές και προϊόντα.



Διαδικτυακές υπηρεσίες 2/5

Οι διαστάσεις κατά τις οποίες οι νέες τεχνολογίες και διαδικτυακές υπηρεσίες συμβάλλουν στην αειφορική ανάπτυξη είναι, μεταξύ άλλων:

- Η αφύπνιση περιβαλλοντικής συνείδησης με τη διάχυση των πληροφοριών
- Η ολοκληρωμένη περιβαλλοντική παρακολούθηση και η εκτίμηση μελλοντικών περιβαλλοντικών σεναρίων
- Η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας
- Η αποτελεσματική επικοινωνία περιβαλλοντικών δράσεων



Διαδικτυακές υπηρεσίες 3/5

- Η εξ'αποστάσεως εκπαίδευση ομάδων τοπικού πληθυσμού για την αξιοποίηση των φυσικών πόρων
- Το ηλεκτρονικό εμπόριο και
- Η εξ'αποστάσεως εργασία



Διαδικτυακές υπηρεσίες 4/5

Συνεπώς, οι πλευρές της κοινωνίας που επηρεάζονται από τις διαδικτυακά παρεχόμενα υπηρεσίες είναι οι ακόλουθες:

- η **εκπαίδευση** και η **επιμόρφωση**
- (e-learning, e-versity, lifelong learning, distance learning),
- η **εργασία** (tele-working),
- Η **πολιτική** και η **καθημερινότητα του πολίτη** (e-government, e-voting),



Διαδικτυακές υπηρεσίες 5/5

- το **οικονομικό γίνεσθαι** και την **επιχειρηματικότητα** (e-banking, e-commerce, e-business, e-marketing, logistics, traceability) (σε επόμενη ενότητα),
- η **αναψυχή**, η **διασκέδαση** και η **κοινωνική δικτύωση** (real audio-services, multimedia, chat rooms, forums),
- η **επικοινωνία** (e-communication, tele-conference) και
- η **υγεία** (e-medicine).



Διάχυση περιβαλλοντικών πληροφοριών 1/2

- Μέσω του Διαδικτύου εξασφαλίζεται η **αποτελεσματικότερη διάχυση των περιβαλλοντικών πληροφοριών** σε ευρύτερο κοινό παγκόσμια.
- Σήμερα, κάθε πολίτης στον κόσμο μπορεί να ενημερωθεί και να κατανοήσει τα περιβαλλοντικά προβλήματα στον πλανήτη μας και τις αντίστοιχες προτάσεις πολιτικής που υφίστανται, εφαρμόζονται και προτείνονται.
- Έτσι, ο **Παγκόσμιος Πληροφοριακός Ιστός (World Wide Web)** βρίθει σήμερα από ιστοσελίδες σχετικές με το περιβάλλον που παρέχουν τεράστιο όγκο πληροφορίας σε κάθε ενδιαφερόμενο.



Διάχυση περιβαλλοντικών πληροφοριών 2/2

- Μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις για την αξιοποίηση του Διαδικτύου είναι η χρησιμοποίησή του για να ενθαρρυνθεί η **συγκέντρωση της γνώσης και εμπειρίας των κοινωνικά και φυσικά αποκλεισμένων ή/και απομονωμένων ομάδων πληθυσμού**. Οι ανάγκες των ανθρώπων αυτών είναι λιγότερο πιθανόν να ικανοποιηθούν μέσω των παραδοσιακών καναλιών επικοινωνία, πχ. τηλεόραση.
- Το Διαδίκτυο φιλοξενεί **δεκάδες χιλιάδες εξειδικευμένων δικτυακών τόπων ανοιχτών συζητήσεων** (chat rooms, forum, blogs, κλπ.) για διάφορα περιβαλλοντικά θέματα με τοπικό ή παγκόσμιο ενδιαφέρον, παρέχοντας έτσι γρήγορη ενημέρωση αλλά και ένα ανοιχτό βήμα για όλους.



Αφύπνιση της περιβαλλοντικής συνείδησης των πολιτών 1/3

- Το **Διαδίκτυο** είναι ένα **βασικό εργαλείο** για την περιβαλλοντική αφύπνιση των πολιτών.
- Καθημερινά, πλήθος ιστοσελίδων, blogs και μηνυμάτων με περιβαλλοντικό χαρακτήρα διακινούνται και ενημερώνουν τους κατοίκους σε κάθε χώρα του πλανήτη μας για τα περιβαλλοντικά δρώμενα.
- Οι περιβαλλοντικές οργανώσεις επικοινωνούν με τα μέλη τους άμεσα με τη βοήθεια mailing lists, με forum συζητήσεων, κλπ.



Αφύπνιση της περιβαλλοντικής συνείδησης των πολιτών 2/3

- Οι ΤΠΕ μπορούν να εξασφαλίσουν την δημοσιοποίηση της περιβαλλοντικής γνώσης σε ένα ευρύτερο κοινό και χρησιμοποιώντας τα ηλεκτρονικά μέσα να επιμορφώσουν μια νέα γενεά η οποία να πιστεύει ότι η περιβαλλοντική ποιότητα μπορεί να συμβαδίσει με την οικονομική ανάπτυξη.
- Ειδικότερα, στα πλαίσια της τοπικής ανάπτυξης μεταξύ των βασικών αναπτυξιακών στόχων για μια περιοχή είναι και η βελτίωση της ελκυστικότητας της περιοχής που θα οδηγήσει μακροπρόθεσμα στην ανάπτυξη του τουρισμού, τη συγκράτηση του τοπικού πληθυσμού και στην προώθηση εμπορικών δραστηριοτήτων.



Αφύπνιση της περιβαλλοντικής συνείδησης των πολιτών 3/3

- Οι νέες τεχνολογίες και οι διάφορες δικτυακές υπηρεσίες και εργαλεία, που ήδη αξιοποιούνται και στη χώρα μας, μπορούν να στοχεύσουν αποτελεσματικά στην επικοινωνία και στην αναγνωρισιμότητα μιας περιοχής προβάλλοντας το φυσικό της περιβάλλον και καθιστώντας την περιοχή αυτή τουριστικό προορισμό.



Πράσινες υπηρεσίες

Οι Διαδικτυακά παρεχόμενες υπηρεσίες ορίζονται κατά περίπτωση και ως **πράσινες υπηρεσίες** (green services) με στόχο την αξιοποίηση τους

- **προς όφελος του περιβάλλοντος και**
- **με το λιγότερο δυνατό περιβαλλοντικό κόστος.**

Αυτό αποτελεί αποτέλεσμα της σύγχρονης διεθνούς τάσης για προσπάθεια **ελάττωσης της περιβαλλοντικής ρύπανσης** αλλά και **αύξηση των προστατευτικών δράσεων** για το περιβάλλον μέσα στο πλαίσιο της αξιοποίησης των ΤΠΕ.



Ηλεκτρονική μάθηση 1/2

Ηλεκτρονική μάθηση (e-learning) είναι η διαδικασία της μάθησης με την αξιοποίηση υπολογιστών.

- Η ηλεκτρονική ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μια **εναλλακτική μορφή εκπαίδευσης**, όπου ο διδάσκων και ο διδασκόμενος βρίσκονται σε διαφορετικό χώρο ταυτόχρονα ή με χρονική διαφορά, ενώ η εκπαιδευτική διαδικασία ολοκληρώνεται με τη βοήθεια των εργαλείων που παρέχουν οι ΤΠΕ και καλύπτουν το χωρικό και χρονικό κενό μεταξύ του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου.



Ηλεκτρονική μάθηση 2/2

Με σκοπό την **αξιοποίηση των φυσικών πόρων** και την **επανακατάρτιση του πληθυσμού** στα πλαίσια της βιώσιμης περιφερειακής ανάπτυξης οργανώνονται διαδικτυακές δράσεις επιμορφωτικών σεμιναρίων, προγραμμάτων, κλπ. που αξιοποιούν νέες και παραδοσιακές μεθόδους αξιοποίησης και επεξεργασίας των τοπικών φυσικών πλεονεκτημάτων μέσα από την προστασία του περιβάλλοντος.



Ηλεκτρονική μάθηση – παράλληλοι όροι

Οι παρακάτω όροι χρησιμοποιούνται με παρόμοια έννοια:

- **Τηλεκπαίδευση** (tele-learning)
- **Μάθηση υποβοηθούμενη από υπολογιστή** (computer assisted learning ή computer based learning – CBL)
- **Μάθηση / εκπαίδευση μέσω Διαδικτύου** (online learning / education)
- **Μάθηση / εκπαίδευση βασισμένη στο Διαδίκτυο** (web-based learning / education)
- **Εξ αποστάσεως εκπαίδευση** (distance learning)
- **Τηλεκατάρτιση** (distance training)
- **Συνεχιζόμενη εκπαίδευση** (life long learning)



Ηλεκτρονική εκπαίδευση από απόσταση

Ηλεκτρονική εκπαίδευση από απόσταση

- Η εκπαίδευση από απόσταση (**distance learning**) αναθεωρεί τα παραδοσιακά γεωγραφικά όρια της σχολικής αίθουσας και προσφέρει απεριόριστες δυνατότητες για όλους.
- Στην περίπτωση της ηλεκτρονικής εκπαίδευσης από απόσταση τα **διδασκτικά συγγράμματα** γίνονται **ψηφιακά**.
- Η **χρήση ψηφιακών πολυμέσων** και γενικά εφαρμογών εικονικού περιβάλλοντος που ενσωματώνουν κείμενα, σταθερές και κινούμενες εικόνες, ήχο και βίντεο μεταβάλλει τη διδακτική μέθοδο παρέχοντας πλήθος δυνατοτήτων και αναπτύσσει την κριτική σκέψη των εκπαιδευόμενων



Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και δια βίου μάθηση

Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και δια βίου μάθηση

Τα προγράμματα ηλεκτρονικής μάθησης βρίσκουν την καλύτερη εφαρμογή τους στη συνεχιζόμενη μάθηση ή δια βίου εκπαίδευση (**life long learning**).

Η συνεχιζόμενη εκπαίδευση και δια βίου μάθηση συντελεί

- στην **ενεργοποίηση** των ατόμων και ομάδων για ατομική και κοινωνική ανάπτυξη,
- την **προώθηση** της ενεργού συμμετοχής των πολιτών και
- την **αύξηση** των δυνατοτήτων κοινωνικής ένταξης και απασχόλησης.



Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης

Τα σύγχρονα συστήματα δια βίου μάθησης περιλαμβάνουν κυρίως την **εκπαίδευση ενηλίκων**.

Ειδικότερα για την Ελλάδα η **Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης** του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού είναι ο κύριος φορέας που διαμορφώνει τη σχετική εθνική πολιτική, διαμορφώνει τα προγράμματα, υλοποιεί, συντονίζει και εποπτεύει σε εθνικό επίπεδο και στον απόδημο ελληνισμό ενέργειες που αφορούν στη δια βίου μάθηση.



Στόχοι της δια βίου μάθησης

Οι **στόχοι** της δια βίου μάθησης είναι οι εξής:

- Η **διαμόρφωση ενιαίου συνεκτικού πλαισίου** παροχής υψηλής ποιότητας υπηρεσιών Δια Βίου Μάθησης.
- Η **άμεση πρόσβαση μέσω ΤΠΕ** σε όλους ανεξαιρέτως τους πολίτες.
- Η **πιστοποίηση και διασύνδεση** μέσα στο σύστημα τυπικής, μη-τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης και κατάρτισης της χώρας.
- Οι δομές που αναδεικνύονται στη Διά Βίου Μάθηση είναι η **επαγγελματική κατάρτιση**, η οποία διαχωρίζεται σε αρχική και συνεχιζόμενη, και η γενική εκπαίδευση ενηλίκων.



Κατηγορίες της ηλεκτρονικής μάθησης

Η εκπαίδευση με την αξιοποίηση υπολογιστών διακρίνεται σε:

- **Σύγχρονη μάθηση** (synchronous e-learning) ή εκπαίδευση με σύνδεση (online) δηλαδή προβολή εκπαιδευτικού υλικού μέσω Διαδικτύου από κάποιο δικτυακό τόπο.
- **Ασύγχρονη μάθηση** (asynchronous e-learning) ή εκπαίδευση χωρίς σύνδεση (offline) δηλαδή προβολή και ανάκτηση εκπαιδευτικού υλικού που υπάρχει αποθηκευμένο σε διαδικτυακό τόπο, σε εκπαιδευτικούς δίσκους κλπ.



Σύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση 1/3

Σύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση (synchronous e-learning)

- Κατά τη σύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση, ο διδάσκων σε πραγματικό χρόνο, μπορεί να μεταδώσει τις γνώσεις του και την εμπειρία του σε άτομα που σε άλλη περίπτωση δεν θα μπορούσαν να τον παρακολουθήσουν, εξαιτίας της απόστασης και του ανάλογου υψηλού κόστους μεταφοράς.
- Η διδασκαλία υλοποιείται με τη βοήθεια επιμέρους δικτυακών εφαρμογών, όπως είναι η μεταφορά δεδομένων, εικόνας, ήχου και βίντεο πάνω στις αρχές της τηλεδιάσκεψης (tele-conference) ενός ή περισσότερων σημείων.



Σύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση 2/3

Τα **πλεονεκτήματα** της σύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης είναι τα εξής:

- Η δυνατότητα της **αμφίδρομης επικοινωνίας**, επειδή οι διδασκόμενοι, όπως συμβαίνει σε πραγματικές συνθήκες τάξης, μπορούν να παρεμβαίνουν, να θέτουν ερωτήσεις και να έχουν ενστάσεις.
- Οι διδάσκοντες χρησιμοποιούν πολυμεσικά εποπτικά μέσα που συντελούν στην ολοκληρωμένη παρουσίαση του θέματος και στη διατήρηση του ενδιαφέροντος του κοινού.
- Η σημαντική **μείωση της κατανάλωσης ενέργειας** από την αποφυγή της μετακίνησης, εξοικονόμηση χρημάτων και χρόνου.



Σύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση 3/3

- Η παρακολούθηση από ΑμεΑ.
- Επίσης, στα πλαίσια διάφορων υβριδικών μεθόδων, η ομάδα των τηλεκταρτιζόμενων μπορεί να συναντάται σε πραγματικό χρόνο είτε σε πραγματικές αίθουσες είτε σε εικονικές αίθουσε με χρήση εφαρμογών on-line video και ηχητικών συνδέσεων.



Ασύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση 1/2

Ασύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση (asynchronous e-learning)

- Η ασύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση υποστηρίζεται συνήθως με τη δημιουργία κατάλληλης πύλης (portal) στο Διαδίκτυο και είναι στη διάθεση των χρηστών, όταν αυτοί το επιθυμούν και έχουν διαθέσιμο χρόνο.
- Το εικονικό αυτό εκπαιδευτικό περιβάλλον (virtual learning environment) απευθύνεται κυρίως σε ενήλικες, στους οποίους παρέχεται γνώση καταχωρημένη σε ψηφιακά μέσα (database) και πολυμέσα (multimedia) κείμενα, φωτογραφικό υλικό, οπτικοποιημένες παρουσιάσεις, video, κλπ., ενώ το εκπαιδευτικό υλικό συνεχώς ενημερώνεται και επικαιροποιείται.



Ασύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση 2/2

- Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία μέσα από την ιστοσελίδα προβλέπεται και αξιολόγηση, αυτοαξιολόγηση (self-tests) και αποστολή εργασιών με e-mail.
- Στις εφαρμογές αυτές προσομοιώνονται πραγματικές ή φανταστικές καταστάσεις σε 3-D περιβάλλον και συνδυάζονται ηχητικές και οπτικές αλληλεπιδράσεις σε πραγματικό χρόνο.



Πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής μάθησης 1/2

Πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής μάθησης:

- Στην περίπτωση της κατάρτισης σε νέες ή παραδοσιακές καλλιεργητικές τεχνικές, πρακτικές και χειρισμούς, τα βίντεο από ειδικούς, οι εικονικές εφαρμογές και τα πολυμεσικά περιβάλλοντα μπορούν να αποβούν χρήσιμα εκπαιδευτικά εργαλεία.
- Αντίστοιχα, σε σεμινάρια για θέματα κατάλληλης διαχείρισης και marketing αγροτικών και δασικών προϊόντων, η μελέτη ιδιαίτερων περιπτώσεων είναι περισσότερο αποτελεσματική.



Πλεονεκτήματα της ηλεκτρονικής μάθησης 2/2

- Θέματα για σεμινάρια αποτελούν οι βιολογικές καλλιέργειες, η πιστοποίηση, η τυποποίηση, η γεωργία ακριβείας, ο χειρισμός αυτοματισμών, η οικοτεχνία, ο οικοτουρισμός, κλπ.
- Στα πλαίσια διαφόρων υβριδικών μεθόδων αξιοποιείται και η παρεχόμενη γνώση μέσα από το Διαδίκτυο κατά το μοντέλο της ασύγχρονης μάθησης.
- Επιπλέον, η ομάδα των εξ αποστάσεως καταρτιζόμενων μπορεί να πραγματοποιεί συναντήσεις είτε σε πραγματικές αίθουσες είτε σε εικονικές αίθουσες με χρήση εφαρμογών on-line video και ηχητικών συνδέσεων.



Προϋποθέσεις της ηλεκτρονικής μάθησης 1/2

Οι **προϋποθέσεις** της ηλεκτρονικής μάθησης είναι οι εξής:

- Επαρκής **χρηματοδότηση** του έργου εξαιτίας του υψηλού αρχικού κόστους για την ανάπτυξη της εκπαιδευτικής πλατφόρμας.
- Κατάλληλες ευρυζωνικές **υποδομές** και υλικοτεχνικός εξοπλισμός για τους διδάσκοντες αλλά και για τον κάθε διδασκόμενο ατομικά.
- Επαρκής **γνώση πληροφορικής** και δυνατότητα για αξιοποίηση σύγχρονων υπηρεσιών, εφαρμογών και έξυπνων συσκευών από τους διδασκόμενους.
- Επαρκής **αλφαριθμητισμός** στην πληροφορική για την αποτελεσματική κατανόηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας.



Προϋποθέσεις της ηλεκτρονικής μάθησης 2/2

- Παροχή **κινήτρων** στους διδάσκοντες και διδασκόμενους για τη διατήρηση του ενδιαφέροντος κατά την ενασχόλησή τους με την εκπαιδευτική διαδικασία.
- Έρευνα σε βάθος σχετικά με το υπό μελέτη αντικείμενο αλλά και τις ιδιαίτερες ανάγκες των διδασκόμενων.
- Επαρκής **συντήρηση** και **τεχνική υποστήριξη** για ασφάλεια του συστήματος, διαχείριση των εναλλακτικών καναλιών επικοινωνίας, διανομή εκπαιδευτικού υλικού μέσω Διαδικτύου και γενικά διασφάλιση της ομαλής ροής της εκπαιδευτικής διαδικασίας.



Βιβλιογραφία 1/4

- Ανδρεοπούλου, Ζ.Σ. 2009. Δίκτυα Υπολογιστών, Αειφορία και Περιβάλλον. Πανεπιστημιακές παραδόσεις. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 2009.
- Ανδρεοπούλου, Ζ. (2008). Νέες Τεχνολογίες, Περιβαλλοντική Αειφορία και Βιώσιμη Ανάπτυξη. Κεφάλαιο 15 στο Βιβλίο «Φυσικοί Πόροι, Περιβάλλον και Ανάπτυξη». Αραμπατζής, Γ. και Πολύζος, Σ.. Εκδόσεις Τζιόλα. Θεσσαλονίκη. Σελίδες 385-404.
- Andreopoulou Z. 2013. Green Informatics: ICT for Green and Sustainability. Journal of Agricultural Informatics; 3(2); 1-8



Βιβλιογραφία 2/4

- Andreopoulou, Z., Cesaretti, G.P. and Misso, R. (Editors) 2012. Sostenibilita dello sviluppo e dimensione territorial: Il ruolo dei sistemi regionali a vocazione rurale. FrancoAngeli. Italy
- Andreopoulou, Z., Manos, B., Viaggi, D. and Polman, N. (Editors) 2011. Agricultural and environmental Informatics, governance, and management: Emerging research applications. IGI Global. USA
- Ανδρεοπούλου, Ζ.Σ. και Παπασταύρου, Α.Κ. 2005. Πληροφορική – Εφαρμογές Πολυμέσων. Πανεπιστημιακές παραδόσεις. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 2005



Βιβλιογραφία 3/4

- Andreopoulou, Z., Samathrakis V., Louca S. and Vlachopoulou M. (Editors) 2013. E-innovation for sustainable development during global economic crisis. IGI Global. USA.
- Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης, 2014. Πηγή στο Διαδίκτυο: www.gsae.edu.gr (20/3/2014)
- Evans, A., Martin, K., Poatsy, M.A. 2014. Εισαγωγή στην Πληροφορική. Εισαγωγή και επιμέλεια: Γ. Σταματίου. Μετάφραση: Α. Μήλιος. Εκδόσεις Κριτική. Αθήνα
- Norton, P. 2007. Εισαγωγή στους Υπολογιστές. 5^η έκδοση. Επιμέλεια μετάφρασης: Μ. Τζιόλας. Εκδόσεις Τζιόλα. Θεσσαλονίκη



Βιβλιογραφία 4/4

- Norton, P. 2012. Εισαγωγή στους Υπολογιστές. 6^η έκδοση. Επιμέλεια μετάφρασης: Μ. Δημόπουλος. Εκδόσεις Τζιόλα. Θεσσαλονίκη
- Παπασταύρου, Α.Κ., Λεφάκης, Π.Δ., Ανδρεοπούλου, Ζ.Σ. και Ηλιάδης, Λ.Σ. 2008. Δασική Πληροφορική II. Πανεπιστημιακές παραδόσεις. Εκδόσεις Αϊβάζη, Θεσσαλονίκη 2008
- Υπηρεσίες Προώθησης Ευρυζωνικότητας, 2008. Ευρυζωνικότητα. Πηγή στο Διαδίκτυο: <http://broadband.cti.gr> (13/2/2015).



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Ζαχαρούλα Ανδρεοπούλου. «Δίκτυα Η/Υ στη Δασοπονία. Διαδικτυακές Υπηρεσίες και Περιβάλλον (Α' Μέρος)». Έκδοση: 1.0. Θεσσαλονίκη 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <http://eclass.auth.gr/courses/OCRS350/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά - Παρόμοια Διανομή [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΝΟΙΧΤΑ
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ



Τέλος ενότητας

Επεξεργασία: Χριστιάνα Κολιούσκα
Θεσσαλονίκη, 6/5/2015



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Σημειώματα

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

