



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Εθνικό και Καποδιστριακό  
Πανεπιστήμιο Αθηνών

E- Learning

# Statistics Analytics and Data Mining



# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Ε.Κ.Π.Α. σας καλωσορίζει στο Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης με τίτλο «**Statistics Analytics and Data Mining**».

Η ανάγκη συνεχούς επιμόρφωσης και πιστοποίησης επαγγελματικών δεξιοτήτων οδήγησε το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών στο σχεδιασμό των πρωτοποριακών αυτών Προγραμμάτων Επαγγελματικής Επιμόρφωσης και Κατάρτισης, με γνώμονα τη **διασύνδεση της θεωρητικής με την πρακτική γνώση**, αναπτύσσοντας κυρίως, την εφαρμοσμένη διάσταση των επιστημών στα αντίστοιχα επαγγελματικά πεδία.

Η ανάπτυξη των προγραμμάτων στηρίχτηκε κυρίως:

- ▶ στην **εμπειρία του Ε.Κ.Π.Α.** από πιλοτικά προγράμματα, τα οποία αποτέλεσαν το εφαλτήριο για τη δημιουργία των Προγραμμάτων Επαγγελματικής Επιμόρφωσης και Κατάρτισης,
- ▶ στη **γνώση των καθηγητών του**, αλλά και καθηγητών άλλων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων,
- ▶ στην **πρακτική εμπειρία** ειδικευμένων επιστημόνων διεθνούς κύρους,
- ▶ στην **άρτια και σύγχρονη υλικοτεχνική υποδομή** του Ιδρύματος.

Ο σχεδιασμός των προγραμμάτων έγινε με γνώμονα τη δυνατότητα αναγνώρισης και μεταφοράς πιστωτικών μονάδων, με βάση το Ευρωπαϊκό σύστημα μεταφοράς πιστωτικών μονάδων ECVET.

Στη συνέχεια, σας παρουσιάζουμε αναλυτικά το πρόγραμμα σπουδών για το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης: «**Statistics Analytics and Data Mining**», τις προϋποθέσεις συμμετοχής σας σε αυτό, καθώς και όλες τις λεπτομέρειες που πιστεύουμε ότι είναι χρήσιμες, για να έχετε μια ολοκληρωμένη εικόνα του προγράμματος.

## 2. ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΕΙΣ: ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ Ε.ΚΕ.ΠΙΣ. – ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ DQS DIN EN ISO 9001:2008

### ▶ Πιστοποίηση Ε.ΚΕ.ΠΙΣ.

Το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Ε.Κ.Π.Α. είναι πιστοποιημένο (Κ.Π. 12151701) από τον επίσημο εθνικό φορέα για την ανάπτυξη, εφαρμογή και παρακολούθηση του Εθνικού Συστήματος Πιστοποίησης της Συνεχιζόμενης Επαγγελματικής Κατάρτισης στην Ελλάδα (**Ε.ΚΕ.ΠΙΣ.**), από τον Οκτώβριο του 2001. Σε συνέχεια της πρώτης απόφασης πιστοποίησης, και σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαδικασίες σχετικά με την εφαρμογή του Συστήματος Παρακολούθησης και Αξιολόγησης, το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Ε.Κ.Π.Α. λαμβάνει σε ετήσια βάση, Βεβαίωση Ανανέωσης Πιστοποίησης.

Από το 2011, ο ΕΟΠΠΕΠ αποτελεί το διάδοχο φορέα της συγχώνευσης του Εθνικού Οργανισμού Πιστοποίησης Προσόντων (Ε.Ο.Π.Π.), του Εθνικού Κέντρου Πιστοποίησης Δομών Διά Βίου Μάθησης (Ε.Κ.Ε.Π.Ι.Σ.) και του Εθνικού Κέντρου Επαγγελματικού Προσανατολισμού (Ε.Κ.Ε.Π.). Ο Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. είναι από τους πρώτους οργανισμούς του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ΝΠΙΔ) που έχει λάβει Διάκριση Αριστείας, σύμφωνα με το διεθνώς αναγνωρισμένο μοντέλο Αριστείας EFQM (The European Foundation of Quality Management).

Ο ΕΟΠΠΕΠ έχει χορηγήσει στο Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Επιμόρφωσης του ΕΚΠΑ

άδεια Κέντρου Δια Βίου Μάθησης<sup>2</sup> (ΚΔΒΜ<sup>2</sup>) με Ειδικό Κωδικό Αριθμό: 12151701.

Τόσο η Πιστοποίηση Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας όσο και η Πιστοποίηση από τον ΕΟΠΠΕΠ τεκμηριώνουν με αντικειμενικό τρόπο την ικανότητα του Οργανισμού να παρέχει εκπαιδευτικά προγράμματα με συνέπεια, διασφαλίζοντας συγχρόνως, τη διαρκή βελτίωσή του και την ικανοποίηση των απαιτήσεων των καταρτιζομένων.

Η υιοθέτηση και εφαρμογή των αρχών του πλαισίου (EQAVET) συμβάλλει στην οικοδόμηση αμοιβαίας εμπιστοσύνης μεταξύ των διαφόρων συστημάτων, ώστε να είναι ευκολότερο για μια χώρα να δέχεται και να αναγνωρίζει τις δεξιότητες και τις ικανότητες που αποκτήθηκαν από τους εκπαιδευόμενους σε άλλες χώρες και μαθησιακά περιβάλλοντα.

#### ► Πιστοποίηση DQS DIN EN ISO 9001:2008

Το Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (e-learning) του Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Ε.Κ.Π.Α., από τον Ιούλιο του 2008, και μετά από σχετική αξιολόγησή του από τον Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης (ΕΛ.Ο.Τ.), διαθέτει Πιστοποίηση Διαχείρισης Συστήματος Ποιότητας, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2008. Από τον Απρίλιο του 2012 διαθέτει Πιστοποίηση Διαχείρισης Συστήματος Ποιότητας από το **Φορέα Πιστοποίησης DQS σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN ISO 9001:2008.**

Η συγκεκριμένη πιστοποίηση τεκμηριώνει με αντικειμενικό τρόπο την ικανότητα του Οργανισμού να παρέχει προγράμματα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης με συνέπεια, διασφαλίζοντας συγχρόνως, την ικανοποίηση των απαιτήσεων του καταρτιζόμενου. Παράλληλα, η εφαρμογή του συστήματος, μεριμνά για την τήρηση επιμέρους διεργασιών που εξασφαλίζουν τη διαρκή βελτίωσή του, καθώς και τη συμμόρφωσή του σύμφωνα με τις απαιτήσεις του τελικού αποδέκτη των παρεχομένων υπηρεσιών εκπαίδευσης.

### 3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ECVET

Το ECVET (European Credit System for Vocational Education and Training) είναι το Ευρωπαϊκό Σύστημα Μεταφοράς Πιστωτικών Μονάδων στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση. Εισήχθη το 2009 με την Ευρωπαϊκή οδηγία 2009/C 155/2. Το ECVET αποτελεί ένα τεχνικό πλαίσιο για τη μεταφορά, την αναγνώριση και τη συσσώρευση των μαθησιακών αποτελεσμάτων ενός προσώπου με σκοπό την απόκτηση επαγγελματικού προσόντος.

Η εφαρμογή του ECVET στο Κέντρο e-learning περιλαμβάνει:

- Την περιγραφή των τίτλων σπουδών σε ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων με την απόδοση βαθμών ECVET.

Δομικό συστατικό του ECVET είναι η περιγραφή των προγραμμάτων σε ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων, όπου κάθε ενότητα περιλαμβάνει συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που θα πρέπει να κατακτήσει ο εκπαιδευόμενος. Η κατάκτηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων κάθε ενότητας αξιολογείται μέσω κατάλληλων ασκήσεων αξιολόγησης.

- Την διαδικασία μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων.

Σε κάθε ενότητα μαθησιακών αποτελεσμάτων αποδίδονται βαθμοί ECVET, με βάση τον εκτιμώμενο

χρόνο ενασχόλησης του σπουδαστή με τα προγράμματα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης. Η χρήση των πιστωτικών βαθμών ECVET επιτρέπει την αναγνώριση, μεταφορά και συσσώρευση πιστωτικών μονάδων μεταξύ προγραμμάτων από διαφορετικά εκπαιδευτικά κέντρα. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι οι σπουδαστές του Κέντρου, θα μπορούν να αναγνωρίσουν μαθήματα που έχουν ολοκληρώσει στα πλαίσια των προγραμμάτων επιμόρφωσης και εξειδίκευσης. Η αναγνώριση μαθημάτων προϋποθέτει τη σύναψη διμερών συμφωνιών μεταξύ του Κέντρου e-learning και εκπαιδευτικών φορέων του εξωτερικού. Οι συμφωνίες ECVET που αφορούν την αναγνώριση και μεταφορά μαθημάτων θα ανακοινώνονται στην ιστοσελίδα του Κέντρου.

- **Το συμπλήρωμα πιστοποιητικού Europass.**

Το συμπλήρωμα πιστοποιητικού Europass είναι ένα έγγραφο που συνοδεύει το πιστοποιητικό επιμόρφωσης που απονέμεται με την ολοκλήρωση του προγράμματος και το οποίο περιγράφει αναλυτικά το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης (μαθήματα, διάρκεια, βαθμοί ECVET, προϋποθέσεις εισαγωγής, διαδικασία αξιολόγησης). Το συμπλήρωμα πιστοποιητικού Europass συμβάλει στην αξία του χορηγούμενου πιστοποιητικού και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους απόφοιτους για την εύρεση εργασίας ή τη συνέχιση των σπουδών τους.

## 4. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η Στατιστική αποτελεί βασικό εργαλείο για την ανάλυση επιχειρηματικών δεδομένων και την μέσω αυτών λήψη αποφάσεων. Καθημερινά, σε οποιαδήποτε επιχείρηση ή οργανισμό, εισέρχονται χιλιάδες δεδομένα τα οποία πρέπει να ταξινομηθούν, να οργανωθούν και να μελετηθούν, προκειμένου χρήσιμα και ασφαλή συμπεράσματα να εξαχθούν για την επιχείρηση. Η Στατιστική είναι η κύρια μέθοδος που διαθέτουμε προς αυτή την κατεύθυνση με πολλά και χρήσιμα αποτελέσματα. Προκειμένου να αντλήσει η στατιστική τα δεδομένα της, ειδικές διεργασίες πρέπει να γίνουν, τόσο στα πληροφοριακά συστήματα της επιχείρησης όσο και στο διαδίκτυο, ώστε να εξορυχθούν οι απαραίτητες πληροφορίες. Στην κατεύθυνση αυτή εργάζεται ο ειδικός εκείνος κλάδος που ονομάζεται εξόρυξη δεδομένων.

Σκοπός αυτού του μαθήματος είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με τα βασικά στατιστικά εργαλεία και με τις μεθόδους της εξόρυξης δεδομένων, ώστε να είναι σε θέση να συλλέξουν από το σύστημα τους και το διαδίκτυο, ενδιαφέρουσες, για τις δραστηριότητές τους, πληροφορίες τις οποίες και να επεξεργαστούν επιστημονικά. Όλη αυτή διαδικασία είναι ιδιαίτερα σημαντική, γιατί έχει να προσφέρει κάτι που το συμβατικό μάρκετινγκ δεν μπορεί: Μπορεί να σκορπίσει φως σε επιχειρηματικές πληροφορίες που οι πελάτες σας ποτέ δεν σας είπαν, και που οι σύμβουλοι σας ποτέ δεν μάντεψαν.

## 5. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΠΟΥ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΔΕΚΤΟΙ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ - ΤΡΟΠΟΣ ΕΝΤΑΞΗΣ

Η έναρξη του Προγράμματος γίνεται με δημόσια αναγγελία (τόσο στον Τύπο, όσο και στο Διαδίκτυο), όπου καθορίζονται οι διαδικασίες που απαιτούνται για την ένταξη του ενδιαφερόμενου στο Πρόγραμμα.

Αίτηση συμμετοχής μπορούν να υποβάλουν:

- ▶ απόφοιτοι ΑΕΙ και ΑΤΕΙ της ημεδαπής και της αλλοδαπής
- ▶ απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με συναφή στο αντικείμενο εργασιακή εμπειρία

Η αίτηση συμμετοχής υποβάλλεται ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας <https://elearn.elke.uoa.gr>.

## 6. ΤΟ ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ

Η επιτυχής ολοκλήρωση των 5 θεματικών ενοτήτων που περιλαμβάνει το συγκεκριμένο πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης, οδηγεί στη χορήγηση Πιστοποιητικού Εξειδικευμένης Επιμόρφωσης για το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης «Statistics Analytics and Data Mining» συνοδευόμενου από το Συμπλήρωμα Πιστοποιητικού Europass.

## 7. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ, ΒΑΘΜΟΙ ECVET ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

Η χρονική διάρκεια του Προγράμματος είναι **έξι (6) μήνες**, ενώ ο απαιτούμενος “χρόνος ενασχόλησης” εκτιμάται στις **170 ώρες** και αντιστοιχεί σε **14,17 βαθμούς ECVET**.

Η οργάνωση της δομής του εξ Αποστάσεως επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης προγράμματος βασίζεται σε μαθήματα/θεματικές ενότητες. Κάθε μάθημα περιλαμβάνει συγκεκριμένες διδακτικές ενότητες και κάθε διδακτική ενότητα αποτελεί το μικρότερο εκπαιδευτικό αντικείμενο που αξιολογείται αυτοτελώς ως προς τις αποκτηθείσες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες. Τέλος, κάθε θεματική ενότητα/μάθημα αποτελείται από διδακτικές ενότητες που όλες μαζί αποτελούν μια ολοκληρωμένη ενότητα μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Η εκτίμηση του απαιτούμενου χρόνου σε ώρες αποσκοπεί στην διευκόλυνση των ενδιαφερομένων αναφορικά με τον υπολογισμό του χρόνου ενασχόλησής τους με το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης. Τα παραπάνω βασίζονται σε εκτιμώμενα στοιχεία, ενώ, όπως είναι ευνόητο, η τελική εκτίμηση του χρόνου ενασχόλησης του εκπαιδευόμενου, υπόκειται σε υποκειμενικά στοιχεία, όπως για παράδειγμα το προηγούμενο γνωστικό του επίπεδο και η προσωπική ικανότητα αφομοίωσης γνώσεων.

Το συνολικό κόστος φοίτησης είναι **850 ευρώ**. Τα δίδακτρα καταβάλλονται σε τραπεζικό λογαριασμό και εκδίδεται απόδειξη είσπραξης στα στοιχεία του μετέχοντα.

## 8. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ

Τα προαπαιτούμενα για την παρακολούθηση του Προγράμματος από τους εκπαιδευόμενους είναι:

- ▶ Πρόσβαση στο Διαδίκτυο
- ▶ Κατοχή προσωπικού e-mail
- ▶ Βασικές γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών

## 9. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

Το περιεχόμενο της κάθε θεματικής ενότητας και ανάλογα το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης, μπορεί να περιλαμβάνει:

- ▶ **Θεωρία εμπλουτισμένη με εικόνες και links**
- ▶ **Παραδείγματα - Υποδειγματικές Ασκήσεις**
- ▶ **Μελέτες Περίπτωσης**
- ▶ **Σχήματα-Διαγράμματα-Πίνακες**
- ▶ **Πρόσθετη Βιβλιογραφία και Δικτυογραφία**
- ▶ **Βιντεοπαρουσιάσεις**
- ▶ **Μαγνητοσκοπημένες Διαλέξεις**
- ▶ **Ασκήσεις Αυτοαξιολόγησης**
- ▶ **Links σε Εξωτερικές Ιστοσελίδες**
- ▶ **Πρόσθετα Αρχεία pdf - excel - powerpoint**

Μέσω του συγκεκριμένου τρόπου παρουσίασης των θεματικών ενότητων επιτυγχάνεται η εμπέδωση της θεωρίας με έναν πιο εποικοδομητικό τρόπο απ' ότι σε ένα "παραδοσιακού" τύπου έντυπο.

Παράλληλα, η δομή των μαθημάτων είναι διαμορφωμένη, έτσι ώστε το εκπαιδευτικό υλικό να:

- ▶ **καθοδηγεί το σπουδαστή στη μελέτη του,**
- ▶ **προάγει την αλληλεπίδραση του σπουδαστή με το μαθησιακό υλικό,**
- ▶ **επεξηγεί δύσκολα σημεία και έννοιες,**
- ▶ **αξιολογεί και ενημερώνει το σπουδαστή για την πρόοδο του,**
- ▶ **εξειδικεύει τις θεωρητικές γνώσεις με τη χρήση πρακτικών εφαρμογών.**

## 10. ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η διδασκαλία στα προγράμματα εξ αποστάσεως επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης του Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Ε.Κ.Π.Α. διεξάγεται μέσω του διαδικτύου, προσφέροντας στον εκπαιδευόμενο «αυτονομία», δηλαδή δυνατότητα μελέτης ανεξαρτήτως περιοριστικών παραγόντων, όπως η υποχρέωση της φυσικής του παρουσίας σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο.

Το εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος διατίθεται σταδιακά, ανά διδακτική ενότητα, μέσω ειδικά διαμορφωμένων ηλεκτρονικών τάξεων. Κατά την εξέλιξη κάθε θεματικής ενότητας αναρτώνται σε σχετικό link οι απαραίτητες για την ομαλή διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας ανακοινώσεις, όπως:

- ▶ **Το Χρονοδιάγραμμα υποβολής των ασκήσεων** το οποίο περιλαμβάνει τις ημερομηνίες διάθεσης των ενότητων και τις προθεσμίες υποβολής των αντίστοιχων tests,
- ▶ **Ο Οδηγός Μελέτης** ανά Διδακτική Ενότητα που στοχεύει στην διευκόλυνση της οργάνωσης της μελέτης του εκπαιδευόμενου,
- ▶ **Η Τελική Εργασία** η οποία διατίθεται κατά την ολοκλήρωση της θεματικής ενότητας (εφόσον το απαιτεί η φύση του μαθήματος) και αφορά το σύνολο της διδακτέας ύλης.

Ο εκπαιδευόμενος, αφού ολοκληρώσει τη μελέτη της εκάστοτε διδακτικής ενότητας, καλείται να

υποβάλλει ηλεκτρονικά, το αντίστοιχο τεστ. Τα τεστ περιλαμβάνουν ερωτήσεις αντιστοίχισης ορθών απαντήσεων, πολλαπλής επιλογής, αληθούς/ψευδούς δήλωσης, ή upload, όπου ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να διατυπώσει και να επισυνάψει την απάντησή του.

Παράλληλα, παρέχεται **πλήρης εκπαιδευτική υποστήριξη** δεδομένου ότι ο εκπαιδευόμενος μπορεί να απευθύνεται ηλεκτρονικά (για το διάστημα που διαρκεί το εκάστοτε μάθημα) στον ορισμένο εκπαιδευτή του, μέσω ενσωματωμένου στην πλατφόρμα ηλεκτρονικού συστήματος επικοινωνίας, για την άμεση επίλυση αποριών σχετιζόμενων με τις θεματικές ενότητες και τις ασκήσεις αξιολόγησης. Τέλος, το εκπαιδευτικό υλικό παρέχεται και σε ηλεκτρονική μορφή (e-book), προκειμένου να διευκολυνθούν οι εκπαιδευόμενοι σε περιπτώσεις που προτιμούν την έντυπη έκδοσή του.

## 11. ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ (HELP DESK)

Μέσω του ενσωματωμένου στην εκπαιδευτική πλατφόρμα συστήματος επικοινωνίας, ο εκπαιδευόμενος έχει επίσης τη δυνατότητα να απευθυνθεί στην Διοικητική ή Τεχνική Υποστήριξη του προγράμματος, ανάλογα με τη φύση του ζητήματος που τον απασχολεί.

## 12. ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Σε κάθε διδακτική ενότητα ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να επιλύει και να υποβάλλει ηλεκτρονικά το αντίστοιχο τεστ, τηρώντας το χρονοδιάγραμμα που έχει δοθεί από τον εκπαιδευτή του. Η βαθμολογία προηγούμενων διδακτικών ενότητων ανακοινώνεται στον εκπαιδευόμενο πριν την προθεσμία υποβολής του τεστ της επόμενης ενότητας. Η κλίμακα βαθμολογίας κυμαίνεται από 0 έως 100%. Συνολικά, η βαθμολογία κάθε θεματικής ενότητας προκύπτει κατά το 60% από τις ασκήσεις αξιολόγησης και κατά το υπόλοιπο 40% από την τελική εργασία, η οποία εκπονείται στο τέλος του συγκεκριμένου μαθήματος και εφόσον το απαιτεί η φύση αυτού.

Η χορήγηση του **Πιστοποιητικού Εξειδικευμένου Επιμόρφωσης** πραγματοποιείται, όταν ο εκπαιδευόμενος λάβει σε όλα τα μαθήματα βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο του 50%. Σε περίπτωση που η συνολική βαθμολογία ενός ή περισσότερων μαθημάτων δεν ξεπερνά το 50%, ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα επανεξέτασης των μαθημάτων αυτών μετά την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας του προγράμματος. Η βαθμολογία που θα συγκεντρώσει κατά τη διαδικασία επανεξέτασής του είναι και η οριστική για τα εν λόγω μαθήματα, με την προϋπόθεση ότι ξεπερνά εκείνη που συγκέντρωσε κατά την κανονική διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Σε διαφορετική περίπτωση διατηρείται η αρχική βαθμολογία.

## 13. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ - ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

Πέρα από την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος για τη χορήγηση του Πιστοποιητικού απαιτούνται τα εξής:

▶ **Συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Ταυτοποίησης**

Η διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Ταυτοποίησης Εκπαιδευόμενου στοχεύει στη διασφάλιση της ποιότητας των παρεχομένων εκπαιδευτικών υπηρεσιών. Συγκεκριμένα, εξουσιοδοτημένο στέλεχος του Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Ε.Κ.Π.Α., επικοινωνεί τηλεφωνικώς με ένα τυχαίο δείγμα εκπαιδευόμενων, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν συμμετείχαν στις εκπαιδευτικές διαδικασίες του προγράμματος, εάν αντιμετώπισαν προβλήματα σε σχέση με το εκπαιδευτικό υλικό, την επικοινωνία με τον ορισμένο εκπαιδευτή τους, καθώς και με τη γενικότερη μαθησιακή διαδικασία. Η τηλεφωνική επικοινωνία διεξάγεται με την ολοκλήρωση του εκάστοτε προγράμματος, ενώ η μέση χρονική διάρκειά της συγκεκριμένης διαδικασίας είναι περίπου 2-3 λεπτά. Σε περίπτωση μη συμμετοχής του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Ταυτοποίησης, εφόσον κληθεί, ή μη ταυτοποίησής του κατά τη διεξαγωγή της, δεν χορηγείται το πιστοποιητικό σπουδών, ακόμα και αν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς την εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία.

▶ **Συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Εγγράφων**

Ο δειγματοληπτικός έλεγχος εγγράφων διασφαλίζει την εγκυρότητα των στοιχείων που έχει δηλώσει ο εκπαιδευόμενος στην αίτηση συμμετοχής του στο Πρόγραμμα και βάσει των οποίων έχει αξιολογηθεί και εγκριθεί η αίτηση συμμετοχής του σε αυτό.

Κατά τη διάρκεια ή μετά το πέρας του προγράμματος, πραγματοποιείται δειγματοληπτικός έλεγχος εγγράφων από τη Γραμματεία. Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να είναι σε θέση να προσκομίσει τα απαραίτητα δικαιολογητικά τα οποία πιστοποιούν τα στοιχεία που έχει δηλώσει στην αίτηση συμμετοχής (Αντίγραφο Πτυχίου, Αντίγραφο Απολυτήριου Λυκείου, Βεβαίωση Εργασιακής Εμπειρίας, Γνώση Ξένων Γλωσσών κ.τ.λ.).

Σε περίπτωση μη συμμετοχής του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Εγγράφων, εφόσον κληθεί, ή μη ύπαρξης των δικαιολογητικών αυτών, δεν χορηγείται το πιστοποιητικό σπουδών, ακόμα και αν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς την εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία.

▶ **Αποπληρωμή του συνόλου των διδάκτρων**

Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να μην έχει οικονομικής φύσεως εκκρεμότητες. Σε περίπτωση που υπάρχουν τέτοιες, το πιστοποιητικό σπουδών διατηρείται στο αρχείο της Γραμματείας, μέχρι την ενημέρωση της για τη διευθέτηση της εκκρεμότητας.

Προαιρετικά οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να συμμετέχουν:

▶ **στη διαδικασία αξιολόγησης προτεινόμενων προγραμμάτων επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης**

Η διαδικασία αξιολόγησης των προτεινόμενων προγραμμάτων επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης διεξάγεται ηλεκτρονικά μέσω ειδικά διαμορφωμένου συνδέσμου, όπου ο μετέχων μπορεί να δει σύντομη περιγραφή των εν λόγω προγραμμάτων, καθώς και να υποβάλλει ηλεκτρονικά τη φόρμα ταξινόμησής τους, με βάση το βαθμό προτίμησης που τους αποδίδει. Στοχεύει δε, στη μελέτη και τον σχεδιασμό ενεργειών, προς την κατεύθυνση της **κάλυψης πραγματικών εκπαιδευτικών**



**αναγκών**, σύμφωνα με τη φιλοσοφία του Προγράμματος E-learning του ΕΚΠΑ.

► **στη διαδικασία αξιολόγησης των παρεχόμενων υπηρεσιών και της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης**

Η διαδικασία αξιολόγησης των παρεχόμενων υπηρεσιών και της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης διεξάγεται ηλεκτρονικά από τον εκπαιδευόμενο μέσω ειδικά διαμορφωμένου συνδέσμου μετά την περάτωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Στόχος της εν λόγω διαδικασίας αξιολόγησης είναι αφενός η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών που εμπλέκονται στη διενέργεια της μαθησιακής διαδικασίας και αφορούν την εκπαιδευτική, γραμματειακή και τεχνική υποστήριξη, και αφετέρου στη μελέτη και το σχεδιασμό ενεργειών προς την κατεύθυνση της **διαρκούς αναβάθμισης** του Προγράμματος e-learning του ΕΚΠΑ, μέσω της ανάπτυξης νέων εκπαιδευτικών εργαλείων για την αποτελεσματικότερη αφομοίωση των προσφερόμενων γνώσεων, καθώς και στη διασφάλιση της πρακτικής εφαρμογής αυτών, σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

► **στη διαδικασία αξιολόγησης των εκπαιδευτών**

Μετά το τέλος κάθε μαθήματος, ο εκάστοτε εκπαιδευόμενος δύναται να εισέλθει σε συγκεκριμένο δικτυακό τόπο και να απαντάει ανώνυμα, σε ένα ειδικό ερωτηματολόγιο, βάσει του οποίου προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα, σχετικά με το επίπεδο και την ποιότητα των εκπαιδευτικών υπηρεσιών που παρέχει ο εκπαιδευτής του εκάστοτε μαθήματος.

## 14. ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Οι συγγραφείς του εκπαιδευτικού υλικού είναι μέλη ΔΕΠ του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών ή και ειδικοί εμπειρογνώμονες με ιδιαίτερη συγγραφική καταξίωση, οι οποίοι κατέχουν πολύ βασικό ρόλο στην υλοποίηση του προγράμματος. Συγγράφουν τα βασικά κείμενα και αναλαμβάνουν την επιστημονική ευθύνη για την μετατροπή του εκπαιδευτικού υλικού σε e-learning μορφή.

## 15. Ο ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ

Ο Ακαδημαϊκός υπεύθυνος του προγράμματος είναι ο Καθηγητής του Τομέα Μαθηματικών και Πληροφορικής του Τμήματος Οικονομικών Επιστήμων του Πανεπιστημίου Αθηνών **Κώστας Στυλιανός**, ο οποίος έχει την ευθύνη για το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την παρακολούθηση της ακαδημαϊκής διαδικασίας για το συγκεκριμένο πρόγραμμα.

## 16. ΠΩΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ Η ΎΛΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα επιμόρφωσης περιλαμβάνει **5 θεματικές ενότητες (μάθημα)**. Η δομή του προγράμματος παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Statistics Analytics and Data Mining	
Μαθήματα	Βαθμοί ECVET
Statistics for Business	4,17
Data Mining in Marketing	3,33
Web Analytics	2,92
Η Επιτυχημένη Επιχειρηματικότητα	2,08
Η Αβεβαιότητα στη Λήψη Επιχειρηματικών Αποφάσεων και ο Ρόλος της Στρατηγικής Σκέψης	1,67

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

### Επιχειρηματική Στατιστική

#### Διδακτική Ενότητα 1: Εισαγωγή

Σε αυτή την εισαγωγική ενότητα δεν υποθέτουμε οποιαδήποτε προηγούμενη γνώση στατιστική. Ο κύριος στόχος είναι η ομαλή παρουσίαση απλά της στατιστικής και η χρήση διάφορων τύπων δεδομένων.

#### Διδακτική Ενότητα 2: Χειρισμός Δεδομένων

Αυτή η ενότητα παρέχει μια σύντομη ανασκόπηση των διαγραμμάτων και γραφημάτων που χρησιμοποιούνται στη στατιστική. Επιπλέον, τα τυπικά αριθμητικά μέτρα θέσεως και διασποράς των δεδομένων εξηγούνται λεπτομερώς. Δείχνεται η χρήση τους με διάφορα παραδείγματα.

#### Διδακτική Ενότητα 3: Πιθανότητες

Ο κύριος σκοπός αυτής της ενότητας είναι η εισαγωγή του εκπαιδευόμενου στην έννοια της πιθανότητας. Επιπλέον παρουσιάζονται και αναλύονται μέθοδοι υπολογισμού της πιθανότητας.

#### Διδακτική Ενότητα 4: Η Κανονική Κατανομή

Ο αναγνώστης εισάγεται στην πιο συχνά χρησιμοποιούμενη κατανομή πιθανότητας: την κανονική κατανομή. Η χρήση της κανονικής κατανομής στη στατιστική των επιχειρήσεων εξηγείται, και διάφορες εφαρμογές παρουσιάζονται.

#### Διδακτική Ενότητα 5: Δειγματοληψία και Εκτίμηση

Ο σκοπός αυτής της ενότητας είναι διπλός. Πρώτα ο αναγνώστης εισάγεται στο θέμα της δειγματοληψίας, δηλαδή πως να συλλέγουμε δείγματα από ένα πληθυσμό με τον πιο αποδοτικό τρόπο. Στη συνέχεια ο αναγνώστης εισάγεται στην εκτίμηση κρίσιμων παραμέτρων από διαθέσιμα δεδομένα.

#### Διδακτική Ενότητα 6: Έλεγχος Υποθέσεων

Ο έλεγχος υποθέσεων είναι βασικό θέμα για τη στατιστική των επιχειρήσεων. Ο στόχος αυτής της ενότητας είναι να εισαγάγει τον αναγνώστη στις μεθόδους ελέγχου διαφόρων τύπων υποθέσεων. Η υπόθεση απορρίπτεται ή όχι σε ένα προκαθορισμένο επίπεδο σημαντικότητας. Παρέχονται πολλά παραδείγματα.

## Διδακτική Ενότητα 7: Παλινδρόμηση

Πολλές φορές τα διαθέσιμα δεδομένα έχουν να κάνουν με πολλές μεταβλητές οι οποίες συσχετίζονται. Η ανάλυση παλινδρόμησης φέρνει στο φως τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών. Ο σκοπός της ενότητας αυτής είναι η εισαγωγή του αναγνώστη στα βασικά εργαλεία της ανάλυσης παλινδρόμησης (ελάχιστα τετράγωνα) και η επεξήγηση διαφορετικών μέτρων καλής προσαρμογής των αποτελεσμάτων της ανάλυσης παλινδρόμησης.

## Διδακτική Ενότητα 8: Χρονοσειρές

Η ενότητα αυτή είναι αφιερωμένη στην ανάλυση των δεδομένων που μεταβάλλονται με το χρόνο: τις χρονοσειρές. Η αναγνώριση προτύπων σε παρελθόντα γεγονότα είναι σημαντική στη σύγχρονη επιχειρηματική στατιστική. Οι εκπαιδευόμενοι εισάγονται στη μελέτη διάφορων μοντέλων παλινδρόμησης και την αντίστοιχη ανάλυση υπολοίπων.

## Διδακτική Ενότητα 9: Προβλέψεις

Το μοντέλο που ταιριάζει καλύτερα στα παρατηρούμενα δεδομένα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόβλεψη των μελλοντικών τιμών ορισμένων κρίσιμων μεταβλητών. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται πρόβλεψη (ή πρόγνωση), και η ενότητα αυτή είναι αφιερωμένη σε αυτό το θέμα.

## Διδακτική Ενότητα 10: Υπολογιστικά Εργαλεία

Οι εκπαιδευόμενοι εισάγονται σε δύο διαφορετικά πακέτα λογισμικού που απλοποιούν τη στατιστική ανάλυση: το SPSS και το Microsoft Excel. Γίνεται φανερό –μέσω πολλών παραδειγμάτων- ότι η χρήση αυτών των πακέτων καθιστά το χρήστη ικανό να χειριστεί μεγάλους όγκους δεδομένων και να εξαγάγει σημαντικές πληροφορίες που είναι κρυμμένες στα δεδομένα.

# Εξόρυξη Δεδομένων στο Marketing

## Διδακτική Ενότητα 1: Εισαγωγή στην Εξόρυξη Δεδομένων

Η ενότητα αυτή παρέχει μια εισαγωγή στην εξόρυξη δεδομένων και τις εφαρμογές που έχει στον κόσμο των επιχειρήσεων. Στόχος μας είναι να σας δώσουμε μια εικόνα από τις βασικές έννοιες γύρω από την εξόρυξη δεδομένων. Ελπίζουμε ότι μέχρι το τέλος αυτής της ενότητας, θα έχετε την ευκαιρία να είστε σε θέση να εξηγήσετε με άνεση τι είναι η εξόρυξη δεδομένων, και να έχετε κατανοήσει τις εφαρμογές που μπορεί να έχει σε μια επιχείρηση. Το σημαντικότερο όμως είναι ότι ελπίζουμε μέχρι το τέλος αυτού του κεφαλαίου να εξακολουθεί να υπάρχει ένα χαμόγελο στο πρόσωπό σας!

## Διδακτική Ενότητα 2: Διαχείριση των Σχέσεων με τον Πελάτη (CRM)

Αυτή η ενότητα κάνει μια εισαγωγή στην έννοια της διαχείρισης των σχέσεων με τον πελάτη (Customer Relationship Management - CRM), η οποία πρόκειται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο μέχρι το τέλος του βιβλίου. Στην ενότητα αυτή, θέλουμε να κατανοήσετε το ρόλο που η εξόρυξη δεδομένων μπορεί να διαδραματίσει στις σχέσεις μιας επιχείρησης με τους πελάτες της. Επιπλέον, ελπίζουμε ότι θα αντιληφθείτε πόσο σημαντική είναι η μέτρηση της αξίας του πελάτη (customer value) και θα μάθετε πώς μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την εξόρυξη δεδομένων για να την υπολογίσετε. Ακόμα,

εστιάζουμε στο ποια είναι τα δεδομένα που πρέπει να συλλέξουμε για τον πελάτη κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του (customer lifecycle).

### Διδακτική Ενότητα 3: Τι πελάτες θέλουμε;

Η ενότητα αυτή κάνει μια εισαγωγή στις βασικές εφαρμογές της εξόρυξης δεδομένων στο μάρκετινγκ. Αρχικά, θα έχετε την ευκαιρία να μάθετε τα βασικά για την εξέλιξη του μάρκετινγκ τις τελευταίες δεκαετίες. Στην ενότητα αυτή θέλουμε να κατανοήσετε τη σημασία που έχει η κατηγοριοποίηση των πελατών σε ομάδες (market segments) καθώς και ο εντοπισμός των επιθυμητών πελατών (target customers) για το μάρκετινγκ. Η εξόρυξη δεδομένων μπορεί να διαδραματίσει πολύ σημαντικό ρόλο στην εύρεση των πελατών που θα θέλαμε να έχουμε. Τέλος, πρόκειται να πάρετε μια γεύση για το πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την εξόρυξη δεδομένων για να αποφασίσουμε ποια τμήματα των πελατών θα στοχεύσουμε με ομαδική διαφήμιση (mass marketing).

### Διδακτική Ενότητα 4: Η εξόρυξη δεδομένων ως μια ατέρμονη διαδικασία

Η ενότητα αυτή επιχειρεί να διαμορφώσει τα θεμέλια της εξόρυξης δεδομένων ως μια διαδικασία. Η εξόρυξη δεδομένων έχει αρχή, μέση και τέλος. Πρώτον, θα προσπαθήσουμε να σας προετοιμάσουμε για όλα τα μικρά και μεγάλα πράγματα που μπορεί να πάνε στραβά ανά πάσα στιγμή. Θα εξετάσουμε επίσης τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να προσεγγίσουμε την εξόρυξη δεδομένων. Ποια είναι τα βήματα που θα πρέπει να κάνουμε για να ξεκινήσει η διαδικασία και τι αποφάσεις θα πρέπει να παρθούν μόλις αρχίσει; Αυτή τη φορά θα είμαστε πιο πρακτικοί. Θα επικεντρωθούμε στον τρόπο με τον οποίο η εξόρυξη δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πραγματικές επιχειρηματικές εφαρμογές της ζωής. Στόχος μας είναι να σας βοηθήσουμε να αποκτήσετε μια σταθερή κατανόηση των διαφορετικών συστημάτων εξόρυξης δεδομένων, την οποία θα μελετήσετε τώρα σε πολύ μεγαλύτερο βάθος. Θα ρίξουμε επίσης μια σύντομη ματιά σε ορισμένες τεχνικές εξόρυξης δεδομένων που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε. Στόχος μας είναι να κάνουμε τις έννοιες αυτές, όσο κατανοητές όσο είναι δυνατό και ελπίζουμε να το πετύχουμε αυτό, προσφέροντας πολλά παραδείγματα από την πραγματική ζωή. Απολαύστε την ανάγνωση!

### Διδακτική Ενότητα 5: Κατευθυνόμενη εξόρυξη δεδομένων

Αυτή η ενότητα είναι αφιερωμένη στην παρουσίαση της κατευθυνόμενης εξόρυξης δεδομένων (Directed Data Mining). Στόχος μας είναι να καταστήσουμε κατανοητό ποια ακριβώς είναι τα βήματα της κατευθυνόμενης εξόρυξης δεδομένων. Στην ενότητα αυτή, θέλουμε να αποκτήσετε επίγνωση για το πώς θα πρέπει να τεθούν οι στόχοι της εξόρυξης δεδομένων, πώς θα επιλέξετε τα σωστά δεδομένα (data) για να εκπληρώσετε τους στόχους σας, καθώς και το πώς θα πρέπει να αξιολογήσετε το τελικό μοντέλο (data mining model) όταν η εξόρυξη δεδομένων πλησιάζει στο τέλος ενός κύκλου. Καθώς είναι σημαντική η εξοικείωση με τα δεδομένα, στόχος μας είναι να εξετάζετε βαθύτερα το πώς θα πρέπει να συλλέξετε τα δεδομένα και να παραμένετε σε ουσιαστική επαφή με αυτά. Το σημαντικότερο, θέλουμε να συνειδητοποιήσετε τη σημασία της αξιολόγησης του μοντέλου που προκύπτει, ώστε να μπορείτε να εμπιστευτείτε τα αποτελέσματά της εξόρυξης. Τέλος, θα δούμε ότι χρειάζεται να αξιολογήσετε το τελικό μοντέλο για άλλη μια φορά, αφού το έχετε χρησιμοποιήσει

στην επιχείρησή σας για κάποια συγκεκριμένη εφαρμογή. Φυσικά ελπίζουμε οι σελίδες αυτής της ενότητας θα είναι ευχάριστες στην ανάγνωση!

### Διδακτική Ενότητα 6: Κατευθυνόμενες τεχνικές εξόρυξης δεδομένων

Αυτή η ενότητα επικεντρώνεται κυρίως στις κατευθυνόμενες τεχνικές εξόρυξης δεδομένων και στην κατευθυνόμενη εξόρυξη δεδομένων. Στόχος μας είναι να κατανοήσετε μερικές από τις πιο βασικές τεχνικές της κατευθυνόμενης εξόρυξης δεδομένων. Δεν θα μπούμε σε πολυσέλιδες και περίπλοκες λεπτομέρειες που θα σας μπερδέψουν. Αντ' αυτού θα προσπαθήσουμε να διατηρήσουμε το περιεχόμενο όσο πιο εύκολο και κατανοητό είναι δυνατόν. Πρόκειται να εξετάσουμε μοντέλα ομοιότητας (similarity models), μοντέλα αναζήτησης σε πίνακα (table lookup models), αφελή Bayesian μοντέλα (naive Bayesian models), δέντρα απόφασης (decision trees), και νευρωνικά δίκτυα (neural networks). Στόχος μας είναι να κατανοήσετε καλά τις έννοιες που εμπλέκονται, ακόμα και αν δεν γνωρίζετε τις ακριβείς λεπτομέρειες. Δεν είναι ανάγκη να είστε καλοί στα μαθηματικά· εμείς απλά αναμένουμε από εσάς να κατανοήσετε σε αδρές γραμμές τις κατευθυνόμενες τεχνικές εξόρυξης δεδομένων. Διαβάστε λοιπόν την ενότητα και μπειτε στο μαγικό κόσμο της εξόρυξης δεδομένων!

### Διδακτική Ενότητα 7: Μη κατευθυνόμενη εξόρυξη δεδομένων

Αυτό το κεφάλαιο επικεντρώνεται κυρίως στην μη κατευθυνόμενη εξόρυξη δεδομένων και στις μη κατευθυνόμενες τεχνικές. Αρχικά, προσπαθούμε να ξεκαθαρίσουμε τις διαφορές ανάμεσα στη κατευθυνόμενη και στη μη κατευθυνόμενη εξόρυξη δεδομένων, καθώς και τις διαφορές ανάμεσα στις κατευθυνόμενες τεχνικές εξόρυξης δεδομένων και στις μη κατευθυνόμενες τεχνικές εξόρυξης δεδομένων. Στόχος μας είναι να σας βοηθήσουμε να κατανοήσετε μερικές από τις πιο βασικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στη μη κατευθυνόμενη εξόρυξη δεδομένων. Τεχνικές όπως η ομαδοποίηση γύρω από κ μέσες τιμές, η κατηγοριοποίηση των πελατών και η προσομοίωση με βάση πράκτορες κρύβουν ένα κομμάτι μαγείας που θα προσπαθήσουμε να αποκαλύψουμε! Μέχρι το τέλος του παρόντος κεφαλαίου, περιμένουμε από εσάς να έχετε κατανοήσει βαθιά τις βασικές αρχές. Στόχος μας είναι να κρατήσουμε την εικόνα καθαρή, ενώ την ίδια στιγμή προσπαθούμε να σας δώσουμε τις πιο πικάντικες πληροφορίες σχετικά με τις μη κατευθυνόμενες τεχνικές. Ελπίζουμε ότι θα απολαύσετε εις βάθος την ανάγνωση του κεφαλαίου!

### Διδακτική Ενότητα 8: Μη κατευθυνόμενες τεχνικές εξόρυξης δεδομένων

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται μελέτες περιπτώσεων των εφαρμογών της επιχειρηματικής ευφυΐας και της εξόρυξης δεδομένων στην καθημερινή ζωή. Έχουμε επιλέξει ιστορίες επιχειρήσεων που καλύφθηκαν στα πρωτοσέλιδα των εφημερίδων και από μέσα μαζικής ενημέρωσης που εξερεύνησαν την εξόρυξη δεδομένων στις καθημερινές της εφαρμογές. Αυτές οι ιστορίες υπογραμμίζουν το ενεργό δυναμικό της ανάλυσης δεδομένων και αποκαλύπτουν νέες πτυχές όσο αφορά τις επιπτώσεις της εξόρυξης δεδομένων στην κοινωνία. Για παράδειγμα, υπάρχει ένας αυξανόμενος διάλογος για τη λεπτή γραμμή ανάμεσα στην αποτελεσματική χρήση της εξόρυξης δεδομένων και στην κακή χρήση των δεδομένων με σκοπό τη παραβίαση της ιδιωτικότητας. Σε ορισμένες περιπτώσεις, προκύπτουν κρίσιμα ηθικά ζητήματα. Πόσο ηθικό είναι να χρησιμοποιήσετε

εξόρυξη δεδομένων για να στοχεύσετε συγκεκριμένες ομάδες πολιτών, πελάτες ή ψηφοφόρους; Θα εξετάσουμε όλα αυτά και πολύ περισσότερα στις υποενότητες που ακολουθούν.

## Web Analytics

### Διδακτική Ενότητα 1. Εισαγωγή

Σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι η εισαγωγή της έννοιας των τεχνικών web analytics.

### Διδακτική Ενότητα 2. Συλλογή Δεδομένων (Data Collection)

Σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι η εισαγωγή της έννοιας των τεχνικών συλλογής δεδομένων για την εφαρμογή μιας επιτυχημένης στρατηγικής web analytics.

### Διδακτική Ενότητα 3. Ποιοτικοί Μέθοδοι (User-Centric Research)

Σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι η εισαγωγή της έννοιας της συλλογής ποιοτικών δεδομένων καθώς και των σχετικών τεχνικών συλλογής.

### Διδακτική Ενότητα 4. Ποσοτικοποιημένες Τεχνικές Web Analytics και Αναλυτικές Στρατηγικές

Σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι η εισαγωγή της έννοιας της αναλυτικής στρατηγικής και των ποσοτικοποιημένων τεχνικών web analytics.

### Διδακτική Ενότητα 5. Web Analytics Βασικοί Δείκτες Απόδοσης (KPI)

Σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι η εισαγωγή της έννοιας των βασικών δεικτών απόδοσης και η χρήση τους στο web analytics.

### Διδακτική Ενότητα 6. Web Testing και Πειραματισμός

Σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι η εισαγωγή της έννοιας του web testing και των σχετικών πειραμάτων-τεστ δίνοντας ειδική έμφαση στο A/B τεστ, στο πολυμεταβλητό τεστ και στα ελεγχόμενα πειράματα.

### Διδακτική Ενότητα 7. Αναδυόμενες Λύσεις Web Analytics

Σκοπός της διδακτικής ενότητας είναι η εισαγωγή στις καινούργιες τάσεις της βιομηχανίας web analytics. Οι τάσεις αυτές προέκυψαν κύριος λόγος των κοινωνικών μέσων δικτύωσης και της επανάστασης των εφαρμογών κινητής τηλεφωνίας.

## Η Επιτυχημένη Επιχειρηματικότητα

### Διδακτική Ενότητα 1: Επιχειρηματική Βιωσιμότητα

Στην παρούσα διδακτική ενότητα θα αναλυθούν το επιχειρηματικό σχέδιο και τα στοιχεία που περιλαμβάνει. Στη συνέχεια θα εξεταστούν η επιλογή των στόχων της επιχείρησης και η απεικόνισή τους στο επιχειρηματικό σχέδιο. Αμέσως μετά θα παρουσιαστούν οι μορφές και η διάρθρωση του επιχειρηματικού σχεδίου, και θα αναλυθούν τα επιμέρους τμήματά του. Τέλος, θα δοθεί η σύνδεση της επιχειρηματικής βιωσιμότητας με το επιχειρηματικό σχέδιο.

## Διδακτική Ενότητα 2: Επιχειρηματικές Δυσκολίες και Επιχειρηματική Αποτυχία

Στην παρούσα διδακτική ενότητα θα επικεντρωθούμε αρχικά στη βιβλιογραφική αναφορά σχετικά με τη διάκριση των μορφών της επιχειρηματικής αποτυχίας, καθώς και στην επεξήγηση της έννοιας της πτώχευσης μιας εταιρίας. Επιπλέον, θα αναλύσουμε την αντιμετώπιση αποτυχημένων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων σε περιόδους οικονομικής ύφεσης. Τέλος, θα παραθέσουμε υποδείγματα αντιμετώπισης πτωχευμένων εταιριών και μελέτες περίπτωσης συγκεκριμένων επιχειρήσεων που οδηγήθηκαν σε πτώχευση και δεν μπόρεσαν να επανέλθουν, αλλή και επιχειρήσεων που οδηγήθηκαν σε επιχειρηματική αποτυχία, αλλή κατάφεραν να επανακάμψουν και να επιστρέψουν στο δρόμο των επιχειρηματικών επιτυχιών. Επίσης, θα αναλυθούν οι λόγοι τόσο στις περιπτώσεις της αποτυχίας όσο και σε αυτές της επανένταξης στο επιχειρηματικό γίγνεσθαι.

## Διδακτική Ενότητα 3: Η Επιτυχημένη Επιχειρηματικότητα

Σε αυτήν τη διδακτική ενότητα θα αναπτυχθεί η έννοια, η σημασία και ο ρόλος της επιτυχημένης επιχειρηματικότητας, μέσα στο πλαίσιο της ανταγωνιστικής λειτουργίας των επιχειρήσεων. Θα παρουσιαστούν βασικά χαρακτηριστικά της επιτυχημένης επιχειρηματικότητας και θα αναλυθεί ο ρόλος της ηγεσίας και του ηγέτη. Ακολούθως, θα εξεταστεί η ανταγωνιστική θέση της επιχείρησης και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Πολύ σημαντική στην ανάλυση είναι η στρατηγική της μακροχρόνιας ανάπτυξης της επιχείρησης που ακολουθεί, ενώ το κεφάλαιο κλείνει με την παρουσίαση επιχειρήσεων, από τον ελληνικό και διεθνή επιχειρηματικό κόσμο, που έχουν καταφέρει να επιτύχουν στον τομέα δραστηριοποίησής τους.

## Διδακτική Ενότητα 4: Διοίκηση και Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων της Επιχείρησης

Σε αυτήν τη διδακτική ενότητα, θα αναλυθεί η έννοια και το περιεχόμενο της διοίκησης των ανθρώπινων πόρων, η σημασία της στη λειτουργία της επιχείρησης, καθώς και η αξιοποίησή της προς όφελος του κοινωνικού συνόλου. Οι έννοιες της δια βίου μάθησης και της εργασιακής επιμόρφωσης αποτελούν ιδιαίτερο τμήμα του παρόντος κεφαλαίου, ενώ παρατίθενται συγκριτικά στοιχεία που αφορούν τόσο την ελληνική πραγματικότητα όσο και το εξωτερικό. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στην αποτελεσματική επικοινωνία μέσα στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς, αλλή και στους τρόπους με τους οποίους προχωρούν στην αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού οι πρωτοπόρες επιχειρήσεις. Τέλος, παρουσιάζονται επιχειρήσεις που έχουν λάβει βραβεία ως προς την εταιρική κοινωνική τους ευθύνη, καθώς και ως προς το εργασιακό τους περιβάλλον.

## Διδακτική Ενότητα 5: Προώθηση Πωλήσεων και Τιμολόγηση

Σκοπός της συγκεκριμένης ενότητας είναι να παρουσιάσει ορισμένες βασικές πτυχές της επιστήμης του marketing (mkg). Γι' αυτόν το λόγο, αρχικά αναλύεται η χρησιμότητά της και η έννοια του σχεδίου marketing, ενώ στη συνέχεια παρουσιάζεται αναλυτικά η έννοια του μείγματος marketing. Τέλος αναλύεται η σπουδαιότητα της σύνταξης του σχεδίου μάρκετινγκ, αναλύονται τα περιεχόμενά του και γίνεται αναφορά στην εκπόνηση του.

# Η Αβεβαιότητα στη Λήψη Επιχειρηματικών Αποφάσεων και ο Ρόλος της Στρατηγικής Σκέψης

## Διδακτική Ενότητα 1: Το Αβέβαιο Μέλλον

Το μέλλον μπορεί να αποτελεί μια αντανάκλαση του παρελθόντος, καθώς ο τρόπος με τον οποίο συμπεριφέρθηκε κάποιος κατά το παρελθόν, αποτελεί ένδειξη του τρόπου με τον οποίο ενδεχομένως θα αντιδράσει σε μια ανάλογη κατάσταση και στο μέλλον. Έτσι, οι επενδυτικές αποφάσεις και η αντιμετώπιση της αβεβαιότητας εξαρτώνται σε σημαντικό βαθμό από τις παρελθούσες εμπειρίες και από τις κοινωνικές δομές που έχουν αναπτυχθεί και καθορίζουν τη συμπεριφορά του ατόμου. Επιπρόσθετα, η οικονομική ανάπτυξη επηρεάζεται από προσωπικά χαρακτηριστικά τα οποία μεταβιβάζονται μεταξύ των γενεών σε μακροπρόθεσμο χρόνο. Πρόκειται για το πολιτισμικό υπόβαθρο το οποίο καθορίζει στάσεις και συμπεριφορές και άρα επηρεάζει τα επίπεδα της μελλοντικής επιχειρηματικής δραστηριότητας.

## Διδακτική Ενότητα 2: Οι Αναπόφευκτες Μελλοντικές Τάσεις

Η ταχύτητα μεταβολής των οικονομικών και κοινωνικών εξελίξεων αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό του 20ου και ιδιαίτερα των αρχών του 21ου αιώνα. Οι μεταβολές αυτές επηρεάζουν όλους τους συμμετέχοντες στο παγκόσμιο οικονομικό γίγνεσθαι είτε πρόκειται για εθνικές οικονομίες είτε για επιχειρηματικές οντότητες και άτομα. Παρατηρούνται λοιπόν αλλαγές οι οποίες είναι σχεδόν αδύνατον να αποφευχθούν. Ορισμένοι από τους παράγοντες που θα προσδιορίσουν τη μελλοντική μεταβολή είναι ήδη ορατοί αναλόγως και του βάθους του χρονικού ορίζοντα ανάπτυξης: π.χ. ο νέος πολυπολικός κόσμος, η κλιματική αλλαγή, η ηλικιακή ωρίμανση, κ.λπ. Το μεταβαλλόμενο λοιπόν περιβάλλον αυξάνει την αβεβαιότητα.

## Διδακτική Ενότητα 3: Οι Λειτουργίες του Futuring και Visioning ως Στρατηγικών Εργαλείων για την Πρόβλεψη του Μέλλοντος

Ένας από τους κρίσιμους ρόλους της ηγεσίας είναι να παρέχει κατευθύνσεις για το μέλλον. Λόγω του ότι το μέλλον εξελίσσεται μέσα από έναν ιλιγγιώδη ρυθμό μεταβολών και αλλαγών, που ενισχύουν την πολυπλοκότητά του, οι στόχοι μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού, θα πρέπει να κινούνται πέρα από τις βεβαιότητες του παρόντος, στις αβεβαιότητες που συνοδεύουν τις μελλοντικές εξελίξεις. Στην προσπάθειά τους αυτή, συνδράμουν οι λειτουργίες του futuring και του visioning. Χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως είναι η ανάλυση των τάσεων, η κρίση των εμπειρογνομώνων και οι εναλλακτικές εξελίξεις του μέλλοντος, οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί μπορούν να προβλέψουν την εξέλιξη γεγονότων και να προετοιμαστούν για να τα αντιμετωπίσουν.

## Διδακτική Ενότητα 4: Στρατηγική Σκέψη με τη Χρήση Σεναρίων

Μέσω σεναρίων, σταθμισμένα ανάλογα με τις πιθανότητες πραγματοποίησής τους -έννοια συνυφασμένη με τον κίνδυνο- ο άνθρωπος προσπαθεί να διαχειριστεί μελλοντικές καταστάσεις. Σε αντίθεση με τον κίνδυνο, η έννοια της αβεβαιότητας αναφέρεται σε ένα σύνολο απροσδιόριστων παραγόντων στους οποίους δεν μπορεί να αποδοθούν πιθανότητες πραγματοποίησης. Η διαχείριση της αβεβαιότητας σε οργανωσιακό επίπεδο, πέραν από βασική συνθήκη για την επιβίωση



του οργανισμού και της επιχείρησης, ταυτόχρονα συμβάλλει στην επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Η εφαρμογή στρατηγικής σκέψης με τη χρήση σεναρίων μπορεί να αποτελέσει βασική συνιστώσα ώστε ο οργανισμός να αντιμετωπίσει μελλοντικές προκλήσεις.

## 17. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΚΕΝΤΡΟ ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΤΟΥ Ε.Κ.Π.Α.		
<b>ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ</b>		
Η/Ο ..... ΤΟΥ .....		
Παρακολούθησε επιτυχώς το εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο: <b>«Statistics Analytics and Data Mining»</b>		
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 201... - 201...		
που διοργανώθηκε από το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών με τη χρήση Καινοτόμων Μεθόδων εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης		
Αθήνα, ΗΗ ΜΗΝΑΣ ΕΤΟΣ		
Ο Αναπληρωτής Πρύτανη Ερευνητικής Πολιτικής και Ανάπτυξης	Ο Διευθυντής του Κέντρου Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης και Δια Βίου Μάθησης	Ο Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος του Προγράμματος