
Big Data in Excel & Power BI

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Κέντρο Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης (Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ.) του **Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (Ε.Κ.Π.Α.)** σας καλωσορίζει στο Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα στο πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης με τίτλο **«Big Data in Excel & Power BI»**.

Η ανάγκη συνεχούς επιμόρφωσης και πιστοποίησης επαγγελματικών δεξιοτήτων οδήγησε το **Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (E-Learning)** του Ε.Κ.Π.Α. 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.

Στη συνέχεια, σας παρουσιάζουμε αναλυτικά το πρόγραμμα σπουδών για το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης: **«Big Data in Excel & Power BI»**, 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. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η εφαρμογή Power BI προέκυψε από την προσπάθεια της Microsoft να επεκτείνει την παρουσία της στην αγορά που διαμορφώνεται, τα τελευταία χρόνια, από την επικράτηση εφαρμογών περισσότερο «προσωποποιημένης» (self-service) ανάλυσης δεδομένων (data analytics) και παροχής επιχειρηματικής πληροφόρησης (business intelligence). Για τον αναλυτή δεδομένων, αλλά και κάθε μέσο χρήστη του MS Excel, η εκμάθηση του λογισμικού πακέτου Power BI αποτελεί το επόμενο βήμα στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων που απαιτούνται για την επεξεργασία, την ανάλυση δεδομένων, καθώς και την απεικόνιση πληροφορίας (data visualization) με τρόπο που διευκολύνει την έγκαιρη λήψη των σωστών αποφάσεων, βασισμένων σε κατάλληλη πληροφόρηση.

Με τη συμμετοχή στο πρόγραμμα “Big Data in Excel & Power BI” κάθε συμμετέχοντας θα αξιοποιήσει την εφαρμογή Power BI για την ανάλυση μεγάλων και, ενδεχομένως, διαφορετικών δεδομένων (Big data), χωρίς τους συνήθεις περιορισμούς των υπολογιστικών φύλλων: Μετά από ένα σύντομο μάθημα προχωρημένων δυνατοτήτων του MS Excel, που θα φανεί ιδιαίτερα χρήσιμο ακόμα και σε έμπειρους χρήστες υπολογιστικών φύλλων, οι εκπαιδευόμενοι ακολουθώντας τα παραδείγματα του μαθήματος, θα επεξεργαστούν

διαφορετικά σύνολα δεδομένων, θα υλοποιήσουν προχωρημένες αναλύσεις και θα απεικονίσουν τα αποτελέσματα σε αναφορές (reports) της εφαρμογής Power BI desktop.

Με τον τρόπο αυτό, μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος, κάθε συμμετέχοντας θα είναι σε θέση να δημιουργήσει αντίστοιχες αναλύσεις, τόσο σε αρχεία της Desktop εφαρμογής, που διατίθεται δωρεάν, όσο και στη διαδικτυακή (cloud) υπηρεσία Power BI της Microsoft, που απαιτεί τη σχετική συνδρομή. Επιπλέον, μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος, οι συμμετέχοντες θα μπορούν να αξιοποιούν τα αντίστοιχα πρόσθετα (add-ins) Power Query, Power Pivot & Power View, ώστε πολύ εύκολα να εφαρμόζουν προχωρημένες τεχνικές επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων και να δημιουργούν αναφορές (reports) εντός του MS Excel, επεκτείνοντας τις δυνατότητες των υπολογιστικών φύλλων που χρησιμοποιούν ήδη. Τέλος, με την εξοικείωση με τη γλώσσα ανάλυσης δεδομένων DAX (Data Analysis Expressions) που, επίσης, παρέχει το πρόγραμμα, θα είναι σε θέση να ακολουθήσουν τις ίδιες τεχνικές ανάλυσης δεδομένων, υλοποίησης υπολογισμών και εκτίμησης βασικών δεικτών (Key Performance Indicators, KPIs), ακόμα και στην περισσότερο προχωρημένη εφαρμογή MS SQL Server Analysis Services (Tabular).

Το πρόγραμμα θα αποτελέσει πολύτιμο βοήθημα σε όσους εργάζονται, ή επιθυμούν να εργαστούν, σε αντικείμενα που απαιτούν τη διαρκή επεξεργασία, ανάλυση δεδομένων (data analytics) και τη δημιουργία αναφορών για την απεικόνιση των αποτελεσμάτων (data visualization). **Κατά κανόνα, στα συγκεκριμένα αντικείμενα απασχολούνται στελέχη που έχουν ολοκληρώσει σπουδές σε πληροφορική, μαθηματικά, στατιστική, οικονομικά ή σε πολυτεχνικές σχολές. Το πρόγραμμα απευθύνεται στους αποφοίτους των παραπάνω σχολών, αλλά και σε οποιονδήποτε άλλο προσπαθεί να καλύψει ενδεχόμενο έλλειμμα σε τεχνικές δεξιότητες, ώστε να εργαστεί σε αντικείμενα που απαιτούν εμπειρία επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων. Για τη συμμετοχή, απαιτείται μία βασική –τουλάχιστον– εξοικείωση με υπολογιστικά φύλλα, αλλά και το ειλικρινές ενδιαφέρον για προχωρημένη ενασχόληση με δεδομένα.**

3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΠΟΥ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΔΕΚΤΟΙ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ - ΤΡΟΠΟΣ ΕΝΤΑΞΗΣ

Αίτηση συμμετοχής μπορούν να υποβάλλουν:

- ▶ απόφοιτοι Πανεπιστημίου/ΤΕΙ της ημεδαπής και της αλλοδαπής
- ▶ απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με συναφή στο αντικείμενο εργασιακή εμπειρία

Η αίτηση συμμετοχής υποβάλλεται ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας:

<https://elearningekpa.gr/>

4. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ

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

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

5. ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η διδασκαλία στα προγράμματα εξ αποστάσεως επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης του Κέντρου Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης του ΕΚΠΑ 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. Ο εκπαιδευόμενος, αφού ολοκληρώσει τη μελέτη της εκάστοτε διδακτικής ενότητας, καλείται να υποβάλει ηλεκτρονικά, το αντίστοιχο τεστ αξιολόγησης. Τα τεστ μπορεί να 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. Η θεματική ενότητα μπορεί να συνοδεύεται από τελική εργασία, η οποία διατίθεται κατά την ολοκλήρωση της θεματικής ενότητας (εφόσον το απαιτεί η φύση της θεματικής ενότητας) και αφορά το σύνολο της διδακτέας ύλης.

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 ή την τελική εργασία.

6. 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 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 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.

7. 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 Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης του ΕΚΠΑ, επικοινωνεί τηλεφωνικά 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 ταυτοποιηθεί 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.

Αναλυτική περιγραφή των παραπάνω υπάρχει στον Κανονισμό Σπουδών:

<https://elearningekpa.gr/regulation>

8. 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.

9. ΠΩΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ Η ΥΛΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης περιλαμβάνει **3 θεματικές ενότητες (μαθήματα)**.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ 1: Οργάνωση και διαχείριση δεδομένων στο MS Excel

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Δομές ελέγχου στο MS Excel

Σκοπό της παρούσας διδακτικής ενότητας αποτελεί η εισαγωγή του εκπαιδευόμενου σε περίπλοκες δομές ελέγχου. Αφού γίνει σύντομη εισαγωγή στις λογικές τιμές που μπορούν να αξιοποιηθούν σε ένα υπολογιστικό φύλλο και τον τρόπο δημιουργίας νέων τιμών (TRUE/FALSE) βάσει των διαθέσιμων δεδομένων μας, θα εξετάσουμε αναλυτικά τις συναρτήσεις του MS Excel 2013 οι οποίες επιστρέφουν λογικές τιμές και μας επιτρέπουν να κατανοήσουμε καλύτερα τα δεδομένα μας, να εντοπίσουμε πιθανά προβλήματα και να αξιοποιήσουμε ευκολότερα τη διαθέσιμη πληροφορία. Παράλληλα, θα μελετήσουμε τον τρόπο υλοποίησης λογικών πράξεων (AND, OR) για την ευκολότερη ολοκλήρωση περισσότερο περίπλοκων ελέγχων βάσει πολλαπλών κριτηρίων.

Τέλος, θα εξετάσουμε τον τρόπο με τον οποίο μπορούμε να μεταβάλουμε τα δεδομένα μας με χρήση της συνάρτησης IF, και την περίπτωση που η περιπλοκότητα των κριτηρίων απαιτεί «εμφωλιασμένη» χρήση της συνάρτησης (nested IF).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Περιγραφική στατιστική στο MS Excel

Σκοπό της τρίτης διδακτικής ενότητας του μαθήματος αποτελεί η εξοικείωση με τις σημαντικότερες συναρτήσεις του MS Excel και των πρόσθετων εργαλείων (add-ins) που επιτρέπουν τον εύκολο υπολογισμό μετρήσεων περιγραφικής στατιστικής (descriptive statistics).

Συγκεκριμένα, σκοπό της διδακτικής ενότητας αποτελεί η εκμάθηση των κυριότερων συναρτήσεων για τον εύκολο υπολογισμό του μέσου όρου, του διαμέσου, της τυπικής απόκλισης και της διακύμανσης των δεδομένων μας, καθώς και η εκτίμηση μετρήσεων περιγραφικής στατιστικής για υποσύνολα δεδομένων που πληρούν τα επιθυμητά, κάθε φορά, κριτήρια.

Παράλληλα εξετάζουμε εναλλακτικούς τρόπους για την εκτίμηση της συχνότητας και της κατανομής πιθανότητας με βάση τα δεδομένα μας, μεθοδολογίες για την κατάταξη των παρατηρήσεων, καθώς και τον υπολογισμό των εκατοστημορίων των δεδομένων μας.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Το MS Excel ως εργαλείο βάσης δεδομένων

Το MS Excel χρησιμοποιείται συχνά ως σύστημα βάσης δεδομένων, διευκολύνοντας την ανταλλαγή δεδομένων και την ανάκτηση πληροφοριών.

Σκοπό της παρούσας διδακτικής ενότητας του μαθήματος αποτελεί η εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με μεθόδους που επιτρέπουν τη χρήση υπολογιστικών φύλλων για την

αποθήκευση πληροφορίας, την αντιστοίχιση δεδομένων και την εύκολη ανάκτηση πληροφορίας από τα διαθέσιμα δεδομένα.

Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευόμενοι θα εξοικειωθούν με επιλογές του MS Excel που επιτρέπουν την καλύτερη οργάνωση των δεδομένων και την ευκολότερη διαχείρισή της διαθέσιμης πληροφορίας. Τέλος, θα γνωρίσουν μεθόδους που επιτρέπουν τον περιορισμό των τιμών που επιτρέπεται να εισαχθούν σε επιλεγμένες περιοχές δεδομένων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Συγκεντρωτικοί Πίνακες (Pivot tables) στο MS Excel

Σκοπό της παρούσας διδακτικής ενότητας αποτελεί η εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τη χρήση συγκεντρωτικών πινάκων και συγκεντρωτικών γραφημάτων.

Οι συγκεντρωτικοί πίνακες αποτελούν ένα εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο, προσφέροντας τη δυνατότητα σύνοψης δεδομένων με διαφορετικούς τρόπους, και εναλλακτικής μορφοποίησης των αποτελεσμάτων. Επιπλέον, οι αναφορές συγκεντρωτικού πίνακα μας επιτρέπουν να δημιουργούμε φίλτρα και να εστιάζουμε στα επιθυμητά υποσύνολα δεδομένων.

Με το πέρας της ενότητας οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να αξιοποιούν τα χρήσιμα εργαλεία των συγκεντρωτικών αναφορών με σκοπό να συνοψίζουν τα δεδομένα τους, να αντλούν χρήσιμη πληροφόρηση από αυτά, υλοποιώντας προχωρημένες αναλύσεις.

ΜΑΘΗΜΑ 2: Επεξεργασία και Ανάλυση Δεδομένων στο Power BI

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Εισαγωγή στο Power BI

Σκοπό της παρούσας διδακτικής ενότητας αποτελεί η εισαγωγή και η εξοικείωση του χρήστη με το περιβάλλον της εφαρμογής Power BI. Μετά από μία σύντομη ανασκόπηση των διαθέσιμων εφαρμογών ανάλυσης δεδομένων (data analytics) και, ειδικότερα, όσων παρέχουν δυνατότητες «προσωποποιημένης» επιχειρηματικής ευφυΐας (self-service business intelligence), θα ακολουθήσει περιγραφή των διαθέσιμων επιλογών στο κεντρικό παράθυρο και τα επιμέρους μενού επιλογών της εφαρμογής.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Εισαγωγή δεδομένων & δημιουργία αναλύσεων (visualizations)

Σκοπός της παρούσας διδακτικής ενότητας είναι η εκμάθηση του τρόπου σύνδεσης της εφαρμογής Power BI στις συνήθεις πηγές δεδομένων (υπολογιστικά φύλλα και αρχεία κειμένου) και η δημιουργία των πρώτων αναλύσεων-απεικονίσεων (visualizations) στο χώρο αναφοράς (report) της εφαρμογής. Επιπρόσθετα, θα μελετήσουμε τη «συμπεριφορά» της εφαρμογής στο ενδεχόμενο εισαγωγής/προσθήκης πεδίων αριθμητικών δεδομένων ή/και κειμένου και θα εξετάσουμε τις δυνατότητες αλλαγής της μορφοποίησης των απεικονίσεων σε μια αναφορά. Τέλος, θα εξετάσουμε τις δυνατότητες περιορισμού της ανάλυσής μας σε υποσύνολα δεδομένων με χρήση φίλτρων με τα κατάλληλα κριτήρια.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Απεικόνιση πληροφορίας σε αναφορές του Power BI

Σκοπό της παρούσας διδακτικής ενότητας αποτελεί η εξοικείωση με την ανάλυση δεδομένων με χρήση των περισσότερων από τις διαθέσιμες απεικονίσεις πληροφορίας που υποστηρίζει η εφαρμογή Power BI. Θα εξετάσουμε τη δυνατότητα δημιουργίας των πλέον συνηθισμένων κατηγοριών διαγραμμάτων (διαγράμματα ράβδων και στηλών, «πίτες», διαγράμματα διασποράς κ.ο.κ.), καθώς και την καταγραφή πληροφορίας σε μορφή πίνακα, που θα μπορούσαμε να επιτύχουμε χρησιμοποιώντας υπολογιστικά φύλλα. Στη συνέχεια, θα μελετήσουμε τη δυνατότητα απεικόνισης αριθμητικών δεδομένων σε κάρτες, που επιτρέπουν την έμφαση στις βασικότερες μετρήσεις, καθώς και τον τρόπο χρήσης διαδραστικών φίλτρων (slicers) που μας επιτρέπουν τη δημιουργία περισσότερο χρήσιμων αναφορών. Τέλος, θα εξετάσουμε και απεικονίσεις σε περισσότερο ενδιαφέροντα διαγράμματα όπως το διάγραμμα καταρράκτη (waterfall) και treemap που διευκολύνουν την ευκολότερη απεικόνιση περισσότερο σύνθετης πληροφορίας.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Επεξεργασία & οργάνωση δεδομένων στο Power BI

Σκοπός της παρούσας διδακτικής ενότητας είναι η εξοικείωση με τις δυνατότητες επεξεργασίας δεδομένων και δημιουργίας ολοκληρωμένου μοντέλου δεδομένων εντός της εφαρμογής Power BI. Αφού γίνει σύντομη εισαγωγή στον αποτελεσματικότερο τρόπο αποθήκευσης πληροφορίας σε συστήματα βάσεων δεδομένων, θα εξετάσουμε τις δυνατότητες που παρέχει η εφαρμογή για την ταυτόχρονη εισαγωγή πολλαπλών πινάκων δεδομένων. Επιπρόσθετα, θα μελετήσουμε τον τρόπο διασύνδεσης των πινάκων που εισάγουμε στην εφαρμογή και στους οποίους οργανώνονται τα δεδομένα που αξιοποιούμε στις αναλύσεις μας. Επιπλέον, θα αξιοποιήσουμε προχωρημένες δυνατότητες επεξεργασίας των δεδομένων που εισάγουμε στο αρχείο μας, καθώς και τη δυνατότητα σύνδεσης σε δεδομένα που δεν έχουν διαμορφωθεί με την επιθυμητή μορφοποίηση.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Προχωρημένες επιλογές απεικόνισης & ανάλυσης δεδομένων

Σκοπό της παρούσας διδακτικής ενότητας του μαθήματος αποτελεί η παράθεση προχωρημένων δυνατοτήτων της εφαρμογής που επιτρέπουν τη δημιουργία περισσότερο εύχρηστων απεικονίσεων και παρέχουν, ευκολότερα, περισσότερη πληροφορία στον τελικό χρήστη της αναφοράς.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 6: Εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού DAX (Data Analysis Expressions)

Σκοπό της παρούσας διδακτικής ενότητας αποτελεί η εισαγωγή σε εντολές της γλώσσας ανάλυσης δεδομένων (Data Analysis eXpressions - DAX).

Με απλές εντολές της γλώσσας DAX θα δημιουργήσουμε νέες στήλες (calculated columns) στους πίνακες που έχουμε εισαγάγει στο μοντέλο δεδομένων μας στην εφαρμογή Power BI. Επιπρόσθετα,

θα δημιουργήσουμε νέους «υπολογιζόμενους πίνακες» (calculated tables), καθώς και νέες «μετρήσεις» (calculated measures) που μας επιτρέπουν να συνοψίζουμε πληροφορία με τον επιθυμητό τρόπο. Τέλος, θα εξετάσουμε τη χρήση εντολών DAX που μας επιτρέπουν να εστιάσουμε τους υπολογισμούς μας σε συγκεκριμένες υποκατηγορίες δεδομένων φιλτράροντας τις παρατηρήσεις (ακόμα και εάν δεν εφαρμόζεται κάποιο φίλτρο στην αναφορά), καθώς και να παρακάμψουμε την εφαρμογή των φίλτρων του χρήστη για την υλοποίηση των υπολογισμών μας.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ 7: Προχωρημένη ανάλυση δεδομένων με τη γλώσσα προγραμματισμού DAX

Σκοπό της παρούσας διδακτικής ενότητας αποτελεί η εξοικείωση με ορισμένες μόνο από τις δυνατότητες χρήσης της γλώσσας ανάλυσης δεδομένων (Data Analysis eXpressions - DAX) για την επεξεργασία δεδομένων και την υλοποίηση περισσότερο περίπλοκων υπολογισμών.

Για τις ανάγκες των υπολογισμών μας, θα εξετάσουμε τον βέλτιστο τρόπο αποθήκευσης και της πληροφορίας ημερομηνίας σε ξεχωριστό πίνακα (διάστασης - dimension table), καθώς και τη δυνατότητα δημιουργίας περισσότερων της μιας σύνδεσης μεταξύ πίνακα διάστασης και του πίνακα τιμών (fact table). Επιπρόσθετα, θα επεκτείνουμε τη δυνατότητα δημιουργίας νέων πινάκων που αποκτήσαμε στην προηγούμενη ενότητα με χρήση ειδικότερων συναρτήσεων της γλώσσας DAX. Με τον τρόπο αυτό θα εξετάσουμε τη δυνατότητα υλοποίησης προχωρημένων δυνατοτήτων χειρισμού πληροφορίας σχετικά με την ημερομηνία (time intelligence).

Τέλος, θα εξετάσουμε τη δυνατότητα δημιουργίας «γρήγορων μετρήσεων», που επιτρέπουν στον χρήστη της εφαρμογής που δεν γνωρίζει ούτε βασικές γνώσεις της σύνταξης DAX να δημιουργεί περισσότερο ενδιαφέρουσες μετρήσεις μέσα από γραφικό περιβάλλον.

ΜΑΘΗΜΑ 3: Ανάλυση Δεδομένων στο Power BI

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Ανάλυση Δεδομένων στο Power BI

Διεξάγεται μέσω live streaming και είναι ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ.Η σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση (live streaming) πραγματοποιείται μέσω ειδικά διαμορφωμένης εκπαιδευτικής πλατφόρμας. Οι εκπαιδευόμενοι με τη χρήση προσωπικών κωδικών μπορούν να εισέρχονται και να παρακολουθούν τα δια ζώσης μαθήματα τις μέρες και ώρες που πραγματοποιούνται, εξ αποστάσεως, χωρίς να είναι υποχρεωτική η φυσική παρουσία. Το Live Streaming παρέχει στους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να έχουν στον υπολογιστή τους ήχο και εικόνα και να υποβάλουν ερωτήσεις στους Εισηγητές είτε φωνητικά, είτε γραπτά (μέσω μηνυμάτων υποστηριζόμενο από το σύστημα).