

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ



ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Π Τ Υ Χ Ι Α Κ Η Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ
ΕΥΦΥΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΟΙΧΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Σ Π Ο Υ Δ Α Σ Τ Ε Σ

Α Ρ Μ Α Ν Τ Α & Ν Τ Ρ Ι Ο Λ Α
Μ Π Α Λ Ο Λ Ι

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΤΖΗΜΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ



ΠΑΤΡΑ 2021

Ευχαριστίες

Θα θελαμε να ευχαριστήσουμε θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μας κ. Ιωάννη Τζήμα για την εμπιστοσύνη που μας έδειξε και την ενθάρρυνση του να ασχοληθούμε με το συγκεκριμένο θέμα και την πολύτιμη βοήθεια του για την υλοποίηση της πτυχιακής μας εργασίας. Επίσης Θα θελαμε να ευχαριστήσουμε τους γονείς μας, οι οποίοι μας στήριξαν στις σπουδές μας με το καλύτερο δυνατό τρόπο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πτυχιακή εργασία ενασχολείται με την ανάλυση της Επιχειρηματικής Ευφυΐας(Business Intelligence).Η δομή της παρούσας εργασίας χωρίζεται σε δύο μέρη το θεωρητικό και το πρακτικό μέρος.Στο θεωρητικό μέρος περιγράφεται τι εννοούμε με τον όρο επιχειρηματική ευφυΐα και τη χρήση της.Ο όγκος των επιχειρησιακών δεδομένων αυξάνονται ραγδαία με αποτέλεσμα η μετατροπής τους σε πολύτιμη πληροφορία να κρίνεται ως μείζων ζήτημα στις μέρες μας.Οι τεχνικές Επιχειρηματικής Ευφυΐας μπορούν να βελτιώσουν σε μεγάλο βαθμό την αποδοτικότητα του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα.Γίνεται αναφορά για το σθεναρό ενδιαφέρον του επιχειρηματικού κόσμου για συστήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας,επίσης περιγράφονται τα οφέλη και οι περιορισμοί της.Δίνετε μια λίστα με τα καλύτερα εργαλεία BI στον κλάδο αυτήν τη στιγμή,με μια σύντομη περίληψη των χαρακτηριστικών τους.Στο πρακτικό μέρος της εργασίας γίνεται εφαρμογή του εργαλείου PowerBI συγκεκριμένα του Power BI Desktop αναλύει και επεξεργάζεται όγκο δεδομένων σε διάφορους τομείς.

Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες.....	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	3
1. Επιχειρηματική Ευφυΐα.....	6
1.1. Τι είναι η επιχειρηματική ευφυΐα	6
1.2. Η διαφορά μεταξύ παραδοσιακού BI και μοντέρνου BI.....	8
1.3. Γιατί είναι σημαντική η επιχειρηματική ευφυΐα.....	10
2. Οφέλη και Μειονετήματα της Επιχειρηματικής Ευφυΐας.....	16
2.1 Οφέλη της Επιχειρηματικής Ευφυΐας	16
2.2 Μειονεκτήματα της Επιχειρηματικής Ευφυΐας.....	21
2.3 Επιλογή κατάλληλου BI	24
3. Δομικά στοιχεία συστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας.....	28
3.1 Οφέλη της οπτικής ανάλυσης και της οπτικοποίησης δεδομένων	30
3.2 Κατανόηση της σημασίας της ποιότητας δεδομένων.....	30
3.2.1 Πρότυπα και κριτήρια ποιότητας δεδομένων	31
3.2.2 Για ποιο λόγο είναι το Data Quality (ποιότητα δεδομένων) σημαντικό;.....	32
4. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ BI;.....	34
4.1 ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ BI ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ - ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	34
DATAPINE	34
SAS BUSINESS INTELLIGENCE.....	36
CLEAR ANALYTICS:	37
SAP BUSINESSOBJECTS:	38
DOMO.....	39
METRIC INSIGHTS	41
ZOHO ANALYTICS.....	42
MICROSTRATEGY	43
GOODDATA.....	44
IBM COGNOS ANALYTICS.....	45
QLIKVIEW.....	46
YELLOWFIN BI	47

CHARTIO	48
IZENDA:.....	49
DUNDAS BI.....	50
To Infor Birst	51
5. Τι είναι το Power BI	53
5.1 Μειονεκτήματα και Πλεονεκτήματα του Power BI.....	53
5.1.1 Πλεονεκτήματα του Power BI	53
5.1.2 Μειονεκτήματα του Power BI	56
5.2 Χαρακτηριστικά του Power BI.....	58
5.3 Αρχιτεκτονική Power BI.....	62
5.3.1 Εξαρτήματα του Power BI	62
5.4 Δυνατότητες του Power BI Desktop μέσω παραδείγματος.....	65
5.5 Οπτικοποιήσεις συνόλου δεδομένων με Power BI Desktop	75
6. Ο μελλοντικός ρόλος της επιχειρηματικής ευφυΐας.....	95
7. Artificial intelligence(AI) in Business	102
7.1 Επιχειρηματικά οφέλη της τεχνητής νοημοσύνης.....	102
7.2 Περιορισμοί στην AI	103
7.3 AI ΚΑΙ ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ	104
Βιβλιογραφία.....	105

1. Επιχειρηματική Ευφυΐα

1.1. Τι είναι η επιχειρηματική ευφυΐα

Η επιχειρηματική ευφυΐα (BI) είναι ένα σύνολο θεωριών, μεθοδολογιών, διαδικασιών, αρχιτεκτονικών και τεχνολογιών που μετατρέπουν τα ανεπεξέργαστα δεδομένα σε σημαντικές και χρήσιμες πληροφορίες για επιχειρηματικούς σκοπούς. Το BI έχει άμεσο αντίκτυπο στις στρατηγικές, τακτικές και επιχειρησιακές αποφάσεις ενός οργανισμού.

Στην πράξη, γνωρίζετε ότι έχετε σύγχρονη επιχειρηματική ευφυΐα όταν έχετε μια ολοκληρωμένη εικόνα των δεδομένων του οργανισμού σας και χρησιμοποιείτε αυτά τα δεδομένα για να οδηγηθείτε σε αλλαγές, να εξαλείψετε τις ανεπάρκειες και να προσαρμόστείτε γρήγορα στις αλλαγές της αγοράς.

Η επιχειρηματική ευφυΐα ή το BI έχει γίνει ένας δημοφιλής όρος σε διάφορους κλάδους που περιλαμβάνει διάφορες διαδικασίες, εργαλεία και μεθοδολογίες που επιτρέπουν στις εταιρείες να συλλέγουν δεδομένα, να τα αναλύουν και να αντλούν καλύτερες απαντήσεις σε βασικά ερωτήματα. Η επιχειρηματική ευφυΐα μπορεί να σας δείξει τι συμβαίνει πίσω από τα παρασκήνια και να σας δώσει πληροφορίες για το πώς να βελτιώσετε τη μελλοντική απόδοση της επιχείρησης. Τα εργαλεία BI αποκαλύπτουν νέες σχέσεις δεδομένων και σας επιτρέπουν να εξερευνήσετε μη δοκιμασμένες επιχειρηματικές δυνατότητες. Το BI συλλέγει δεδομένα από όλες τις λειτουργίες ενός οργανισμού και καθιστά τις πληροφορίες αυτές προσβάσιμες σε κάθε ενδιαφερόμενο. Για να γίνει αυτό, χρησιμοποιεί δεδομένα σε κάθε τοποθεσία, συμπεριλαμβανομένων αποθηκών, αποθήκευσης cloud και οργανώνει πολλά κανάλια δεδομένων για να αποκτήσει μια βαθύτερη κατανόηση ενός οργανισμού.

Μια άλλη βασική πτυχή της επιχειρηματικής ευφυΐας είναι η οργάνωση και ανάλυση αυτών των τεράστιων συνόλων δεδομένων για την εύρεση απροσδόκητων συνδέσεων, προτύπων και πληροφοριών που μπορούν να μετατραπούν σε ενέργειες. Για να γίνει αυτό, οι οργανισμοί χρησιμοποιούν προηγμένα εργαλεία ανάλυσης και οπτικοποίησης που τους επιτρέπουν να αναλύουν δεδομένα, να παρέχουν καλύτερη πρόσβαση σε διαφορετικά μέλη της ομάδας και να κάνουν τις πληροφορίες πιο εύπεπτες. Επιπλέον, τα περισσότερα εργαλεία επιχειρηματικής ευφυΐας περιλαμβάνουν εικονικούς πίνακες ελέγχου που προσφέρουν άμεση πρόσβαση στα πιο σχετικά δεδομένα και επιτρέπουν σε διαφορετικά μέλη της ομάδας να βλέπουν μόνο τις απαραίτητες πληροφορίες για αυτά.

1.2. Η διαφορά μεταξύ παραδοσιακού BI και μοντέρνου BI

Η κύρια διαφορά μεταξύ του παραδοσιακού BI και της νέας, πιο σύγχρονης προσέγγισης του BI έγκειται στην ευελιξία και την προσβασιμότητα. Οι παραδοσιακές πλατφόρμες BI δημιουργήθηκαν με προτεραιότητα την τεχνολογία και όχι τον χρήστη. Τα πιο παραδοσιακά εργαλεία σχεδιάστηκαν για χρήση από αναλυτές ή προσωπικό IT και ενώ αυτά τα εργαλεία παρείχαν εξελιγμένα χαρακτηριστικά, αυτά τα χαρακτηριστικά δεν ήταν προσβάσιμα ή εύκολα κατανοητά για κανέναν εκτός των αναλυτών ή του προσωπικού IT. Τα παραδοσιακά εργαλεία δεν ήταν αρκετά επεκτάσιμα ή αρκετά ευέλικτα για κινητά, ούτε παρείχαν καθοδηγούμενες, αυτόματες συστάσεις σε περιβάλλον φυσικής γλώσσας. Τα παραδοσιακά εργαλεία δεν σχεδιάστηκαν για μια σύγχρονη εμπειρία και συνήθως δεν μπορούν να κλιμακωθούν με πρόσθετες ποσότητες ή διαφορετικούς τύπους δεδομένων, με αποτέλεσμα σημεία συμφόρησης και αντιφατικές απαντήσεις σε ερωτήσεις δεδομένων. Είναι επίσης αρχιτεκτονικά περίπλοκες και εμποδίζουν τη γρήγορη, επαναληπτική ανάπτυξη που θέλουν οι σύγχρονοι προγραμματιστές. Οι σύγχρονες λύσεις BI επιτρέπουν και υποστηρίζουν την υιοθέτηση των χρηστών και προσφέρουν περισσότερα οφέλη, καλύτερη απόδοση επένδυσης και χαμηλότερο TCO (total cost of ownership) στον οργανισμό, ενδυναμώνοντας τους επιχειρηματικούς χρήστες και κρατώντας κάθε μέλος της ομάδας υπόλογο για τα αποτελέσματα. Ενώ το παραδοσιακό BI ήταν ο τομέας της πληροφορικής και της κοινότητας των αναλυτών, το σύγχρονο περιβάλλον BI επεκτείνει τη χρήση αναλυτικών εργαλείων σε ολόκληρο τον οργανισμό. Το σύγχρονο BI ελευθερώνει την ομάδα πληροφορικής και αναλυτών για να επικεντρωθεί σε πιο στρατηγικούς στόχους. Το Modern BI υποστηρίζει τη συνεργασία, παρέχοντας ταυτόχρονα την κατάλληλη διακυβέρνηση και ασφάλεια δεδομένων. Το σύγχρονο περιβάλλον BI παρέχει τη βάση για την ενσωμάτωση πηγών δεδομένων, εξελιγμένα αναλυτικά μοντέλα και τεχνικές και μια εύχρηστη, διαισθητική διεπαφή με αυτόματες προτάσεις και συστάσεις για αναλυτικές τεχνικές και μορφές αναφορών και εργαλεία δημοσίευσης, ειδοποιήσεις και κοινή χρήση

ανάλυσης. Η σύγχρονη επιχειρηματική ευφυΐα είναι διαδραστική και προσιτή. Ενώ τα τμήματα πληροφορικής εξακολουθούν να αποτελούν σημαντικό μέρος της διαχείρισης της πρόσβασης σε δεδομένα, πολλά επίπεδα χρηστών μπορούν να προσαρμόσουν τους πίνακες ελέγχου και να δημιουργήσουν αναφορές. Με το κατάλληλο λογισμικό, οι χρήστες έχουν την εξουσία να απεικονίζουν δεδομένα και να απαντούν στις δικές τους ερωτήσεις.

1.3. Γιατί είναι σημαντική η επιχειρηματική ευφυΐα

Ο ρόλος της επιχειρηματικής ευφυΐας είναι η βελτίωση των επιχειρησιακών λειτουργιών ενός οργανισμού, μέσω της χρήσης σχετικών δεδομένων. Οι εταιρείες που χρησιμοποιούν αποτελεσματικά εργαλεία και τεχνικές BI μπορούν να μεταφράσουν τα δεδομένα που συλλέγουν σε πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τις επιχειρηματικές τους διαδικασίες και στρατηγικές. Τέτοιες πληροφορίες μπορούν στη συνέχεια να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη καλύτερων επιχειρηματικών αποφάσεων που αυξάνουν την παραγωγικότητα και τα έσοδα, οδηγώντας σε επιταχυνόμενη ανάπτυξη των επιχειρήσεων και υψηλότερα κέρδη.

Χωρίς BI, οι οργανισμοί δεν μπορούν να επωφεληθούν εύκολα από τη λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων. Αντ' αυτού, τα στελέχη και οι εργαζόμενοι αφήνονται πρωτίστως να βασίσουν σημαντικές επιχειρηματικές αποφάσεις σε άλλους παράγοντες, όπως συσσωρευμένη γνώση και η εμπειρία. Ενώ αυτές οι μέθοδοι μπορούν να οδηγήσουν σε καλές αποφάσεις, από την άλλη όμως εμπεριέχει πολλές πιθανότητες λανθασμένων αποφάσεων λόγω της έλλειψης δεδομένων που τις υποστηρίζουν.

Μερικοί τρόποι με τους οποίους η επιχειρηματική ευφυΐα μπορεί να βοηθήσει τις εταιρείες να πάρουν πιο έξυπνες αποφάσεις βάσει δεδομένων δίνονται αναλυτικά παρακάτω:

- **ΛΗΨΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΜΕΝΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ**

Ο ρόλος του BI σήμερα στη λήψη αποφάσεων των εταιρειών είναι

ουσιαστικός.Χωρίς την κατάλληλη επεξεργασία των πληροφοριών και την ευελιξία που παρέχει το BI,δεν υπάρχει καμία εγγύηση για τη λήψη αξιόπιστων και στρατηγικών αποφάσεων τη στιγμή που η αγορά το απαιτεί.Η λήψη αποφάσεων πρέπει να είναι γρήγορη και αποτελεσματική απο τις επιχειρήσεις για να μπορέσουν να εκμεταλλευτούν τις ευκαιρίες,να ανταποκριθούν στις αλλαγές και στις ανάγκες της αγοράς,να καινοτομήσουν και να παραμείνουν ανταγωνιστικές.Η επιχειρηματική ευφυΐα επιτρέπει τη γρήγορη λήψη αποφάσεων βάσει έγκυρων,έγκαιρων και ακριβών αναφορών,που βασίζονται σε ζωτικούς τομείς της επιχείρησής ,όπως οικονομικά,πωλήσεις, πελάτες, αποθέματα, υπηρεσίες,παραγωγή και λειτουργίες.

- **ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΡΙΣΚΟΥ**

Η διαχείριση ρίσκου είναι μια διαδικασία κατά την οποία οι επιχειρήσεις εντοπίζουν,αξιολογούν και αντιμετωπίζουν κινδύνους που θα μπορούσαν ενδεχομένως να επηρεάσουν τις επιχειρηματικές τους δραστηριότητες. Με την ακριβή και έγκαιρη επιχειρηματική ευφυΐα,οι ομάδες ανάλυσης μπορούν να βοηθήσουν στην πλοήγηση της αυξανόμενης αβεβαιότητας, στη διατήρηση της δυναμικής και στην καθοδήγηση της λήψης αποφάσεων.Τα εργαλεία BI δίνουν τη δυνατότητα αύξησης της προβλεψιμότητας,πρόληψης κινδύνων και εντοπισμό προβλημάτων σε εύθετο χρόνο.Μπορείτε να αξιοποιήσετε τις υπάρχουσες ροές δεδομένων και τα αναλυτικά στοιχεία για να προβλέψετε τάσεις να εντοπίσετε ευκαιρίες και να χρησιμοποιήσετε τις πληροφορίες αυτές για να λάβετε πιο έξυπνες αποφάσεις σχετικά με το μέλλον της εταιρείας σας.

- **ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΠΟΥ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ**

Όταν οι εταιρείες επικεντρώνονται στην εκτέλεση εργασιών που δεν ευθυγραμμίζονται με τη στρατηγική τους, αυτό οδηγεί σε σπατάλη χρόνου και χρήματος. Για να το αποφευχθεί αυτό, πρέπει να καθορίσουμε μετρήσεις που συνοδεύουν δείκτες απόδοσης που ευθυγραμμίζονται με τις στρατηγικές της εταιρείας. Τα εργαλεία BI μπορούν να σας βοηθήσουν από την άποψη αυτή παρέχοντας τις μετρήσεις, ώστε να μπορείτε να εστιάζετε στη βελτίωση της απόδοσης όπου πραγματικά χρειάζεται και έχει σημασία.

- **ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Οι λύσεις BI επιτρέπουν στους υπαλλήλους να λαμβάνουν ενημερωμένες και βασισμένες σε δεδομένα αποφάσεις, δίνοντάς τους πρόσβαση σε σχετικά δεδομένα σε πραγματικό χρόνο. Αυτό επιτρέπει στους οργανισμούς να μεγιστοποιούν τις πληροφορίες σε όλα τα επίπεδα και εξουσιοδοτούν τους υπαλλήλους για επαγγελματική και προσωπική ανάπτυξη. Η ύπαρξη εξουσιοδοτημένου εργατικού δυναμικού μπορεί να κάνει μια εταιρεία πιο ανταγωνιστική στον παγκόσμιο επιχειρηματικό χώρο.

- **ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΝΑΦΟΡΩΝ**

Η μη αυτόματη εισαγωγή δεδομένων είναι επιρρεπής σε ανθρώπινο σφάλμα, ακόμη και όταν αντιγράφεται και επικολλάται από άλλη πηγή. Όχι μόνο αυτό αλλά χρειάζεται επίσης πολύς χρόνος για να γίνει σωστά. Χρησιμοποιώντας ένα καλά διαμορφωμένο σύστημα BI, εξαλείψετε το χρόνο που αφιερώνεται στην εισαγωγή δεδομένων και μειώνετε το χρόνο που αφιερώνεται στην εκτέλεση υπολογισμών. Τα εργαλεία BI επιτρέπουν επίσης τη γρήγορη δημιουργία αναφορών και οπτικοποίηση δεδομένων στα οποία μπορείτε δείτε τις πληροφορίες που χρειάζεστε σε ένα μέρος. Με την εξοικονόμηση χρόνου για τη δημιουργία αναφορών,

μπορείτε να δείτε πώς λειτουργεί η επιχείρησή σας και να λαμβάνετε γρήγορα κερδοφόρες αποφάσεις.

- **ΚΕΡΔΙΣΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΥΣ ΠΕΛΑΤΕΣ**

Με τη χρήση BI οι επιχειρήσεις μπορούν να συλλέγουν δεδομένα για τους πελάτες τους, όπως ποιοι είναι, τι τους αρέσει, τι δεν τους αρέσει, τι επηρεάζει τις αποφάσεις των αγορών τους και πολλά άλλα. Αυτά τα δεδομένα μπορούν να επιτρέψουν στις επιχειρήσεις να δουν τάσεις, να κατανοήσουν περισσότερο τις ανάγκες των πελατών και να παρέχουν υπηρεσίες που υπερβαίνουν τις προσδοκίες των πελατών τους. Αυτό μπορεί να σας επιτρέψει να παραμείνετε ένα βήμα μπροστά από τους ανταγωνιστές σας. Οι πελάτες εξελίσσονται συνεχώς και οι προσδοκίες τους αλλάζουν συνεχώς. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να αξιολογείτε συνεχώς τα δεδομένα σας για να παρέχεται βελτιωμένες υπηρεσίες στους πελάτες.

- **ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΣΑΣ**

Μία από τις βασικές λειτουργίες των εφαρμογών BI είναι η αποκάλυψη πληροφοριών πωλήσεων, ειδικά εάν συνεργάζεστε με πολλούς συνεργάτες πωλήσεων. Με το BI διαθέσιμο, η ομάδα σας μπορεί να γνωρίζει ποιοι συνεργάτες πωλήσεων έχουν καλή απόδοση και ποιοί πρέπει να καταβάλουν μεγαλύτερη προσπάθεια.

- **ΜΕΙΩΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ**

Το λογισμικό BI βοηθά στη βελτίωση των οικονομικών περιθωρίων και στην μείωση των δαπανών, σας επιτρέπει να βλέπετε σε ποιους τομείς της επιχείρησής μπορείτε να εξοικονομήσετε χρήματα, όπως το απόθεμα. Το

κόστος διατήρησης ενός αποθέματος είναι πολύ υψηλό, η μείωση του κόστους για τη διατήρηση αυτού του αποθέματος είναι μια καλή αρχή για τη μείωση του κόστους σε μια επιχείρηση. Επομένως με το BI μπορείτε να προσδιορίσετε τους τομείς για εξοικονόμηση κόστους και βελτιώσετε την αποδοτικότητα της επιχείρησης, να αξιοποιήσετε τους πολυάριθμους πίνακες ελέγχου για να βελτιώσετε την προβολή στο απόθεμα και να λάβετε καλύτερες αποφάσεις για την αλυσίδα εφοδιασμού εξασφαλίζοντας καλύτερη διαχείριση στη ροή εσόδων και δαπανών. Έτσι, μόλις μάθετε πού μπορείτε να αυξήσετε την παραγωγικότητα και να μειώσετε το κόστος, μπορείτε να λάβετε και τα απαραίτητα μέτρα για να αυξήσετε τις εξοικονομήσεις σας.

- **ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

Με τα εργαλεία BI, μπορείτε να παρακολουθείτε τις εργασίες, την παραγωγή και τη συνολική απόδοση της ομάδας σας. Αυτό σας δίνει τη δυνατότητα να προσδιορίσετε πού μπορείτε να βελτιώσετε τις διαδικασίες εργασίας και να κάνετε τις λειτουργίες σας πιο αποτελεσματικές, αυξάνοντας έτσι την παραγωγικότητα του εργατικού σας δυναμικού.

- **ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ**

Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είναι ένα ισχυρό επιχειρησιακό εργαλείο. Κάνοντας χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις μπορούν να συνδεθούν με ήδη υπάρχοντες πελάτες και να προσελκύσουν νέους, αυτό έχει και ως συνεπακόλουθο την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της εκάστοτε επιχείρησης.

- **ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ONLINE ΑΠΕΙΛΕΣ**

Οι επιθέσεις παραβίασης δεδομένων και κακόβουλων προγραμμάτων είναι μερικές από τις πιο κοινές διαδικτυακές απειλές για τις επιχειρήσεις, γι' αυτό είναι σημαντικό να επενδύσετε σε λύσεις BI που είναι

εξοπλισμένες με ισχυρά αναλυτικά στοιχεία και προηγμένα εργαλεία ασφαλείας. Το κορυφαίο λογισμικό BI με δυνατότητες ασφαλείας έχει σχεδιαστεί για να προστατεύει τον οργανισμό σας από εισβολείς και άλλες κακόβουλες επιθέσεις. Οι οργανισμοί μεγάλοι και μικροί μπορούν να επωφεληθούν σημαντικά από τη χρήση λύσεων BI σε όλες τις πτυχές της επιχείρησης από τον προϋπολογισμό έως τις σχέσεις με τους πελάτες. Το μόνο που χρειάζεται είναι μια μικρή έρευνα που θα σας βοηθήσει να συγκρίνετε και να επιλέξετε τη λύση που θα ικανοποιήσει τις ανάγκες της επιχείρησής σας. Με το σωστό λογισμικό BI, μπορείτε να περιμένετε μεγάλες προόδους για τον οργανισμό σας.

2. Οφέλη και Μειονεκτήματα της Επιχειρηματικής Ευφυΐας

2.1 Οφέλη της Επιχειρηματικής Ευφυΐας

- **Ταχύτερη ανάλυση,διαισθητικοί πίνακες ελέγχου.**Οι πλατφόρμες BI έχουν σχεδιαστεί για επεξεργασία δεδομένων στο cloud ή στους διακομιστές της εταιρείας.Τα εργαλεία BI τραβούν δεδομένα από πολλές πηγές σε μια αποθήκη δεδομένων και,στη συνέχεια, αναλύουν τα δεδομένα σύμφωνα με τα ερωτήματα των χρηστών,τις αναφορές μεταφοράς και τους πίνακες ελέγχου.Το πλεονέκτημα των ταμπλό επιχειρηματικής ευφυΐας είναι η ευκολότερη και διαισθητική ανάλυση δεδομένων, που δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες της να επεξεργάζονται και να αναλύουν δεδομένα χωρίς να είναι απαραίτητη η γνώση κώδικα.
- **Αυξημένη οργανωτική αποτελεσματικότητα.**Το BI παρέχει στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα πρόσβασης σε δεδομένα και τη δυνατότητα απόκτησης μια ολικής εικόνας των λειτουργιών τους,καθώς και τη δυνατότητα συγκριτικής αξιολόγησης των αποτελεσμάτων έναντι ενός μεγαλύτερου οργανισμού.Τα εργαλεία BI βοηθούν στην παρακολούθηση για να λάβετε την πλήρη εικόνα σχετικά με τα έσοδα,τις απώλειες,τα κέρδη,την παραγωγικότητα των εργαζομένων και τις επιδόσεις των εργαζομένων (μεμονωμένα και ομαδικά).Με μια ολιστική άποψη του οργανισμού,οι επιχειρήσεις μπορούν να ενημερώνονται σχετικά με το τι συμβαίνει και τι πρόκειται να ακολουθήσει ρυθμίζοντας ειδοποιήσεις,λαμβάνοντας πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και να προσδιορίσουν τομείς ευκαιριών.

- **Επιχειρηματικές αποφάσεις βάσει δεδομένων.** Έχοντας ακριβή δεδομένα και ταχύτερη δυνατότητα αναφοράς μπορούν να λαμβάνονται καλύτερες επιχειρηματικές αποφάσεις. Η MillerCoors έχει προσαρμόσει τους πίνακες ελέγχου για κινητές συσκευές για την ομάδα πωλήσεων τους, ώστε να μπορούν να βλέπουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο και προβλέψεις πωλήσεων προτού συμμετάσχουν σε συναντήσεις με πιθανούς πελάτες. Μπορούν να μιλήσουν για τις ανάγκες των πελατών ή των προοπτικών και να γνωρίζουν ότι τα δεδομένα είναι ενημερωμένα. Δεν χρειάζεται πλέον οι επιχειρηματίες να περιμένουν ημέρες ή εβδομάδες για αναφορές και να αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο δεδομένων που ενδέχεται να είναι ξεπερασμένα.

- **Βελτιωμένη εμπειρία πελατών.** Μέσω των δυνατοτήτων της επιχειρηματικής ευφυΐας οι μεγάλες εταιρείες μπορούν να κατανοήσουν τους πελάτες, τα προϊόντα που χρήζουν βελτίωσης με βάση τα σχόλια των πελατών και έτσι η εξυπηρέτηση πελατών μπορεί να γίνει με μια πιο ανθρώπινη αλληλεπίδραση. Χάρη στις πληροφορίες που συλλέγονται μέσω των εργαλείων BI, υπάρχουν μερικοί τρόποι εξυπηρέτησης πελατών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να τη βελτίωση της συνολικής εμπειρίας:

Ισχυρότερη φωνή πελατών: Τόσο οι καταναλωτές που στοχεύουμε όσο και οι πραγματικοί πελάτες μπορούν να προσφέρουν σχόλια σε πραγματικό χρόνο χωρίς καν να το συνειδητοποιήσουν. Κάθε φορά που ένας πελάτης κάνει ένα σχόλιο για την επιχείρησή σας π.χ στο Facebook, αγοράζει ένα προϊόν, κάνει κλικ σε μια διαφήμιση, διαβάζει μια ανάρτηση ιστολογίου ή αλληλεπιδρά με οποιονδήποτε άλλο τρόπο με την εταιρεία σας, η BI μπορεί να συγκεντρώσει αυτές τις πληροφορίες τις οποίες μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για να βελτιώσετε την απόδοση της εταιρείας.

Προσδιορισμός τάσεων: Η εξυπηρέτηση πελατών είναι αναμφισβήτητα ένας από τους πρωταρχικούς λόγους που οι άνθρωποι επιλέγουν να παραμείνουν σε μια επιχείρηση με την πάροδο του χρόνου. Ο μόνος τρόπος να παραμείνουμε ανταγωνιστικοί στην εξυπηρέτηση πελατών σήμερα είναι η έγκαιρη και ακριβής αναγνώριση των τάσεων. Η αξιολόγηση των βασικών δεικτών απόδοσης είναι ένα πρώτο βήμα σε αυτήν τη διαδικασία. Το BI πρωτοστατεί σε αυτόν τον τομέα: συλλέγει δεδομένα και τα απεικονίζει έτσι ώστε να μπορείτε να δείτε τι έρχεται για τη λειτουργία σας στο μέλλον. Μπορείτε να επωφεληθείτε από τις τελευταίες αλλαγές στον κλάδο σας και να εφαρμόσετε εξαιρετικές τακτικές εξυπηρέτησης πελατών ως απάντηση σε αυτές τις τάσεις.

Περισσότερη από απλή ανάλυση επιφάνειας: Μπορείτε να παρατηρήσετε πολλά πράγματα για τους πελάτες σας στην επιφάνεια. Μιλώντας μαζί τους κάθε μέρα θα μάθετε βασικές πληροφορίες σχετικά με το τι θέλουν και εάν οι εκπρόσωποι της εξυπηρέτησης πελατών σας τους κρατούν ευχαριστημένους ή όχι. Αλλά αυτή η ανάλυση της επιφάνειας είναι πολύ περιορισμένη. Με το BI, θα γνωρίζετε όχι μόνο εάν οι πελάτες σας είναι ευχαριστημένοι με την υπηρεσία σας, αλλά γιατί είναι ευχαριστημένοι ή δυσαρεστημένοι και τι πρέπει να κάνετε για να βελτιωθείτε.

Βαθύτερη ικανοποίηση πελατών: Μόλις εντοπίσετε τις αλλαγές που πρέπει να γίνουν και τις εφαρμόσετε στις καθημερινές σας αλληλεπιδράσεις, δεν θα περάσει πολύς καιρός πριν αρχίσει να αυξάνεται η ικανοποίηση των πελατών. Θα έχετε τη δυνατότητα να μετράτε τα ποσοστά ικανοποίησης των πελατών μέσω του BI.

Περισσότεροι Δεσμευμένοι Υπάλληλοι: Εκτός από την επίτευξη και την παρακολούθηση πιο ικανοποιημένων πελατών, οι υπάλληλοί σας θα αισθανθούν επίσης μια αίσθηση βαθιάς ικανοποίησης που μεταφράζεται σε ένα καλύτερο εργασιακό περιβάλλον. Επειδή είναι η κύρια επαφή με τους πελάτες, είναι σημαντικό οι υπάλληλοί σας

να αισθάνονται δεσμευμένοι με τη δουλειά. Εάν η επιχείρησή σας εργάζεται σκληρά για να προσφέρει μια εξαιρετική εμπειρία πελάτη, οι υπάλληλοί σας θα μπορούν να κάνουν τη διαφορά. Θα ενδιαφέρονται περισσότερο να συνεχίσουν το έργο και να εφαρμόσουν ισχυρές σχέσεις με τους πελάτες σας.

- **Βελτιωμένη ικανοποίηση των εργαζομένων.** Τα τμήματα πληροφορικής και οι αναλυτές περνούν λιγότερο χρόνο ανταποκρινόμενοι σε αιτήματα χρηστών, επιχειρήσεων, τμημάτων που δεν είχαν πρόσβαση στα δικά τους δεδομένα, χωρίς να χρειάζεται να επικοινωνήσουν με αναλυτές ή IT μπορούν πλέον να περάσουν στην ανάλυση δεδομένων με λίγη εκπαίδευση. Το BI έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι επεκτάσιμο, παρέχοντας λύσεις δεδομένων σε τμήματα και υπαλλήλους που το χρειάζονται.
- **Προδιορισμός ευκαιριών εσόδων:** Η αύξηση των εσόδων είναι κρίσιμη για κάθε οργανισμό και αυτό είναι ο κύριος σκοπός του λογισμικού BI. Αυτό είναι το μέσο εύρεσης νέων ευκαιριών εσόδων που ευδοκιμούν το μετασχηματισμό των επιχειρήσεων. Το λογισμικό δημιουργεί σημαντικές πληροφορίες και αναφορές για την πηγή υψηλού ROI (δείκτης απόδοσης για την αξιολόγηση μιας επένδυσης), αναλύοντας τις στρατηγικές και καμπάνιες μάρκετινγκ.
- **Αυξημένο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.** Οι προσδοκίες των πελατών και ο ανταγωνισμός αυξάνεται συνεχώς θέτοντας τις επιχειρήσεις υπό συνεχή πίεση για αύξηση αποτελεσματικότητας και βελτίωσης. Ταυτόχρονα, το ποσό και ο τύπος των διαθέσιμων δεδομένων έχουν αυξηθεί εκθετικά, οι εταιρείες μπορούν να συγκεντρώσουν αυτές τις πληροφορίες από ολόκληρο τον οργανισμό και από ευρύτερες πηγές του κλάδου. Η πρόσβαση σε

αυτήν την αυξανόμενη ομάδα πληροφοριών δημιουργεί ένα σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και παρέχει μια μοναδική ευκαιρία για διεξαγωγή σε βάθος έρευνας αγοράς, προσφέροντας πλούσια εικόνα για τις πρόσφατες τάσεις πωλήσεων, κρίσιμες επιχειρηματικές βελτιώσεις και κενά στην εκμετάλλευση. Οι εταιρείες μπορούν να αξιοποιήσουν δεδομένα για να βελτιώσουν την εξοικονόμηση κόστους, να επαναπροσδιορίσουν τις διαδικασίες, να καθοδηγήσουν τη στρατηγική της αγοράς να δημιουργήσουν ανταγωνιστικούς διαφοροποιητές και, ίσως το πιο σημαντικό, να δημιουργήσουν μια εξαιρετική και πραγματικά εξατομικευμένη εμπειρία πελατών.

2.2 Μειονεκτήματα της Επιχειρηματικής Ευφυΐας

Η ανάλυση δεδομένων διαμορφώνεται καθημερινά. Καθώς περισσότερες πληροφορίες και διαδικασίες λαμβάνουν ψηφιακή μορφή, εργαλεία όπως η επιχειρηματική ευφυΐα (BI) έχουν γίνει όλο και πιο πολύτιμα. Η σωστή ενσωμάτωση αυτών των τεχνολογιών μπορεί να δώσει στην εταιρεία σας πλεονέκτημα έναντι του ανταγωνισμού. Παρακάτω αναλύονται κάποια εμπόδια που μπορεί να αντιμετωπίσετε με το BI:

➤ Παραβιάσεις δεδομένων

Εάν χρησιμοποιείτε εφαρμογές BI για κινητά, τότε η απειλή εισβολής μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τις ευαίσθητες ή ιδιόκτητες πληροφορίες σας. Οι παραβιάσεις δεδομένων στο Target, Home Depot και σε άλλους εμπόρους λιανικής αποδεικνύουν ότι και άλλα συστήματα δεν είναι 100% ασφαλή. Εκτός αν το σύστημά σας αποσυνδεθεί πλήρως από μια διαδικτυακή πύλη, η απειλή παραβίασης της ασφάλειας είναι κάτι που πρέπει πάντα να λαμβάνεται υπόψη. Ειδικά όταν γίνεται χειρισμός ευαίσθητων δεδομένων ένα σφάλμα στη διαδικασία θα μπορούσε να βλάψει την επιχείρηση, τους πελάτες ή τους υπαλλήλους σας.

➤ Υψηλό Κόστος

Τα εργαλεία επιχειρηματικής ευφυΐας και ανάλυσης δίνουν τη δυνατότητα να έχουν υψηλότερη απόδοση σε όρους μακροπρόθεσμων επενδύσεων. Η προηγμένη λειτουργικότητά τους βελτιώνει ιδιαίτερα τις λειτουργίες, την παραγωγικότητα των εργαζομένων και την κερδοφορία. Αλλά αυτό έρχεται με υψηλό κόστος. Τα εργαλεία και το λογισμικό BI μπορεί να είναι ακριβά καθώς περιλαμβάνει το κόστος του υλικού και του ανθρώπινου δυναμικού για την αποτελεσματική εφαρμογή του. Ωστόσο, αυτό μπορεί να αποφευχθεί εάν επιλέξετε εργαλεία αυτοεξυπηρέτησης BI όπου μπορείτε να μειώσετε τα συνδεδεμένα έξοδα.

➤ **Ανάγκη ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού**

Πρόσληψη νέου προσωπικού και εκπαίσειδη των στελεχών που θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσουν τα συστήματα αυτά.

➤ **Δυσκολία ανάλυσης διαφορετικών πηγών δεδομένων**

Δεδομένου ότι τα μεγάλα δεδομένα σχηματίζονται από πολλαπλές ετερογενείς πηγές με διαφορετικές μορφές, η διαχείριση των μεγάλων δεδομένων απαιτεί εργαλεία διαχείρισης υψηλής απόδοσης και πολυδιάστατα, διαφορετικά ενδέχεται να έχουμε μη αποδεκτά αποτελέσματα.

➤ **Χαμηλή ποιότητα δεδομένων**

Η ποιότητα των δεδομένων είναι μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις όσον αφορά την επιχειρηματική ευφυΐα. Εάν τα δεδομένα δεν είναι ακριβή, μπορεί να προκύψουν κατώτερες αναφορές και κακές επιχειρηματικές αποφάσεις που μπορεί να έχουν δυνητικά σοβαρές συνέπειες σε ολόκληρο τον οργανισμό. Σε αυτήν την ψηφιακή εποχή, έχουμε περισσότερες πληροφορίες στη διάθεσή μας από ποτέ, βέβαια αυτό μπορεί να αποδειχθεί προβληματικό. Ένα πλεόνασμα δεδομένων μπορεί να σημαίνει ότι πολλά από αυτά που αναλύουν τα εργαλεία του BI σας είναι άσχετα ή δεν βοηθούν, επηρεάζουν τα αποτελέσματα και επιβραδύνουν τις διαδικασίες. Για να το αποφευχθεί αυτό, μπορείτε να εφαρμόσετε μια πρωτοβουλία διαχείρισης ποιότητας δεδομένων.

➤ **Αντίσταση στην υιοθεσία**

Η έλλειψη ενός εργαλείου BI μπορεί να στοιχίζει χρόνο και χρήμα σε πολλά τμήματα. Μάθετε ποια εσωτερικά τμήματα επηρεάζονται αρνητικά από την έλλειψη πληροφοριών δεδομένων ή εκτελούν χρονοβόρες εργασίες για να αποκτήσουν πληροφορίες από τα δεδομένα. Συνήθως, πρόκειται για πωλήσεις, λειτουργίες, απογραφή, αγορές, εκτελεστική διαχείριση και χρηματοδότηση. Προσεγγίστε τους επικεφαλής των τμημάτων αυτών για να συζητήσετε τις σημαντικές προκλήσεις τους και αναπτύξτε μια λίστα με σημεία ομιλίας για το πώς θα τους βοηθήσει το BI και τα οφέλη που θα αποκομίσετε από την υιοθέτηση του BI. Μπορείτε επίσης να συγκρίνετε το κόστος χρήσης υπολογιστικών φύλλων αποθήκευσης δεδομένων και άλλων βραχυπρόθεσμων λύσεων, μαζί με το χρόνο που περνούν οι εργαζόμενοι με μη αυτόματο τρόπο εργασίες που γίνονται αυτοματοποιημένες χρησιμοποιώντας το BI. Δείξτε τους πώς το κόστος εφαρμογής του BI θα ξεπεραστεί γρήγορα από την απόδοση εσόδων.

➤ **Προβλήματα επικοινωνίας και συνεννόησης μεταξύ των στελεχών και των ειδικών πληροφορικής.**

Προβλήματα συνεννοησης μπορεί να προκληθούν μεταξύ των στελεχών της επιχείρησης και των ειδικών της πληροφορικής, καθώς πολλές φορές προσεγγίζουν τα πράγματα από διαφορετική οπτική γωνία, ειδικά στα συστήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας, όπου τα επιχειρησιακά ζητήματα παίζουν βαρύνοντα ρόλο, το πρόβλημα αυτό μπορεί να ενταθεί.

2.3 Επιλογή κατάλληλου BI

Η επιλογή της σωστής λύσης Business Intelligence μπορεί συχνά να είναι ένα δύσκολο έργο. Το πρόβλημα είναι ότι οι απόπειρες σύγκρισης και αντίθεσης συχνά προκαλούν σύγχυση. Παρακάτω δίνεται η αρχική προσέγγιση τριών βημάτων για την επιλογή μιας λύσης BI:

Βήμα 1: Σκεφτείτε τις ερωτήσεις που πρέπει να κάνετε όταν πρόκειται για τη λύση BI σας.

Βήμα 2: Προσδιορίστε ποια βασικά στοιχεία της λειτουργικότητας Business Intelligence σας ενδιαφέρουν περισσότερο.

Βήμα 3: Αποφασίστε ποια ευρεία "οικογένεια" της Business Intelligence solutions έρχεται πιο κοντά στην κάλυψη των αναγκών σας

Απαντώντας σε αυτά τα τρία ζητήματα η υπόλοιπη διαδικασία επιλογής γίνεται πολύ πιο εύκολη.

Οι επόμενες βασικές ερωτήσεις Business Intelligence που πρέπει να κάνετε:

Υπάρχουν πολλές ερωτήσεις που πρέπει να υποβάλει η εταιρεία σας όταν αναζητά μια νέα λύση BI. Όταν επενδύετε σε νέο λογισμικό, είναι φυσικό και σημαντικό να συμβαίνει αυτό. Έχουμε καταρτίσει μια λίστα με μερικές από τις πιο σημαντικές ερωτήσεις Επιχειρηματικής Ευφυΐας που πρέπει να εξετάσει η εταιρεία σας.

Ποιος οδηγεί το έργο BI; Κατά την ανάπτυξη μιας στρατηγικής BI, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ποιος οδηγεί το έργο, το άτομο που είναι τελικά υπεύθυνο για λήψη αποφάσεων. Είναι ζωτικής σημασίας κάθε έργο να χρηματοδοτείται από κάποιον ανώτατο στην εταιρεία που έχει την εξουσία να καθοδηγεί τις ιδέες σε δράση.

Είναι η στρατηγική επιχείρησης ή επικεφαλής IT; Όταν πρόκειται για την εφαρμογή νέων εργαλείων, οι χρήστες των επιχειρήσεων συνήθως ασχολούνται με παράγοντες όπως η ταχύτητα, η σαφήνεια των πληροφοριών, η ευκολία χρήσης και η βιωσιμότητά τους με την πάροδο του χρόνου. Οι χρήστες πληροφορικής από την άλλη πλευρά ασχολούνται περισσότερο με παράγοντες όπως η ασφάλεια, ο έλεγχος και η ευκολία ενσωμάτωσης με τα υπάρχοντα συστήματα. Ο Jeff John Roberts υποστηρίζει ότι "η καλύτερη προσέγγιση είναι η πλήρης επεξεργασία δεδομένων με πιο ευέλικτο τρόπο και η δημιουργία ομάδων που αποτελούνται τόσο από ένα άτομο πληροφορικής όσο και από μια ομάδα επιχειρησιακής εκτέλεσης". Θεωρητικά, αυτό θα επέτρεπε πολύ μεγαλύτερη συνεργασία σε έργα και θα επέτρεπε στην επιχείρηση να αποκομίσει τη μεγαλύτερη δυνατή αξία από τη στρατηγική BI. Ωστόσο, στην πραγματικότητα είναι απίθανο αυτή η συνεργασία να είναι μια ομαλή διαδικασία και, με τέτοιες διαφορετικές απόψεις, είναι πιθανό αυτό να εκτρέψει τη προσοχή μακριά από τα ενδιαφέροντα της επιχείρησης στο σύνολό της.

Ποιοι είναι οι χρήστες; Ίσως ακόμη πιο σημαντικό από τους αρχιτέκτονες μιας στρατηγικής BI είναι οι τελικοί χρήστες των εργαλείων. Είναι σημαντικό η στρατηγική σας BI να διαμορφωθεί έχοντας υπόψη αυτούς τους χρήστες και για να το κάνετε αυτό πρέπει να αποκτήσετε μια εικόνα ποιοί ακριβώς είναι. Ο Daniel Dann περιγράφει τις τρεις ευρείες ταξινομήσεις των χρηστών Business Intelligence ως στρατηγική, τακτική και λειτουργική. Αυτοί οι διαφορετικοί τύποι χρηστών έχουν πολύ διαφορετικές απαιτήσεις όσον αφορά τον όγκο, την πολυπλοκότητα και την επικαιρότητα των πληροφοριών. Είναι επίσης σημαντικό να προσαρμοστούν τα διαφορετικά επίπεδα εμπειρίας που μπορεί να έχουν διαφορετικοί χρήστες καθώς και το επίπεδο ικανότητάς τους σε θέματα πληροφορικής.

Ποιοι είναι οι βασικοί δείκτες απόδοσης; Ως μέρος της στρατηγικής BI, είναι σημαντικό να καθορίσετε ποιες πληροφορίες είναι πιο σημαντικές για την επιχείρησή σας. Για να το κάνετε αυτό, θα πρέπει να ορίσετε τους

βασικούς δείκτες απόδοσης (KPI). Αυτά τα KPI θα πρέπει να είναι υψηλού επιπέδου, καλά καθορισμένα, ποσοτικά κριτήρια βάσει προκαθορισμένων κριτηρίων και να παρέχουν ένα πλαίσιο για τη σύγκριση της απόδοσης με τους επιχειρηματικούς στόχους. Είναι σημαντικό αυτά τα KPI να είναι σαφώς καθορισμένα και ότι η χρήση τους είναι συνεπής σε ολόκληρη την επιχείρηση, προκειμένου να αποφευχθεί οποιαδήποτε σύγχυση ή παρεξήγηση που μπορεί να προκύψει με τη χρήση υπερβολικά τεχνικής ορολογίας.

Πόσο καλά είναι τα δεδομένα σας; Ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις κατά την ανάπτυξη μιας στρατηγικής BI είναι η ποιότητα των δεδομένων. Οι επιχειρήσεις συχνά αφιερώνουν πολύ χρόνο και χρήμα για την ανάπτυξη των επιχειρηματικών τους επιχειρηματικών πληροφοριών, αλλά όλα αυτά μπορούν να υπονομευτούν από το ότι τα ίδια τα δεδομένα είναι κακής ποιότητας. Μία από τις σημαντικότερες δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις είναι η συλλογή και επεξεργασία τέτοιων τεράστιων ποσοτήτων πληροφοριών και εδώ είναι που μπορούν να βοηθήσουν τα εργαλεία BI. Τα εργαλεία BI μπορούν να αυτοματοποιήσουν τη συλλογή δεδομένων και να τα επεξεργαστούν σε σαφείς και ενεργές πληροφορίες. Αυτό σημαίνει ότι μπορείτε να αφιερώσετε λιγότερο χρόνο για τη συλλογή των δεδομένων και περισσότερο χρόνο για τη χρήση τους.

Πόσο ασφαλή είναι τα δεδομένα σας; Μία από τις μεγαλύτερες ανησυχίες που έχουν οι επιχειρήσεις σχετικά με τη στρατηγική BI τους είναι η ασφάλεια των δεδομένων της εταιρείας τους. Αυτός είναι ένας από τους πρωταρχικούς λόγους για τους οποίους οι επιχειρήσεις προτιμούσαν παραδοσιακά την επιχειρηματική ευφυΐα σε σχέση με την εξωτερική ανάθεση αυτών των λειτουργιών.

Τι τεχνολογία να χρησιμοποιήσετε; Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας σε μια στρατηγική BI είναι ο καθορισμός του τρόπου με τον οποίο θα χρησιμοποιηθεί και σε ποια πλατφόρμα θα βλέπουν οι χρήστες τις πληροφορίες. Δύο από τις σημαντικότερες τάσεις στο Business Intelligence

τα τελευταία χρόνια ήταν η εμφάνιση του Cloud BI και του Mobile BI.

Το **Cloud BI** επιτρέπει στους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες ανά πάσα στιγμή, οπουδήποτε στον κόσμο, ξεπερνώντας πολλούς από τους περιορισμούς των παραδοσιακών εργαλείων BI.

Το **Mobile BI** μπορεί να επιτρέψει στους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες σχετικά με τη σειρά smartphone και συσκευών tablet.

Πόσο κοστίζει; Το κόστος μπορεί να είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ανάπτυξη μιας στρατηγικής BI, ιδίως για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις που δεν διαθέτουν τους τεράστιους οικονομικούς πόρους των μεγαλύτερων επιχειρήσεων. Με όλα τα νέα εργαλεία και τεχνολογίες που είναι διαθέσιμα τώρα, θα μπορούσε να είναι εύκολο κανείς να παρασυρθεί και να προκαλέσει μεγάλες οικονομικές δαπάνες που η εταιρεία απλά δεν μπορεί να αντέξει μακροπρόθεσμα. Τα εργαλεία Cloud BI μπορούν να προσφέρουν μια εξαιρετική λύση σε ένα κλάσμα της τιμής των παραδοσιακών λειτουργιών.

Πόσο καιρό χρειάζεται για την υλοποίηση; Οι λύσεις Business Intelligence μπορεί συχνά να απαιτούν πολύ χρόνο για να εφαρμοστούν, αφήνοντας τις επιχειρήσεις χωρίς αυτές τις ζωτικές πληροφορίες για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Είναι σημαντικό να συμπεριλάβετε αυτήν την περίοδο υλοποίησης στη στρατηγική BI και να είστε ρεαλιστικοί σχετικά με τους χρονικούς περιορισμούς και τυχόν πιθανές καθυστερήσεις που μπορεί να προκύψουν.

3. Δομικά στοιχεία συστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας

Τα συστήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας είναι δομημένα σε μια σειρά από επάλληλα επίπεδα, τα οποία συγκροτούν μια πυραμίδα. Στη βάση της πυραμίδας βρίσκονται τα αρχικά ακατέργαστα δεδομένα ενώ στην κορυφή της βρίσκεται η λήψη των τελικών αποφάσεων. Κάθε μετάβαση από ένα επίπεδο σε κάποιο ανώτερο, αυξάνει τη δυνατότητα υποστήριξης επιχειρηματικών αποφάσεων.

Πηγές Δεδομένων: Στη βάση της πυραμίδας βρίσκονται οι πηγές των αρχικών δεδομένων. Τα δεδομένα αυτά προέρχονται κυρίως από συστήματα παρακολούθησης συναλλαγών, όπως πχ τα συστήματα ERP, και από εταιρικές βάσεις δεδομένων. Άλλες πρόσθετες πηγές δεδομένων είναι οι εταιρικοί δικτυακοί servers, εσωτερικά έγγραφα ή και εξωτερικές πηγές. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να είναι σημαντικά για την καθημερινή λειτουργία της επιχείρησης, είναι όμως ακατάλληλα για τη λήψη αποφάσεων.

Αποθήκες Δεδομένων: Πρόκειται για βάσεις δεδομένων που περιέχουν τα ενοποιημένα, συγκεντρωτικά και καθαρά δεδομένα. Αυτά τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση και την εξαγωγή συμπερασμάτων. Οι εργασίες εξαγωγής, μετασχηματισμού και φόρτωσης των δεδομένων στις Αποθήκες, γνωστές και ως εργασίες ETL (Extract, Transform, Load), εκτελούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Στα πλαίσια των εργασιών αυτών, επιλέγονται καταρχήν τα λειτουργικά δεδομένα που είναι σχετικά με την ανάλυση που πρέπει να πραγματοποιηθεί. Οι Αποθήκες Δεδομένων είναι θεματικά προσανατολισμένες, επικεντρώνονται δηλαδή σε θεματικές περιοχές, όπως πχ πελάτες ή προμηθευτές. Για τον λόγο αυτό, πρέπει να περιληφθούν τα σχετικά δεδομένα και να αποκλειστούν τα μη σχετικά.

Διερεύνηση Δεδομένων: Περιλαμβάνει εργασίες αρχικής επεξεργασίας των δεδομένων. Στο στάδιο αυτό ο χρήστης υποβάλλει ερωτήματα (queries) στη βάση δεδομένων, λαμβάνει απαντήσεις και συντάσσει αναφορές. Στις αναφορές μπορεί να περιλαμβάνονται αριθμητικές τιμές αλλά και πίνακες και γραφήματα. Τα γραφήματα μπορούν να αποδώσουν

με πιο παραστατικό και ευχάριστο τρόπο την πληροφορία.Γενικώς οι μέθοδοι οπτικοποίησης βοηθούν στην καλύτερη παράθεση και κατανόηση των δεδομένων.Στο στάδιο αυτό μπορεί να γίνει και μια αρχική στατιστική επεξεργασία των δεδομένων.

Εξόρυξη Δεδομένων: Εκτελείται υψηλού επιπέδου ανάλυση των δεδομένων,με τη χρήση των πιο εξελιγμένων τεχνικών.Χρησιμοποιούνται προχωρημένες στατιστικές μέθοδοι,αλλά και μέθοδοι που προέρχονται από την Τεχνητή Νοημοσύνη και τη Μηχανική Μάθηση.Οι μέθοδοι κατηγοριοποίησης (classification) επιτρέπουν την πρόβλεψη της κατηγορίας στην οποία ανήκει ένα αντικείμενο με βάση τα χαρακτηριστικά του.

Βελτιστοποίηση: Στο επόμενο επίπεδο της πυραμίδας βρίσκονται τα μοντέλα βελτιστοποίησης που επιτρέπουν τον καθορισμό της καλύτερης λύσης από ένα σύνολο εναλλακτικών ενεργειών,το οποίο συνήθως είναι αρκετά εκτεταμένο.

Λήψη απόφασης:Στο κορυφαίο επίπεδο της πυραμίδας γίνεται η λήψη της οριστικής απόφασης. Στο σημείο αυτό, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι όλες οι μέθοδοι και τα συστήματα που αναφέρονται παραπάνω, έχουν στόχο την υποβοήθηση ενός ανθρώπου στη λήψη της απόφασης και όχι την αυτοματοποιημένη λήψη απόφασης από έναν υπολογιστή.Πρόκειται ουσιαστικά για εργαλεία ανάλυσης δεδομένων και παραγωγής πληροφοριών.Η τελική απόφαση λαμβάνεται από άνθρωπο, ο οποίος φέρει και την ευθύνη για αυτήν την απόφαση.Ο άνθρωπος,όταν λαμβάνει μια απόφαση,διευκολύνεται στην εργασία του εάν χρησιμοποιήσει περίτεχνα εργαλεία τα οποία θα του προσφέρουν κατάλληλη πληροφόρηση.Την πληροφόρηση αυτή θα τη χρησιμοποιήσει σε συνδυασμό με τη δική του λογική,τη γνώση και τις ικανότητες του.Πέρα όμως από αυτά,ο άνθρωπος διαθέτει και άλλες ικανότητες και ιδιότητες, τις οποίες μπορεί να επιστρατεύσει.Τέτοιες είναι η φαντασία, το ένστικτο, η διαίσθηση καθώς και πλευρές του χαρακτήρα του.

3.1 Οφέλη της οπτικής ανάλυσης και της οπτικοποίησης δεδομένων

Ένας από τους πιο συνηθισμένους τρόπους παρουσίασης της επιχειρηματικής ευφυΐας είναι μέσω οπτικοποίησης δεδομένων. Οι άνθρωποι είναι οπτικά πλάσματα και είναι πολύ συντονισμένοι με μοτίβα ή διαφορές στα χρώματα. Οι οπτικοποιήσεις δεδομένων δείχνουν τα δεδομένα με τρόπο πιο προσιτό και κατανοητό.

Οι οπτικοποιήσεις που συγκεντρώνονται σε πίνακες εργαλείων μπορούν γρήγορα να αφηγηθούν μια ιστορία και να επισημάνουν τάσεις ή μοτίβα που μπορεί να μην ανακαλυφθούν εύκολα όταν αναλύονται χειροκίνητα τα ανεπεξέργαστα δεδομένα. Αυτή η προσβασιμότητα επιτρέπει επίσης περισσότερες συνομιλίες γύρω από τα δεδομένα, οδηγώντας σε ευρύτερο επιχειρηματικό αντίκτυπο.

3.2 Κατανόηση της σημασίας της ποιότητας δεδομένων

Η ποιότητα των δεδομένων δείχνει πόσο αξιόπιστο είναι ένα σύνολο δεδομένων. Η ποιότητα των δεδομένων θα επηρεάσει την ικανότητα του χρήστη να λαμβάνει ακριβείς αποφάσεις σχετικά με το αντικείμενο της μελέτης του. Για παράδειγμα, εάν τα δεδομένα συλλέγονται από ασυνήθιστες πηγές σε διαφορετικούς χρόνους, ενδέχεται να μην λειτουργούν πραγματικά ως ένας καλός δείκτης για τον σχεδιασμό και τη λήψη αποφάσεων. Τα δεδομένα υψηλής ποιότητας συλλέγονται και αναλύονται χρησιμοποιώντας ένα αυστηρό σύνολο οδηγιών που εξασφαλίζουν συνέπεια και ακρίβεια. Εν τω μεταξύ, τα δεδομένα χαμηλότερης ποιότητας συχνά δεν παρακολουθούν όλες τις μεταβλητές που επηρεάζουν ή έχει υψηλό βαθμό σφάλματος. Η ποιότητα των δεδομένων είναι σημαντική για την παρακολούθηση και τη μέτρηση, ειδικά στα αναλυτικά στοιχεία μάρκετινγκ, επειδή επιτρέπει στους οργανισμούς να λαμβάνουν γρήγορα ενημερωμένες αποφάσεις σχετικά με

τις καμπάνιες και τους προϋπολογισμούς τους. Εάν οι οργανισμοί λαμβάνουν αποφάσεις από ανακριβείς, ελλιπείς ή με άλλο τρόπο παραμορφωμένες πληροφορίες, διατρέχουν τον κίνδυνο εκτέλεσης στρατηγικών ή πολιτικών που δεν αντικατοπτρίζουν τις προτιμήσεις των καταναλωτών τους. Στην καλύτερη περίπτωση, σπαταλούν τις διαφημιστικές τους δαπάνες και, στη χειρότερη περίπτωση, μπορούν να βλάψουν τις σχέσεις τους με τους πελάτες.

3.2.1 Πρότυπα και κριτήρια ποιότητας δεδομένων

Για να διασφαλιστεί η συλλογή δεδομένων υψηλής ποιότητας, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να συμφωνήσουν σχετικά με τα πρότυπα ποιότητας δεδομένων πριν ξεκινήσουν ένα έργο, αυτό θα δημιουργήσει ομοιομορφία σε όλη την ανάλυση.

Υπάρχουν έξι κοινές διαστάσεις των προτύπων ποιότητας δεδομένων. Άλλα πρότυπα ενδέχεται να διαφέρουν από έργο σε έργο, αλλά συχνά θα αποτελούνται από τα ακόλουθα κριτήρια:

Συμπληρωματικότητα / πληρότητα: Η πληρότητα έχει όλα τα δεδομένα που απαιτούνται για τον σκοπό που θέλετε. Για παράδειγμα, εάν απαιτείται το όνομα και ο αριθμός επικοινωνίας ενός πελάτη και δεν απαιτείται η διεύθυνσή του, τότε μπορείτε να θεωρήσετε ότι τα δεδομένα σας στον πελάτη είναι πλήρη ακόμη και χωρίς τη διεύθυνσή τους.

Συνοχή: Όταν έχουμε δύο τιμές δεδομένων από διαφορετικά σύνολα δεδομένων εξετάζονται αν διασταυρώνονται και θα πρέπει να είναι οι ίδιες. Εάν δεν είναι τα ίδια, τότε έχετε αναξιόπιστα δεδομένα, επομένως δεν μπορείτε να λάβετε αποφάσεις βάσει αυτών των δεδομένων.

Ακρίβεια: Ενώ η συνοχή έχει την ίδια τιμή σε όλα τα κανάλια, η ακρίβεια είναι να διασφαλιστεί ότι αυτές οι σταθερές τιμές είναι σωστές και αντικατοπτρίζουν στενά την πραγματικότητα των αποτελεσμάτων. Όταν έχετε μεγαλύτερη ποσότητα δεδομένων, τότε συχνά υπάρχει μεγαλύτερη

ποσότητα ανακριβών δεδομένων σε αυτό. Πρέπει πάντα να διασφαλίζετε ότι τα δεδομένα είναι ακριβή και αξιόπιστα. Αυτό θα αυξήσει την ποιότητα των δεδομένων.

Μορφή: Για να αποφύγετε την ανακρίβεια ή τη σύγχυση, βεβαιωθείτε ότι οι μορφές εισαγωγής δεδομένων είναι συνεπείς.


Χρονοδιάγραμμα: Η επικαιρότητα αναφέρεται στην προσδοκία χρόνου για προσβασιμότητα και διαθεσιμότητα πληροφοριών. Η επικαιρότητα μπορεί να μετρηθεί ως ο χρόνος μεταξύ του χρόνου που αναμένονται οι πληροφορίες και του χρόνου που είναι άμεσα διαθέσιμες για χρήση. Η επιτυχία των επιχειρηματικών εφαρμογών που βασίζονται σε κύρια δεδομένα εξαρτάται από συνεπείς και έγκαιρες πληροφορίες.

Ισχύς/ακεραιότητα: Τα δεδομένα στη βάση δεδομένων σας πρέπει να έχουν έγκυρη σύνδεση πραγματικού κόσμου. Υπάρχουν πιθανότητες να έχετε διπλά ή μη έγκυρα δεδομένα στον διακομιστή σας. Για παράδειγμα, εάν έχετε μια βάση δεδομένων πωλήσεων προϊόντων με πληροφορίες πελατών. Στη συνέχεια, εάν λείπει ένα όνομα πελάτη για ένα συγκεκριμένο προϊόν που πωλείται, τότε είναι άκυρα δεδομένα και δεν υπάρχει χρήση για τα δεδομένα.

3.2.2 Για ποιο λόγο είναι το Data Quality (ποιότητα δεδομένων) σημαντικό;

Ο κύριος λόγος που οι οργανισμοί επενδύουν στη διατήρηση συνόλων δεδομένων υψηλής ποιότητας είναι να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις που θα προσφέρουν αποδόσεις για την επιχείρηση.

Τα δεδομένα υψηλής ποιότητας σας παρέχουν ανάλυση υψηλής ποιότητας, οδηγώντας σε πολλά οφέλη:

-  Με ένα σύστημα διαχείρισης δεδομένων, τα δεδομένα σας θα είναι

πιο συνεπή και η ποιότητα των δεδομένων σας θα είναι πιο αξιόπιστη.

- ✚ Τα ποιοτικά δεδομένα σας δίνουν εμπιστοσύνη στις αποφάσεις που λαμβάνετε και σας παρουσιάζουν τα επιθυμητά αποτελέσματα.
- ✚ Με δεδομένα καλής ποιότητας, μπορείτε να βελτιώσετε την ποιότητα των καμπανιών μάρκετινγκ προσδιορίζοντας το κοινό-στόχο.
- ✚ Τα δεδομένα καλής ποιότητας σας ενημερώνουν για τις ανάγκες των πελατών και σας βοηθούν να βελτιώσετε την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών σας.
- ✚ Τα δεδομένα υψηλής ποιότητας σας προσφέρουν ένα πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών σας που δεν το έχουν.
- ✚ Μπορείτε να προβλέψετε τα πρότυπα αγοράς των πελατών και να αυξήσετε την ανάπτυξη της εταιρείας σας προτείνοντας περισσότερα σχετικά προϊόντα σε αυτούς.
- ✚ Με την ενσωμάτωση των ποιοτικών δεδομένων σας με εργαλεία επιχειρηματικής ευφυΐας, μπορείτε να απεικονίσετε τις αναδυόμενες τάσεις στην αγορά σας και να λάβετε βασικές αποφάσεις σύμφωνα με αυτές.
- ✚ Η διατήρηση ποιοτικών δεδομένων σας επιτρέπει να μειώσετε το κόστος διαχείρισης δεδομένων κακής ποιότητας.
- ✚ Ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας δεδομένων σας βοηθά να παρακολουθείτε την ανάπτυξη του οργανισμού σας, να εντοπίζετε αδυναμίες και να τις διορθώνετε.

4. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ BI;

Τα εργαλεία BI είναι είδη λογισμικού που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή, επεξεργασία, ανάλυση και οπτικοποίηση μεγάλων όγκων δεδομένων του παρελθόντος, του τρέχοντος και του μελλοντικού, προκειμένου να δημιουργηθούν επιχειρηματικές πληροφορίες, να δημιουργηθούν διαδραστικές αναφορές και να απλοποιηθούν οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Αυτά τα εργαλεία περιλαμβάνουν βασικά χαρακτηριστικά όπως οπτικοποίηση δεδομένων, οπτικά αναλυτικά στοιχεία, διαδραστικό ταμπλό και κάρτες αποτελεσμάτων KPI. Επιπλέον, επιτρέπουν στους χρήστες να χρησιμοποιούν αυτοματοποιημένες αναφορές και δυνατότητες προγνωστικής ανάλυσης που βασίζονται σε αυτοεξυπηρέτηση.

4.1 ΤΑ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ BI ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ - ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

DATAPINE: Το dataripine είναι ένα εργαλείο οπτικοποίησης δεδομένων και επιχειρηματικής ευφυΐας σε ένα μόνο πακέτο που διευκολύνει τη σύνθετη διαδικασία ανάλυσης δεδομένων. Βοηθά τους αναλυτές δεδομένων και τους επιχειρηματικούς χρήστες να ενσωματώνουν εύκολα διαφορετικές πηγές δεδομένων, να εκτελούν προηγμένη ανάλυση δεδομένων, να ανακαλύπτουν υψηλής ποιότητας και πολύ εύχρηστες πληροφορίες που τους επιτρέπουν να λαμβάνουν έξυπνες επιχειρηματικές αποφάσεις, να σχεδιάζουν και να εκτελούν αποτελεσματικές στρατηγικές και να επιτυγχάνουν τους στόχους τους με τον ταχύτερο και πιο αποτελεσματικό τρόπο. Διαθέτει μια διαισθητική διεπαφή μεταφοράς και απόθεσης, απεριόριστους πίνακες ελέγχου και μια μεγάλη ποικιλία γραφημάτων. Το εργαλείο προσφέρει δυνατότητες τόσο για προχωρημένους χρήστες όσο και για μέσους επιχειρηματικούς χρήστες. Η λειτουργία SQL επιτρέπει στους αναλυτές να δημιουργήσουν τα δικά τους ερωτήματα ενώ, από την άλλη πλευρά, η διαισθητική διεπαφή μεταφοράς

και απόθεσης διασφαλίζει έναν οπτικά διαισθητικό τρόπο εισαγωγής των τιμών σας και δημιουργίας ισχυρών γραφημάτων και ταμπλό,απλά χρησιμοποιώντας αποτελεσματικά οπτικά αναλυτικά στοιχεία.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- **Διαισθητική επαφή drag and drop** :Απλώς σύρετε τα KPI σας στη διεπαφή και δείτε πώς τα διαγράμματα και τα γραφήματά σας μετατρέπονται σε επαγγελματικό ταμπλό χωρίς καμία συμμετοχή IT ή προηγμένη κωδικοποίηση.
- **Εύκολο στη χρήση,προγνωστικά αναλυτικά στοιχεία**:Προηγμένες δυνατότητες ανάλυσης,συμπεριλαμβανομένης της προγνωστικής ανάλυσης που βασίζεται σε μια μηχανή πρόβλεψης,όπου απλά επιλέγετε το KPI,καθορίζετε τον αριθμό των σημείων δεδομένων που θέλετε να προβλέψετε,καθορίστε τα προηγούμενα σημεία δεδομένων για τον υπολογισμό και τέλος καθορίστε την ποιότητα του μοντέλου ορίζοντας το επιθυμητό διάστημα εμπιστοσύνης.
- **Πολλές δυνατότητες διαδραστικών ταμπλό**:Προηγμένες δυνατότητες λογισμικού ταμπλό όπως τρυπάνι,ζουμ γραφήματος, σύνδεση widget,ιεραρχικά φίλτρα,μεταξύ άλλων,που θα διασφαλίσουν μια λεπτομερή διαδικασία ανακάλυψης δεδομένων.
- **Πολλαπλές επιλογές αναφοράς**: Επωφεληθείτε από τα εργαλεία αναφοράς BI και δημιουργήστε τυπικές ή προσαρμοσμένες αναφορές κοινοποιώντας μέσω URL,επιτρέποντας την πρόσβαση του θεατή ή στέλνοντας μια αυτοματοποιημένη αναφορά e-mail την οποία μπορείτε να αυτοματοποιήσετε σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα.Επιπλέον,μπορείτε να ενσωματώσετε τη βάση δεδομένων στη δική σας εφαρμογή.

- **Έξυπνες ιδέες και συναγερμοί με βάση την τεχνητή νοημοσύνη:** Ειδοποιούν τον χρήστη εάν εμφανιστεί μια ανωμαλία μιας επιχείρησης ή δημιουργούν πολλούς τύπους πληροφοριών, όπως ανάπτυξη, τάσεις, οδηγοί αξίας, σενάρια τι συμβαίνει, μεταξύ άλλων.

SAS BUSINESS INTELLIGENCE: Το SAS είναι ένα πακέτο λογισμικού βάσει εντολών που χρησιμοποιείται για στατιστική ανάλυση και οπτικοποίηση δεδομένων. Είναι διαθέσιμο μόνο για λειτουργικά συστήματα Windows. Είναι αναμφισβήτητα ένα από τα πιο διαδεδομένα πακέτα στατιστικών λογισμικού τόσο στη βιομηχανία όσο και στον ακαδημαϊκό χώρο.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- **5 κύρια θέματα:** Το SAS προσφέρει διαφορετικά προϊόντα και τεχνολογίες BI που εστιάζουν στην εξερεύνηση οπτικών δεδομένων, στην εύκολη ανάλυση, στις διαδραστικές αναφορές, στους πίνακες εργαλείων, στη συνεργασία και στις εφαρμογές για κινητά.
- **Η εξερεύνηση δεδομένων υποστηρίζεται από μηχανική εκμάθηση:** Η εξερεύνηση δεδομένων της SAS προσφέρει αυτοματοποιημένη ανάλυση που υποστηρίζεται από μηχανική μάθηση, η οποία καταρτίζεται σε διαδραστικές απεικονίσεις που απαντούν σε επιχειρηματικές ερωτήσεις όπως: "Από πού προέρχονται οι πελάτες μου;"
- **Δυνατότητες ανάλυσης κειμένου:** Δίνουν τη δυνατότητα να αποκτήσετε πληροφορίες από δεδομένα κειμένου, όπως μέσα κοινωνικής δικτύωσης και αναλυτικά στοιχεία τοποθεσίας που συνδυάζουν δεδομένα σε ένα γεωγραφικό πλαίσιο.
- **Αναφορές και πίνακες εργαλείων σε όλες τις συσκευές:** Τα δυναμικά οπτικά στοιχεία οργανώνονται σε διαδραστικές αναφορές και πίνακες ελέγχου, παρόμοια με άλλα εργαλεία στις λίστες μας και

μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε αυτές και σε κινητές συσκευές και συσκευές tablet (Android και iOS).

- **Ενσωμάτωση με άλλες εφαρμογές:** Μπορείτε να ενσωματώσετε το SAS με εφαρμογές Microsoft Office όπως το PowerPoint, το Word, το SharePoint ή το Excel με τη λύση του Office Analytics που σας επιτρέπει να βλέπετε τα αποτελέσματά σας απευθείας στο Microsoft Office Suite.

CLEAR ANALYTICS: Το Clear Analytics είναι ένα διαισθητικό λογισμικό που βασίζεται στο Excel και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από υπαλλήλους ακόμη και με τις πιο βασικές γνώσεις του Excel. Αυτό που λαμβάνετε είναι ένα σύστημα αυτοεξυπηρέτησης Business Intelligence που προσφέρει πολλές δυνατότητες BI, όπως δημιουργία, αυτοματοποίηση, ανάλυση και οπτικοποίηση των δεδομένων της εταιρείας σας.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- **Αναφορές που παραδόθηκαν στο Power BI:** Παρέχει αναφορές ad hoc αυτοεξυπηρέτησης απευθείας στο Power BI, επιτρέποντας έτσι σε μη τεχνικούς χρήστες να εξερευνήσουν δεδομένα που είναι αποθηκευμένα σε βάσεις δεδομένων με τη διεπαφή μεταφοράς και απόθεσης και το δυναμικό σχεδιαστή ερωτημάτων.
- **Συνδέεται με το Excel:** Συνδέεται απευθείας στο Excel όπου μπορείτε να καθορίσετε τα δικαιώματα προβολής των τελικών χρηστών με βάση ένα επίπεδο χρήστη ή ρόλου και να χειριστείτε τους τύπους ελεύθερα.
- **Κοινή χρήση σε κινητές συσκευές:** Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε δυνατότητες Power BI όπως Power Maps, Pivot και Desktop, όπου μπορείτε να μοιραστείτε τις πληροφορίες σας και σε κινητές συσκευές, συμπεριλαμβανομένου του iWatch.

- **Πλήρης έλεγχος διαδρομής:** Επιτρέπει να γνωρίζετε από πού προέρχονται τα δεδομένα, ποια φίλτρα εφαρμόστηκαν, ποιος εκτέλεσε την αναφορά και πότε εξήχθησαν τα δεδομένα.
- **Ανάκτηση στοιχείων δεδομένων με σημασιολογικό επίπεδο:** Επιτρέπει να ανακτήσετε στοιχεία δεδομένων και να τα οργανώσετε με μοντελοποίηση, οπτικοποίηση και μετασχηματισμό δεδομένων για τη δημιουργία απαιτούμενων πληροφοριών.

SAP BUSINESSOBJECTS: Το SAP BusinessObjects είναι μια κεντρική σουίτα εργαλείων αναφοράς και ανάλυσης για πλατφόρμες επιχειρηματικής ευφυΐας. Το SAP BO απευθύνεται σε επιχειρηματικούς χρήστες. Αποτελείται από έναν αριθμό εφαρμογών αναφοράς που επιτρέπουν στους χρήστες να ανακαλύπτουν δεδομένα, να εκτελούν ανάλυση για να αντλούν πληροφορίες και να δημιουργούν αναφορές που απεικονίζουν τις πληροφορίες. Παρέχουν ενσωματώσεις Office με Excel και PowerPoint, όπου μπορείτε να δημιουργήσετε ζωντανές παρουσιάσεις και υβριδικά αναλυτικά στοιχεία που συνδέονται με τα συστήματα SAP on-premise και cloud. Έχουν επικεντρωθεί σε επιχειρηματικές κατηγορίες όπως CRM και εμπειρία πελατών, ERP και ψηφιακός πυρήνας με ανθρώπινη εμπλοκή ανθρώπινου δυναμικού, ψηφιακή αλυσίδα εφοδιασμού και πολλά άλλα.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- **Ένα σύστημα αναφοράς εταιρειών BI:** Οι αναφορές και οι αναλύσεις γίνονται με ad hoc ερωτήματα και ένα σύνθετο σύστημα επιχειρηματικών αναφορών BI σχεδιασμένο να καθοδηγεί τη συνολική στρατηγική της εταιρείας σας.

- **Πίνακες ελέγχου αυτοεξυπηρέτησης, βάσει ρόλων:** Οι εφαρμογές του Analytics και η οπτικοποίηση δεδομένων εστιάζονται σε δυνατότητες αυτοεξυπηρέτησης, παρόμοια με άλλα εργαλεία, όπου μπορείτε να δημιουργήσετε τους δικούς σας πίνακες ελέγχου και εφαρμογές για ρόλους για να αξιολογήσετε τους κινδύνους.
- **Διασύνδεση μεταξύ επιχειρήσεων:** Μπορείτε να δημιουργήσετε μια λειτουργία κοινής χρήσης μεταξύ επιχειρήσεων που θα σας επιτρέψει να κοινοποιήσετε τα ευρήματά σας με άλλους ενδιαφερόμενους και συνεργάτες.
- **Σύνδεση με SAP Warehouse και HANA:** Η πολυδιάστατη ανάλυση δεδομένων σας επιτρέπει να φιλτράρετε και να χειριστείτε δεδομένα με αναλυτικά δεδομένα σε πραγματικό χρόνο όταν συνδέεστε με το SAP Business Information Warehouse (SAP BW) ή το SAP HANA.
- **Ενσωμάτωση με το Office:** Χρησιμοποιώντας το Microsoft Excel με SAP, μπορείτε να αναλύσετε μεγαλύτερους όγκους δεδομένων και να ενσωματώσετε αναλυτικά στοιχεία στο PowerPoint, κάνοντας αυτήν τη λύση εύκολα ενσωματωμένη στο Office.

DOMO: Το Domo έχει σχεδιαστεί για να είναι διαθέσιμο για όλους τους επιχειρηματικούς χρήστες, ανεξάρτητα από την τεχνική εμπειρογνωμοσύνη, για να τους βοηθήσει να λάβουν καλύτερες επιχειρηματικές αποφάσεις. Αποτελείται από πολλά συστήματα που εμφανίζονται σε αυτήν την πλατφόρμα, ξεκινώντας με τη σύνδεση των δεδομένων και τελειώνοντας με την επέκταση των δεδομένων με προεγκατεστημένες και προσαρμοσμένες εφαρμογές από το Domo Appstore. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αποθήκες και εργαλεία ETL, μαζί με σενάρια R ή Python για να προετοιμάσετε δεδομένα για προγνωστική μοντελοποίηση. Όπως και με άλλα εργαλεία, μπορείτε να συνδέσετε τα δεδομένα σε ολόκληρη την επιχείρησή σας, να

χρησιμοποιήσετε τη μηχανική εκμάθηση και τις δυνατότητες τεχνητής νοημοσύνης,δίνοντας τη δυνατότητα στους χρήστες να εξερευνήσουν τα δεδομένα από μόνα τους.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- **Πολυάριθμες προεγκατεστημένες συνδέσεις cloud:** Η ενσωμάτωση δεδομένων λειτουργεί παρόμοια με άλλα εργαλεία.Μπορείτε να συνδεθείτε σε περισσότερους από 1000 προ-ενσωματωμένους συνδέσμους cloud,σε εγκαταστάσεις με το Domo Workbench, τη μεταφόρτωση αρχείων όπως το Excel ή τα Έγγραφα Google,τα ιδιόκτητα συστήματα και τις ενοποιημένες συνδέσεις που θα σας επιτρέψουν να υποβάλετε ερωτήματα στα δεδομένα όπου φιλοξενείται.
- **Δυνατότητα Magic ETL:** Τα εργαλεία μετατροπής δεδομένων θα σας επιτρέψουν να προετοιμάσετε τα δεδομένα σας με το drag-and-drop Magic ETL, όπως το καλεί ο Domo, χωρίς να χρειάζεται να μάθετε SQL.
- **Αυτόματες προτεινόμενες απεικονίσεις:** Η οπτικοποίηση δεδομένων σας επιτρέπει να μεταβείτε από ακατέργαστα δεδομένα σε γραφήματα,γραφήματα,χάρτες και άλλες οπτικοποιήσεις που προτείνονται αυτόματα από την Domo μετά τη μεταφόρτωση της πηγής δεδομένων σας.Μπορείτε να κάνετε πιο συγκεκριμένα τα δεδομένα,να σχολιάσετε για περαιτέρω σχόλια ή συζητήσεις ή να κάνετε πιο συγκεκριμένα και να ελέγξετε ποιος έχει πρόσβαση σε αυτά.
- **Ο κ. Roboto ως μηχανή AI:** Επιτρέπει στους επιστήμονες δεδομένων να δημιουργήσουν προγνωστικά μοντέλα και να χρησιμοποιήσουν τεχνητή νοημοσύνη,μηχανική εκμάθηση,επεξεργασία φυσικής γλώσσας και άλλες τεχνολογίες AI που προειδοποιούν και ειδοποιούν για αλλαγές στα KPI.

- **Domo Appstore:** Η πλατφόρμα ανοιχτού cloud είναι ένα οικοσύστημα προκατασκευασμένων εφαρμογών, API σύνδεσης και ταμπλό δίνοντάς σας τη δυνατότητα να δημιουργήσετε το δικό σας και να το μοιραστείτε στο Domo Appstore.

METRIC INSIGHTS: Το Metric Insights είναι μια πύλη εταιρικού BI που προσφέρει οργάνωση περιεχομένου, ανίχνευση ανωμαλιών και διανομή περιεχομένου για επιχειρήσεις σε ένα μόνο σημείο πρόσβασης. Ουσιαστικά η εταιρεία δημιούργησε μια πύλη όπου οι χρήστες μπορούν να αναζητήσουν και να βρουν περιεχόμενο BI που τους αφορά περισσότερο και να εξοικονομήσουν χρόνο αναζητώντας τις σωστές πληροφορίες.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- **Πύλη επιχειρηματικής ευφυΐας:** Η πύλη έχει δημιουργηθεί με βάση την προϋπόθεση ότι οι μετρήσεις, τα KPI, οι αναφορές και οι πίνακες εργαλείων πρέπει να ενοποιηθούν σε μια ενιαία πύλη. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πίνακας δεδομένων BI που μπορείτε εύκολα να διανείμετε σε όλη την επιχείρησή σας.
- **Ανίχνευση ανωμαλιών:** Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά είναι η ανίχνευση ανωμαλιών. Προσθέτοντας τους δικούς σας κανόνες και όρια ή χρησιμοποιώντας το αυτόματο προφίλ για την ανίχνευση ανωμαλιών, το εργαλείο θα στείλει μια ειδοποίηση μέσω email, SMS ή εφαρμογής για κινητά.
- **Διαχειριζόμενες ειδοποιήσεις:** Δυνατότητα διαχείρισης ειδοποιήσεων και διασφάλισης ότι οι χρήστες ενεργούν βάσει ενεργοποιημένων δεδομένων. Δημιουργώντας και εκχωρώντας ροές εργασίας, τα μέλη της ομάδας μπορούν να αναλάβουν την κυριότητα, ενώ το εργαλείο θα διατηρήσει το ιστορικό, ώστε να έχετε

πρόσβαση στις ολοκληρωμένες ροές εργασίας ανά πάσα στιγμή.

- **Σελίδες πύλης:** Με τις σελίδες πύλης οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν σελίδες που έχουν σχεδιαστεί από χρήστες και διαθέτουν συναφή δεδομένα. Στην ουσία, μπορείτε να δημιουργήσετε έναν ιστότοπο μίας ή πολλών σελίδων, που φιλοξενείται από το Metric Insights, καθώς και να επικοινωνήσετε μαζί τους εάν χρειάζεστε μια προσαρμοσμένη λύση διάταξης.
- **Ενσωμάτωση Chatbots:** Εάν θέλετε να προχωρήσετε ένα βήμα πιο πέρα στη διαδικασία αυτοματισμού, το Metric Insights είναι μια άλλη πλατφόρμα που προσφέρει ενοποίηση με chatbots με το Slack και το Microsoft Teams να είναι τα πιο εξέχοντα. Μπορείτε να δημιουργήσετε μια εφαρμογή Slack με λειτουργίες bot ή να συνδέσετε την εφαρμογή Microsoft Team Bot με την πύλη.

ZOHO ANALYTICS: Είναι μια διαδικτυακή υπηρεσία αναφοράς και επιχειρηματικής ευφυΐας που σας βοηθά να αναλύετε εύκολα τα δεδομένα της επιχείρησής σας και να δημιουργείτε διορατικές αναφορές και πίνακες ελέγχου για τη λήψη ενημερωμένων αποφάσεων.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- **Ανάμειξη και οπτικοποίηση δεδομένων:** Συνδυασμός δεδομένων από πολλές πηγές και στην οπτικοποίησή τους μέσω αναφορών και ταμπλό μέσω του σχεδιαστή μεταφοράς και απόθεσης. Τροφοδότηση δεδομένων από την online υπηρεσία αποθήκευσης Zoho Docs.
- **Ευφυής βοηθός Zia:** Zia ένας έξυπνος βοηθός που μπορείτε να κάνετε ερωτήσεις με τη μορφή φυσικής γλώσσας και θα λάβετε αμέσως την απάντηση με τη μορφή αναφορών και widget KPI. Βασίζεται σε τεχνολογίες επεξεργασίας φυσικών γλωσσών και

μηχανικής μάθησης για να βοηθήσει τον χρήστη να αναζητήσει ταχύτερα δεδομένα.

- **Ενότητα σχολιασμού στις επιλογές κοινής χρήσης:**Εάν επιλέξετε μια κοινόχρηστη προβολή των αναφορών σας,μπορείτε να ενεργοποιήσετε τον σχολιασμό σε πραγματικό χρόνο στοιχείων όπως γραφήματα,περιστρεφόμενες προβολές,προβολές πίνακα, πίνακες ή πίνακες ελέγχου
- **Γεωγραφική οπτικοποίηση:**Η γεωγραφική οπτικοποίηση είναι μια δυνατότητα που σας επιτρέπει να αναλύσετε τα γεωγραφικά δεδομένα με διαδραστικούς χάρτες χαρτών σε χώρες,πολιτείες, περιοχές και ακόμη και γεωγραφικά πλάτη και γεωγραφικά μήκη.
- **Διεπαφή τύπου υπολογιστικού φύλλου για αναλυτικά στοιχεία σε βάθος:**Σχεδιασμένο για χρήστες εξοικειωμένους με το Excel,αυτό το είδος ανάλυσης θα σας δώσει μια γνωστή εμφάνιση και αίσθηση για ανάλυση και αναφορά,αν και υπόσχονται πολλές περισσότερες δυνατότητες από το Excel.

MICROSTRATEGY: Η MicroStrategy είναι ένας προμηθευτής λογισμικού εφαρμογών επιχειρηματικής ευφυΐας (BI).Υποστηρίζει διαδραστικούς πίνακες ελέγχου,κάρτες αποτελεσμάτων,αναφορές υψηλής μορφοποίησης,ad hoc ερώτημα,κατώφλια και ειδοποιήσεις και αυτόματη διανομή αναφορών.Οι διεπαφές περιλαμβάνουν ενσωμάτωση ιστού, επιτραπέζιου υπολογιστή (για προγραμματιστές) και Microsoft Office.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- **Hyperintelligence:** Η λειτουργία υπερ-ευφυΐας τους αντλεί τα

δεδομένα από διάφορες πηγές και τα θέτει σε σχετικές πληροφορίες, μηδενικού κλικ, είτε πρόκειται για κάρτα σε έναν ιστότοπο είτε ενσωματωμένη με έναν βοηθό φωνητικής μετάβασης.

- **Συνομοσπονδία αναλυτικών στοιχείων:** Παρέχει ένα κοινό γλωσσάρι δεδομένων, ανεξάρτητα από τα εργαλεία που χρησιμοποιείτε, χτισμένο σε ένα εταιρικό σημασιολογικό γράφημα που ευρετηριάζει όλα τα διαφορετικά συστήματα δεδομένων και επιτρέπει οπτικοποιήσεις των ίδιων δεδομένων.
- **Ανάπτυξη μέσω κινητού:** Προσφέρουν ανάπτυξη κινητής τηλεφωνίας που επιτρέπει στους χρήστες να αξιοποιούν υπάρχουσες αναφορές, πίνακες ελέγχου και οπτικοποιήσεις σε πραγματικό χρόνο, από οποιαδήποτε τοποθεσία και συσκευή, με τη δυνατότητα ανάπτυξης και σχεδιασμού εφαρμογών χωρίς κώδικα.
- **Ενσωμάτωση με τεχνολογία φωνής:** Με την υποστήριξη της φυσικής επεξεργασίας γλωσσών και της μηχανικής εκμάθησης, μπορείτε επίσης να ενσωματώσετε τεχνολογία φωνής και chatbots όπως το Alexa ή το Google Home.
- **Τεχνολογία Cloud:** Η Microstrategy προσφέρει μια σειρά λύσεων για την παροχή επεκτάσιμων, ασφαλών, ευέλικτων και επεκτάσιμων λύσεων cloud που ικανοποιούν τις ανάγκες τόσο των επιχειρηματικών τμημάτων όσο και της πληροφορικής.

GOODDATA: Το GoodData είναι ένα λογισμικό επιχειρηματικής ανάλυσης που παρέχει τα εργαλεία για απορρόφηση δεδομένων, αποθήκευση, αναλυτικά ερωτήματα, οπτικοποιήσεις και ενσωμάτωση εφαρμογών. Μπορείτε να ενσωματώσετε τα αναλυτικά στοιχεία τους στον ιστότοπό σας, στην επιφάνεια εργασίας ή στην εφαρμογή για κινητά ή να δημιουργήσετε πίνακες ελέγχου και αναφορές για τις καθημερινές σας δραστηριότητες.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- **Δημοσίευση αναφορών απο πελάτες:** Τα ενσωματωμένα αναλυτικά στοιχεία μπορούν να παραδοθούν σε κλίμακα,για κάθε πελάτη που μπορεί να έχετε,με ένα ευρύ φάσμα προσαρμογών που επιτρέπουν στους πελάτες να δημοσιεύουν τις δικές τους αναφορές και πίνακες ελέγχου.
- **Ένας αρθρωτός αγωγός δεδομένων:** Γρήγορη ενσωμάτωση δεδομένων με μια αποθήκη εντός του χώρου ή cloud, ανεξάρτητα από το εάν τα δεδομένα είναι δομημένα, ημι-δομημένα ή μη δομημένα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε εργαλεία όπως SQL, Python, R ή Ruby για ευέλικτη επεξεργασία δεδομένων.
- **Πλατφόρμα για προγραμματιστές:** Μια ανοιχτή πλατφόρμα για προγραμματιστές σας παρέχει πλαίσια για ενοποίηση με τα υπάρχοντα δεδομένα, χρησιμοποιώντας iFrames λευκής ετικέτας ή τη βιβλιοθήκη JavaScript που υποστηρίζεται από πολλά στοιχεία του React.
- **Πρόσθετη υποστήριξη:** Προσφέρουν επιπλέον υπηρεσίες και υποστήριξη για τον πλήρη κύκλο ζωής δεδομένων και αναλυτικών στοιχείων, συμπεριλαμβανομένης της ανάπτυξης, των δοκιμών, της εκκίνησης και της συντήρησης.
- **4 Κέντρα δεδομένων:** Δύο στις ΗΠΑ (Σικάγο και Ντάλας) και ένα στην ΕΕ και τον Καναδά, αν και δεν προσδιορίζονται οι ακριβείς τοποθεσίες σε αυτές τις δύο περιοχές.

IBM COGNOS ANALYTICS: IBM Cognos Analytics είναι ένα λογισμικό επιχειρηματικής ευφυΐας που βασίζεται σε cloud και χρησιμοποιεί συστάσεις AI κατά τη δημιουργία πινάκων ελέγχου και αναφορών, γεωχωρικές δυνατότητες για την επικάλυψη των δεδομένων σας με τον

φυσικό κόσμο και σας δίνει τη δυνατότητα να κάνετε ερωτήσεις στα απλά αγγλικά για να επικοινωνήσετε με το λογισμικό.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- **Μηχανισμός αναζήτησης:** Επιτρέπει στους χρήστες να ανακαλύπτουν και να έχουν πρόσβαση σε περιεχόμενο που χρησιμοποιήθηκε πρόσφατα μέσα στο λογισμικό, όπου μπορείτε να φιλτράρετε και να αποθηκεύσετε τις αναζητήσεις σας.
- **Μια μονάδα δεδομένων:** Πολλές πηγές δεδομένων συνδέονται σε μία μονάδα δεδομένων που δεν αντικαθιστά το τμήμα πληροφορικής, αλλά επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν και να εργάζονται με ιδέες από μόνες τους.
- **Διαδραστική οπτικοποίηση δεδομένων:** Οι διαδραστικές οπτικοποιήσεις συνδυάζονται με ενσωματωμένη γεωχωρική χαρτογράφηση και προηγμένα αναλυτικά στοιχεία.
- **Βοηθός AI:** Επιτρέπει στους χρήστες να επικοινωνούν με απλή γλώσσα: απλώς θέστε μια ερώτηση και ο βοηθός θα προτείνει τις πιο κατάλληλες απεικονίσεις.
- **Εκτεταμένο κέντρο γνώσεων:** Ένα ολοκληρωμένο κέντρο γνώσεων, κοινότητα και υποστήριξη για τη μάθηση και την κατανόηση του προϊόντος τους.

QLIKVIEW: Το QlikView είναι μία από τις εφαρμογές BI που επιτρέπει στους χρήστες χωρίς ειδικές τεχνικές δεξιότητες να δημιουργούν ανεξάρτητα αναφορές και να αναλύουν πληροφορίες σχετικά με τις δραστηριότητες της επιχείρησής τους σε ένα ευρύ φάσμα προοπτικών, ανεξάρτητα από τα λογιστικά συστήματα της επιχείρησης αυτές οι πληροφορίες αποθηκεύονται.

Είναι βασισμένο σε μια Συνεργατική Μηχανή που επιτρέπει την ανακάλυψη δεδομένων χωρίς την ανάγκη χρήσης εργαλείων που βασίζονται σε ερωτήματα,εξαλείφοντας τον κίνδυνο απώλειας δεδομένων και ανακριβών αποτελεσμάτων.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- **Συνεργατική εξερεύνηση:** Βασίζεται σε απλές λειτουργίες επιλογής και αναζήτησης που μπορούν να εισαχθούν από τελικούς χρήστες όλων των επιπέδων εμπειρίας.Αυτό καθιστά δυνατή την προβολή των σχετικών εταιρικών δεδομένων από διάφορες οπτικές γωνίες και τη λήψη νέων πληροφοριών ad hoc.
- **Πίνακες ελέγχου που επισημαίνονται οπτικά:** Οι πίνακες ελέγχου και τα καθοδηγούμενα αναλυτικά στοιχεία επισημαίνονται οπτικά για τον χρήστη κατά τη διαδικασία εξερεύνησης δεδομένων.
- **Associative Engine:** Προηγμένη προετοιμασία δεδομένων και συνδεσιμότητα με το Associative Engine συνδυάζει όλες τις πηγές δεδομένων που μπορεί να έχετε,χωρίς όρια,παραβλέποντας τις ατέλειες και ενημερώνοντας με κάθε κλικ μέσα στη διεπαφή.
- **Μια στρατηγική διπλής χρήσης:** Η Qlik προσφέρει στους πελάτες της τη δυνατότητα να επεκτείνουν το QlikView με άλλα προϊόντα από το χαρτοφυλάκιό του,επιτρέποντας την ανάπτυξη μεμονωμένων στρατηγικών διπλής χρήσης.
- **Πλατφόρμα προγραμματιστή:** Διάφορα εργαλεία και πόροι παρέχονται για προγραμματιστές,όπως η κοινότητα Qlik Branch,το κέντρο γνώσης Qlik,Qlik Branch και την τεκμηρίωση του Qlik Core.

YELLOWFIN BI: Το Yellowfin είναι μια παγκόσμια πλατφόρμα Business Intelligence (BI) και analytics αφιερωμένη στο να επιτρέπει στους διαχειριστές προϊόντων να βελτιώνουν τις αναλυτικές εμπειρίες της εφαρμογής τους με το ενσωματωμένο BI,να επιλύουν πραγματικές

προκλήσεις αναλυτικών επιχειρήσεων και να βοηθούν τους επιχειρηματίες να κατανοήσουν όχι μόνο τι συνέβη, αλλά και γιατί συνέβη.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- **5 κύρια προϊόντα:** Yellowfin BI συνδυάζει 5 κύρια προϊόντα για τη σύνδεση, μετατροπή και την κατανόηση των δεδομένων της εταιρείας σας: σήματα Yellowfin, ιστορίες, πίνακες εργαλείων, ανακάλυψη δεδομένων και προετοιμασία δεδομένων.
- **3 τομείς BI και analytics:** Εταιρικά analytics, ενσωματωμένα analytics και αναλυτικά προγράμματα δημιουργίας εφαρμογών.
- **Σήματα Yellowfin μέσω smartphone:** Επωφεληθείτε από την αυτοματοποιημένη ανίχνευση τάσεων και ανωμαλιών στα δεδομένα σας χάρη στα σήματα Yellowfin, τα οποία βασίζονται σε ισχυρούς αλγόριθμους που ελέγχονται από AI και επιτρέπουν άμεσες, εξατομικευμένες ειδοποιήσεις απευθείας στο smartphone σας.
- **Ιστορίες πειστικών δεδομένων:** Δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να συνδυάζουν δεδομένα με μια γραπτή αφήγηση, βίντεο και εικόνες για τη δημιουργία αξιόπιστων αναφορών δεδομένων, που δίνουν προτεραιότητα στους ανθρώπους.
- **Έξυπνες εργασίες:** Προσφέρουν έξυπνες εργασίες που αποστέλλονται αυτόματα στο σχετικό άτομο εάν ένα KPI πέσει κάτω από ένα πρότυπο. Αυτό επιτρέπει σε όλους εντός της εταιρείας να κάνουν τη σωστή ενέργεια τη σωστή στιγμή.

CHARTIO: Το Chartio είναι ένα εργαλείο επιχειρηματικής ευφυΐας που βασίζεται σε cloud και μπορεί να το χρησιμοποιήσει ο καθένας. Η πλατφόρμα επιτρέπει στους χρήστες να ανακτούν και να αναλύουν δεδομένα με Visual SQL, πράγμα που σημαίνει ότι δεν χρειάζεται να

μάθουν πώς να κωδικοποιούν. Αυτή η προσέγγιση καθιστά δυνατή την ανάλυση δεδομένων για όλους, από μηχανικούς έως επαγγελματίες πωλήσεων. Οι εταιρείες που επιλέγουν Chartio αποκτούν πρόσβαση σε συνεχή υποστήριξη και εκπαίδευση. Καθώς αυξάνονται οι ανάγκες του πελάτη, το προσωπικό υποστήριξης της Chartio μπορεί να τους οδηγήσει σε πλεονεκτικά εργαλεία που θα οδηγήσουν σε βελτιωμένη λήψη αποφάσεων.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- Δημιουργεί ειδικές αναφορές.
- Οπτικά αναλυτικά στοιχεία για αναφορές που όλοι μπορούν να κατανοήσουν.
- Προσαρμόσιμοι πίνακες ελέγχου που υποστηρίζουν ενοποιησεις πηγών δεδομένων, παρακολούθηση KPI και οπτικοποίηση δεδομένων.
- Συνεργασία μέσω αναφορών PDF και εξαγόμενων εικόνων.
- Συνδέεται με όλες τις μεγάλες βάσεις δεδομένων cloud .
- Το Visual SQL επιτρέπει σε άτομα χωρίς τεχνικό υπόβαθρο να αναλύουν δεδομένα
- δεδομένα χωρίς κωδικοποίηση.

IZENDA: Το Izenda είναι μια σύγχρονη που έχει σχεδιαστεί για εγγενή ενσωμάτωση που επιτρέπει την εξερεύνηση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο και τη δημιουργία αναφορών. Αναπτυγμένο σε εγκαταστάσεις, cloud ή σε υβριδικά περιβάλλοντα. Το Izenda μπορεί να τρέξει σε υποδομή χρηστών και να χρησιμοποιήσει την υπάρχουσα ασφάλεια μιας εφαρμογής. Είναι χτισμένο σε μια αρχιτεκτονική μικροεφαρμογών με μια διεπαφή ανοιχτού κώδικα που επιτρέπει την ενσωμάτωση με Ruby, Python, Java, .NET, PHP και άλλες επιλογές. Μια διεπαφή διαχείρισης που

βασίζεται σε GUI επιτρέπει τη διαχείριση συστήματος και αντιγράφων και τη διαχείριση αντιγράφων για ανάπτυξη και διαχείριση χωρίς κώδικα. Το IZENDA συνδέεται με τις πιο δημοφιλείς βάσεις δεδομένων μέσω μιας συμβολοσειράς άμεσης σύνδεσης και μπορεί να αξιοποιήσει δεδομένα από σχεδόν οποιαδήποτε διαδικτυακή υπηρεσία, όπως το Salesforce και τα Quickbooks.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- Αναφορές ad hoc και διαδραστικοί πίνακες ελέγχου
- Λευκή ετικέτα για απρόσκοπτη ενσωμάτωση
- Μοντέλο αδειοδότησης OEM για δημιουργία εσόδων από δεδομένα
- Πολλαπλά σχέδια τιμολόγησης για όλες τις περιπτώσεις χρήσης

DUNDAS BI: Το Dundas BI είναι μια πλατφόρμα επιχειρηματικής ευφυΐας με βάση το πρόγραμμα περιήγησης. Παρέχει μια αυτοεξυπηρετούμενη προσέγγιση για τη δημιουργία εξατομικευμένων αναφορών και διαδραστικών εικόνων.

Το Dundas BI διαθέτει εργαλεία μεταφοράς και απόθεσης που επιτρέπουν σε όλους τους χρήστες να αναλύουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο χωρίς τεχνική εμπειρία. Τα δεδομένα και οι οπτικοποιήσεις είναι προσβάσιμες σε κινητές συσκευές καθώς και στον ιστό. Οι χρήστες είναι επιχειρήσεις σε διάφορους κλάδους και κυμαίνονται από μικρές έως μεγάλες επιχειρήσεις.

ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:

- Παρέχει μια λύση επιχειρηματικής ευφυΐας σε επίπεδο επιχείρησης, από άκρο σε άκρο.

- Εφαρμογή διακομιστή που βασίζεται στον Ιστό.
- Επιτρέπει την πρόσβαση μέσω Ιστού και κινητών συσκευών.
- Ενσωματώνει δεδομένα από πολλές πηγές.
- Χρησιμοποιεί μια προσέγγιση αυτοεξυπηρέτησης για τη δημιουργία αναφορών και οπτικών εικόνων.
- Προσαρμόζεται στα επίπεδα δεξιοτήτων του χρήστη.
- Εργαλεία μεταφοράς και απόθεσης.
- Δημιουργεί εξατομικευμένες οπτικοποιήσεις και αναφορές.
- Παρέχει ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.
- Ενσωματώνει πίνακες ελέγχου για πρόσβαση από ιστοσελίδες.
- Παρέχει λύσεις για επιχειρήσεις όλων των μεγεθών, σε διάφορες βιομηχανίες.

Το **Infor Birst** :Το Infor Birst είναι μια πλατφόρμα επιχειρηματικής ευφυΐας και ανάλυσης που βασίζεται σε cloud. Η προσέγγιση ανάλυσης δικτύου της ενσωματώνει τα διεσπαρμένα δεδομένα μιας επιχείρησης σε ένα κοινόχρηστο κοντέινερ. Μια διαισθητική διεπαφή επιτρέπει τη συλλογή δεδομένων από διάφορες εξωτερικές πηγές.

Τα εύχρηστα εργαλεία επιτρέπουν τη δημιουργία γραφημάτων, πινάκων ελέγχου και αναφορών υψηλής ευκρίνειας. Το Infor Birst προσφέρει προβλέψιμες εφαρμογές, αυτοματοποιημένη βελτίωση δεδομένων και προβολές μεταφοράς και απόθεσης.

Οι χρήστες περιλαμβάνουν επιχειρήσεις όλων των μεγεθών σε διάφορες βιομηχανίες. Οι κύριοι χρήστες είναι εταιρείες που πρέπει να συνδέσουν αποκεντρωμένες μονάδες με δεδομένα δικτύου.

Βασικά χαρακτηριστικά:

- Παρέχει μια λύση επιχειρηματικής ευφυΐας και ανάλυσης που βασίζεται σε σύννεφο (cloud).
- Ενσωματώνει τα διάσπαρτα δεδομένα μιας επιχείρησης σε μια κοινόχρηστη κοινή θέση.
- Επιτρέπει την πρόσβαση από εσωτερική εγκατάσταση, web και cloud.
- Συλλέγει δεδομένα από διάφορες πηγές.
- Παρέχει εύχρηστα εργαλεία για τη δημιουργία γραφημάτων, πινάκων εργαλείων και αναφορών υψηλής ευκρίνειας.
- Προσφέρει προγνωστικές εφαρμογές, αυτοματοποιημένη βελτίωση δεδομένων και προβολές μεταφοράς και απόθεσης.
- Κοινή χρήση περιεχομένου μέσω αρχιτεκτονικής cloud.
- Παρέχει λύσεις για επιχειρήσεις όλων των μεγεθών σε διάφορους κλάδους.
- Οι χρήστες είναι κυρίως επιχειρήσεις που πρέπει να συνδέσουν αποκεντρωμένες μονάδες με δικτυωμένα δεδομένα

5. Τι είναι το Power BI

Το Power BI είναι μια συλλογή από υπηρεσίες λογισμικού, εφαρμογές και συνδέσεις που συνεργάζονται για να μετατρέψουν τις μη σχετιζόμενες προελεύσεις δεδομένων σας σε συνεκτικές, οπτικά καθηλωτικές και διαδραστικές πληροφορίες. Τα δεδομένα σας μπορεί να είναι ένα υπολογιστικό φύλλο Excel ή μια συλλογή υβριδικών αποθηκών δεδομένων cloud ή εσωτερικής εγκατάστασης. Το Power BI σας επιτρέπει να συνδέσετε εύκολα τις προελεύσεις δεδομένων σας, να απεικονίσετε και να ανακαλύψετε τα σημαντικά στοιχεία και να τα μοιραστείτε με όσα άτομα θέλετε.

5.1 Μειονεκτήματα και Πλεονεκτήματα του Power BI

5.1.1 Πλεονεκτήματα του Power BI

Προσιτότητα: Το Power BI είναι προσιτό και σχετικά φθηνό.

Προσαρμοσμένες οπτικοποιήσεις: Το Power BI προσφέρει εύρος προσαρμοσμένων οπτικοποιήσεων όπως KPI, χάρτες, γραφήματα, γραφήματα, γραφικά R scripts κ.τ.λ.

Ενσωμάτωση Excel: Το Excel και το Power BI συνεργάζονται πολύ καλά μαζί. Αυτό σας επιτρέπει να χρησιμοποιήσετε τα δύο εργαλεία μαζί για να παρέχετε πολλούς τύπους επιχειρηματικής ροής εργασίας και πρακτικών BI. Μπορείτε να δημοσιεύσετε ένα αρχείο Excel στο Power BI για κοινή χρήση με άλλους, να αναλύσετε ένα σύνολο δεδομένων Power BI στο Excel ή να εισαγάγετε ένα βιβλίο εργασίας Excel ή δεδομένα Excel στο Power BI. Μπορείτε να αποκτήσετε τη δύναμη της ομάδας εργασίας και τον επιχειρηματικό προσανατολισμό του Power BI χωρίς να χάσετε την ευκολία και την ευελιξία του Excel.

Συνδεσιμότητα δεδομένων: Προσφέρει συνδεσιμότητα δεδομένων σε αρχεία δεδομένων (όπως XML, JSON), Microsoft Excel, βάσεις δεδομένων διακομιστή SQL, πηγές Azure, πηγές που βασίζονται σε cloud, διαδικτυακές υπηρεσίες όπως το Google Analytics, Facebook κ.λπ. Εκτός από όλα αυτά, το Power BI μπορεί επίσης να έχει απευθείας πρόσβαση στις πηγές Big Data.

Γρήγορες ενημερώσεις: Το Power BI λαμβάνει αναβαθμίσεις από τη Microsoft κάθε μήνα. Η Microsoft έχει δημιουργήσει μια κοινότητα χρηστών όπου οι χρήστες μπορούν να ανεβάζουν τις προτάσεις και τις τροποποιήσεις τους σχετικά με το Power BI. Οι προτάσεις που λαμβάνουν τη μεγαλύτερη βαθμολογία από άλλους χρήστες έχουν πολλές πιθανότητες να συμπεριληφθούν στην επόμενη ενημέρωση του Power BI. Ένας χρήστης του Power BI θα ενημερώνεται κάθε φορά που έρχεται μια νέα ενημέρωση την οποία μπορούν να κατεβάσουν εύκολα. Λόγω του άμεσου και περιεκτικού συστήματος αναβάθμισης, το Power BI μπορεί να συμπεριλάβει καλύτερες λειτουργίες από την κυκλοφορία του.

Ενσωματωμένο Power BI: Το Power BI Embedded προορίζεται να απλοποιήσει τον τρόπο με τον οποίο οι ISV και οι προγραμματιστές χρησιμοποιούν τις δυνατότητες Power BI με ενσωματωμένα αναλυτικά στοιχεία. Το Power BI Embedded απλοποιεί τις δυνατότητες του Power BI, βοηθώντας σας να προσθέσετε γρήγορα εκπληκτικά γραφικά αναφορές και πίνακες εργαλείων στις εφαρμογές σας. Παρόμοια με τον τρόπο που οι εφαρμογές που είναι ενσωματωμένες στο Microsoft Azure χρησιμοποιούν υπηρεσίες όπως το Machine Learning και το IoT. Με την εύκολη πλοήγηση στην εξερεύνηση δεδομένων στις εφαρμογές τους οι ISV επιτρέπουν στους πελάτες τους να λαμβάνουν γρήγορες και ενημερωμένες αποφάσεις στο πλαίσιο.

Προσωπική πύλη: Το Power BI Personal Gateway είναι μια εφαρμογή και υπηρεσία που δημιουργεί τη σύνδεση διαύλου μεταξύ του συνόλου δεδομένων Power BI στο cloud με την αποθήκευση δεδομένων εσωτερικής

εγκατάστασης. Μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε με το Power BI για έλεγχο ταυτότητας πηγών δεδομένων που βρίσκονται εντός του χώρου και εκτός του τείχους προστασίας.

Προσβασιμότητα δεδομένων: Το Power BI προσφέρει μεγάλη δυνατότητα πρόσβασης σε πηγές δεδομένων και τα σύνολα δεδομένων που δημιουργείτε κατά το σχεδιασμό αναφορών Όλα τα δεδομένα που εισάγετε από πηγές δεδομένων και εργάζεστε αποθηκεύονται σε κεντρική τοποθεσία. Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτά τα δεδομένα ανά πάσα στιγμή από οπουδήποτε, από οποιαδήποτε πλατφόρμα και όσες φορές θέλετε.

Διαδραστικές απεικονίσεις: Οι σχεδιαστές αναφορών δημιουργούν απεικονίσεις σε μια αναφορά για να αντιπροσωπεύουν ένα ψήγμα πληροφοριών. Οι απεικονίσεις δεν είναι στατικές. Ενημερώνονται καθώς αλλάζουν τα υποκείμενα δεδομένα. Μπορείτε να αλληλεπιδράσετε με τις απεικονίσεις εφαρμόζοντας φίλτρα καθώς εξετάζετε τα δεδομένα, ώστε να ανακαλύψετε πληροφορίες και να βρείτε απαντήσεις. Είναι πολύ εύκολο να δημιουργήσετε και να κατανοήσετε δεδομένα μέσω οπτικοποιήσεων στο Power BI.

5.1.2 Μειονεκτήματα του Power BI

Σχέσεις Πινάκων: Το Power BI είναι καλό με το χειρισμό απλών σχέσεων μεταξύ πινάκων σε ένα μοντέλο δεδομένων. Αλλά, εάν υπάρχουν πολύπλοκες σχέσεις μεταξύ πινάκων, δηλαδή, εάν έχουν περισσότερους από έναν συνδέσμους μεταξύ πινάκων, το Power BI ενδέχεται να μην τα χειρίζεται καλά. Πρέπει να δημιουργήσετε ένα μοντέλο δεδομένων προσεκτικά έχοντας πιο μοναδικά πεδία, έτσι ώστε το Power BI να μην μπερδεύει τις σχέσεις όταν πρόκειται για πολύπλοκες σχέσεις.

Διαμόρφωση οπτικοποιήσεων: Το Power BI δεν παρέχει πολλές επιλογές για τη ρύθμιση των οπτικοποιήσεών σας σύμφωνα με τις απαιτήσεις σας. Έτσι, οι χρήστες έχουν περιορισμένες επιλογές για το τι μπορούν να αλλάξουν στα οπτικά.

Πολυπληθής διεπαφή χρηστών: Η διεπαφή χρήστη του Power BI βρίσκεται συχνά γεμάτη και ογκώδης από τους χρήστες. Με την έννοια ότι υπάρχουν πολλά εικονίδια επιλογών που αποκλείουν την προβολή του πίνακα ελέγχου ή της αναφοράς. Οι περισσότεροι χρήστες επιθυμούν το περιβάλλον εργασίας χρήστη ή ο καμβάς αναφοράς να είναι πιο ξεκάθαρο με λιγότερα εικονίδια και επιλογές. Επίσης, η δημιουργία πινάκων ελέγχου κύλισης είναι μια εγγενής δυνατότητα.

Άκαμπτοι μαθηματικοί τύποι: Η γλώσσα έκφρασης που χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση δεδομένων στο Power BI είναι DAX. Ωστόσο, μπορείτε να εκτελέσετε πολλές ενέργειες χρησιμοποιώντας τον τύπο DAX στο Power BI, εξακολουθεί να μην είναι η ευκολότερη γλώσσα για εργασία. Μερικές φορές οι τύποι που δημιουργείτε λειτουργούν καλά στο Power BI,

μερικές φορές όχι. Μπορείτε να συνδυάσετε έως και δύο στοιχεία, αλλά για να συνδυάσετε περισσότερα από δύο στοιχεία χρειάζεται δηλώσεις ένθεσης.

Χειρισμός μεγάλων όγκων δεδομένων: Όταν χρησιμοποιείτε το Power BI για να αντλήσετε πληροφορίες από τεράστια σύνολα δεδομένων πρέπει να θυμάστε σχετικά με τα όρια συνόλων δεδομένων. Για παράδειγμα, το μέγεθος ενός συνόλου δεδομένων που μπορείτε να εισαγάγετε στο Power BI Pro είναι 1 GB, το οποίο φυσικά μπορεί να περιορίσει την πολυπλοκότητα των αναφορών και των ταμπλό. Εάν θέλετε να εισαγάγετε και να αναλύσετε μεγαλύτερα σύνολα δεδομένων με το Power BI, μπορείτε να δοκιμάσετε να δημιουργήσετε πολλά ερωτήματα για να επεξεργαστείτε ολόκληρο το σύνολο δεδομένων ή να μεταβείτε στο Power BI Premium.

Ακριβό στην αποθήκευση και επεξεργασία εντός του χώρου: Όταν οι χρήστες πρέπει να διατηρήσουν τα δεδομένα και τις αναφορές τους εσωτερικά λόγω νομικών κανονισμών ή ιδιοτήτων του κλάδου τους θα πρέπει παράλληλα να αναπτύξουν το Power BI Report Server. Ωστόσο, η λύση είναι διαθέσιμη μόνο στο πρόγραμμα Power BI Premium, οπότε θα πρέπει να πληρώσουν

Πολύπλοκο στη κατανόηση και στη μάθηση: Το Power BI είναι αρκετά διαισθητικό όταν πρόκειται για εισαγωγή δεδομένων και δημιουργία απλών αναφορών. Για προηγμένα αναλυτικά μέσα στη σουίτα Power BI θα χρειαστούν πρόσθετα εργαλεία (Power Pivot, Power Query, κ.λπ.). Επομένως όταν ο σκοπός της χρήσης είναι κάτι παραπάνω από τη δημιουργία αναφορών στο Power BI Desktop θα πρέπει να μάθετε και να μάθετε πολλά άλλα εργαλεία όπως Gateways, Power BI Report Server, Power BI Services κ.λπ.

5.2 Χαρακτηριστικά του Power BI

Τα μοναδικά χαρακτηριστικά του Power BI είναι τα εξής:

Οπτικοποιήσεις είναι η οπτική αναπαράσταση των δεδομένων παίζει κεντρικό ρόλο στο Power BI. Προσφέρει ένα ευρύ φάσμα λεπτομερών και ελκυστικών απεικονίσεων. Μπορείτε να δημιουργήσετε αναφορές και πίνακες ελέγχου χρησιμοποιώντας απλές ή πολύπλοκες απεικονίσεις με τις οποίες θέλετε να αντιπροσωπεύσετε το σύνολο δεδομένων σας. Υπάρχει επίσης μια βιβλιοθήκη διαθέσιμη για προσαρμοσμένες απεικονίσεις.

Λήψη δεδομένων (Πηγή δεδομένων): Η λειτουργία Λήψης δεδομένων επιτρέπει στους χρήστες του Power BI να επιλέξουν από μια σειρά πηγών δεδομένων. Οι πηγές δεδομένων βρίσκονται οπουδήποτε στο φάσμα, από on-premise έως cloud-based, μη δομημένες έως δομημένες. Νέες πηγές δεδομένων προστίθενται κάθε μήνα.

Φιλτράρισμα συνόλων δεδομένων: Το σύνολο δεδομένων είναι ένα μεμονωμένο σύνολο δεδομένων που δημιουργήθηκε ως αποτέλεσμα της λήψης δεδομένων από πολλές πηγές δεδομένων. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα σύνολα δεδομένων για να δημιουργήσετε οπτικοποιήσεις διαφορετικών ειδών. Ένα σύνολο δεδομένων μπορεί να αποτελείται από δεδομένα που λαμβάνονται από μία πηγή όπως ένα βιβλίο εργασίας του Excel ή από περισσότερα από μια πηγή δεδομένων. Μπορείτε να φιλτράρετε τα σύνολα δεδομένων και να έχετε μικρότερα υποσύνολα που περιέχουν μόνο τα σημαντικά δεδομένα και τη σχετική συνάφεια. Το Power BI παρέχει στους χρήστες ένα ευρύ φάσμα ενσωματωμένων συνδέσμων δεδομένων όπως Excel, βάση δεδομένων

SQL, Oracle, Azure, Facebook, Salesforce, MailChimp κ.λπ. Οι χρήστες μπορούν εύκολα να συνδεθούν σε τέτοιες πηγές δεδομένων και να δημιουργήσουν σύνολα δεδομένων εισάγοντας δεδομένα από ένα ή περισσότερες πηγές.

Προσαρμόσιμοι πίνακες ελέγχου: Οι πίνακες ελέγχου είναι μια συλλογή οπτικοποιήσεων που προσφέρουν σημαντικές πληροφορίες ή πληροφορίες για τα δεδομένα. Οι τυπικοί πίνακες ελέγχου στο Power BI αποτελούνται από πολλαπλές απεικονίσεις ως πλακίδια. Είναι μεμονωμένες σελίδες από τις αναφορές. Οι πίνακες ελέγχου είναι κοινόχρηστοι και εκτυπώσιμοι.

Ευέλικτη καρτέλα: Μια καρτέλα είναι ένα μόνο μπλοκ που περιέχει μια οπτικοποίηση σε έναν πίνακα ελέγχου Power BI. Οι καρτέλες διαχωρίζουν κάθε πληροφοριακή οπτικοποίηση σωστά για να παρέχουν μια πιο καθαρή εικόνα. Αύτες οι καρτέλες μπορούν να ρυθμιστούν και το μέγεθος μπορεί επίσης να αλλάξει. Επίσης, μπορούν να τοποθετηθούν οπουδήποτε στον πίνακα ελέγχου, ανάλογα με την ευκολία των χρηστών.

Παράθυρο πλοήγησης: Το παράθυρο πλοήγησης έχει επιλογές συνόλων δεδομένων, πινάκων ελέγχου και αναφορών. Οι χρήστες μπορούν να εργάζονται με βολικό τρόπο στο Power BI και να πλοηγούνται μεταξύ συνόλων δεδομένων, ταμπλό στον οποίο εργάζονται και αναφορών που δημιουργούν.

Ενημερωτικές αναφορές: Οι αναφορές στο Power BI είναι ένας συνδυασμός πινάκων ελέγχου με διαφορετικό είδος οπτικοποιήσεων που σχετίζονται με ένα συγκεκριμένο επιχειρηματικό θέμα. Μια αναφορά δείχνει μια πλήρη και δομημένη παρουσίαση των δεδομένων που

παρουσιάζονται με διαφορετικούς τρόπους και αποκαλύπτει σημαντικές πληροφορίες από τα δεδομένα. Οι χρήστες μπορούν να μοιράζονται εύκολα αναφορές που έχουν δημιουργηθεί στο Power BI με άλλους χρήστες.

Φυσική γλώσσα Q&A: Η φυσική γλώσσα της Q&A δηλαδή το πλαίσιο ερωτήσεων και απαντήσεων είναι ένα μοναδικό χαρακτηριστικό του Power BI. Χρησιμοποιώντας το πλαίσιο Q&A, ένας χρήστης μπορεί να υποβάλει ερωτήσεις σε φυσική γλώσσα για να αναζητήσει δεδομένα και πληροφορίες που είναι διαθέσιμες στο σύστημα Power BI. Οι γνωστικές μηχανές του Power BI θα αναζητήσουν τα δεδομένα ή την οπτικοποίηση ή ένα μέρος της αναφοράς που έχει αναζητηθεί και θα τα επιστρέψουν στον χρήστη. Η γνωστική τεχνολογία χρησιμοποιεί αναδιατύπωση, αυτόματη συμπλήρωση, προτάσεις και άλλες τέτοιες τεχνικές για να ικανοποιήσει τις απαιτήσεις αναζήτησης των χρηστών.

Λειτουργία ανάλυσης δεδομένων DAX: Οι συναρτήσεις DAX είναι οι εκφράσεις ανάλυσης δεδομένων που βρίσκονται στο Power BI. Αυτές οι λειτουργίες ανάλυσης είναι προκαθορισμένοι κώδικες για την εκτέλεση συγκεκριμένων λειτουργιών αναλυτικών δεδομένων. Υπάρχουν περίπου 200 συναρτήσεις στη βιβλιοθήκη λειτουργιών Power BI από τώρα. Οι δημιουργοί συνεχίζουν να προσθέτουν νέες.

Κουμπιά βοήθειας και σχολίων: Τα κουμπιά βοήθειας και σχολίων χρησιμοποιούνται για πολλές επιλογές ρύθμισης, όπως λήψη, ζητώντας υποστήριξη και βοήθεια, παροχή σχολίων στην ομάδα υποστήριξης του Power BI κ.λπ.

Εκκίνηση εφαρμογών Office 365: Χρησιμοποιώντας αυτήν την επιλογή, οι χρήστες μπορούν να εκκινήσουν αυτόματα εφαρμογές του Microsoft Office 365.

Μεγάλη συλλογή σε πακέτα περιεχομένου: Το Power BI προσφέρει πακέτα περιεχομένου που περιέχουν πίνακες ελέγχου, μοντέλα δεδομένων, σύνολα δεδομένων, ενσωματωμένα ερωτήματα κ.λπ. Οι χρήστες μπορούν να χρησιμοποιήσουν απευθείας μια συλλογή στοιχείων σε πακέτα περιεχομένου αντί να αναζητούν στοιχεία ξεχωριστά.

5.3 Αρχιτεκτονική Power BI

Το Power BI περιλαμβάνει πολλές τεχνολογίες που συνεργάζονται για την παροχή εξαιρετικών λύσεων επιχειρηματικής ευφυΐας. Η τεχνολογία Microsoft Power BI αποτελείται από μια ομάδα στοιχείων όπως:

- Power Query (για δεδομένα και μετασχηματισμό δεδομένων)
- Power BI Desktop (ένα συνοδευτικό εργαλείο ανάπτυξης)
- Power BI Mobile (for Android, iOS, Windows phones)
- Power Pivot (για μοντελοποίηση δεδομένων πίνακα στη μνήμη)
- Power View (για προβολή οπτικοποιήσεων δεδομένων)
- Power Map (για την οπτικοποίηση γεωγραφικών δεδομένων 3D)
- Power Q&A (για φυσική γλώσσα Q&A)

5.3.1 Εξαρτήματα του Power BI

Power Query: είναι ένα από τα σημαντικά εξαρτήματα του Power BI. Μπορείτε να καταργήσετε δεδομένα από ένα ευρύ φάσμα πηγών δεδομένων, να διαβάσετε δεδομένα από βάσεις δεδομένων όπως για παράδειγμα, SQL Server, Oracle, MySQL, DB2 και πολλές διαφορετικές βάσεις δεδομένων. Μπορείτε να μεταφέρετε δεδομένα από εγγραφές. Μπορούμε ακόμη και να περιβάλλουμε έναν διοργανωτή, να χρησιμοποιήσουμε το Microsoft Exchange, Outlook, Azure, ως πηγή. Μπορείτε να συσχετίσετε με το Facebook ως πηγή και πολλές διαφορετικές εφαρμογές, να χρησιμοποιήσετε την ηλεκτρονική έρευνα ή να χρησιμοποιήσετε μια παράδοση ιστού ως πηγή για τη λήψη των δεδομένων από αυτήν τη σελίδα του ιστότοπου. Το Microsoft Power Query σας παρέχει ένα γραφικό περιβάλλον εργασίας χρήστη για να αλλάξετε δεδομένα όπως χρειάζεστε, συμπεριλαμβανομένων τμημάτων, εξελισσόμενων τύπων, αλλαγών στην ημερομηνία και ώρα, το περιεχόμενο και πολλές διαφορετικές εργασίες είναι προσβάσιμες. Το Power Query μπορεί να συσσωρεύσει το αποτέλεσμα που έχει οριστεί στο Excel ή στο Power Pivot.

Power Pivot: Το Power Pivot είναι μια τεχνολογία μοντελοποίησης δεδομένων που σας επιτρέπει να δημιουργείτε μοντέλα δεδομένων, να δημιουργείτε σχέσεις και να δημιουργείτε υπολογισμούς. Με το Power Pivot μπορείτε να εργαστείτε με μεγάλα σύνολα δεδομένων, να δημιουργήσετε εκτενείς σχέσεις και να δημιουργήσετε σύνθετους (ή απλούς) υπολογισμούς, όλα σε ένα περιβάλλον υψηλών επιδόσεων και όλα αυτά μέσα στην οικεία εμπειρία του Excel.

Power View: Το Power View είναι μια τεχνολογία οπτικοποίησης δεδομένων που σας επιτρέπει να δημιουργείτε διαδραστικά διαγράμματα, γραφήματα, χάρτες και άλλα οπτικά στοιχεία που ζωντανεύουν τα δεδομένα σας. Το Power View είναι διαθέσιμο στο Excel, στο SharePoint, στον SQL Server και στο Power BI.

Power Map: Το Power Map βοηθά τους χρήστες να οπτικοποιήσουν τις γεωγραφικές πληροφορίες χρησιμοποιώντας 2D και 3D χάρτες.

Power BI Website: Η ρύθμιση Power BI μπορεί να διανεμηθεί στον ιστότοπο του PowerBI. Οι πίνακες ελέγχου μπορούν να δημιουργήσουν την αναφορά και μπορεί να μεταδοθεί σε άλλους. Ο ιστότοπος του Power BI επιτρέπει ακόμη και να κόψετε τα δεδομένα στο διαδίκτυο χωρίς να απαιτείτε κάποιες άλλες συσκευές, μόνο ένα βασικό πρόγραμμα περιήγησης στο Διαδίκτυο. Μπορείτε επίσης να συγκεντρώσετε άμεσα αναφορές και οπτικοποιήσεις στον ιστότοπο του Power BI.

Power Q&A: Το Q&A είναι μια φυσική μηχανή ερωτήσεων και απαντήσεων στο Power BI. Με το Q&A μπορείτε να κάνετε τις ερωτήσεις σας από το υπάρχον μοντέλο με φυσική γλώσσα και να λάβετε απάντηση με στοιχεία οπτικοποίησης.

Power BI Mobile Apps: Υπάρχουν ευέλικτες εφαρμογές για τρεις βασικούς προμηθευτές φορητών λειτουργικών συστημάτων: Android, Apple και Windows Phone. Αυτές οι εφαρμογές σας δίνουν μια έξυπνη προοπτική για πίνακες ελέγχου και αναφορές **στον** ιστότοπο Power BI. Μπορείτε να τα μοιραστείτε ακόμη και από μια

ευέλικτη εφαρμογή. Μπορείτε να προσθέσετε μέρος της αναφοράς, να συντάξετε μια σημείωση και να την προσφέρετε σε άλλους.

Power BI Desktop: Το Power BI Desktop είναι μια δωρεάν εφαρμογή που εγκαθιστάτε στον τοπικό υπολογιστή σας, η οποία σας επιτρέπει να συνδέεστε, να μετασχηματίζετε και να απεικονίζετε τα δεδομένα σας. Με το Power BI Desktop, μπορείτε να συνδεθείτε σε πολλές διαφορετικές προελεύσεις δεδομένων και να τις συνδυάσετε (συχνά ονομάζεται μοντελοποίηση) σε ένα μοντέλο δεδομένων. Αυτό το μοντέλο δεδομένων σας επιτρέπει να δημιουργείτε απεικονίσεις και συλλογές απεικονίσεων που μπορείτε να μοιραστείτε ως αναφορές, με άλλα άτομα στον οργανισμό σας. Οι περισσότεροι χρήστες που εργάζονται σε έργα επιχειρηματικής ευφυΐας χρησιμοποιούν το Power BI Desktop για τη δημιουργία αναφορών και, στη συνέχεια, χρησιμοποιούν την υπηρεσία Power BI για να μοιραστούν τις αναφορές τους με άλλους χρήστες.

5.4 Δυνατότητες του Power BI Desktop μέσω παραδείγματος

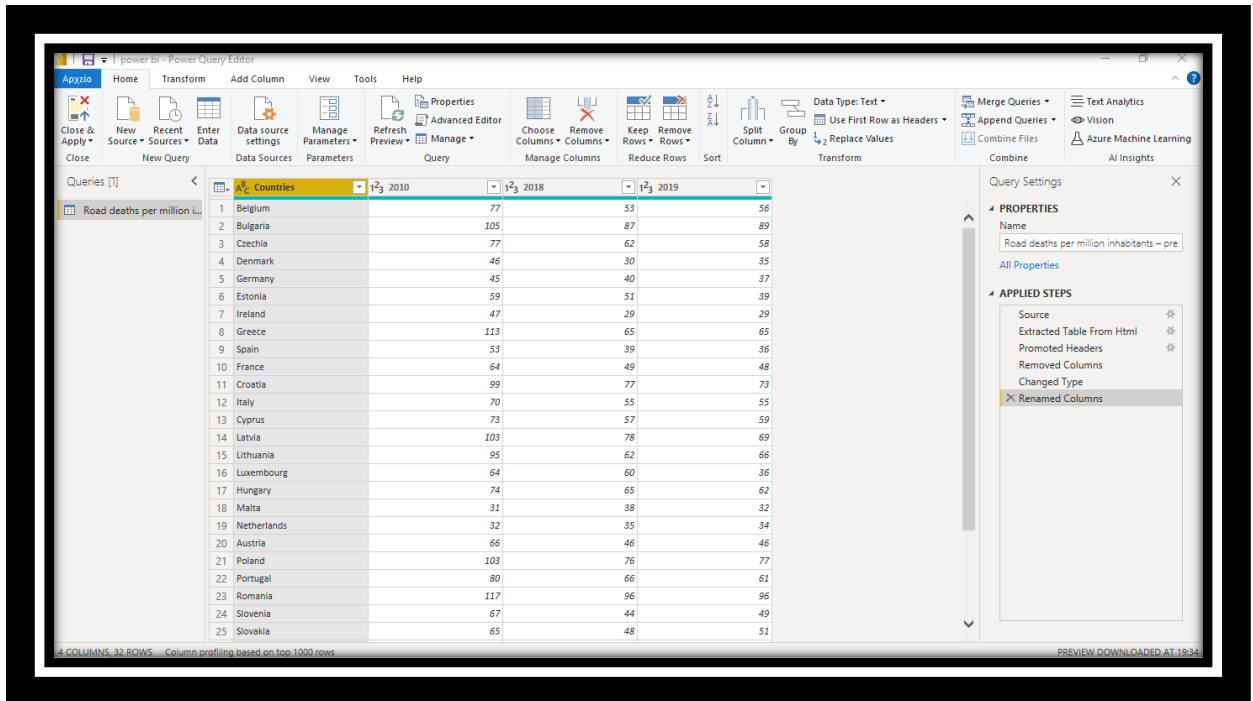
Παρακάτω δίνεται ένα παράδειγμα σχετικά με τις δυνατότητες οπτικοποίησης δεδομένων μέσω του Power BI Desktop.

Τα δεδομένα αντλήθηκαν μέσω της

σελίδας:https://ec.europa.eu/transport/media/news/2020-06-11-road-safety-statistics-2019_el.

Σα πρώτο βήμα έγινε **Λήψη δεδομένων**(Get Data) και επιλέχθηκε σα πηγή το **Web**, προσθέτουμε τη διεύθυνση URL απ' όπου θέλουμε να αντλήσουμε δεδομένα. Η λειτουργικότητα ερωτημάτων του Power BI Desktop επικοινωνεί με τον πόρο Web. Το παράθυρο **Περιήγηση** επιστρέφει αυτό που βρέθηκε στην ιστοσελίδα, σε αυτή την περίπτωση έναν πίνακα που λέγεται Road deaths per million inhabitants – preliminary data for 2019. Μας ενδιαφέρει ο πίνακας, επομένως τον επιλέγουμε για να δούμε μια προεπισκόπηση. Σε αυτό το σημείο επιλέγουμε **Φόρτωση** για να φορτώσουμε τον πίνακα ή **Μετασχηματισμός δεδομένων** για να κάνουμε αλλαγές στον πίνακα πριν από τη φόρτωσή του.

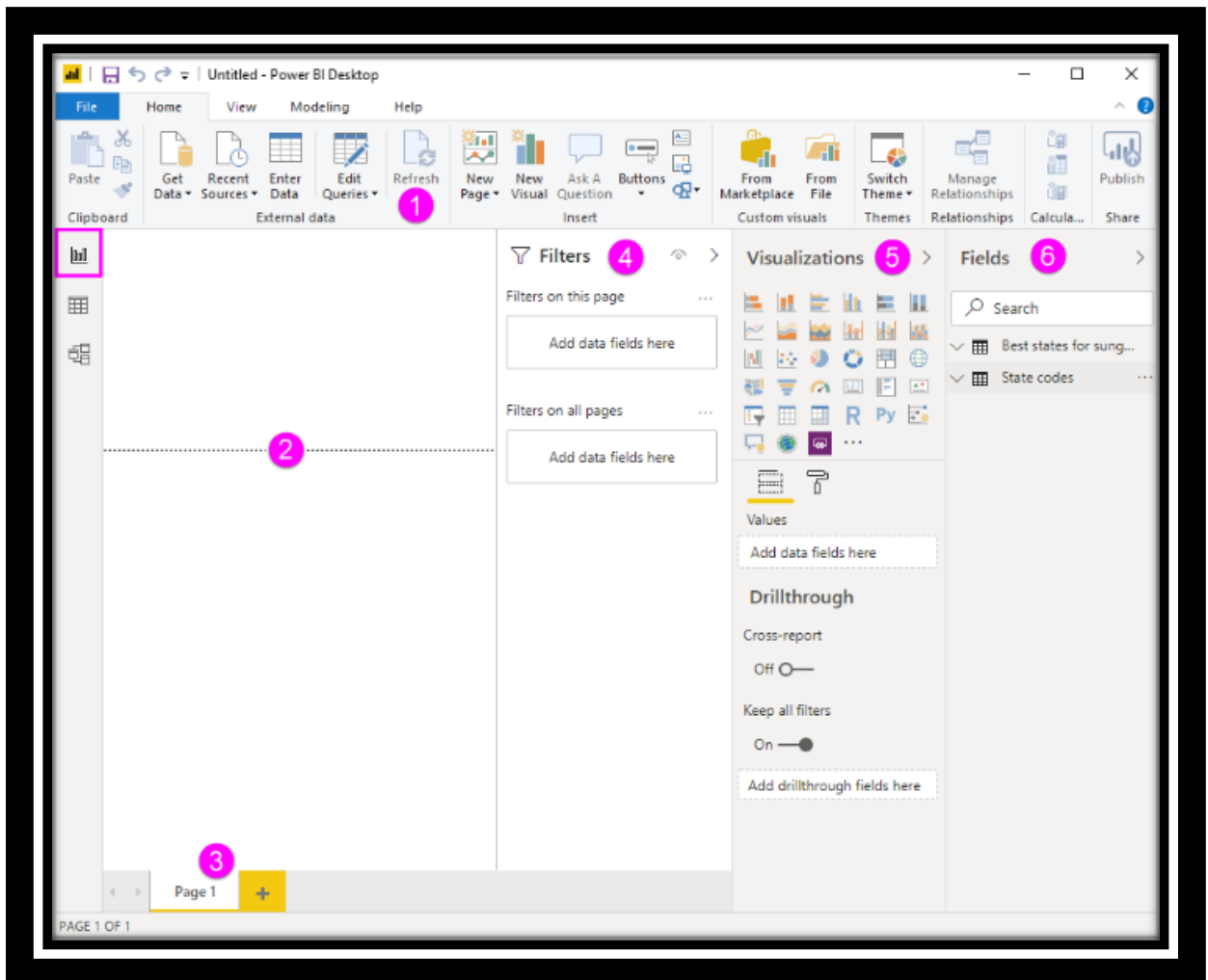
Όταν επιλέγετε **Μετασχηματισμός δεδομένων**, εκκινείται το Πρόγραμμα επεξεργασίας Power Query, με μια αντιπροσωπευτική προβολή του πίνακα. Το τμήμα παραθύρου **Ρυθμίσεις ερωτήματος(Query Settings)** βρίσκεται στα δεξιά ή μπορείτε πάντα να το εμφανίσετε επιλέγοντας **Ρυθμίσεις ερωτήματος** στην καρτέλα **Προβολή(View)** του Προγράμματος επεξεργασίας Power Query. Η διαμόρφωση μπορεί να σημαίνει μετασχηματισμό των δεδομένων π.χ μετονομασία στηλών ή πινάκων, κατάργηση σειρών ή στηλών ή αλλαγή τύπων δεδομένων. Το Πρόγραμμα επεξεργασίας Power Query καταγράφει αυτά τα βήματα διαδοχικά στην περιοχή **Εφαρμοσμένα βήματα(Applied Steps)** στο παράθυρο **Ρυθμίσεις ερωτήματος**.



Εικόνα 1.1 Μετασχηματισμός δεδομένων

Στην ενότητα **Εφαρμοσμένα Βήματα (Applied Steps)** στις **Ρυθμίσεις ερωτήματος(Query Settings)** περιέχει βήματα τα οποία έχουμε κάνει. Αρχικά, την **Προέλευση(Source)**, **Χρήσης της πρώτης γραμμής σα κεφαλίδα (Use first Rows as headers)**, **Κατάργηση Στηλών(Removed Columns)**, **Αλλαγή τύπου(Change Type)** σε Ακέραιο και τέλος **Μετονομασία Στηλών(Renamed Columns)**.

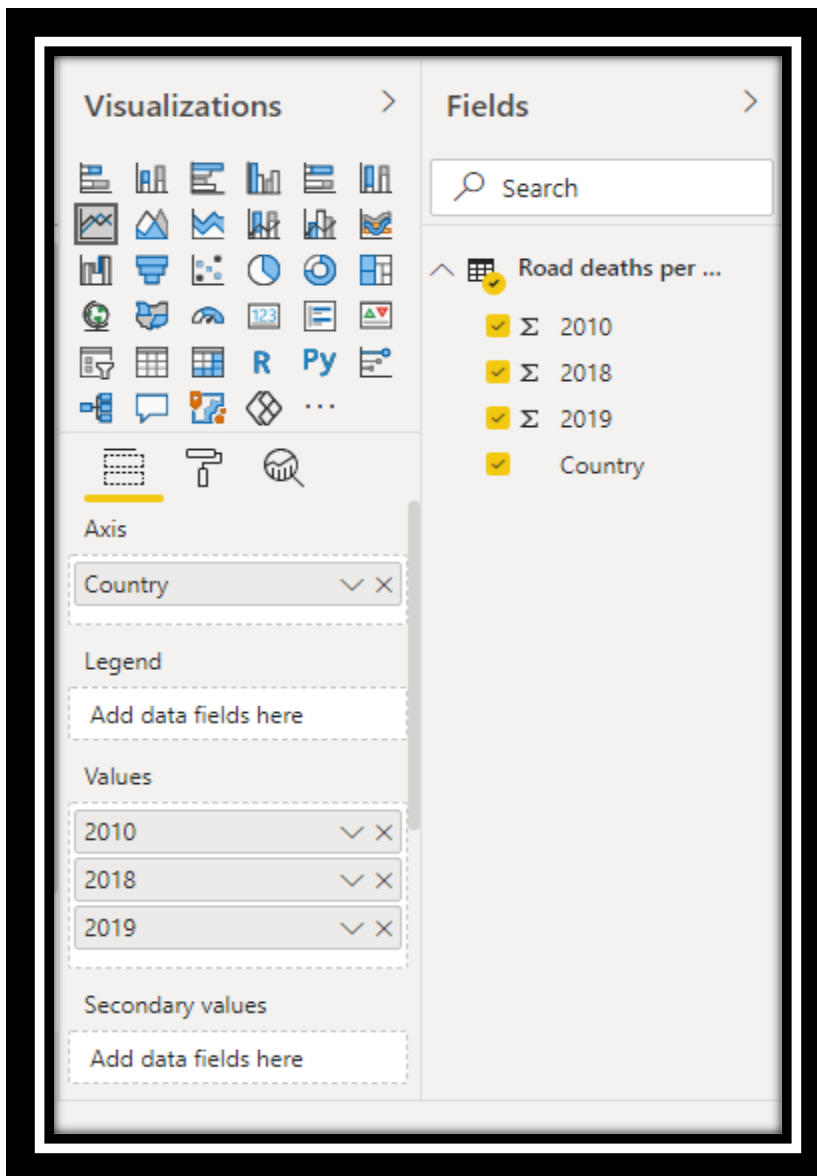
Για να γίνει αλλαγή τύπου δεδομένων, επιλέξτε τη στήλη ή τις στήλες που θέλετε να αλλάξετε. Κρατήστε πατημένο το πλήκτρο **Shift** για να επιλέξετε πολλές διπλανές στήλες ή το **Ctrl** για να επιλέξετε μη συνεχόμενες στήλες. Είτε κάντε δεξί κλικ σε μια κεφαλίδα στήλης, επιλέξτε **Αλλαγή τύπου** και επιλέξτε έναν νέο τύπο δεδομένων από το μενού, είτε αναπτύξτε τη λίστα δίπλα στο στοιχείο **Τύπος δεδομένων(Data Type)** στην ομάδα **Μετασχηματισμός** της καρτέλας **Αρχική(Home)** και επιλέξτε έναν νέο τύπο δεδομένων.



1. Την κορδέλα στο επάνω μέρος, όπου εμφανίζονται συνήθεις εργασίες που σχετίζονται με αναφορές και απεικονίσεις.
2. Την περιοχή καμβά στο μέσον, όπου δημιουργούνται και τακτοποιούνται απεικονίσεις.
3. Την περιοχή καρτελών σελίδας στο κάτω μέρος, όπου μπορείτε να επιλέξετε ή να προσθέσετε σελίδες αναφορών.
4. Στο τμήμα παραθύρου **Φίλτρα**, όπου μπορείτε να φιλτράρετε τις απεικονίσεις δεδομένων.
5. Στο τμήμα παραθύρου **Απεικονίσεις**, όπου μπορείτε να προσθέσετε, να αλλάξετε ή να προσαρμόσετε απεικονίσεις και να εφαρμόσετε διερεύνηση.

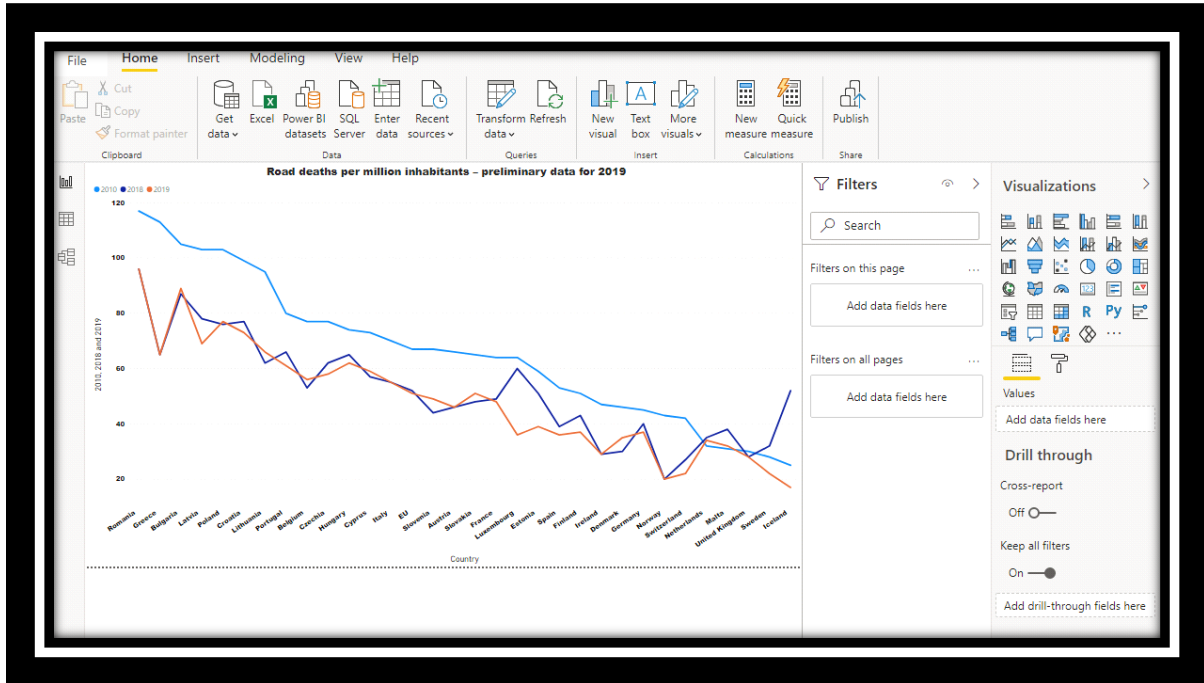
6. Το τμήμα παραθύρου **Πεδία**, το οποίο εμφανίζει τα διαθέσιμα πεδία στα ερωτήματά σας. Μπορείτε να σύρετε αυτά τα πεδία στον καμβά, στο τμήμα παραθύρου **Φίλτρα** ή στο τμήμα παραθύρου **Απεικονίσεις** για να δημιουργήσετε ή να τροποποιήσετε απεικονίσεις.

Για να δημιουργήσετε μια απλή απεικόνιση, απλώς επιλέξτε οποιοδήποτε πεδίο στη λίστα πεδία ή σύρετε το πεδίο από τη λίστα **Πεδία**(Fields) στον καμβά.



Εικόνα1.2 Δημιουργία απεικόνισης.

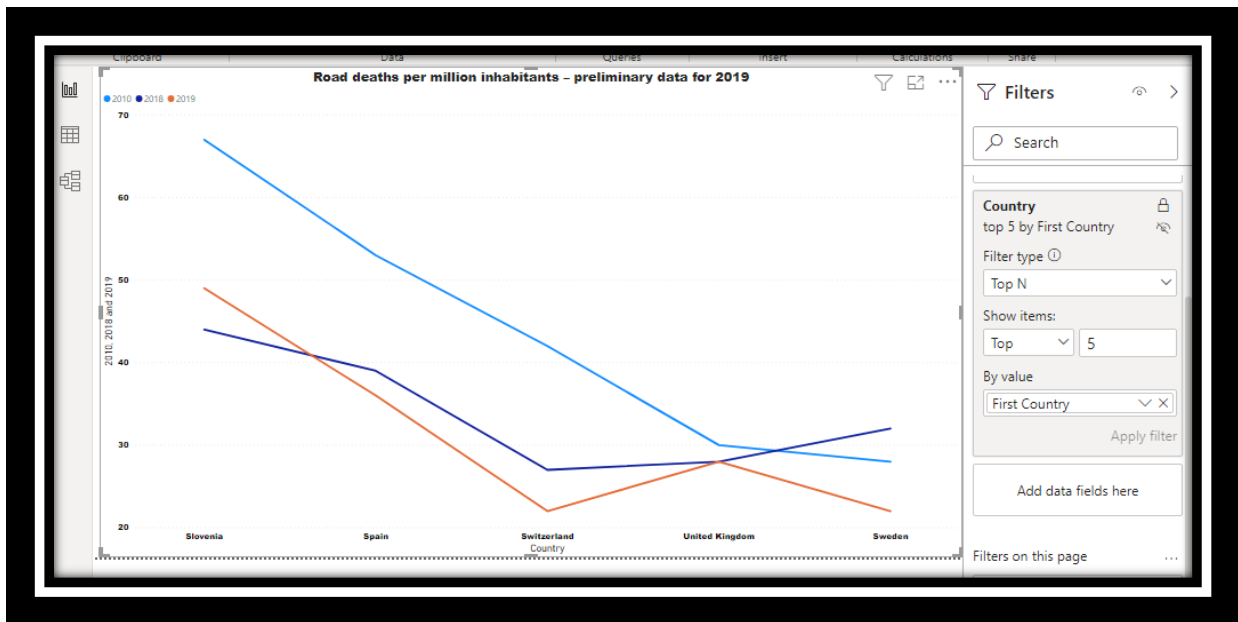
Στην Εικόνα 1.3 απεικονίζονται τα δεδομένα τα οποία αντλήσαμε απο την διεύθυνση URL που αναγράφεται παραπάνω.Απο την Ενότητα Απεικονίσεις(Visualizations) περιλαμβάνει και άλλες δυνατότητες απεικόνισης βλ.Εικόνα 1.4 &Εικόνα 1.5)



Εικόνα 1.3 Διάγραμμα-Τα θανατηφόρα τροχαία ατυχήματα στην ΕΕ με αριθμούς.

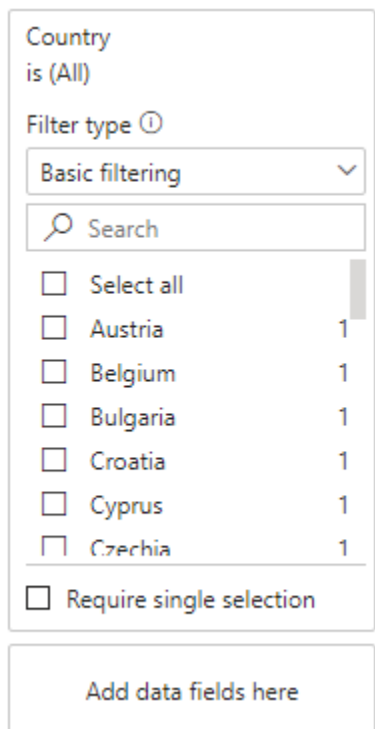
Φίλτρα

Στην Εικόνα 1.4 Απεικονίζεται διάγραμμα με εφαρμογή φίλτρου.Στην περιοχή **Τύπος φίλτρου(Filter Type)**, αναπτύξτε το βέλος και επιλέξτε **Επάνω N(Top N)**. Στην περιοχή **Εμφάνιση στοιχείων(Show items)**, επιλέξτε **ΕΠΑΝΩ(TOP)** καθώς θέλουμε να εμφανίσουμε τις 5 χώρες με τα περισσότερα τροχαία.

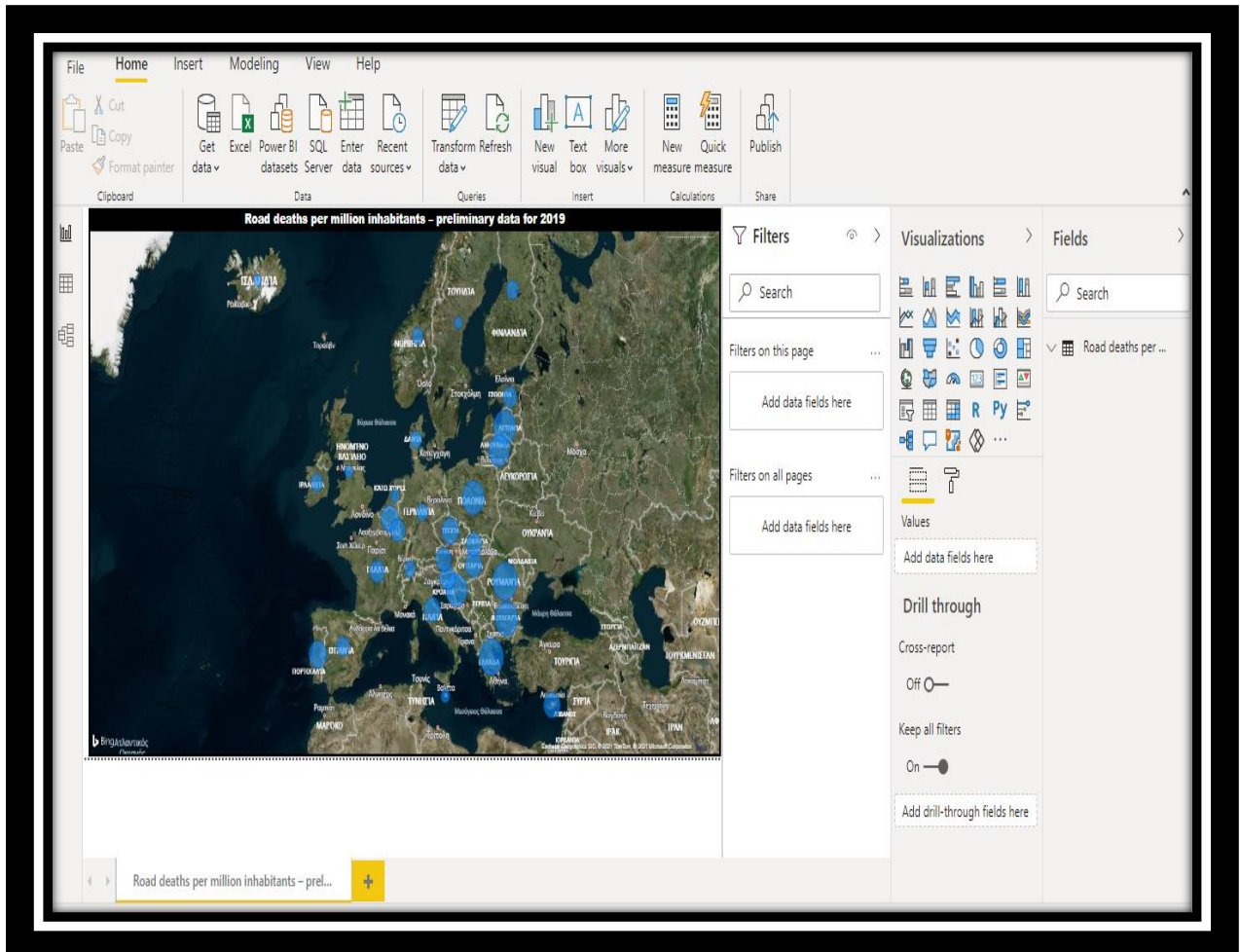


Εικόνα 1.4 Εφαρμογή Φίλτρου Κορυφαίου N σε απεικόνιση.

Σα τύπος φίλτρου υπάρχει και το Βασικό Φίλτρο στο οποίο γίνεται επιλογή μία ή περισσότερων επιλογών όπως φαίνεται παρακάτω.



Στην Εικόνα 1.5 έχει γίνει επιλογή απεικόνισης με Χάρτη.



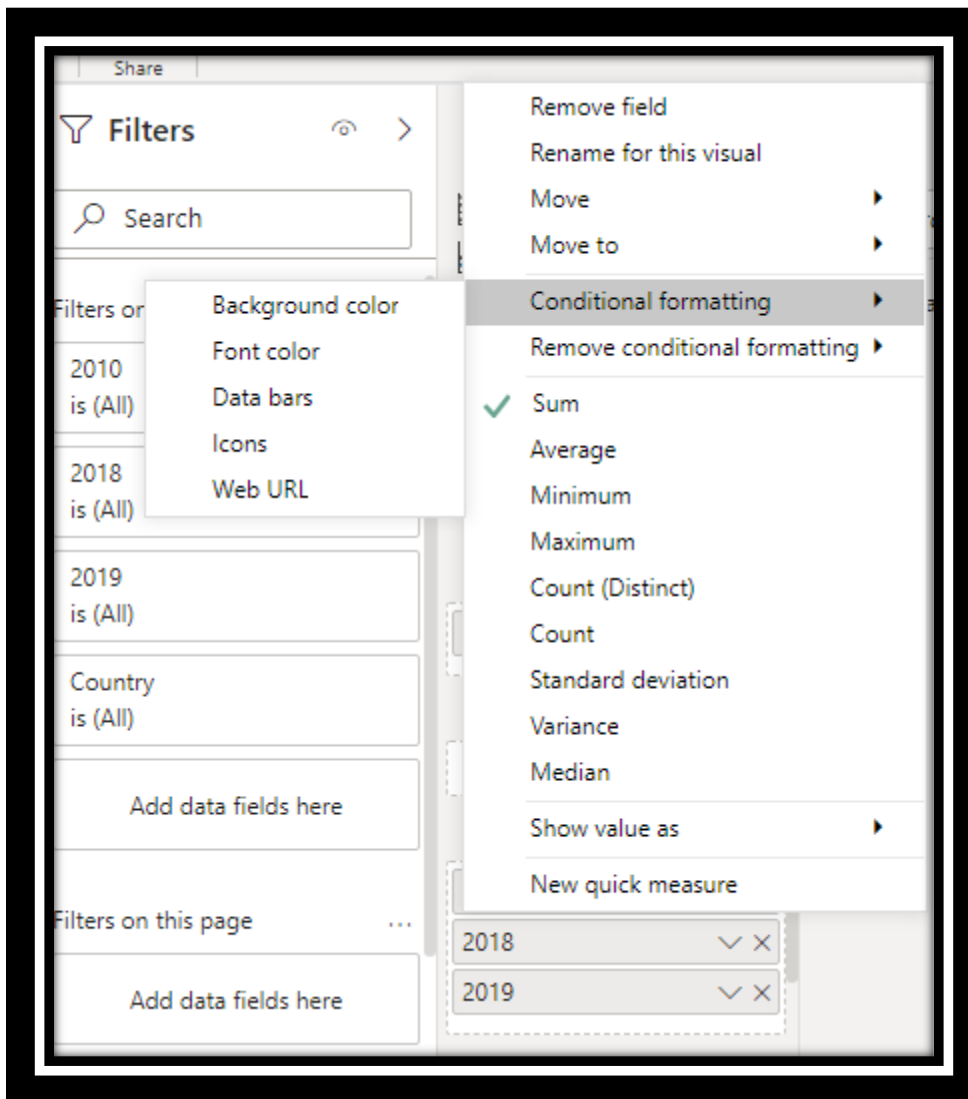
Εικόνα1.5 Χάρτης- Τα θανατηφόρα τροχαία ατυχήματα στην ΕΕ με αριθμούς.

Μορφοποίηση υπό Όρους

Με τη μορφοποίηση πίνακα υπό όρους μπορείτε να καθορίσετε προσαρμοσμένα χρώματα κελιού, συμπεριλαμβανομένων διαβαθμίσεων χρωμάτων, τιμών που βασίζονται σε πεδίο. Μπορείτε, επίσης, να αναπαριστάτε τιμές κελιών με ράβδους δεδομένων ή εικονίδια KPI, ή ως ενεργές συνδέσεις web. Μπορείτε να εφαρμόσετε μορφοποίηση υπό όρους σε οποιοδήποτε πεδίο κειμένου ή δεδομένων, εφόσον βασίζετε τη

μορφοποίηση σε ένα πεδίο που έχει αριθμητικές τιμές, τιμές ονόματος χρώματος ή δεκαεξαδικού κώδικα, ή διεύθυνσης URL web.

Για να εφαρμόσετε μορφοποίηση υπό όρους, επιλέξτε μια απεικόνιση **Πίνακας** ή **Μήτρα** από ενότητα **Πεδία** του παραθύρου **Απεικονίσεις**, κάντε δεξί κλικ στον χώρο **Τιμές** που θέλετε να μορφοποιήσετε. Επιλέξτε **Μορφοποίηση υπό όρους** και, στη συνέχεια, επιλέξτε τον τύπο μορφοποίησης που θα εφαρμόσετε.



Στην Εικόνα 1.6 έχει επιλεγεί μορφοποίηση υπό όρους-> Χρώμα Φόντου μετά την επιλογή αυτή εμφανίζεται το παρακάτω στο οποίο επιλέγεται το χρώμα με το οποίο θα χρωματίζεται η χαμηλή και η υψηλή τιμή ενός κελιού.

Background color - 2010 ×

Format by **Apply to**

Color scale Values only

Based on field **Summarization** **Default formatting** ⓘ


Sum of 2010 Sum As zero

Minimum **Maximum**

Lowest value █ Highest value █

Enter a value Enter a value

Diverging



[Learn more](#) OK Cancel

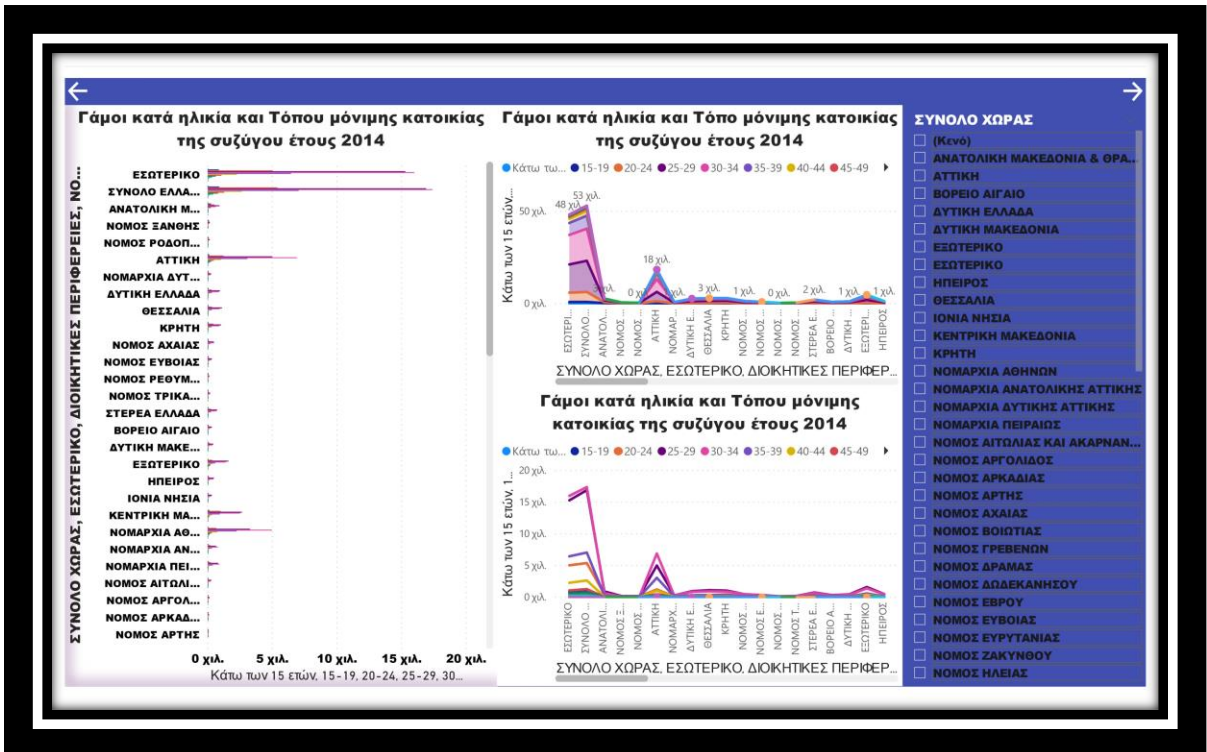
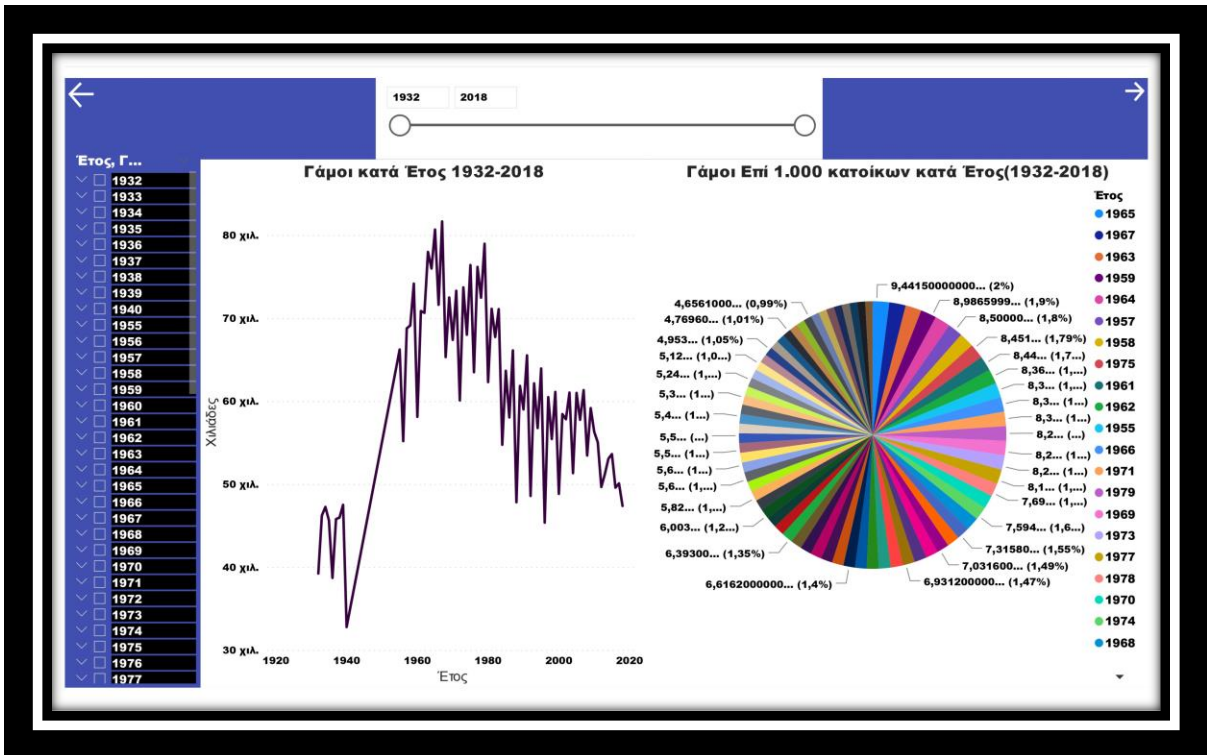
Two screenshots of a data report showing a table with color-coded values for years 2010, 2018, and 2019. The left screenshot shows the first 20 rows, and the right screenshot shows the remaining rows. Values are color-coded: green for higher values and red for lower values.

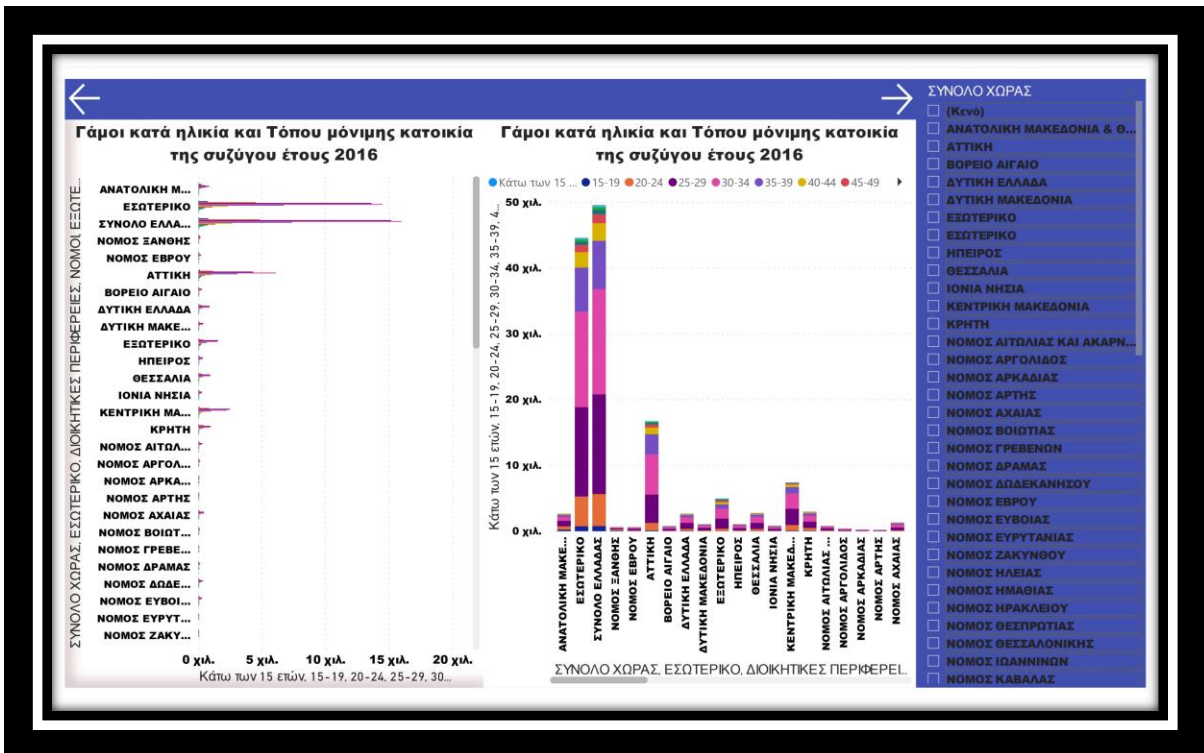
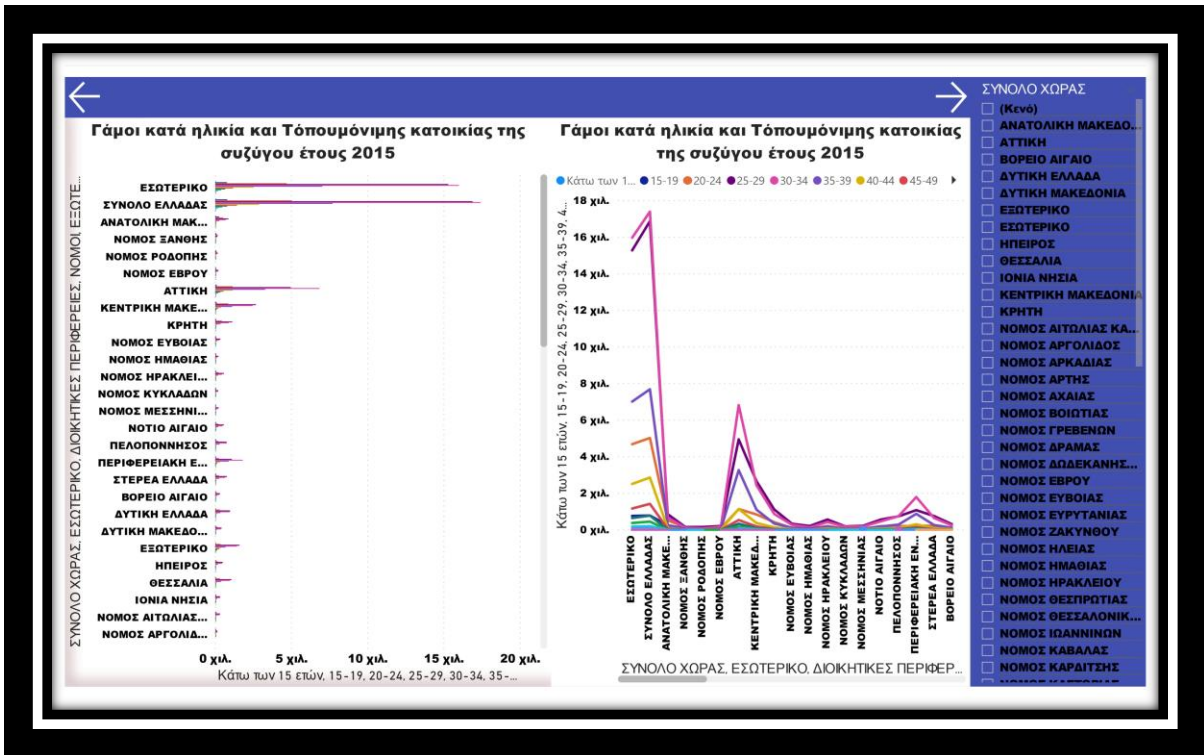
Country	2010	2018	2019
Iceland	25	52	17
Sweden	28	32	22
United Kingdom	30	28	28
Malta	31	38	32
Netherlands	32	35	34
Switzerland	42	27	22
Norway	43	20	20
Germany	45	40	37
Denmark	46	30	35
Ireland	47	29	29
Finland	51	43	37
Spain	53	39	36
Estonia	59	51	39
France	64	49	48
Luxembourg	64	60	36
Slovakia	65	48	51
Austria	66	46	46
Total	2111	1662	1555
Lithuania	95	62	66
Croatia	99	77	73
Latvia	103	78	69
Poland	103	76	77
Bulgaria	105	87	89
Greece	113	65	65
Romania	117	96	96
Total	2111	1662	1555

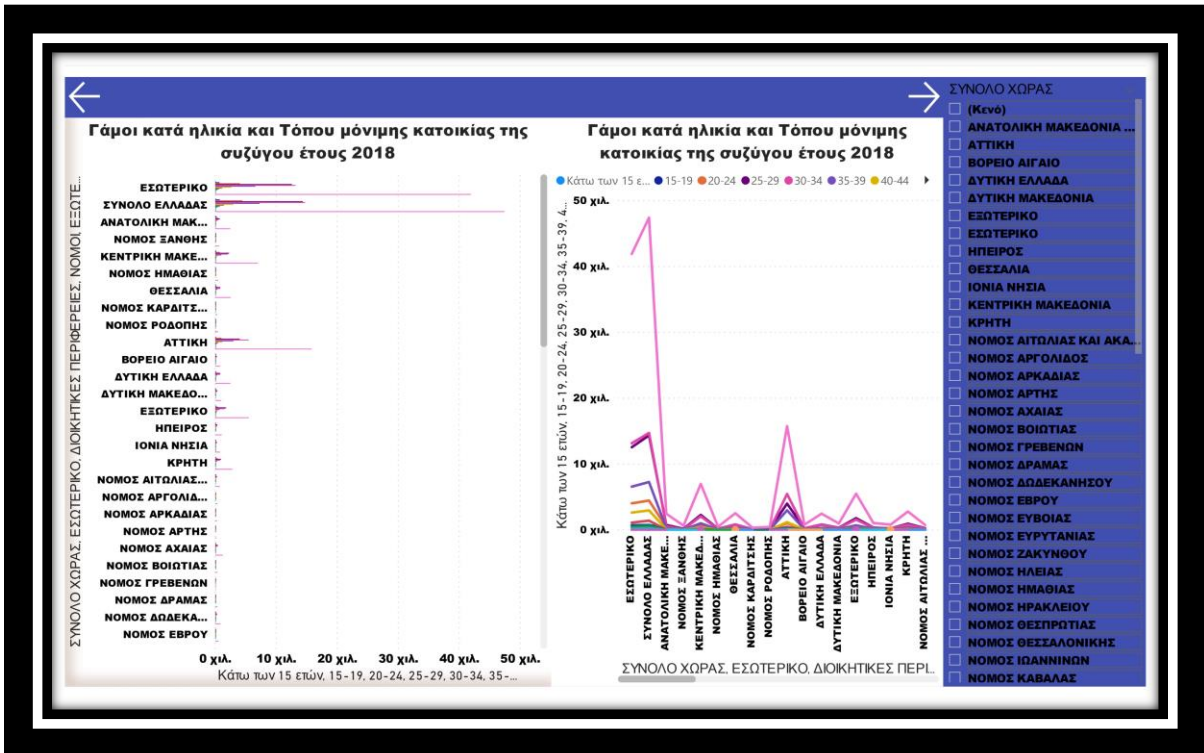
Εικόνα 1.6 Χρήση Πίνακα με μορφοποίηση υπό όρους (όπου έχουμε μικρή τιμή το πεδίο χρωματίζεται <πράσινο> όπου έχουμε υψηλότερη τιμή χρωματίζεται <κόκκινο>).

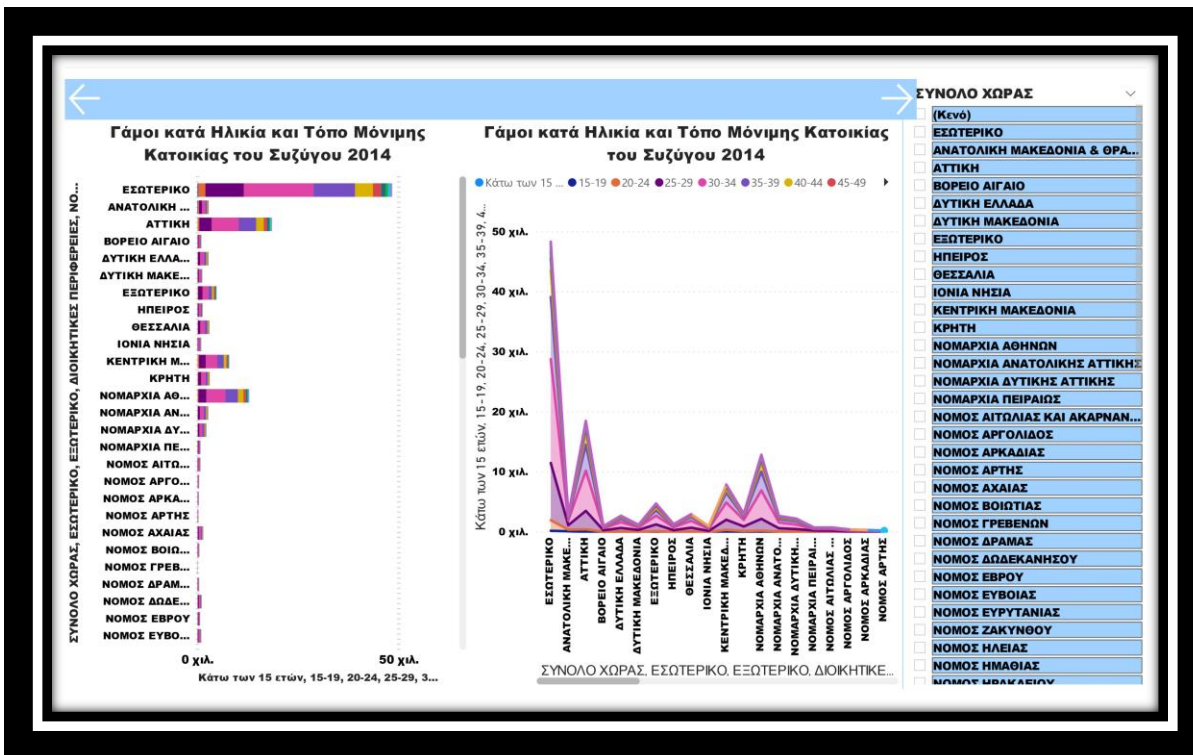
5.5 Οπτικοποιήσεις συνόλου δεδομένων με Power BI Desktop

Πίνακας Περιεχομένων
1. Δημογραφία
1.1 Γάμοι - απόλυτοι αριθμοί και ποσοστά (1932 - 2018)
1.10 Θάνατοι στην Ελλάδα κατά φύλο και ηλικία του θανόντος (2000 - 2018)
1.2 Γάμοι κατά ηλικία και τόπο μόνιμης κατοικίας της συζύγου 2014-2018
1.3 Γάμοι κατά ηλικία και τόπο μόνιμης κατοικίας του συζύγου 2014-2018
1.4 Γάμοι κατά τυπικό τέλεσης (1991 - 2018)
1.5 Γεννήσεις - απόλυτοι αριθμοί και ποσοστά (1932 - 2018)
1.6 Γεννήσεις ζώντων κατά ηλικία και τόπο μόνιμης κατοικίας της μητέρας 2014-2018
1.7 Γεννήσεις ζώντων- ηλικία της μητέρας και την εντος γάμου ή εκτος γαμου ή την εντος συμφώνου συμβίωσης γέννηση του νεογέννητου 2014-2018
1.8 Θάνατοι - απόλυτοι αριθμοί και ποσοστά (1932 - 2018)
1.9 Θάνατοι βρεφών (1956 - 2018)
2 Στατιστικά στοιχεία εγκληματικότητας
2.1 Στατιστικά στοιχεία εγκληματικότητας 2010-2019
2.2 Στατιστικά στοιχεία ναρκωτικών κατα τα ετη 1990-2018
3 Εργατικά ατυχήματα 2007-2018
3.1 Εργατικά ατυχήματα, ανάλογα με το μέρος του σώματος που τραυματίστηκε(2005-2018)
3.2 Εργατικά ατυχήματα, κατά ομάδες ηλικιών και ποσοστιαία κατανομή τους(2005-2018)
4 Εκτάσεις και Παραγωγή Γεωργική Στατιστική Έρευνα 2015-2018
4.1 Εκτάσεις καλλιέργειών και αγροανάπαυσης, κατά Περιφέρεια & Περιφερειακή Ενότητα 2015-2018
4.2 Αμπέλια και σταφιδάμπελα- Εκτάσεις και παραγωγή- Περιφέρεια& Περιφερειακή Ενότητα 2015-2018
4.3 Βρώσιμα όσπρια- Εκτάσεις και παραγωγή- Περιφέρεια και Περιφερειακή Ενότητα 2015-2018
5 Οδικά Τροχαία Ατυχήματα
5.1 Αριθμός θανάτων από τροχαία ατυχήματα ανα χώρα 2010-2019
5.10 Οδικά τροχαία ατυχήματα ανά Μέσο μεταφοράς
5.11 Νεκροί από οδικά τροχαία ατυχήματα ανά Κατηγορία Παθόντα
5.12 Νεκροί από οδικά τροχαία ατυχήματα με βάση το φύλο
5.13 Νεκροί από οδικά τροχαία ατυχήματα με βάση την ηλικία
5.2 Οδικά Τροχαία Ατυχήματα Ετήσια(1991 - 2018)
5.3 Οδικά Τροχαία Ατυχήματα - Μηνιαία (Ιανουαρίου 2010 - Αυγούστου 2020)
5.4 Οδικά τροχαία ατυχήματα ανά Φύση ατυχήματος
5.5 Οδικά τροχαία ατυχήματα ανά Περιφέρεια
5.6 Οδικά τροχαία ατυχήματα ανά Είδος Περιοχής
5.7 Οδικά τροχαία ατυχήματα ανά Είδος Οδού
5.8 Οδικά τροχαία ατυχήματα ανά Ημέρα Εβδομάδας
5.9 Οδικά τροχαία ατυχήματα ανά Ώρα ατυχήματος
Κατάλογος Πινάκων Και Σχημάτων







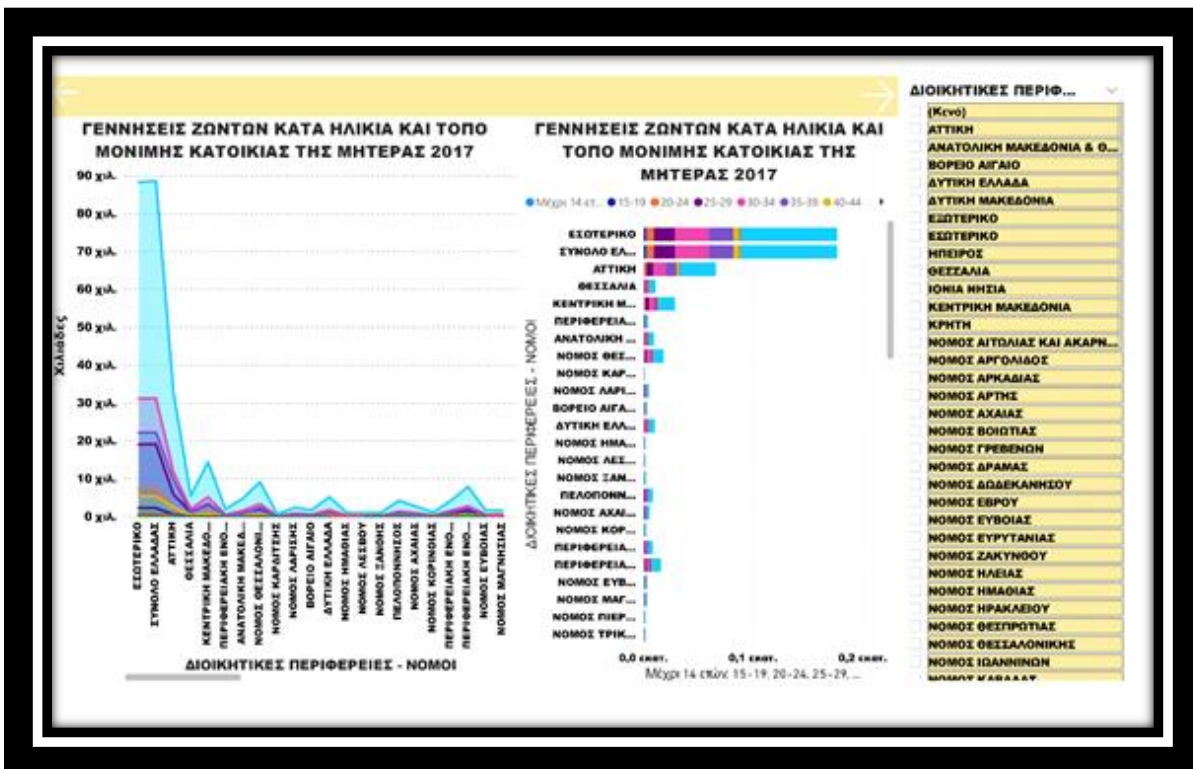
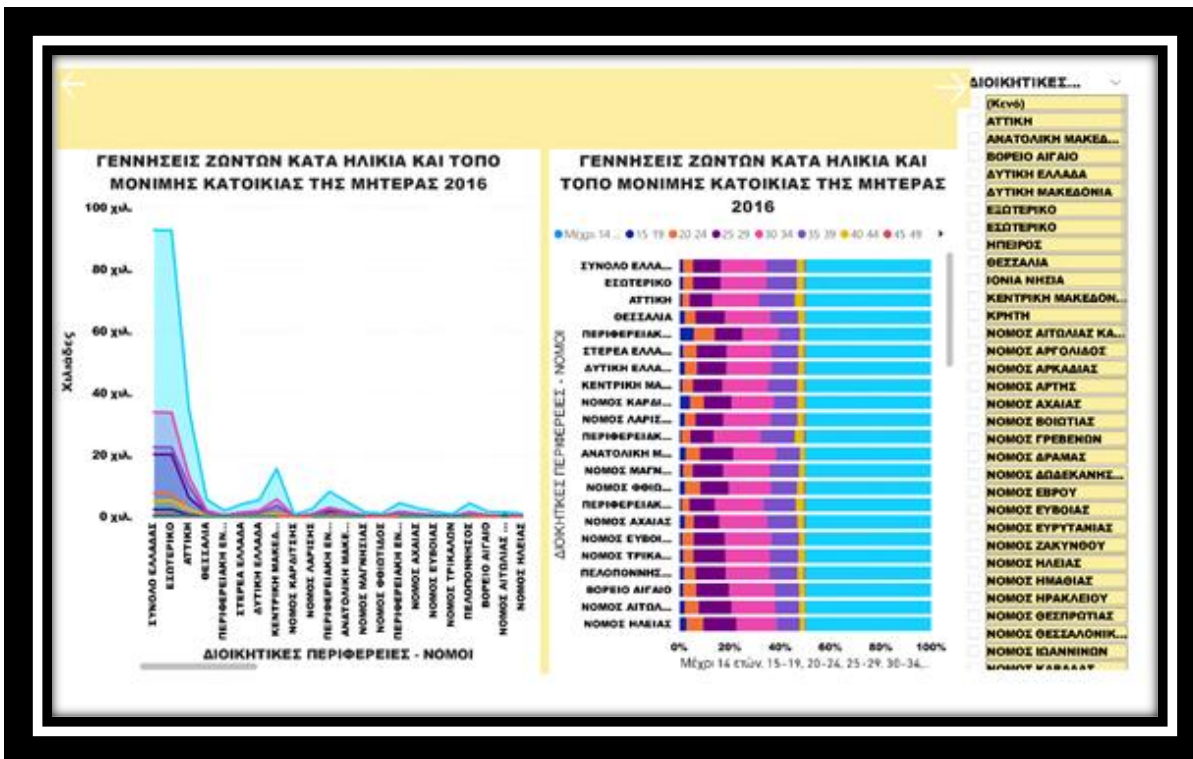


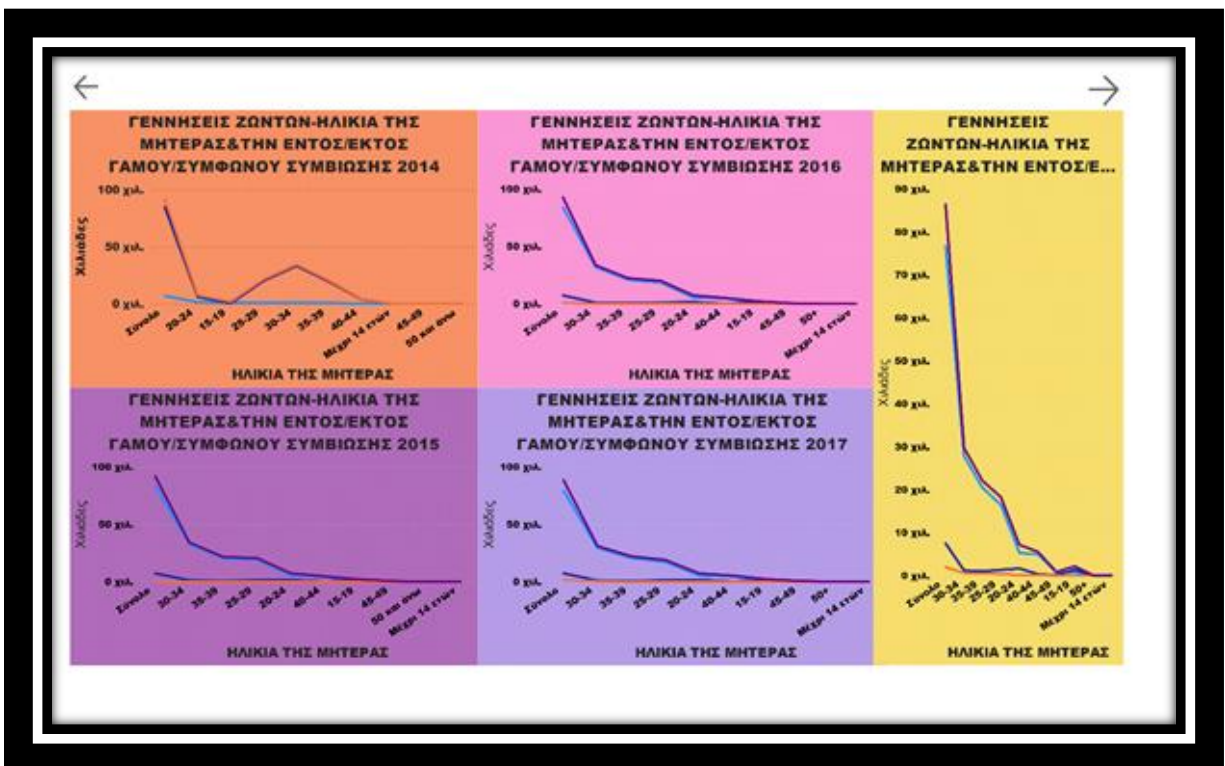
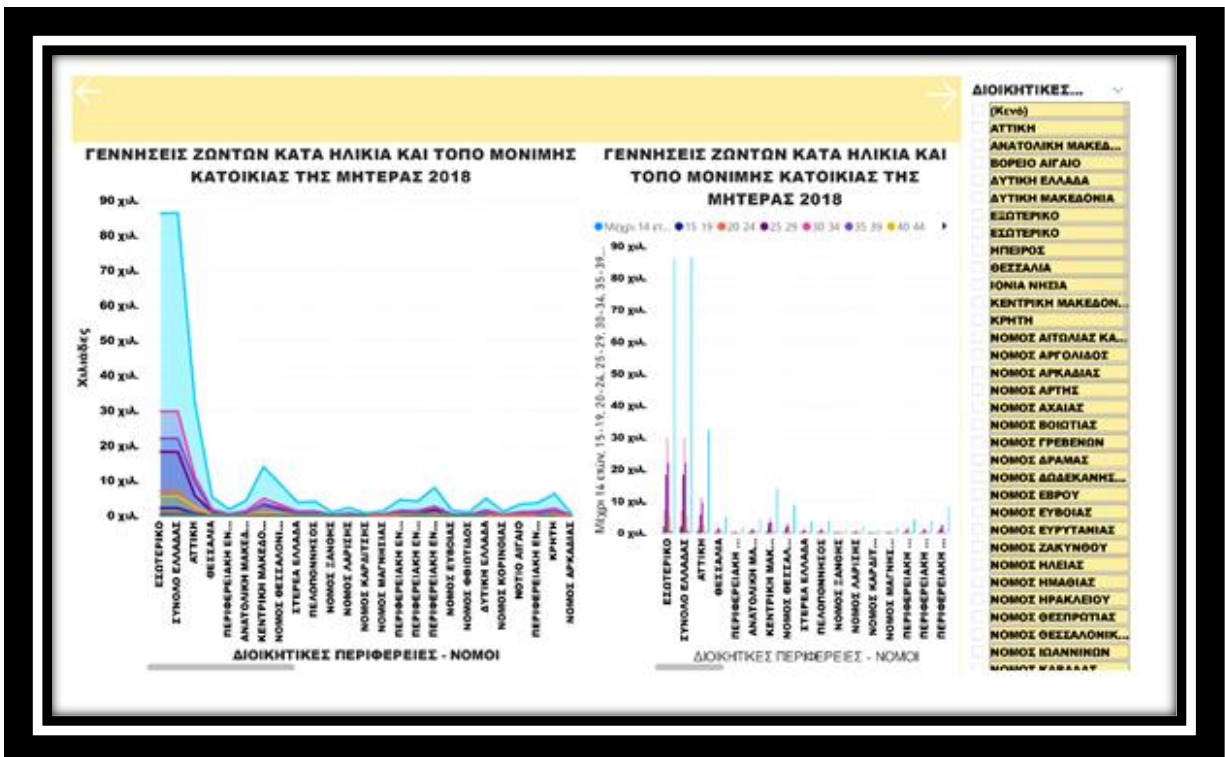
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ

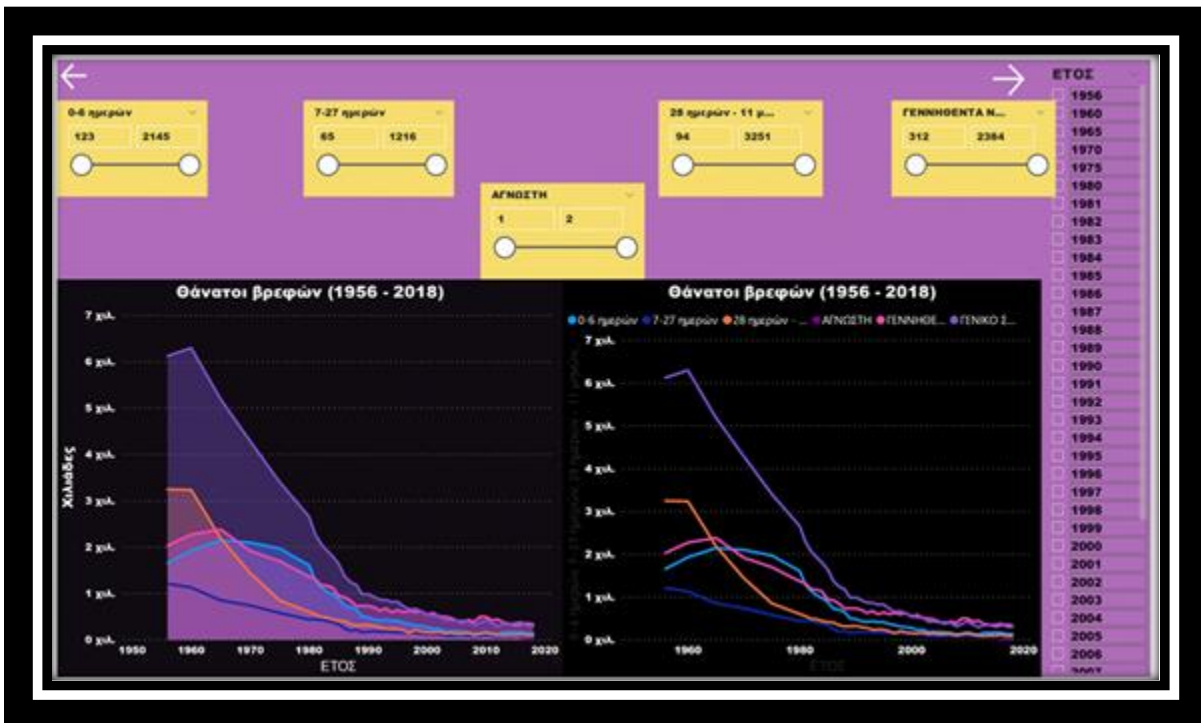
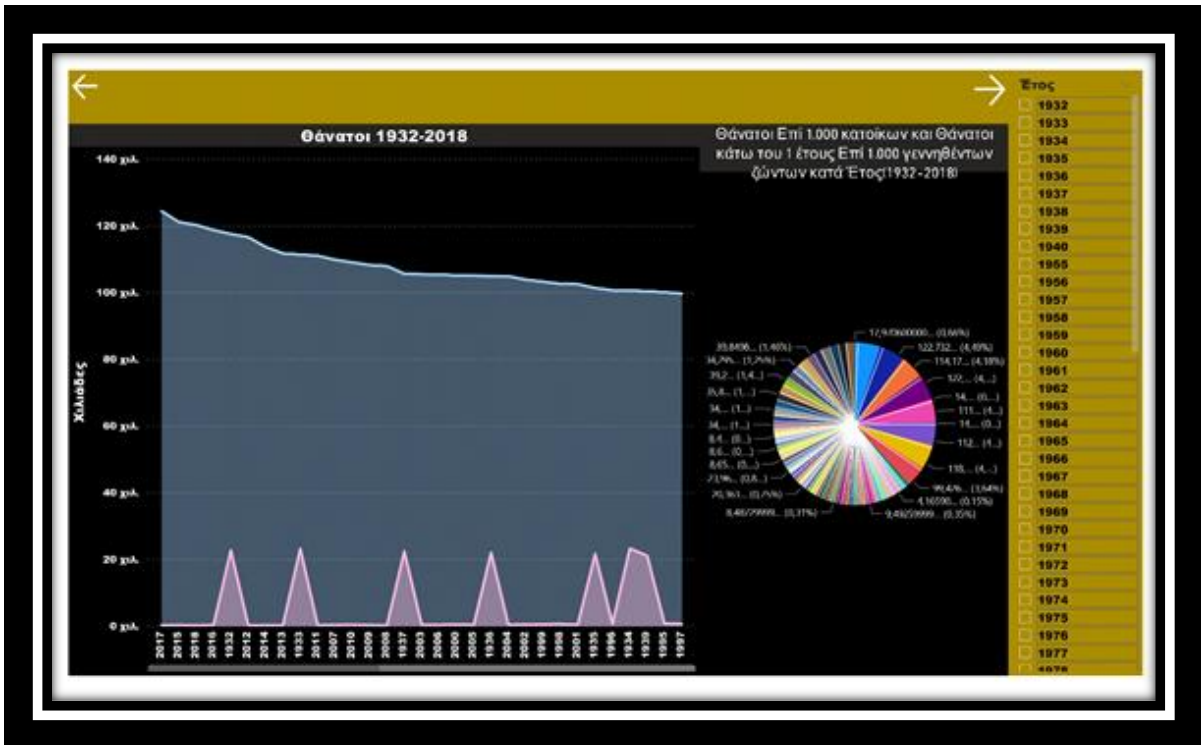
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ - ΝΟΜΟΙ	Μέγιστο 14 ετών	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΛΑΔΑΣ	51	2198	7388	20679	34264	21726	4749
ΙΤΕΡΑ ΕΛΛΑΔΑ	2	130	414	959	1383	861	176
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	67	255	885	1595	909	199	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	21	179	755	1817	1540	325	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΗΣΩΝ	11	51	141	170	103	23	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	2	89	474	1539	2955	2142	531
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	1	66	231	960	1707	1081	238
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	7	208	308	491	573	315	73
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	1	15	140	710	2389	2073	519
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	2	103	341	947	1919	1370	307
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	2	140	443	1042	1532	921	197
ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	2	54	303	869	1159	606	118
ΝΟΜΟΣ ΧΙΟΥ	5	35	126	180	95	17	
ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	23	132	411	647	328	71	
ΝΟΜΟΣ ΚΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	14	155	206	285	159	22	
ΝΟΜΟΣ ΦΟΚΙΔΑΣ	6	29	55	66	43	7	
ΝΟΜΟΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ	7	46	118	141	74	9	
ΝΟΜΟΣ ΦΟΚΙΔΑΣ	2	38	113	250	363	231	50
ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΛΩΝ	1	33	66	225	355	209	36
ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	26	90	293	363	225	61	
ΝΟΜΟΣ ΣΑΜΟΥ	8	26	93	113	72	11	
ΝΟΜΟΣ ΡΟΔΩΤΗΣ	2	87	105	233	291	127	24
ΝΟΜΟΣ ΡΕΘΥΜΝΙΑΣ	20	129	261	303	163	25	
ΝΟΜΟΣ ΠΙΡΕΛΛΙΔΗΣ	4	41	119	141	85	17	
ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	22	90	276	372	195	43	

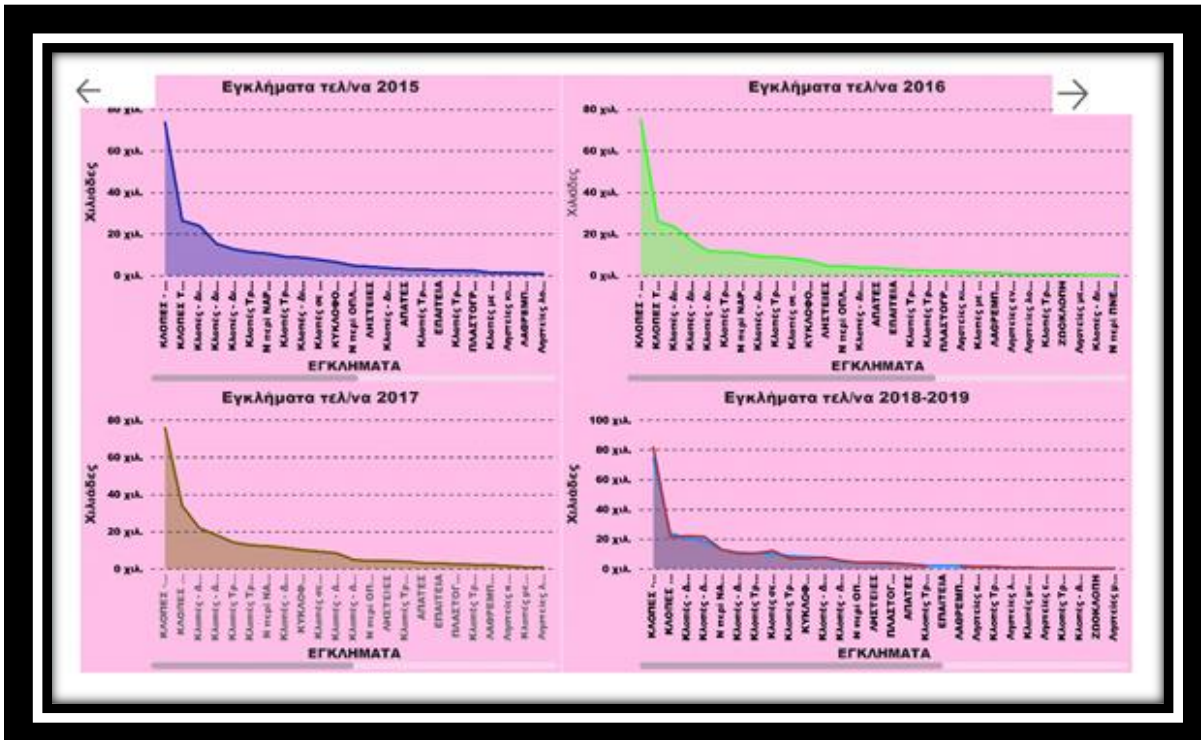
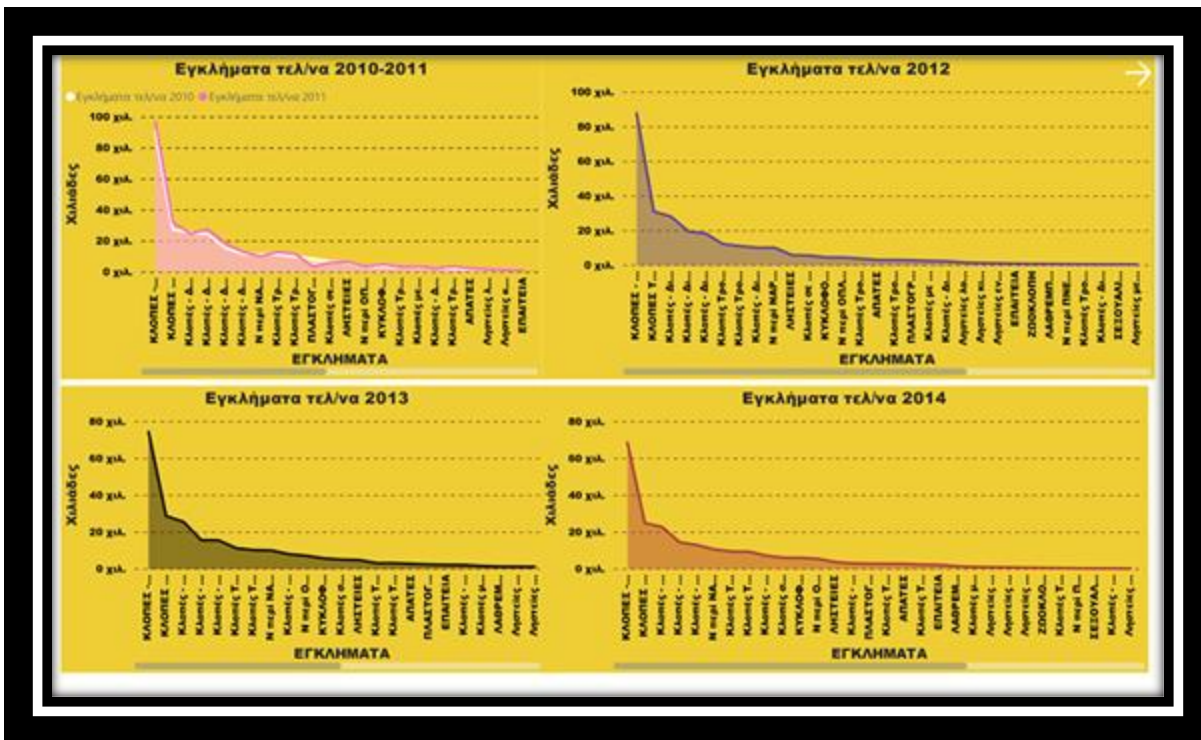
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ

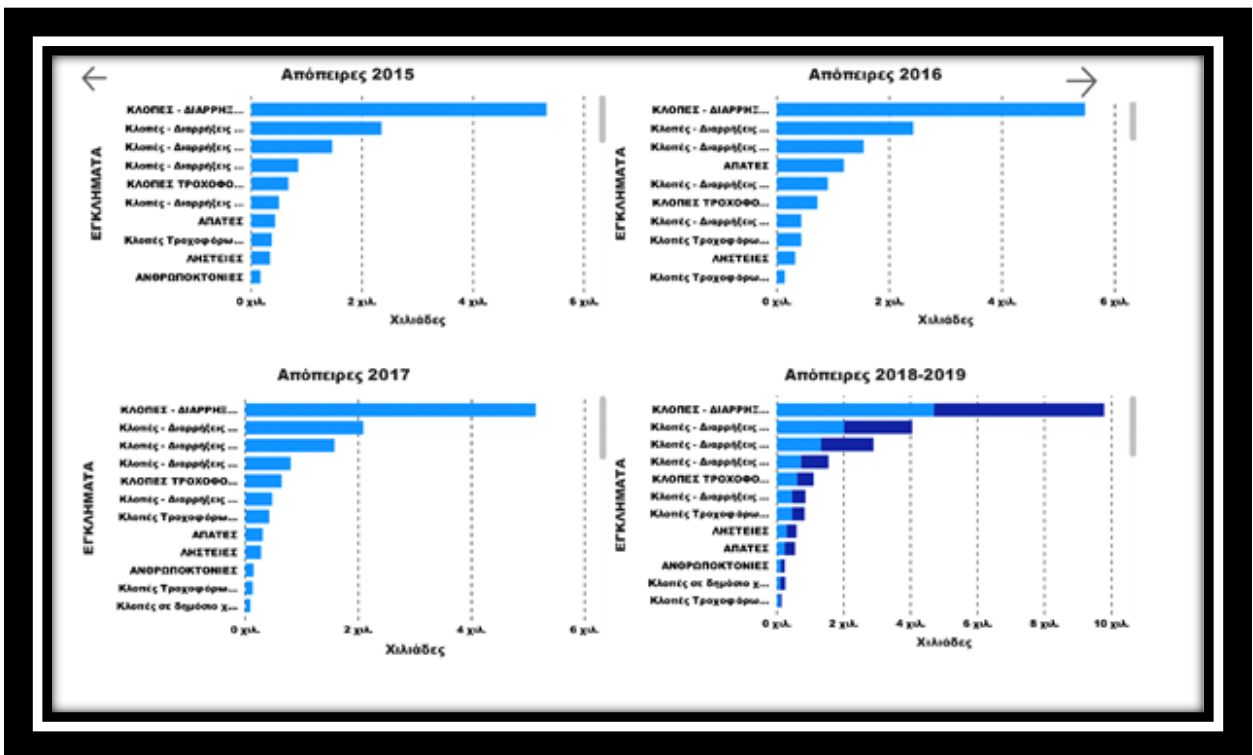
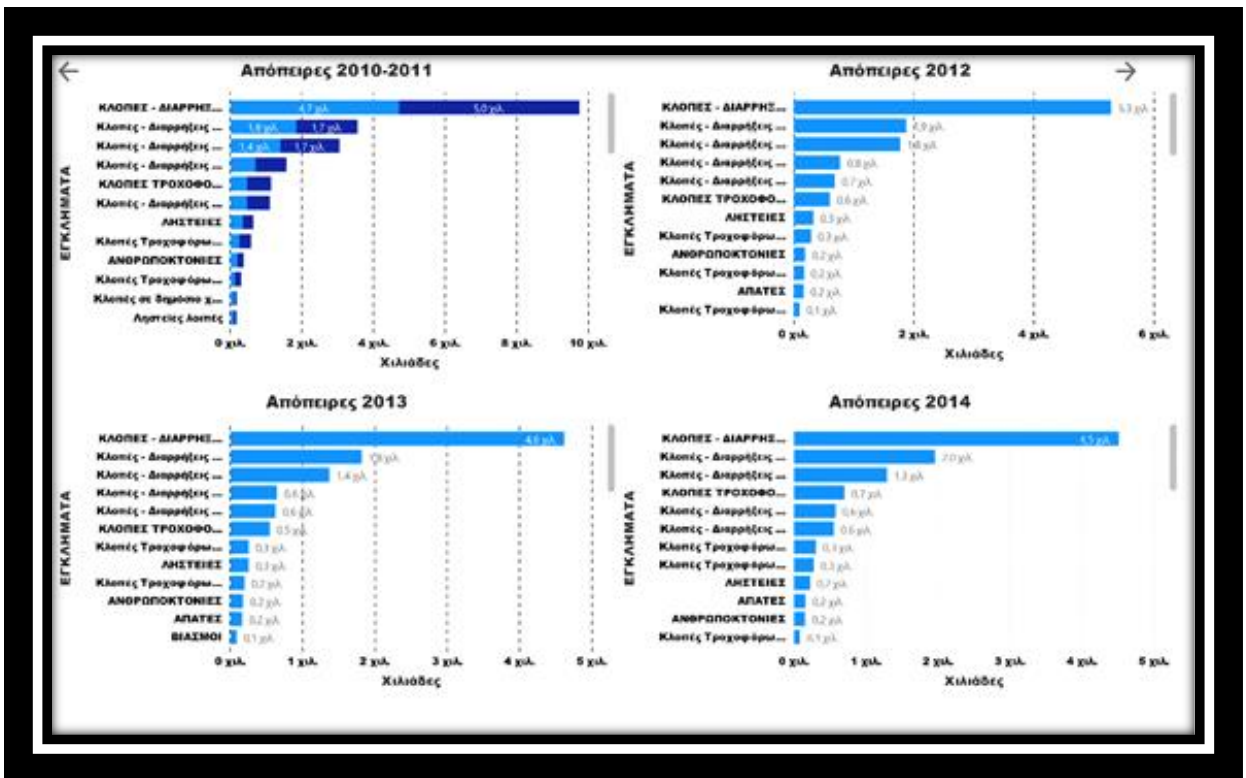
(Κενό)
ΑΤΤΙΚΗ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ & Θ...
ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ
ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ
ΗΠΕΙΡΟΣ
ΘΕΣΣΑΛΙΑ
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ
ΚΡΗΤΗ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤΩΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΚΑΡΝ...
ΝΟΜΟΣ ΑΡΓΟΛΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΡΤΗΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΧΑΪΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΒΟΪΩΤΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΓΡΕΒΕΝΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΕΒΡΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΗΛΕΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΗΜΑΘΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΝΟΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ

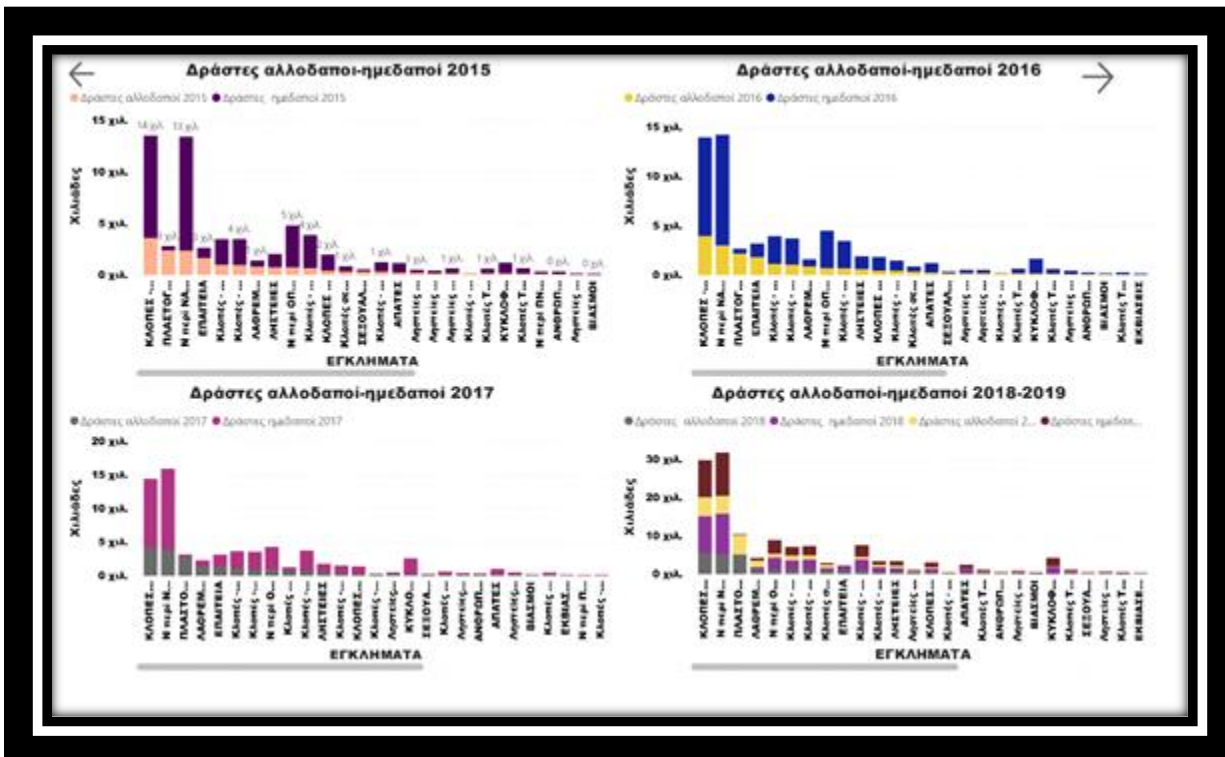
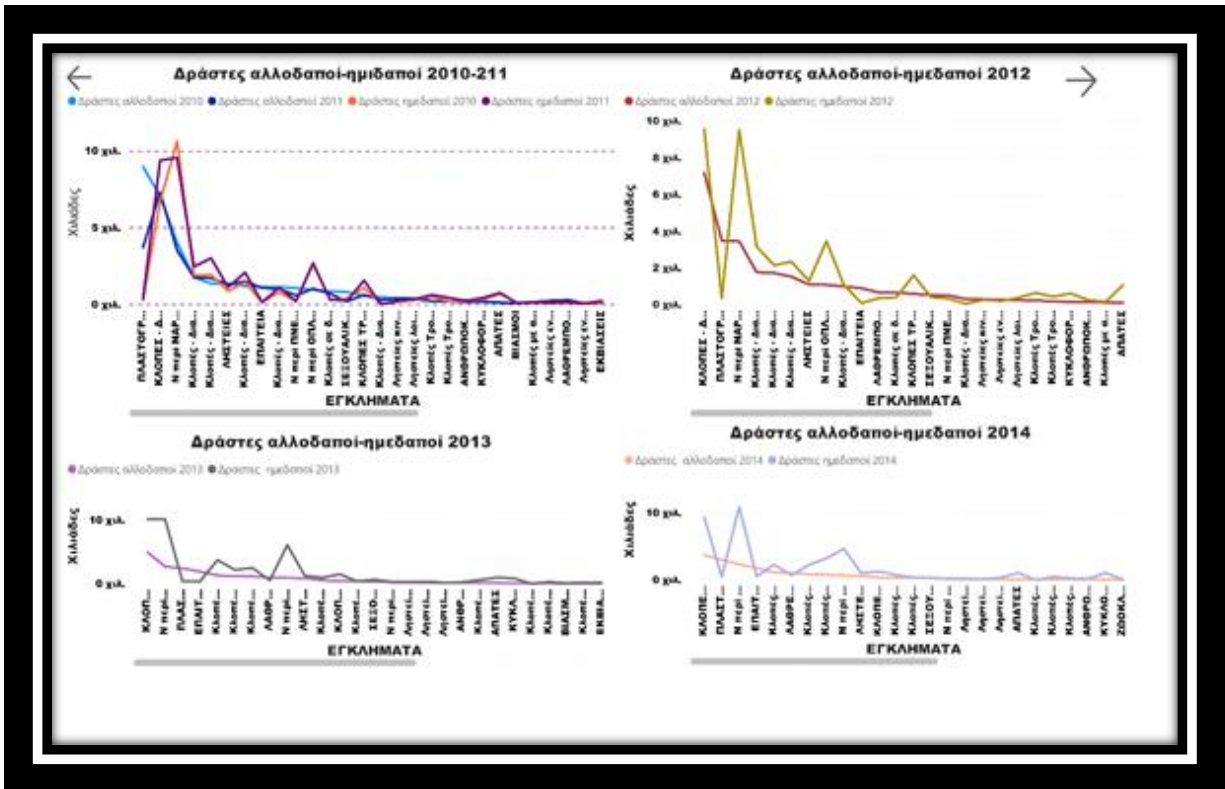


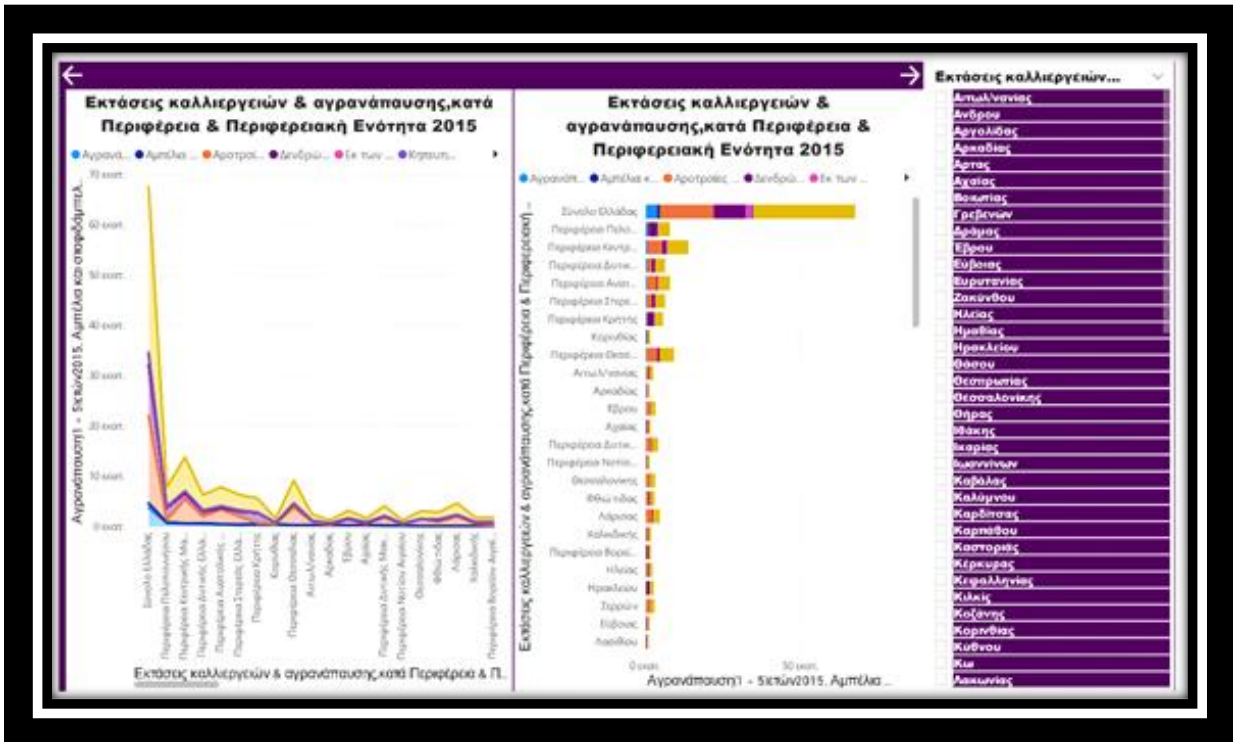
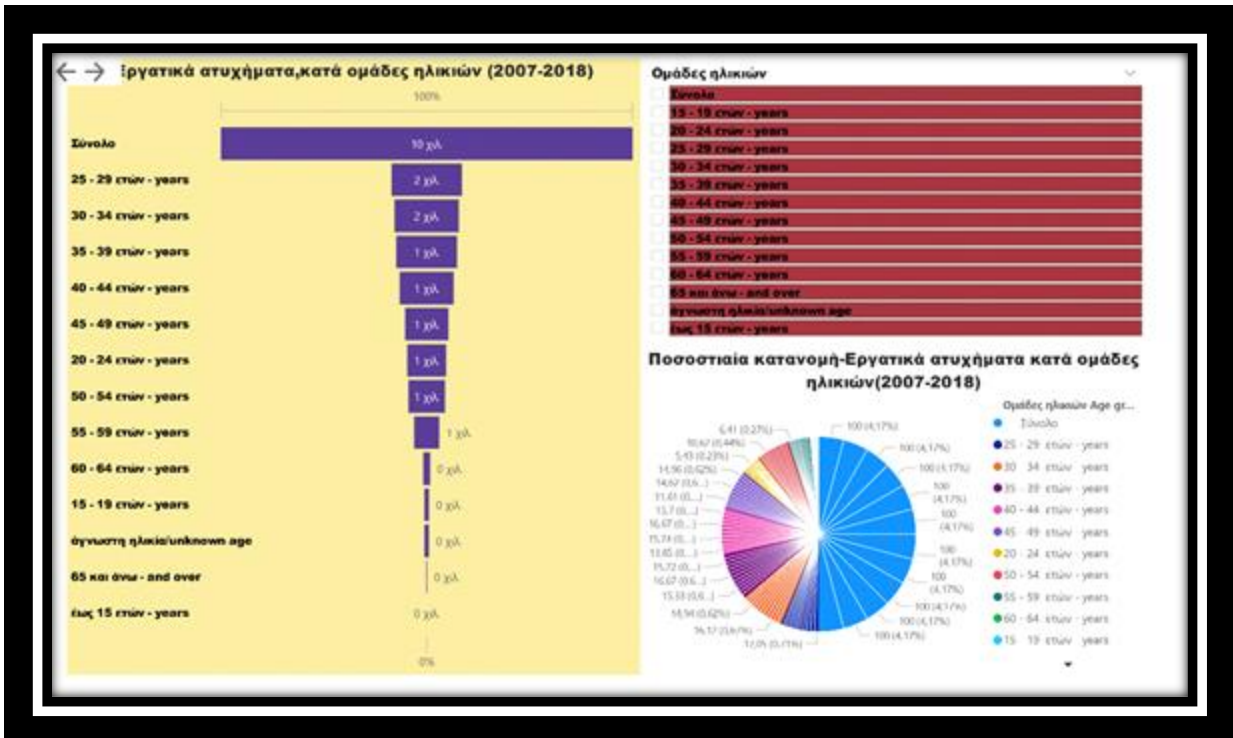


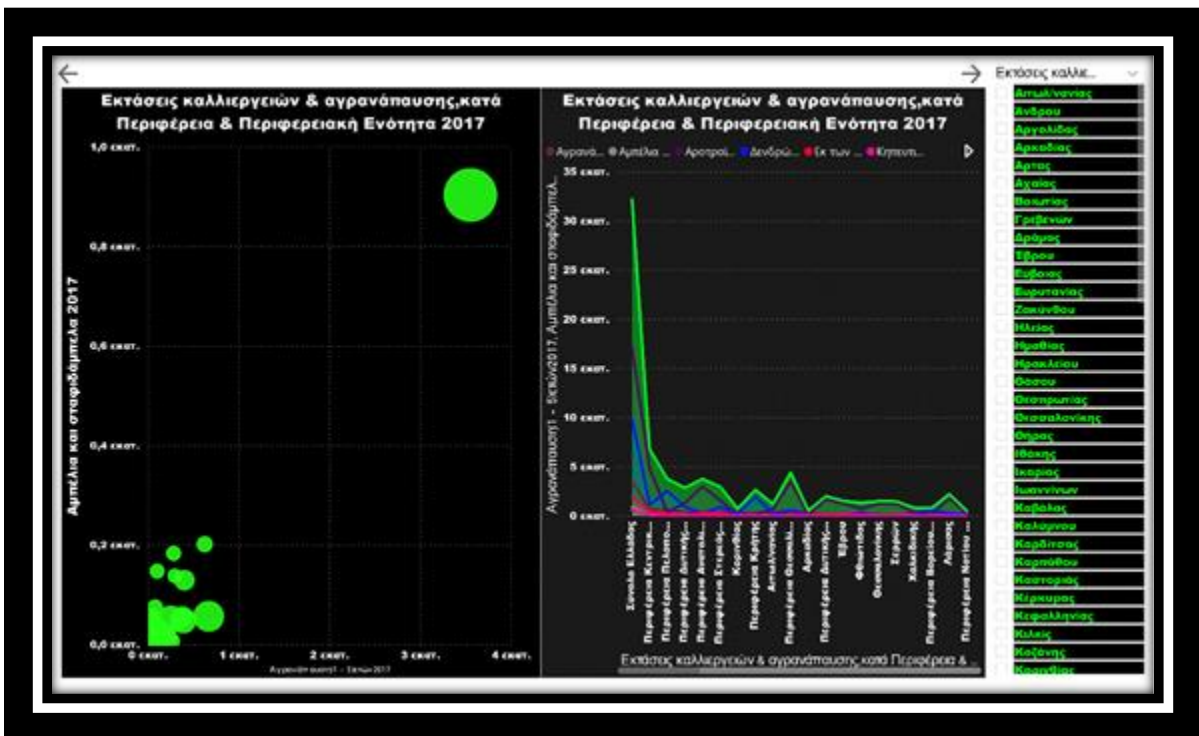
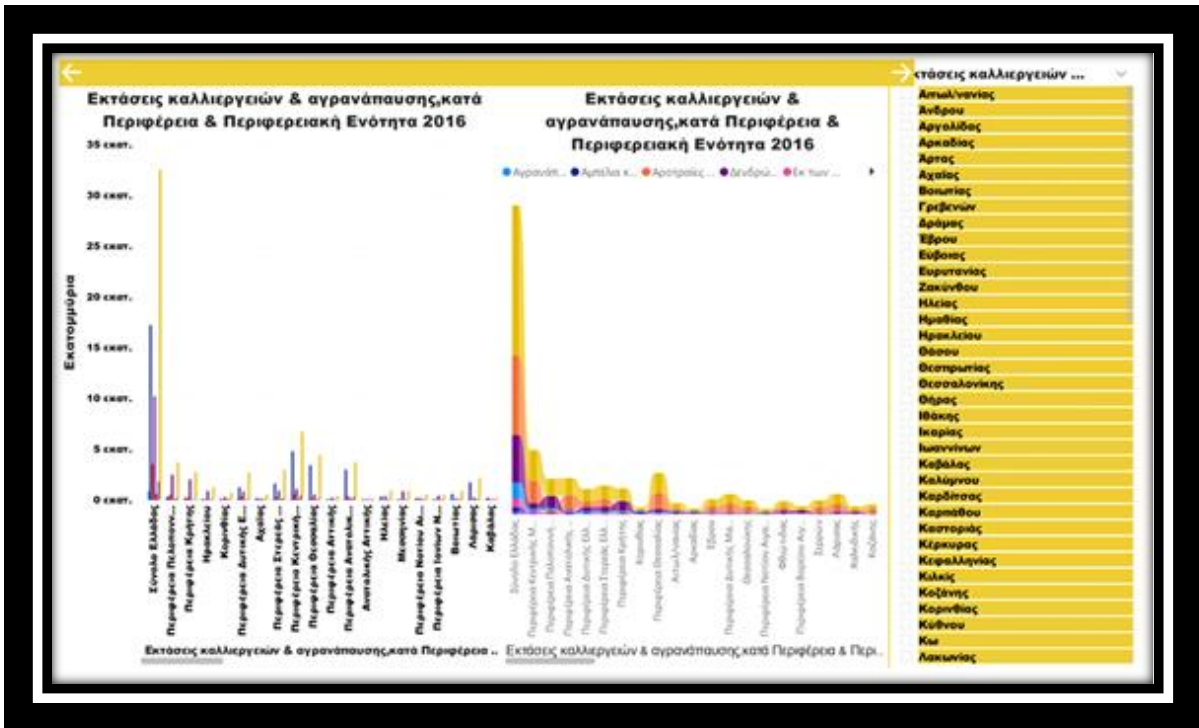


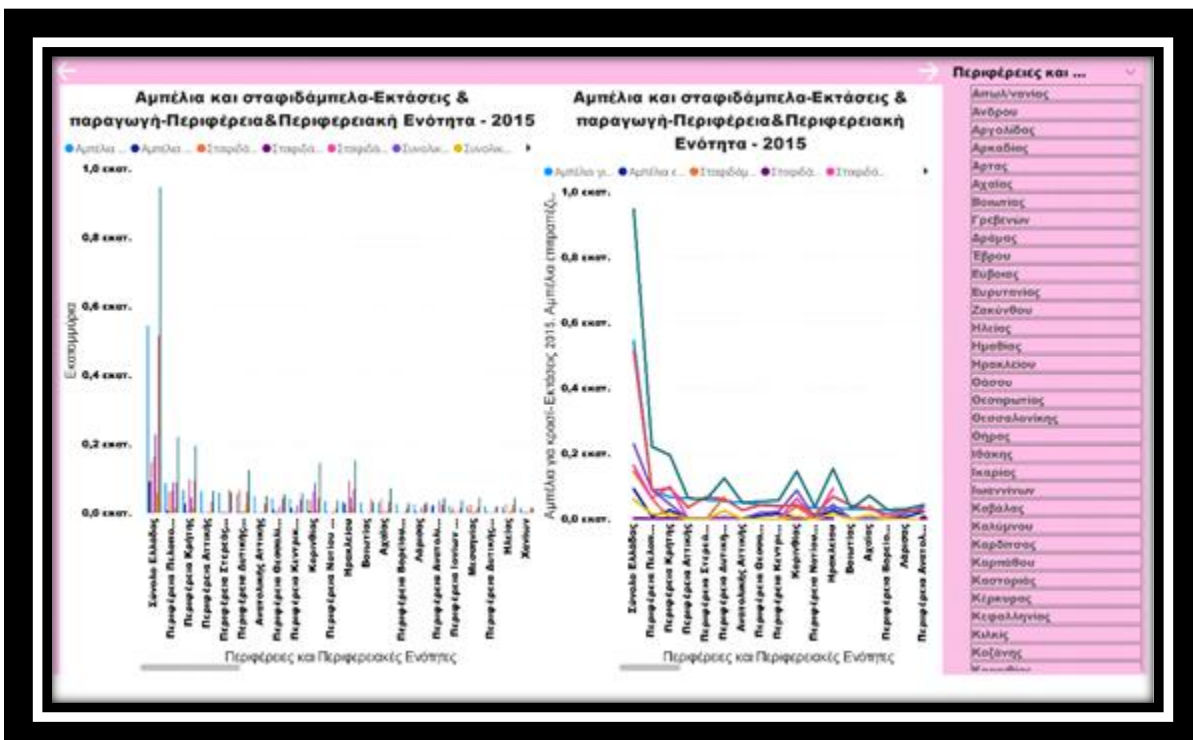
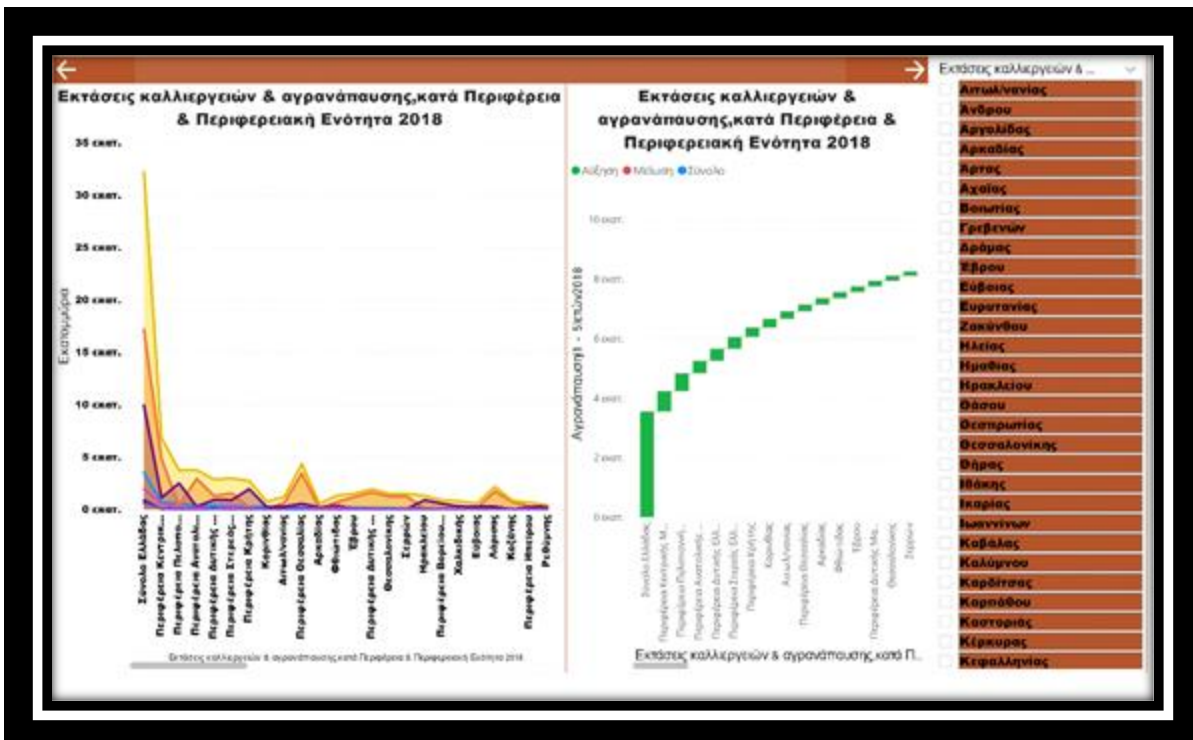


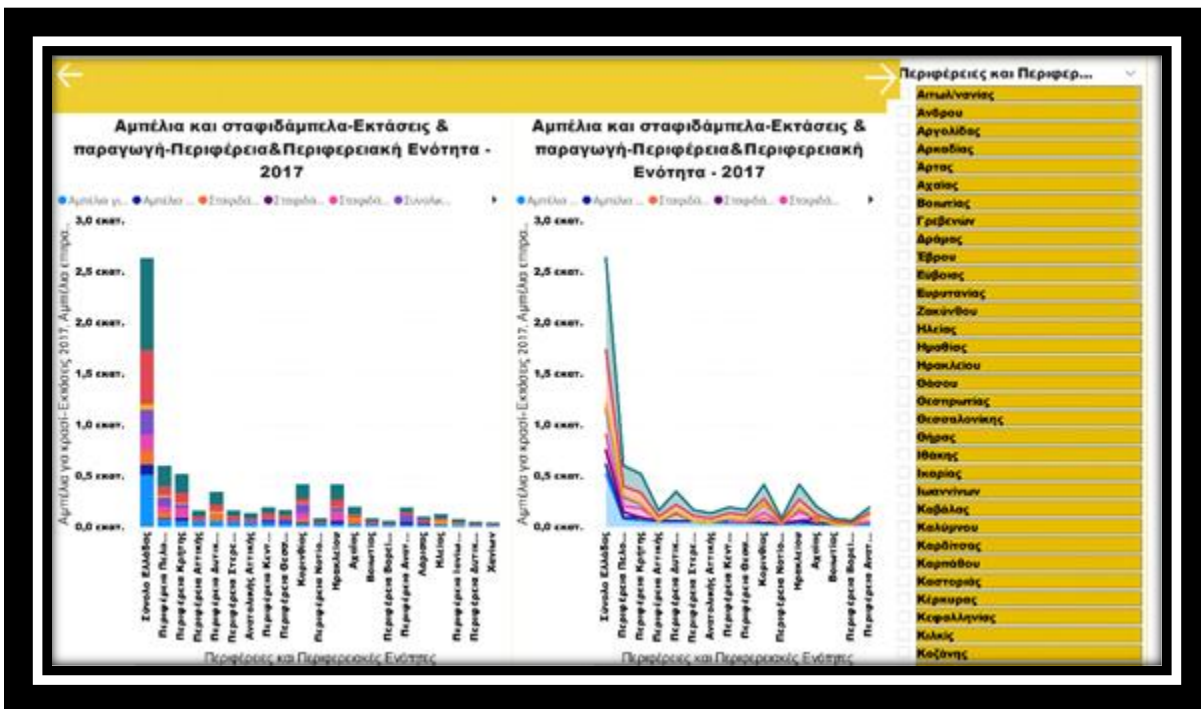
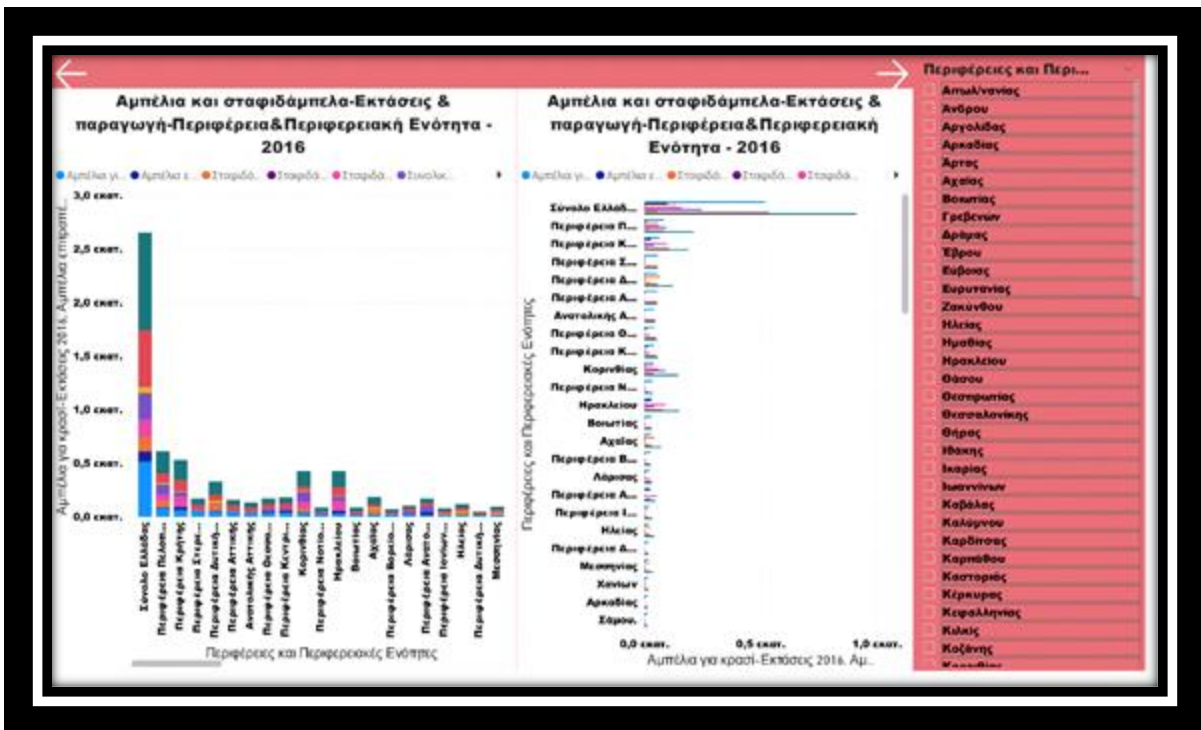


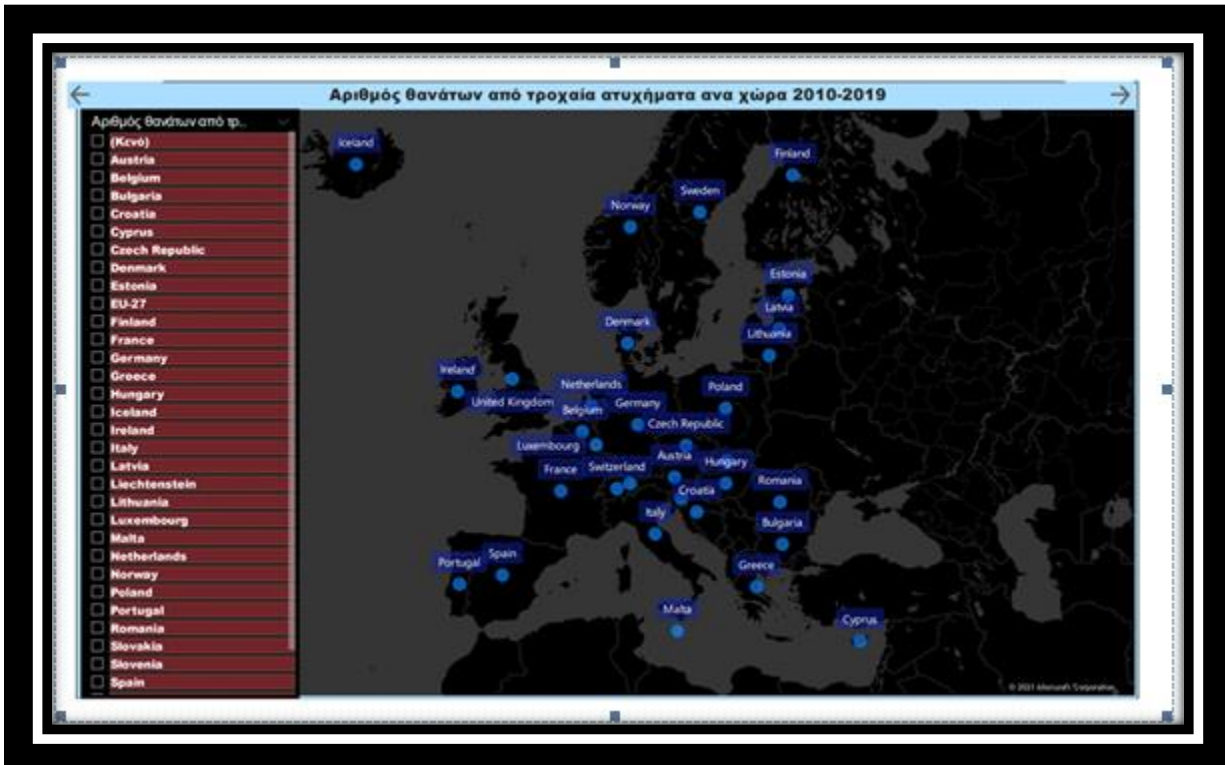
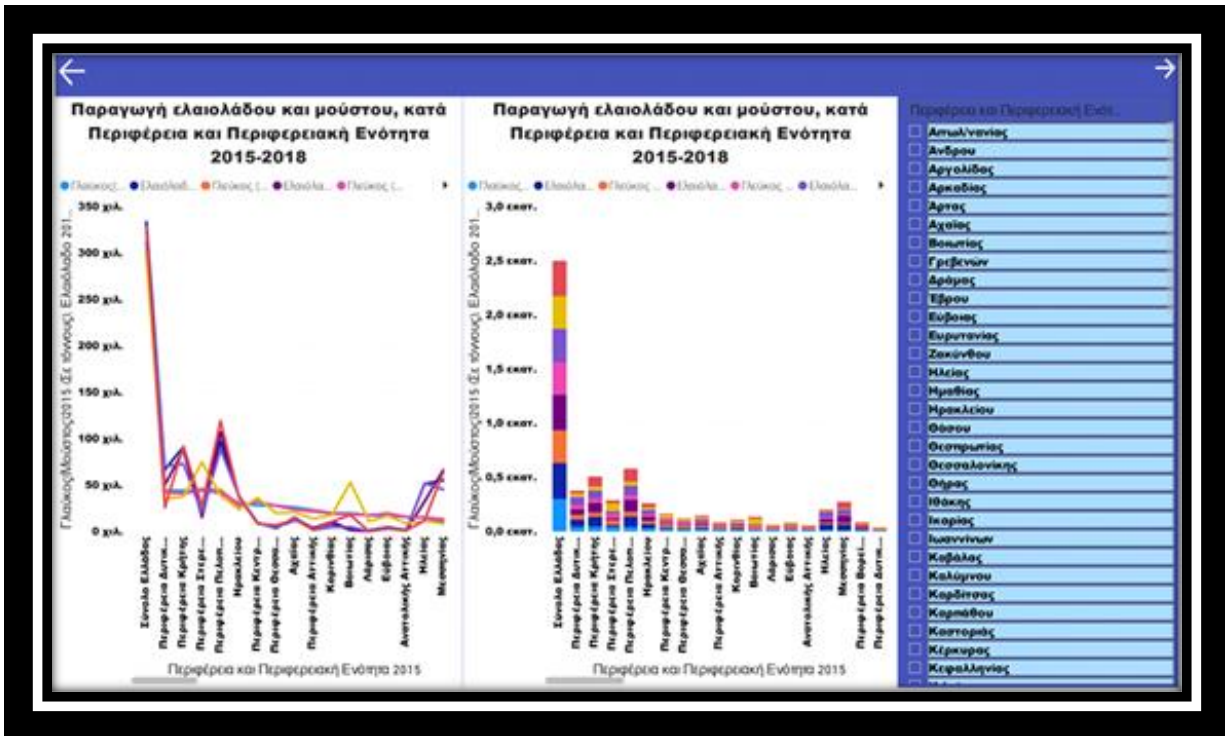


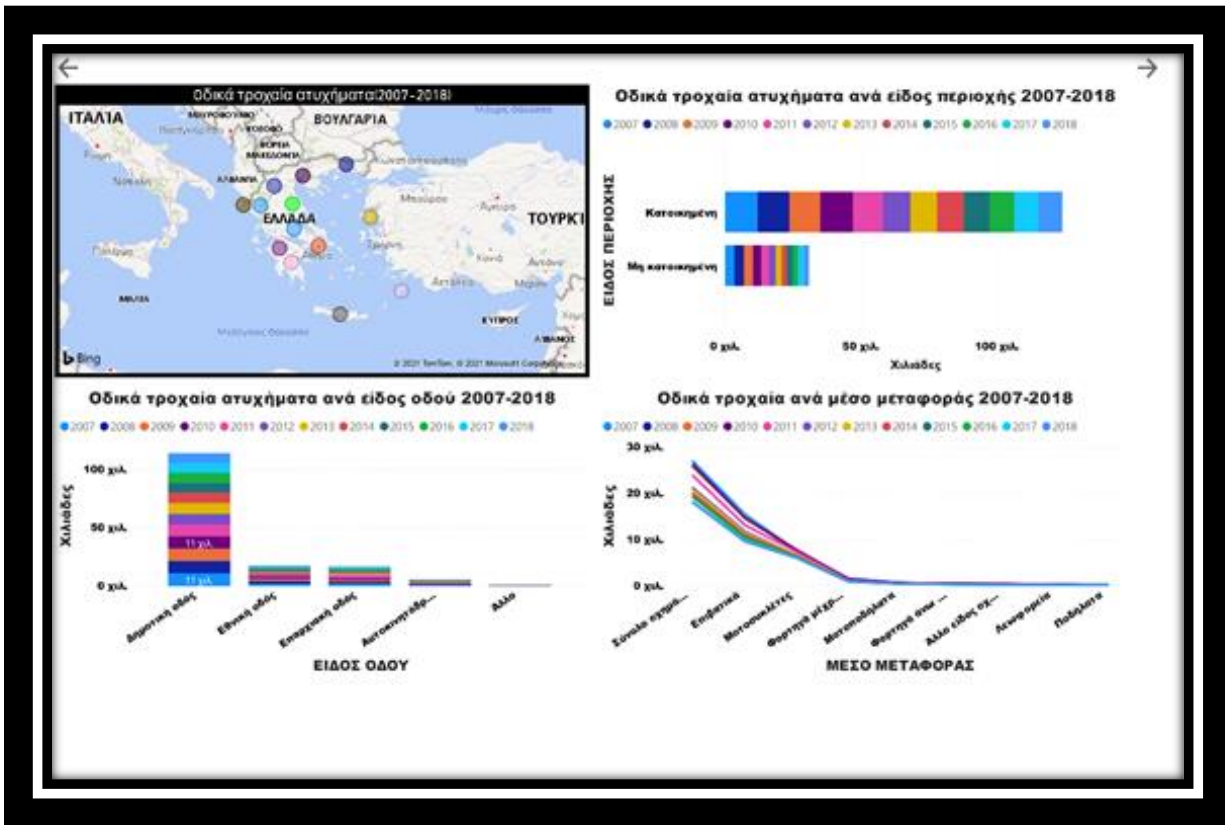
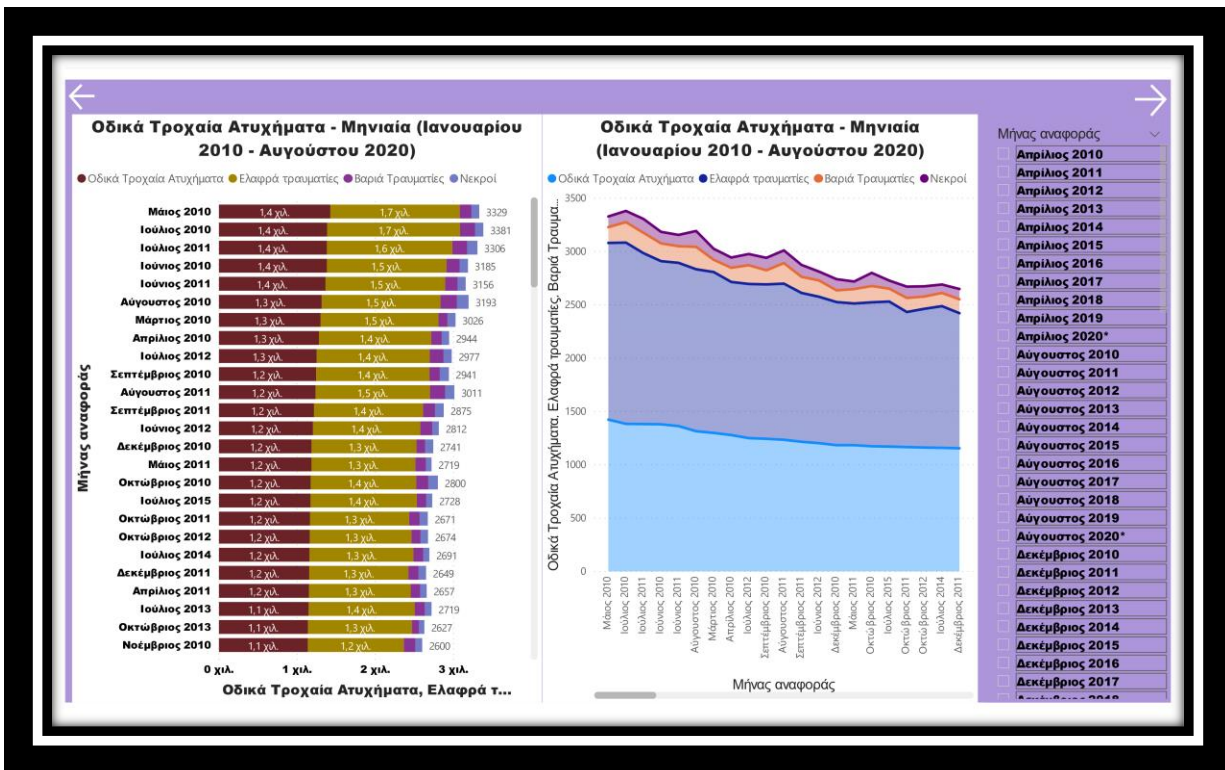


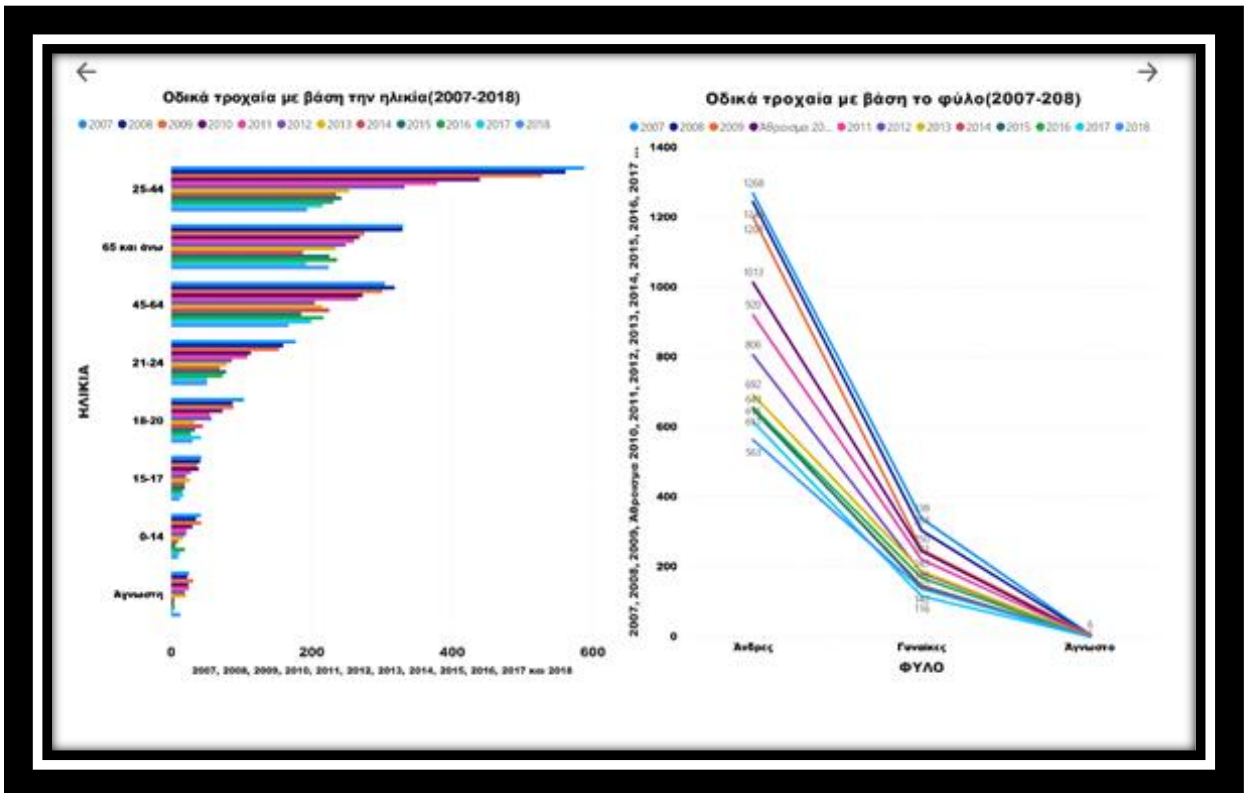
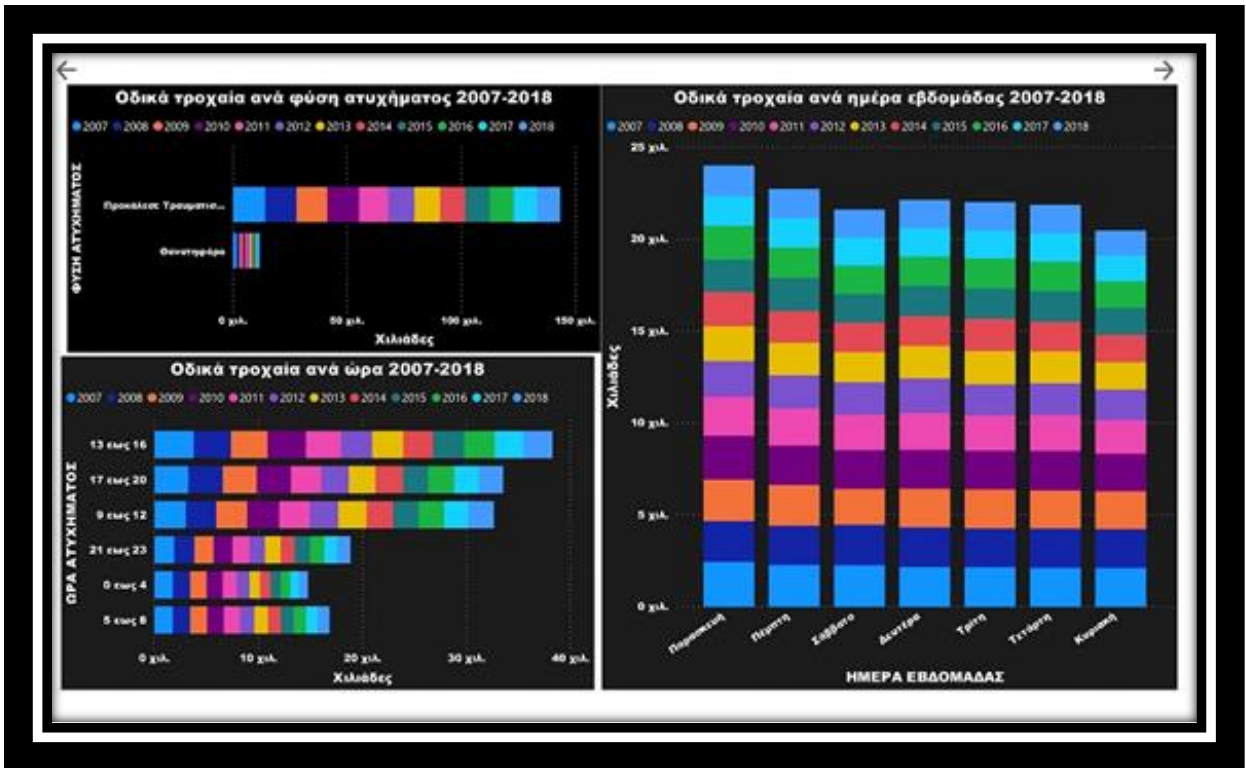


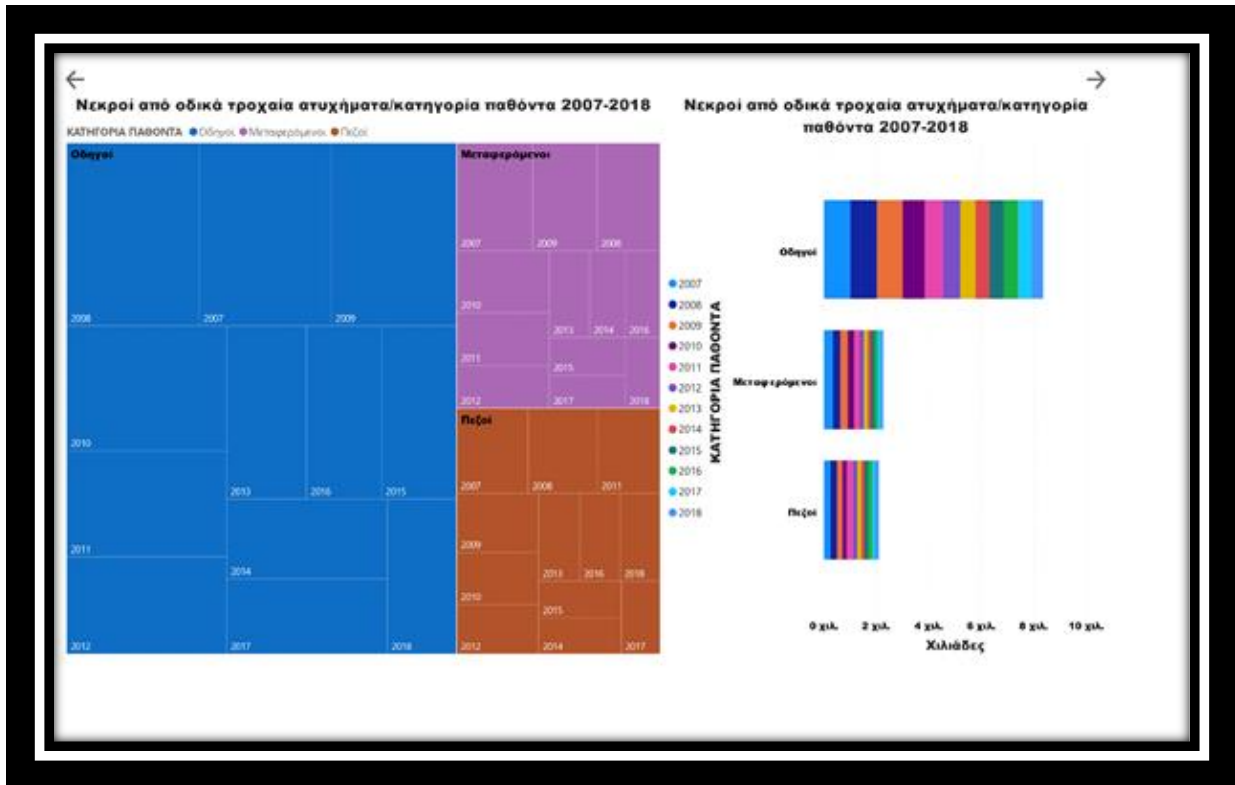












6. Ο μελλοντικός ρόλος της επιχειρηματικής ευφυΐας

Η επιχειρηματική ευφυΐα εξελίσσεται συνεχώς σύμφωνα με τις επιχειρηματικές ανάγκες και την τεχνολογία, οπότε κάθε χρόνο εντοπίζουμε τις τρέχουσες τάσεις για να ενημερώνουμε τους χρήστες σχετικά με τις καινοτομίες. Γίνεται κατανοητό ότι η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση θα συνεχίσουν να αυξάνονται και οι επιχειρήσεις μπορούν να ενσωματώσουν τις γνώσεις από το AI σε μια ευρύτερη στρατηγική BI. Καθώς οι εταιρείες προσπαθούν να βασίζονται περισσότερο στα δεδομένα, οι προσπάθειες για κοινή χρήση δεδομένων και συνεργασία θα αυξηθούν. Η οπτικοποίηση δεδομένων θα είναι ακόμη πιο απαραίτητη για τη συνεργασία μεταξύ ομάδων και τμημάτων.

Το BI προσφέρει δυνατότητες για παρακολούθηση πωλήσεων σχεδόν σε πραγματικό χρόνο, επιτρέπει στους χρήστες να ανακαλύπτουν πληροφορίες σχετικά με τη συμπεριφορά των πελατών, να προβλέπουν

κέρδη και πολλά άλλα. Διαφορετικές βιομηχανίες όπως το λιανικό εμπόριο, η ασφάλιση και το πετρέλαιο έχουν υιοθετήσει το BI και πολλά άλλα συμμετέχουν κάθε χρόνο. Οι πλατφόρμες BI προσαρμόζονται στη νέα τεχνολογία και στην καινοτομία των χρηστών της.

Γενικά, στο μέλλον, η επιχειρηματική ευφυΐα θα είναι πιο αυτοματοποιημένη, ευρέως χρησιμοποιούμενη, απαλλαγμένη από σφάλματα, πιο διορατική και πιο φιλική προς το χρήστη, ώστε να αγκαλιάσει ένα ευρύτερο φάσμα κοινού. Το λογισμικό επιχειρησιακής νοημοσύνης θα προσανατολιστεί περισσότερο στη συνεργασία με τα Big Data.

Παρακάτω αναλύουμε τις τελευταίες τάσεις της επιχειρηματικής ευφυΐας:

- Διακυβέρνηση δεδομένων: Ένα ζήτημα που πολλοί άνθρωποι δεν καταλαβαίνουν είναι η διαχείριση δεδομένων. Είναι προφανές ότι οι προκλήσεις του χειρισμού δεδομένων θα υπάρχουν και στο μέλλον. Οι παραβιάσεις της ιδιωτικής ζωής και η μη εξουσιοδοτημένη χρήση δεδομένων ενδέχεται να δημιουργήσουν σοβαρούς κινδύνους για τις επιχειρήσεις. Στο μέλλον, οι ειδικές υπηρεσίες, οι ειδικοί και οι μηχανισμοί θα διασφαλίσουν ότι τα δεδομένα προέρχονται από έγκυρες πηγές, να χρησιμοποιούνται για προβλεπόμενους σκοπούς, να έχουν πρόσβαση μόνο εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι και να διαγράφονται όταν δεν χρειάζονται πλέον.
- Self-service BI: Ο αυξανόμενος αριθμός καινοτομιών επιχειρηματικής ευφυΐας σημαίνει ότι θα αυξηθεί ο αριθμός των ατόμων που βασίζονται σε δεδομένα. Οι τρέχουσες τάσεις του BI δείχνουν ότι στο μέλλον, το λογισμικό BI θα είναι πιο προσιτό, έτσι ώστε ακόμη και οι μη τεχνικοί εργαζόμενοι να αναλύουν επιχειρηματικά δεδομένα και

να παρουσιάζουν τις πληροφορίες από αυτήν την ανάλυση - χωρίς να δεσμεύουν τις ομάδες IT ή BI. Αυτό δείχνει γιατί το BI αυτοεξυπηρέτησης αυξάνεται.

- Προκαταρκτική ανάλυση: Η χρήση των πληροφοριών για την πραγματοποίηση επιχειρηματικών προβλέψεων δεν είναι νέα τάση. Στο μέλλον θα είναι επίσης πιο συνηθισμένο να χωρίζονται οι προβλέψεις βάσει δεδομένων σε ενεργά βήματα για να επιτευχθεί η καλύτερη στρατηγική ανάπτυξης των επιχειρήσεων.
- Natural Language Processing (NLP)- Επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP): Αν και τώρα η χρήση NLP βρίσκεται στον τομέα των chatbots και των υπηρεσιών πελατών, προβλέπεται ότι στο μέλλον της BI, θα μεταναστεύσει σε άλλες επιχειρηματικές περιοχές. Θα χρησιμοποιηθεί για την απλοποίηση της πρόσβασης σε πληροφορίες και την ενίσχυση των λειτουργιών.
- Business Intelligence-as-a-Service: Οι αναδυόμενες τάσεις της τελευταίας δεκαετίας αποδεικνύουν ότι στο μέλλον της επιχειρηματικής ευφυΐας, η αγορά του BI-as-a-Service θα αυξηθεί εκθετικά. Οι εταιρείες που αναθέτουν εργασίες που σχετίζονται με το BI σε εσωτερικές ομάδες πληροφορικής τώρα, είναι πιθανό να προσλάβουν ειδικούς συμβούλους τα επόμενα χρόνια. Αυτοί οι ειδικοί και οι εταιρείες όπως το MLSDev παρέχουν προσαρμοσμένες υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού, οι οποίες εφαρμόζουν συνεχείς βελτιώσεις, αποτελεσματικές διαδικασίες και καινοτόμες πρακτικές για τη δημιουργία λύσεων επίλυσης προβλημάτων.
- Collaborative and Integrative BI: Το μέλλον του BI θα σημαίνει επίσης περισσότερες ενοποιήσεις και συνεργασία. Σήμερα, έχουμε

ξεχωριστές λύσεις BI που αγοράζονται ξεχωριστά. Τα επόμενα χρόνια είναι πιο πιθανό να γίνουν μέρος των εταιρικών λύσεων. Επίσης, αναμένεται ότι η ενοποίηση των λύσεων BI με οποιεσδήποτε υπηρεσίες τρίτων θα είναι πιο απρόσκοπτη.

- Automation & Augmented Analytics(Αυτόματες και ενισχυμένες αναλύσεις): Το Augmented analytics χρησιμοποιεί τεχνητή νοημοσύνη για την επεξεργασία δεδομένων και την προετοιμασία πληροφοριών βάσει αυτών. Επιτρέπει την τροφοδοσία περισσότερων δεδομένων, την απλοποίηση της αναφοράς και της κοινοποίησης και την εξάλειψη των περιττών βημάτων για να λάβετε τα σχόλια.

Το μέλλον της επιχειρηματικής ευφυΐας-Οφέλη: Το μέλλον της επιχειρηματικής ευφυΐας δείχνει ότι θα υπάρξουν περισσότερα δεδομένα που θα υποβληθούν σε επεξεργασία, θα ληφθούν βαθύτερες πληροφορίες και θα γίνουν πιο λεπτομερείς προβλέψεις. Όλα αυτά δεν μπορούν παρά να φέρουν πολλά προνόμια και στην επιχείρησή σας. Μερικά από αυτά είναι:

1. *Αύξηση της παραγωγικότητας των επιχειρήσεων:* Το BI μπορεί να σας βοηθήσει να εντοπίσετε τις πρακτικές με τις καλύτερες και τις χειρότερες επιδόσεις. Επομένως, θα βασίζεστε στη γνώση που υποστηρίζεται από δεδομένα όταν αποφασίζετε ποιες αλυσίδες των παραγωγών σας πρέπει να εξαλειφθούν ή να ενισχυθούν.
2. *Πρόσβαση σε βασικές πληροφορίες:* Ένα άλλο σημαντικό

όφελος που αναμένεται στο μέλλον του BI είναι η άμεση πρόσβαση σε σημαντικά δεδομένα, γρήγορη ανάλυση και ευανάγνωστες παρουσιάσεις σε διαγράμματα και αναφορές.

3. *Αύξηση της απόδοσης επένδυσης:* Με λύσεις BI, ο εντοπισμός περιοχών για εξοικονόμηση κόστους είναι ευκολότερος. Η βελτίωση της λογοδοσίας θα σας βοηθήσει να λάβετε ταχύτερες και καλύτερες αποφάσεις και να βρείτε γρήγορα παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή. Επίσης, οι έγκαιρες πληροφορίες σχετικά με το απόθεμα θα βοηθήσουν στη βελτίωση των αποφάσεων της εφοδιαστικής αλυσίδας.
4. *Βοήθεια στη λήψη στρατηγικών αποφάσεων:* Η στρατηγική λήψη αποφάσεων στο μέλλον της επιχειρηματικής ευφυΐας θα διαμορφωθεί από ταχύτερες αναφορές, βαθύτερες πληροφορίες, ευρύτερους τομείς συλλογής δεδομένων. Το λογισμικό BI θα μετρήσει τα εσωτερικά δεδομένα σχετικά με την απόδοση, τις πωλήσεις και το μάρκετινγκ, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και άλλες πηγές για να δημιουργήσει προτάσεις για την επιχείρησή σας.
5. *Προσδιορίστε τις ευκαιρίες:* Η ικανότητα έγκαιρης ανταπόκρισης στις εξελίξεις της αγοράς αποτελεί βασικό γνώρισμα μιας επιτυχημένης επιχείρησης. Τώρα, με τις ευκαιρίες του BI, θα είναι δυνατό να εντοπίσουμε τις επιχειρηματικές τάσεις νωρίς και να οικοδομήσουμε αντίστοιχα την επιχειρηματική στρατηγική.
6. *Μείωση σπατάλης:* Σήμερα είναι δύσκολο να βρεις ποια στοιχεία της επιχείρησής σου σε κρατούν πίσω. Στο μέλλον της

επιχειρηματικής ευφυΐας, η εξάλειψη των αποβλήτων θα είναι ευκολότερη,χάρη σε καλύτερα στατιστικά στοιχεία,έγκαιρη αναφορά για ελαττώματα και βελτιωμένες προβλέψεις.

Οι τάσεις της επιχειρηματικής ευφυΐας δείχνουν ότι στο μέλλον η επιχείρησή σας θα φαίνεται διαφορετική.Τι περιμένουμε:

- Περισσότερες ενσωματώσεις: το μεγαλύτερο μέρος του υπάρχοντος επιχειρησιακού λογισμικού θα ενσωματωθεί στο BI.
- Συνεργασία: στο μέλλον του BI, το λογισμικό θα επιτρέψει στο προσωπικό να εργαστεί με τα ίδια σύνολα δεδομένων σε ομάδες.
- Μεγαλύτερο δίκτυο: περιμένουμε την τεχνολογική υποδομή να επεκταθεί περαιτέρω και να αγκαλιάσει όλους τους επιχειρηματικούς τομείς.
- Μηχανική εκμάθηση: στο μέλλον της επιχειρηματικής ευφυΐας, τα δεδομένα θα προσεγγιστούν με μεθόδους AI.
- Προληπτικότητα δεδομένων: περισσότερες δυνατότητες βασισμένες στην προληπτικότητα,παρέχοντας στους χρήστες σχετικές οδηγίες και πληροφορίες.
- Data-driven culture:οι αναδυόμενες τάσεις στην επιχειρηματική ευφυΐα δείχνουν ότι σύντομα οποιοσδήποτε εργαζόμενος θα χρησιμοποιήσει τη δύναμη του BI στην καθημερινή του ρουτίνα.

Εκτός από περισσότερους αυτοματισμούς και ενοποιήσεις,το μελλοντικό πεδίο επιχειρηματικής ευφυΐας δείχνει ότι τα επόμενα χρόνια,το BI θα

χρησιμοποιηθεί ευρέως σε όλους τους επιχειρηματικούς τομείς. Αυτό σημαίνει ότι κάθε ρουτίνα εργασίας θα υποστηρίζεται από δεδομένα και στην εργασία σας, θα έχετε πιο σχετικές πληροφορίες και προτάσεις.

7. Artificial intelligence(AI) in Business

7.1 Επιχειρηματικά οφέλη της τεχνητής νοημοσύνης

Πολλές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν την τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης (AI) για να προσπαθήσουν να μειώσουν το λειτουργικό κόστος να αυξήσουν την αποδοτικότητα, τα έσοδα και να βελτιώσουν την εμπειρία των πελατών. Για μεγάλα οφέλη, οι επιχειρήσεις πρέπει να εξετάσουν το ενδεχόμενο να ενσωματώσουν το σύνολο των έξυπνων τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένης της μηχανικής μάθησης, της επεξεργασίας φυσικών γλωσσών και άλλων στις διαδικασίες και τα προϊόντα τους.

Χρησιμοποιώντας τη σωστή τεχνολογία AI, η επιχείρησή σας μπορεί να αποκτήσει τη δυνατότητα για:

- Εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος αυτοματοποιώντας και βελτιστοποιώντας καθημερινές διαδικασίες και εργασίες.
- Αύξηση της παραγωγικότητας και της λειτουργικής αποτελεσματικότητας.
- Λήψη ταχύτερων επιχειρηματικών αποφάσεων βάσει των αποτελεσμάτων των γνωστικών τεχνολογιών.
- Αποφυγή λάθων από «ανθρώπινο σφάλμα», υπό την προϋπόθεση βέβαια ότι τα συστήματα AI έχουν ρυθμιστεί σωστά.
- Χρήση πληροφοριών για να προβλέψετε τις προτιμήσεις των πελατών και να τους προσφέρετε καλύτερη, εξατομικευμένη εμπειρία. Δίνοντας έτσι τη δυνατότητα αύξησης της πελατειακής βάσης.
- Αύξηση εσόδων προσδιορίζοντας και μεγιστοποιώντας τις ευκαιρίες πωλήσεων.

- Αύξηση της εμπειρίας επιτρέποντας την ανάλυση και προσφέροντας έξυπνες συμβουλές και υποστήριξη

7.2 Περιορισμοί στην AI

Πέρα απο τα οφέλη υπάρχουν και κάποιοι περιορισμοί στη χρήση της AI. Ένα απο τα σημαντικότερα εμπόδια είναι η **διαθεσιμότητα των δεδομένων**, τα δεδομένα συχνά είναι ασυνεπή και κακής ποιότητας, πράγμα το οποίο δημιουργεί νέες προκλήσεις σε μια επιχείρηση, θα πρέπει επομένως να υπάρχει ξεκάθαρη στρατηγική απο την αρχη για την προμήθεια των δεδομένων που θα απαιτήσει η AI.

Ένα άλλο βασικό εμπόδιο στην υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης είναι η **έλλειψη δεξιοτήτων και η διαθεσιμότητα τεχνικού προσωπικού** με την εμπειρία και την εκπαίδευση που απαιτούνται για την αποτελεσματική ανάπτυξη και λειτουργία λύσεων AI.

Το **κόστος** είναι ένα άλλο βασικό ζήτημα. Οι επιχειρήσεις που στερούνται εσωτερικών δεξιοτήτων ή δεν είναι εξοικειωμένες με την τεχνητή νοημοσύνη πρέπει συχνά να αναθέτουν σε εξωτερικούς συνεργάτες, όπου έρχονται προκλήσεις κόστους και συντήρησης. Λόγω της πολύπλοκης φύσης τους, οι έξυπνες τεχνολογίες μπορεί να είναι ακριβές και μπορεί να επιβαρύνετε με περαιτέρω κόστος για επισκευή και συνεχή συντήρηση. Το υπολογιστικό κόστος για την κατάρτιση μοντέλων δεδομένων κ.λπ. μπορεί επίσης να είναι ένα επιπλέον κόστος. Τα προγράμματα λογισμικού χρειάζονται τακτική αναβάθμιση για να προσαρμοστούν στο μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον και, σε περίπτωση βλάβης, παρουσιάζουν κίνδυνο απώλειας κώδικα ή σημαντικών δεδομένων. Η αποκατάσταση αυτού είναι συχνά χρονοβόρα και δαπανηρή. Ωστόσο, αυτός ο κίνδυνος δεν είναι μεγαλύτερος με την τεχνητή νοημοσύνη παρά

με την ανάπτυξη άλλου λογισμικού. Υπό την προϋπόθεση ότι το σύστημα έχει σχεδιαστεί καλά και ότι όσοι προμηθεύονται ΑΙ κατανοούν τις απαιτήσεις και τις επιλογές τους, αυτοί οι κίνδυνοι μπορούν να μετριαστούν.

7.3 ΑΙ ΚΑΙ ΗΘΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ

Με την ταχεία ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης, πολλά ηθικά ζητήματα έχουν αναπτυχθεί. Αυτά περιλαμβάνουν:

- η δυνατότητα της τεχνολογίας αυτοματισμού μπορεί να προκαλέσει απώλειες θέσεων εργασίας
- ανάγκη αναδιάταξης ή επανεκπαίδευσης υπαλλήλων για να τους διατηρήσουν σε θέσεις εργασίας
- δίκαιη κατανομή του πλούτου που δημιουργείται από μηχανές
- η επίδραση της μηχανικής αλληλεπίδρασης στην ανθρώπινη συμπεριφορά και προσοχή
- ανάγκη αντιμετώπισης αλγοριθμικής προκατάληψης που προέρχεται από ανθρώπινη προκατάληψη στα δεδομένα
- η ασφάλεια συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης (π.χ. αυτόνομα όπλα) που ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιά
- την ανάγκη μετριασμού από ακούσιες συνέπειες, καθώς οι έξυπνες μηχανές πιστεύεται ότι μαθαίνουν και αναπτύσσονται ανεξάρτητα.

Βιβλιογραφία

Πηγές:

Caleb Danziger, February 14, 2020, <<5 Disadvantages of Business Intelligence and How to Avoid Them>>
<https://www.business2community.com/business-intelligence/5-disadvantages-of-business-intelligence-and-how-to-avoid-them-02284003>

ERIKA TAYLOR, DECEMBER 28, 2017<<10 WAYS TO USE BUSINESS INTELLIGENCE SOFTWARE IN YOUR ORGANIZATION>>
<https://dataconomy.com/2017/12/10-ways-use-business-intelligence-software-organization/>

Terry Ginley NOVEMBER 11, 2015<<Why Do I Need a Business Intelligence Solution?>>
<https://www.velosio.com/blog/2015/11/11/why-do-i-need-a-business-intelligence-solution/>

10 June 2020 / in Data Analytics, Power BI, Data & AI / by Xello<<9 reasons why you should use Power BI for business analytics>>
<https://xo.xello.com.au/blog/reasons-why-you-should-use-power-bi>

Ashish Kumar 23 Aug, 2019<<The Architecture of Power BI>>
<https://www.knowledgehut.com/blog/business-intelligence-and-visualization/power-bi-architecture>

Dhar,VasantStein,Roger,1997 <<Seven methods for transforming corporate data in BI>>

Martyn Bostock, 23-AUG-2019, << Top 10 benefits of using Power BI for your business>>
<https://www.columbusglobal.com/en-gb/blog/top-benefits-of-using-power-bi>

Andrei Hagiu and Julian Wright ,January–February 2020<<When Data Creates Competitive Advantage>>
<https://hbr.org/2020/01/when-data-creates-competitive-advantage>

Επιχειρηματική Ευφυΐα & Εξόρυξη Δεδομένων Ευστάθιος Γ. Κύρκος

November,2,2017,by Nicky Thakkar <<Benefits of Business Intelligence>>
<https://synoptek.com/insights/it-blogs/6-amazing-benefits-business-intelligence/>

Mar 17, 2021 <<The Bumper Book of Business Intelligence A 90 page guide to everything BI>>

Josh Parenteau, Nov 30, 2020 <Placing BI modernization at the heart of business transformation> <https://looker.com/blog/what-is-modern-bi>

February, 19, 2020 <The Future of Business Intelligence>
<https://www.profitbase.com/the-future-of-business-intelligence/>