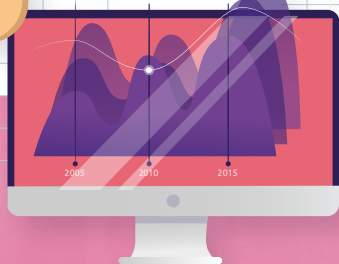




Σύγχρονες Επιχειρήσεις, Σύγχρονη Ελλάδα



Οδηγός για την αξιοποίηση των επιχειρηματικών δεδομένων

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2024



ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΟΔΗΓΟ

Ο Οδηγός για την Αξιοποίηση Επιχειρηματικών Δεδομένων του ΣΕΒ έχει σκοπό να βοηθήσει τις ελληνικές επιχειρήσεις να κατανοήσουν και να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες που τους προσφέρουν τα δεδομένα για τη δημιουργία νέας αξίας, ανεξαρτήτως μεγέθους, κλάδου, ή τόπου δραστηριοποίησής τους.

Τα δεδομένα αποτελούν το κλειδί για την ωφέλιμη αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογιών, με αιχμή την τεχνητή νοημοσύνη, και αποκαλύπτουν ολοκληρωμένα και με ακρίβεια τις δυνατότητες και ευκαιρίες για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων που:

- Βελτιώνουν τα οικονομικά μεγέθη
- Αυξάνουν την παραγωγικότητα σε διαφορετικές διαδικασίες και λειτουργίες
- Βελτιώνουν αποδοτικότητα των εργαζομένων
- Επιτρέπουν την αποτελεσματικότερη τοποθέτηση απέναντι στον ανταγωνισμό
- Αναβαθμίζουν τις σχέσεις με τους πελάτες
- Βελτιώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα

Ο Οδηγός για την Τεχνητή Νοημοσύνη αναπτύχθηκε από την Επιτροπή Ψηφιακής Οικονομίας του ΣΕΒ.

ΜΕΓΑΣ ΧΟΡΗΓΟΣ



Digital Academy



ΧΟΡΗΓΟΙ



ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

Ο **Οδηγός για την Αξιοποίηση Επιχειρηματικών Δεδομένων** του ΣΕΒ έχει σκοπό να βοηθήσει όλες τις επιχειρήσεις να κατανοήσουν και να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες που τους προσφέρουν τα δεδομένα για τη δημιουργία νέας αξίας και βελτίωση της ανταγωνιστικότητάς τους.

Τι είναι τα δεδομένα και γιατί είναι σημαντικά στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης;

Τα δεδομένα, δηλαδή ακατέργαστες πληροφορίες και στοιχεία μετρήσεων, αποτελούν τη βάση για τα μοντέλα ΤΝ που «μαθαίνουν» από αυτά και τα αξιοποιούν για καλύτερα αποτελέσματα. Ο όγκος τους αυξάνεται θεαματικά στην ψηφιακή εποχή. **Υπολογίζεται** ότι το 2025 θα είναι πάνω από 1εκ. φορές περισσότερα, σε καθημερινή βάση, από ότι το 2024 (**463 exabytes** το 2025 από 403 terrabytes το 2024).

Όλο και περισσότερες επιχειρηματικές αποφάσεις λαμβάνονται με βάση τα δεδομένα (data-driven decision making) και δημιουργούν σημαντικά οφέλη.

Αυτό σημαίνει ότι τα δεδομένα ενσωματώνονται σε κάθε απόφαση, αλληλεπίδραση και διαδικασία, συλλέγονται και επεξεργάζονται σε **πραγματικό χρόνο**, με ασφάλεια και χρήση προηγμένων εργαλείων **ανάλυσης** (Big Data analytics, machine learning, κλπ). Παράλληλα, ενισχύεται η ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων, δημιουργούνται εξειδικευμένοι **ρόλοι** (πχ. Chief Data Officer) και μια νοοτροπία αξιοποίησης των δεδομένων, και προωθείται η συμμετοχή σε κοινά **οικοσυστήματα δεδομένων** με άλλες επιχειρήσεις

A.

ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΝΙΣΧΥΟΥΝ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

- 1. Data-Driven διαδικασία παραγωγής:** Η αξιοποίηση δεδομένων μπορεί να οδηγήσει σε 25% αποδοτικότερη λειτουργία για 8 στις 10 επιχειρήσεις.
- 2. Data-Driven εφοδιασμός & μεταφορές:** Η αξιοποίηση δεδομένων μειώνει μέχρι 30% τα λειτουργικά έξοδα μέσω μοντέλων εφοδιασμού.
- 3. Data-driven πωλήσεις, marketing και εξυπηρέτηση πελατών:** 62% των εμπορικών επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν λύσεις ανάλυσης δεδομένων για τον έγκαιρο εντοπισμό ευκαιριών βελτιώνουν την ανταγωνιστικότητά τους.
- 4. Data-driven στρατηγικός σχεδιασμός και οικονομική διαχείριση:** 94% των επιχειρηματικών διοικήσεων παγκοσμίως θεωρούν πως μπορούν να αποκομίσουν περισσότερη αξία από τα δεδομένα της επιχείρησής τους.
- 5. Data-driven διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού:** Μέχρι 65% αυξημένη κερδοφορία για τις επιχειρήσεις που αξιοποιούν data analytics στις διαδικασίες διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού.

B.

ΒΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ DATA-DRIVEN ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Μια επιτυχημένη μετάβαση προϋποθέτει δέσμευση της διοίκησης, συστηματικό σχεδιασμό και οριζόντια συνεργασία, και κατάρτιση οδικού χάρτη για τη δημιουργία αξίας από τα δεδομένα της επιχείρησης.

Βήμα 1: Χαρτογράφηση του συνόλου των επιχειρηματικών δεδομένων

Η χαρτογράφηση δεδομένων είναι μια άσκηση που επιτρέπει στην επιχείρηση να συνδέει τα δεδομένα της με τους χρήστες και διαχειριστές τους, τους λήπτες αποφάσεων, αλλά και όσους επηρεάζονται από αυτά.

Βήμα 2: Κατάρτιση στρατηγικής δεδομένων (data strategy)

Η στρατηγική δεδομένων είναι το μακροπρόθεσμο σχέδιο που καθορίζει την τεχνολογία, τις διαδικασίες, τους ανθρώπους και τους κανόνες για τη διαχείριση των δεδομένων μιας επιχείρησης, αλλά και την αξία που μπορεί να αποκομίσει από αυτά.

Βήμα 3: Μηχανισμός διακυβέρνησης δεδομένων

Ο μηχανισμός διακυβέρνησης δεδομένων είναι το σύνολο κανόνων και πολιτικών μιας επιχείρησης για τη συλλογή, διαχείριση, αποθήκευση, μέτρηση και κοινοποίηση των δεδομένων της. Καθορίζει τις παραμέτρους για την πρόσβαση σε αυτά, την ακρίβεια, την ιδιωτικότητα, την ασφάλεια και τη διατήρησή τους.

Βήμα 4: Κατάλληλα τεχνολογικά εργαλεία

Εργαλεία data analytics, λύσεις μηχανικής μάθησης (machine learning) και εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης καθιστούν αξιοποιήσιμο το σύνολο των δεδομένων μιας επιχείρησης, καθώς προσφέρουν νέες δυνατότητες επεξεργασίας και ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων, με μεγάλη ταχύτητα, ξεκλειδώνοντας νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες.

Βήμα 5: Ανάπτυξη κουλτούρας δεδομένων

Οι επιχειρήσεις με ώριμη κουλτούρα δεδομένων έχουν 22% μεγαλύτερες πιθανότητες κερδοφορίας και 70% πιθανότητα υψηλότερων εσόδων σε σχέση με τις λιγότερο ώριμες. Η κουλτούρα δεδομένων αναπτύσσεται μέσα από δέσμευση της διοίκησης, επαρκείς επενδύσεις σε υποδομές και τεχνολογία, κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού, απλοποιημένες διαδικασίες συλλογής, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων και επικοινωνία των ωφελειών.

Βήμα 6: Αξιολόγηση επίδρασης δεδομένων

Η αποδοτικότητα ενός μηχανισμού διακυβέρνησης δεδομένων βελτιώνεται με τη συστηματική παρακολούθηση κρίσιμων δεικτών για την ποιότητα των δεδομένων, τη χρήση τους, το κόστος διαχείρισής τους και το αποτύπωμα της επίδρασής τους στις οικονομικές επιδόσεις της επιχείρησης.

Γ. ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Σιλό δεδομένων:

Διάσπαρτα συστήματα και πηγές δεδομένων, συχνά παλαιότερης τεχνολογίας (legacy systems), δεν επικοινωνούν μεταξύ τους (σιλό).

Ποιότητα και αξιοπιστία δεδομένων:

Ελλείψεις, ανακρίβειες, μεροληπτικές τιμές, επιδρούν αρνητικά στην ποιότητα των δεδομένων, στα συμπεράσματα των δεικτών απόδοσης (KPIs) και κατ' επέκταση στην ποιότητα των αποφάσεων της επιχείρησης.

Κατάλληλα τεχνολογικά εργαλεία:

Τεχνολογικά μέσα παλαιότερης γενιάς δυσκολεύονται να ανταποκριθούν στις ανάγκες διαλειτουργικότητας προκειμένου να τροφοδοτήσουν με δεδομένα προηγμένα εργαλεία ανάλυσης.

Ιδιωτικότητα και ασφάλεια δεδομένων:

Ελλιπής ή κατακερματισμένη προσέγγιση στην προστασία, ιδιωτικότητα και κυβερνοασφάλεια των δεδομένων. Ανώριμη κουλτούρα κυβερνοασφάλειας.

Κατάλληλες δεξιότητες:

Περιορισμένη διαθεσιμότητα ταλέντου και ώριμων δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες για τη χρήση των εργαλείων ανάλυσης και διαχείρισης δεδομένων, όπως και βασικών δεξιοτήτων δεδομένων (data literacy).

Υποχρεώσεις συμμόρφωσης:

Διαδικασίες που δεν συνάδουν με το ρυθμιστικό πλαίσιο που αφορά την προστασία, ασφάλεια και διακυβέρνηση των δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 03** Διοικητική Σύνοψη
- 07** Εισαγωγή

- 09** **ΜΕΡΟΣ Α:**
DATA-DRIVEN ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ
- 10** Data-driven διαδικασία παραγωγής
- 13** Data-driven εφοδιασμός και μεταφορές
- 16** Data-driven πωλήσεις, marketing και εξυπηρέτηση πελατών
- 19** Data-driven στρατηγικός σχεδιασμός και οικονομική διαχείριση
- 22** Data-driven διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού

- 25** **ΜΕΡΟΣ Β:**
ΒΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ DATA-DRIVEN ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ
- 27** **Βήμα 1:** Χαρτογράφηση οικοσυστήματος δεδομένων
- 28** **Βήμα 2:** Κατάρτιση στρατηγικής δεδομένων (data strategy)
- 29** **Βήμα 3:** Μηχανισμός διακυβέρνησης δεδομένων
- 31** **Βήμα 4:** Κατάλληλα τεχνολογικά εργαλεία
- 32** **Βήμα 5:** Ανάπτυξη κουλτούρας δεδομένων
- 33** **Βήμα 6:** Αξιολόγηση επίδρασης δεδομένων

- 34** **ΜΕΡΟΣ Γ:**
ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- 36** Μικρό Λεξικό

- 40** Πηγές

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τι είναι τα δεδομένα;

Πρόκειται για ακατέργαστες πληροφορίες από γεγονότα, παρατηρήσεις ή μετρήσεις που συλλέγονται και αποθηκεύονται για ανάλυση και ερμηνεία. Μπορεί να έχουν διάφορες μορφές, όπως αριθμοί, κείμενο, εικόνες, ήχος ή βίντεο.

Τα δεδομένα στην ψηφιακή εποχή

- **402,9 εκ. terabytes** δεδομένων είναι η ποσότητα δεδομένων που το 2024 δημιουργούνται, συλλέγονται, αντιγράφονται ή καταναλώνονται καθημερινά στον κόσμο.
- Το 2025 περίπου **463 exabytes** δεδομένων θα δημιουργούνται κάθε μέρα (1 exabyte ισούται με 1 εκατομμύριο terabytes).
- Όλο και περισσότερες συσκευές συλλέγουν και μεταφέρουν δεδομένα. Ο αριθμός των εγκατεστημένων συσκευών IoT αναμένεται να αυξηθεί από **40 δισ. το 2023 σε 49 δισ. μέχρι το 2026**, δηλαδή, πάνω από 7% το χρόνο.
- Όλο και περισσότερες αποφάσεις λαμβάνονται με βάση τα δεδομένα (data-driven decision making).

ΜΕ **DATA-DRIVEN** ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΑΝΟΙΓΟΥΝ ΝΕΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

X19 πιθανότητες κερδοφορίας

X23 πιθανότητες προσέλκυσης νέων πελατών

X6 πιθανότητες διατήρησης πελατών

86% των data-driven επιχειρήσεων προσαρμόζονται καλύτερα στις αλλαγές τις αγορές



Ειδικά για τις ΜμΕ, επιτυγχάνονται μέχρι 6% περισσότερα κέρδη από τους ανταγωνιστές.

Γιατί είναι σημαντικά στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης;

Τα δεδομένα αποτελούν τη βάση πάνω στην οποία χτίζονται οι αλγόριθμοι και τα μοντέλα τεχνητής νοημοσύνης. Τα μοντέλα ΤΝ μαθαίνουν από τα δεδομένα, επομένως, περισσότερα και περισσότερο ποιοτικά δεδομένα οδηγούν σε καλύτερα αποτελέσματα.

Η ΩΦΕΛΙΜΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΝΕΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΓΝΩΜΗ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ IT:



59% των ανώτερων στελεχών IT ανησυχούν ότι η επιχείρηση δεν διαθέτει ενοποιημένη στρατηγική δεδομένων για να στηρίξει με επιτυχία λύσεις Παραγωγικής ΤΝ (Generative AI).

Πηγές: Business Application Research Center, BCG, Chisel Analytics, Data Science Council of America, Gartner, Forbes, HBR, International Data Corporation, IBM, McKinsey, PwC, Salesforce, Statista, Tableau, W. Edward Deming Institute, World Economic Forum, ΣΕΒ

ΜΕΡΟΣ Α.

DATA-DRIVEN ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Data-Driven είναι μια επιχείρηση που χρησιμοποιεί δεδομένα και αναλύσεις για τις στρατηγικές της αποφάσεις, τις εσωτερικές της διαδικασίες και τις αλληλεπιδράσεις με πελάτες και προμηθευτές.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΙΑΣ DATA-DRIVEN ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

- 01 Τα δεδομένα ενσωματώνονται παντού:** σε κάθε απόφαση, αλληλεπίδραση και διαδικασία της.
- 02** Συλλέγει και επεξεργάζεται τα δεδομένα της σε **πραγματικό χρόνο**.
- 03** Δίνει προτεραιότητα στην **ποιότητα και την ασφάλεια των δεδομένων**.
- 04** Χρησιμοποιεί προηγμένα εργαλεία και **τεχνολογίες ανάλυσης δεδομένων** (όπως Big Data analytics, machine learning) για να εξάγει συμπεράσματα.
- 05** Ενισχύει συστηματικά την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και την **"data-driven" κουλτούρα** στην καθημερινότητα των στελεχών της.
- 06** Ο ρόλος του **Chief Data Officer** είναι σημαντικός για τη δημιουργία αξίας.
- 07** Συμμετέχει σε **κοινά οικοσυστήματα δεδομένων** με άλλες επιχειρήσεις.



Κατά μέσο όρο παγκοσμίως, μόνο **50%** των διαθέσιμων πληροφοριών μιας επιχείρησης αξιοποιείται κατά τη λήψη αποφάσεων.



Data-Driven διαδικασία παραγωγής



25% αποδοτικότερες λειτουργίες για 8 στις 10 data driven επιχειρήσεις

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ



Μια μεγάλη βιομηχανική επιχείρηση μπορεί να παράγει πολύ μεγάλο όγκο δεδομένων (επιπέδου petabyte ή και exabyte).

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Μεγάλος όγκος: οι σύγχρονοι αισθητήρες συλλέγουν δεδομένα σε χιλιοστά του δευτερολέπτου.

Δυναμικότητα, η αποτύπωση των μετρήσεων κάθε στιγμής είναι άμεση συνάρτηση των προηγούμενων στιγμών. Παρουσίαση μέσα από χρονοσειρές.

Διαφορετικές πηγές, συχνά διαφορετικής τεχνολογικής γενιάς (legacy systems) που δυσχεραίνουν τη συλλογή, συγκέντρωση, ανάλυση, επεξεργασία και παρουσίασή των δεδομένων.

Χρονική καθυστέρηση στην παραγωγή δεδομένων, λόγω των διαφορετικών σταδίων της παραγωγής.

Αποτύπωση πολλαπλών λειτουργιών (multi-mode), λόγω των αλλαγών του όγκου και της κατανομής του φόρτου εργασίας σε διαφορετικά στάδια της παραγωγής, που δημιουργούν εξεζητημένες ανάγκες επεξεργασίας, ανάλυσης και σύνθεσης.

Αβεβαιότητα που πηγάζει από παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια των μετρήσεων στο βιομηχανικό περιβάλλον (θόρυβος, θερμοκρασία, ελλειπίες τιμές, κ.α.).

Δεδομένα που πρέπει να συλλέγονται

- **Δεδομένα Παραγωγής:** Στοιχεία σε πραγματικό χρόνο για τον όγκο προϊόντων που παράγονται για τα ελαττωματικά προϊόντα και τις αιτίες.
- **Δεδομένα Μηχανημάτων:** Θερμοκρασία, πίεση, κραδασμοί και άλλες κρίσιμες παράμετροι λειτουργίας των μηχανημάτων. Χρόνοι λειτουργίας και διακοπών, καθώς και τα αίτια των διακοπών.
- **Δεδομένα Συντήρησης:** Εργασίες συντήρησης και επισκευές που έχουν γίνει στα μηχανήματα. Προηγούμενες βλάβες και συχνότητα εμφάνισης τους.
- **Δεδομένα Περιβάλλοντος:** Συνθήκες περιβάλλοντος όπως θερμοκρασία, υγρασία και ποιότητα αέρα που μπορεί να επηρεάσουν τη διαδικασία παραγωγής.
- **Δεδομένα πωλήσεων & εφοδιαστικής αλυσίδας:** διαθέσιμα αποθέματα και αναλώσεις πρώτων υλών και τελικών προϊόντων, στοιχεία πωλήσεων, αλληλογραφία με προμηθευτές και πελάτες, κ.ά.

Τεχνολογίες συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων για αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων

- **Αισθητήρες και συστήματα IoT** καταγράφουν και μεταδίδουν δεδομένα παραγωγής σε πραγματικό χρόνο.
- **Προηγμένα εργαλεία ανάλυσης δεδομένων** εντοπίζουν μοτίβα και τάσεις, οπτικοποιούν τους συσχετισμούς σε πλατφόρμες και επιτρέπουν ακριβείς προβλέψεις για βλάβες, διακυμάνσεις στην παραγωγή, ελλείψεις, καθυστερήσεις κ.α.
- **Εφαρμογές μηχανικής μάθησης και TN** δρομολογούν σύνθετες αποφάσεις όπως πχ προγνωστική συντήρηση, αυτοματοποιημένη προμήθεια πρώτων υλών, αλλαγή ρυθμίσεων στην παραγωγή, κλπ.

Ενδεικτικές δυνατότητες βελτιστοποίησης



Βιομηχανική Αριστεία: Βελτιστοποίηση της αξιοπιστίας και της αποτελεσματικότητας στη βιομηχανική παραγωγή, απλοποιώντας διαδικασίες, μειώνοντας τη σπατάλη πόρων και αυξάνοντας την απόδοση.



Δυναμικός προγραμματισμός (Dynamic Scheduling): Βελτιστοποίηση προγραμματισμού παραγωγής με βάση δεδομένα πραγματικού χρόνου αλλά και ιστορικά δεδομένα ζήτησης, πωλήσεων και διαθέσιμων πόρων (κεφάλαια, ενέργεια, ανθρώπινο δυναμικό, α' και β' ύλες, υλικά συσκευασίας, εγκαταστάσεις).



Έλεγχος ποιότητας: Εντοπισμός ελαττωματικών προϊόντων ή ανωμαλιών σε πραγματικό χρόνο και δρομολόγηση των απαραίτητων προσαρμογών στις διαδικασίες παραγωγής, είτε με ανθρώπινη παρέμβαση, είτε αυτοματοποιημένα.



Συντήρηση και μείωση του χρόνου αδράνειας εξοπλισμού: Συνεχής, σε πραγματικό χρόνο, παρακολούθηση της κατάστασης του εξοπλισμού, καταγραφή των παραγόντων που προκαλούν φθορές και έγκαιρη δρομολόγηση συντήρησης για την ελαχιστοποίηση των βλαβών και του χρόνου αδράνειας παραγωγικών εγκαταστάσεων.



Βιώσιμη διαχείριση πόρων: Η παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας ανά συσκευή, παραγωγικό εξοπλισμό και κτιριακή εγκατάσταση προσφέρει επίγνωση για το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της παραγωγικής διαδικασίας, τις απώλειες ενέργειας, τη μείωση αποβλήτων και φύρας, και το σχεδιασμό προϊόντων με τη χρήση λιγότερων πρώτων υλών.

Οφέλη για τις επιχειρήσεις

- **50%** μειωμένα κόστη διασφάλισης ποιότητας προϊόντων
- **15%** καλύτερη πρόγνωση της ενεργειακής κατανάλωσης
- **30%** μειωμένος χρόνος διακοπής λειτουργίας λόγω βλαβών με εργαλεία πρόγνωσης
- **10%-20%** μείωση κατανάλωσης υδάτινων πόρων
- **20%** χαμηλότερο κόστος συντήρησης εξοπλισμού με εργαλεία προβλεπτικής συντήρησης

Παράδειγμα

Προγνωστική συντήρηση στη βιομηχανία τσιμέντου με TN (TITAN, Ελλάδα)

Τα χαρακτηριστικά της διαδικασίας παραγωγής και διανομής τσιμέντου παραμετροποιούνται, ώστε να γίνεται εφικτή η παρακολούθηση, μέτρηση και συλλογή δεδομένων από διαφορετικά τμήματα των εγκαταστάσεων, από την εξαγωγή πρώτων υλών μέχρι τη φόρτωση.

Τα δεδομένα μεταφράζονται σε δείκτες απόδοσης σε πραγματικό χρόνο, ενώ αλγόριθμοι TN πραγματοποιούν συνεχείς προσαρμογές στις λειτουργικές παραμέτρους του εξοπλισμού. Οι δείκτες παρακολουθούνται από εξειδικευμένα στελέχη και παρουσιάζονται σε πλατφόρμα που προβλέπει την εξέλιξή τους.

Συστήματα πρόγνωσης εντοπίζουν πρώιμες ενδείξεις βλαβών και δυνητικά προβλήματα, και προβαίνουν σε προτάσεις για ενέργειες πρόληψης, ακόμα και αν οι ενδείξεις λειτουργίας δεν παρεκκλίνουν του φυσιολογικού.

Ενδεικτικά οφέλη για την επιχείρηση:

- **>10%** αύξηση παραγωγικότητας εξοπλισμού σε πραγματικό χρόνο
- **5%-10%** μείωση κατανάλωσης θερμικής και ηλεκτρικής ενέργειας
- **>10%** αύξηση αξιοπιστίας γραμμής παραγωγής
- **>20%** μείωση αποθέματος ταχέως κινούμενων υλικών και αναλώσιμων με μοντέλα βελτιστοποίησης αποθέματος



Data-Driven εφοδιασμός & μεταφορές



Μέχρι **30%** χαμηλότερα λειτουργικά κόστη με την υιοθέτηση data-driven μοντέλων εφοδιασμού.

Δεδομένα που πρέπει να συλλέγονται

- **Δεδομένα Αποθεμάτων:** Επίπεδα αποθεμάτων στην αποθήκη, συμπεριλαμβανομένων των πρώτων υλών και τελικών προϊόντων, δεδομένα πωλήσεων και τάσεις αγοράς για την πρόβλεψη των μελλοντικών αναγκών αποθεμάτων.
- **Δεδομένα Πελατών:** Στοιχεία πωλήσεων και λοιπές πληροφορίες σχετικά με τις προτιμήσεις των πελατών και τη συμπεριφορά τους, που μπορούν να επηρεάσουν τη ζήτηση.
- **Δεδομένα Παραγγελιών:** Ποσότητες παραγγελιών και ημερομηνίες παράδοσης. Δεδομένα σχετικά με τις επιστροφές προϊόντων και τις ακυρώσεις παραγγελιών για την ανάλυση πιθανών προβλημάτων στην εφοδιαστική αλυσίδα.
- **Δεδομένα Παραγωγής:** Ποσότητα προϊόντων που παράγονται σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα.
- **Δεδομένα Προμηθευτών:** Πληροφορίες σχετικά με την ικανότητα των προμηθευτών να προμηθεύουν πρώτες ύλες και να τηρούν τους χρόνους παράδοσης. Δεδομένα που καταγράφουν την απόδοση και την αξιοπιστία των προμηθευτών.
- **Δεδομένα Μεταφορών:** Πληροφορίες για τις μεθόδους, τους χρόνους παράδοσης και τα μέσα μεταφοράς που χρησιμοποιούνται από και προς την αποθήκη ή τον πελάτη συμπεριλαμβανομένων εκπομπών ρύπων.
- **Δεδομένα Κινδύνων:** Πληροφορίες σχετικά με κινδύνους που μπορεί να επηρεάσουν τη μεταφορά και την παράδοση προϊόντων.

Τεχνολογίες συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων για αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων

- **Αισθητήρες και συστήματα IoT** καταγράφουν και μεταδίδουν δεδομένα παραγωγής σε πραγματικό χρόνο.
- **Προηγμένα εργαλεία ανάλυσης δεδομένων** εντοπίζουν μοτίβα και τάσεις για την απόδοση και την αποτελεσματικότητα της αλυσίδας εφοδιασμού και της διαχείρισης των αποθεμάτων της επιχείρησης. Οι συσχετισμοί οπτικοποιούνται σε πλατφόρμες, ώστε να διευκολύνεται ο εντοπισμός των προβληματικών σημείων (πχ χρόνοι και κόστη φόρτωσης, εκφόρτωσης, παράδοσης, κόστη διαχείρισης αποθεμάτων, κλπ.).
- **Εφαρμογές μηχανικής μάθησης και ΤΝ** δρομολογούν σύνθετες αποφάσεις όπως πχ επιλογή προμηθευτών, τοποθέτηση παραγγελιών, σχεδιασμός δρομολογίων στόλου οχημάτων και άλλες αποφάσεις εφοδιασμού.

DATA-DRIVEN ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

χ70

ταχύτερος εντοπισμός επιλογών εφοδιασμού με AI-driven analytics σε σχέση με συνηθισμένα εργαλεία προσομοίωσης αποθεμάτων

15%

χαμηλότερα κόστη εφοδιασμού

35%

βελτιωμένα επίπεδα αποθεμάτων

3%

εξοικονόμηση κόστους μεταφοράς με AI-driven ελέγχους φορτίων

Ενδεικτικές δυνατότητες βελτιστοποίησης με χρήση προηγμένων εργαλείων επεξεργασίας δεδομένων



Διαχείριση αποθεμάτων: Διασφάλιση βέλτιστου ύψους αποθεμάτων με την ενεργοποίηση αυτοματοποιημένης παραγγελίας όταν τα επίπεδα πέσουν κάτω από συγκεκριμένα όρια. Ευθυγράμμιση επιπέδων αποθεμάτων με την εκάστοτε ζήτηση και μείωση του κόστους διακράτησης (holding costs).



Πρόβλεψη ζήτησης: Παραγωγή ακριβών προβλέψεων για τη δυναμική της αγοράς, τη συμπεριφορά των πελατών και τη ζήτηση, που οδηγούν σε προσαρμογές στα αποθέματα, στο πρόγραμμα παραγωγής, στις ποσότητες προμηθειών, κ.α.



Ολοκληρωμένη διαχείριση εφοδιασμού: Παροχή πλήρους ορατότητας των σχέσεων της επιχείρησης με πελάτες και προμηθευτές, βελτιώνοντας το συντονισμό ενεργειών. Οι συνεργάτες αξιολογούνται με κριτήρια όπως η αξιοπιστία, η ταχύτητα, η ποιότητα, η τιμή, με στόχο τη βέλτιστη κάθε φορά επιλογή για τις ανάγκες της επιχείρησης.



Μεταφορές: Επιλογή του βέλτιστου συνδυασμού μέσω μεταφοράς σε όρους χρόνου, κόστους και περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Αποδοτικότερη χρήση, συντήρηση και διαχείριση του στόλου οχημάτων, βελτιστοποίηση εκπομπών ρύπων.



Στόχευση δεικτών απόδοσης (KPIs): Συνεχής παρακολούθηση των δεικτών απόδοσης και εντοπισμός πεδίων βελτίωσης της αποδοτικότητας των διαδικασιών εφοδιασμού και μεταφοράς.



Διαχείριση κινδύνου και ανθεκτικότητα: Εντοπισμός αδυναμιών και δυνητικών κινδύνων, όπως πιθανές διαταραχές εφοδιασμού λόγω γεωπολιτικών εξελίξεων, αξιοπιστίας συνεργατών, διακυμάνσεων ζήτησης, καιρικών φαινομένων, κ.α. Σχεδιασμός πλάνου επιχειρηματικής συνέχειας που στηρίζεται σε δεδομένα.

Οφέλη για τις επιχειρήσεις

- **20%-50%** λιγότερα σφάλματα σε ολόκληρο τον κύκλο εφοδιασμού
- **30%** χαμηλότερο κόστος πωλήσεων
- **5%-10%** μειωμένα κόστη αποθήκευσης
- **25%-40%** χαμηλότερο κόστος διοικητικών υπηρεσιών εφοδιασμού
- **65%** μικρότερες απώλειες δυνητικών πωλήσεων εξαιτίας ελλιπούς διαθεσιμότητας προϊόντων

Παράδειγμα

Διαχείριση αποθεμάτων εταιρείας κλάδου Logistics στις ΗΠΑ

Η επιχείρηση υιοθέτησε ολοκληρωμένο ευφυές σύστημα διαχείρισης δεδομένων για τα αποθέματά της, για να αντιμετωπίσει την αποσπασματική ορατότητα των δεδομένων της και την περιορισμένη πρόσβαση των χρηστών σε δεδομένα αποθέματος, όπως πχ κύκλος εργασιών/προϊόν ή προγραμματισμός παραγωγής/προϊόν.

Με πλατφόρμες που προβάλλουν την κατάσταση αποθέματος σε πραγματικό χρόνο, η διαθεσιμότητα δεδομένων αυξήθηκε κατά 97%, πετυχαίνοντας βελτιωμένη διαχείριση αποθεμάτων (5,4% αύξηση ρυθμού μετατροπής αποθέματος), ελαχιστοποίηση κόστους αποθήκευσης (24% χαμηλότερο) και βελτιωμένες ταμειακές ροές.

Παράδειγμα

Βελτιστοποίηση εκπομπών CO₂ με χρήση πρωτογενών δεδομένων σε εταιρεία στις ΗΠΑ

Η ανάλυση πρωτογενών δεδομένων (Primary Data) εκπομπών CO₂ (όπως ακριβή στοιχεία κατανάλωσης καυσίμου, χαρακτηριστικά φορτίου και διαδρομής) σε συγκεκριμένη διαδρομή επέτρεψε το σχεδιασμό νέου πλάνου κυκλικής παράδοσης.

Ωφέλειες:

- μείωση συνολικής απόστασης ταξιδιού και χρόνου οδήγησης
- μείωση εκπομπών CO₂
- αύξηση Utilization Factor φορτηγών οχημάτων στο 80%



Data-driven πωλήσεις, marketing και εξυπηρέτηση πελατών

i

62% των εμπορικών επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν λύσεις ανάλυσης δεδομένων για τον έγκαιρο εντοπισμό ευκαιριών βελτιώνουν την ανταγωνιστικότητά τους.

Δεδομένα που πρέπει να συλλέγονται

- **Δεδομένα Πωλήσεων:** Πωλήσεις προϊόντων και υπηρεσιών σε διάφορες χρονικές περιόδους, πηγές ή κανάλια μέσω των οποίων έγιναν οι πωλήσεις, πληροφορίες για τους πελάτες όπως δημογραφικά στοιχεία, προηγούμενη συμπεριφορά αγορών και προτιμήσεις προϊόντων.
- **Δεδομένα Μάρκετινγκ:** Στοιχεία σχετικά με την αλληλεπίδραση πελατών με τις καμπάνιες μάρκετινγκ, τον κοινό στόχο, τις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντά τους, τα ποσοστά επιστροφής και τα κέρδη.
- **Δεδομένα Εξυπηρέτησης Πελατών:** Στοιχεία πελατών, προτιμήσεις, προβλήματα ή ερωτήσεις. Αξιολογήσεις προϊόντων και ικανοποίηση πελατών.
- **Δεδομένα Ανάλυσης Συμπεριφοράς:** Ιστορικό επισκέψεων και αλληλεπίδραση χρηστών με την ιστοσελίδα, δεδομένα αλληλεπίδρασης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.
- **Δεδομένα από Εξωτερικές Πηγές:** Πωλήσεις και αγορά ανταγωνιστών, δεδομένα αγοράς που επηρεάζουν τις στρατηγικές μάρκετινγκ και πωλήσεων, πχ οικονομικοί δείκτες, δημογραφικές μελέτες, κ.ά.






Τεχνολογίες συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων για αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων

- **Προηγμένα εργαλεία ανάλυσης δεδομένων** εντοπίζουν μοτίβα και τάσεις για την εξέλιξη της συμπεριφοράς, των προτιμήσεων, του ιστορικού αγορών των καταναλωτών κ.α., και προβλέπουν μελλοντικές τάσεις και ανάγκες της αγοράς, τις απαιτήσεις των καταναλωτών και τους όγκους πωλήσεων.
- **Εργαλεία ανάλυσης συναισθήματος (sentiment analytics)** επεξεργάζονται τη φυσική γλώσσα και μετρούν το συναίσθημα του κοινού και της αγοράς.
- **Εφαρμογές μηχανικής μάθησης και ΤΝ** δημιουργούν εξατομικευμένα μηνύματα, προσφορές και συστάσεις προϊόντων. Διαμορφώνουν αποδοτικότερες στρατηγικές πωλήσεων. Δρομολογούν παραγγελίες. Βελτιστοποιούν τις καμπάνιες marketing σε πραγματικό χρόνο, με βάση την ανατροφοδότηση του κοινού.
- **AI powered chatbots** αναλαμβάνουν την επικοινωνία με πελάτες.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΠΙΔΙΩΞΕΙΣ ΜΙΑΣ DATA-DRIVEN ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ MARKETING

- 46% αύξηση loyalty πελατών
- 43% αύξηση ρυθμού μετατροπής μηνυμάτων επικοινωνίας σε πωλήσεις
- 42% βελτιστοποίηση εμπειρίας πελάτη
- 35% αύξηση διάδρασης πελατών με το περιεχόμενο marketing
- 28% καταλληλότερα κανάλια επικοινωνίας
- 21% εξάλειψη αναποτελεσματικών διαφημιστικών μηνυμάτων

Ενδεικτικές δυνατότητες βελτιστοποίησης

-  **Προσωποποιημένη εμπειρία πελάτη:** Ανάπτυξη δυναμικού περιεχομένου μάρκετινγκ και πωλήσεων σύμφωνα με τις προτιμήσεις καταναλωτών. Βελτίωση προσωποποιημένης επικοινωνίας και στόχευσης μηνυμάτων προς ομάδες συγκεκριμένων χαρακτηριστικών (πχ ανάλογα με φύλλο, ηλικία, τόπος κατοικίας, κ.α.).
-  **Αυτοματοποιημένες καμπάνιες:** Ανάπτυξη και εκτέλεση καμπανιών μάρκετινγκ σε πραγματικό χρόνο, με στόχο συγκεκριμένα κοινά.
-  **Πολυκαναλική επικοινωνία και διεπαφές με πελάτες:** Διαμόρφωση συνεκτικής στρατηγικής επικοινωνίας (omni-channel strategy), ανάπτυξη εναρμονισμένων μηνυμάτων μεταξύ των διαφορετικών καναλιών και ολοκληρωμένη κατανόηση του ταξιδιού των πελατών (customer journey) με στόχο την ενίσχυση της σχέσης loyalty.
-  **Αυτοματοποίηση διαδικασιών πωλήσεων:** Λειτουργίες όπως η επεξεργασία παραγγελιών, η αποστολή επιβεβαιώσεων και οι ενημερώσεις για την κατάσταση της παραγγελίας μπορούν να αυτοματοποιηθούν. Επίσης με αλγόριθμους TN, οι επιχειρήσεις μπορούν να αξιολογήσουν και να κατατάξουν τους πελάτες με βάση τις πιθανότητες να μετατρέψουν την περιήγηση σε αγορές.
-  **Συνεχής προσαρμογή και βελτίωση:** Συνεχείς προσαρμογές και βελτιώσεις σε τακτικές διαδικασίες και λειτουργίες, σύμφωνα με τις αξιολογήσεις και την ικανοποίηση των πελατών, και τις τάσεις της αγοράς (πχ χρόνοι διάθεσης προϊόντων, ποιοτικά χαρακτηριστικά προϊόντων, προσέγγιση νέων πελατών, περιεχόμενο μηνυμάτων, κλπ.).

i

3 στους **4** καταναλωτές παγκοσμίως θα στραφούν σε άλλα προϊόντα και υπηρεσίες αν δεν μείνουν ικανοποιημένοι από την εμπειρία πελάτη.

Χ70

Οφέλη για τις επιχειρήσεις

- **10%** μεγαλύτερη ακρίβεια πρόβλεψης του όγκου αιτημάτων πελατών
- **50%** μείωση χρόνου αναμονής εξυπηρέτησης αιτημάτων πελατών
- **10%-15%** μειωμένα κόστη εξυπηρέτησης πελατών
- **5%-10%** βελτίωση ποιότητας υπηρεσιών προς πελάτες

Παράδειγμα

Βελτιστοποίηση εμπειρίας πελάτη (Όμιλος ΟΤΕ / Deutsche Telekom)

Σχέδιο αξιοποίησης δεδομένων πελατών για περισσότερη αυτοματοποίηση αιτημάτων πελατών, τεκμηρίωσής τους, και πιο εντατική χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Το μοντέλο αξιοποίησης δεδομένων έχει ήδη επιτύχει τη μείωση αριθμού παραπόνων από πελάτες στη Γερμανία κατά περίπου 2/3 σε σύγκριση με το 2020 και πρόκειται να εφαρμοστεί και από τον Όμιλο ΟΤΕ.



Data-driven στρατηγικός σχεδιασμός και οικονομική διαχείριση

i

94% των διοικήσεων παγκοσμίως θεωρούν πως μπορούν να αποκομίσουν περισσότερη αξία από τα δεδομένα της επιχείρησής.

7 στις 10 επιχειρήσεις αποδίδουν τη λήψη βελτιωμένων αποφάσεων στην παρακολούθηση των δεδομένων τους.

Αντί των δεδομένων, 6 στα 10 διοικητικά στελέχη παγκοσμίως λαμβάνουν υπόψη την εμπειρία ή την επιχειρηματική τους διαίσθηση για τη λήψη 50% των τακτικών αποφάσεών τους.

Δεδομένα που πρέπει να συλλέγονται

- **Δεδομένα Πωλήσεων:** Ιστορικό πωλήσεων, συμπεριλαμβανομένων ημερομηνιών, ποσών και προϊόντων.
- **Δεδομένα Ταμειακών Ροών:** Ημερομηνίες, ποσά και πηγές εισπράξεων και πληρωμών, καθώς και τάσεις που μπορεί να τις επηρεάσουν.
- **Δεδομένα Περιουσιακών Στοιχείων:** Αξία και αποσβέσεις σχετικά με ακίνητα, μηχανήματα και λοιπά περιουσιακά στοιχεία.
- **Δανειακές Υποχρεώσεις:** Όροι και προϋποθέσεις δανείων, επιτόκια και ημέρες πληρωμής, λοιπές χρηματοοικονομικές υποχρεώσεις.
- **Στοιχεία Εργαζομένων:** Αποδοχές, επιδόματα, κόστη εκπαίδευσης και ανάπτυξης του προσωπικού.
- **Δεδομένα Αξιολόγησης Απόδοσης (KPIs):** Δείκτες αποτύπωσης της οικονομικής υγείας και απόδοσης της επιχείρησης.
- **Δεδομένα Αγοράς και Ανταγωνισμού:** Τιμές αγοράς, ζήτηση, ανταγωνισμός, θέση της επιχείρησης σε σχέση με τον ανταγωνισμό.
- **Δεδομένα εξωτερικών συνθηκών:** Δεδομένα σχετικά με οικονομικές συνθήκες σε εθνικό και διεθνές επίπεδο που μπορούν να επηρεάσουν τις καταναλωτικές δαπάνες και τις επιχειρηματικές στρατηγικές.

Τεχνολογίες συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων για αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων

- **Εργαλεία Προγνωστικής Ανάλυσης** προβλέπουν μελλοντικές καταστάσεις και ειδικές καταναλωτικές συμπεριφορές που μπορεί να επηρεάσουν στρατηγικές αποφάσεις και να βελτιώσουν τις στρατηγικές ανάπτυξης.
- **Συστήματα Business Intelligence** συγκεντρώνουν και ενοποιούν δεδομένα από πολλαπλές πηγές και παρέχουν οπτικά εργαλεία για την απεικόνιση δεδομένων, οδηγώντας έτσι σε καλύτερες και πιο ενημερωμένες επιχειρηματικές αποφάσεις.
- **Εφαρμογές μηχανικής μάθησης και ΤΝ** συνεισφέρουν με προβλέψεις σχετικά με μελλοντικές τάσεις, όπως η ζήτηση και η χρηματοοικονομική απόδοση και επισημαίνουν περιθώρια βελτίωσης επιδόσεων, διαχειριστικές αστοχίες για μείωση δαπανών, ευκαιρίες και προοπτικές.
- **Εργαλεία Robotic Process Automation (RPA)** αυτοματοποιούν επαναλαμβανόμενες διαδικασίες, όπως η εισαγωγή δεδομένων, η επεξεργασία τιμολογίων και η διαχείριση χρηματοοικονομικών αναφορών.
- **Εργαλεία Αξιολόγησης Επενδύσεων** επιτρέπουν στους χρηματοοικονομικούς αναλυτές να προσομοιώνουν διάφορα σενάρια επενδύσεων.



Η αξιοποίηση δεδομένων βελτιώνει τη λήψη αποφάσεων μέχρι και τρεις φορές.

Ενδεικτικές δυνατότητες βελτιστοποίησης



Επενδυτικός και οικονομικός προγραμματισμός: με εργαλεία ανάλυσης και πρόβλεψης για τάσεις της αγοράς και την εξέλιξη οικονομικών KPIs. Στήριξη επενδυτικού σχεδιασμού με προβλέψεις, εκτιμήσεις κινδύνου και προτάσεις στοχοθεσίας.



Συμμόρφωση: Εντοπισμός παρεκκλίσεων από υποχρεώσεις συμμόρφωσης, υπόδειξη διορθώσεων και απλοποίηση εσωτερικών διαδικασιών για την τήρησή τους. Εξοικονόμηση κόστους και χρόνου με αυτοματοποιημένες ενημερώσεις και κατάρτιση εκθέσεων και αναφορών.



Επιχειρησιακή συνέχεια: Κατάρτιση σεναρίων κινδύνου, διεξαγωγή προσομοιώσεων για την επίδραση διαφορετικών παραγόντων στην επιχειρησιακή συνέχεια (πχ κυβερνοαπειλές, διακυμάνσεις αγοράς, διαταράξεις της εφοδιαστικής αλυσίδας, κ.α.) και δρομολόγηση προληπτικών και διορθωτικών μέτρων.



43% των data-driven επιχειρήσεων στο Ηνωμένο Βασίλειο θεωρούν πως τα δεδομένα τους επέτρεψαν να χειριστούν με ευελιξία την επίδραση της πανδημίας.

Οφέλη για τις επιχειρήσεις

- **X2** πιθανότητες επιτυχίας σε πρωτοβουλίες μεγέθυνσης
- **30%** αύξηση ταμειακών διαθεσίμων με λύσεις Business Intelligence
- μέχρι **200%** βελτίωση δυνατοτήτων διεξαγωγής διαπραγματεύσεων
- μέχρι **2/3** λιγότερος χρόνος αξιολόγησης προσφορών με προηγμένες πλατφόρμες ανάλυσης δεδομένων

Παράδειγμα

Αύξηση εσόδων με ενοποίηση εργαλείων δεδομένων σε ενιαία πλατφόρμα (LUFTHANSA, Γερμανία)

Ο παγκόσμιος όμιλος αερομεταφορών διαθέτει 550 και πλέον θυγατρικές, οι οποίες δεν ακολουθούσαν μια ενιαία μεθοδολογία αναφοράς αναλυτικών στοιχείων.

Η χρήση ενιαίας πλατφόρμας οδήγησε σε 30% αύξηση των εσόδων σε ολόκληρη την εταιρεία, και ευελιξία στη λήψη αποφάσεων τόσο στο επίπεδο των θυγατρικών όσο και του ομίλου.



Data-driven διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού

i

Μέχρι **65%** αυξημένη κερδοφορία για τις επιχειρήσεις που αξιοποιούν data analytics στις διαδικασίες διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού.

Δεδομένα που πρέπει να συλλέγονται

- **Δημογραφικά δεδομένα:** Δεδομένα σχετικά με την γεωγραφική συγκέντρωση διαθέσιμου ανθρώπινου δυναμικού με τις απαιτούμενες δεξιότητες.
- **Δεξιότητες:** Καταγραφή των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού και των επιχειρηματικών λειτουργιών που χρειάζονται ενδυνάμωση και ανάπτυξη.
- **Δεδομένα Εκπαίδευσης:** Εκπαιδευτικά προγράμματα και σεμινάρια που παρακολούθησε το προσωπικό.
- **Δεδομένα Ικανοποίησης και Δέσμευσης με τον Οργανισμό:** Δεδομένα από έρευνες ικανοποίησης, εμπλοκής και αλληλεπίδρασης του ανθρώπινου δυναμικού με τις πολιτικές, διαδικασίες, πρωτοβουλίες και δράσεις της επιχείρησης. Κατανόηση της δέσμευσης, της επικοινωνίας και της συνεργασίας των ομάδων.
- **Δεδομένα Προβλέψεων και Τάσεων:** Πρόβλεψη των αναγκών προσλήψεων και των κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων που επηρεάζουν την αγορά εργασίας.
- **Δεδομένα Αμοιβών και Παροχών:** Πληροφορίες σχετικά με οικονομικές και λοιπές παροχές που επηρεάζουν την ικανοποίηση και τις αποφάσεις του ανθρώπινου δυναμικού.

Τεχνολογίες συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων για αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων

- **Εργαλεία προγνωστικής ανάλυσης:** Εκτιμούν μελλοντικές ανάγκες. Προτείνουν τους υποψηφίους που ταιριάζουν καλύτερα με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την επιτυχία στην επιχείρηση.
- **Εφαρμογές ΤΝ:** Δημιουργούν πολιτικές Ανθρώπινου Δυναμικού που είναι πιο αποτελεσματικές στην προσέλκυση και διατήρηση ταλέντου. Προτείνουν εκπαιδευτικά προγράμματα που ανταποκρίνονται στις ανάγκες του ανθρώπινου δυναμικού, με βάση το πλάνο ανάπτυξης τους, αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης. Προβλέπουν πιθανές αποχωρήσεις, υποδεικνύοντας στρατηγικές προκειμένου να αυξηθεί η ικανοποίηση και η δέσμευση.
- **AI-powered chatbots:** Παρέχουν γρήγορες απαντήσεις σε ερωτήσεις του ανθρώπινου δυναμικού σχετικά με διαδικασίες, αιτήματα, παροχές και πολιτικές της εταιρείας. Βοηθούν τους εργαζόμενους να διαχειρίζονται την εργασία τους, τα ωράρια και τις υποχρεώσεις τους, ενώ παράλληλα βελτιστοποιούν τη λειτουργία των τμημάτων Ανθρώπινου Δυναμικού.

Ενδεικτικές δυνατότητες βελτιστοποίησης



Εμπειρία εργαζομένων: Κύκλος εργασιακής κινητικότητας, αξιολόγηση διαδικασιών πρόσληψης, ικανοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού, ανάγκες εκπαίδευσης και κατάρτισης, αμοιβές και παροχές, κ.α. Σχεδιασμός κατάρτισης και επανακατάρτισης. Πρόγνωση μελλοντικών αναγκών και βελτίωση οργανωσιακού προγραμματισμού.



Ασφάλεια και υγεία: Συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για το περιβάλλον εκτέλεσης εργασιών (πχ θερμοκρασία, φωτισμός, θόρυβος) από φορητές συσκευές, εξοπλισμό παραγωγής, συστήματα κλιματισμού, κάμερες, αισθητήρες υγρασίας, κίνησης, κλπ. Αυτοματοποιημένες προσαρμογές για άνετες συνθήκες εργασίας, αυτόματη διακοπή εργασιών αν ξεπεραστούν τα όρια ασφαλούς λειτουργίας μηχανημάτων, κ.α.



Συνεργασία και ομαδικότητα: Βέλτιστη αξιοποίηση χώρου εργασίας, προσδιορισμός βέλτιστου μοντέλου υβριδικής εργασίας, αποδοτική οργάνωση χρόνου συναντήσεων με πελάτες, εντοπισμός καλών πρακτικών συνεργασίας που ενισχύουν την αποδοτικότητα των εργαζομένων, κ.α.

Οφέλη για τις επιχειρήσεις

- **73%** βελτιωμένη απόδοση και παραγωγικότητα εργαζομένων
- **50%** λιγότερες αποχωρήσεις
- **80%** μεγαλύτερη αποδοτικότητα στην επιλογή προσωπικού
- **20%** μεγαλύτερη ευελιξία στην κατανομή και αξιοποίηση ανθρώπινων πόρων με τη χρήση εργαλείων επιχειρησιακού και οργανωσιακού σχεδιασμού
- **10%-15%** εξοικονόμηση κόστους διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού και παράλληλη βελτίωση των αποφάσεων προσλήψεων με εργαλεία προβλεπτικής ανάλυσης
- Μέχρι διπλάσιες πιθανότητες για καλύτερες οικονομικές επιδόσεις σε σχέση με τον ανταγωνισμό με διαρκή ανάλυση δεδομένων σε θέματα HR

Παράδειγμα

Αύξηση και βελτίωση αποδοτικότητας της ενδοεπιχειρησιακής συνεργασίας (MICROSOFT)

Με σκοπό να βελτιστοποιήσει τη συνεργασία μεταξύ των στελεχών της, η εταιρεία μετέφερε μια ομάδα 1.200 ατόμων από 5 απομακρυσμένα κτίρια γραφείων σε συγκρότημα 4 κτιρίων, αυξάνοντας τον αριθμό των στελεχών ανά κτίριο, και μειώνοντας την απόσταση που θα έπρεπε να διανύσουν για τις μεταξύ τους συναντήσεις.

Παρακολουθώντας καταγραφές στα ημερολόγια των εργαζομένων, η ομάδα Workplace Analytics

της εταιρείας διαπίστωσε μείωση 46% στο χρόνο μετακίνησης για συναντήσεις, που αντιστοιχούσε σε εξοικονόμηση 100 ωρών εργασίας την εβδομάδα μεταξύ των 1.200 ατόμων, και >\$500.000 σε όρους κόστους εργασίας.

Επιπλέον, ο αριθμός των συναντήσεων αυξήθηκε από 14 σε 18 ανά στέλεχος, ενώ ο μέσος χρόνος των συναντήσεων μειώθηκε από 51' σε 46'.

Παράδειγμα

Διαμόρφωση προγράμματος εκπαίδευσης στελεχών διοίκησης (GOOGLE)

Οι αναλυτές της εταιρείας συνέλεξαν πληροφορίες από τις περιγραφές καλών συμπεριφορών διοικητικών στελεχών με την υψηλότερη βαθμολογία μεταξύ 10.000 αξιολογήσεων και τις συνέκριναν με τα δεδομένα διατήρησης προσωπικού (retention rate). Εντόπισαν τις 8 συμπεριφορές που χαρακτηρίζουν τους κορυφαίους managers και τις 3 που δεν τους χαρακτηρίζουν.

Η εταιρεία προσάρμοσε το πρόγραμμα εκπαίδευσης των managers για να ενισχύσει την ανάπτυξη αυτών των ικανοτήτων και πραγματοποιεί διετή έρευνα για την αναπροσαρμογή του. Οι προσπάθειες αυτές αύξησαν τη μέση αξιολόγηση των διοικητικών στελεχών από 83% σε 88%.

Πηγές: Academy to Innovate HR, Addepto, Ascend2, Business Application Research Center, BCG, Chisel Analytics, DataCamp, Data Science Council of America, Deloitte, EURO Journal on Transportation and Logistics, Gartner, Forbes, Forrester, HBR, IBM, International Energy Agency, McKinsey, Microsoft, MIT, PsicoSmart, PwC, VesselBot, Visier, Salesforce, Tableau, Όμιλος ΟΤΕ, Όμιλος TITAN, ΣΕΒ

ΜΕΡΟΣ Β.

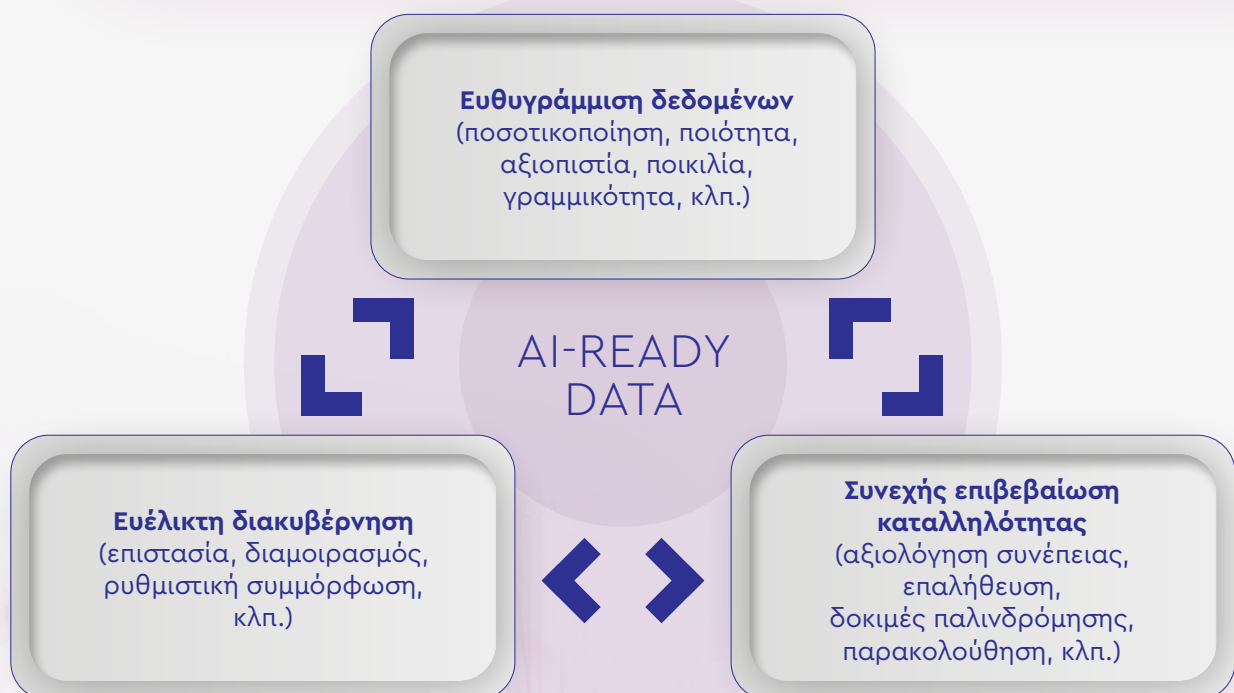
ΒΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ DATA-DRIVEN ΜΟΝΤΕΛΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΠΟΧΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Δέσμευση της διοίκησης, συστηματικός σχεδιασμός και οριζόντια συνεργασία και ένας οδικός χάρτης για τη δημιουργία αξίας από τα δεδομένα της επιχείρησης.

85% των ανώτερων στελεχών IT παγκοσμίως συμφωνούν ότι η εξέλιξη της Τεχνητής Νοημοσύνης καθιστά τη στρατηγική δεδομένων ως υψηλή προτεραιότητα.

Η διασφάλιση των κατάλληλων δεδομένων για την τροφοδότηση μοντέλων ΤΝ είναι μια διαρκής και δυναμική διαδικασία, που προϋποθέτει νέα μοντέλα διαχείρισης δεδομένων, τα οποία διαφέρουν σημαντικά από τα παραδοσιακά.

Η ακρίβεια των δεδομένων που τροφοδοτούν τα μοντέλα Generative AI απασχολεί το 63% των επιχειρήσεων παγκοσμίως.



Πηγή: Gartner

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΔΥΣΚΟΛΕΥΟΥΝ ΤΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ ΕΝΑ DATA-DRIVEN ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ:

01

Απουσία στρατηγικής κατεύθυνσης και ουσιαστικής υποστήριξης από τη διοίκηση

02

Αντίσταση στην αλλαγή, για παράδειγμα λόγω έλλειψης ψηφιακών δεξιοτήτων ή ελλιπούς ενημέρωσης σχετικά με την αξία που προσφέρουν τα δεδομένα

03

Παλιές τεχνολογικές υποδομές και συστήματα πληροφορικής που δεν μπορούν να υποστηρίξουν τις διαλειτουργικότητες που είναι απαραίτητες για ένα data-driven

04

Χαμηλή ποιότητα των δεδομένων και αδυναμία συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων σε πραγματικό χρόνο

05

Έλλειψη κατάλληλης στρατηγικής κυβερνοασφάλειας

ΒΗΜΑ 1

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΣΥΝΟΛΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η χαρτογράφηση δεδομένων είναι μια άσκηση που επιτρέπει στην επιχείρηση να συνδέει τα δεδομένα της με τους χρήστες και διαχειριστές τους, τους λήπτες αποφάσεων, αλλά και όσους επηρεάζονται από αυτά.

ΒΗΜΑΤΑ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΕΝΟΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Χρήστες

Καταγραφή όλων των στελεχών ή τμημάτων που συνδέονται με τη χρήση και αξιοποίηση δεδομένων. Αντιστοίχισή τους με τα δεδομένα που χρειάζονται για την επίλυση προβλημάτων και την εκτέλεση των καθηκόντων τους.



Ροή δεδομένων

Παρακολούθηση και καταγραφή των ορατών ροών και ανταλλαγών δεδομένων μεταξύ διαφορετικών χρηστών, συμπεριλαμβανόμενης της κοινής χρήσης των ίδιων δεδομένων για διαφορετικούς σκοπούς.



Ενσωμάτωση γνώσης

Παρακολούθηση και καταγραφή χρήσης, παρατηρήσεων και προτάσεων από τους χρήστες. Εμπλουτισμός της χαρτογράφησης.



Βελτιστοποίηση

Εντοπισμός δυνατοτήτων καλύτερης αξιοποίησης των δεδομένων του οικοσυστήματος και ανάγνωση ευκαιριών βελτιστοποίησης διαδικασιών και λειτουργιών σε ολόκληρη την επιχείρηση.

Μορφές δεδομένων

Η κατηγοριοποίηση των μορφών δεδομένων είναι κρίσιμη για την κατανόηση του τρόπου επεξεργασίας, ανάλυσης και χρήσης τους σε διάφορες εφαρμογές.

- **Δομημένα δεδομένα (Structured Data):** οργανωμένα σε προκαθορισμένη μορφή, όπως οι βάσεις δεδομένων και τα λογιστικά φύλλα.
- **Μη δομημένα δεδομένα (Unstructured Data):** στερούνται συγκεκριμένης δομής, όπως έγγραφα κειμένου, παρουσιάσεις, email, αναρτήσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και περιεχόμενο πολυμέσων.
- **Δεδομένα πραγματικού χρόνου (Real-time Data):** παράγονται και υφίστανται άμεση επεξεργασία, επιτρέποντας γρήγορη ανάληψη δράσης.
- **Μεγάλα δεδομένα (Big Data):** απαιτούν προηγμένα εργαλεία και τεχνικές επεξεργασίας και ανάλυσης.
- **Μεταδεδομένα (Metadata):** περιγράφουν άλλα δεδομένα, προκειμένου να διευκολύνουν την οργάνωση και διαχείρισή τους (πχ οικονομικά, ανθρώπινου δυναμικού, κλπ).

ΒΗΜΑ 2

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (DATA STRATEGY)

Η στρατηγική δεδομένων είναι το μακροπρόθεσμο σχέδιο που καθορίζει την τεχνολογία, τις διαδικασίες, τους ανθρώπους και τους κανόνες για τη διαχείριση των δεδομένων μιας επιχείρησης, αλλά και την αξία που μπορεί να αποκομίσει από αυτά.

ΤΙ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ ΜΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:

1. Στοχοθεσία:

Ευθυγράμμιση των πλαισίου δράσεων για τα δεδομένα με τους επιχειρησιακούς στόχους.

2. Αρχιτεκτονική δεδομένων:

Σχεδιασμός δομής για τη συλλογή, αποθήκευση, ενσωμάτωση και πρόσβαση στα δεδομένα (βάσεις / αποθήκες δεδομένων, κοκ).

3. Διακυβέρνηση

δεδομένων: Καθορισμός πολιτικών και διαδικασιών διαχείρισης δεδομένων (ποιότητα, ιδιωτικότητα, ασφάλεια).

4. Διαχείριση δεδομένων: Εφαρμογή διαδικασιών για τη διασφάλιση ποιότητας των δεδομένων (καθαρισμός, προσβασιμότητα, διατήρηση, κοκ).

Βασικοί μηχανισμοί:

- Διαχείριση Κύκλου Ζωής Δεδομένων (Information Lifecycle Management): Δημιουργία / Συλλογή - Αποθήκευση - Χρήση - Αρχαιοθέτηση - Απόρριψη
- Διαχείριση Κύριων Δεδομένων (Master Data Management)
- Μέτρηση και βελτίωση ποιότητας δεδομένων

5. Υποστήριξη λήψης

αποφάσεων: Χρήση εργαλείων ανάλυσης δεδομένων και επιχειρηματικής ευφυίας για εξαγωγή συμπερασμάτων και λήψη βέλτιστων αποφάσεων.

6. Οργανόγραμμα:

Καθορισμός διαδικασιών, ρόλων και αρμοδιοτήτων γύρω από τα δεδομένα.

7. Κουλτούρα:

Προώθηση κουλτούρας χρήσης των δεδομένων σε καθημερινές λειτουργίες, δράσεις κατάρτισης εργαζομένων.

i

Η αρχιτεκτονική δεδομένων (data architecture) αποτελεί κεντρικό πυλώνα της στρατηγικής δεδομένων. Δομείται γύρω από τις προτεραιότητες της επιχείρησης, και αξιοποιεί τα κατάλληλα τεχνολογικά εργαλεία για την απρόσκοπτη, συνεχή και ασφαλή ροή ποιοτικών δεδομένων μεταξύ διαφορετικών χρηστών.

Ερωτήσεις-κλειδιά

Απαντήσεις σε ερωτήσεις-κλειδιά επιτρέπουν την εκπόνηση κατάλληλης στρατηγικής δεδομένων και της αρχιτεκτονικής που θα την υποστηρίξει:

- Ποιοι είναι οι μεσοπρόθεσμοι επιχειρηματικοί στόχοι;
- Ποια δεδομένα σχετίζονται με αυτούς και είναι απαραίτητα για την επιδίωξή τους;
- Ποιες είναι οι πρακτικές ανάγκες που θα υποστηρίζουν αυτά τα δεδομένα;
- Ποιοι δείκτες απόδοσης (KPIs) θα τις αντικατοπτρίζουν;
- Πώς μπορούν να αποθηκευτούν με ασφάλεια;
- Πώς θα λειτουργεί η πρόσβαση σε αυτά;
- Σε ποια κανάλια θα ρέουν τα δεδομένα εντός της επιχείρησης;
- Ποιες ανάγκες για τη διαχείριση δεδομένων απαιτούν τη συνδρομή εξωτερικών συνεργατών;
- Ποια τεχνολογικά πρότυπα και υποχρεώσεις συμμόρφωσης πρέπει να ακολουθούνται;
- Ποιο τμήμα μπορεί να αξιοποιήσει ταχύτερα τα δεδομένα που το αφορούν, επιδρώντας θετικά στο σύνολο της επιχείρησης;

ΒΗΜΑ 3

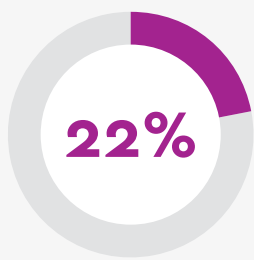
ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ο μηχανισμός διακυβέρνησης δεδομένων είναι το σύνολο κανόνων και πολιτικών μιας επιχείρησης για τη συλλογή, διαχείριση, αποθήκευση, μέτρηση και κοινοποίηση των δεδομένων της. Καθορίζει τις παραμέτρους για την πρόσβαση σε αυτά, την ακρίβεια, την ιδιωτικότητα, την ασφάλεια και τη διατήρησή τους.

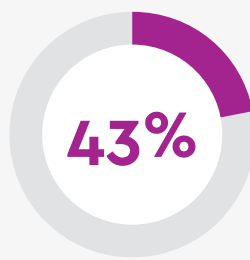
ΚΥΡΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΝΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:

- 01 Διαχείριση και **ομογενοποίηση** μεγάλου όγκου δεδομένων, προερχόμενων από διαφορετικές πηγές
- 02 Προστασία ιδιωτικότητας και **ηθικής χρήσης δεδομένων**
- 03 Διασφάλιση **αξιοπιστίας και ποιότητας** δεδομένων
- 04 Διασφάλιση και πιστοποίηση ποιότητας δεδομένων της γραμμής βάσης της επιχείρησης (**baseline**)
- 05 Εναρμόνιση τρόπου **παρουσίασης** δεδομένων
- 06 Διευκόλυνση **προσβασιμότητας** για όλους τους χρήστες
- 07 Τροφοδότηση αναφορών για τις υποχρεώσεις **συμμόρφωσης** της επιχείρησης
- 08 **Παρακολούθηση επίδρασης** των data-driven αποφάσεων στην επιχείρηση

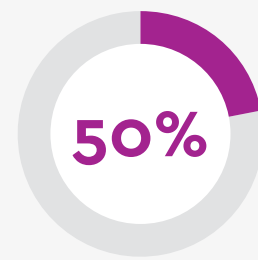
ΟΓΚΟΣ, ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΚΥΒΕΡΝΟΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



αναμένεται να αυξηθεί ο όγκος των δεδομένων για 2 στις 3 επιχειρήσεις το 2025



των ανώτερων στελεχών IT δεν έχουν απόλυτη εμπιστοσύνη στην ακρίβεια των δεδομένων της επιχείρησης



της διστακτικότητας των Διοικήσεων να αξιοποιήσουν λύσεις data συνδέεται με φόβους κυβερνοασφάλειας



Παγκοσμίως, **52%** των ώριμων ψηφιακά επιχειρήσεων αναπτύσσουν Κέντρα Επιχειρηματικής Ευφυΐας (Business Intelligence Competency Centers), στα οποία αναθέτουν την ευθύνη διακυβέρνησης των δεδομένων τους.

ΒΗΜΑ 4

ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ



Τα μη δομημένα δεδομένα αντιστοιχούν σε **70%-90%** του συνόλου των επιχειρηματικών δεδομένων. Τα εργαλεία ΤΝ κάνουν εφικτή την αξιοποίησή τους, ξεκλειδώνοντας νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη καθιστά αξιοποιήσιμο το σύνολο των δεδομένων μιας επιχείρησης, καθώς προσφέρει νέες δυνατότητες επεξεργασίας και ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων, με μεγάλη ταχύτητα. Αυτό προϋποθέτει πρόσβαση σε υπολογιστική ισχύ και τη χρήση ευφυιών εργαλείων νέας γενιάς.

ΥΠΟΔΟΜΕΣ, ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΓΙΑ DATA-DRIVEN ΚΑΙ AI-READY ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

01

Εξοπλισμός υπολογιστικής αιχμής για παραγωγή και ανάλυση δεδομένων «στην πηγή» (πχ αισθητήρες IoT σε συνδυασμό με in-memory computing)

02

Προηγμένες υποδομές συνδεσιμότητας (πχ 5G)

03

Εργαλεία που βασίζονται στην **υπολογιστική ισχύ τεχνολογιών cloud και edge**

04

Αρχιτεκτονικές που υποστηρίζουν σύνθετες δυνατότητες αποθήκευσης και ανάλυσης μεγάλων όγκων δεδομένων, σε πραγματικό χρόνο, εξυπηρετώντας πολλαπλούς χρήστες

05

Ευέλικτα εργαλεία **αναζήτησης μη δομημένων δεδομένων**

06

Συστήματα **οπτικοποίησης δεδομένων** και πλατφόρμες που προσφέρουν πλήρη ορατότητα της αρχιτεκτονικής δεδομένων

07

Συστήματα **ασφάλειας** και ανθεκτικότητας

08

Εργαλεία και πλατφόρμες **κοινής χρήσης δεδομένων** με εξωτερικούς συνεργάτες, στο πλαίσιο ειδικών συμφωνιών (data alliances, data sharing agreements)

09

Τεχνολογίες **αυτοματοποιημένης διαχείρισης βάσεων δεδομένων**

ΒΗΜΑ 5

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Οι επιχειρήσεις με ώριμη κουλτούρα δεδομένων έχουν **22%** μεγαλύτερες πιθανότητες κερδοφορίας και **70%** πιθανότητα υψηλότερων εσόδων σε σχέση με τις λιγότερο ώριμες.

ΥΠΟΔΟΜΕΣ, ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΓΙΑ DATA-DRIVEN ΚΑΙ AI-READY ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

- 01 Δέσμευση της διοίκησης** σε ένα data-driven μοντέλο
- 02** Επαρκείς **επενδύσεις** σε υποδομές και εργαλεία data, λαμβάνοντας υπόψη τις αλλαγές που φέρνει η Τεχνητή Νοημοσύνη
- 03 Κατάρτιση** και εξοικείωση του συνόλου του ανθρώπινου δυναμικού με εργαλεία και πρακτικές data-driven λήψης αποφάσεων
- 04 Ποιότητα** και ασφάλεια δεδομένων για περισσότερο αξιόπιστα συμπεράσματα
- 05 Απλοποιημένες διαδικασίες** συλλογής, αποθήκευσης, ανάλυσης και παρουσίασης δεδομένων και των σχέσεων μεταξύ τους
- 06 Διατμηματικές συνεργασίες** για αξιοποίηση των δεδομένων
- 07 Επικοινωνία των ωφελειών** που προκύπτουν από την αξιοποίηση των λύσεων data σε όρους παραγωγικότητας, καινοτομίας, εξυπηρέτησης πελατών, μείωσης δαπανών, κ.α.



75% των ανώτερων στελεχών IT παγκοσμίως επενδύουν στην κατάρτιση στελεχών γύρω από τα δεδομένα, και **79%** σε εργαλεία ανάλυσης και οπτικοποίησης δεδομένων.

ΒΗΜΑ 6

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Η αποδοτικότητα ενός μηχανισμού διακυβέρνησης δεδομένων βελτιώνεται με τη συστηματική παρακολούθηση κρίσιμων δεικτών για την ποιότητα των δεδομένων, τη χρήση τους, το κόστος διαχείρισής τους και το αποτύπωμα της επίδρασής τους στις οικονομικές επιδόσεις της επιχείρησης.

2 στα 3 ανώτερα στελέχη IT δεν παρακολουθούν σε οικονομικούς όρους την αποδοτικότητα της χρήσης δεδομένων

6 στα 10 ανώτερα στελέχη IT δεν γνωρίζουν αρκετά για τη χρήση των δεδομένων στο επιχειρησιακό πεδίο

Για την εκτίμηση της ποιότητας και του αποτελέσματος των αποφάσεων που λαμβάνονται με βάση τα δεδομένα, αλλά και την αξιολόγηση της καταλληλότητας των δεδομένων που τις τροφοδοτούν, μπορούν να χρησιμοποιηθούν δείκτες μέτρησης της απόδοσής τους.

Παραδείγματα KPIs για την αξιολόγηση της επίδρασης data-driven αποφάσεων	Τι εκφράζουν;
Εξέλιξη πωλήσεων <ul style="list-style-type: none"> Συγκριτικά έσοδα ανά κωδικό, κανάλι διανομής, περιοχή, κλπ. 	Απόδοση των data-driven ενεργειών (πχ στρατηγικές marketing, πολιτικές τιμολόγησης) σε όρους εσόδων και κερδοφορίας.
Εξέλιξη παραγωγικής διαδικασίας <ul style="list-style-type: none"> Ιστορικά δεδομένα/χρονοσειρές χρήσης και κατάσταση εξοπλισμού Εξέλιξη κόστους παραγωγής 	Επίδραση data-driven προσαρμογών στην αποδοτικότητα λειτουργιών και διαδικασιών σε όρους εργατο-ωρών, κόστους και αποδοτικότητας πόρων (πχ χρόνος downtime μετά από προληπτική συντήρηση).
Ικανοποίηση πελατών <ul style="list-style-type: none"> Net Promoter Score (NPS) Ποσοστό διατήρησης πελατών Συνολικά έσοδα ανά πελάτη (Customer Lifetime Value – CLV) Μέση αξία αγορών / πελάτη Συχνότητα αγορών / πελάτη Μετατροπή μηνυμάτων επικοινωνίας σε πωλήσεις 	Επίδραση των data-driven αποφάσεων για πωλήσεις στην αξιολόγηση της εμπειρίας πελάτη, την αύξηση του brand loyalty, αλλά και τη βελτίωση χαρακτηριστικών προϊόντων και υπηρεσιών.
Ποιότητα & ταχύτητα λήψης αποφάσεων <ul style="list-style-type: none"> Συχνότητα επανεξέτασης και προσαρμογής αποφάσεων Χρόνος που διατίθεται σε συναντήσεις για τη λήψη αποφάσεων 	Επίδραση data-driven προσέγγισης στη στόχευση, την ταχύτητα και την αποτελεσματικότητα τακτικών ή στρατηγικών αποφάσεων.

ΜΕΡΟΣ Γ.

ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Προκλήσεις αξιοποίησης δεδομένων και τρόποι αντιμετώπισής τους	
<p>Σιλό δεδομένων: Διάσπαρτα συστήματα και πηγές δεδομένων, συχνά παλαιότερης τεχνολογίας (legacy systems), δεν επικοινωνούν μεταξύ τους (σιλό).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Παρεμβάσεις για την πλήρη ορατότητα δεδομένων, όπως διενέργεια ελέγχων συμβατότητας, υιοθέτηση πρωτοκόλλων και πλατφορμών ενοποίησης τυποποιημένων δεδομένων, ανάπτυξη μηχανισμού διακυβέρνησης • Συνεργασία αναλυτών δεδομένων με τους χρήστες των δεδομένων
<p>Ποιότητα και αξιοπιστία δεδομένων: Ελλείψεις, ανακρίβειες, μεροληπτικές τιμές, επιδρούν αρνητικά στην ποιότητα των δεδομένων, στα συμπεράσματα των δεικτών απόδοσης (KPIs) και κατ' επέκταση στην ποιότητα των αποφάσεων της επιχείρησης.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση τυποποιημένων μορφότυπων • Εφαρμογή τακτικών διαδικασιών επαλήθευσης και καθαρισμού δεδομένων • Υιοθέτηση προτύπων διακυβέρνησης
<p>Κατάλληλα τεχνολογικά εργαλεία: Τεχνολογικά μέσα παλαιότερης γενιάς δυσκολεύονται να ανταποκριθούν στις ανάγκες διαλειτουργικότητας προκειμένου να τροφοδοτήσουν με δεδομένα προηγμένα εργαλεία ανάλυσης.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αναβάθμιση εργαλείων συλλογής, επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων • Επένδυση σε σύγχρονες υποδομές και λύσεις, κατάλληλες για την εποχή της ΤΝ • Αξιοποίηση εργαλείων cloud
<p>Ιδιωτικότητα και ασφάλεια δεδομένων: Ελλιπής ή κατακερματισμένη προσέγγιση στην προστασία, ιδιωτικότητα και κυβερνοασφάλεια των δεδομένων. Ανώριμη κουλτούρα κυβερνοασφάλειας.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογή μέτρων προστασίας ευαίσθητων δεδομένων • Τακτική ενημέρωση των πρωτοκόλλων ασφαλείας • Διεξαγωγή ελέγχων για τον εντοπισμό -και διόρθωση- δυνητικών κενών ψηφιακής ασφάλειας
<p>Κατάλληλες δεξιότητες: Περιορισμένη διαθεσιμότητα ταλέντου και ώριμων δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες για τη χρήση των εργαλείων ανάλυσης και διαχείρισης δεδομένων, όπως και βασικών δεξιοτήτων δεδομένων (data literacy).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Επένδυση σε προγράμματα κατάρτισης (upskilling) για την ανάπτυξη ψηφιακών γνώσεων και δεξιοτήτων • Εκπαίδευση του προσωπικού στη διαχείριση μεγάλων συνόλων δεδομένων • Ευρύτερη ευαισθητοποίηση προσωπικού στους ψηφιακούς κινδύνους και τακτική ενημέρωση
<p>Υποχρεώσεις συμμόρφωσης: Διαδικασίες που δεν συνάδουν με το ρυθμιστικό πλαίσιο που αφορά την προστασία, ασφάλεια και διακυβέρνηση των δεδομένων (ιδίως των προσωπικών).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση για ευρωπαϊκά και εθνικά πλαίσια συμμόρφωσης • Τήρηση πλαισίων συμμόρφωσης για την προστασία των προσωπικών δεδομένων (GDPR) και τη διαχείριση δεδομένων Data Governance Act και Data Act • Εναρμόνιση πρακτικών κυβερνοασφάλειας με το πλαίσιο υποχρεώσεων που διαμορφώνεται από τις Οδηγίες NIS, NIS2, και DORA



92% των στελεχών πληροφορικής θεωρούν ότι η ανάγκη για αξιόπιστα δεδομένα είναι μεγαλύτερη από ποτέ.



86% των στελεχών πληροφορικής θεωρούν ότι η ποιότητα των αποτελεσμάτων των συστημάτων ΤΝ καθορίζεται από την ποιότητα των εισερχόμενων δεδομένων.

Η ΚΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ DATA

85% των στελεχών διοίκησης θεωρούν ότι οι βασικές δεξιότητες data θα είναι στο μέλλον τόσο κρίσιμες, όσο είναι σήμερα η ικανότητα χρήσης Η/Υ

Όμως: Μόνο 11% των εργαζομένων διεθνώς δηλώνουν ότι έχουν τις βασικές δεξιότητες για να εργάζονται και να επικοινωνούν με δεδομένα

Ενώ 45% των εργαζομένων θεωρούν ότι οι Διοικήσεις δεν προβαίνουν στις δράσεις που απαιτούνται για την ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων

Πηγές: Accenture, AWS, DataCamp, Deloitte, DigitalOcean, Gartner, European Commission, PwC, Qlik, Salesforce, Tableau

ΜΙΚΡΟ ΛΕΞΙΚΟ

Αλγόριθμος Τεχνητής Νοημοσύνης (AI Algorithm) είναι ένα σύνολο κανόνων ή οδηγιών που επιτρέπει σε έναν σύστημα ΤΝ να «μαθαίνει» από τα δεδομένα, να λαμβάνει αποφάσεις και να διεκπεραιώνει εργασίες ανεξάρτητα.

Ανάλυση Δεδομένων (Data Analytics) είναι η διαδικασία επιθεώρησης, καθαρισμού, μετατροπής και μοντελοποίησης δεδομένων με στόχο την ανακάλυψη χρήσιμων πληροφοριών, την ενημέρωση συμπερασμάτων και την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων. Διαφορετικές τεχνικές επιτρέπουν δυνατότητες πρόγνωσης (prognostics), πρόβλεψης (predictive), κ.ά.

Αποθήκη Δεδομένων (Data Warehouse) είναι ένα κεντρικό αποθετήριο που αποθηκεύει δεδομένα από πολλές πηγές και χρησιμοποιείται για ανάλυσή τους, εξαγωγή συμπερασμάτων και λήψη καλά πληροφορημένων αποφάσεων.

Αρχιτεκτονική Δεδομένων (Data Architecture) είναι η περιγραφή του τρόπου που μια επιχείρηση υλοποιεί τη στρατηγική δεδομένων της, δηλαδή το πώς τα συλλέγει, αποθηκεύει, μετασχηματίζει, διαμοιράζει και χρησιμοποιεί. Περιλαμβάνει επίσης όλες τις απαραίτητες τεχνικές πτυχές, όπως βάσεις δεδομένων και συστήματα αρχείων, συστήματα αποθήκευσης, μοντέλα ΤΝ, κλπ.

Ατομικά Δεδομένα (Atomic Data) είναι η μικρότερη δυνατή μονάδα/στοιχείο πληροφορίας που δεν μπορεί να διαχωριστεί περαιτέρω σε μικρότερα μέρη, χωρίς να χάσει το νόημά της (πχ σε μια βάση δεδομένων πελατών, Ατομικό Δεδομένο αποτελεί το όνομα ή επίθετο ενός πελάτη).

Βασικά Δεδομένα (Core Data) είναι κρίσιμες πληροφορίες για τις λειτουργίες και τη διαδικασία λήψης αποφάσεων μιας επιχείρησης. Συνήθως περιλαμβάνουν δεδομένα πελατών, προϊόντων, εργαζομένων, προμηθευτών και οικονομικά δεδομένα.

Βασικές Δεξιότητες Δεδομένων (Data Literacy) είναι η ικανότητα γραφής, ανάγνωσης, ανάλυσης, επικοινωνίας και λογικής επεξεργασίας με δεδομένα.

Δεδομένα Πραγματικού Χρόνου (Real-time Data) είναι πληροφορίες που επεξεργάζονται μετά τη συλλογή τους με ελάχιστη έως καθόλου καθυστέρηση, επιτρέποντας την άμεση ανάληψη δράσης. Ενημερώνονται συνεχώς και διατίθενται για χρήση αμέσως μόλις δημιουργηθούν.

Δευτερογενή Δεδομένα (Secondary Data) είναι πληροφορίες έχουν ήδη συλλεχθεί και επεξεργασθεί από κάποιον χρήστη, ερευνητή, κλπ. Συνήθως, χρησιμοποιούνται για σκοπούς εκτός της αρχικής έρευνας για την οποία συλλέχθηκαν. Πηγές προέλευσης είναι εκθέσεις ερευνών, αρχεία οργανισμών, δημόσια αρχεία, ακαδημαϊκές εκδόσεις, ΚΟΚ.

Διασφάλιση Ποιότητας Δεδομένων (Data Quality Assurance) είναι ένα σύνολο τεχνικών και πρακτικών (καθαρισμός, επαλήθευση, τυποποίηση, παρακολούθηση, κοκ) που εξασφαλίζουν ότι τα δεδομένα πληρούν καθιερωμένα πρότυπα ποιότητας. Στόχο αποτελεί η βελτίωση της ακρίβειας, πληρότητας, συνέπειας και αξιοπιστίας των δεδομένων.

Δομημένα Δεδομένα (Structured Data) είναι εύκολα αναζητήσιμες και οργανωμένες ποσοτικές πληροφορίες. Αποθηκεύονται σε προκαθορισμένη μορφή, όπως οι βάσεις δεδομένων και τα λογιστικά φύλλα.

Δυνατότητες Δεδομένων (Data Capabilities) είναι οι δεξιότητες, τεχνολογικά εργαλεία και διαδικασίες ενός οργανισμού που επιτρέπουν την αποτελεσματική διαχείριση, ανάλυση και χρήση των δεδομένων του. Περιλαμβάνουν υποδομές, πρακτικές και εργαλεία διαχείρισης και ανάλυσης, καθώς και κουλτούρα δεδομένων.

Επιχειρηματική Ευφυΐα (Business Intelligence) είναι διαδικασία που περιλαμβάνει τη συλλογή, διαχείριση και ανάλυση δεδομένων από εσωτερικές και εξωτερικές πηγές με τη βοήθεια τεχνολογικών εργαλείων, με σκοπό την παροχή πληροφοριών που συμβάλουν στη λήψη αποφάσεων.

Κύκλος Ζωής Δεδομένων (Data Life Cycle) είναι τα στάδια από τα οποία διέρχονται τα δεδομένα, από τη δημιουργία τους μέχρι την τελική απόρριψη. Περιλαμβάνουν τη συλλογή, αποθήκευση, επεξεργασία, ανάλυση, οπτικοποίηση, χρήση (εξαγωγή συμπερασμάτων), αρχειοθέτηση και καταστροφή.

Μεγάλα Δεδομένα (Big Data) είναι μεγάλοι όγκοι σύνθετων συνόλων δεδομένων που απαιτούν προηγμένα εργαλεία και τεχνικές επεξεργασίας και ανάλυσης.

Μεταδεδομένα (Metadata) είναι δομημένα δεδομένα αναφοράς που περιγράφουν άλλα δεδομένα, προκειμένου να προσδιορίσουν τα χαρακτηριστικά τους και να διευκολύνουν την οργάνωση και διαχείρισή τους.

Μη Δομημένα Δεδομένα (Unstructured Data) είναι ποιοτικές πληροφορίες (πχ κείμενο, εικόνες, βίντεο, αρχεία ήχου) που στερούνται συγκεκριμένης δομής και δεν είναι οργανωμένες με συγκεκριμένο τρόπο.

Μοντέλο Διακυβέρνησης Δεδομένων (Data Governance Model) είναι το πλαίσιο που καθορίζει διαδικασίες, ρόλους, αρμοδιότητες και τεχνολογίες που απαιτούνται για τη ομαλή και ασφαλή διαχείριση των δεδομένων ενός οργανισμού.

Οικοσύστημα Δεδομένων (Data Ecosystem) είναι ένα δίκτυο διασυνδεδεμένων στοιχείων, τα οποία συνεργάζονται για τη συλλογή, αποθήκευση, διαχείριση και ανάλυση δεδομένων. Περιλαμβάνει πηγές (πχ βάσεις δεδομένων, λογιστικά φύλλα, ιστοσελίδες), εργαλεία συλλογής (λογισμικό, γλώσσες προγραμματισμού, κλπ.), λύσεις αποθήκευσης (cloud, servers), εργαλεία επεξεργασίας και ανάλυσης (αλγόριθμοι, στατιστικά μοντέλα, εργαλεία οπτικοποίησης, κοκ) και τεχνολογίες διαχείρισης και προστασίας δεδομένων.

Ορατότητα Δεδομένων (Data Visibility) είναι η δυνατότητα ενός οργανισμού να εντοπίζει, να παρακολουθεί και να διαχειρίζεται τη συλλογή και χρήση δεδομένων από διαφορετικές πηγές.

Παράγωγα Δεδομένων (Enterprise Data Products) είναι συγκερασμοί περιουσιακών στοιχείων δεδομένων (πχ εφαρμογές GPS, αλγόριθμοι που προτείνουν προϊόντα/ υπηρεσίες βάσει της καταναλωτικής συμπεριφοράς, αυτόνομα οχήματα), οι οποίοι μετατρέπουν πρωτογενή δεδομένα σε πληροφόρηση που μπορεί να αξιοποιηθεί από κάθε χρήστη σε έναν οργανισμό.

Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη (Generative AI – GenAI) είναι κλάδος Τεχνητής Νοημοσύνης με δυνατότητα δημιουργίας πρωτότυπου περιεχομένου, όπως κείμενο, εικόνες, βίντεο, ήχος ή κώδικας λογισμικού, με χρήση γενετικών/παραγωγικών μοντέλων, σύμφωνα με τις υποδείξεις του χρήστη.

Περιγραφική Ανάλυση (Descriptive Analytics) είναι η συγκέντρωση ιστορικών δεδομένων ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με παρελθοντικές αποδόσεις, επιδόσεις και τάσεις.

Πλέγμα Δεδομένων (Data Fabric) είναι ένα ενοποιημένο σύστημα διαχείρισης δεδομένων που σχεδιάζεται για την ομαλή ενσωμάτωση διαφορετικών πηγών και μορφών δεδομένων σε έναν οργανισμό. Χρησιμοποιεί έξυπνα, αυτοματοποιημένα συστήματα για να διευκολύνει την ομαλή ροή δεδομένων, τον συγχρονισμό διαφόρων εργασιών επεξεργασίας, την εφαρμογή πολιτικών διακυβέρνησης και την πρόσβαση των χρηστών στα δεδομένα.

Προβλεπτική Ανάλυση (Predictive Analytics) είναι η χρήση στατιστικών μοντέλων και τεχνικών μηχανικής μάθησης για την πρόβλεψη μελλοντικών αποτελεσμάτων, γεγονότων και συμπεριφορών, βασισμένων σε ιστορικά δεδομένα.

Προγνωστική Ανάλυση (Prognostic Analytics) είναι η διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ αιτιών και αποτελεσμάτων, ώστε να εξηγηθεί ο λόγος ενδεχόμενης πραγματοποίησης κάποιου συγκεκριμένου αποτελέσματος, γεγονότος ή συμπεριφοράς.

Προδιαγραφική Ανάλυση (Prescriptive Analytics) είναι η χρήση πληροφοριών προβλεπτικών μοντέλων με σκοπό τη διαμόρφωση προτάσεων λήψης δράσεων που οδηγούν στην επίτευξη -ή αποτροπή- προβλεπόμενων αποτελεσμάτων.

Πρωτογενή Δεδομένα (Primary Data) είναι πληροφορίες που συλλέγονται απευθείας από την πηγή προέλευσής τους, μέσω μεθόδων όπως έρευνες, παρατηρήσεις, πειράματα, κοκ.

Συνθετικά Δεδομένα (Synthetic Data) είναι κατηγορία δεδομένων που δεν προκύπτουν από την άμεση παρατήρηση του πραγματικού κόσμου, αλλά παράγονται με τεχνικές ΤΝ. Διασφαλίζουν την ιδιωτικότητα των αρχικών πηγών και επιτρέπουν την αντιμετώπιση της στενότητας δεδομένων που είναι απαραίτητα για την εκπαίδευση της ΤΝ.

Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial General Intelligence – AGI) είναι η ικανότητα μιας μηχανής να αναπαράγει γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου, όπως είναι η μάθηση, ο σχεδιασμός και η δημιουργικότητα.

Τομείς Δεδομένων (Data Domains) είναι ομαδοποιήσεις σχετιζόμενων δεδομένων, τα οποία εμφανίζουν κοινές ιδιότητες ή χαρακτηριστικά (πχ Τομείς «Άνδρες» και «Γυναίκες» στην Κατηγορία «Φύλο»).

Υπηρεσίες Δεδομένων (Data Services) είναι λειτουργίες λογισμικών που διευκολύνουν την πρόσβαση, διαχείριση και ανάλυση δεδομένων. Διακρίνονται σε λειτουργίες ενοποίησης, διαχείρισης (πχ καθαρισμός, επαλήθευση, συμμόρφωση), ανάλυσης, εικονικοποίησης (virtualization) και αποθήκευσης.

ΠΗΓΕΣ

Όμιλος ΟΤΕ
Όμιλος TITAN
ΣΕΒ
Academy to Innovate HR
Accenture
Addepto
Ascend2
AWS
BCG
Business Application Research Center (BARC)
Chisel Analytics
Cognopia
DataCamp
Data Science Council of America (DASCA)
Deloitte
DigitalOcean
EURO Journal on Transportation and Logistics
European Commission
EY
Forbes
Forrester
Gartner
Grant Thornton
Harvard Business Review
Higher Education Statistics Agency Ltd
International Data Corporation (IDC)
IBM
International Energy Agency (IEA)
Microsoft
MIT
McKinsey
Open Data Institute (ODI)
Oracle
PsicoSmart
PwC
Qlik
Salesforce
Siemens
SMEs Group
Statista
Tableau
TechTarget
Visier
VesselBot
W. Edward Deming Institute
World Economic Forum



Σύγχρονες Επιχειρήσεις, Σύγχρονη Ελλάδα




ΣΕΒ σύνδεσμος επιχειρήσεων και βιομηχανιών

www.sev.org.gr

[E. industrial@sev.org.gr](mailto:E.industrial@sev.org.gr)

T. 211 5006 165

 SEV Hellenic Federation of Enterprises

 ΣΕΒ σύνδεσμος επιχειρήσεων και βιομηχανιών

 SEV_Fed

 SEVFed