

# Μηχανική Ευφυΐα και Ποιότητα

Η ΤΝ στην Υπηρεσία της Αριστείας

# Ας Γνωριστούμε



## Ακαδημία

Προπτυχιακές και Μεταπτυχιακές Σπουδές στα Μαθηματικά (UoE)  
Διδακτορικό Δίπλωμα στην ΤΝ (UCL) - Πλήρης Υποτροφία (AWS)  
Σειρά δημοσιεύσεων σε θέματα Αναλυτικής και Μηχανικής Μάθησης



## Βιομηχανία

Διεύθυνση Γραφείου Εκπαίδευσης και Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων (ΚΕΒΕ)  
Σειρά σεμιναρίων Κατάρτισης και Δια βίου Μάθησης (ΚΕΠΑ, ΑνΑΔ)



## Πάθη

Δεινός Gamer  
Επίδοξος Μουσικός  
Πατέρας Πλήρους Απασχόλησης



«Βρισκόμαστε σε ένα σημείο όπου η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να θεωρηθεί ακόμη και πιο δημιουργική από τον άνθρωπο—εκεί όπου μπορεί να μας ξεπεράσει σε αυθεντικότητα ή σε πρωτοτυπία».

**Ζάχος Ανθός**  
(Λέκτορας ΤΝ και Αναλυτικής – ΝΥΡ)



# Περιεχόμενα

01

▶ Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη

02

▶ Τεχνητή Νοημοσύνη και Ποιότητα

03

▶ Αναλυτική Δεδομένων και Μηχανική Μάθηση

04

▶ Πρακτικές Εφαρμογές

05

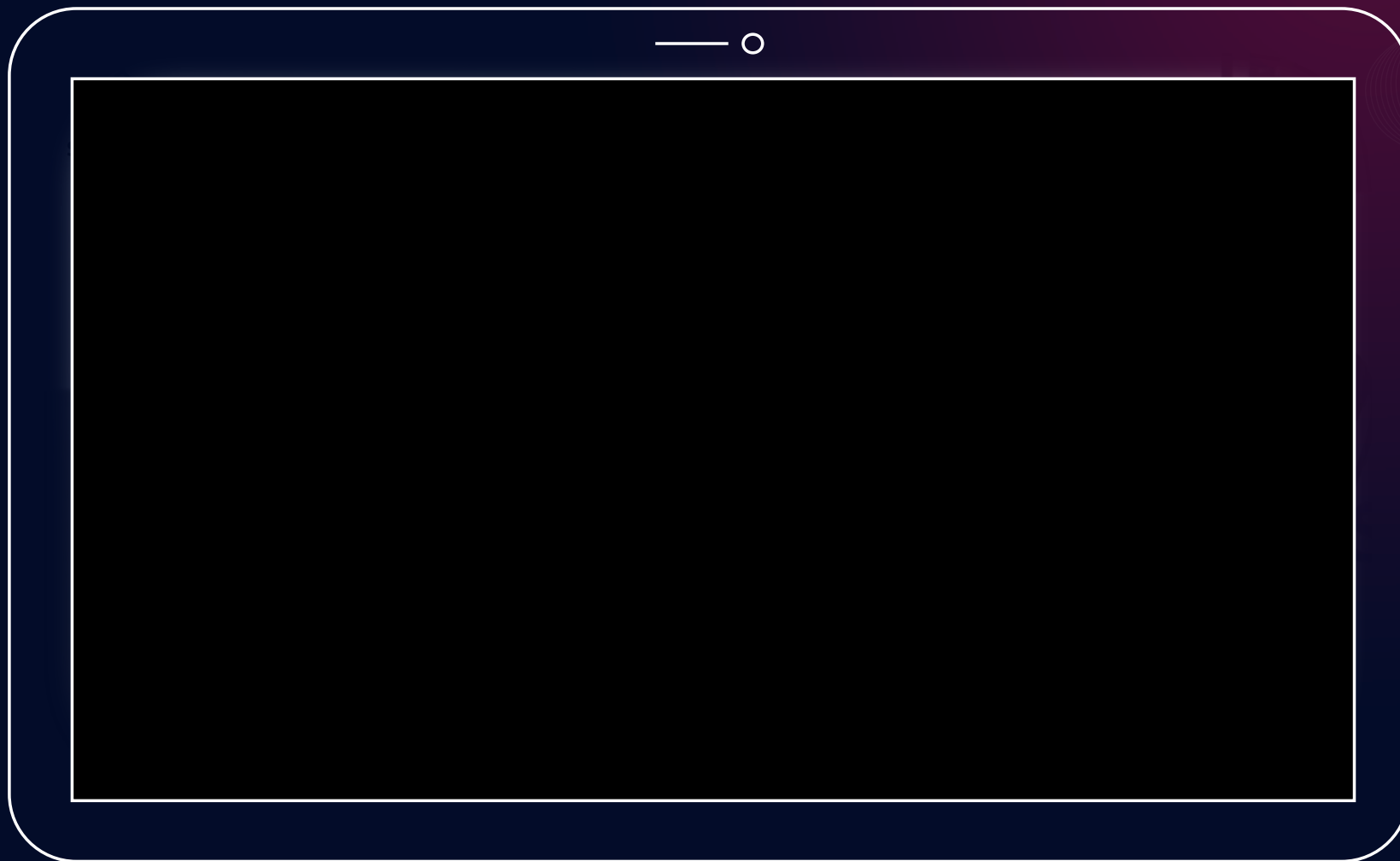
▶ Ανατρεπτικές Τεχνολογίες και Καινοτομία

06

▶ Συζήτηση



# Τροφή για Σκέψη







# Matière à Réflexion



## Τι είδαμε μόλις τώρα

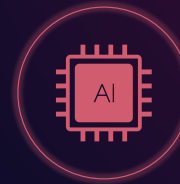
- I Αναγνώριση φωνής
- II Μετατροπή ήχου σε κείμενο
- III Λεξιλογική Ανάλυση
- IV Συντακτική Ανάλυση
- V Σημασιολογική Ανάλυση
- VI Μετάφραση κειμένου
- VII Μετατροπή κειμένου σε ήχο
- VIII Συγχρονισμός χείλους

Ενότητα 01:  
**Εισαγωγή στην ΤΝ**



# AI

## Ορισμός



Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) είναι η ικανότητα ενός ψηφιακού υπολογιστή ή ενός ρομπότ ελεγχόμενου από υπολογιστή να εκτελεί διεργασίες που συνήθως σχετίζονται με ευφυή όντα. Τα συστήματα ΤΝ υποτίθεται ότι είναι προικισμένα με τις διανοητικές διαδικασίες που είναι χαρακτηριστικές των ανθρώπων, όπως η συλλογιστική ικανότητα, η γενίκευση, η εκμείευση πληροφορίας, και η εμπειρική μάθηση.

**Britannica**



# Ιστορική Αναδρομή

---



1956: Εισάγεται ο όρος Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) στο πανεπιστήμιο του Dartmouth Newhampshire στις ΗΠΑ.

1980: Η ΤΝ επανακτά ερευνητικό ενδιαφέρον λόγω της τεχνολογικής προόδου (κυρίως στην Ιαπωνία) στον τομέα.

1997: Το Deep Blue της IBM δημιουργεί ιστορία με νίκη ενάντια στον Παγκόσμιο Πρωταθλητή στο σκάκι Kasparov G.





## John McCarthy (1955)

«Τεχνητή Νοημοσύνη είναι η επιστήμη και μηχανική των ευφυών μηχανών».



## Alan Turing (1950)

«Μια μηχανή θα ορίζεται ως ευφυής αν ξεγελά έναν άνθρωπο ώστε να πιστέψει ότι είναι άνθρωπος».

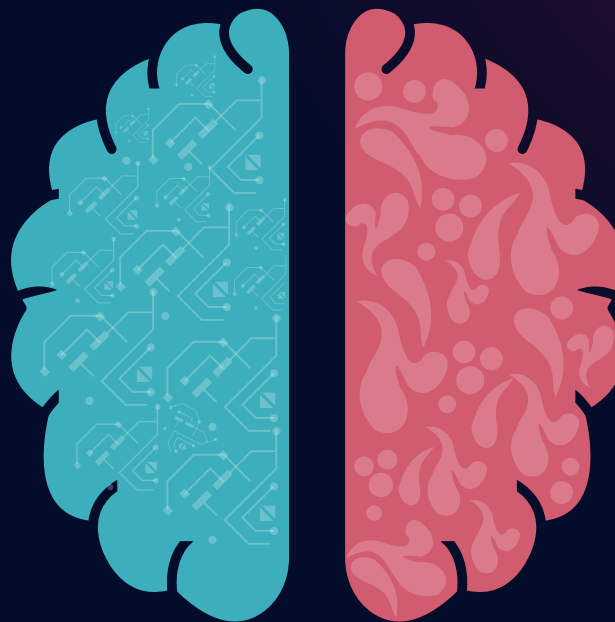




# Τύποι Τεχνητής Νοημοσύνης

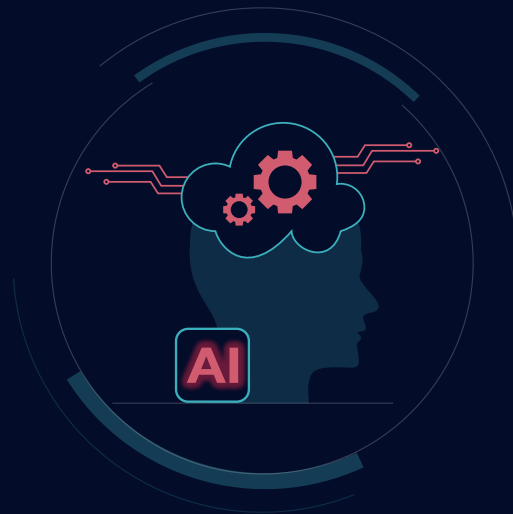
Τα συστήματα ΤΝ ταξινομούνται είτε με βάση τον τρόπο λειτουργίας είτε με βάση τις δυνατότητες που διατηρούν:

Βάσει  
Λειτουργίας

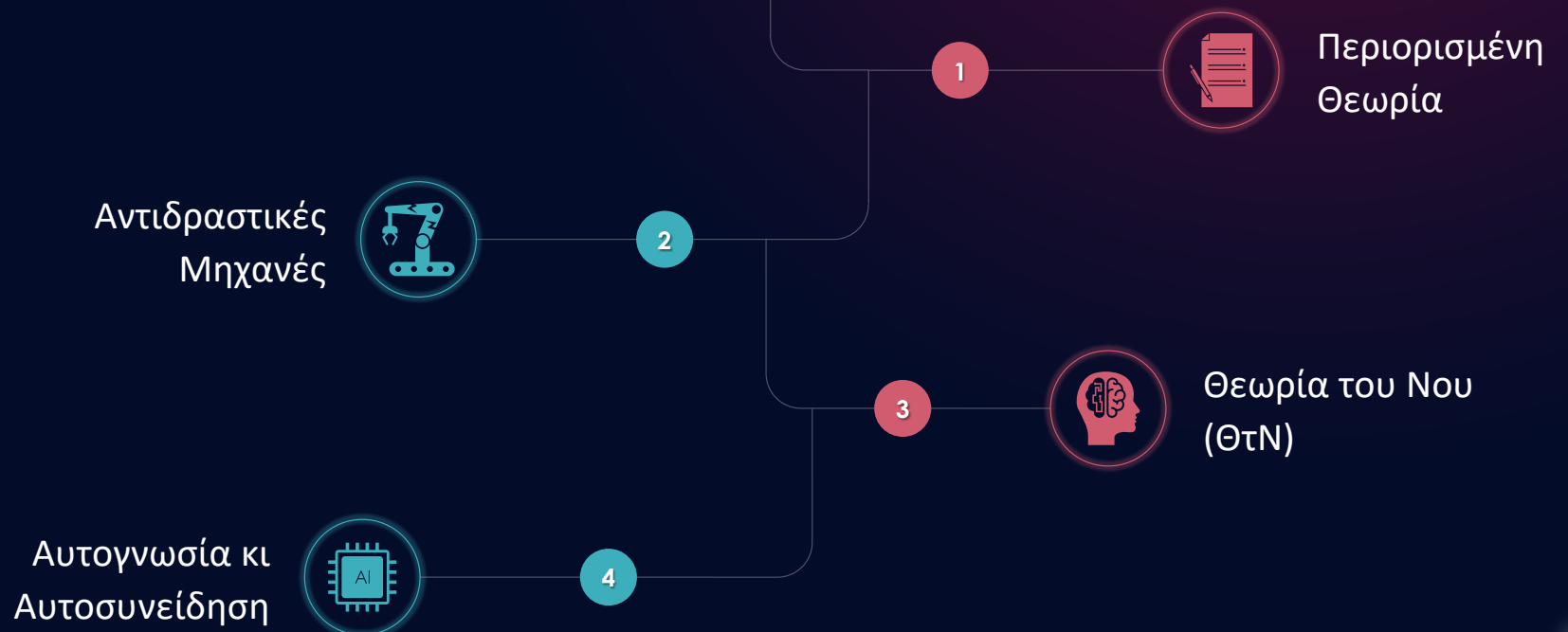


Βάσει  
Δυνατοτήτων

# Τύποι Τεχνητής Νοημοσύνης



## Βάσει Λειτουργίας





# Τύποι Τεχνητής Νοημοσύνης

## Βάσει Δυνατοτήτων



Στενή Νοημοσύνη (NI)



Γενικευμένη Νοημοσύνη (GI)



Υπερ-Νοημοσύνη (SI)

# Η Αξία της ΤΝ

Η αξία και σημασία της ΤΝ καθώς και των συστατικών της έχει αναγνωριστεί εδώ και καιρό. Αυτά αποτελούν μεθόδους και εργαλεία για να κάνουμε τον κόσμο καλύτερο.





# Σύγχρονες Τάσεις



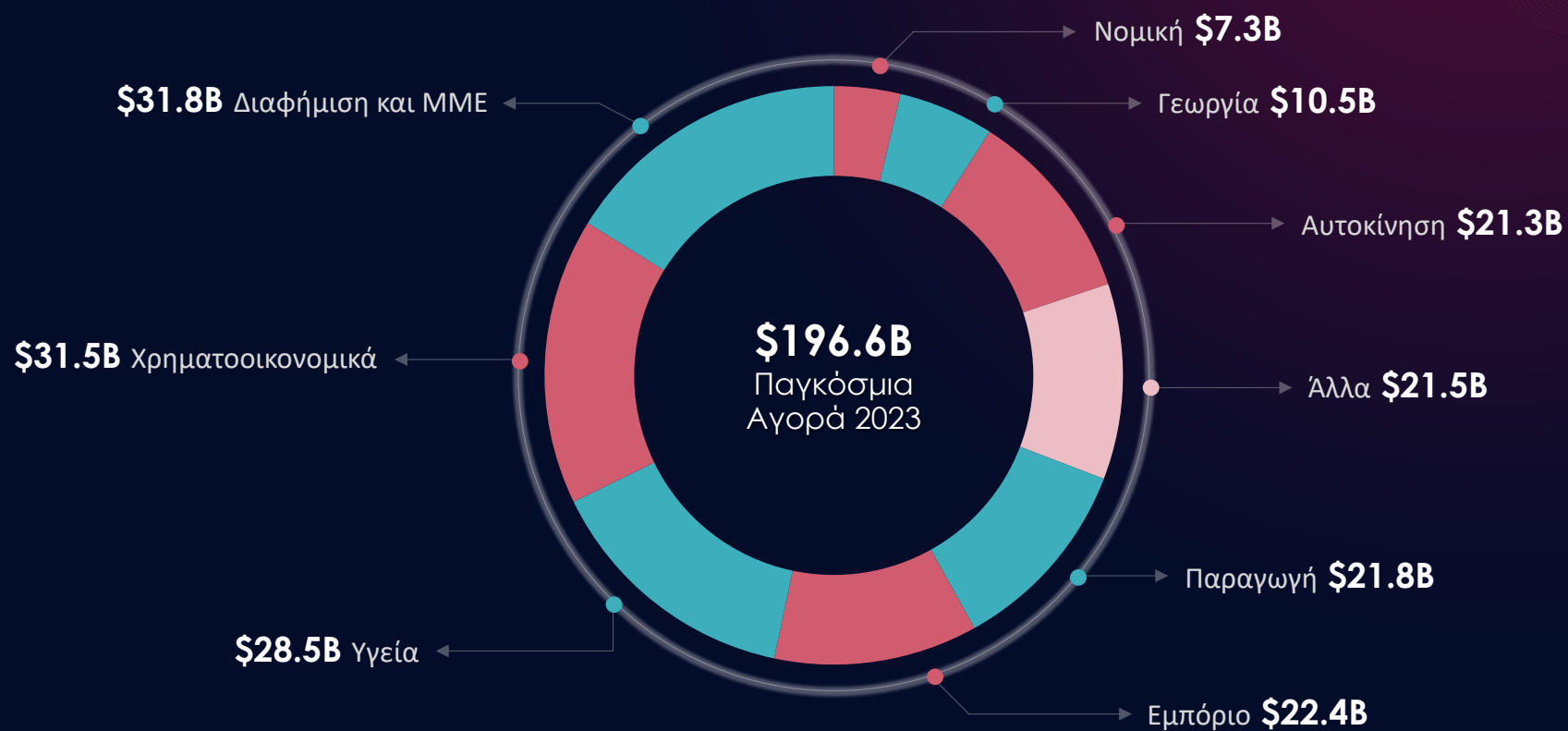


**Ας δούμε μερικούς αριθμούς**



# Η ΤΝ στην Βιομηχανία

## Μερίδιο Αγοράς (Τελική Χρήση) 2023 (%)





# Υιοθέτηση ΤΝ



**91.5%**

▶ Οι κορυφαίες επιχειρήσεις έχουν επενδύσει σε τεχνολογίες ΤΝ



**56%**

▶ Η έλλειψη δεξιοτήτων είναι ο λόγος για την μη υιοθέτηση ΤΝ στο χώρο εργασίας



**45%**

▶ Αποδέχονται την συνεισφορά της ΤΝ στην άμεση βελτίωση τρεχόντων προϊόντων



**54%**

▶ Από τις νεοφυείς επιχειρήσεις ΤΝ έχουν έδρα τις ΗΠΑ

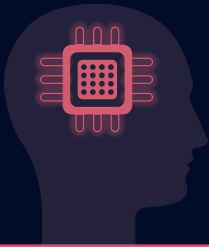


**77%**

▶ Ανησυχούν ότι η ΤΝ θα διαταράξει τις επιχειρηματικές πρακτικές



# Όλα είναι Μετρήσιμα



## Τεχνητή Νοημοσύνη

Ένας τυπικός επεξεργαστής (CPU) σήμερα λειτουργεί με συχνότητες της τάξης των 2-5 GHz

Ένας σύγχρονος υπολογιστής διαθέτει χωρητικότητα της τάξης των 1-2 TB είναι όμως επεκτάσιμος

Η μνήμη τυχαίας προσπέλασης ενός υπολογιστή είναι σήμερα γύρω στα 64-128 GB

Ένας υπολογιστής είναι ικανός να εκτελεί πολλαπλές εντολές με ταχύτητες GHz χάρις στους πυρήνες

Ο ψηφιακός επεξεργαστής είναι σταθερά ωφέλιμος και με κατάλληλη συντήρηση μπορεί να λειτουργεί για πάντα

Ταχύτητα

Μακροπρόθεσμη Μνήμη

Βραχυπρόθεσμη Μνήμη

Πολυδιεργασία

Διάρκεια



## Ανθρώπινη Νοημοσύνη

Οι νευρώνες του ανθρώπινου εγκεφάλου επικοινωνούν με μέγιστη συχνότητα 200 Hz

Η μνήμη ενός ανθρώπου μπορεί να φτάσει τα 2,5 PB (εσωκλείει σχεδόν όλη τη γνώση και εμπειρία της ζωής του)

Η βραχυπρόθεσμη μνήμη στον άνθρωπο μπορεί να αποθηκεύσει περίπου  $7 \pm 2$  στοιχεία την φορά (10-100KB)

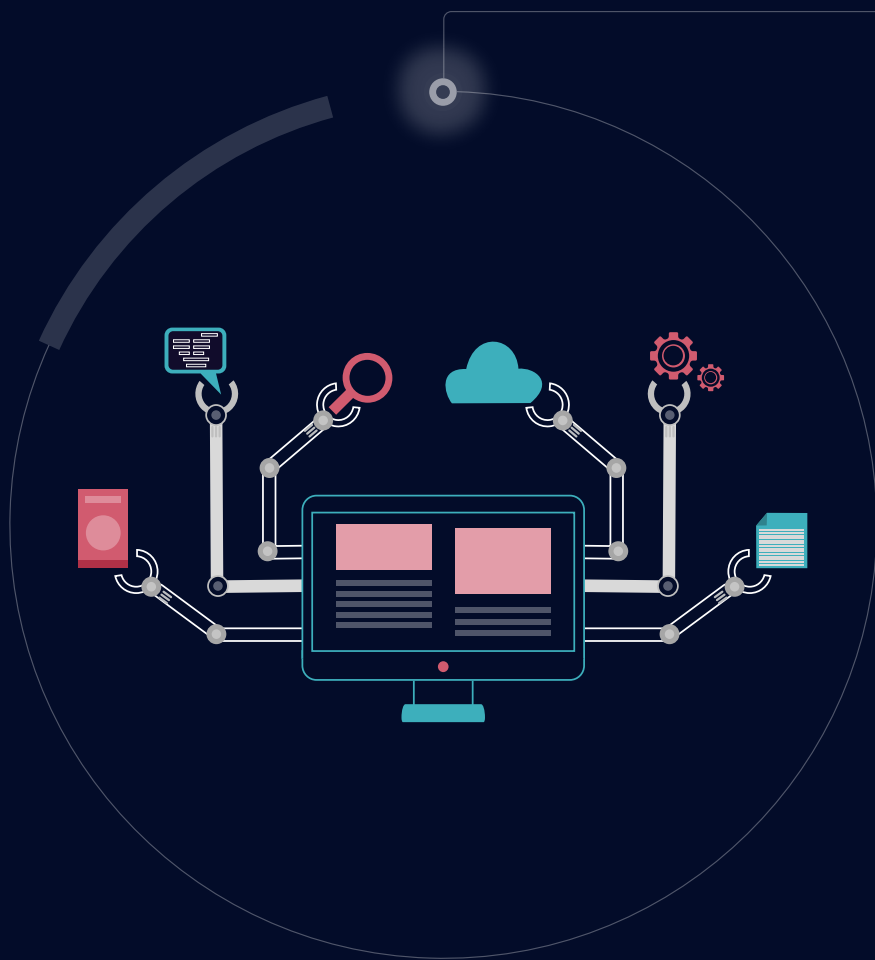
Ο άνθρωπος επεξεργάζεται διαφορετικά αισθητηριακά ερεθίσματα αλλά βασίζεται στην κατανομή της προσοχής

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος είναι αναλογικός και ο χρόνος λειτουργίας του είναι περιορισμένος [#ΘαΠεθάνετεΌλοι](#)

# Ενότητα 02: ΤΝ και Ποιότητα



## Χρήσεις ΤΝ: Προγνωστική Συντήρηση

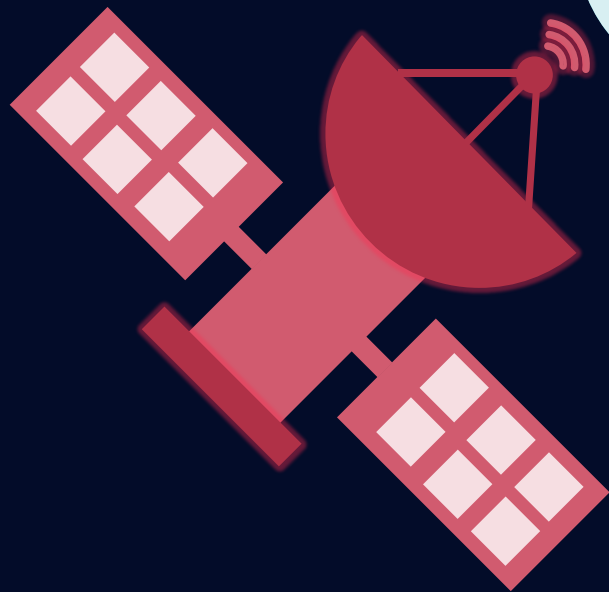


Όταν πρόκειται για πρόληψη ανεπιθύμητων φαινομένων, η ΤΝ μπορεί να κάνει σημαντική διαφορά π.χ. να προβλέψει με ακρίβεια και να προειδοποιήσει για πιθανές βλάβες υλικού, εξετάζοντας τις τάσεις στα ιστορικά δεδομένα

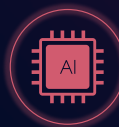


Αυτό δίνει τη δυνατότητα στους παρόχους να συντηρούν τον εξοπλισμό τους και υποστηρίζει την έγκαιρη επίλυση προβλημάτων, προτού αυτά φτάσουν να επηρεάσουν τους τελικούς χρήστες

# Χρήσεις TN: Βελτιστοποίηση Δικτύων



Τα Αυτό-βελτιστοποιούμενα Δίκτυα (SOMs) είναι μια δημοφιλής εφαρμογή TN που προσαρμόζει αυτόματα τις παραμέτρους της ώστε να βελτιστοποιεί την ποιότητα



Οι αλγόριθμοι TN μπορούν αυτόματα να ανιχνεύουν και να προβλέπουν με ακρίβεια ανωμαλίες δικτύου ή φυσικές φθορές



Μπορούν επίσης να βελτιώσουν και να τροποποιήσουν το δίκτυο εκ των προτέρων για να διασφαλίσουν ότι οι τελικοί χρήστες απολαμβάνουν σταθερή απόδοση

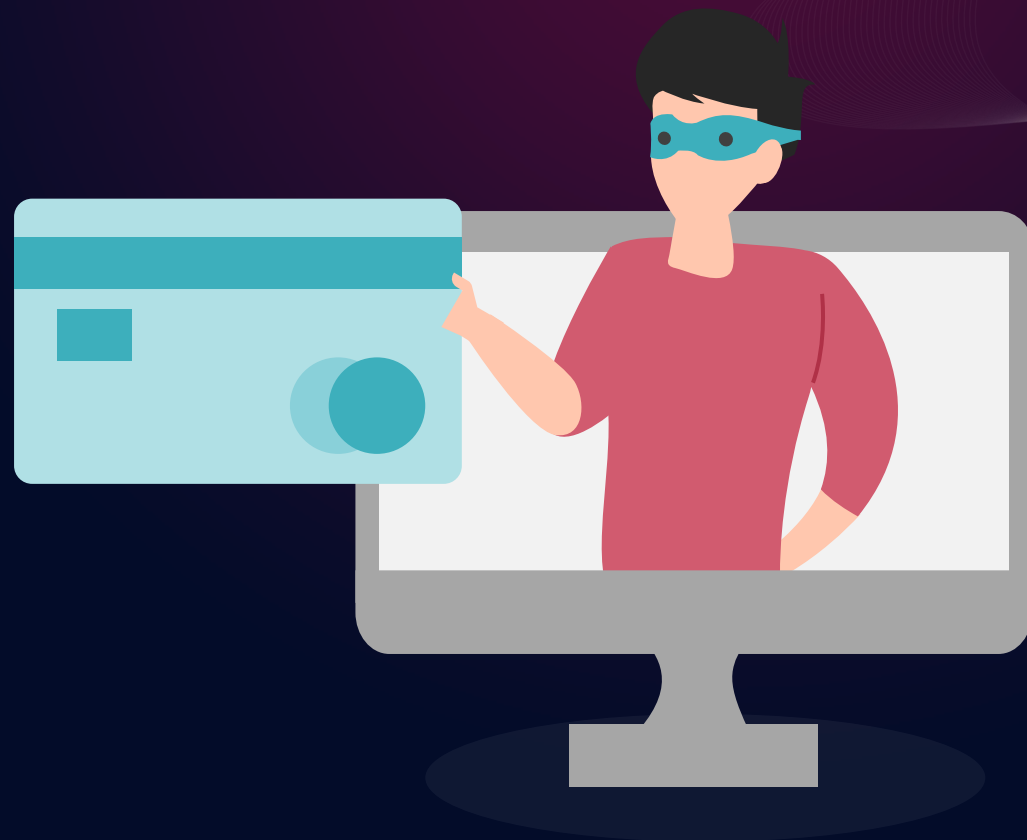
# Χρήσεις TN: Ανίχνευση και Πρόληψη Απάτης



Ο κλάδος ανίχνευσης και πρόληψης απάτης αποτιμήθηκε σε \$20.98B το 2020, με δείκτη αύξησης CAGR 15,4% έως το 2028. Παρόλα αυτά, οι επιβλαβείς επιθέσεις σε εταιρείες έχουν ως αποτέλεσμα περίπου \$3.6B ετησίως.



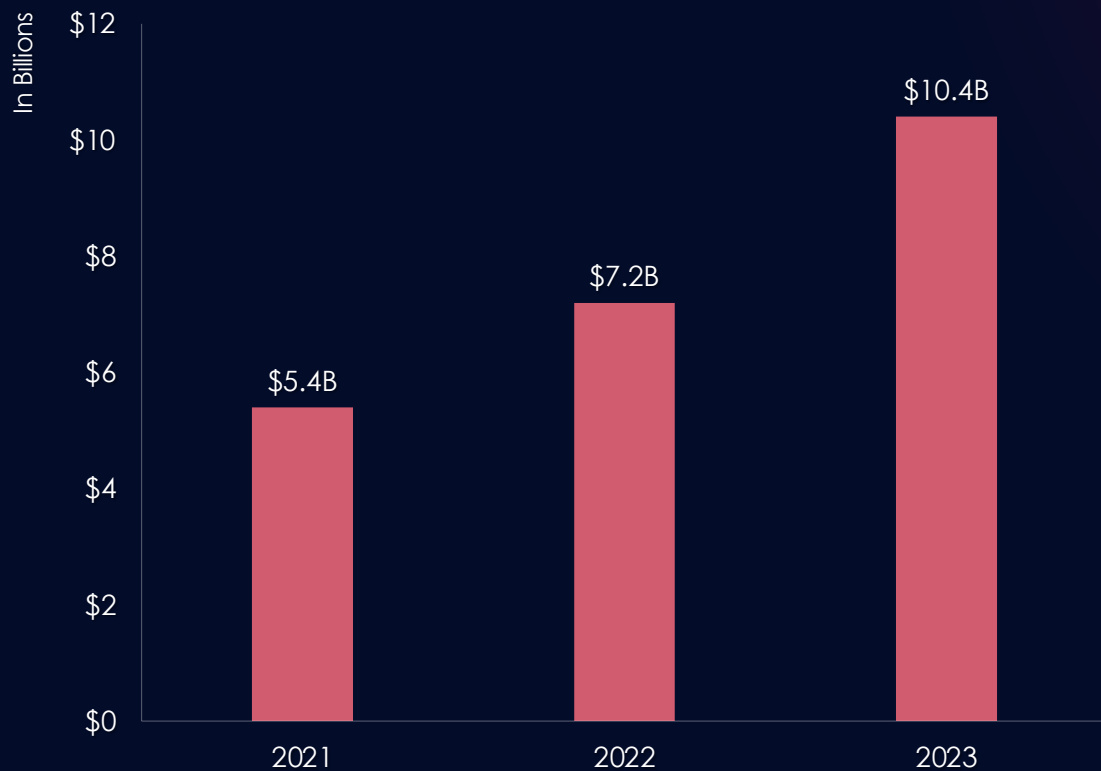
Χάρη στις προγνωστικές τις αναλύσεις, η TN είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στην καταπολέμηση της απάτης





# Χρήσεις ΤΝ: Ρομποτική Αυτοματοποίηση Διαδικασιών

Μέγεθος Αγοράς ΡΑΔ (2021-2023)

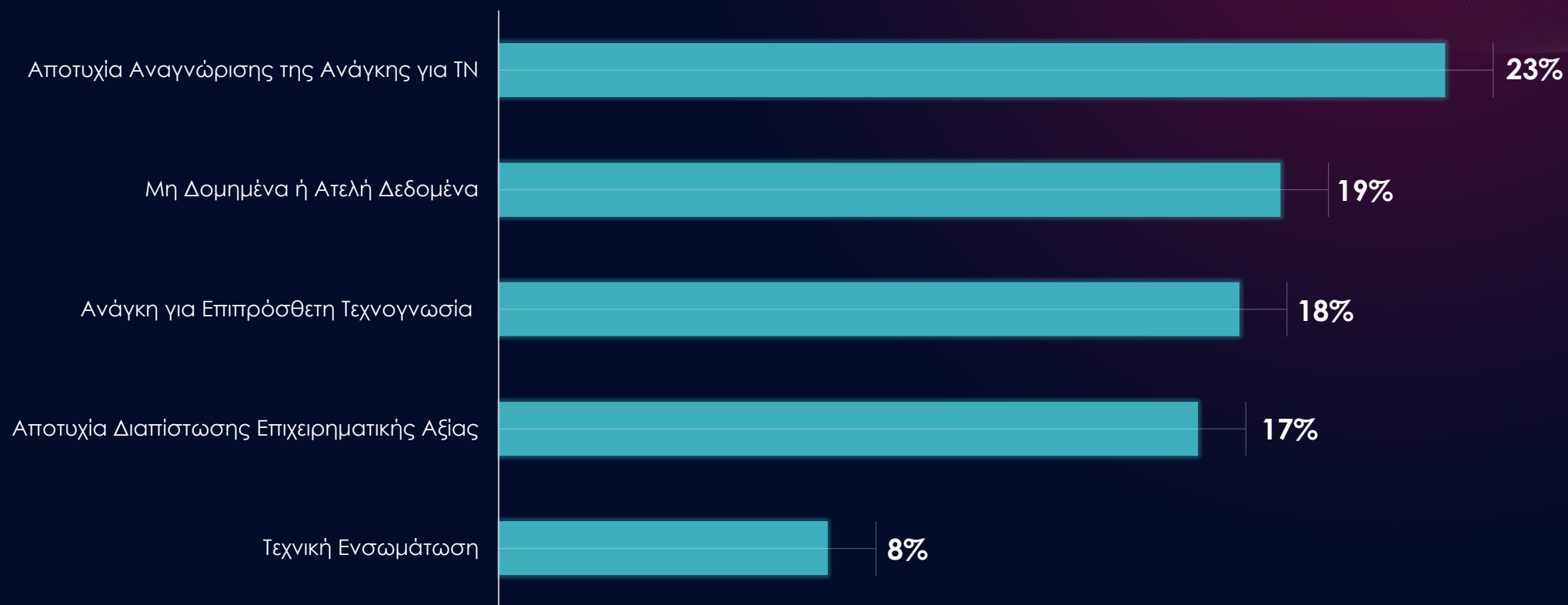


Μια τεχνολογία που συνδυάζει ρομποτικά εργαλεία και ανάλογο λογισμικό με ΤΝ για να αυτοματοποιήσει μερικώς ή πλήρως τις ανθρώπινες δραστηριότητες.





# 5 Κοινές Προκλήσεις στην Εφαρμογή της ΤΝ



# Προκλήσεις TN: Μη Δομημένα ή Ατελή Δεδομένα

Όγκος

Ταχύτητα

Ποικιλία

Ακρίβεια

Μεταβλητότητα

Σχετικότητα



Προβλήματα



Κατακερματισμένα  
δεδομένα



Μη Δομημένα  
Δεδομένα



Ατελή  
Δεδομένα



Λύση

Μηχανικό Οικοσύστημα Μεγάλων Δεδομένων



# Προκλήσεις ΤΝ: Ανάγκη για Επιπρόσθετη Τεχνογνωσία



Η ΤΝ είναι μια σχετικά νέα τεχνολογία. Η δημιουργία μιας εσωτερικής ομάδας μπορεί να διαρκέσει περισσότερο και να έχει αμελητέο αντίκτυπο αν τα τοπικά talenta είναι σπάνια



Μια καλύτερη προσέγγιση είναι να βρείτε έναν τεχνικό συνεργάτη ο οποίος μπορεί να σας βοηθήσει να ενσωματώσετε την ΤΝ με άμεσο κι αποδοτικό τρόπο



## Προκλήσεις TN: Τεχνική Ενσωμάτωση



Ένας από τους πιο χαρακτηριστικούς λόγους για την αποτυχία των έργων ενσωμάτωσης της TN είναι η χρήση συστημάτων παλαιού τύπου



Για να διασφαλιστεί η ικανότητα της υποδομής IT, χρειάζεται μια ενοποιημένη βάση δεδομένων η οποία θα μπορεί να εξαλείψει τυχόν επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν κατά την αποθήκευση τεράστιων όγκων δεδομένων, τη χρήση λιμνών δεδομένων και υπολογιστών άκρων ή νέφους

# ΤΝ στις Πωλήσεις



Οι κορυφαίοι πάροχοι χρησιμοποιούν την ΤΝ για να αποκρυπτογραφήσουν μοτίβα και να συναγάγουν συμπεράσματα από όγκους δεδομένων μέσω της παρακολούθησης της συμπεριφοράς των καταναλωτών.

# ΤΝ στις Πωλήσεις



Παραγωγικότητα



Πρόγνωση



Προσωποποίηση



Πραγμάτωση

# ΤΝ στις Πωλήσεις: Παραγωγικότητα



Συγκεντρώνει και αναλύει δεδομένα από μόνη της



Παρέχει πληροφορίες ή συστάσεις στις οποίες οι άνθρωποι δεν θα μπορούσαν να καταλήξουν μόνοι τους



Δημιουργεί πρακτικές ιδέες πολύ πιο γρήγορα από οποιονδήποτε άνθρωπο

Η ΤΝ ενισχύει την Παραγωγικότητα







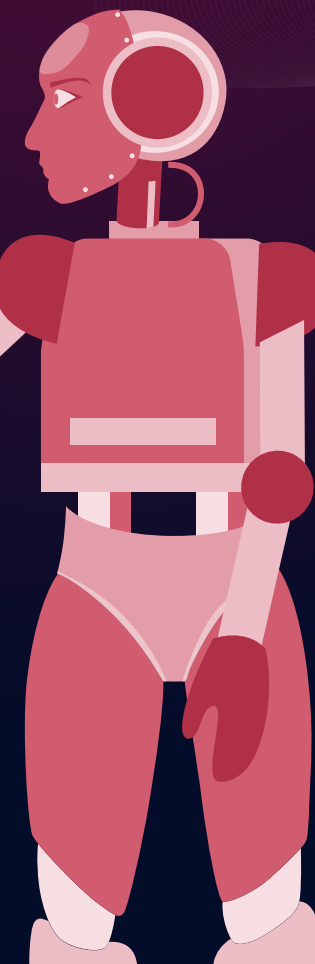
## TN στις Πωλήσεις: Πρόγνωση



Για να προβλέψει την αναμενόμενη ζήτηση, η TN αναζητά μοτίβα (ανοίγματα, κλικ, buzz στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης) και σχετικές ενέργειες (νέα ερωτήματα, επαναλαμβανόμενες κλήσεις, επαναλαμβανόμενες επισκέψεις σε ιστότοπους κλπ.)

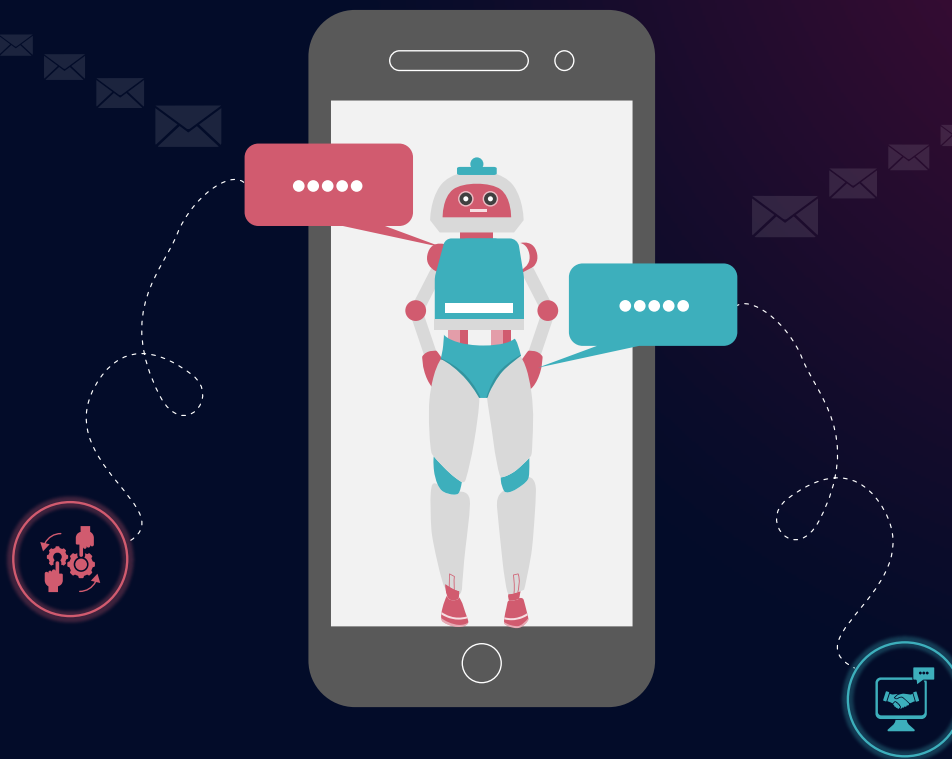


Ο οργανισμός μπορεί να διασφαλίσει ότι δεν θα χαθούν ευκαιρίες πωλήσεων λόγω των περιορισμών προσφοράς, εντοπίζοντας και τροφοδοτώντας τέτοιες πληροφορίες για την παραγωγή, τις προμήθειες, την αλυσίδα εφοδιασμού και τις λογιστικές διαδικασίες



# ΤΝ στις Πωλήσεις: Προσωποποίηση

Η ΤΝ μπαίνει στην προσαρμογή μέσω της πρόβλεψης του πώς κάποιος θα ενεργήσει σε νέα σενάρια με βάση το προφίλ του ή τις προηγούμενες συμπεριφορές του. Η εξίσωση είναι πλήρης εάν η ΤΝ μπορεί να συμβουλευτεί τις επιχειρήσεις σχετικά με τις αντίστοιχες ενέργειες που θα οδηγήσουν στην αγορά



Ο πελάτης μπορεί να μην συνειδητοποιήσει ποτέ ότι η τεχνολογία έχει εξατομικεύσει τα μηνύματα που λαμβάνει

# ΤΝ στις Πωλήσεις: Πραγμάτωση



Η ευφυΐα συνομιλίας, ή η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο των συνομιλιών, είναι ένας αναπτυσσόμενος τομέας ενεργοποίησης πωλήσεων με ΤΝ που υπόσχεται να βελτιώσει την απόδοση των πωλήσεων



Άλλοι τομείς όπου η ΤΝ έχει τη δυνατότητα να αυξήσει την απόδοση περιλαμβάνουν την εκπαίδευση πωλήσεων και τη διαχείριση περιουσιακών στοιχείων

# Το Μέλλον είναι Εδώ



Σχεδόν

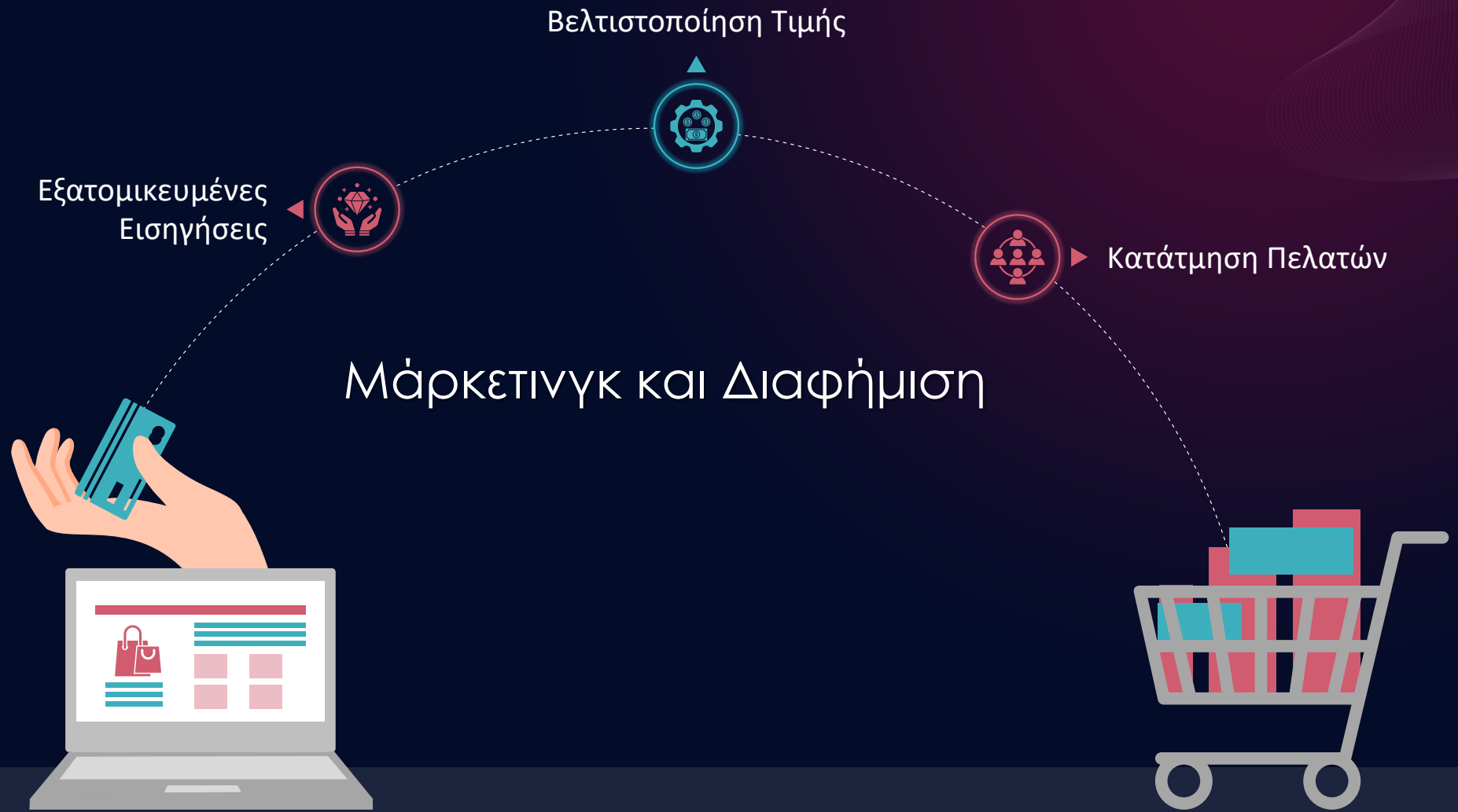
**1 ΣΤΙΣ 2**

ομάδες πωλήσεων χρησιμοποιούν αυτήν τη στιγμή ΤΝ στην καθημερινή τους εργασία.

*(Salesforce, 2023)*



# TN και eCommerce





# TN και eCommerce

## Αυξημένη διατήρηση πελατών

Η διατήρηση των πελατών μπορεί να βελτιωθεί με την στοχευμένη επικοινωνία (μάρκετινγκ και διαφήμιση) προσαρμοσμένης για αυτούς.



## Ενισχυμένη Εξυπηρέτηση

Μπορείτε να δώσετε μια εντύπωση υψηλής ποιότητας εξυπηρέτησης με εικονικούς βοηθούς και τεχνολογίες chatbot. Οι εικονικοί βοηθοί έχουν επίσης το πλεονέκτημα ότι είναι διαθέσιμοι 24 ώρες την ημέρα, επτά ημέρες την εβδομάδα, επομένως στοιχειώδεις ανησυχίες και ζητήματα μπορεί να επιλυθούν χωρίς να χρειάζεται ο καταναλωτής σας να περιμένει.



## Απρόσκοπτη Αυτοματοποίηση

Ο αυτοματισμός στοχεύει στην ολοκλήρωση μιας εργασίας με όσο το δυνατόν ελάχιστη ανθρώπινη συμμετοχή. Η TN μπορεί να σας βοηθήσει να αυτοματοποιήσετε τις λειτουργικές διεργασίες

## Έξυπνος Εφοδιασμός

Η έξυπνη εφοδιαστική, έχει να κάνει με τη μόχλευση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο από αισθητήρες, ετικέτες RFID και άλλες συσκευές για καλύτερη διαχείριση του αποθέματος και εκτίμηση της ζήτησης





# Σχετικά Εργαλεία ΤΝ



Conversica



Node



Troops



Appier



Exceed

# ΤΝ και Αλυσίδα Εφοδιασμού



→ Σχεδιασμός Δραστηριοτήτων



→ Έγκαιρη Παράδοση



→ Ορατότητα από-άκρο-σε-άκρο



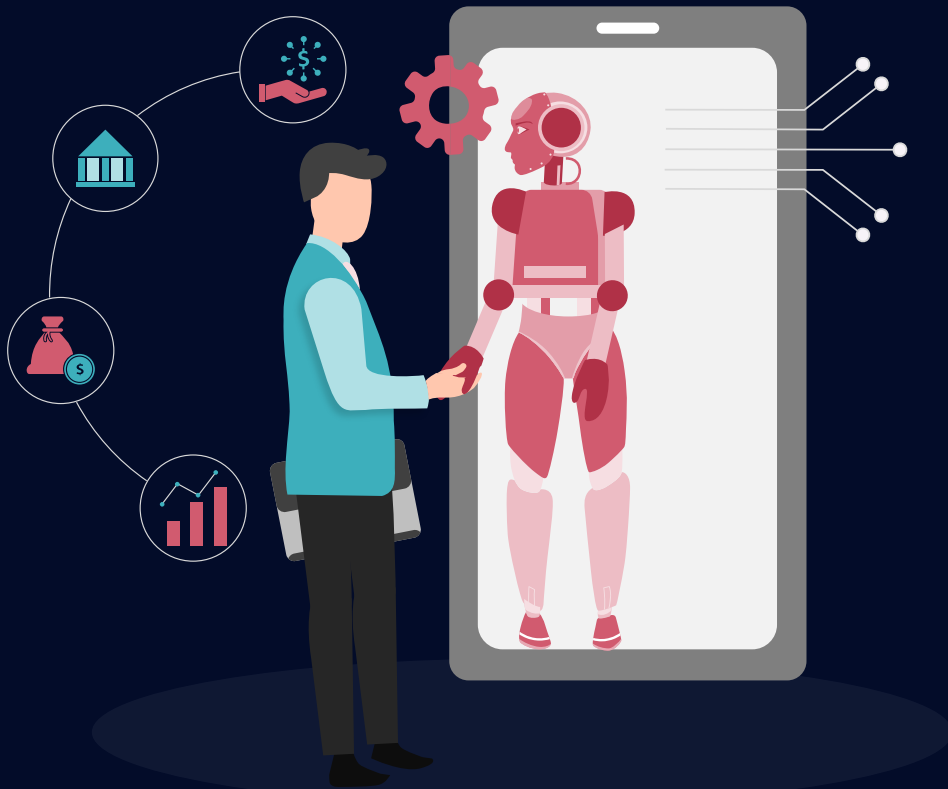
→ Ενημερωμένη Λήψη Αποφάσεων



# Ενότητα 03: Αναλυτική Δεδομένων



# Αναλυτική Δεδομένων και η Υποστήριξη Αποφάσεων



01 ▶ Περιγραφική Αναλυτική

02 ▶ Προγνωστική Αναλυτική

03 ▶ Καθοδηγητική Αναλυτική

# Εκμάθηση Μηχανής



Η Εκμάθηση Μηχανής είναι σημαντική γιατί παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις τάσεις στη συμπεριφορά των καταναλωτών και τα επιχειρησιακά πρότυπα λειτουργίας, ενώ βοηθά στην ανάπτυξη νέων προϊόντων. Πολλοί μεγάλοι οργανισμοί, όπως η Meta, η Google και η Uber, έχουν κάνει την Εκμάθηση Μηχανής βασικό στοιχείο των λειτουργιών τους.

# Βασικά Βήματα Εκμάθησης Μηχανής

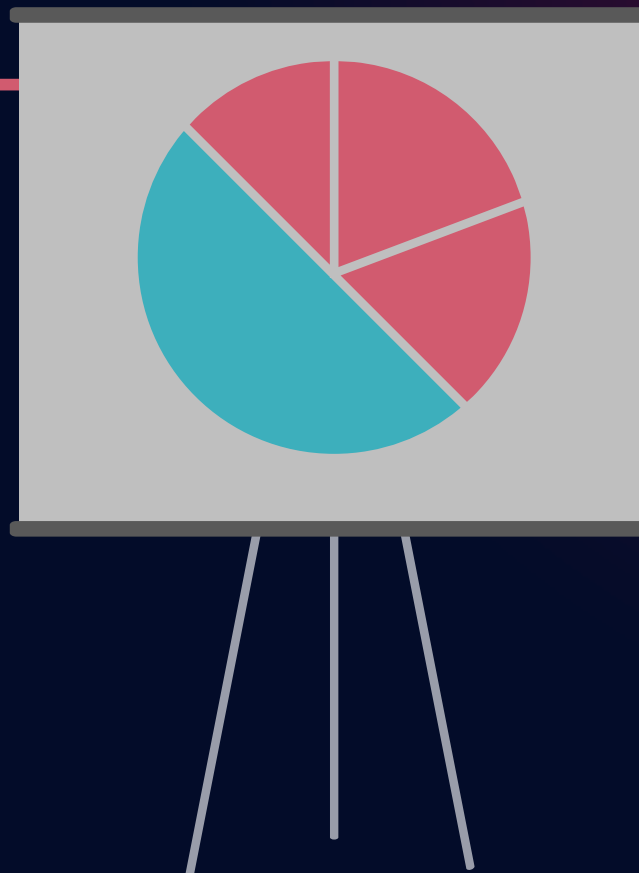




# Βήμα 01: Συλλογή Δεδομένων



Η ακρίβεια του μοντέλου σας καθορίζεται από την ποιότητα των δεδομένων που παρέχετε στη μηχανή



Τα καλά δεδομένα έχουν νόημα, αντιπαρέχονται σημαντικές ελλείψεις, κι αντιπροσωπεύουν με ακρίβεια τις διαθέσιμες υποκατηγορίες/τάξεις





## Βήμα 02: Προεπεξεργασία

01 Συγκέντρωση όλων των δεδομένων και τυχαιοποίηση.  
Διασφάλιση ομοιόμορφης διάχυσης και ότι η σειρά εμφάνισης δεν παρεμβαίνει στη διαδικασία εκμάθησης

02 Καθαρισμός των δεδομένων για την εξάλειψη περιττών πληροφοριών, ελλιπών ή διπλότυπων τιμών (ή σειρών/στηλών), μετατροπή τύπου δεδομένων κλπ.

03 Αναδιάταξη του συνόλου δεδομένων και τροποποίηση των γραμμών και στηλών ή του ευρετηρίου γραμμών και στηλών

04 Οπτικοποίηση των δεδομένων για την κατανόηση της δομής τους και του τρόπου με τον οποίο συνδέονται διαφορετικές μεταβλητές και κλάσεις

05 Διαχωρισμός των δεδομένων σε δύο σύνολα, ένα για εκπαίδευση και ένα για δοκιμή. Το πρώτο είναι αυτό από το οποίο μαθαίνει το μοντέλο ενώ το δεύτερο χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση του μοντέλου μετά την εκπαίδευση





## Βήμα 03: Επιλογή Μοντέλου



Ένα μοντέλο προκύπτει από την εκτέλεση ενός αλγορίθμου Μηχανικής Μάθησης στα δεδομένα που αποκτήθηκαν. Είναι κρίσιμο να επιλέξετε ένα μοντέλο που είναι κατάλληλο για την εργασία



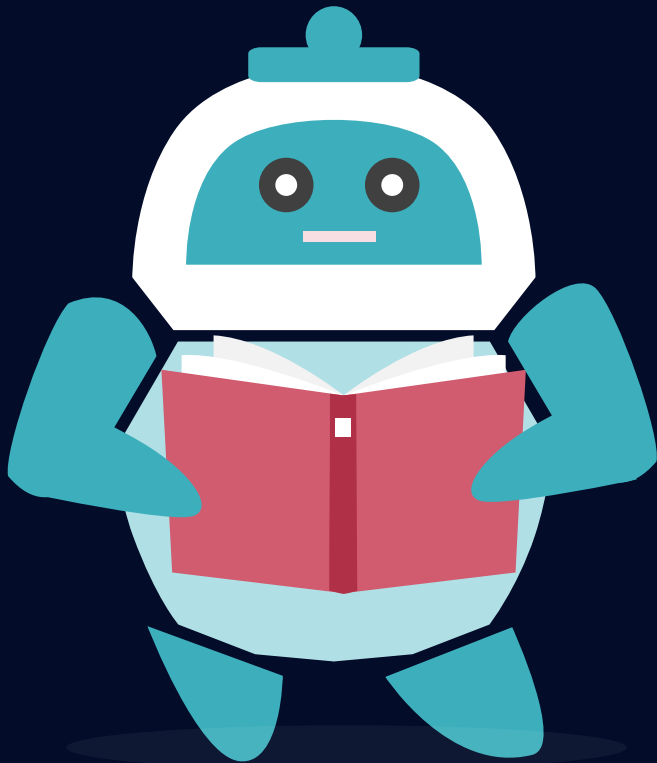
Επιστήμονες και μηχανικοί έχουν δημιουργήσει πολλά μοντέλα που είναι κατάλληλα για εργασίες όπως η αναγνώριση ομιλίας, η αναγνώριση εικόνων, η πρόβλεψη κλπ.



Εκτός από αυτό, πρέπει να προσδιορίσετε εάν το μοντέλο σας ταιριάζει καλύτερα για αριθμητικά ή κατηγορικά δεδομένα και να επιλέξετε κατάλληλα



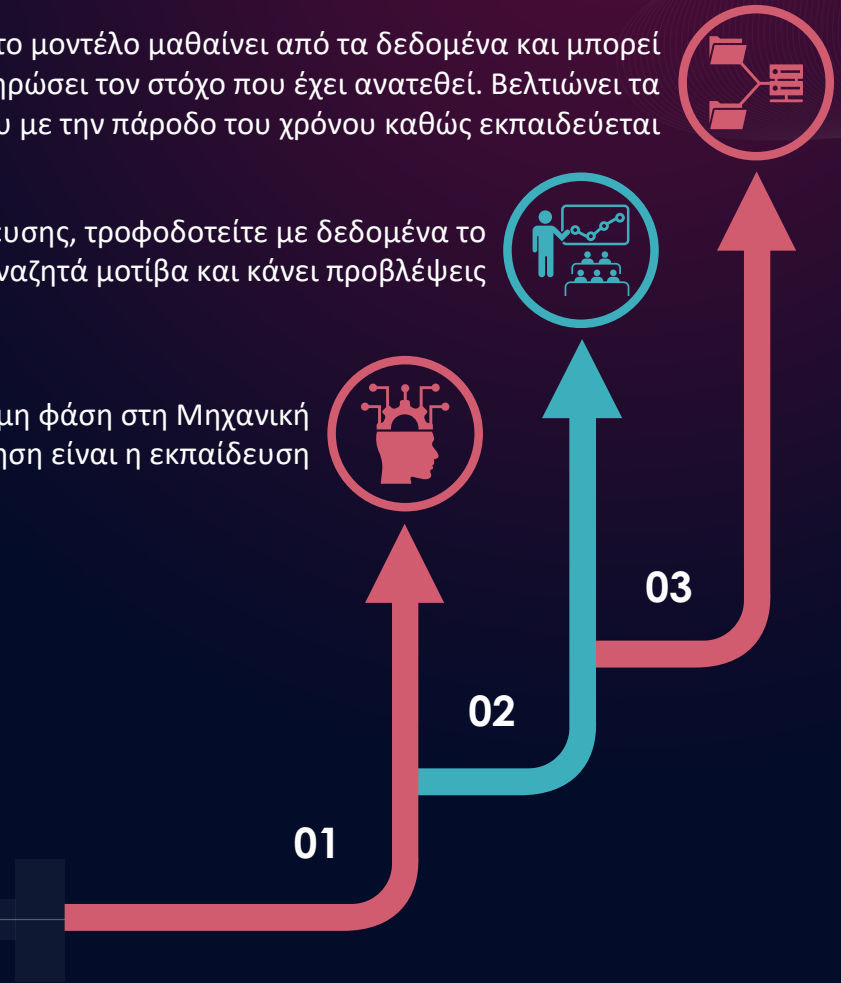
## Βήμα 04: Εκπαίδευση Μοντέλου



Κατά συνέπεια, το μοντέλο μαθαίνει από τα δεδομένα και μπορεί να ολοκληρώσει τον στόχο που έχει ανατεθεί. Βελτιώνει τα αποτελέσματά του με την πάροδο του χρόνου καθώς εκπαιδεύεται

Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης, τροφοδοτείτε με δεδομένα το μοντέλο, το οποίο αναζητά μοτίβα και κάνει προβλέψεις

Η πιο κρίσιμη φάση στη Μηχανική Μάθηση είναι η εκπαίδευση



# Βήμα 05: Αξιολόγηση Μοντέλου



Αφού εκπαιδεύσετε το μοντέλο σας, θα θέλετε να δείτε πώς τα πάει. Αυτό επιτυγχάνεται με την αξιολόγηση της απόδοσης του μοντέλου με προηγουμένως άγνωστα δεδομένα



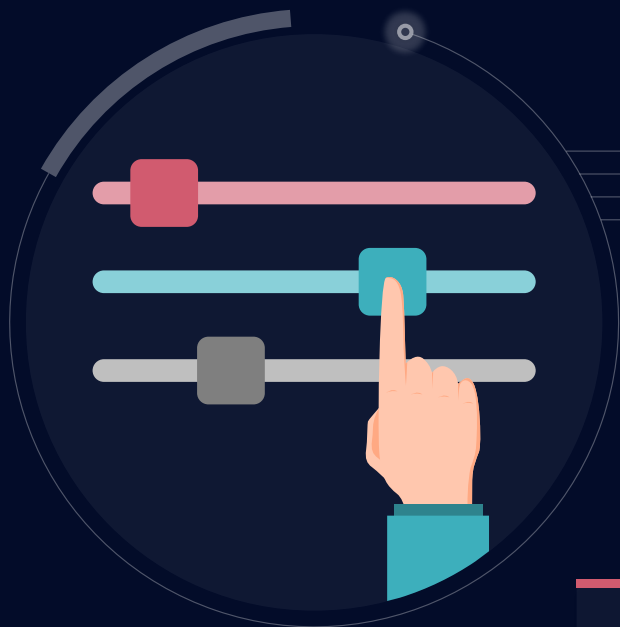
Εάν η δοκιμή γίνει στα ίδια δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση, το μοντέλο θα επιδείξει δυσανάλογα υψηλό επίπεδο ακρίβειας. Σε αυτήν την περίπτωση, είναι ήδη εξοικειωμένο με τα δεδομένα και βλέπει τα ίδια μοτίβα



Όταν εφαρμόζεται σε δεδομένα δοκιμής, υπολογίζετε με ακρίβεια την απόδοση του μοντέλου σας και την ταχύτητα εκτέλεσης του



# Βήμα 06: Ρύθμιση Παραμέτρων



01

Αφού κατασκευάσετε και δοκιμάσετε το μοντέλο, ελέγξτε αν μπορεί να βελτιωθεί η ακρίβειά του

02

Αυτό επιτυγχάνεται με την ακριβή ρύθμιση και αναπροσαρμογή των παραμέτρων

03

Παράμετροι είναι οι μεταβλητές στο μοντέλο που συνήθως καθορίζονται από τον προγραμματιστή

04

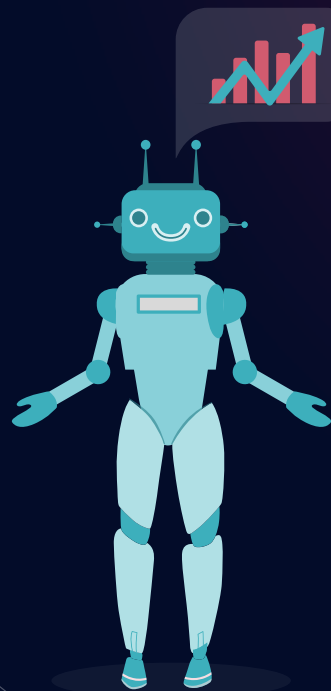
Η ακρίβεια θα είναι η υψηλότερη συνήθως σε μια συγκεκριμένη τιμή ή συνδυασμό τιμών



## Βήμα 07: Πρόγνωση



Η «πρόγνωση» αναφέρεται στην εκτίμηση ενός αλγορίθμου αφότου έχει εκπαιδευτεί σε ένα προηγούμενο σύνολο δεδομένων και έχει εφαρμοστεί σε νέα δεδομένα, ενώ αναμένει την πιθανότητα ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος, π.χ. εάν ένας πελάτης θα ανακαλέσει την συνδρομή του σε 30 ημέρες



Για κάθε εγγραφή στα νέα δεδομένα, ο αλγόριθμος θα παρέχει προβλεπόμενη τιμή της άγνωστης μεταβλητής, επιτρέποντας στον κατασκευαστή να προσδιορίσει το πιο πιθανό σενάριο ή ακόμη και προτρέποντάς τον να ενεργήσει ανάλογα

# Σχετικά Εργαλεία ΤΝ



Visual Analytics



Tableau



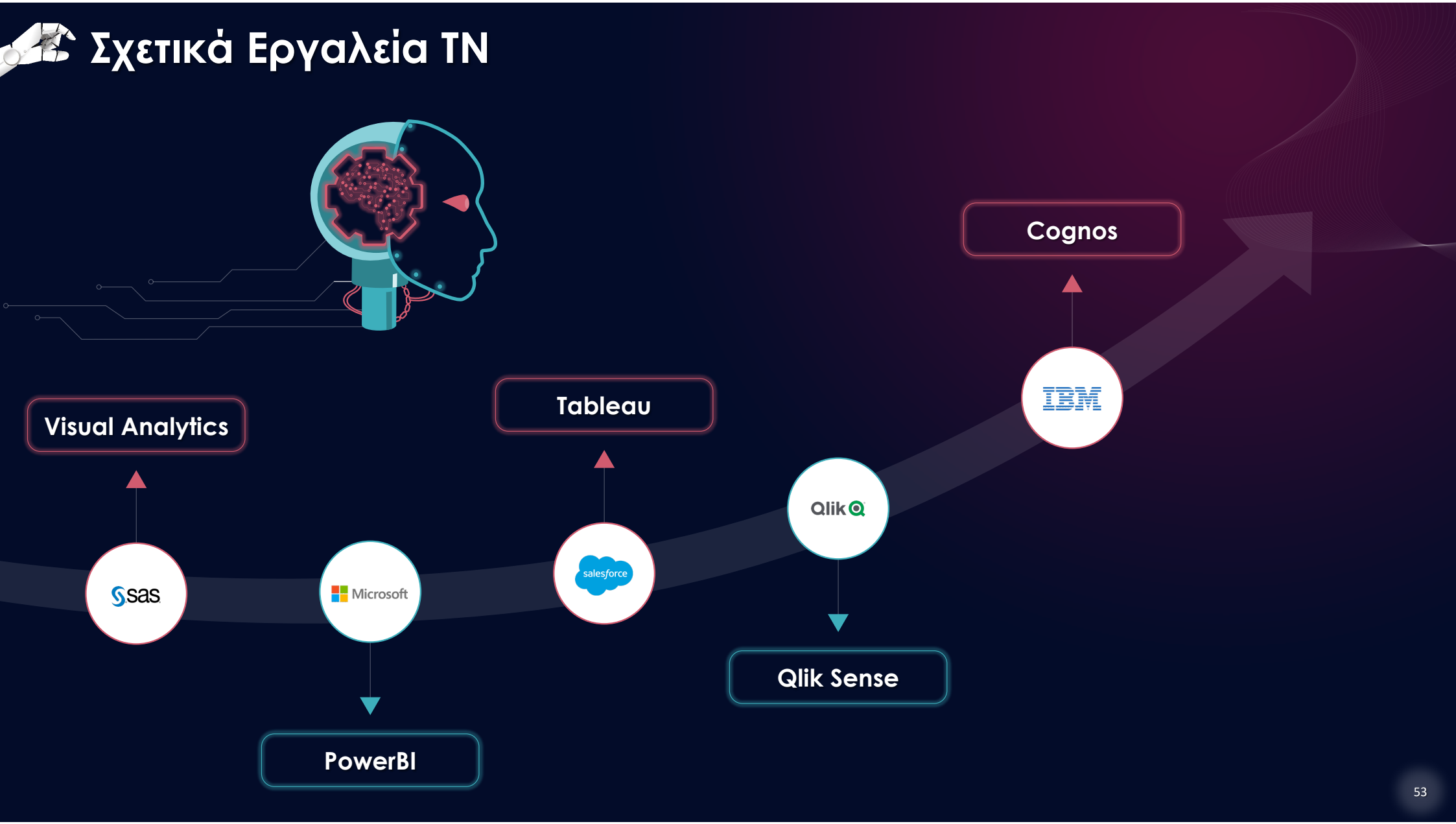
Cognos



PowerBI



Qlik Sense





# Ενότητα 04: Πρακτικές Εφαρμογές





## Τι είναι;

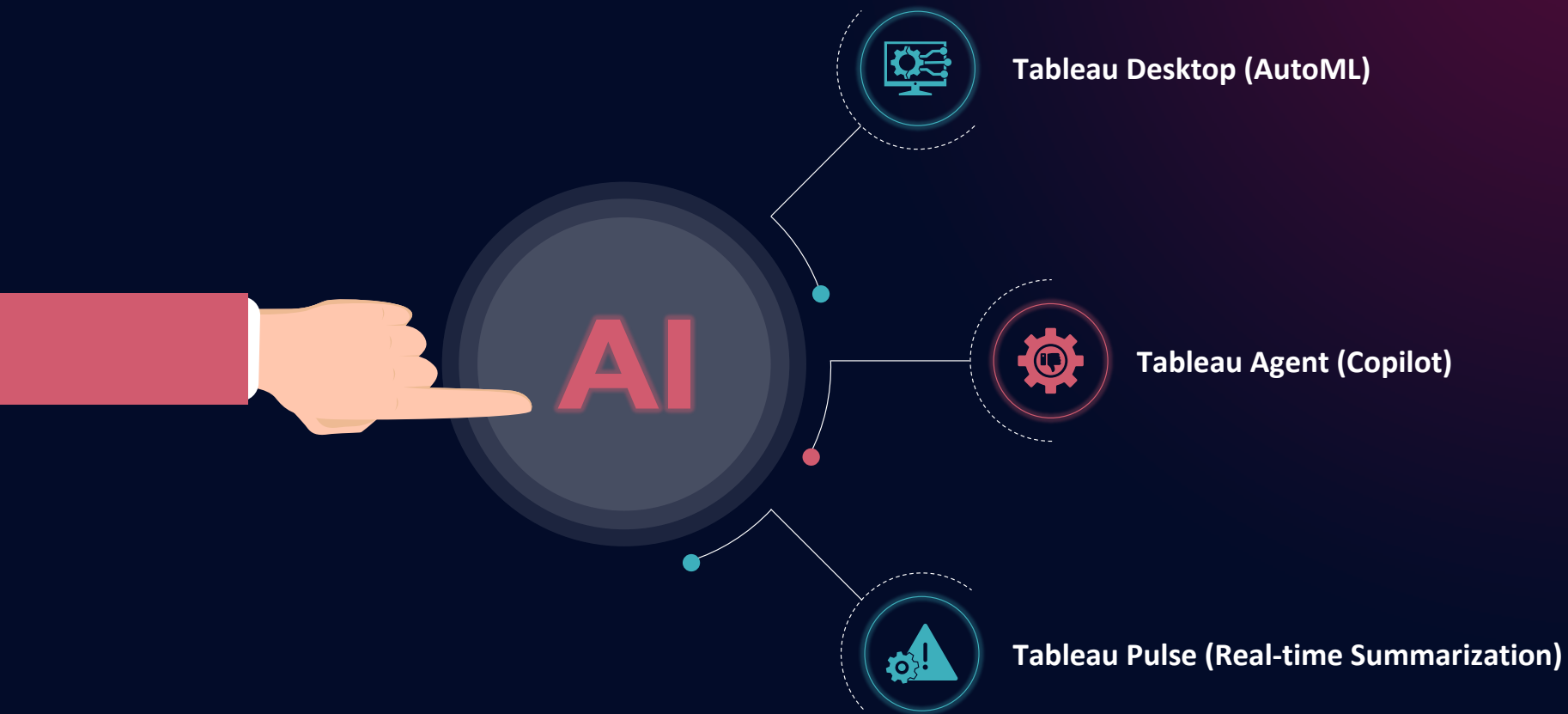
Το Tableau είναι μια σειρά εργαλείων απεικόνισης (οπτικοποίησης) δεδομένων και Επιχειρηματικής Ευφυΐας που επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν και να κοινοποιούν διαδραστικούς πίνακες ελέγχου και αναφορές από διάφορες πηγές δεδομένων.

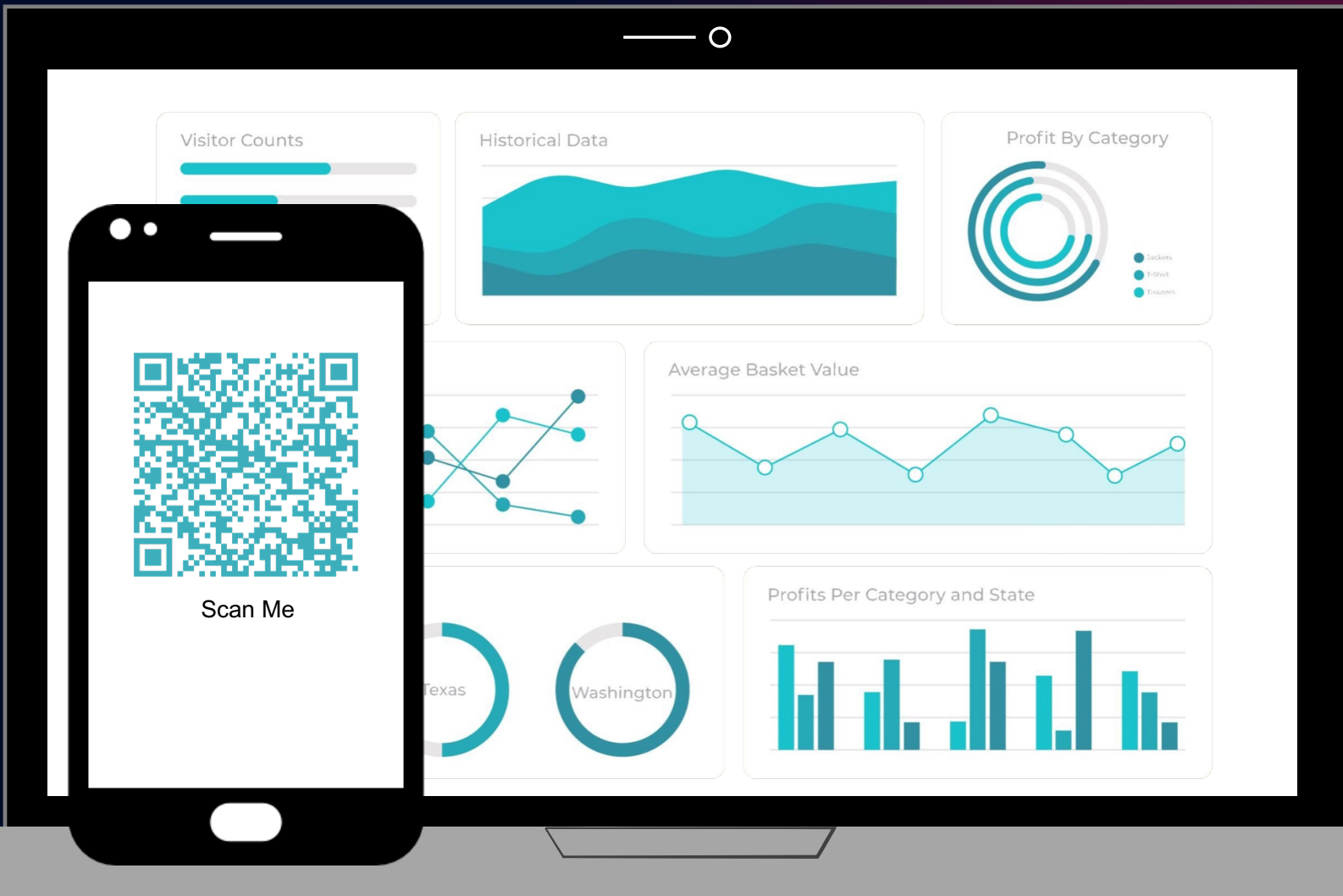


# Tableau: Χαρακτηριστικά



# Tableau: Λειτουργίες ΤΝ





Ενότητα 05:  
**Ανατρεπτικές Τεχνολογίες**







# Η Δύναμη της Διάδρασης

<https://tinyurl.com/yzy8xjaj>





## Η σχέση μεταξύ ρομπότ και ΤΝ



Η ΤΝ παρέχει υπολογιστική όραση στα ρομπότ, επιτρέποντάς τους να πλοηγούνται, να εντοπίζουν και να υπολογίζουν τις αποκρίσεις τους



Τα ρομπότ μαθαίνουν να εκτελούν εργασίες μέσω της Εκμάθησης Μηχανής, η οποία αποτελεί επίσης βασικό συστατικό του προγραμματισμού υπολογιστών και της τεχνητής νοημοσύνης

# Sophia: Ένα Διάσημο Ρομπότ



Η Sophia, το πιο εξελιγμένο ανθρωποειδές της Hanson Robotics, είναι ένας μοναδικός συνδυασμός επιστήμης, μηχανικής και δημιουργικότητας, που χρησιμεύει ως μια ανθρώπινη φιγούρα που απεικονίζει το μέλλον της ΤΝ και της ρομποτικής

**Sophia, Hanson Robotics**



Είναι επίσης μια πλατφόρμα έρευνας αιχμής στην ρομποτική και την ΤΝ, με έμφαση στις αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-μηχανής και τις δυνατότητές τους για εξυπηρέτηση και ψυχαγωγία

# Leica: Ένα (όχι-και-τόσο) Διάσημο Ρομπότ



Το Go2 της Unitree, είναι το πιο ταπεινό τετράποδο της ρομποτικής σκηνής. Αν η Sophia είναι το λαμπρό αστέρι που αναλογίζεται το μέλλον της ανθρωπότητας, η Leica είναι εκείνο το χαριτωμένο πλάσμα που απλά προσπαθεί να μην πέσει από τις σκάλες



Leica, Unitree Robotics



Είναι επίσης μια πλατφόρμα συστηματικής εκπαίδευσης, με έμφαση στον ρητό προγραμματισμό και την αλγοριθμική σκέψη, που κοσμεί το εργαστήριο TN του πανεπιστημίου Νεάπολις Πάφου

# Ευχαριστούμε



**Ζάχος Ανθής**


Lecturer in AI and Data Analytics  
Neapolis University Pafos




**Leica**

Data Retriever  
Neapolis University Pafos

## Contact us:


 2 Danae Avenue, 8042 Pafos, Cyprus

 +357 26843300

 z.anthis@nup.ac.cy

## Follow us on:

 [facebook.com/NeapolisUniversity](https://facebook.com/NeapolisUniversity)

 [@neapolis\\_university](https://instagram.com/neapolis_university)

 [twitter.com/nupac](https://twitter.com/nupac)