

# 28

Ενημερωτικά  
Σημειώματα

Ιούλιος 2024

## Οι Ελληνικές Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης



Έτος Ίδρυσης 2006

**ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ**

Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων  
ΓΣΕΒΕΕ

[imegsevee.gr](http://imegsevee.gr)

Αλέξης Πλέσσιας





Έτος Ίδρυσης 2006

**ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ**

Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων  
ΓΣΕΒΕΕ

# Οι Ελληνικές Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης

Αλέξης Πλέσσιας

IME ΓΣΕΒΕΕ

Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων

Γενικής Συνομοσπονδίας Επαγγελματιών Βιοτεχνών Εμπόρων Ελλάδας

Αριστοτέλους 46, 104 33 Αθήνα

Τηλ: 210 8846852, Φαξ: 210 884653

Email: info@imegsevee.gr

www.imegsevee.gr

Τίτλος: «Οι Ελληνικές Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης»

Τύπος δημοσίευσης: Ενημερωτικά Σημειώματα ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ

Χρονολογία δημοσίευσης: Ιούλιος 2024 Νο: 28

Συγγραφέας: Αλέξης Πλέσσιος, Επιστημονικό στέλεχος ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ

Σχεδιασμός εξωφύλλου: The Birthdays Design

Σελιδοποίηση: Γιάννης Μισεντζής

Βιβλιογραφική αναφορά:

Πλέσσιος Α. (2024), «Οι Ελληνικές Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης», *Ενημερωτικά Σημειώματα ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ*, Αθήνα: ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, σσ. 40

Οι γνώμες και τα επιχειρήματα που διατυπώνονται στο παρόν Ενημερωτικό Σημείωμα δεσμεύουν τον/την συντάκτη/τρια του και δεν εκφράζουν κατ' ανάγκη τις επίσημες θέσεις του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ και της ΓΣΕΒΕΕ





## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ – ABSTRACT	9
1. Εισαγωγή	11
2. Ορίζοντας την Τ.Ν.	11
3. Αρχές Λειτουργίας και Δυνατότητες της Τ.Ν.	13
4. Τ.Ν. και ΜΜΕ	16
4.1. Επιχειρηματικές Εφαρμογές της Τ.Ν. σε Τομείς Κυρίαρχης Παρουσίας των ΜΜΕ	18
4.2. Στρατηγικές για Επιτυχημένη Ενσωμάτωση Εργαλείων Τ.Ν. στις ΜΜΕ	21
4.3. Αναδυόμενες Τάσεις και Εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης για ΜΜΕ	21
4.4. Κίνδυνοι από την Υιοθέτηση της Τ.Ν. από ΜΜΕ	23
5. Συνδέοντας την Τ.Ν. με τις ΜΜΕ – Περιφερειακό και Κοινωνικό πλαίσιο πολιτικής	25
6. Η πραγματικότητα των ελληνικών Μικρομεσαίων επιχειρήσεων και η σημασία της απόκτησης νέων δεξιοτήτων από τους εργαζομένους τους	28
7. Επίλογος	30
Βιβλιογραφικές αναφορές	34





## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Βρισκόμαστε ήδη στα μέσα της 3ης δεκαετίας του 21ου αιώνα, σε ένα συνεχώς διευρυνόμενο και πολύπλοκο ψηφιακό χώρο στον οποίο, αν και η παρουσία των Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων, (ΜΜΕ), συνεχίζει να εδραιώνεται, αυτές εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν «παραδοσιακές», αλλά και νέου τύπου προκλήσεις που απαιτούν την προσοχή μας.

Έχοντας λοιπόν εισέλθει στην Εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης, (Τ.Ν.), εύλογα η συζήτηση που αφορά τον ρόλο των Μ.Μ.Ε. εντός της, είναι επίκαιρη αλλά και ζωτικής σημασίας.

Τόσο στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όσο και στην Ελλάδα, οι επιχειρήσεις αυτές αποτελούν ακρογωνιαίο λίθο της οικονομίας συνεισφέροντας σημαντικά στη δημιουργία θέσεων εργασίας, στην οικονομική ανάπτυξη και στην κοινωνική συνοχή.

Θεωρούμε λοιπόν πως είναι κρίσιμο να διερευνηθεί το αποτύπωμα της Τ.Ν. πάνω τους, εστιάζοντας σε τομείς που αφορούν την απασχόληση, την ανταγωνιστικότητα και τελικά την αύξηση της ανθεκτικότητά τους.

Ταυτόχρονα, στρέφοντας την προσοχή μας σε διεθνές επίπεδο, αντιλαμβανόμαστε πως η Τ.Ν. μέσω των Εργαλείων της, ήδη επιδρά με καταλυτικό τρόπο μετασχηματίζοντας και αναδιαμορφώνοντας βαθιά την παραγωγική διαδικασία και τελικά εξελίσσεται σε τεχνολογία στρατηγικής σημασίας για την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων ανεξαρτήτως μεγέθους και κλάδου.

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, Τεχνητή Νοημοσύνη, Μηχανική Μάθηση, Ψηφιακή Συμπερίληψη, Ανθεκτικότητα, Νέες Δεξιότητες, Αναπτυξιακή Μετεξέλιξη.

## ABSTRACT

We are already in the middle of the 3rd decade of the 21st century, in an ever-expanding and complex digital space in which, although the presence of Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) continues to be established, they still face both «traditional» and new types of challenges that require our attention. Having entered the Age of Artificial Intelligence (A.I.), it is reasonable that the discussion concerning the role of SMEs within it is both timely and of vital importance.

In both the European Union and Greece, these enterprises constitute a cornerstone of the economy, significantly contributing to job creation, economic development, and social cohesion. Therefore, we consider it crucial to explore the impact of AI on them, focusing on areas related to employment, competitiveness, and ultimately, the enhancement of their resilience.

At the same time, turning our attention to the international level, we understand that AI, through its tools, is already having a catalytic effect, deeply transforming and reshaping the production process. It is evolving into a strategically important technology for the competitiveness of businesses, regardless of their size and sector.

**KEY WORDS:** Small and Medium-sized Enterprises, Artificial Intelligence, Machine Learning, Digital Inclusion, Resilience, New Skills, Developmental Transformation.



## 1. Εισαγωγή

Σκοπός του παρόντος Ενημερωτικού Σημειώματος είναι η εξοικείωση του αναγνώστη με τις βασικές αρχές και δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης (Τ.Ν.) και με τις εφαρμογές της στο περιβάλλον των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ). Αυτό επιχειρείται μέσω της παρουσίασης και του ορισμού της Τ.Ν. καθώς και της ανάλυσης των λειτουργιών και των επιχειρησιακών της δυνατοτήτων. Στην συνέχεια αναλύεται η σχέση που διαμορφώνεται ανάμεσα στην Τ.Ν. και τις ΜΜΕ, των προκλήσεων που οι ΜΜΕ καλούνται να αντιμετωπίσουν από την έλευσή της, καθώς και των ευκαιριών που η Τ.Ν. γεννά γι' αυτές μέσα στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον που διαμορφώνεται. Στην κατεύθυνση αυτή παρατίθενται βασικές αρχές και εργαλεία Τ.Ν. που οι ελληνικές ΜΜΕ δυνητικά μπορούν να αξιοποιήσουν με σκοπό την προσαρμογή των επιχειρηματικών μοντέλων και πρακτικών τους στις δυνατότητες που αυτή προσφέρει.

Τέλος, παρατίθενται οι σύγχρονες προσπάθειες ρύθμισης και ενσωμάτωσης Τ.Ν. σε εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο, καθώς και οι εμβρυακές προσπάθειες συμπερίληψης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στον αντίστοιχο στρατηγικό σχεδιασμό. Θεμελιώδες στοιχείο της ενσωμάτωσης και της συμπερίληψης της Τ.Ν. στην λειτουργία των ελληνικών ΜΜΕ αποτελεί ο κοινωνικός διάλογος και η ανάπτυξη των νέων, απαραίτητων δεξιοτήτων που με τη σειρά τους θα εξασφαλίσουν την επιβίωση και αναπτυξιακή μετεξέλιξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στην σύγχρονη ψηφιακή εποχή.

## 2. Ορίζοντας την Τ.Ν.

Η Τ.Ν. αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά κεφάλαια στην εξέλιξη της τεχνολογίας και της κοινωνίας, αποτελώντας μια από τις κύριες τεχνολογίες αιχμής της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης. Η χρήση της γίνεται ολοένα και πιο διαδεδομένη σε διάφορους τομείς της επιχειρηματικής και κοινωνικής ζωής, δεδομένης της ικανότητάς της να ενισχύει την αυτοματοποίηση και την ικανότητα πρόβλεψης των επιχειρήσεων και των οργανισμών.

Η σύγκλιση διαφόρων επιστημών, όπως η πληροφορική και η νευρολογία, εντός του 20ού αιώνα υποστήριξε συντονισμένες προσπάθειες για τη δημιουργία μηχανών με ανθρώπινη γνωστική ικανότητα. Τέτοιες έννοιες και συστήματα ονομάστηκαν με διάφορους τρόπους, όπως «ηλεκτρονικός εγκέφαλος» (Walter, 1950) και «μηχανή μάθησης» (Turing, 1950). Η Τ.Ν. ορίστηκε για πρώτη φορά το 1956 ως «η επιστήμη και η μηχανική της κατασκευής ευφυών μηχανών» (McCarthy, 2007). Ο Wang (2019) διεύρυνε τον ορισμό της Τ.Ν., συμπεριλαμβάνοντας γνωστικές εργασίες, ιδιαίτερα τη μάθηση και την επίλυση προβλημάτων, με τις συναρπαστικές τεχνολογικές καινοτομίες όπως η μηχανική μάθηση και τα νευρωνικά δίκτυα (Zawacki-Richter et al., 2019).

Από τα πρώτα στάδια της εξέλιξής της κατά τον 20ό αιώνα, τα όρια της έρευνας και των εφαρμογών της Τ.Ν. έχουν επεκταθεί, μαζί με την ανάπτυξη νέων μεθοδολογιών και την ανάπτυξη συμπληρωματικών τεχνολογιών. Αν και η Τ.Ν. συχνά αναφέρεται ως μια ενιαία τεχνολογική έννοια, αποτελείται από μια ποικιλία υποπεδίων τεχνολογίας που είναι συχνά αλληλένδετα.

Παραδείγματα περιλαμβάνουν την επεξεργασία φυσικής γλώσσας, την αναγνώριση φωνής, την επεξεργασία εικόνας και τη ρομποτική. Από τη δεκαετία του 1990 και μετά, οι αξιοσημείωτες πρόοδοι στην Τ.Ν. έχουν επιτρέψει στα συστήματα να μαθαίνουν και να προσαρμόζονται σε μεταβαλλόμενα περιβάλλοντα και να εκτελούν όλο και πιο σύνθετες εργασίες.

Παρά τη γενικευμένη χρήση του όρου, δεν υπάρχει διεθνώς αποδεκτός ορισμός της Τ.Ν. Οι οικονομολόγοι τείνουν να χρησιμοποιούν διάφορους ορισμούς για αυτήν, όπως: «Η Τ.Ν. είναι ένας γενικός όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια σειρά από προηγμένες τεχνολογίες που παρουσιάζουν ανθρώπινη νοημοσύνη, συμπεριλαμβανομένων της μηχανικής μάθησης, των αυτόνομων ρομποτικών συστημάτων και οχημάτων, της υπολογιστικής όρασης, της επεξεργασίας γλώσσας, των εικονικών βοηθών και των νευρωνικών δικτύων» (Furman και Seamans, 2019) ή «Η Τ.Ν. είναι ένας όρος ομπρέλα που αναφέρεται σε ένα υπολογιστικό σύστημα που είναι ικανό να αισθάνεται, να συλλογίζεται ή να ενεργεί όπως ένας άνθρωπος» (Brynjolfsson, Li και Raymond, 2023). Πρόσφατα, σε μια από κοινού εργασία που πραγματοποιήθηκε από επιστήμονες υπολογιστών και οικονομολόγους (Sastry et al., 2024) επισημαίνεται: «Η Τ.Ν. αναφέρεται στην επιστήμη και την τεχνολογία της κατασκευής ψηφιακών συστημάτων ικανών να εκτελούν εργασίες που συνήθως θεωρούνται ότι απαιτούν νοημοσύνη, με αυτή τη συμπεριφορά να μαθαίνεται συχνά παρά να προγραμματίζεται άμεσα» (ΟΟΣΑ, 2024).

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2018), ορίζει την Τ.Ν. κάνοντας αναφορά σε «*συστήματα που χαρακτηρίζονται από ευφυή συμπεριφορά, αναλύοντας το περιβάλλον τους και ενεργώντας – με κάποιο βαθμό αυτονομίας – για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων. Τα συστήματα που λειτουργούν βάσει Τ.Ν. μπορούν να βασίζονται αποκλειστικά σε λογισμικό, ενεργώντας στον εικονικό κόσμο (π.χ. βοηθοί φωνής, λογισμικό ανάλυσης εικόνας, μηχανές αναζήτησης, συστήματα αναγνώρισης ομιλίας και προσώπου) ή η Τ.Ν. μπορεί να ενσωματωθεί σε συσκευές, (π.χ. προηγμένα ρομπότ, αυτόνομα αυτοκίνητα, drones ή εφαρμογές του Διαδικτύου των Πραγμάτων)*».

Ο προσφάτως ενημερωμένος ορισμός της Ομάδας Εμπειρογνομόνων για την Τ.Ν. στον ΟΟΣΑ (AIGO), αναφέρει πως ένα σύστημα Τ.Ν. «*είναι ένα σύστημα βασισμένο σε μηχανή που, για σαφείς ή μη σαφείς στόχους, συνάγει, από τις εισροές που λαμβάνει, πώς να δημιουργεί εξόδους όπως προβλέψεις, περιεχόμενο, συστάσεις ή αποφάσεις που μπορούν να επηρεάσουν φυσικά ή εικονικά περιβάλλοντα. Διαφορετικά συστήματα ΑΙ ποικίλλουν στα επίπεδα αυτονομίας και προσαρμοστικότητας μετά την ανάπτυξή τους*» (ΟΟΣΑ, 2024).

Σε εθνικό επίπεδο, ο ορισμός της Τ.Ν. έχει ενσωματωθεί μέσω της Βίβλου Ψηφιακού Μετασχηματισμού, η οποία ορίζει την Τ.Ν. ως «*μία συλλογή τεχνολογιών που, συνδυάζοντας δεδομένα, αλγόριθμους και αυξημένη υπολογιστική ισχύ, είναι σε θέση να μαθαίνει και να λαμβάνει αποφάσεις που μέχρι πρόσφατα λαμβάνονταν αποκλειστικά από ανθρώπους, με στόχο την επίτευξη καθορισμένων στόχων*», (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2021).

Τον Ιούνιο του 2022, η Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή της Ελλάδος (Ο.Κ.Ε.) ανέλαβε την έκδοση Γνώμης Πρωτοβουλίας με τίτλο «*Τεχνητή Νοημοσύνη: Προτάσεις για εναρμονισμένη εθνική προσέγγιση*». Στην σελίδα 5 του κειμένου διαβάζουμε πως, «ο όρος Τεχνητή

Νοημοσύνη (*Artificial Intelligence, A.I.*) αναφέρεται περισσότερο στη τεχνητή δημιουργία μιας νοημοσύνης που μοιάζει με την ανθρώπινη και μπορεί να μαθαίνει, να αντιλαμβάνεται, να έχει λογική και να εκτελεί ανθρωπομορφικά έργα. Η Τ.Ν. με άλλα λόγια αναφέρεται στην ικανότητα μιας μηχανής να αναπαράγει τις γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου».

Ο πολλαπλοί αυτοί ορισμοί της Τ.Ν. από διαφορετικά όργανα χάραξης πολιτικής καθιστά σαφή την πρόθεση των τελευταίων να ενισχύσουν την κατανόηση και την αποδοχή της σε πολλαπλούς τομείς, εστιάζοντας στον μετασχηματιστικό της ρόλο. Ένας από τους τομείς αυτούς είναι και ο τομέας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, στο οποίο εστιάζει το παρόν Ενημερωτικό Σημείωμα. Σκοπός του παρόντος σημειώματος είναι μεταξύ άλλων η καταγραφή των προκλήσεων που οι Ελληνικές ΜΜΕ καλούνται να αντιμετωπίσουν από την έλευση της Τ.Ν., καθώς και των ευκαιριών που η Τ.Ν. γεννά γι' αυτές μέσα στο καινούριο επιχειρηματικό περιβάλλον που διαμορφώνεται. Συγκεκριμένα οι ευκαιρίες αυτές μπορούν να αξιοποιηθούν μέσω της προσαρμογής των επιχειρηματικών μοντέλων και πρακτικών των ΜΜΕ στις δυνατότητες της Τ.Ν., με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας και της εμβέλειάς τους. Για τον σκοπό αυτό κρίνεται σκόπιμη η παράθεση των αρχών λειτουργίας και δυνατοτήτων της Τ.Ν. καθώς και των αρχών λειτουργίας της μηχανικής μάθησης, που αποτελεί την βασική τεχνολογία στην οποία η Τ.Ν. βρίσκει έρεισμα.

### 3. Αρχές Λειτουργίας και Δυνατότητες της Τ.Ν.

Τα συστήματα Τ.Ν. «εκπαιδεύονται» για την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών, και η γνώση που αποκτούν δεν είναι εύκολα μεταβιβάσιμη σε άλλες περιβάλλοντα. Αν και τα συστήματα Τ.Ν. δημιουργούνται για να μιμούνται τη γνωστική διαδικασία των ανθρώπων, υπάρχει γενική συναίνεση ότι προς το παρόν οι τρέχουσες εξελίξεις είναι ανεπαρκείς για τη δημιουργία μιας Γενικής Τ.Ν., (*General A.I.*), ικανής να εφαρμόζει τις δεξιότητες και τις γνώσεις που έχει μάθει σε διάφορα πλαίσια (Agrawal, Gans και Goldfarb, 2018, Brynjolfsson και McAfee, 2017). Τα τρέχοντα συστήματα Τ.Ν. εκπαιδεύονται να εκτελούν συγκεκριμένες εργασίες, οι οποίες ορίζονται ως Τεχνητή Στενή Νοημοσύνη, (*Artificial Narrow Intelligence*). Η γνώση που επεξεργάζονται τα τρέχοντα συστήματα Τ.Ν. δεν γενικεύεται, δηλαδή, η γνώση που αποκτά η Τ.Ν. σε μια συγκεκριμένη περιοχή δεν μπορεί να μεταφερθεί σε άλλους τομείς, π.χ. τα πιο σύγχρονα συστήματα Τ.Ν. ενώ είναι ικανά να κερδίσουν παιχνίδια στρατηγικής, π.χ. σκάκι, δεν είναι ικανά να εκτελέσουν αυτόνομη οδήγηση (Sample, 2017).

Η ικανότητα προσαρμογής ενός συστήματος Τ.Ν. σε ένα πεδίο συναρτάται με τα δεδομένα πάνω στα οποία έχει εκπαιδευθεί. Ακολουθώντας την ανθρώπινη γνωστική διαδικασία που επιτρέπει την συσσώρευση εμπειριών μέσω της επανάληψης, η Τ.Ν. μπορεί να εκπαιδευθεί πάνω σε διαφορετικά δεδομένα μέσω της διαδικασίας της μηχανικής μάθησης (*machine learning*). Συγκεκριμένα οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης προσαρμόζονται συνεχώς κατά την επεξεργασία των δεδομένων του χρήστη (η πιο σωστά των δεδομένων εισόδου). Ως εκ τούτου οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης μπορούν να εκπαιδευτούν σε διαφορετικά δεδομένα με σκοπό την εφαρμογή τους σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Οι πρόσφατες εξελίξεις στην Τ.Ν. δείχνουν την ικανότητα των συστημάτων Τ.Ν. να εκπαιδεύονται σε δεδομένα εισόδου και στην συνέχεια να κάνουν προβλέψεις και να λαμβάνουν αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο,

όπως φαίνεται από εφαρμογές όπως τα παιχνίδια στρατηγικής εναντίον ανθρώπων ή η αυτόνομη οδήγηση σε δημόσιους δρόμους (ΟΟΣΑ 2021).

Τα δεδομένα παίζουν κρίσιμο ρόλο στην εκπαίδευση των αλγορίθμων μηχανικής μάθησης και τα χαρακτηριστικά τους επηρεάζουν τις προβλέψεις και τις αποφάσεις των συστημάτων Τ.Ν. Με άλλα λόγια, η ύπαρξη επαρκών δεδομένων είναι ζωτικής σημασίας για την κατασκευή αποτελεσματικών και αξιόπιστων αλγορίθμων Τ.Ν.

Η συγκέντρωση ικανού όγκου αντιπροσωπευτικών δεδομένων που αντικατοπτρίζουν την πραγματικότητα είναι εύκολη για τεχνολογικούς κολοσσούς όπως η Netflix, η Amazon κ.α., με πρόσβαση σε τεράστια ποσότητα δεδομένων (Big Data) που παράγεται μέσω υπολογιστών, smartphones και άλλων συσκευών και εφαρμογών. Παρόλο που η ποσότητα δεδομένων μπορεί να μην είναι διαχειρίσιμη, για όσους δεν γνωρίζουν πώς να τα αξιοποιήσουν, η επιτυχία των τεχνολογικών κολοσσών εδράζεται ακριβώς στην ικανότητα να αξιοποιούν αυτά τα δεδομένα χρησιμοποιώντας τη μηχανική μάθηση. Συγκεκριμένα, πολλές εξελιγμένες τεχνικές αναπτύσσονται καθημερινά από επιστήμονες δεδομένων, με τους μηχανικούς και προγραμματιστές να εφαρμόζουν επιτυχώς τεχνικές μηχανικής μάθησης, όπως η εποπτευόμενη, η μη εποπτευόμενη και η ενισχυτική μάθηση.

## Μηχανική Μάθηση

### Εποπτευόμενη Μάθηση (Supervised Learning)

Η εποπτευόμενη (ή επιβλεπόμενη) μηχανική μάθηση χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη τάσεων μέσα από δεδομένα. Για να το επιτύχουμε αυτό, πρέπει να γνωρίζουμε την μεταβλητή στόχο, τουτέστιν τι επιθυμούμε να προβλέψουμε. Τα σύνολα δεδομένων όπου η τιμή της μεταβλητής στόχου είναι γνωστή ονομάζονται επισημασμένα σύνολα και χρησιμοποιούνται για να εκπαιδεύσουν αλγόριθμους που μπορούν να κατηγοριοποιήσουν σωστά τα δεδομένα ή να προβλέψουν αποτελέσματα. Επομένως, για την εποπτευόμενη μάθηση πρέπει να γνωρίζουμε την μεταβλητή στόχο και την τιμή της σε συνάρτηση με διάφορα άλλα χαρακτηριστικά από επισημασμένα σύνολα δεδομένων.

### Μη Εποπτευόμενη Μάθηση (Unsupervised learning)

Η μη εποπτευόμενη μάθηση είναι κατάλληλη για την ανάλυση δεδομένων εν τη απουσία προκαθορισμένων ετικετών, ή τιμών στόχου. Αντί να προβλέπει συγκεκριμένα αποτελέσματα, αναζητά υποκείμενα μοτίβα και συσχετίσεις στα δεδομένα, όπως για παράδειγμα η κατηγοριοποίηση των χρηστών βάσει της δραστηριότητάς τους στα κοινωνικά δίκτυα και της αλληλεπίδρασής τους με άλλους χρήστες.

### Ενισχυτική Μάθηση (Reinforcement learning)

Η ενισχυτική μάθηση διαφέρει από τις άλλες δύο μεθόδους, καθώς οι αλγόριθμοι μαθαίνουν από το περιβάλλον τους μέσω αλληλεπίδρασης. Δεν απαιτεί επισημασμένα δεδομένα ή σύνολα εκπαίδευσης, αλλά βασίζεται στην επιβράβευση ή τιμωρία της κάθε ενέργειας του συστήματος Τ.Ν., με τελικό σκοπό την επίτευξη κάποιου στόχου. Για παράδειγμα η Amazon χρησιμοποιεί ενισχυτική μάθηση για να διδάξει στα ρομπότ της πώς να μαζεύουν και να μετακινούν αγαθά στις αποθήκες της, επιβραβεύοντας η τιμωρώντας κάθε βήμα του



ρομπότ. Η επιβράβευση ή τιμωρία κάθε βήματος υπολογίζεται με βάση την απόσταση του ρομπότ μετά από κάθε βήμα από την επίτευξη του τελικού στόχου. Το ρομπότ με αυτό τον τρόπο μαθαίνει να χαρτογραφεί τον χώρο και να κινείται μέσα σε αυτόν, γνωρίζοντας ποια βήματα είναι στην σωστή κατεύθυνση και ποια όχι. Επιπλέον, εταιρείες όπως η Google, η IBM και η Facebook αναπτύσσουν μοντέλα ενισχυτικής μάθησης για διάφορες εφαρμογές, συμπεριλαμβανομένης της βελτίωσης της ανθρώπινης αλληλεπίδρασης.

Συνοψίζοντας, τις ανωτέρω κατηγορίες, η εποπτευόμενη μάθηση κάνει προβλέψεις από επισημασμένα δεδομένα (δεδομένα με ετικέτες), η μη εποπτευόμενη μάθηση τμηματοποιεί και ομαδοποιεί δεδομένα χωρίς ετικέτες, και η ενισχυτική μάθηση χρησιμοποιεί ένα σύστημα επιβράβευσης-τιμωρίας και ένα διαδραστικό περιβάλλον, ενεργώντας σύμφωνα με μια πολιτική με τελικό στόχο την επίτευξη του (όχι προεπιλεγμένα δεδομένα).

Πέραν αυτών των τριών κατηγοριών υπάρχουν άλλοι τύποι μάθησης, συνήθως παραλλαγές των ανωτέρων όπως η ημι-εποπτευόμενη μάθηση και η αυτο-εποπτευόμενη μάθηση με την τελευταία να χρησιμοποιείται σε μετασχηματιστές (transformers) όπως το Chat-GPT (Generative Pre-trained Transformers (GPTs) – Παραγωγικοί προεκπαιδευμένοι μετασχηματιστές).

### Παραγωγική T.N. (Generative AI)

Οι παραγωγικοί προεκπαιδευμένοι μετασχηματιστές παράγουν κείμενο, εικόνες, βίντεο ή άλλα δεδομένα. Μετά την ολοκλήρωση της προ-εκπαίδευσης, τούτέστιν μιας μη-εποπτευόμενης μάθησης πάνω σε τεράστιο όγκο τόσο δομημένων (π.χ. πίνακες) όσο και αδόμητων δεδομένων (εικόνες, ήχος, κείμενο) με ελάχιστη ανθρώπινη παρέμβαση ξεκινά η εκπαίδευση με αυτό-επιβλεπόμενο τρόπο. Στη φάση της προ-εκπαίδευσης, το μοντέλο μαθαίνει τη θεμελιώδη δομή (ground truth) των δεδομένων με γενικό τρόπο, καλύπτοντας πτυχές όπως η χρήση της ανθρώπινης γλώσσας κι η αναγνώριση αντικειμένων και εικόνων. Τα περισσότερα σύγχρονα παραγωγικά μοντέλα T.N. βασίζονται στο κείμενο (μεγάλα γλωσσικά μοντέλα, ή Large Language Models LLMs), εξαλείφοντας έτσι την ανάγκη για υψηλές δεξιότητες προγραμματισμού για την τροποποίηση ή χρήση τους (ΕΚΤ, 2024).

Οι προαναφερόμενες διαδικασίες μηχανικής μάθησης, εποπτευόμενης, μη-εποπτευόμενης, ενισχυτικής καθώς κι οι παραλλαγές αυτών χρησιμοποιούνται όλες για διαφορετικούς σκοπούς, για την ολοκλήρωση διαφόρων τύπων εργασιών.

Δεν υπάρχει κανένας αλγόριθμος που να μπορεί να λύσει κάθε πρόβλημα, καθώς τα προβλήματα διαφορετικής φύσης απαιτούν διαφορετικές προσεγγίσεις για την επίλυσή τους. Με τις συνεχόμενες παραλλαγές στον τομέα της μηχανικής μάθησης, παρατηρείται αλματώδης πρόοδος και η T.N. δημιουργεί τις συνθήκες για μια θεμελιώδη αλλαγή σε πολλούς τομείς συμπεριλαμβανομένων των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα η αλλαγή αυτή στον τομέα των επιχειρήσεων αναμένεται να είναι η μεγαλύτερη μετά την αλλαγή που συντελέστηκε από το κύμα της μηχανοργάνωσης (Brynjolfsson, Rock και Syverson, 2017).

Πριν από την εισαγωγή της μηχανικής μάθησης, η μεταφορά γνώσεων και απαραίτητων λειτουργιών των επιχειρήσεων σε υπολογιστικά συστήματα απαιτούσε άριστη γνώση και

κωδικοποίηση των λειτουργιών αυτών μέσω εκτεταμένων προσπαθειών προγραμματισμού. Οι εξελίξεις στην μηχανική μάθηση και ως εκ τούτου οι εξελίξεις στην επεξεργασία δεδομένων, επιτρέπουν στις μηχανές να μαθαίνουν μοτίβα λειτουργίας και να αποκτούν γνώση των επιχειρήσεων που διαφορετικά θα ήταν δύσκολο για τους εργαζόμενους να εξηγήσουν πλήρως και να κωδικοποιήσουν σε μια γλώσσα προγραμματισμού. Βασισμένα στα πρότυπα (μοτίβα) που εντοπίζονται στα σύνολα δεδομένων, τα συστήματα T.N. μπορούν να μαθαίνουν από μόνα τους, αποκτώντας εξειδίκευση στον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης, η οποία στη συνέχεια χρησιμοποιείται για την παροχή συστάσεων ή προβλέψεων. Οι κύριες επιχειρηματικές εφαρμογές της T.N. σχετίζονται με την αυτοματοποίηση, την αναγνώριση εικόνων/προσώπων, την επεξεργασία φυσικής γλώσσας, την ανάλυση δεδομένων και τη λήψη αποφάσεων.

## 4. T.N. και MME

Αποτελεί πλέον κοινό τόπο πως η T.N. στο άμεσο μέλλον πρόκειται να αναδειχθεί σε κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχία των MME. Με τις ραγδαίες εξελίξεις στην τεχνολογία, καθίσταται επιτακτική ανάγκη για τις επιχειρήσεις να προσαρμοστούν και να αξιοποιήσουν τη δύναμη της για να παραμείνουν ανταγωνιστικές στη σημερινή ταχύτητα μεταβαλλόμενη αγορά. Η σημασία της T.N. έγκειται στην ικανότητά της να αυτοματοποιεί διαδικασίες, να αναλύει τεράστιες ποσότητες δεδομένων και να παρέχει πολύτιμες πληροφορίες, οδηγώντας τελικά σε βελτιωμένη λήψη αποφάσεων και βελτιωμένη αποδοτικότητα για τις MME.

Με την αξιοποίηση των τεχνολογιών T.N, οι MME μπορούν να βελτιστοποιήσουν τη ροή εργασιών τους, να αυξήσουν την παραγωγικότητά τους και να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο ολοένα πιο σύνθετο και απαιτητικό ψηφιακό τοπίο. Η T.N. επιτρέπει την αυτοματοποίηση ενός ευρύτερου φάσματος εργασιών, συμπεριλαμβανομένων μη συνηθισμένων εργασιών που προηγουμένως απαιτούσαν ανθρώπινη παρέμβαση.

Για παράδειγμα, chatbots και voicebots T.N. μπορούν να εκτελούν προ-προγραμματισμένες εργασίες που μέχρι τώρα εκτελούνταν από το τμήμα υποστήριξης πελατών. Τα πρώτα παρέχουν απαντήσεις βάσει κειμένου, τα δεύτερα προσομοιώνουν την τηλεφωνική συνομιλία με τους πελάτες.

Οι λύσεις του κέντρου T.N. μπορούν να παρέχουν τυποποιημένες απαντήσεις σε ερωτήματα όπως η διαθεσιμότητα αποθεμάτων προϊόντων, το ωράριο λειτουργίας και η ακύρωση κρατήσεων. Πολλαπλά αιτήματα θα μπορούσαν να αντιμετωπιστούν ταυτόχρονα, απαντώντας στα ερωτήματα των πελατών χωρίς χρόνο αναμονής. Σε περίπτωση σύνθετων αιτημάτων, τα εργαλεία T.N. μπορούν να αναλύουν τις συνομιλίες και να τις ανακατευθύνουν σε εργαζομένους, παρέχοντάς τους παράλληλα τις απαραίτητες πληροφορίες από την προηγούμενη συνομιλία, εξοικονομώντας πολύτιμο χρόνο.

Η εφαρμογή τέτοιων συστημάτων θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει τις μικρές επιχειρήσεις να ξεπεράσουν τις διοικητικές δυσκολίες και να αυξήσουν την ανταπόκρισή τους με χαμηλότερο κόστος, π.χ. απαντώντας σε απλές ερωτήσεις των πελατών και επιτρέποντας την αλληλεπίδραση με τους πελάτες ανά πάσα στιγμή. Ταυτόχρονα, εικονικοί βοηθοί T.N.,



μπορούν να προσφέρουν στις ΜΜΕ τη δυνατότητα να εξατομικεύουν τις εμπειρίες των πελατών και να βελτιώνουν τα επίπεδα ικανοποίησης τους, μέσω μιας προσωποποιημένης αλληλεπίδρασης.

Η αυτοματοποίηση μέσω της Τ.Ν. όχι μόνο εξοικονομεί πολύτιμο χρόνο, αλλά και αυξάνει την παραγωγικότητα, επιτρέποντας στις ΜΜΕ να μειώσουν την ανάγκη για ανθρώπινη παρέμβαση. Οι εργαζόμενοι πλέον, μέσω της Τ.Ν., απαλλάσσονται από επαναλαμβανόμενα καθήκοντα ρουτίνας χαμηλής προστιθέμενης αξίας, ενώ οι χειροκίνητες εργασίες που κάποτε ήταν χρονοβόρες και επιρρεπείς σε λάθη μπορούν πλέον να αυτοματοποιηθούν. Οι θέσεις εργασίας χαμηλής προστιθέμενης αξίας μπορούν έτσι να αναδιοργανωθούν, επιτρέποντας στους υπαλλήλους να επικεντρωθούν σε πιο στρατηγικές και υψηλής αξίας δραστηριότητες, αναβαθμίζοντας τις δεξιότητές τους.

Με τον τρόπο αυτό απελευθερώνεται πολύτιμος χρόνος και πόροι για πιο στρατηγικές δραστηριότητες, αναπροσανατολίζοντας τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και το προσωπικό σε λειτουργίες υψηλότερης προστιθέμενης αξίας.

Τον Ιούνιο 2019, το Ευρωπαϊκό Κέντρο για την Ανάπτυξη της Επαγγελματικής Κατάρτισης (Cedefop), στο ενημερωτικό σημείωμα 9140 EL – Τεχνητή ή ανθρώπινη νοημοσύνη αναφέρεται πως «η τεχνητή νοημοσύνη και η αυτοματοποίηση δεν καταστρέφουν απαραίτητως τις θέσεις εργασίας, αλλά τις μετασχηματίζουν: για τέσσερις στις 10 θέσεις εργασίας στην Ε.Ε. ορισμένα καθήκοντα θα αυτοματοποιηθούν, δημιουργώντας νέες ανάγκες δεξιοτήτων για τη συμπλήρωση των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης»

Η βελτίωση του περιβάλλοντος και των συνθηκών εργασίας αυξάνει το αίσθημα ικανοποίησης και την παραγωγικότητα των εργαζομένων, κι ως εκ τούτου επιτρέπει στις ΜΜΕ να βελτιώσουν την αποδοτικότητα και της παραγωγικότητά τους εν συνόλω. Επιπλέον οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης μπορούν να αναλύουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων, εντοπίζοντας πρότυπα και τάσεις που οι άνθρωποι χειριστές ενδέχεται να μην μπορούν να αντιληφθούν.

Τα συστήματα Τ.Ν. είναι ικανά να εντοπίζουν μοτίβα σε σύνολα δεδομένων και να μαθαίνουν από την μη δομημένη γνώση που κρύβεται στα μοτίβα αυτά. Με βάση την ανάλυση των μοτίβων αυτών είναι ικανά να κάνουν στατιστικές προβλέψεις, ενώ παράλληλα επεξεργάζονται μεγάλο όγκο δεδομένων (big data) και προσαρμόζουν τους αλγόριθμους τους. Αυτό επιτρέπει στις ΜΜΕ να λαμβάνουν αποφάσεις βασισμένες σε δεδομένα, να βελτιώνουν την ακρίβεια των προβλέψεων και να βελτιστοποιούν την κατανομή των πόρων. Επιπρόσθετα, οι αλγόριθμοι Τ.Ν. μπορούν να αναλύουν το ιστορικό αγορών, τη συμπεριφορά των πελατών, τις προτιμήσεις και τα αγοραστικά πρότυπα για να παρέχουν στοχευμένες καμπάνιες μάρκετινγκ και εξατομικευμένες προτάσεις προϊόντων.

Ταυτόχρονα, οι στοχευμένες καμπάνιες μάρκετινγκ μέσω των κοινωνικών δικτύων και η χρήση εργαλείων παραγωγικής Τ.Ν. για την δημιουργία κειμένων, εικόνων και βίντεο με σκοπό την διαφήμιση και το μάρκετινγκ των ΜΜΕ μπορεί να τους επιτρέψει να αυξήσουν το μερίδιο τους στην αγορά. Την ίδια επίδραση στο μερίδιο αγοράς των ΜΜΕ μπορεί να έχει η αύξηση της αποδοτικότητας και παραγωγικότητας τους μέσω της Τ.Ν. και η συνακόλουθη μείωση του κόστους παραγωγής και της τιμής του τελικού προϊόντος. Ως εκ τούτου η χρήση

της Τ.Ν. καθίσταται επιτακτική προκειμένου να επιτρέψει στις ΜΜΕ να διατηρήσουν αν όχι να αυξήσουν το μερίδιο της αγοράς τους και να παραμείνουν ανταγωνιστικές στο σημερινό ταχύτατα μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον (ΟΟΣΑ, 2021).

#### 4.1. Επιχειρηματικές Εφαρμογές της Τ.Ν. σε Τομείς Κυρίαρχης Παρουσίας των ΜΜΕ

Τα τελευταία χρόνια, διεθνώς, επιχειρείται από τις ΜΜΕ η σταδιακή ενσωμάτωση Εργαλείων Τ.Ν. στην παραγωγική τους διαδικασία, καθώς και η υιοθέτηση καινοτόμων λύσεων με στόχο την βελτίωση των επιχειρησιακών τους λειτουργιών.

Επιχειρήσεις προερχόμενες από διαφορετικούς κλάδους, όλων των μεγεθών, διαφαίνεται πως μπορούν να ανοίξουν νέες ευκαιρίες, να βελτιστοποιήσουν τις διαδικασίες τους και να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε ένα ολοένα και πιο σύνθετο και απαιτητικό ψηφιακό τοπίο. Στοιχεία από πρόσφατες έρευνες υποδηλώνουν ότι οι τομείς των μεταφορών, της εφοδιαστικής αλυσίδας, της αυτοκινητοβιομηχανίας και της τεχνολογίας ήδη ηγούνται όσον αφορά το μερίδιο των επιχειρήσεων που υιοθετούν πρώιμα την Τ.Ν. (ΟΟΣΑ, 2021). Ταυτόχρονα προηγούμενες μελέτες έχουν αναδείξει κι άλλους τομείς όπου οι τεχνολογίες Τ.Ν. παρουσιάζουν ταχεία αποδοχή όπως τα χρηματοοικονομικά, το μάρκετινγκ και η διαφήμιση, η υγεία, η ασφάλεια κι ο δημόσιος τομέας. Σε αυτούς τους τομείς τα συστήματα Τ.Ν. μπορούν να ανιχνεύουν μοτίβα σε τεράστιους όγκους δεδομένων και να μοντελοποιούν σύνθετα, αλληλεξαρτώμενα συστήματα για τη βελτίωση της λήψης αποφάσεων και της αποδοτικότητας κόστους (ΟΟΣΑ, 2019).

Ως εκ τούτου η εφαρμογή της Τ.Ν. σταδιακά, έχει αρχίσει να επεκτείνεται και σε τομείς που παραδοσιακά κυριαρχούν οι ΜΜΕ, με μερικά παραδείγματα επιτυχημένων εφαρμογών της Τ.Ν. σε τομείς κυριαρχίας των ΜΜΕ να παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα, (ΟΟΣΑ, 2021).

**Πίνακας 1:** Παραδείγματα πρόσφατων εφαρμογών της Τ.Ν. σε τομείς κυριαρχίας των ΜΜΕ (OECD, 2021).

Τομέας	Εφαρμογές της ΤΝ	Αλλαγή επιχειρηματικών πρακτικών στις ΜΜΕ	Πιθανά οφέλη για τις ΜΜΕ στον τομέα
<b>Γεωργία</b>	Ρομπότ και drones εξοπλισμένα με αισθητήρες, κάμερες και συνδυασμό δορυφορικών δεδομένων, υπολογιστικής όρασης, αναγνώρισης εικόνας και προβλεπτικής ανάλυσης.	Νέες μέθοδοι για τη συγκομιδή και βελτιωμένη παρακολούθηση των καλλιεργειών, των εδαφών και των καιρικών συνθηκών για την ακριβή γεωργία.	Αυξημένη παραγωγικότητα και ταχύτητα στη συγκομιδή, καθώς και μειωμένες απώλειες από κλιματικούς κινδύνους.

<p><b>Κατασκευές</b></p>	<p>3D Μοντελοποίηση Κτιρίων (BIM), προσομοιωτές ψηφιακών διδύμων των κτιρίων, drones και αισθητήρες σε κατασκευαστικούς χώρους, και ανάλυση δεδομένων με βάση τα δεδομένα που συλλέγονται επιτόπου σε πραγματικό χρόνο.</p>	<p>Νέες πρακτικές για τη βελτιστοποίηση της μοντελοποίησης κτιρίων (π.χ. δρομολόγηση υδραυλικών και ηλεκτρικών καλωδίων), βελτιωμένη ανταλλαγή πληροφοριών, συντονισμός μεταξύ επαγγελματιών κατασκευών και παρακολούθηση χώρων (π.χ. ασφάλεια, πρόοδος εργασιών, ροές ανθρώπων και υλικών).</p>	<p>Αποδοτικότητα λόγω μείωσης του κόστους των υλικών, βελτιωμένου σχεδιασμού κατασκευών, καλύτερου συντονισμού και προληπτικής συντήρησης.</p>
<p><b>Λιανικό εμπόριο (B2C)</b></p>	<p>Μηχανική μάθηση για την αντιστοίχιση αγοραστών και πωλητών (π.χ. διαδικτυακές πλατφόρμες), ανάλυση μεγάλων δεδομένων (π.χ. μοτίβα περιήγησης και κατανάλωσης, πληροφορίες συμπεριφοράς) με βάση τα δεδομένα των καταναλωτών (βλέπε και υπηρεσίες μάρκετινγκ).</p>	<p>Εξατομίκευση, μεγαλύτερη ποικιλία, προσφορές βελτιστοποιημένες με βάση big data, συνδυασμός μοντέλων εκτός και εντός διαδικτύου.</p>	<p>Αυξημένες πωλήσεις (δηλ. υψηλότερη παραγωγή και/ή τιμή) και οικονομίες κλίμακας, λόγω διαφοροποίησης προϊόντων. Ευρύτερη πρόσβαση στην αγορά, συμπεριλαμβανομένου του εξωτερικού.</p>
<p><b>Χονδρικό εμπόριο (B2B)</b></p>	<p>Μηχανική μάθηση σε δεδομένα εφοδιασμού, συνδυασμένη με χρήση αισθητήρων και ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνότητας (RFID).</p>	<p>Βελτιωμένη ενσωμάτωση των λειτουργικών συστημάτων, από την κατασκευή μέχρι την εφοδιαστική αλυσίδα. Μεγαλύτερη χρήση των δεδομένων των πελατών στη σύλληψη και πρώιμη ανάπτυξη προϊόντων.</p>	<p>Αποδοτικότητα κόστους και χρόνου, λόγω βελτιωμένων λειτουργιών προμηθειών, διαχείρισης αποθεμάτων και μεγαλύτερης ικανότητας για παραγωγή/παράδοση just-in-time.</p>
<p><b>Καταλύματα και εστίαση</b></p>	<p>Chatbots με T.N (κρατήσεις, παραγγελίες), check-in με αναγνώριση προσώπου, έξυπνες συσκευές, και αυτοματοποίηση (σερβίρισμα, μαγείρεμα, room service), μηχανική μάθηση με βάση δεδομένα πελατών, πληρότητας και σχόλια επισκεπτών.</p>	<p>Εικοσιτετράωρη αυτοματοποιημένη εξυπηρέτηση, εξατομίκευση προσφορών και υπηρεσιών, βελτιστοποίηση πληρότητας και τιμών (για μείωση αβεβαιότητας σχετικά με την εποχικότητα), απλοποιημένη διαδικασία συντήρησης.</p>	<p>Αποδοτικότητα κόστους (π.χ. προβλέψεις συντήρησης, διαχείριση αποθεμάτων) και αυξημένα έσοδα, λόγω αυξημένης αφοσίωσης πελατών και ενισχυμένων προσωπικών συστάσεων.</p>

<b>Μεταφορές και logistics</b>	Χρήση αυτόνομων οχημάτων και κοινή χρήση οχημάτων με χρήση μεγαλύτερης πρόβλεψης της κυκλοφορίας και των διαδρομών μέσω δικτύων αισθητήρων.	Αλλαγή επιχειρηματικών μοντέλων για ταξί, φορτηγά και υπηρεσίες παράδοσης, με επιπτώσεις στη βιομηχανία αυτοκινήτων και τις αλυσίδες προμηθευτών εξαρτημάτων.	Λιγότερα ατυχήματα, λιγότερη συμφόρηση με πιθανά εξοικονόμηση στη συντήρηση, ασφάλιση, κατανάλωση καυσίμων και μισθούς οδηγών. Βελτιωμένη διαχείριση στόλου σε πραγματικό χρόνο.
<b>Υπηρεσίες μάρκετινγκ και διαφήμισης</b>	Εξατομικευμένη διαφήμιση και τιμολόγηση, και συστήματα πρόβλεψης κλικ, μέσω μηχανικής μάθησης (π.χ. επεξεργασία φυσικής γλώσσας) με χρήση big data (αναρτήσεις στα κοινωνικά μέσα, κριτικές χρηστών, emails, πλοήγηση στον ιστό κ.λπ.). Βελτιωμένη εμπειρία αγορών στο διαδίκτυο μέσω εικονικής πραγματικότητας.	Αλλαγή προϊόντων και υπηρεσιών στο ηλεκτρονικό εμπόριο με πιο στοχευμένες διαφημιστικές καμπάνιες, βελτιωμένη ικανότητα στόχευσης, νέες αγορές ηλεκτρονικών αγορών. Επιπτώσεις στο λιανικό εμπόριο που πρέπει να προσαρμοστούν στη νέα ζήτηση και μορφές ανταγωνισμού.	Αυξημένες πωλήσεις και έσοδα, βελτιωμένη απόδοση επένδυσης των διαφημιστικών καμπανιών και δραστηριοτήτων.
<b>Επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές υπηρεσίες</b>	Μηχανική μάθηση σε big data, οικονομικών, χρηματοοικονομικών, επιχειρηματικών, αγοραστικών, νομικών ή ρυθμιστικών δεδομένων (βλέπε επίσης κατασκευές ή μάρκετινγκ), για την ανίχνευση μοτίβων. Χρήση αυτόματης δημιουργίας κειμένων.	Ψηφιοποίηση της εξειδίκευσης, μεγαλύτερη εξατομίκευση επαγγελματικών υπηρεσιών, νέες γενιές ψηφιακών γιατρών δικηγόρων κλπ, αλγοριθμικό εμπόριο στις χρηματιστηριακές αγορές.	Αυξημένη αποδοτικότητα κόστους και χρόνου στην αναζήτηση και επεξεργασία δεδομένων· αυξημένη αναλυτική ικανότητα (π.χ. για την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων).
<b>Υπηρεσίες υγείας</b>	Εργαλεία αυτοπαρακολούθησης και παρακολούθησης, ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο, συνδυασμένα με ανάλυση δεδομένων χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικά ιατρικά αρχεία. Χρήση ιατρικής απεικόνισης υψηλής ανάλυσης, έξυπνων εφαρμογών και συσκευών για πιο εξατομικευμένες υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης και συνταγογράφησης.	Αλλαγή των συνθηκών της αγοράς με πιο εξατομικευμένες προσφορές και βελτιστοποιημένη κλινική λήψη αποφάσεων. Αλλαγή των συστημάτων υγείας, καθώς η ΤΝ επηρεάζει επίσης την ανακάλυψη φαρμάκων, την κλινική έρευνα, τη διάδοση πληροφοριών ή τη διαχείριση συστημάτων υγείας.	Μείωση του κόστους φροντίδας, των καθυστερήσεων στη διάγνωση ή στην αντίδραση και στον κίνδυνο λαθών. Βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών.

## 4.2. Στρατηγικές για Επιτυχημένη Ενσωμάτωση Εργαλείων Τ.Ν. στις ΜΜΕ

Η εφαρμογή της Τ.Ν μπορεί να είναι μια αποθαρρυντική διαδικασία για τις ΜΜΕ αλλά με τις κατάλληλες στρατηγικές, είναι δυνατόν να ξεπεραστούν τα εμπόδια και να επιτευχθεί επιτυχής ενσωμάτωση. Μία από τις βασικές στρατηγικές για τις ΜΜΕ είναι να ξεκινήσουν με μικρής κλίμακας εφαρμογές και να επεκταθούν σταδιακά. Αντί να προσπαθούν να ενσωματώσουν την Τ.Ν. σε όλες τις διαδικασίες ταυτόχρονα, οι ΜΜΕ θα πρέπει να εντοπίζουν συγκεκριμένους τομείς όπου η Τ.Ν. μπορεί να προσφέρει τη μεγαλύτερη αξία και να επικεντρώνονται στην εφαρμογή της σε αυτούς τους τομείς πρώτα. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει μια πιο διαχειρίσιμη και ελεγχόμενη εφαρμογή, ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο διακοπών στις λειτουργίες. Μια άλλη στρατηγική είναι η επένδυση στην εκπαίδευση και την κατάρτιση των εργαζομένων τους .

Επιπλέον, οι ΜΜΕ μπορούν να εξετάσουν το ενδεχόμενο συνεργασίας με εξωτερικούς συνεργάτες ή συμβούλους που έχουν εξειδίκευση στην Τ.Ν. για να υποστηρίξουν περαιτέρω τη διαδικασία ενσωμάτωσης. Αυτή η συνεργασία μπορεί να παρέχει πολύτιμες γνώσεις και καθοδήγηση στις ΜΜΕ, διασφαλίζοντας μια πιο ομαλή μετάβαση και επιτυχημένη ενσωμάτωση της Τ.Ν.

Αντί να αναπτύσσουν δαπανηρά και πολύπλοκα συστήματα Τ.Ν., οι ΜΜΕ μπορούν να βασιστούν επίσης σε εξωτερικούς παρόχους εφαρμογών Τ.Ν. Ανάμεσα στην αυτόνομη ανάπτυξη μοντέλων Τ.Ν. και τη μη υιοθέτηση καθόλου, υπάρχει ένα φάσμα βαθμών έντασης και ωριμότητας στη μετασχηματιστική διαδικασία των ΜΜΕ.

Το Λογισμικό ως Υπηρεσία (Software as a Service (SaaS)) είναι το τυπικό μοντέλο των υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους, όπου μια εφαρμογή πληροφορικής που τρέχει σε υποδομή υπολογιστικού νέφους παρέχεται σε καταναλωτές, συνήθως υπό τις μορφές συνδρομητικών προγραμμάτων.

## 4.3. Αναδυόμενες Τάσεις και Εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης για ΜΜΕ

Μία αξιοσημείωτη τάση διεθνώς είναι η αυξανόμενη διαθεσιμότητα εργαλείων και πλατφορμών Τ.Ν. που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τις ΜΜΕ συνήθως στην βάση των μοντέλων SaaS. Αυτά τα εργαλεία προσφέρουν οικονομικές και κλιμακούμενες λύσεις που μπορούν να ενσωματωθούν εύκολα στις υπάρχουσες επιχειρηματικές διαδικασίες, επιτρέποντας στις ΜΜΕ να αξιοποιήσουν την τεχνολογία Τ.Ν. χωρίς να απαιτούνται εκτεταμένοι πόροι ή εξειδικευμένες γνώσεις. Ενδεικτικά ακολουθεί η παρουσίαση κάποιων εργαλείων Τ.Ν., παραλλαγές των οποίων θα μπορούσαν, υπό προϋποθέσεις, να προσαρμοσθούν και να ενταχθούν σε Ελληνικές ΜΜΕ στα πλαίσια υπηρεσιών SaaS.

### Εικονικοί βοηθοί (Virtual Assistants):

Οι εικονικοί βοηθοί (πχ Google Assistant, Microsoft Cortana) που χρησιμοποιούν Τ.Ν.,

γνωστοί και ως βοηθοί T.N. ή ευφυείς εικονικοί πράκτορες (intelligent virtual agents), είναι προγράμματα υπολογιστών που έχουν σχεδιαστεί για να προσομοιώνουν αλληλεπιδράσεις που μοιάζουν με τις ανθρώπινες και να εκτελούν καθήκοντα αυτόνομα. Αυτοί οι εικονικοί βοηθοί χρησιμοποιούν τεχνολογίες T.N. όπως η επεξεργασία φυσικής γλώσσας (Natural Language Processing- N.L.P.) και η μηχανική μάθηση, για να κατανοούν, να εκτελούν τις εντολές του χρήστη ή να παρέχουν απαντήσεις. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν: προγραμματισμός ραντεβού, ορισμός υπενθυμίσεων, αποστολή ειδοποιήσεων, διαχείριση λιστών εργασιών και την εκτέλεση επαναλαμβανόμενων διοικητικών εργασιών, ενισχύοντας έτσι την παραγωγικότητα και την αποδοτικότητα.

#### Συστήματα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (Customer Relations Management – CRM):

Οι πλατφόρμες C.R.M. με T.N., όπως το Salesforce, το HubSpot ή το Zoho CRM, χρησιμοποιούν την T.N. για την αυτοματοποίηση εργασιών όπως το μάρκετινγκ ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και η κατηγοριοποίηση πελατών, βοηθώντας τις επιχειρήσεις να διαχειρίζονται αποτελεσματικότερα τις αλληλεπιδράσεις τους με τους πελάτες. Συμβάλλουν επίσης στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών, στην παρακολούθηση συμφωνιών και στην πρόβλεψη ροών και πωλήσεων. Με την βοήθεια των στατιστικών αναλύσεων πρόβλεψης (predictive analytics), η χρήση μιας αντίστοιχης πλατφόρμας εντοπίζει μοτίβα και συσχετίσεις στις αλληλεπιδράσεις των πελατών. Τα συστήματα αυτά μπορούν να προβλέψουν τις ανάγκες, τις προτιμήσεις και τις αγοραστικές συμπεριφορές των πελατών, καθώς και τις τάσεις της αγοράς. Οι προγνωστικές αναλύσεις δυνητικά θα μπορούσαν να βοηθήσουν κάποιες από τις ΜΜΕ να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις, όπως για παράδειγμα σε ποιες επαφές να δώσουν προτεραιότητα, ποια προϊόντα να προωθήσουν και πότε να έρθουν σε επαφή με τους πελάτες. Αξίζει να σημειωθεί πως τα συστήματα CRM με T.N. κατηγοριοποιούν τους πελάτες σε διακριτές ομάδες με βάση κοινά χαρακτηριστικά, συμπεριφορές και καταναλωτικές προτιμήσεις. Με την αποτελεσματική κατηγοριοποίηση των πελατών, οι επιχειρήσεις μπορούν να προσαρμόζουν τα μηνύματα μάρκετινγκ, τις προσφορές και τις προωθητικές τους ενέργειες σε συγκεκριμένα τμήματα κοινού, βελτιώνοντας έτσι τη δέσμευση (engagement) των πελατών τους.

#### Chatbots:

Πρόκειται για προγράμματα που έχουν σχεδιαστεί για να προσομοιώνουν την ανθρώπινη συνομιλία, συνήθως μέσω κειμένου ή φωνητικών αλληλεπιδράσεων. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο εξωτερικά (customer service, e-commerce), όσο και εσωτερικά (internal support). Εργαλεία Chatbots με T.N., μπορούν να χειρίζονται ερωτήματα πελατών, να παρέχουν πληροφορίες και υποστήριξη, εξοικονομώντας έτσι χρόνο και πόρους. Βασικό πλεονέκτημα αποτελεί η διαθεσιμότητα 24/7, αφού παρέχουν τη δυνατότητα υποστήριξης και εκτός τυπικού ωραρίου μιας επιχείρησης, καλύπτοντας παράλληλα διαφορετικές ζώνες ώρας και πολλαπλές συνομιλίες. Ως επακόλουθο, αποτελούν μια βασική πηγή εξοικονόμησης κόστους προσωπικού. Επιπλέον, συμβάλλουν σε μια βελτιωμένη προσέγγιση με κέντρο τον πελάτη, δεδομένου ότι παρέχουν άμεσες και προσωποποιημένες απαντήσεις στον εκάστοτε πελάτη. Έτσι, οι εξατομικευμένες αλληλεπιδράσεις οδηγούν σε βελτιωμένη «συνολική εμπειρία πελάτη».



### Μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (LLMs)

Τα LLMs ανοίγουν νέους ορίζοντες στον επιχειρηματικό κόσμο με τις εκτεταμένες δυνατότητές τους στην αυτοματοποίηση, την ανάλυση δεδομένων και τη δημιουργία περιεχομένου. Τα LLMs μπορούν να δημιουργήσουν ποιοτικό περιεχόμενο γρήγορα και αποτελεσματικά, εξοικονομώντας χρόνο και πόρους για τις επιχειρήσεις, ενώ μέσω της ανάλυσης μεγάλων όγκων δεδομένων, μπορούν να παρέχουν προβλέψεις και συμβουλές για τις τάσεις της αγοράς και τη συμπεριφορά των καταναλωτών. Με τη δυνατότητα της φυσικής γλώσσας κατανόησης, τα LLMs μπορούν να παρέχουν εξατομικευμένη εξυπηρέτηση στους πελάτες με αυτόματες απαντήσεις σε ερωτήσεις και ανάλυση των προτιμήσεών τους. Τα LLMs μπορούν να δημιουργήσουν πρωτότυπο και προσαρμοσμένο περιεχόμενο για τις καμπάνιες μάρκετινγκ, βοηθώντας τις επιχειρήσεις να φτάσουν στον στόχο τους κοινό με αποτελεσματικότητα.

Αυτή την στιγμή υπάρχει μια πλειάδα διαθέσιμων LLMs τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις ΜΜΕ αξιοποιώντας τις παραπάνω δυνατότητες. Τα πιο επιτυχημένα είναι τα εξής: ChatGPT από την OpenAI, Llama από την Meta (πρώην Facebook), PaLM2 και Gemini από την Google, Claude από την Anthropic, Qwen από την Alibaba, Falcon από τα ΗΑΕ, Solar από την Κορέα, Coral από τον Καναδά ενώ το πιο πετυχημένο ευρωπαϊκό LLM είναι το γαλλικό Mistral. Πολλά από αυτά τα εργαλεία όπως το ChatGPT παρέχουν την δυνατότητα σε εταιρείες και ιδιώτες να διασυνδέσουν απευθείας τα υπολογιστικά τους συστήματά μέσω διασυνδέσεων προγραμματισμού εφαρμογών (Application Programming Interface API) προκειμένου να εκμεταλλευτούν τις δυνατότητες των συστημάτων αυτών.

Οι δυνατότητες αυτές εξελίσσονται συνεχώς με την OpenAI να παρουσιάζει για παράδειγμα εργαλεία T.N. τα οποία χρησιμοποιώντας ανθρώπινα ηχητικά δείγματα φωνής διάρκειας 15 δευτερολέπτων, δημιουργούν ακριβή ψηφιακά αντίγραφα της φωνής αυτής με τα οποία μπορεί να αναπαραχθεί ηχητικά οποιοδήποτε άλλο κείμενο ζητηθεί από τον χρήστη της εφαρμογής. Μία ακόμη εντυπωσιακή εφαρμογή T.N. της OpenAI είναι το Sora, ένα μοντέλο εφαρμογής κειμένου σε video. Μέσω της εφαρμογής αυτής, μπορεί κάποιος να δημιουργήσει ρεαλιστικές και ευφάνταστες σκηνές σε video διάρκειας ενός λεπτού, αφού πριν διατυπώσει μια προτροπή-επιθυμία με αναλυτικές οδηγίες προς την εφαρμογή.

### 4.4. Κίνδυνοι από την Υιοθέτηση της T.N. από ΜΜΕ

Η υιοθέτηση της T.N. προϋποθέτει την επαρκή γνώση, των δυνατοτήτων και των περιορισμών της. Σε διαφορετική περίπτωση, η μετάβαση χωρίς στρατηγικό σχεδιασμό και η υπερβολική εξάρτηση των ΜΜΕ από τεχνολογίες T.N. μπορεί να αποβεί επιζήμια. Δεδομένου ότι η τεχνολογία εξακολουθεί να εξελίσσεται είναι δύσκολο να καθοριστεί μια ολοκληρωμένη εκτίμηση των επιπτώσεων της T.N. στο χρηματοοικονομικό σύστημα, πολλώ δε μάλλον όταν τα οφέλη και οι κίνδυνοι της T.N. εξαρτώνται από την εκάστοτε χρήση. Παρόλα αυτά η T.N. χαρακτηρίζεται από εγγενείς περιορισμούς οι οποίοι εγκυμονούν κινδύνους για τις ΜΜΕ όταν αυτές επαφίονται υπερβολικά στην χρήση της .

Συγκεκριμένα παρόλο που η T.N. βελτιώνει σημαντικά την επεξεργασία και την παραγωγή δεδομένων, η ποιότητα των δεδομένων είναι καθοριστικής σημασίας για την ποιότητα των

αποτελεσμάτων. Ως εκ τούτου η Τ.Ν. μπορεί να είναι επιρρεπής σε σοβαρά προβλήματα σε περίπτωση που τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί είναι χαμηλής ποιότητας. Παρόλο που η Τ.Ν. έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο, πρέπει να αναγνωριστούν τα γνωστικά της όρια. Τα γενετικά μοντέλα Τ.Ν. έχουν χαρακτηριστεί ως «στοχαστικοί παπαγάλοι».

Η γλώσσα που παράγουν είναι συχνά δύσκολο να διακριθεί από την ανθρώπινη αλληλεπίδραση, ωστόσο, στην ουσία είναι το αποτέλεσμα μιας στοχαστικής διαδικασίας που συνδυάζει κείμενο βάσει πιθανής πληροφορίας. Η Τ.Ν. είναι επιρρεπής σε αλγοριθμική μεροληψία, κατά την οποία το μοντέλο συστηματικά ευνοεί ορισμένα αποτελέσματα με άδικα αποτελέσματα. Μπορεί επίσης να παρουσιάσει ψευδείς ή παραπλανητικές πληροφορίες ως γεγονότα – γνωστά ως «ψευδαισθήσεις». Καθώς τα πρόσφατα μοντέλα Τ.Ν. είναι πολύ πιο περίπλοκα από τα παραδοσιακά μοντέλα, είναι πολύ δύσκολο για τους ανθρώπους να κατανοήσουν και να ανακατασκευάσουν τις προβλέψεις που γίνονται.

Επιπλέον, καθώς η Τ.Ν. μπορεί να μην έχει εκπαιδευτεί με τις πιο πρόσφατες διαθέσιμες πληροφορίες, οι δυνατότητές της μπορεί να περιορίζονται από ένα τεχνολογικό όριο γνώσεων.

Αυτές οι προκλήσεις περιορίζουν σημαντικά την αξιοπιστία των προβλέψεων της Τ.Ν. Ως εκ τούτου στην περίπτωση χρήσης της Τ.Ν. προς ενίσχυση της διαχείρισης κινδύνων των ΜΜΕ, αυτή μπορούσε να τις αποδυναμώσει εάν οι προβλέψεις της αποδειχθούν αναξιόπιστες. Οι ψευδαισθήσεις, η αλγοριθμική μεροληψία και η ευπάθεια σε θέματα ποιότητας δεδομένων παρουσιάζουν κινδύνους για την ακρίβεια των προβλέψεων της Τ.Ν. Εάν οι ΜΜΕ βασίσουν τις αποφάσεις τους σε εσφαλμένες προβλέψεις Τ.Ν. που δεν ελέγχονται, αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε αποτελέσματα που ενδέχεται να προκαλέσουν οικονομικές απώλειες ή ακόμα και αταξία στις αγορές.

Επιπλέον, η πολυπλοκότητα της Τ.Ν. μπορεί να δυσχεράνει τον εντοπισμό της ρίζας των σφαλμάτων ή την εξήγηση και αιτιολόγηση οποιασδήποτε απόφασης που βασίζεται στην Τ.Ν. Χάρη στην έμφυτη ευελιξία της Τ.Ν. αναμένεται ότι οι ΜΜΕ θα μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν εργαλεία Τ.Ν. σε ένα μεγάλο εύρος εφαρμογών. Ταυτόχρονα όμως, η εφαρμογή της Τ.Ν. σε νέες διαδικασίες κι εφαρμογές χάρη στην ευελιξία της παρουσιάζει έναν κίνδυνο, καθώς είναι δύσκολο να προβλεφθεί και να ελεγχθεί εκ των προτέρων πώς θα αποδώσει η Τ.Ν. στην πράξη.

Τα συστήματα ΤΝ μπορούν να αναπτύξουν απρόβλεπτες, ενδεχομένως επιβλαβείς συμπεριφορές όταν εφαρμόζονται σε νέες χρήσεις από αυτές για τις οποίες έχουν αρχικά σχεδιαστεί κι εκπαιδευτεί. Μέσω της Τ.Ν. ο λειτουργικός κίνδυνος και η εξάρτηση από τρίτους μπορεί να αυξηθούν, υπονομεύοντας την ασφάλεια των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση των αλγορίθμων Τ.Ν.

Αν οι ΜΜΕ δεν έχουν την ικανότητα να αναπτύξουν εσωτερικά τους βασικούς αλγόριθμους, η βασική αρχιτεκτονική μπορεί να χρειαστεί να αποκτηθεί από εξωτερικές εταιρείες. Αυτό θα αυξήσει την εξάρτηση από τρίτους και θα μπορούσε επίσης να εγείρει ανησυχίες για την ιδιωτικότητα των δεδομένων αν τα μοντέλα που εκπαιδεύονται από τρίτους χρησιμοποιούν εμπιστευτικά εσωτερικά δεδομένα (π.χ. εσωτερικά αρχεία, οικονομικές καταστάσεις κ.λπ.) (ΕΚΤ, 2024 ).



## 5. Συνδέοντας την T.N. με τις ΜΜΕ – Περιφερειακό και Κοινοτικό πλαίσιο πολιτικής

Η διακυβέρνηση της T.N περιλαμβάνει όλες τις προσπάθειες χάραξης πολιτικής σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, μέσω στρατηγικών, νομοθεσιών και μη δεσμευτικών κατευθυντηρίων γραμμών, με στόχο να διασφαλιστεί ότι τα συστήματα T.N. δημιουργούνται, αναπτύσσονται, χρησιμοποιούνται και διαχειρίζονται με στόχο τη μεγιστοποίηση των οφελών και την αποτροπή βλάβης (Shattuck, 2022).

Τα κράτη έχουν προχωρήσει στον σχεδιασμό πολιτικών και στην ψήφιση νομοθεσιών σε σχέση με τη ρύθμιση των τεχνολογιών της T.N. Παρότι δεν υπάρχει ενιαία προσέγγιση για την ένταξη της T.N στην κρατική ρύθμιση, παρατηρούνται κοινά πρότυπα για την επίτευξη του στόχου της ρύθμισης της T.N. Δεδομένης της μετασχηματιστικής φύσης αυτής της τεχνολογίας, καθώς και της ταχύτατης διάχυσης της σε όλους τους κλάδους της οικονομίας, η διακυβέρνηση της T.N. συχνά, αν όχι πάντα, ξεκινά σε επίπεδο υιοθέτησης στρατηγικής, η οποία μετουσιώνεται σε νομοθεσία.

Παράλληλα, το ρυθμιστικό τοπίο γύρω από την T.N. και τις ΜΜΕ, εξακολουθεί να αναπτύσσεται, με συνεχιζόμενες συζητήσεις σχετικά με τις καλύτερες προσεγγίσεις για να διασφαλιστεί ότι οι ΜΜΕ θα μπορέσουν να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις της μετάβασης. Επί του παρόντος, η σύνδεση της T.N. με τις ΜΜΕ γίνεται εμμέσως, μέσω αναφορών στις ΜΜΕ από ευρύτερες στρατηγικές για την T.N. Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ, μόλις 25 κράτη- μέλη του ΟΟΣΑ, εκ των οποίων και η Ελλάδα, έχουν συμπεριλάβει αναφορές για τις ΜΜΕ στις ευρύτερες στρατηγικές τους για την T.N. (ΟΟΣΑ, 2024), ενώ μόλις προσφάτως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε ανακοίνωση απέναντι σε άλλα ευρωπαϊκά όργανα που αναφερόταν στην ανάγκη για άμεση ενίσχυση των νεοφυών επιχειρήσεων και της καινοτομίας στην αξιόπιστη T.N. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2024).

Πιο αναλυτικά, η πράξη περιγράφει στρατηγικές ενέργειες για τη στήριξη των νεοφυών επιχειρήσεων T.N., την ενίσχυση των επενδύσεων και την προώθηση της καινοτομίας. Τονίζει τη σημασία δημιουργίας ενός ρυθμιστικού πλαισίου που ισορροπεί την καινοτομία με την προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων, ενώ συμπεριλαμβάνει συγκεκριμένα μέτρα απλοποίησης της συμμόρφωσης για τις ΜΜΕ, την παροχή οικονομικής υποστήριξης και την ενθάρρυνση της συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών για τη δημιουργία ενός ανταγωνιστικού και αξιόπιστου τοπίου T.N. στην Ευρώπη (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2024).

Αξίζει να σημειωθεί ότι στις ρυθμιστικές προσπάθειες γύρω από την T.N., σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν επίσης και μη κρατικοί φορείς, όπως δίκτυα εμπειρογνομόνων και ευρύτερα η κοινωνία των πολιτών. Πιο συγκεκριμένα, οι ομάδες πίεσης καλούνται να συμμετάσχουν σε θέματα μετάβασης προς την T.N και να υπερασπιστούν τα συμφέροντα των ΜΜΕ (π.χ. το διεθνές επιχειρηματικό δίκτυο BIAC στον ΟΟΣΑ). Παράλληλα, τα δίκτυα αυτά διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο καθώς δίνουν δυνατότητες πολυεπίπεδης διαβούλευσης μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών, ενώ συμμετέχουν στην διάχυση των δυνατοτήτων που έχουν οι ΜΜΕ μέσω των ρυθμιστικών κεκτημένων (π.χ., οργάνωση προγραμμάτων κατάρτισης για ΜΜΕ και T.N.).

**Πίνακας 2:** Οι Αρχές του ΟΟΣΑ για την Τ.Ν. (ΟΟΣΑ, 2024).

Η έγκριση των Αρχών του ΟΟΣΑ για την Τ.Ν. από το Υπουργικό Συμβούλιο του ΟΟΣΑ (Ιούνιος 2019 – αναθεώρηση Μάιος 2024), σχετικά με ζητήματα ιδιωτικότητας, δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, ασφάλειας και ακεραιότητας των πληροφοριών) αποτέλεσε την αφορμή για τη σύνταξη πλήθους μελετών και συστάσεων από ομάδες εργασίας, όπως το Παρατηρητήριο για την Τ.Ν. Οι αρχές αυτές αποτέλεσαν ένα σημαντικό ξεκίνημα για τη δημιουργία ενός παγκόσμιου πολιτικού και ηθικού προτύπου για τις κυβερνήσεις και άλλους φορείς, προωθώντας τη χρήση της Τ.Ν. Οι αρχές δίνουν έμφαση στη βιώσιμη ανάπτυξη, στις ανθρωποκεντρικές αξίες, στη διαφάνεια, στην ανθεκτικότητα και στη λογοδοσία, και προωθούν την ιδιαίτερη προσοχή στις Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις, προτείνοντας την υλοποίηση εθνικών πολιτικών και διεθνούς συνεργασίας στην Τ.Ν.

Οι αρχές αυτές έχουν εγκριθεί από την ομάδα των G20 και χρησιμοποιούνται ως κατευθυντήριες γραμμές πολιτικών από την Ευρωπαϊκή Ένωση, το Συμβούλιο της Ευρώπης, τις Ηνωμένες Πολιτείες και τα Ηνωμένα Έθνη. Η Ελλάδα συμμετέχει στις διαβουλεύσεις και έχει δεσμευτεί για την τήρηση αυτών των αρχών.

Επιπλέον, ο ΟΟΣΑ παρέχει πέντε συστάσεις για εθνικές πολιτικές και διεθνή συνεργασία στη δημιουργία αξιοπιστίας στην Τ.Ν, οι οποίες περιλαμβάνουν: Επένδυση στην έρευνα και ανάπτυξη της Τ.Ν, προώθηση ενός ψηφιακού οικοσυστήματος για την Τ.Ν, διαμόρφωση ενός υποστηρικτικού πολιτικού περιβάλλοντος για την Τ.Ν, ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού και προετοιμασία για τον μετασχηματισμό της αγοράς εργασίας, και διεθνή συνεργασία για την εμπιστοσύνη στην Τ.Ν. (ΟΟΣΑ, 2021).

**Πίνακας 3:** Το κερτημένο της Ε.Ε. γύρω από την Τ.Ν. και η σύνδεση του με τις ΜΜΕ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη και ρύθμιση της Τ.Ν., με συνεχείς προσπάθειες, που στοχεύουν στη διαμόρφωση ενός πλαισίου που θα προάγει την καινοτομία, θα ενισχύει τον ανταγωνισμό της και θα διασφαλίζει την ασφάλεια και τα δικαιώματα των πολιτών.

Μόλις τον Ιούνιο του 2018, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διόρισε ομάδα 52 εμπειρογνομώνων, η οποία σταδιακά έως τον Ιούνιο του 2019, παρέδωσε κατευθυντήριες γραμμές δεοντολογίας για αξιόπιστη Τ.Ν., συστάσεις πολιτικής και επενδύσεων για αξιόπιστη Τ.Ν. και τομεακές εκτιμήσεις. Τον Φεβρουάριο του 2020, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσιοποίησε τη Λευκή Βίβλο για την Τ.Ν.

Μεταξύ άλλων, στην Λευκή Βίβλο υπάρχουν εκτενείς αναφορές σχετικά με την

σημασία της πρόσβασης και χρήσης της T.N. από τις ΜΜΕ. Σε άλλα σημεία ρητά αναφέρεται πως «οι ΜΜΕ και οι νεοφυείς επιχειρήσεις θα χρειαστούν πρόσβαση σε χρηματοδότηση προκειμένου να προσαρμόσουν τις διαδικασίες τους στην T.N. ή να καινοτομήσουν με τη χρήση της T.N.», ενώ «η Επιτροπή σχεδιάζει να ενισχύσει περαιτέρω, στο πλαίσιο του προγράμματος InvestEU, την πρόσβαση σε χρηματοδότηση για την T.N. Η T.N. αναφέρεται ρητά μεταξύ των επιλέξιμων περιοχών για τη χρήση της εγγύησης του InvestEU» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2020).

Σε γνωμοδότηση της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής (ΕΟΚΕ), τον Μάρτιο του 2021, τονίζεται πως «οι αυτοαπασχολούμενοι και οι ΜΜΕ έχουν να διαδραματίσουν ζωτικό ρόλο στην ψηφιακή και πράσινη μετάβαση της Ε.Ε και ότι πρέπει επομένως να τους προσφέρεται ίση πρόσβαση στην T.N., διαφορετικά κινδυνεύουν να στερήσουν την Ευρώπη από τους πιο πολύτιμους οικονομικούς, κοινωνικούς και ανθρώπινους πόρους της», ενώ παράλληλα ζητείται να «παρέχονται στις ΜΜΕ, αφενός, απλά εργαλεία και προσβάσιμη χρηματοδότηση που θα τις βοηθήσουν να ενσωματώσουν αυτήν την ακριβή, αλλά εντούτοις απαραίτητη τεχνολογία για τη διατήρηση ή και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς τους, και, αφετέρου, δεδομένα πρόσβασης επαρκούς ποιότητας και ποσότητας, καθώς και πειραματισμός πλήρους κλίμακας» (ΕΟΚΕ, 2022).

Τον Μάρτιο του 2024, το Ευρωκοινοβούλιο ψήφισε τον πρώτο κανονισμό για την T.N. (AI ACT). Στόχος της νέας νομοθεσίας είναι η προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων, της δημοκρατίας, του κράτους δικαίου και της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας από τα συστήματα ΤΝ υψηλού κινδύνου, η ενίσχυση της καινοτομίας καθώς και η ανάδειξη της Ευρώπης ως πρωτοπόρου δύναμης στον τομέα αυτό. Πιο αναλυτικά ο κανονισμός, κατηγοριοποιεί τα συστήματα της ΤΝ βάσει των επιπέδων κινδύνου τους, με αυστηρότερες απαιτήσεις για εφαρμογές υψηλότερου κινδύνου. Οι κύριες διατάξεις περιλαμβάνουν υποχρεωτικές αξιολογήσεις κινδύνου, υποχρεώσεις διαφάνειας και μηχανισμούς εποπτείας. Προτείνεται δε, σειρά μέτρων που θα πρέπει να αναλάβουν τα κράτη μέλη για τη στήριξη της καινοτομίας και των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2024).

Στον κανονισμό, περιλαμβάνονται συγκεκριμένες διατάξεις για τις Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις, όπως απλοποιημένες διαδικασίες συμμόρφωσης, οικονομική υποστήριξη και τεχνική βοήθεια για να τις βοηθήσει να ενσωματώσουν τις τεχνολογίες ΤΝ διασφαλίζοντας παράλληλα ότι πληρούν τα κανονιστικά πρότυπα. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, χαιρετίζοντας την πολιτική συμφωνία που επιτεύχθηκε μεταξύ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την πράξη για την ΤΝ, δρομολογεί ένα Σύμφωνο για την ΤΝ (AI PACT), το οποίο θα ενθαρρύνει και θα στηρίζει τις εταιρείες στον σχεδιασμό των μέτρων που προβλέπονται στον νόμο για την ΤΝ (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2023).

#### Πίνακας 4: Η Ευρωπαϊκή Συμμαχία Ψηφιακών ΜΜΕ (European Digital SME Alliance)

Η Ευρωπαϊκή Συμμαχία Ψηφιακών ΜΜΕ (European Digital SME Alliance), η οποία αποτελεί το μεγαλύτερο δίκτυο ΜΜΕ Πληροφορικής και Επικοινωνιών, έχει παίξει καθοριστικό ρόλο για τη δημιουργία ενός οικοσυστήματος υποστήριξης των ΜΜΕ στα πλαίσια της ευρωπαϊκής ρύθμισης. Πιο συγκεκριμένα, το δίκτυο οργάνωσε διαβουλεύσεις με τις ΜΜΕ σχετικά με τον κανονισμό για την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI ACT) και πραγμάτωσε αμέτρητες συναντήσεις με κύριους εμπλεκόμενους φορείς. Αυτές οι ενέργειες υπηρετούσαν μια στρατηγική υπεράσπισης με στόχο τη μείωση των δαπανών συμμόρφωσης για τις επιχειρήσεις και την αυστηρή ρύθμιση των μοντέλων θεμελίωσης της Τ.Ν. για να προωθηθεί η ευρωπαϊκή καινοτομία (Digital SME, 2024). Παράλληλα, το δίκτυο έχει αναπτύξει «ομάδες εστίασης ΜΜΕ» με την συμμετοχή ενδιαφερόμενων φορέων όπως και συγκεκριμένες υπηρεσίες και εργαλεία ΤΝ προς την βελτίωση των δεξιοτήτων και την ευρύτερη και πρακτική στήριξη των ΜΜΕ στη μετάβαση (π.χ., πλατφόρμα AloD) (Digital SME, 2024).

Συμπερασματικά, η διακυβέρνηση της Τ.Ν. και η σύνδεση της με τις ΜΜΕ αποτελεί σύγχρονη πρόκληση. Οι ΜΜΕ συνολικά, δεν αποτελούσαν έως πρόσφατα, συχνά και άμεσα, στόχο των εθνικών στρατηγικών και πρωτοβουλιών πολιτικής για την Τ.Ν.

Τα μέτρα απευθύνονταν κυρίως, σε ένα μείγμα ΜΜΕ, νεοφυών επιχειρήσεων, επιχειρηματιών και ερευνητικών ιδρυμάτων, με έμφαση στις καινοτόμες επιχειρήσεις. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αρχίσει και συνθέτει συστηματικά πια, μια νομική, κανονιστική και ρυθμιστική περίμετρο. Εντός αυτής, θα πρέπει να εμπεδώνονται τα αισθήματα ασφάλειας δικαίου και εμπιστοσύνης, ενώ σημαντική αποτελεί η συμμετοχή των ενδιαφερόντων μερών σε όλα τα επίπεδα ρυθμιστικής προσπάθειας.

## 6. Η πραγματικότητα των ελληνικών Μικρομεσαίων επιχειρήσεων και η σημασία της απόκτησης νέων δεξιοτήτων από τους εργαζομένους τους

Στην Ελλάδα, ο βαθμός διείσδυσης της Τ.Ν. και ενσωμάτωσης των αντίστοιχων εργαλείων της στις ΜΜΕ που ανήκουν στους «παραδοσιακούς» μη-τεχνολογικούς κλάδους, είναι ιδιαίτερα περιορισμένος. Σε έκθεση του ΣΕΒ που δημοσιεύθηκε τον Νοέμβριο του 2020 με τίτλο «Πρόταση εθνικής στρατηγικής για την ανάπτυξη της Τ.Ν.», αναφέρεται πως :

*«Αν και η πλειονότητα των ελληνικών επιχειρήσεων επενδύει σημαντικούς πόρους σε ΤΠΕ (16η θέση στην ΕΕ-28), η αξιοποίηση της Τ.Ν. παραμένει χαμηλή, με μόλις το 3% των επιχειρήσεων να αξιοποιεί λύσεις Τ.Ν. έναντι 45% παγκοσμίως.»*

Επιπρόσθετα, το 2022 στην ετήσια έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τον δείκτη ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας (DESI), αναφέρεται πως «η Ελλάδα κατατάσσεται 22η στην ΕΕ όσον αφορά την ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας στις επιχειρηματικές

δραστηριότητες. Μόνο το 39% των ΜΜΕ παρουσιάζουν τουλάχιστον βασικό επίπεδο ψηφιακής έντασης έναντι 55% που είναι ο μέσος όρος της ΕΕ. Μολονότι το 20% των ΜΜΕ στην Ελλάδα αξιοποιεί τις ευκαιρίες που προσφέρει το ηλεκτρονικό εμπόριο (πάνω από τον μέσο όρο της ΕΕ που είναι 18%), μόνο το 7% πραγματοποιεί διαδικτυακές πωλήσεις σε διασυνοριακό επίπεδο (μέσος όρος της ΕΕ: 9 %)», ενώ σε άλλο σημείο της έκθεσης επισημαίνεται για τις ΜΜΕ στην Ελλάδα πως: «οι επιδόσεις τους, είναι πολύ χαμηλότερες (Εθνικός δείκτης DESI 4% ) από τον μέσο όρο της ΕΕ, (Ε.Ε Δείκτης DESI 8%) όσον αφορά τη χρήση του υπολογιστικού νέφους και της (Τ.Ν.)»

Στην έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής "Ελλάδα 2024 Έκθεση ανά χώρα για την ψηφιακή δεκαετία", σχετικά με την Ψηφιοποίηση των ΜΜΕ στην Ελλάδα σημειώνεται πως : "Οι ελληνικές ΜΜΕ έχουν σχετικά μέτριο επίπεδο καινοτομίας και χαμηλό επίπεδο ψηφιακής ωριμότητας. Το 2023, μόνο το 43,3 % των ΜΜΕ είχαν τουλάχιστον ένα βασικό επίπεδο ψηφιακής έντασης, κάτω από τον μέσο όρο της ΕΕ (57,7 %)"

Τα όσα αποτυπώνονται στις τρεις προαναφερόμενες Εκθέσεις, σχετικά με τη ως τώρα περιορισμένη υιοθέτηση της Τ.Ν. από τις Ελληνικές ΜΜΕ δεν είναι πλήρως αντιπροσωπευτικά των όσων συμβαίνουν σε κάποιες μεγάλες επιχειρήσεις του δευτερογενή αλλά και του τομέα των υπηρεσιών (π.χ. πιστωτικά ιδρύματα, τηλεπικοινωνίες, αεροδρόμια, μεγάλες αλυσίδες λιανικής πώλησης, ξενοδοχεία).

Αρκετές από αυτές τις επιχειρήσεις, διαθέτοντας στελεχιακό δυναμικό κατάλληλα εκπαιδευμένο, μεγάλο όγκο δεδομένων και ευκολότερη πρόσβαση σε κεφάλαια, έχουν ήδη ενσωματώσει εργαλεία Τ.Ν. στις παραγωγικές τους διαδικασίες, βελτιώνοντας την παραγωγικότητά τους και μειώνοντας το κόστος λειτουργίας τους.

Παράλληλα, σε αυτό το περιβάλλον αναπτύσσεται δυναμικά τα τελευταία χρόνια ένας αριθμός νεοφυών επιχειρήσεων που καταφέρνει προσελκύοντας εργαζόμενους με τις επιθυμητές δεξιότητες, να δημιουργεί «θύλακες καινοτομίας» και να προχωρά στην παροχή υπηρεσιών ανάπτυξης και ενσωμάτωσης λύσεων Τ.Ν.

Έγκαιρα, μέσω γνωμοδότησης, η Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή, τονίζει πως «οι ανάγκες κατάρτισης των ΜΜΕ στις ψηφιακές τεχνολογίες σε τομείς όπως η ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, η Τ.Ν., ή η τεχνολογία αλυσίδας συστοιχιών (blockchain) είναι καίριας σημασίας, εάν όχι επείγουσες» (ΕΟΚΕ, 2020).

Παράλληλα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή σε ανακοίνωσή της σχετικά με την ενίσχυση των νεοφυών επιχειρήσεων και της καινοτομίας δεσμεύτηκε για την στήριξη

δραστηριοτήτων κατάρτισης, απόκτησης δεξιοτήτων και επανεπιδέυσης και αναφέρεται σε ζητήματα συμπερίληψης, στα πλαίσια αυτών των προσπαθειών, με

την συμμετοχή των γυναικών σε προγράμματα έρευνας και κατάρτισης γύρω από την Τ.Ν. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2024).

Στην κατεύθυνση αυτή, πρωτοβουλίες όπως η ARISA (Artificial Intelligence Skills Alliance) έχουν καταρτίσει οδικό χάρτη για την στρατηγική ανάπτυξης και αναβάθμισης των δεξιοτήτων Τ.Ν. στην Ευρώπη, που παρατίθεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 5: Η Στρατηγική Δεξιότητων του ARISA (ARISA, 2023).

Η στρατηγική δεξιότητων του ARISA επικεντρώνεται στην ταχεία ανάπτυξη δεξιότητων σχετικών με την Τ.Ν. για εργαζόμενους, ανέργους, ηγέτες επιχειρήσεων και πολιτικούς. Η στρατηγική περιλαμβάνει τους εξής στόχους σε ευρωπαϊκό επίπεδο:

1. Καταγραφή των πιθανών αναντιστοιχιών δεξιότητων Τ.Ν. σε επίπεδο Ε.Ε.
2. Ορισμός των απαιτούμενων ρόλων και δεξιότητων που σχετίζονται με την Τ.Ν.
3. Σχεδιασμός εκπαιδευτικών προφίλ, πλαισίων πιστοποίησης και διαδικασίας διαπίστευσης
4. Σχεδιασμός διαμορφωμένων μαθημάτων δεξιότητων Τ.Ν.
5. Δημιουργία και υποστήριξη μιας ενεργής κοινότητας ενδιαφερομένων για την ανάπτυξη δεξιότητων Τ.Ν.
6. Προώθηση και αύξηση της γενικής κατανόησης της Τ.Ν.
7. Επιτάχυνση της αναβάθμισης και επανακατάρτισης δεξιότητων Τ.Ν. σε διάφορα επίπεδα

## 7. Επίλογος

Το παρόν σημείωμα αποτελεί μια προσπάθεια παρουσίασης και ορισμού της Τ.Ν. καθώς και ανάλυσης των λειτουργιών και των επιχειρησιακών δυνατοτήτων της και της σχέσης που διαμορφώνεται ανάμεσα στην Τ.Ν. και τις ΜΜΕ σε επιχειρησιακό και ρυθμιστικό επίπεδο. Μέσω της παράθεσης συγκεκριμένων εργαλείων Τ.Ν. που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις ΜΜΕ, υπογραμτίστηκαν οι δυνητικοί τρόποι χρήσης και οι δυνατότητές της, ενώ παράλληλα αναφέρθηκαν κάποιες από τις προκλήσεις υιοθέτησής της Τ.Ν. από τις Ελληνικές ΜΜΕ.

Στον Πίνακα 6 που ακολουθεί, αποτυπώνεται η κατάταξη του δείκτη ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας της Ελλάδας, Δείκτης DESI, για το 2022.

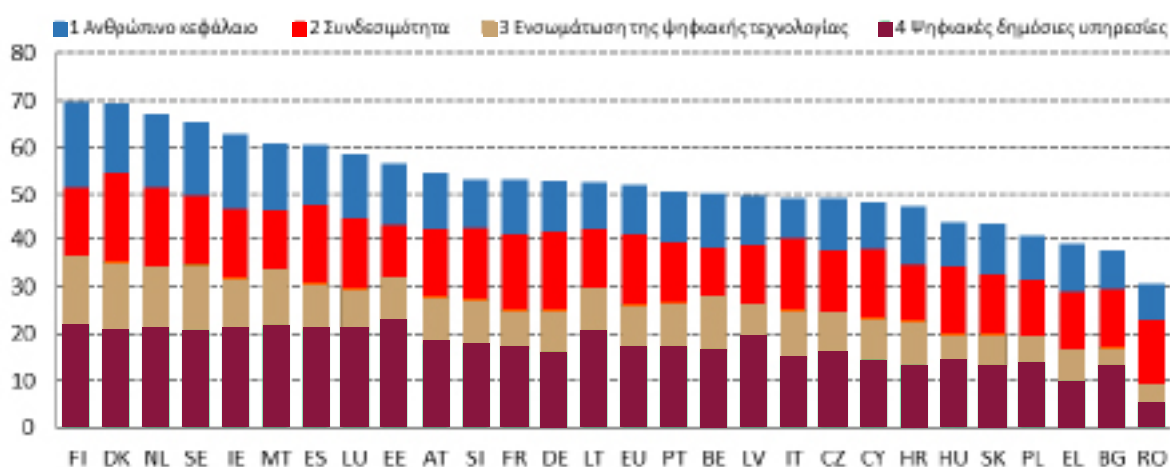
Για την συνολική βαθμολογία του κάθε κράτους μέλους, εξετάζονται 4 παράμετροι :

- Ανθρώπινο κεφάλαιο
- Συνδεσιμότητα
- Ενσωμάτωση ψηφιακής τεχνολογίας
- Ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες.



Πίνακας 6: Κατάταξη του δείκτη ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας, (DESI), 2022

ΔΕΙΚΤΗΣ <b>DESI 2022</b>	ΕΛΛΑΔΑ		Ε.Ε
	κατάταξη	βαθμολογία	βαθμολογία
	<b>25</b>	<b>38,9</b>	<b>52,3</b>



Αν και όπως σημειώνεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στην έκθεση, «η Ελλάδα σημείωσε ικανοποιητική πρόοδο τα τελευταία έτη συγκριτικά με άλλα κράτη μέλη της ΕΕ», κατατάσσεται 25η μεταξύ των 27 κρατών μελών της Ε.Ε.

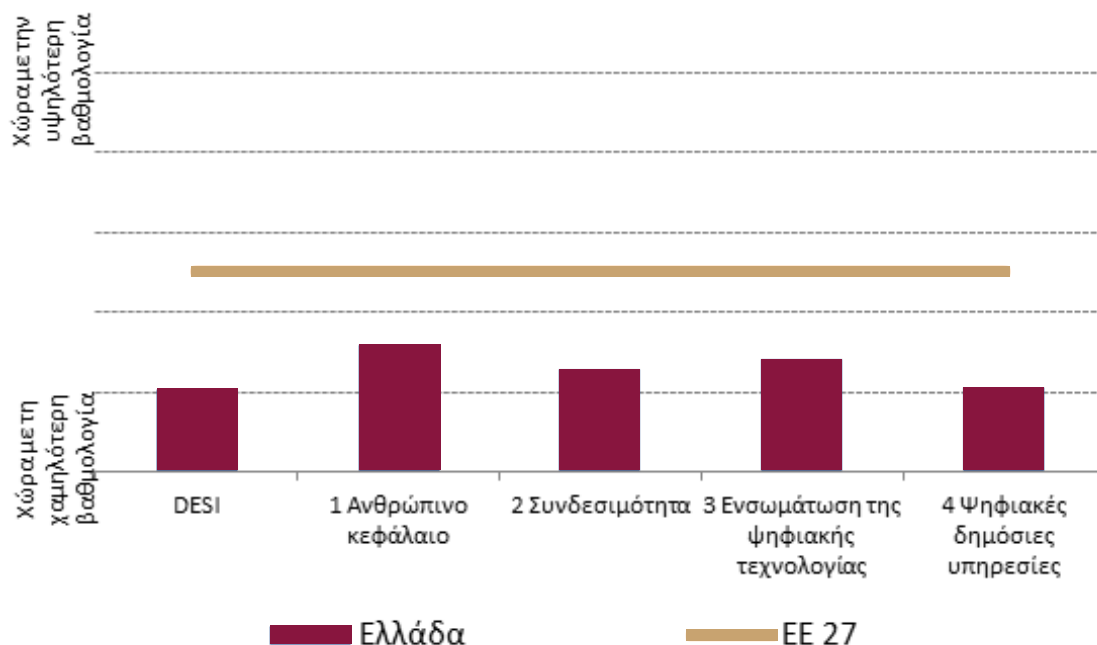
Αυτή η επίδοση υφίσταται μιας και στις Παραμέτρους «Ανθρώπινο Κεφάλαιο» «Συνδεσιμότητα» και «Ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας» η Ελλάδα βρίσκεται στην 22η θέση, ενώ στην 4η Παράμετρο «Ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες» κατατάσσεται στην 26η θέση.

Ο Πίνακας 6 και ο Πίνακας 7 που ακολουθεί είναι εξόχως διαφωτιστικοί.

Αποτυπώνουν την απόσταση που πρέπει να διανυθεί για να υπάρξει πραγματική ψηφιακή σύγκλιση με τις υπόλοιπες χώρες της Ε.Ε.

Τα στοιχεία που παρουσιάζονται σηματοδοτούν τα πολλά πεδία δράσεων που πρέπει να αναληφθούν το αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα τόσο από την πλευρά της Πολιτείας, όσο και από την πλευρά των επιχειρήσεων.

Πίνακας 7: DESI 2022, Σχετική επίδοση ανά παράμετρο



Εκτίμηση του γράφοντος είναι, πως η ταχύτητα που τελικώς οι ελληνικές ΜΜΕ θα ενσωματώσουν τα εργαλεία που προσφέρει η Τ.Ν., συνδέεται καταρχάς με:

- την αξιοπιστία και το αίσθημα ασφάλειας που θα αποπνέει η χρήση της
- το κόστος εισαγωγής της
- το επίπεδο ψηφιοποίησης που θα έχουν ήδη επιτύχει οι ίδιες αλλά και την κάλυψη του σημαντικού κενού που αφορά την Παράμετρο «Συνδεσιμότητα», (βλ. DESI 2022), μέσω της συνολικής αναβάθμισης ψηφιακών υποδομών από την πλευρά της Πολιτείας
- την υπέρβαση δομικών δυσκολιών που σχετίζονται με το μέγεθός των επιχειρήσεων αυτών, τις οικονομικές και χρηματοδοτικές τους δυνατότητες
- τις υπάρχουσες γνώσεις, στάσεις και δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού τους

Πραγματοποιώντας μια επισκόπηση της πραγματικότητας που διαμορφώνεται στην εποχή της Τ.Ν. για τις ΜΜΕ (διεθνώς αλλά και στην Ελλάδα), αναδεικνύεται η σημασία της ομαλής μετάβασης και ένταξης των εργαλείων Τ.Ν. στην λειτουργία τους.

Οι σχετικές πολιτικές που τελικά θα υιοθετηθούν σε εθνικό επίπεδο θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ελληνικών ΜΜΕ, (π.χ μέγεθος, οικογενειακή μετοχική σύσταση, αδυναμία επιλεξιμότητας από Τραπεζικό σύστημα για τραπεζικό δανεισμό στην συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων, αυτοαπασχόληση κλπ) και να προάγουν την ψηφιακή συμπερίληψη και την κατάρτιση του προσωπικού τους με στόχους την διατήρηση των υπάρχουσών θέσεων εργασίας, αλλά και την δημιουργία νέων θέσεων υψηλής προστιθέμενης αξίας.



Η εφαρμογή αυτών των πολιτικών απαιτεί διεξοδική εξέταση του ευρωπαϊκού ρυθμιστικού πλαισίου καθώς και στρατηγικών πλαισίων ανεξάρτητων αρχών όπως του ARISA και την αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων. Η ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων Τ.Ν. για τους απασχολούμενους στις Ελληνικές ΜΜΕ είναι κρίσιμη.

Επιπλέον, για να αποτραπεί η σε βάρος των ελληνικών ΜΜΕ διεύρυνση του τεχνολογικού, οικονομικού και ανταγωνιστικού χάσματος από τους ανταγωνιστές τους που προπορεύονται, σε εθνικό αλλά και σε διεθνές επίπεδο, απαιτείται από την πλευρά της Πολιτείας, ορθή στρατηγική στόχευση και ισχυρή πολιτική βούληση για υιοθέτηση κατάλληλων πολιτικών στήριξης και ενίσχυσης τους.

Η απάντηση στα ερωτήματα «γιατί Τ.Ν.», «Τ.Ν. από ποιούς» και «Τ.Ν. για ποιους» είναι απαραίτητη για τον καθορισμό των προτεραιοτήτων και των στρατηγικών σε

θεσμικό επίπεδο που θα επιτρέψουν την πρόσβαση σε όσο το δυνατό μεγαλύτερο μέρος των πολιτών στα οφέλη της Τ.Ν.

Οι υφέρποντες φόβοι που διαχέονται σε μεγάλο μέρος των ανθρώπων που στελεχώνουν τις ελληνικές ΜΜΕ, είτε ως εργαζόμενοι είτε ως αυτοαπασχολούμενοι – επιχειρηματίες, πως γενικότερα η τεχνολογική πρόοδος ενδέχεται να εντείνει τις εισοδηματικές ανισότητες, αποσυνδέοντας την επίτευξη υψηλότερης παραγωγικότητας της εργασίας με ανάλογη αύξηση του διαθέσιμου εισοδήματος, ή έστω την διασφάλιση του σε κάποια ικανοποιητικά επίπεδα σε σχέση με αυτήν, πρέπει να αντιμετωπισθούν έγκαιρα και με πειστικό τρόπο.

Επίσης αναγκαία συνθήκη είναι η ένταξη των ελληνικών ΜΜΕ σε ευέλικτα πακέτα χρηματοδοτικής ενίσχυσης μέσω στοχευμένων προγραμμάτων που θα τις διευκολύνουν να ενσωματώσουν κάποια από τα εργαλεία Τ.Ν. που προαναφέραμε στην επιχειρηματική τους λειτουργία.

Οικονομικοί πόροι για τον σκοπό αυτό θα μπορούσαν να εξευρεθούν μέσα από τον μηχανισμό Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, το «Εταιρικό Σύμφωνο Περιφερειακής Ανάπτυξης 2021–2027», (ΕΣΠΑ 2021–2027), ενώ κάθε επιπλέον πηγή χρηματοδότησης από πιθανά νέα, υπό σύσταση ευρωπαϊκά ταμεία, είναι ευπρόσδεκτη.

Για τις ελληνικές ΜΜΕ, συν τω χρόνω, θα εντείνεται η αναζήτηση νέων ισορροπιών, μεταξύ διακυμάνσεων της αγοράς, «φιλικότερων και άμεσης απόδοσης» εργαλείων Τ.Ν., αυξημένων αναγκών κυβερνοασφάλειας, αποτελεσματικότερης διαχείρισης των ζητημάτων της ενεργειακής τους επάρκειας και ασφάλειας, καθώς και της υπεράσπισης του «παραδοσιακού» τους χαρακτήρα.

Ο ανθρώπινος παράγοντας που παραδοσιακά ήταν ο δημιουργός και στυλοβάτης των επιχειρήσεων αυτών θα συνεχίζει να τις στελεχώνει και να τις διοικεί έχοντας πλέον στην διάθεσή του και κάποια νέα εργαλεία Τ.Ν. να τον επικουρούν.

Σε κάθε περίπτωση όμως, κάποιες αποφάσεις θα πρέπει τελικά να παραμένουν προνόμιο του ανθρώπου.

## Βιβλιογραφικές αναφορές

- ΕΚΚΕ & ΕΚΕΦΕ «Δ». (2023). Generative AI Greece 2030: Τα ενδεχόμενα μέλλοντα της Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης στην Ελλάδα. Αθήνα: Ειδική Γραμματεία Μακροπρόθεσμου Σχεδιασμού . GenAI\_Greece\_2030.pdf (foresight.gov.gr)
- Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης. (2020). Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025. [https://digitalstrategy.gov.gr/vivlos\\_pdf](https://digitalstrategy.gov.gr/vivlos_pdf)
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2020). Λευκή Βίβλος. ΤΝ – Η ευρωπαϊκή προσέγγιση της αριστείας και της εμπιστοσύνης. [https://commission.europa.eu/document/download/d2ec4039-c5be-423a-81ef-b9e44e79825b\\_el?filename=commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_el.pdf](https://commission.europa.eu/document/download/d2ec4039-c5be-423a-81ef-b9e44e79825b_el?filename=commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_el.pdf)
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2023). Σύμφωνο για την ΤΝ. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/el/policies/ai-pact>
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2018). ΤΝ για την Ευρώπη (COM(2018) 237 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A237%3AFIN>
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή: Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2022, chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dianeosis.org/wp-content/uploads/2015/06/DESI\_2022\_\_Greece\_\_el\_efyTi4djg1dKZSrf8LNzeXUE\_88749.pdf
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή: Ελλάδα 2024 Έκθεση ανά χώρα για την ψηφιακή δεκαετία <https://digital-strategy.ec.europa.eu/el/factpages/greece-2024-digital-decade-country-report>
- Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή. (2022). Ανάπτυξη της τεχνικής νοημοσύνης στις μικρομεσαίες και τις πολύ μικρές ευρωπαϊκές επιχειρήσεις (MPME). <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/developing-artificial-intelligence-european-micro-small-and-medium-sized-enterprises-msmes>
- Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή. (2020). Ψηφιακή ενιαία αγορά — Τάσεις και προοπτικές για τις ΜΜΕ (γνωμοδότηση πρωτοβουλίας). EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52017IE1768>
- Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή της Ελλάδος. (2022). ΤΝ: Προτάσεις για εναρμονισμένη εθνική προσέγγιση. <https://www.oke.gr/el/opinions/tehni-noimosyni-protaseis-gia-enarmonismeni-ethniki-proseggisi>
- ΣΕΒ : Πρόταση εθνικής στρατηγικής για την ανάπτυξη της Τ.Ν., 26/11/2020 [AI strategy v26\\_11\\_20.pdf \(sev.org.gr\)](https://www.sev.org.gr/ai_strategy_v26_11_20.pdf)
- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). Economic Policy for AI. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w24690>
- ARISA. (2024). AI Skills Strategy for Europe. <https://aiskills.eu/wp-content/uploads/2024/01/AI-Skills-Strategy-for-Europe.pdf>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). The Business of Artificial Intelligence: What it can – and cannot – do for your organization. Harvard Business Review. <https://hbr.org/cover->

---

[story/2017/07/the-business-of-artificial-intelligence](#)

Brynjolfsson, E., Rock, D., & Syverson, C. (2017). Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w24001>

Credo AI. (2022). AI Governance. <https://www.credo.ai/glossary/ai-governance>

European Commission. (2021). Communication on boosting startups and innovation in trustworthy AI. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/communication-boosting-startups-and-innovation-trustworthy-artificial-intelligence>

European Parliament. (2024). Briefing. AI Act. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS\\_BRI\(2021\)698792\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698792/EPRS_BRI(2021)698792_EN.pdf)

European Economic and Social Committee. (2021). Boosting the use of AI in Europe's micro, small, and medium-sized enterprises. <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/publications-other-work/publications/boosting-use-artificial-intelligence-europes-micro-small-and-medium-sized-enterprises>

Filippucci, F., et al. (2024). The Impact of AI on Productivity, Distribution and Growth: Key Mechanisms, Initial Evidence and Policy Challenges. OECD AI Papers, No. 15, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/8d900037-en>

Leitner, G., Singh, J., van der Kraaij, A., & Zsámboki, B. (2024). The Rise of AI: Benefits and Risks for Financial Stability. Financial Stability Review, European Central Bank, Vol. 1 OECD. (2019). AI in Society. OECD Publishing, Paris. <https://dx.doi.org/10.1787/eedfee77-en>

OECD. (2019). OECD AI Principles. <https://oecd.ai/en/ai-principles>

OECD. (2019). OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2019. OECD Publishing, Paris. <https://dx.doi.org/10.1787/34907e9c-en>

OECD. (2021). The Digital Transformation of SMEs. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>

OECD. (2024). Explanatory Report on the Updated OECD Definition of an AI System. OECD AI Papers, No. 8, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/623da898-en>

Sample, I. (2017). It's able to create knowledge itself: Google unveils AI that learns on its own. The Guardian. <https://www.theguardian.com/science/2017/oct/18/its-able-to-create-knowledge-itself-google-unveils-ai-learns-all-on-its-own>

Turing, A. (1950). Computing Machinery and Intelligence. Mind, Vol. LIX/236, pp. 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/lix.236.433>

Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). Attention is All You Need. Advances in Neural Information Processing Systems, Vol. 30, Curran Associates, Inc. Walter, W. (1950). An Imitation of Life. Scientific American, Springer Nature America, Inc. <http://www.jstor.org/stable/24967456>











Έτος Ίδρυσης 2006

**ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ**

Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων  
ΓΣΕΒΕΕ

imegsevee.gr

**Αθήνα**

Αριστοτέλους 46, 104 33  
210-8846852  
info@imegsevee.gr

**Θεσσαλονίκη**

Κωλέττη 24, 54627  
2310-545967, 2310-517843  
thessaloniki@imegsevee.gr

**Πάτρα**

Πανεπιστημίου 170, 264 43  
2610-438557  
patra@imegsevee.gr

**Ηράκλειο**

Βασιλείου Πατρικίου 11, 71409  
2810-361040, 2810-361080  
iraklio@imegsevee.gr

**Λάρισα**

Καστοριάς 2α, 41335  
2410-579876-7  
larisa@imegsevee.gr

**Ιωάννινα**

Σταύρου Νιάρχου 94, 45500  
26510-44727  
ioannina@imegsevee.gr