

3. Μεταρρυθμίσεις-Ανάπτυξη

ΚΕΠΕ, *Οικονομικές Εξελίξεις*, τεύχος 61, 2026, σσ. 49-56

3.1. Η υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης από τις ελληνικές επιχειρήσεις: Υφιστάμενη κατάσταση και προκλήσεις

**Αλεξάνδρα Κοντόλαιμου,
Γεωργία Σκίνητζη**

3.1.1. Εισαγωγή

Η τεχνητή νοημοσύνη (TN) αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο ως τεχνολογία γενικού σκοπού, η οποία μπορεί να μετασχηματίσει την οικονομική δραστηριότητα, ενισχύοντας την παραγωγικότητα, προωθώντας την καινοτομία και ενδυναμώνοντας την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων (Damioli et al., 2021· Hwang & Kim, 2022· Adigwe et al., 2024· Trabelsi, 2024· Gama & Magistretti, 2025). Η ενσωμάτωσή της στις επιχειρηματικές διαδικασίες μπορεί να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων, μέσω της αυτοματοποίησης επαναλαμβανόμενων εργασιών, της υποστήριξης τεκμηριωμένων αποφάσεων, της αναβάθμισης της εξυπηρέτησης των πελατών, της βελτιστοποίησης των διαδικασιών παραγωγής και εφοδιαστικής, καθώς και της ανάπτυξης νέων προϊόντων, υπηρεσιών και επιχειρηματικών μοντέλων (Enholt et al., 2022· Arroyabe et al., 2024· European Commission, 2025). Καθώς η προσβασιμότητα σε τεχνολογίες TN καθίσταται ολοένα ευκολότερη, η υιοθέτησή τους από τις επιχειρήσεις αναμένεται να συμβάλει στην επιτάχυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού και στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής οικονομίας.

Αναγνωρίζοντας τα οφέλη που συνδέονται με τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την υιοθέτηση της TN από τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις, η Ευρωπαϊ-

κή Επιτροπή έχει θέσει την ευρύτερη διάδοση και αξιοποίηση των σχετικών τεχνολογιών υψηλά στην πολιτική της ατζέντα, θεσπίζοντας την «Ψηφιακή Δεκαετία της Ευρώπης» με μια σειρά στόχων και συγκεκριμένων προγραμμάτων πολιτικής για την υλοποίησή τους¹. Στο πλαίσιο αυτό, πρωτοβουλίες όπως το «Σχέδιο Δράσης για μια Ήπειρο TN» (AI Continent Action Plan) και η «Στρατηγική για την εφαρμογή της TN» (Apply AI Strategy) αποσκοπούν, μεταξύ άλλων, στη διευκόλυνση της πρόσβασης των επιχειρήσεων σε υπολογιστικές υποδομές υψηλών επιδόσεων για εφαρμογές TN και στην επιτάχυνση της ανάπτυξης και υιοθέτησης εφαρμογών TN σε στρατηγικούς κλάδους της ευρωπαϊκής οικονομίας (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2025α, 2025β).

Εντούτοις, η ευρεία υιοθέτηση της TN συνεπάγεται σημαντικές οικονομικές, οργανωσιακές και κανονιστικές προκλήσεις. Οι επιχειρήσεις καλούνται να αντιμετωπίσουν ζητήματα που αφορούν την ποιότητα και τη διακυβέρνηση των δεδομένων, την κυβερνοασφάλεια, την προστασία της ιδιωτικότητας, τη διαφάνεια, τις ηθικές διαστάσεις και τη συμμόρφωση με ένα διαρκώς εξελισσόμενο κανονιστικό πλαίσιο, συμπεριλαμβανομένου του Ευρωπαϊκού Κανονισμού για την TN (EU AI Act) (OECD/BCG/INSEAD, 2025· European Commission, 2025). Τα ζητήματα αυτά συνεπάγονται σημαντική αβεβαιότητα και κινδύνους, η αποτελεσματική διαχείριση των οποίων είναι απαραίτητη προκειμένου οι επιχειρήσεις να αποκομίσουν τα δυναμικά οφέλη που συνδέονται με την ενσωμάτωση της TN (OECD/BCG/INSEAD, 2025· Huang & Lin, 2025· Cicea et al., 2026)². Επιπρόσθετα, η υιοθέτηση της TN παραμένει άνιση μεταξύ χωρών και μεταξύ επιχειρήσεων, με τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (MME) να υστερούν συχνά λόγω περιορισμένων ψηφιακών δυνατοτήτων, υψηλότερου κόστους εφαρμογής, ελλείψεων σε δεξιότητες και περιορισμών στις υποδομές (Arroyabe et al., 2024· Ayinaddis, 2025· OECD, 2025). Ως εκ τούτου, η πρόκληση δεν αφορά μόνο

1. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade>.

2. Πρόσφατη βιβλιογραφία επισημαίνει ότι τα αποτελέσματα της υιοθέτησης TN στις επιχειρήσεις δεν είναι αυτονόητα (Huang & Lin, 2025· Cicea et al., 2026), ενώ παράγοντες όπως η ανεπαρκής διακυβέρνηση, η χαμηλή ποιότητα των δεδομένων και οι ελλείψεις στην εκπαίδευση μπορούν να δυσχεράνουν την αποτελεσματική αξιοποίηση της TN και, υπό ορισμένες συνθήκες, να οδηγήσουν σε λειτουργικές αναποτελεσματικότητες και μειωμένη ανταγωνιστικότητα (Rana et al., 2022).

την επέκταση της υιοθέτησης της ΤΝ, αλλά και τη μείωση του ψηφιακού χάσματος και τη δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών για την ευρύτερη και αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των σχετικών τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις.

Για την Ελλάδα, τα παραπάνω ζητήματα αποκτούν ιδιαίτερη σημασία, δεδομένης της διαχρονικής υστέρησης της χώρας έναντι άλλων ευρωπαϊκών χωρών ως προς την υιοθέτηση και αξιοποίηση ψηφιακών τεχνολογιών από τις επιχειρήσεις, η οποία καταγράφεται σε μια σειρά σχετικών δεικτών (Greek NPB, 2020· Κοντόλαιμου κ.ά., 2021· Αθανασίου κ.ά., 2023· European Commission, 2026), συμπεριλαμβανομένων δεικτών υιοθέτησης τεχνολογιών ΤΝ (Greek NPB, 2023). Σε αυτό το πλαίσιο, η αποτύπωση της έκτασης της ενσωμάτωσης της ΤΝ στις επιχειρήσεις είναι ιδιαίτερα σημαντική για την αποτίμηση της πορείας του ψηφιακού μετασχηματισμού στην Ελλάδα και την ανάδειξη των παραγόντων που μπορούν να υποστηρίξουν την περαιτέρω διάδοση των σχετικών τεχνολογιών.

Δεδομένων των παραπάνω, το παρόν άρθρο εξετάζει την υιοθέτηση τεχνολογιών ΤΝ από τις επιχειρήσεις στην Ελλάδα και συγκρίνει τις πρόσφατες εξελίξεις με εκείνες που καταγράφονται στην ΕΕ27³. Ειδικότερα, παρουσιάζεται η θέση της Ελλάδας μεταξύ των κρατών-μελών της ΕΕ27 όσον αφορά την υιοθέτηση της ΤΝ και εξετάζονται οι διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ των επιχειρήσεων ανά τάξη μεγέθους, κλάδο δραστηριοποίησης, σκοπό υιοθέτησης και τύπο τεχνολογίας ΤΝ, καθώς και τα κυριότερα εμπόδια για την ευρύτερη υιοθέτηση των τεχνολογιών αυτών στην Ελλάδα και στην ΕΕ27.

3.1.2. Χρήση τεχνητής νοημοσύνης από τις επιχειρήσεις στην Ελλάδα και στην ΕΕ27

Η υιοθέτηση τεχνολογιών ΤΝ⁴ από τις επιχειρήσεις στην Ελλάδα και στην ΕΕ27 αυξήθηκε σημαντικά

μεταξύ 2021 και 2025, αντανακλώντας την ταχεία διάδοση της ΤΝ στην ευρωπαϊκή οικονομία (Διάγραμμα 3.1.1). Στην ΕΕ27, το ποσοστό των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν τουλάχιστον μία τεχνολογία ΤΝ αυξήθηκε από 7,7% το 2021 σε 20% το 2025, ενώ στην Ελλάδα το αντίστοιχο ποσοστό αυξήθηκε από 2,6% σε 8,9%. Παρότι το ποσοστό των ελληνικών επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν τεχνολογίες ΤΝ τριπλασιάστηκε κατά την εξεταζόμενη περίοδο, παραμένει εξαιρετικά χαμηλό σε σχέση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, με την Ελλάδα να κατατάσσεται στην 24η θέση μεταξύ των 27 κρατών-μελών της ΕΕ. Παρόμοια εικόνα παρουσιάζεται και σε ό,τι αφορά τα ποσοστά των επιχειρήσεων που κάνουν χρήση τουλάχιστον δύο ή τριών τεχνολογιών ΤΝ (Διάγραμμα 3.1.2). Τόσο στην ΕΕ27 όσο και στην Ελλάδα τα ποσοστά αυτά αυξάνονται σημαντικά το 2025 σε σύγκριση με το 2021, αλλά τα ποσοστά της Ελλάδας παραμένουν σημαντικά χαμηλότερα από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο.

Επιπλέον, τα διαθέσιμα στοιχεία καταδεικνύουν σαφή σχέση μεταξύ του μεγέθους των επιχειρήσεων και της υιοθέτησης τεχνολογιών ΤΝ (Διάγραμμα 3.1.3). Η χρήση τεχνολογιών ΤΝ είναι αισθητά υψηλότερη στις μεγάλες επιχειρήσεις σε σύγκριση με τις μεσαίες και μικρές, γεγονός που μπορεί να αποδοθεί, μεταξύ άλλων, στην ευκολότερη πρόσβαση σε χρηματοδότηση, στο υψηλότερο επίπεδο ψηφιακών υποδομών και στη μεγαλύτερη δυνατότητα πραγματοποίησης επενδύσεων σε νέες τεχνολογίες (Ayinaddis, 2025). Όπως παρουσιάζεται στο σχετικό διάγραμμα, το 2025, το 55,0% των μεγάλων επιχειρήσεων στην ΕΕ27 δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν ΤΝ, έναντι 30,4% των μεσαίων και 17,0% των μικρών επιχειρήσεων. Αντίστοιχη εικόνα παρατηρείται και στην Ελλάδα, όπου ΤΝ χρησιμοποιεί το 37,6% των μεγάλων επιχειρήσεων, το 15,2% των μεσαίων και το 7,3% των μικρών επιχειρήσεων.

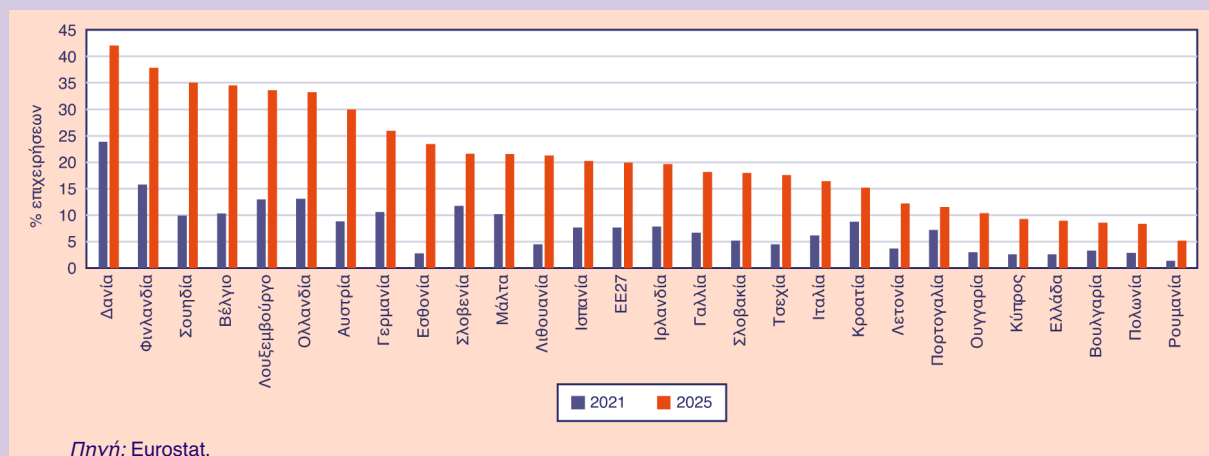
Η υιοθέτηση τεχνολογιών ΤΝ παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις και μεταξύ των επιμέρους

3. Η ανάλυση βασίζεται σε δεδομένα της Eurostat, τα οποία προέρχονται από την «Ετήσια Έρευνα Χρήσης Τεχνολογιών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικού Εμπορίου στις επιχειρήσεις», η οποία διενεργείται σε ετήσια βάση από τις Εθνικές Στατιστικές Υπηρεσίες των κρατών-μελών. Η έρευνα καλύπτει όλους τους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας, με εξαίρεση τη Γεωργία, δασοκομία και αλιεία (Α), τα Ορυχεία και λατομεία (Β) και τις Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες (Κ). Ο πληθυσμός της έρευνας περιλαμβάνει επιχειρήσεις με 10 ή περισσότερους εργαζομένους.

4. Στην παρούσα ανάλυση, με τους όρους «υιοθέτηση ΤΝ» και «χρήση ΤΝ» αναφερόμαστε στο ποσοστό των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν τουλάχιστον μία από τις ακόλουθες τεχνολογίες ΤΝ: ανάλυση γραπτής γλώσσας (εξόρυξη κειμένου), μετατροπή της προφορικής γλώσσας σε μηχανικά αναγνώσιμη μορφή (αναγνώριση ομιλίας), δημιουργία γραπτού ή προφορικού λόγου (δημιουργία φυσικής γλώσσας) ή κωδίκων προγραμματισμού, αναγνώριση αντικειμένων ή προσώπων με βάση εικόνες (αναγνώριση και επεξεργασία εικόνων), μηχανική μάθηση (π.χ. βαθιά μάθηση) για την ανάλυση δεδομένων, αυτοματοποίηση διαφορετικών ροών εργασίας ή την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων, αυτόνομη κίνηση μηχανών βάσει αποφάσεων που λαμβάνονται από την παρατήρηση του περιβάλλοντος (αυτόνομα ρομπότ, αυτοοδηγούμενα οχήματα και αυτόνομα αεροσκάφη), καθώς και δημιουργία εικόνων, βίντεο ή ήχου.

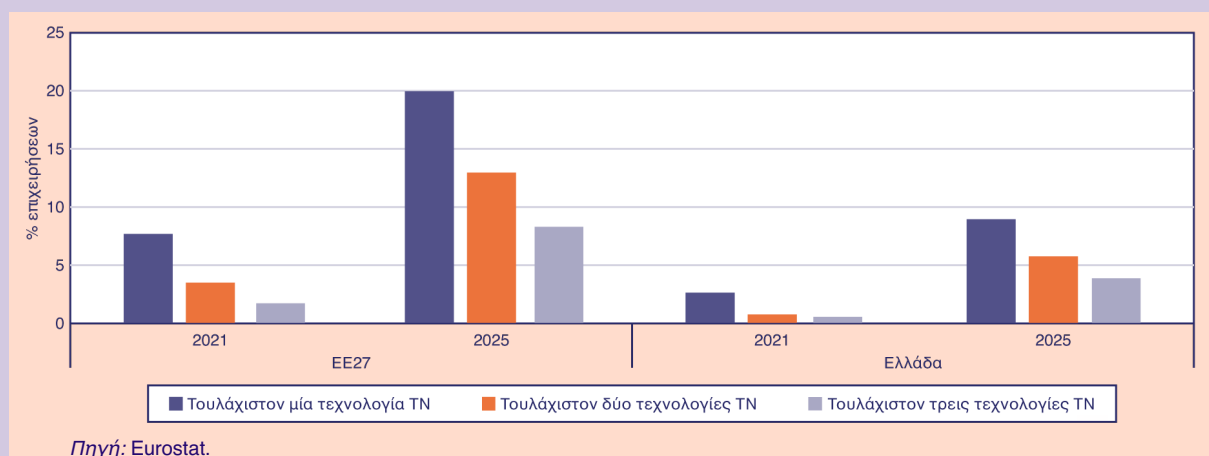
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1.1

Χρήση ΤΝ από επιχειρήσεις στην ΕΕ27 ανά χώρα, 2021 και 2025



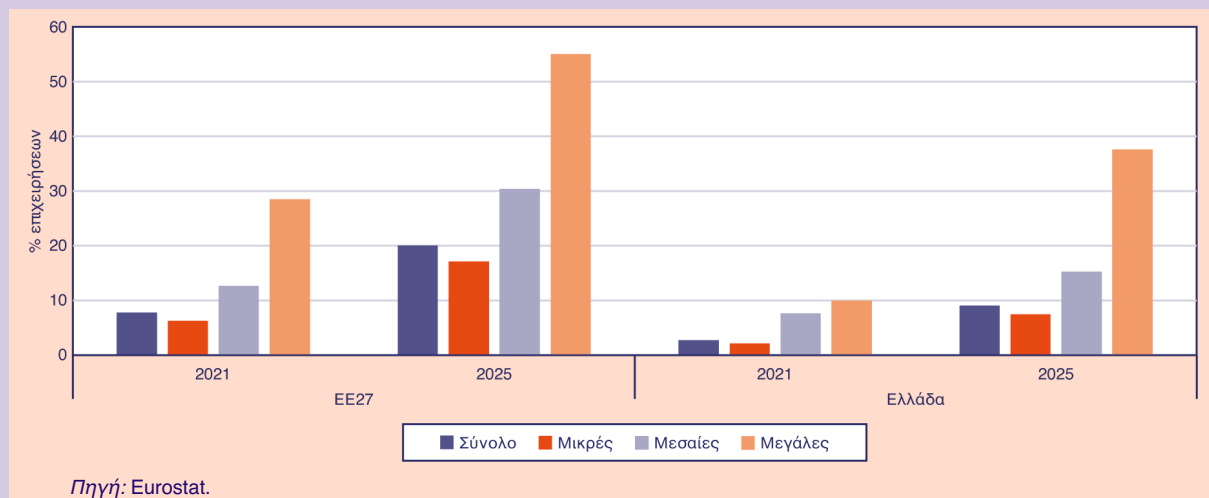
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1.2

Ένταση χρήσης τεχνολογιών ΤΝ στην ΕΕ27 και στην Ελλάδα, 2021 και 2025



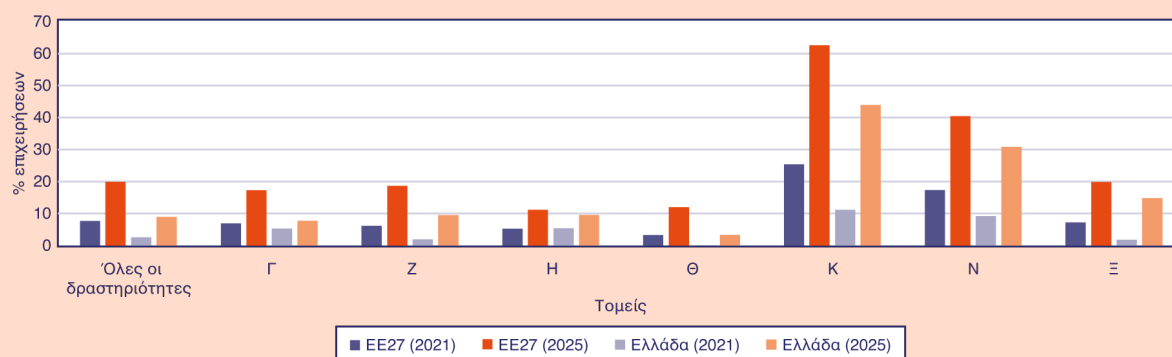
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1.3

Χρήση ΤΝ ανά μέγεθος επιχείρησης στην ΕΕ27 και την Ελλάδα, 2021 και 2025



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1.4

Χρήση ΤΝ ανά τομέα στην ΕΕ27 και στην Ελλάδα, 2021 και 2025



Πηγή: Eurostat.

κλάδων οικονομικής δραστηριότητας⁵ (Διάγραμμα 3.1.4). Τόσο στην ΕΕ27 όσο και στην Ελλάδα, τα υψηλότερα ποσοστά υιοθέτησης καταγράφονται στους κλάδους Πληροφόρησης και επικοινωνίας (Κ) και Επαγγελματικών, επιστημονικών και τεχνικών δραστηριοτήτων (Ν), όπου οι επιχειρήσεις έχουν μεγαλύτερες ανάγκες για ψηφιακές τεχνολογίες, καθώς και αυξημένες δυνατότητες ενσωμάτωσης της ΤΝ στις επιχειρηματικές τους διαδικασίες. Οι κλάδοι αυτοί, που χαρακτηρίζονται από υψηλή ένταση γνώσης, βρίσκονται διαχρονικά στην πρώτη γραμμή ως προς την υιοθέτηση της ΤΝ, καταγράφοντας ιδιαίτερα σημαντική αύξηση στη χρήση της κατά την περίοδο 2021–2025. Αντίθετα, η υιοθέτηση τεχνολογιών ΤΝ παραμένει σχετικά περιορισμένη σε πιο παραδοσιακούς τομείς, όπως οι Μεταφορές και αποθήκευση (Η), οι Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης (Θ), η Μεταποίηση (Γ) και το Εμπόριο (Ζ), αν και αυτοί οι τομείς σημείωσαν επίσης αξιοσημείωτη αύξηση στη χρήση ΤΝ κατά την εξεταζόμενη περίοδο. Συνολικά, η παρατηρούμενη διαφοροποίηση μεταξύ των τομέων υποδηλώνει ότι η διάχυση της ΤΝ διαμορφώνεται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε τομέα.

Παρά την πρόοδο που έχει καταγραφεί τα τελευταία χρόνια, οι ελληνικές επιχειρήσεις εξακολουθούν να υπολείπονται των επιχειρήσεων της ΕΕ ως προς την υιοθέτηση τεχνολογιών ΤΝ σε όλους τους εξεταζόμενους τομείς. Το 2025, η μεγαλύτερη σχε-

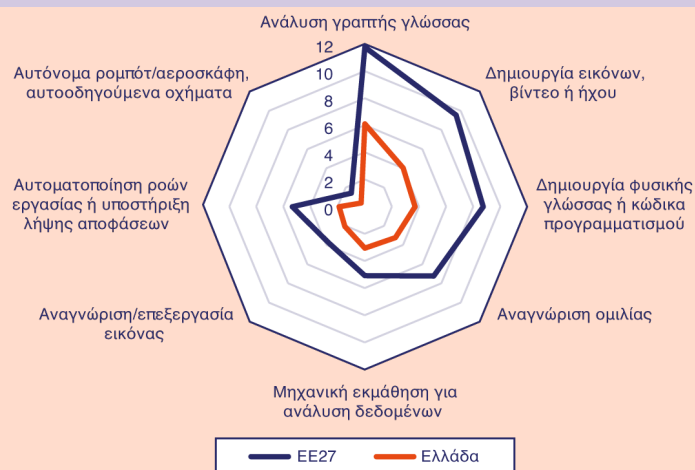
τική απόκλιση παρατηρείται στις Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης (Θ), έναν τομέα ιδιαίτερης σημασίας για την ελληνική οικονομία. Ενώ μόλις το 3,4% των επιχειρήσεων στην Ελλάδα δηλώνει ότι χρησιμοποιεί ΤΝ, το αντίστοιχο ποσοστό στην ΕΕ27 είναι υπερτριπλάσιο και αγγίζει το 12%, γεγονός που καταδεικνύει το σημαντικό περιθώριο περαιτέρω αξιοποίησης της ΤΝ στον συγκεκριμένο τομέα. Αντίθετα, η μικρότερη σχετική απόκλιση μεταξύ της Ελλάδας και της ΕΕ27 καταγράφεται στον τομέα των Μεταφορών και αποθήκευσης (Η), γεγονός που υποδηλώνει σχετικά ταχύτερο ρυθμό υιοθέτησης της ΤΝ από τις ελληνικές επιχειρήσεις σε σχέση με τις ευρωπαϊκές στον συγκεκριμένο τομέα. Η διατήρηση, ωστόσο, της απόκλισης σε όλους τους τομείς υποδεικνύει ότι, αν και η υιοθέτηση της ΤΝ επιταχύνεται στην Ελλάδα, απαιτούνται περαιτέρω προσπάθειες για την ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων των επιχειρήσεων, την προώθηση των επενδύσεων σε τεχνολογίες ΤΝ και την υποστήριξη της ευρύτερης διάχυσης της ΤΝ σε ολόκληρη την οικονομία.

Οι πλέον διαδεδομένες τεχνολογίες ΤΝ τόσο στην ΕΕ27 όσο και στην Ελλάδα είναι εκείνες που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση γραπτού λόγου, τη δημιουργία εικόνων, βίντεο ή ήχου, καθώς και τη δημιουργία γραπτού ή προφορικού λόγου ή κώδικα προγραμματισμού (Διάγραμμα 3.1.5). Το 2025, το 11,8% των επιχειρήσεων στην ΕΕ27 και το 6% των επιχειρήσεων στην Ελλάδα δήλωσαν ότι χρησιμο-

5. Η ανάλυση καλύπτει τους ακόλουθους τομείς με βάση την ταξινόμηση NACE Rev 2: Μεταποίηση (Γ), Χονδρικό και λιανικό εμπόριο (Ζ), Μεταφορά και αποθήκευση (Η), Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης (Θ), Τηλεπικοινωνίες, προγραμματισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών, παροχή συμβουλών, υπολογιστική υποδομή και άλλες δραστηριότητες υπηρεσιών πληροφορίας (Κ), Επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες (Ν), Διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες (Ξ).

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1.5

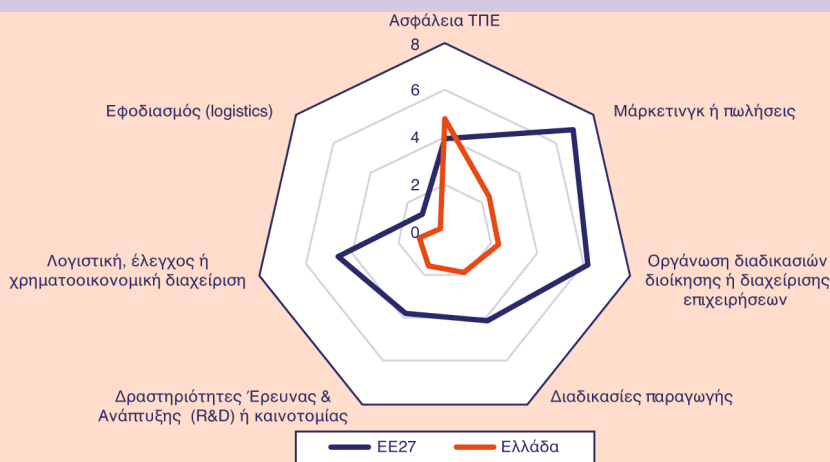
Χρήση διαφορετικών τύπων τεχνολογιών ΤΝ στην ΕΕ27 και στην Ελλάδα, % επιχειρήσεων, 2025



Πηγή: Eurostat.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1.6

Σκοποί χρήσης τεχνολογιών ΤΝ στην ΕΕ27 και στην Ελλάδα, % επιχειρήσεων, 2025



Πηγή: Eurostat.

ποιούν τεχνολογίες ΤΝ για την ανάλυση γραπτού λόγου. Τα εργαλεία ΤΝ για τη δημιουργία εικόνων, βίντεο ή ήχου χρησιμοποιούνταν από το 9,6% των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων και το 4,0% των ελληνικών επιχειρήσεων, ενώ οι τεχνολογίες για την παραγωγή γραπτού ή προφορικού λόγου ή κώδικα προγραμματισμού είχαν υιοθετηθεί από το 8,8% και το 3,7% των ευρωπαϊκών και ελληνικών επιχειρήσεων, αντίστοιχα.

Επιπλέον, όπως αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 3.1.6, μεταξύ των ελληνικών επιχειρήσεων, η ΤΝ χρησιμοποιείται κυρίως για την ασφάλεια των Τεχνολο-

γιών Πληροφόρησης και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) (4,8% των επιχειρήσεων) και ακολουθεί το μάρκετινγκ ή οι πωλήσεις (2,4%). Αντίθετα, οι επιχειρήσεις στην ΕΕ27 εφαρμόζουν συχνότερα την ΤΝ στο μάρκετινγκ ή τις πωλήσεις (7,0%) και στην οργάνωση των διαδικασιών διοίκησης ή διαχείρισης επιχειρήσεων (6,2%). Αξίζει να σημειωθεί ότι η ασφάλεια των ΤΠΕ είναι η μόνη επιχειρηματική λειτουργία για την οποία η υιοθέτηση της ΤΝ εμφανίζεται πιο διαδεδομένη μεταξύ των ελληνικών επιχειρήσεων σε σχέση με τις επιχειρήσεις στην ΕΕ27, υποδηλώνοντας ότι αποτελεί έναν ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα για την υιοθέτηση της ΤΝ στην Ελλάδα.

3.1.3. Εμπόδια υιοθέτησης τεχνητής νοημοσύνης

Οι λόγοι για τους οποίους οι επιχειρήσεις δεν χρησιμοποιούν ΤΝ αντανakλούν αφενός περιορισμούς ως προς τις διαθέσιμες δυνατότητες και αφετέρου ανησυχίες σχετικά με το κόστος και τους κινδύνους που συνδέονται με την εφαρμογή της (Διάγραμμα 3.1.7). Τόσο στην Ελλάδα όσο και στην ΕΕ-27, η έλλειψη σχετικής τεχνογνωσίας αποτελεί το εμπόδιο που αναφέρεται πιο συχνά από τις επιχειρήσεις⁶, αναδεικνύοντας τη σημασία των ψηφιακών δεξιοτήτων και του εξειδικευμένου ανθρώπινου κεφαλαίου για την υιοθέτηση και ενσωμάτωση των τεχνολογιών ΤΝ. Το εύρημα αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη για πολιτικές που συμβάλλουν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων σχετικών με τη χρήση της ΤΝ μέσω της εκπαίδευσης, της κατάρτισης και της αναβάθμισης των δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού. Το δεύτερο συχνότερα αναφερόμενο εμπόδιο διαφέρει μεταξύ Ελλάδας και ΕΕ27. Στην Ελλάδα, αυτό αφορά το υψηλό κόστος των τεχνολογιών ΤΝ, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι απαιτήσεις χρηματοδότησης για επενδύσεις σε σχετικές τεχνολογίες εξακολουθούν να περιορίζουν την υιοθέτηση της ΤΝ, ιδίως από τις μικρότερες επιχειρήσεις. Αντίθετα, στην ΕΕ27, το δεύτερο συχνότερα αναφερόμενο εμπόδιο είναι η έλλειψη σαφήνειας σχετικά με τις νομικές συνέπειες της χρήσης ΤΝ, το οποίο όμως κατατάσσεται στην πέμπτη θέση στην περίπτωση της Ελλάδας.

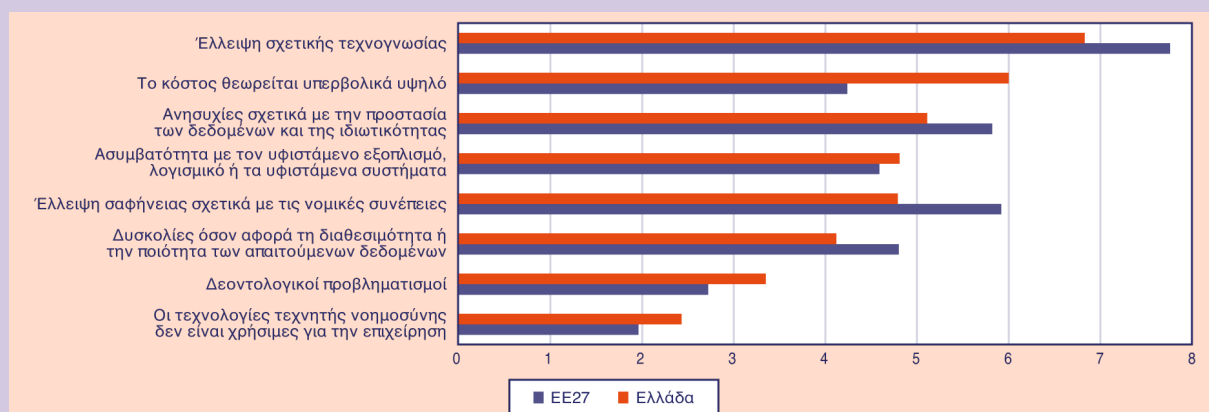
Τόσο στην Ελλάδα όσο και στην ΕΕ27, οι ανησυχίες σχετικά με την προστασία των δεδομένων και της ιδιωτικότητας κατατάσσονται στην τρίτη θέση ως προς τη συχνότητα αναφοράς ως εμπόδιο για την υιοθέτηση της ΤΝ, αναδεικνύοντας τη σημασία της εμπιστοσύνης, της διακυβέρνησης των δεδομένων και της νομικής ασφάλειας για την ευρύτερη διάδοση των τεχνολογιών ΤΝ στις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις. Παράλληλα, οι δυσκολίες ως προς τη διαθεσιμότητα ή την ποιότητα των απαιτούμενων δεδομένων αποτελούν επίσης σημαντικό εμπόδιο, ενώ η ασυμβατότητα με τον υφιστάμενο εξοπλισμό, το λογισμικό ή τα συστήματα της επιχείρησης καταγράφεται συχνότερα στην Ελλάδα από ό,τι στην ΕΕ27. Αντίθετα, οι δεοντολογικοί προβληματισμοί και η αντίληψη ότι οι τεχνολογίες ΤΝ δεν είναι χρήσιμες για την επιχείρηση αντιστοιχούν σε χαμηλότερα ποσοστά, τόσο στην Ελλάδα όσο και στην ΕΕ27.

3.1.4. Συμπεράσματα

Η ανάλυση των στοιχείων του παρόντος άρθρου καταδεικνύει σημαντική διεύρυνση της υιοθέτησης τεχνολογιών ΤΝ από τις ελληνικές επιχειρήσεις μεταξύ του 2021 και του 2025. Ωστόσο, παρά την πρόοδο που έχει σημειωθεί, η Ελλάδα εξακολουθεί να καταγράφει χαμηλότερα επίπεδα υιοθέτησης σε σχέση με τον μέσο όρο της ΕΕ σε όλες τις εξεταζόμενες διαστάσεις. Στην Ελλάδα –όπως επίσης και στην ΕΕ27–, η υιοθέτηση της ΤΝ συνδέεται στενά

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3.1.7

Λόγοι μη υιοθέτησης ΤΝ από τις επιχειρήσεις (% επιχειρήσεων που δεν χρησιμοποιούν ΤΝ) στην ΕΕ27 και στην Ελλάδα, 2025



Πηγή: Eurostat.

6. Η έλλειψη γνώσεων και τεχνογνωσίας, καθώς και η ανεπάρκεια εξειδικευμένου προσωπικού, αναδεικνύονται επίσης ως οι συχνότερες δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι ελληνικές επιχειρήσεις κατά την υιοθέτηση και χρήση της ΤΝ, σύμφωνα με πρόσφατα ευρήματα έρευνας πεδίου που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα (Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας της Ελλάδας, 2025).

με το μέγεθος των επιχειρήσεων, καθώς οι μεγάλες επιχειρήσεις υιοθετούν τεχνολογίες ΤΝ σε σημαντικά υψηλότερο ποσοστό σε σύγκριση με τις μεσαίες και μικρές επιχειρήσεις. Οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των τομέων οικονομικής δραστηριότητας είναι επίσης έντονες, με τα υψηλότερα ποσοστά χρήσης ΤΝ να καταγράφονται στις δραστηριότητες έντασης γνώσης, και ειδικότερα στους τομείς Ενημέρωσης και επικοινωνίας και Επαγγελματικών, επιστημονικών και τεχνικών δραστηριοτήτων, ενώ οι πιο παραδοσιακοί τομείς εξακολουθούν να εμφανίζουν συγκριτικά χαμηλότερα επίπεδα χρήσης της ΤΝ. Τα ευρήματα καταδεικνύουν επίσης ότι οι εφαρμογές ΤΝ που σχετίζονται με την επεξεργασία της γλώσσας και τη δημιουργία περιεχομένου έχουν καταστεί οι ευρύτερα χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες. Παράλληλα, τα κυριότερα εμπόδια για την ευρύτερη υιοθέτησή τους είναι η έλλειψη σχετικής τεχνογνωσίας, το υψηλό κόστος υιοθέτησης, καθώς και οι ανησυχίες σχετικά με την προστασία των δεδομένων και της ιδιωτικότητας.

Στο πλαίσιο αυτό, η υλοποίηση στοχευμένων πολιτικών για την επιτάχυνση της διάχυσης της ΤΝ στις ελληνικές επιχειρήσεις, ιδίως στις ΜΜΕ και στους κλάδους με χαμηλά ποσοστά υιοθέτησης, μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στον ψηφιακό μετασχηματισμό τους. Παράλληλα, η ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού, καθώς και των ψηφιακών υποδομών, της πρόσβασης σε χρηματοδότηση και του ρυθμιστικού πλαισίου, θα μπορούσε να διευκολύνει την ευρύτερη και αποτελεσματικότερη υιοθέτηση της ΤΝ από τις επιχειρήσεις. Στην κατεύθυνση αυτή, καθοριστικό ρόλο καλείται να διαδραματίσει η εθνική στρατηγική για την ΤΝ, στο πλαίσιο της οποίας εντάσσεται και η λειτουργία του ελληνικού Εργοστασίου ΤΝ (AI Factory) «Φάρος», με υπολογιστικό πυρήνα τον υπερυπολογιστή «Δαίδαλο». Η υποδομή αυτή μπορεί να αποτελέσει βασικό πυλώνα ενός οικοσυστήματος ΤΝ, διευρύνοντας την πρόσβαση επιχειρήσεων και ερευνητικών φορέων σε υπολογιστική ισχύ, δεδομένα, εργαλεία και τεχνογνωσία ΤΝ, καθώς και να διευκολύνει τη σύνδεση της έρευνας με την επιχειρηματική αξιοποίηση των σχετικών τεχνολογιών (European Commission, 2026). Η αντιμετώπιση των υφιστάμενων εμποδίων, σε συνδυασμό με την αξιοποίηση των νέων υποδομών και δυνατοτήτων, συνιστά σημαντική πρόκληση, αλλά και ευκαιρία ώστε η επιτάχυνση της διάδοσης της ΤΝ να μεταφραστεί σε διατηρήσιμα οφέλη για την ελληνική οικονομία.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

Αθανασίου, Ε., Κώτση Α. και Χολέζας Ι. (2023). *Ψηφιακός Μετασχηματισμός. Δελτίο Παρατηρητηρίου Μεταρρυθμίσεων ΚΕΠΕ*, Νο1/2023.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2025α). *Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών: Σχέδιο δράσης για μια ήπειρο ΤΝ*. COM(2025) 165 final. Βρυξέλλες.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2025β). *Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο: Στρατηγική για την εφαρμογή της ΤΝ*. COM(2025) 723 final. Βρυξέλλες.

Κοντόλαιμου, Α., Κόρρα, Ε. και Σκίντζη, Γ. (2021). *Τεχνολογίες Πληροφόρησης και Επικοινωνίας και Ηλεκτρονικό Εμπόριο στην Ελλάδα*. Εκθέσεις ΚΕΠΕ, 81, ΚΕΠΕ, Αθήνα.

Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας της Ελλάδας (2025). *AI Playbook: Ενίσχυση της Ανταγωνιστικότητας της Ελληνικής Οικονομίας μέσω της Τεχνητής Νοημοσύνης – Απελευθερώνοντας Δυναμική Κλίμακας για την Ελλάδα*. Αθήνα.

Ξενόγλωσση

Adigwe, C. S., Olaniyi, O. O., Olanbani, S. O., Okunleye, O. J., Mayeke, N. R., & Ajayi, S. A. (2024). Forecasting the future: The interplay of artificial intelligence, innovation, and competitiveness and its effect on the global economy. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 24(4), 126-146.

Arroyabe, M. F., Arranz, C. F., De Arroyabe, I. F., and de Arroyabe, J. C. F. (2024). Analyzing AI adoption in European SMEs: A study of digital capabilities, innovation, and external environment. *Technology in Society*, 79, 102733.

Ayinaddis, S. G. (2025). Artificial intelligence adoption dynamics and knowledge in SMEs and large firms: A systematic review and bibliometric analysis. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(3), 100682.

Cicea, C., Marinescu, C., & Baci, S. G. (2026). Mapping the Impact of Artificial Intelligence on Firm Performance: A Bibliometric Review. *Journal of Economic Surveys* (published online).

Damioli, G., Van Roy, V., & Vertesy, D. (2021). The impact of artificial intelligence on labor productivity. *Eurasian Business Review*, 11(1), 1-25.

Enholm, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P., & Krogstie, J. (2022). Artificial intelligence and business value: A literature review. *Information Systems Frontiers*, 24(5), 1709-1734.

European Commission (2025). *State of the Digital Decade 2025: Keep building the EU's sovereignty and digital future*. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. COM(2025) 290 final, Brussels.

European Commission (2026). *Digital Decade 2026 country report – Greece*. Commission Staff Working Document, SWD(2026) 155 final, Brussels.

Gama, F., and Magistretti, S. (2025). Artificial intelligence in innovation management: A review of innovation capabilities and a taxon-

omy of AI applications. *Journal of Product Innovation Management*, 42(1), 76-111.

Greek NPB (2020). *Greek National Productivity Board Annual Report 2020 – Recovery and Growth Through Enhancing Productivity and Competitiveness*. Greek National Productivity Board and Centre of Planning and Economic Research, Athens, pp. 93-101.

Greek NPB (2023). *Greek National Productivity Board Annual Report 2023 – Challenges and Policies for Sustainable Development*. Greek National Productivity Board and Centre of Planning and Economic Research, Athens, pp. 61-76.

Huang, C. K., & Lin, J. S. (2025). Firm performance on artificial intelligence implementation. *Managerial and Decision Economics*, 46(3), 1856-1870.

Hwang, W.S., and Kim, H.S. (2022). Does the adoption of emerging technologies improve technical efficiency? Evidence from Korean manufacturing SMEs. *Small Business Economics*, 59(2), pp.627-643.

OECD (2025). *AI adoption by small and medium-sized enterprises*. OECD discussion paper for the G7. OECD Publishing, Paris.

OECD/BCG/INSEAD (2025). *The Adoption of Artificial Intelligence in Firms: New Evidence for Policymaking*. OECD Publishing, Paris.

Rana, N. P., Chatterjee, S., Dwivedi, Y. K., & Akter, S. (2022). Understanding dark side of artificial intelligence (AI) integrated business analytics: assessing firm's operational inefficiency and competitiveness. *European Journal of Information Systems*, 31(3), 364-387.

Trabelsi, M. A. (2024). The impact of artificial intelligence on economic development. *Journal of Electronic Business & Digital Economics*, 3(2), 142-155.