

Τεχνητή νοημοσύνη και επιχειρηματικότητα: μια νέα εποχή ευκαιριών και προκλήσεων



Μιχάλης Δρίτσας

Μέντορας ΑΛΛΗΛΟΝ

Innovation & Business Development Expert, Advisor, Mentor & Author («Startups: από το A στο Exit»), Στέλεχος Υπ. Οικονομίας και Οικονομικών, Strategic Technologies for Europe Platform NCP

[Michael Dritsas | LinkedIn](#)

Περίληψη

Η τεχνητή νοημοσύνη (AI) δεν είναι απλώς μια νέα τεχνολογία. Είναι η βάση της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης, η οποία επαναπροσδιορίζει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν οι επιχειρήσεις, οι κυβερνήσεις και η κοινωνία. Από τη βελτίωση της παραγωγικότητας μέχρι τη δημιουργία νέων επιχειρηματικών μοντέλων, η AI προσφέρει ανεκτίμητες δυνατότητες. Ωστόσο, μαζί με τις ευκαιρίες, παρουσιάζονται και προκλήσεις, ειδικά για χώρες όπως η Ελλάδα, που βρίσκονται ακόμη στο αρχικό στάδιο της ενσωμάτωσης της τεχνολογίας αυτής.

Η τεχνητή νοημοσύνη (AI) αποτελεί έναν από τους πιο καθοριστικούς παράγοντες στην εξέλιξη της επιχειρηματικότητας παγκοσμίως. Η εφαρμογή της όχι μόνο αυτοματοποιεί τις διαδικασίες, αλλά αναδιαμορφώνει τους τρόπους λειτουργίας, λήψης αποφάσεων και ανάπτυξης στρατηγικών. Σε έναν κόσμο που κινείται με γοργούς ρυθμούς, οι επιχειρήσεις καλούνται να προσαρμοστούν, να καινοτομήσουν και να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες της AI για να διατηρήσουν ή να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Η τεχνητή νοημοσύνη (AI) δεν είναι απλώς μια νέα τεχνολογία. Είναι η βάση της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης, η οποία επαναπροσδιορίζει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν οι επιχειρήσεις, οι κυβερνήσεις και η κοινωνία. Από τη βελτίωση της παραγωγικότητας μέχρι τη δημιουργία νέων επιχειρηματικών μοντέλων, η AI προσφέρει ανεκτίμητες δυνατότητες. Ωστόσο, μαζί με τις ευκαιρίες, παρουσιάζονται και προκλήσεις, ειδικά για χώρες όπως η Ελλάδα, που βρίσκονται ακόμη στο αρχικό στάδιο της ενσωμάτωσης της τεχνολογίας αυτής.

Ευκαιρίες και Προκλήσεις

Η τεχνητή νοημοσύνη πρέπει να θεωρηθεί ως μια μεγάλη ευκαιρία καθώς ανοίγει νέες ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις:

- **Αύξηση Παραγωγικότητας:** Εξοικονόμηση χρόνου μέσω αυτοματοποίησης.
- **Εξατομίκευση Υπηρεσιών:** Προσαρμογή προϊόντων στις ανάγκες των πελατών.
- **Καινοτομία:** Δημιουργία νέων επιχειρηματικών μοντέλων και υπηρεσιών.

Ωστόσο, υπάρχουν και σημαντικές προκλήσεις που δεν πρέπει να παραγνωρίσουμε:

1. **Ανθρώπινοι Πόροι:** Έλλειψη τεχνικών δεξιοτήτων και φόβος για την απώλεια θέσεων εργασίας.
2. **Διαχείριση Δεδομένων:** Η ποιότητα και η ασφάλεια των δεδομένων είναι κρίσιμες για την επιτυχία.
3. **Κανονιστικό Πλαίσιο:** Οι επιχειρήσεις χρειάζονται σαφείς

κατευθυντήριες γραμμές για την προστασία της ιδιωτικότητας και της διαφάνειας.

4. Χρηματοδότηση: Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις συχνά δεν διαθέτουν τους απαραίτητους πόρους για την υιοθέτηση προηγμένων τεχνολογιών.

Παγκόσμιες Τάσεις και Ελληνική Πραγματικότητα

Η διεθνής σκηνή αποδεικνύει τη δυναμική της AI. Έρευνες δείχνουν ότι περίπου το 70% των επιχειρήσεων παγκοσμίως έχουν ήδη ενσωματώσει τεχνολογίες AI στις λειτουργίες τους.

Η χρήση τους εκτείνεται από την αυτοματοποίηση διαδικασιών και την ανάλυση δεδομένων μέχρι τη βελτίωση της εξυπηρέτησης πελατών μέσω ψηφιακών βοηθών και chatbot. Αυτές οι τεχνολογίες όχι μόνο εξοικονομούν χρόνο και κόστος αλλά και ενισχύουν τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων μέσω ακριβών προβλέψεων και ανάλυσης μεγάλων δεδομένων (Big Data).

Στην Ελλάδα, η κατάσταση είναι διαφορετική. Παρότι η τεχνητή νοημοσύνη θεωρείται βασικός μοχλός ανάπτυξης, μόλις το 20% των επιχειρήσεων δηλώνει ότι χρησιμοποιεί κάποια τεχνολογία AI. Εξίσου ανησυχητικό είναι το γεγονός ότι μόνο το 10% διαθέτει τις απαραίτητες υποδομές διαχείρισης δεδομένων, οι οποίες αποτελούν θεμέλιο για την αποδοτική εφαρμογή της AI. Παρά ταύτα, υπάρχει αισιοδοξία, καθώς το 30% των ελληνικών επιχειρήσεων αναφέρει ότι διαθέτει σχέδιο για την ενσωμάτωση της τεχνολογίας αυτής, κυρίως για αυτοματοποίηση διαδικασιών και υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων.

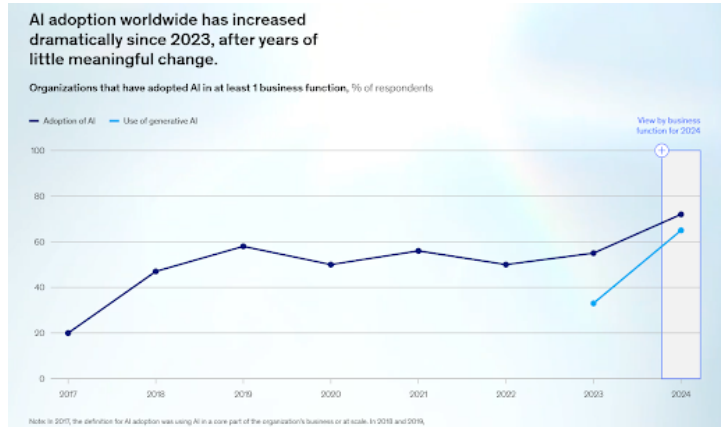
Ας δούμε πιο αναλυτικά τι ισχύει σήμερα.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη σε Παγκόσμιο Επίπεδο

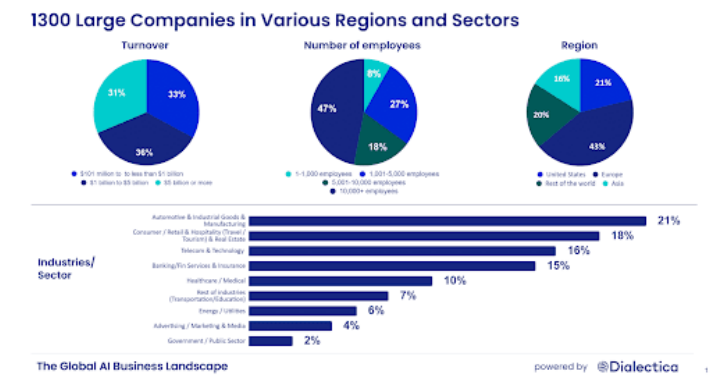
Η παγκόσμια αγορά AI αυξάνεται εκθετικά, με έρευνες να προβλέπουν ότι η συνολική αξία της θα ξεπεράσει τα 500 δισεκατομμύρια δολάρια μέχρι το 2025. Από μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες μέχρι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (SMEs), η AI βρίσκει εφαρμογές σε διάφορους τομείς, όπως:

- **Αυτοματοποίηση Διαδικασιών:** Εργαλεία όπως τα RPA (Robotic Process Automation) μειώνουν το κόστος και αυξάνουν την παραγωγικότητα.
- **Ανάλυση Δεδομένων:** Μεγάλες ποσότητες δεδομένων (Big Data) αξιοποιούνται για την πρόβλεψη τάσεων, την ανάλυση πελατών και την ανάπτυξη προϊόντων.
- **Εξυπηρέτηση Πελατών:** Τα chatbots και οι ψηφιακοί βοηθοί προσφέρουν άμεσες και εξατομικευμένες λύσεις.
- **Λήψη Στρατηγικών Αποφάσεων:** Τα AI-driven συστήματα υποστηρίζουν τη διοίκηση με ακριβείς προβλέψεις και αναλύσεις.

Στις επιχειρήσεις, η χρήση της TN αυξάνεται εντυπωσιακά. Σε μελέτη της McKinsey που εκδόθηκε πρόσφατα, στην ερώτηση πόσες επιχειρήσεις έχουν υιοθετήσει τουλάχιστον μία μορφή της TN στις λειτουργίες της, το ποσοστό έχει αυξηθεί από 20% το 2017, σε 70% το 2024.



Επίσης, με βάση μία παγκόσμια έρευνα που πραγματοποίησε το e-business Research Center **ELTRUN** του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΟΠΑ) σε συνεργασία με την Dialectica, συμπεριέλαβε πάνω από 1.300 μεγάλες επιχειρήσεις διεθνώς, ανέδειξε σημαντικά ποσοτικά στοιχεία και συμπεράσματα.



- **Η τωρινή χρήση και αξιοποίηση των προϊόντων/ υπηρεσιών AI:** Στη χρήση τα ποσοστά είναι υψηλά αφού 70% των επιχειρήσεων ήδη τα χρησιμοποιούν, κυρίως τα περιβάλλοντα μηχανικής μάθησης, τα bots και ψηφιακούς βοηθούς, το generative AI και λιγότερο την εξόρυξη δεδομένων από μεγάλα δεδομένα. Επίσης το 54% που δεν χρησιμοποιούν πρόκειται να το κάνουν σε σύντομο χρονικό διάστημα. Η αξιοποίηση του AI είναι όμως χαμηλή, αφού μόνο το 20% των επιχειρήσεων αυτοματοποιεί τώρα πάνω από το 5% των εργασιών τους μέσω του GenAI, ενώ καλύτερεύει εντυπωσιακά τα επόμενα έτη αφού αναμένεται για το 2025 το 40% να αυτοματοποιήσει πάνω από το 20% των εργασιών τους.
- **Πως εξελίσσονται οι εταιρείες σταδιακά στη χρήση/ αξιοποίηση της AI:** Καταγράφονται τρία στάδια ψηφιακής ωριμότητας με βάση τον αριθμό των προϊόντων/υπηρεσιών AI που χρησιμοποιούν.
 - Η πλειοψηφία (50%) των επιχειρήσεων βρίσκεται στο αρχικό στάδιο ωριμότητας και μόλις το 17% στο τρίτο προχωρημένο στάδιο.
 - Οι εταιρείες στους κλάδους των χρηματοοικονομικών, μάρκετινγκ/διαφήμισης και τεχνολογίας είναι σε πιο προχωρημένα στάδια ωριμότητας όπως και εταιρείες από τη Βόρεια-Δυτική Ευρώπη και των ΗΠΑ. Επίσης το στάδιο ωριμότητας επηρεάζει θετικά το επίπεδο αυτοματισμού των εργασιών.

• Πως προετοιμάζονται οι εταιρείες για την οργανωμένη εμπλοκή τους στο AI:

Η μελέτη ανέδειξε ορισμένες σημαντικές ικανότητες – σε τέσσερις κύριες κατηγορίες – που υποστηρίζουν τις εταιρείες στο αναπτυξιακό τους ταξίδι στο AI. Αυτές είναι: διαθεσιμότητα και σωστή διαχείριση των δεδομένων, στρατηγική αντίληψη για το AI και οργανωσιακή ετοιμότητα για τις αναγκαίες αλλαγές, τεχνογνωσία στην εκτέλεση και κλαδική ωριμότητα. Όσο προχωρούν οι εταιρείες στα στάδια ωριμότητας τόσο ανεβαίνει η σημασία και αναγκαιότητα αυτών των ικανοτήτων.

• **Πως οργανώνεται η υλοποίηση έργων AI με τους στρατηγικούς στόχους και τις προκλήσεις προς αντιμετώπιση.** Οι εταιρείες αναμένουν κυρίως στόχους λειτουργικούς αφού αφορούν τη παραγωγικότητα και τη μείωση κόστους και λιγότερο τη πελατοκεντρικότητα και την ανάπτυξη πωλήσεων. Οι κύριες προκλήσεις αφορούν τους ανθρώπους (φόβος για την εργασία καθώς και αναγκαίες τεχνικές δεξιότητες), την ιδιωτικότητα των δεδομένων, τη διακυβέρνηση (εντός της επιχείρησης αλλά και το αναγκαίο θεσμικό πλαίσιο) και τη χρηματοδότηση. Επίσης λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η ξεκάθαρη πολιτική διαφάνειας για τους πελάτες στο GenAI και η ανάγκη για εξειδικευμένες λύσεις AI.

Η Ελληνική Πραγματικότητα

Στην Ελλάδα, οι επιχειρήσεις αρχίζουν να κατανοούν τη σημασία της AI. Η εθνική έρευνα του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών έδειξε ότι:

- Το 20% των επιχειρήσεων χρησιμοποιεί ήδη AI, πολύ χαμηλότερο από το 70% που ισχύει διεθνώς
- Το 30% έχει πλάνο ενσωμάτωσης, κυρίως για αυτοματοποίηση διαδικασιών.
- Μόλις το 10% διαθέτει τις απαραίτητες υποδομές διαχείρισης δεδομένων.

Ενθαρρυντικά είναι τα παραδείγματα ελληνικών startups που αξιοποιούν AI σε τομείς όπως τα Data Analytics, οι ηλεκτρονικές πληρωμές και η πρόβλεψη κινδύνων, νεοφυείς επιχειρήσεις που συγκεντρώνουν και τις σημαντικότερες επενδύσεις όπως TileDB, Causally, Intelligencia, BryQ, Centaur Technologies, QCell, Convert Group κ.ά.

Παρόλα αυτά τα θετικά παραδείγματα, οι νεοφυείς επιχειρήσεις (startups) – μέλη του Elevate Greece το 48% αξιοποιούν την Τεχνητή Νοημοσύνη -αρκετά μακριά από το 70% επίσης- και το 7% ασχολείται με τα Μεγάλα Δεδομένα (Big Data), την «βάση» για την αξιοποίηση της TN.

Προκλήσεις και Ευκαιρίες

Οι ελληνικές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις στην προσπάθειά τους να ενσωματώσουν την τεχνητή νοημοσύνη. Η πρώτη και ίσως πιο ουσιαστική πρόκληση είναι η έλλειψη εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού. Η ταχεία ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει δημιουργήσει μια αγορά όπου η ζήτηση για εξειδικευμένους επαγγελματίες υπερβαίνει κατά πολύ την

προσφορά. Αυτό επιδεινώνεται από το φαινόμενο της «διαρροής εγκεφάλων» (brain drain), όπου πολλά ταλαντούχα άτομα επιλέγουν να εργαστούν στο εξωτερικό.

Επιπλέον, η διαχείριση δεδομένων αποτελεί κρίσιμο εμπόδιο. Η ποιότητα, η ασφάλεια και η επεξεργασία των δεδομένων είναι θεμελιώδεις παράγοντες για την επιτυχή εφαρμογή λύσεων AI. Η έλλειψη υποδομών και σύγχρονων εργαλείων περιορίζει τις δυνατότητες πολλών επιχειρήσεων, ειδικά των μικρομεσαίων. Την ίδια στιγμή, το ασαφές ρυθμιστικό πλαίσιο στην Ελλάδα δημιουργεί αβεβαιότητα, αποτρέποντας την ταχύτερη υιοθέτηση της τεχνολογίας.

Παρά τις προκλήσεις, οι ευκαιρίες που προσφέρει η AI είναι τεράστιες. Οι ελληνικές startups που δραστηριοποιούνται σε τομείς όπως η αγροτεχνολογία, ο τουρισμός και η υγεία αποδεικνύουν ότι υπάρχει δυναμική. Η ανάπτυξη εξειδικευμένων εφαρμογών AI μπορεί να ενισχύσει την παραγωγικότητα, να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας και να αναβαθμίσει την εξυπηρέτηση πελατών.

Πώς μπορεί να βελτιωθεί η Ελλάδα ευρύτερα σε θέματα TN

Για να μπορέσει η Ελλάδα να εκμεταλλευτεί πλήρως τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης, απαιτείται μια συντονισμένη στρατηγική που θα βασίζεται σε επενδύσεις, εκπαίδευση, υποδομές και υποστήριξη της καινοτομίας.

Τον Νοέμβριο τα μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής Υψηλού Επιπέδου για την Τεχνητή Νοημοσύνη, παρουσίασαν στο πρωθυπουργό, Κυριάκο Μητσοτάκη τις συστάσεις τους για τη μετάβαση της Ελλάδας στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης, στο Μέγαρο Μαξίμου.

Κατά τη διάρκεια της σύσκεψης εξετάστηκαν ορισμένοι από τους κεντρικούς στόχους που προτάσσει η στρατηγική για την τεχνητή νοημοσύνη, όπως η βελτίωση της αποδοτικότητας του δημόσιου τομέα, η αναβάθμιση της δημόσιας παιδείας και υγείας ώστε να παρέχουν καλύτερες υπηρεσίες, προσαρμοσμένες στις ανάγκες κάθε μαθητή ή ασθενή, η ανάπτυξη νέων εργαλείων πολιτικής προστασίας εναντίον των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής, η προστασία της δημοκρατίας και του δημόσιου διαλόγου από την παραπληροφόρηση και η ενίσχυση της εθνικής άμυνας.

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε επίσης στον στόχο της περαιτέρω αύξησης της ελκυστικότητας της Ελλάδας ως επενδυτικού προορισμού για υψηλή τεχνολογία.

Για την εξυπηρέτηση των στόχων αυτών, η Επιτροπή συνέστησε έξι εμβληματικά έργα, με πρώτα την καθιέρωση της Ελλάδας ως χώρας πρότυπο στη συλλογή και διακυβέρνηση των δεδομένων, αλλά και την ίδρυση ενός κέντρου αριστείας για την TN, το οποίο θα αποτελεί ερευνητικό και εκπαιδευτικό ίδρυμα παγκόσμιας εμβέλειας.

Στα εμβληματικά έργα περιλαμβάνονται, επίσης, η ανάπτυξη μιας κεντρικής εκπαιδευτικής πλατφόρμας TN η οποία θα υποστηρίζει τη διδασκαλία, τη μάθηση και τη διαδικτυακή συνεργασία, η

ενθάρρυνση της ανάπτυξης οικοσυστημάτων TN γύρω από δεδομένα, υπολογιστικούς πόρους και ευκαιρίες για επενδύσεις και εκπαίδευση, όπως για παράδειγμα η συμμετοχή της Ελλάδας στον ευρωπαϊκό διαγωνισμό για τη δημιουργία AI Factory.

Επίσης, η δημιουργία ενός χώρου δεδομένων για την ελληνική γλώσσα, που θα προωθήσει την αξιοποίηση ελληνικών κειμένων και έργων πολιτισμού από τα μεγάλα γλωσσικά μοντέλα που χρησιμοποιούνται σήμερα από την TN και η εγκαθίδρυση ενός παγκόσμιου forum για την ηθική της TN και ενός παγκόσμιου παρατηρητηρίου για την TN στη δημοκρατική διαδικασία.

Κατά τη διάρκεια της συζήτησης υπογραμμίστηκε πως η τεχνητή νοημοσύνη πρέπει να τεθεί στην υπηρεσία των πολιτών και της ευημερίας τους, ενώ παράλληλα τονίστηκε η σημασία της σωστής επικοινωνίας του μετασχηματισμού που θα επιφέρει η TN, ώστε η κοινωνία να κάνει κτήμα της τη νέα τεχνολογία.

Παράλληλα, έγινε χαρτογράφηση κινδύνων, με τον πρωθυπουργό να σημειώνει την ανάγκη έξυπνης ρύθμισης για την προστασία παιδιών και εφήβων από την έκθεση στις εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης.

Ο Πρωθυπουργός έκανε λόγο για ένα “κείμενο – σημείο αναφοράς για την Ελλάδα” και υπογράμμισε όσον αφορά τα επόμενα βήματα, ότι η Επιτροπή θέτει “πολύ συγκεκριμένους και μετρήσιμους στόχους, άρα το πώς θα εφαρμόσουμε τη στρατηγική και ποιος θα είναι ο ιδιοκτήτης των επιμέρους projects και πώς θα μπορούμε να παρακολουθούμε την υλοποίησή της, είναι το επόμενο θέμα το οποίο θα μας απασχολήσει”.

Από την πλευρά του ο Πρόεδρος της Επιτροπής, καθηγητής Κωνσταντίνος Δασκαλάκης υπογράμμισε ότι “σκοπός μας είναι να χαρτογραφήσουμε ευκαιρίες για την εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Ελλάδα και για τον μετασχηματισμό της χώρας στην καινούργια εποχή” και χαρακτήρισε “υπαρξιακής σημασίας” το να γίνει αυτός ο μετασχηματισμός με επιτυχία.

Υπογράμμισε μάλιστα ότι ο μετασχηματισμός αυτός “είναι μεγαλύτερη πρόκληση από τον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας”.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός, είναι πιο εύκολο να τον προμηθευτείς, να τον αγοράσεις από παρόχους με τη σωστή πολιτική βούληση για την εφαρμογή του στη χώρα. Η κυβέρνηση έχει δείξει μεγάλη ικανότητα σε αυτόν τον τομέα τα τελευταία χρόνια και εκεί πραγματικά είναι σημαντικός ο μετασχηματισμός που έχει ήδη γίνει.

Ωστόσο, θεωρώ ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη είναι άλλη «πίστα». Και για να παίξουμε στην Α' Εθνική σε αυτόν τον τομέα, χρειάζεται πολιτική βούληση και χρειάζεται και συνεργασία μεταξύ του κράτους, της ακαδημαϊκής κοινότητας και του ιδιωτικού τομέα”, πρόσθεσε ο κ. Δασκαλάκης.

Σε αυτό το σημείο ο υπογράφων το άρθρο θεωρεί ότι η αξιοποίηση της ευρωπαϊκής πλατφόρμας Strategic Technologies for Europe Platform (STEP) αποτελεί μία μεγάλη ευκαιρία για τις ελληνικές επιχειρήσεις ώστε να διαμορφώσουν τις εξελίξεις στις νέες ευρωπαϊκές αλυσίδες αξίας που θα την καταστήσουν περισσότερο αυτάρκη και ανταγωνιστική ήπειρο.

Συμπεράσματα

Η τεχνητή νοημοσύνη δεν είναι απλώς μια τεχνολογική επανάσταση. Είναι μια ευκαιρία για την Ελλάδα να ενισχύσει την ανταγωνιστικότητά της, να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας και να ενισχύσει τη θέση της στη διεθνή αγορά. Οι κυβερνητικές πρωτοβουλίες, οι επενδύσεις στην εκπαίδευση, οι υποδομές και η καινοτομία είναι τα κλειδιά για την επιτυχία.

Με μια συνεκτική στρατηγική και τη συνεργασία όλων των φορέων – κυβέρνησης, πανεπιστημίων, επιχειρήσεων και κοινωνίας – η Ελλάδα μπορεί να γίνει κέντρο αριστείας στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης, συμβάλλοντας όχι μόνο στην εθνική ανάπτυξη αλλά και στη διαμόρφωση του μέλλοντος της τεχνολογίας παγκοσμίως.

