



**SMART
ATTICA** European
Digital
Innovation
Hub

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

29.01.2025 ΑΘΗΝΑ



ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ: Από την επιστημονική έρευνα στην επιχειρηματική υλοποίηση

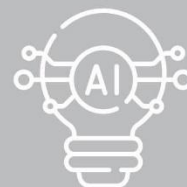


ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

29.01.2025 ΑΘΗΝΑ



ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:

Από την επιστημονική
έρευνα στην επιχειρηματική
υλοποίηση



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

1. Εισαγωγή στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα

Επισκόπηση του θέματος

Η τεχνητή νοημοσύνη (TN, AI) είναι, πλέον, μια πραγματικότητα που μετασχηματίζει ριζικά την καθημερινότητά μας και τις επιχειρηματικές πρακτικές σε παγκόσμιο επίπεδο. Από την αυτοματοποίηση διαδικασιών και την ανάλυση μεγάλων δεδομένων, μέχρι τη δημιουργία «έξυπνων» προϊόντων και υπηρεσιών, η TN προσφέρει απεριόριστες δυνατότητες για καινοτομία και ανταγωνιστικότητα. Ωστόσο, για να επιτευχθεί ο πλήρης δυναμισμός της, η επιστημονική έρευνα και η επιχειρηματική υλοποίηση πρέπει να συνδυαστούν με στρατηγική και γνώση.

Αυτό το εκπαιδευτικό πρόγραμμα αποσκοπεί στο να ενισχύσει τις δεξιότητες των συμμετεχόντων στην αξιοποίηση των τεχνολογιών TN, με έμφαση στη σύνδεση της επιστημονικής έρευνας με τις πραγματικές επιχειρηματικές εφαρμογές. Μέσα από θεωρητικές γνώσεις και εμπειρικά παραδείγματα, οι συμμετέχοντες θα μάθουν πώς να ενσωματώνουν την TN στις επιχειρηματικές τους στρατηγικές, να αναπτύσσουν καινοτόμα προϊόντα και να κατανοούν τα ηθικά, νομικά και κοινωνικά ζητήματα που προκύπτουν από την εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών.

Η συνάντηση της επιστήμης με την επιχειρηματικότητα μπορεί να οδηγήσει σε μεγάλες αλλαγές και νέες αγορές. Η κατανόηση της διαδικασίας από την έρευνα στην εφαρμογή είναι απαραίτητη για την επιτυχία οποιασδήποτε καινοτόμου ιδέας. Το πρόγραμμα αυτό θα καθοδηγήσει τους συμμετέχοντες στην κατανόηση του πώς η TN μπορεί να γίνει μέρος της επιχειρηματικής τους στρατηγικής, ενώ θα τους εξοπλίσει με γνώσεις που χρειάζονται για να προχωρήσουν από την θεωρία στην πραγματική επιχειρηματική υλοποίηση.

Μαθησιακοί στόχοι

Με την ολοκλήρωση του εκπαιδευτικού προγράμματος, οι συμμετέχοντες θα είναι σε θέση:

- Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες και τεχνολογίες της TN, όπως η μηχανική μάθηση και η βαθιά μάθηση.
- Να εξετάζουν την εφαρμογή της TN σε διάφορους τομείς και αναγνωρίζουν τις δυνατότητες για καινοτομία στον επιχειρηματικό κόσμο.
- Να αναπτύσσουν στρατηγικές για την υλοποίηση της TN σε επιχειρηματικά έργα, από την αρχική έρευνα έως την τελική εφαρμογή.
- Να αναλογίζονται τα ηθικά και νομικά ζητήματα που προκύπτουν από τη χρήση της TN στον επιχειρηματικό τομέα.
- Να διαμορφώνουν επιχειρηματικά σχέδια που ενσωματώνουν την TN για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών.

2. Εισαγωγή στην τεχνητή νοημοσύνη

Ορισμός και σύντομη ιστορική εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης

Η ΤΝ είναι ο κλάδος της πληροφορικής, ο οποίος ασχολείται με τη δημιουργία συστημάτων και αλγορίθμων, που μιμούνται τις γνωστικές ικανότητες του ανθρώπινου εγκεφάλου, όπως η μάθηση, η σκέψη, η λήψη αποφάσεων και η αναγνώριση προτύπων. Στην ουσία, η ΤΝ αναπτύσσεται με σκοπό να επιτρέπει στους υπολογιστές και στα συστήματα να εκτελούν εργασίες που απαιτούν ανθρώπινη νοημοσύνη, όπως η αναγνώριση φωνής, η μετάφραση γλωσσών και η ανάλυση μεγάλων δεδομένων.



Εικόνα: Άλαν Τιούρινγκ (Wikipedia)

Η ιστορική εξέλιξη της ΤΝ χρονολογείται από τη δεκαετία του 1950, όταν ο Άγγλος μαθηματικός **Άλαν Τούρινγκ** (Alan Matheson Turing, 23 Ιουνίου 1912 – 7 Ιουνίου 1954) εισήγαγε την έννοια του «Τούρινγκ Τεστ», προτείνοντας ένα τρόπο για να μετρηθεί η νοημοσύνη ενός μηχανήματος. Στην αρχή της ανάπτυξής της, η ΤΝ επικεντρώθηκε κυρίως σε θεωρητικές έννοιες και πειραματικά συστήματα για απλές εργασίες. Ωστόσο, η πρόοδος στον τομέα της υπολογιστικής ισχύος και των μαθηματικών αλγορίθμων οδήγησε σε τεράστιες εξελίξεις στις δεκαετίες του 1980 και του 1990, με την ανάπτυξη των πρώτων εφαρμογών μηχανικής μάθησης και νευρωνικών δικτύων. Σήμερα, η ΤΝ καλύπτει ένα ευρύ φάσμα τεχνολογιών, από την επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP) μέχρι την ενίσχυση των αναγνωριστικών συστημάτων εικόνας και την αυτόνομη οδήγηση.

Εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης στις επιχειρήσεις και την κοινωνία

Οι εφαρμογές της ΤΝ είναι πλέον πανταχού παρούσες και έχουν τη δυνατότητα να αλλάζουν ριζικά τη λειτουργία των επιχειρήσεων και την κοινωνία, γενικότερα. Στον επιχειρηματικό τομέα, η ΤΝ χρησιμοποιείται για την αυτοματοποίηση διαδικασιών, την ανάλυση δεδομένων και τη λήψη αποφάσεων. Εταιρείες σε διάφορους κλάδους αξιοποιούν την ΤΝ για να βελτιώσουν την εμπειρία των πελατών μέσω εξατομικευμένων προτάσεων και μάρκετινγκ, όπως συμβαίνει στις υπηρεσίες streaming (π.χ. Netflix, Spotify), στις πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου (π.χ. Amazon) και στις τράπεζες για την ανάλυση χρηματοοικονομικών δεδομένων και την αποτροπή απάτης.

Επιπλέον, στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, η ΤΝ επιτρέπει την ανάλυση μεγάλου όγκου ιατρικών δεδομένων και την ενίσχυση της διάγνωσης, με συστήματα που αναγνωρίζουν ασθένειες μέσω της ανάλυσης ιατρικών εικόνων (π.χ. ακτινογραφίες, MRI) και προτείνουν θεραπευτικές επιλογές. Επίσης, στον τομέα της εκπαίδευσης, η ΤΝ επιτρέπει την ανάπτυξη προσωποποιημένων μαθησιακών εμπειριών, με εργαλεία που προσαρμόζουν το περιεχόμενο

του μαθήματος στις ανάγκες του κάθε μαθητή, ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας και της μάθησης.

Στην καθημερινή ζωή, τα εργαλεία ΤΝ ενισχύουν την άνεση και την αποδοτικότητα, όπως στην περίπτωση των «έξυπνων» βοηθών (π.χ. Siri, Alexa) που μπορούν να πραγματοποιούν εντολές φωνής και να βοηθούν στη διαχείριση της καθημερινότητας ή/ και των αυτόνομων οχημάτων που βρίσκονται σε στάδιο ανάπτυξης για την ασφαλή και αποδοτική μετακίνηση.

Ηθική & Κοινωνικές επιπτώσεις της τεχνητής νοημοσύνης

Η ανάπτυξη και η εφαρμογή της ΤΝ εγείρει σημαντικά ηθικά και κοινωνικά ζητήματα, που απαιτούν υπεύθυνες πολιτικές. Οι πιο πρόδηλες ανησυχίες αφορούν στην προστασία των προσωπικών δεδομένων, την ασφάλεια των συστημάτων ΤΝ και την πιθανή κατάχρηση των τεχνολογιών αυτών για κακόβουλους σκοπούς. Τα συστήματα ΤΝ, που επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα, όπως οι αλγόριθμοι αναγνώρισης προσώπου ή οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης, θέτουν σε κίνδυνο την ιδιωτικότητα των χρηστών, ενώ δημιουργούν προβλήματα στον τομέα της διαφάνειας και της λογοδοσίας.

Επιπλέον, η εφαρμογή της ΤΝ σε τομείς, όπως η εργασία και η εκπαίδευση, μπορεί να οδηγήσει σε ανισότητες και σε αδικαιολόγητες διακρίσεις. Πολλοί αλγόριθμοι ενδέχεται να έχουν έμφυτες προκαταλήψεις – αν δεν σχεδιαστούν σωστά – προκαλώντας έτσι διακρίσεις κατά φύλου, φυλής ή κοινωνικοοικονομικής κατάστασης. Ειδικά στον τομέα της εργοδότησης, η χρήση αλγορίθμων για την αξιολόγηση υποψηφίων για θέσεις εργασίας μπορεί να οδηγήσει σε αθέμιτο αποκλεισμό ορισμένων ομάδων, εάν δεν γίνει με τη δέουσα προσοχή.

Επίσης, η αύξηση της αυτοματοποίησης δημιουργεί ανησυχίες για την απώλεια θέσεων εργασίας και την κοινωνική ανισότητα. Αν και η ΤΝ προσφέρει νέες ευκαιρίες για ανάπτυξη και καινοτομία, είναι ζωτικής σημασίας να εφαρμόζονται στρατηγικές αναβάθμισης των δεξιοτήτων των εργαζομένων και να εξασφαλίζεται ότι τα κοινωνικά οφέλη από την ανάπτυξή της (θα) κατανέμονται δίκαια.

Έτσι, η ΤΝ θέτει την ανάγκη για σαφή νομοθετικά πλαίσια και ηθικές κατευθυντήριες γραμμές, προκειμένου να διασφαλίζεται ότι η τεχνολογία αναπτύσσεται και εφαρμόζεται με τρόπο που (θα) προάγεται η κοινωνική ευημερία, προστατεύοντας τα ανθρώπινα δικαιώματα και εξασφαλίζοντας την ισότητα και τη δικαιοσύνη σε όλους τους τομείς της κοινωνίας.

3. Τεχνολογίες & Εργαλεία της τεχνητής νοημοσύνης

Βασικές τεχνικές της μηχανικής μάθησης και βαθιάς μάθησης

Είναι γεγονός ότι η μηχανική μάθηση (Machine Learning - ML) και η βαθιά μάθηση (Deep Learning - DL) αποτελούν θεμελιώδεις τεχνολογίες της ΤΝ.

Αρχικά, η **μηχανική μάθηση** αναφέρεται στην ανάπτυξη αλγορίθμων που επιτρέπουν σε υπολογιστικά συστήματα να «μαθαίνουν» από δεδομένα και να βελτιώνουν την απόδοσή τους χωρίς να είναι ρητά προγραμματισμένα. Ενδεικτικά παραδείγματα τεχνικών της μηχανικής μάθησης περιλαμβάνουν την ταξινόμηση (classification), την παλινδρόμηση (regression) και τη μη επιβλεπόμενη μάθηση (unsupervised learning), όπως την ομαδοποίηση (clustering).

Η **βαθιά μάθηση** είναι μια υποκατηγορία της μηχανικής μάθησης που βασίζεται σε πολυεπίπεδα νευρωνικά δίκτυα (deep neural networks). Κεντρικές τεχνικές της Βαθιάς Μάθησης περιλαμβάνουν τα συνελκτικά νευρωνικά δίκτυα (CNNs), που χρησιμοποιούνται κυρίως για ανάλυση εικόνας, και τα αναδρομικά νευρωνικά δίκτυα (RNNs), τα οποία επικεντρώνονται στην επεξεργασία ακολουθιών δεδομένων, όπως είναι το κείμενο ή ο ήχος.

Εργαλεία ανάπτυξης της τεχνητής νοημοσύνης

Η ανάπτυξη συστημάτων ΤΝ διευκολύνεται από μια σειρά εργαλείων και πλατφορμών που παρέχουν ευέλικτα και ισχυρά περιβάλλοντα εργασίας. Από τα πιο διαδεδομένα είναι το **TensorFlow**, μια πλατφόρμα ανοικτού κώδικα που αναπτύχθηκε από την Google για τη δημιουργία μοντέλων μηχανικής μάθησης και βαθιάς μάθησης, υποστηρίζοντας εκπαίδευση σε μεγάλες κλίμακες και χρησιμοποιούμενη ευρέως σε εφαρμογές παραγωγής. Επίσης, το **PyTorch** είναι μια ευέλικτη πλατφόρμα ανοικτού κώδικα, ιδιαίτερα δημοφιλής στην ερευνητική κοινότητα για τη δημιουργία γραφημάτων και την ανάπτυξη μοντέλων, ενώ το **Scikit-learn** αποτελεί ένα εργαλείο μηχανικής μάθησης που επικεντρώνεται σε βασικές τεχνικές, όπως η ταξινόμηση, η παλινδρόμηση και η ομαδοποίηση, προσφέροντας ισχυρές δυνατότητες ανάλυσης δεδομένων.

Εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης σε πραγματικά προβλήματα

Η εφαρμογή της ΤΝ σε πραγματικά προβλήματα αναδεικνύει τη δύναμή της να βελτιώνει διαδικασίες και να δημιουργεί καινοτόμες λύσεις. Ενδεικτικά παραδείγματα αυτών των εφαρμογών περιλαμβάνουν (α) την ιατρική διάγνωση, όπου συστήματα βασισμένα σε ΤΝ, όπως μοντέλα ανάλυσης ιατρικών εικόνων, χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση ασθενειών με υψηλή ακρίβεια, (β) τη χρηματοοικονομική ανάλυση, όπου τα προβλεπτικά μοντέλα υποστηρίζουν επενδυτικές στρατηγικές και τρόπους διαχείρισης κινδύνου, (γ) τις μεταφορές, όπου μοντέλα ΤΝ

ενσωματώνονται σε αυτόνομα οχήματα για αναγνώριση αντικειμένων και πλοήγηση και (δ) την εξατομικευμένη εκπαίδευση, όπου, στο πλαίσιο αυτής, αξιοποιούνται εφαρμογές που προσαρμόζουν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο στις ανάγκες κάθε μαθητή, βελτιώνοντας την εκπαιδευτική εμπειρία.

4. Καινοτομία μέσω της τεχνητής νοημοσύνης

Πώς η τεχνητή νοημοσύνη προάγει την καινοτομία

Όπως προαναφέρθηκε, η TN αποτελεί έναν από τους πιο ισχυρούς παράγοντες καινοτομίας στη σύγχρονη εποχή, επηρεάζοντας κάθε πτυχή της κοινωνίας και των επιχειρήσεων. Ένας από τους σημαντικότερους τρόπους που επιτυγχάνεται αυτό είναι μέσω της αυτοματοποίησης και της βελτιστοποίησης διαδικασιών. Η TN επιτρέπει την αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων ή πολύπλοκων εργασιών, μειώνοντας έτσι τον χρόνο και το κόστος παραγωγής. Ενδεικτικά, η τεχνολογία αυτή εφαρμόζεται στην ανάλυση δεδομένων, τη διαχείριση αλυσίδων εφοδιασμού και την εξατομικευση προϊόντων και υπηρεσιών.

Επιπλέον, η TN δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας εξατομικευμένων εμπειριών για τους πελάτες. Μέσα από τεχνολογίες, όπως η μηχανική μάθηση και η ανάλυση δεδομένων, οι επιχειρήσεις είναι σε θέση να αναπτύσσουν προϊόντα και υπηρεσίες που ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες των πελατών τους, αυξάνοντας την ικανοποίηση και την αφοσίωσή τους. Παράλληλα, η TN ανοίγει τον δρόμο για νέα επιχειρηματικά μοντέλα, όπως συνδρομητικές υπηρεσίες που βασίζονται στη χρήση δεδομένων ή υπηρεσίες που αξιοποιούν προγνωστικά δεδομένα για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων.

Η TN, επίσης, συμβάλλει στη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών που δεν ήταν προηγουμένως εφικτά. Παραδείγματα περιλαμβάνουν τις «έξυπνες» συσκευές, τα αυτόνομα οχήματα και τα συστήματα πρόγνωσης για ιατρικές ή οικονομικές εφαρμογές. Παράλληλα, η συμβολή της TN στην επιστημονική έρευνα και ανάπτυξη είναι καθοριστική διότι επιταχύνει την πρόοδο σε τομείς όπως η φαρμακευτική, η μηχανική και οι φυσικές επιστήμες, βοηθώντας στην ανακάλυψη νέων υλικών, φαρμάκων ή λύσεων για παγκόσμια προβλήματα, όπως η κλιματική αλλαγή.

Συμπερασματικά, με αυτές τις εφαρμογές, η TN αναδεικνύεται ως καταλύτης για την καινοτομία, αλλάζοντας ριζικά τον τρόπο που λειτουργούν οι επιχειρήσεις και εξελίσσεται η κοινωνία.

Case studies από επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν τεχνητή νοημοσύνη για ανάπτυξη νέων προϊόντων

Η TN έχει γίνει βασικό εργαλείο για τις επιχειρήσεις που επιδιώκουν να καινοτομήσουν, να διαφοροποιούνται και να προσφέρουν μοναδικές λύσεις στους πελάτες τους. Ακολουθούν

μερικές από τις πιο αξιοσημείωτες περιπτώσεις, επί του παρόντος, όπου επιχειρήσεις αξιοποιούν την ΤΝ για την ανάπτυξη νέων προϊόντων, υπηρεσιών και επιχειρηματικών μοντέλων:



Netflix: Εξατομικευμένη σύσταση περιεχομένου

Η Netflix αξιοποιεί αλγορίθμους μηχανικής μάθησης για να αναλύσει τη συμπεριφορά των χρηστών και να προσφέρει εξατομικευμένες συστάσεις περιεχομένου, αυξάνοντας την αφοσίωση και τη διάρκεια προβολής. Επιπλέον, χρησιμοποιεί ΤΝ για τη βελτιστοποίηση της παραγωγής περιεχομένου, π.χ., στον σχεδιασμό σειρών που είναι πιθανό να έχουν επιτυχία.



Tesla: Αυτόνομα οχήματα

Η Tesla χρησιμοποιεί βαθιά μάθηση και νευρωνικά δίκτυα για τη λειτουργία των αυτόνομων οχημάτων της. Τα συστήματα αυτά επεξεργάζονται τεράστιες ποσότητες δεδομένων από αισθητήρες και κάμερες για να επιτρέψουν ασφαλή πλοήγηση χωρίς οδηγό.



Pfizer: Ανακάλυψη νέων φαρμάκων

Η Pfizer αξιοποιεί ΤΝ στην ανακάλυψη φαρμάκων, χρησιμοποιώντας αλγορίθμους για την ανάλυση βιολογικών δεδομένων και τον εντοπισμό πιθανών φαρμακευτικών στόχων, μειώνοντας σημαντικά τον χρόνο ανάπτυξης νέων θεραπειών.



Google: Μετάφραση και επεξεργασία φυσικής γλώσσας

Η Google έχει αναπτύξει το Google Translate και άλλες τεχνολογίες επεξεργασίας φυσικής γλώσσας, χρησιμοποιώντας μοντέλα βαθιάς μάθησης, όπως το Google Neural Machine Translation (GNMT), που επιτρέπουν την ακριβή και φυσική μετάφραση σε πραγματικό χρόνο.



Amazon: Αλυσίδα εφοδιασμού και εξατομίκευση

Η Amazon εφαρμόζει ΤΝ για τη διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού, την πρόβλεψη αποθεμάτων και την εξατομίκευση της εμπειρίας αγορών, μέσω του συστήματος συστάσεων.

5. Από την επιστημονική έρευνα στην επιχειρηματική υλοποίηση

Διαδικασία μετατροπής της επιστημονικής έρευνας σε επιχειρηματική λύση

Η μετατροπή της επιστημονικής έρευνας σε επιχειρηματική λύση αποτελεί μια σύνθετη και πολυδιάστατη διαδικασία η οποία απαιτεί την αξιοποίηση των ερευνητικών ευρημάτων για την ανάπτυξη πρακτικών και βιώσιμων εφαρμογών στην αγορά. Ο πρώτος κρίσιμος στόχος σε αυτή τη διαδικασία είναι **η αναγνώριση του δυναμικού των επιστημονικών αποτελεσμάτων για εμπορική αξιοποίηση**. Οι ερευνητές πρέπει να εξετάσουν πώς τα ευρήματά τους μπορούν να επιλύσουν πραγματικά προβλήματα ή να καλύψουν ανάγκες που υπάρχουν στην αγορά. Αυτό απαιτεί μια εις βάθος κατανόηση των αναγκών των χρηστών και των τάσεων της αγοράς, ώστε η έρευνα να μετατραπεί σε καινοτόμα προϊόντα ή υπηρεσίες.

Αμέσως μετά την αναγνώριση της ευκαιρίας, ακολουθεί η **αξιολόγηση εφαρμοσιμότητας**, όπου διεξάγεται μια ανάλυση σκοπιμότητας για να διαπιστωθεί εάν η επιστημονική έρευνα μπορεί να μετατραπεί σε βιώσιμη επιχειρηματική λύση. Σε αυτό το στάδιο, οι τεχνικές, οικονομικές και νομικές πτυχές της έρευνας αναλύονται προσεκτικά, ώστε να διασφαλιστεί ότι η λύση είναι πρακτική, αξιόπιστη και εφικτή για την αγορά.

Ένα ακόμα καθοριστικό βήμα είναι η **προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας (IP)**. Η κατοχύρωση ευρεσιτεχνιών ή άλλων μορφών πνευματικής ιδιοκτησίας είναι απαραίτητη για την προστασία των ερευνητικών αποτελεσμάτων από αντιγραφή και για την ενίσχυση της εμπορικής τους αξίας. Αυτό δημιουργεί το νομικό πλαίσιο για την ασφαλή διάθεση και την προστασία των καινοτομιών που προκύπτουν από την έρευνα.

Στη συνέχεια, ακολουθεί η **φάση της πρωτότυπης ανάπτυξης (prototyping)**, όπου αναπτύσσεται ένα πρωτότυπο ή ένα μοντέλο του προϊόντος ή της λύσης. Το πρωτότυπο δοκιμάζεται για την αποτελεσματικότητά του και για να διαπιστωθεί εάν πληροί τις απαιτήσεις της αγοράς. Αυτή η φάση είναι κρίσιμη για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων σχετικά με τη βιωσιμότητα του προϊόντος στην πραγματική αγορά.

Αφού το πρωτότυπο έχει επιβεβαιώσει τη χρησιμότητά του, οι ερευνητές προχωρούν στην **εύρεση επενδύσεων**. Συνεργάζονται με επενδυτές, επιχειρηματίες ή συμμετέχουν σε κυβερνητικά προγράμματα χρηματοδότησης για να εξασφαλίσουν τα κεφάλαια που απαιτούνται για την ανάπτυξη και την εμπορευματοποίηση της λύσης. Οι επενδύσεις αυτές επιτρέπουν την πλήρη ανάπτυξη του προϊόντος και την είσοδό του στην αγορά.

Η διαδικασία ολοκληρώνεται με την **εμπορευματοποίηση**, όπου το τελικό προϊόν εισέρχεται στην αγορά μέσω στρατηγικών μάρκετινγκ, συνεργασιών και δικτύωσης με κανάλια διανομής. Παράλληλα, παρακολουθείται συνεχώς η απόδοσή του στην αγορά για να πραγματοποιηθούν βελτιώσεις, ενώ η εταιρεία προσαρμόζεται στις αντιδράσεις των καταναλωτών και στις μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς. Με αυτόν τον τρόπο, η επιστημονική έρευνα μετατρέπεται σε ένα επιτυχημένο και βιώσιμο επιχειρηματικό προϊόν.

Συνεργασίες ακαδημαϊκών και επιχειρηματικών φορέων

Η συνεργασία μεταξύ ακαδημαϊκών ιδρυμάτων και επιχειρηματικών φορέων αποτελεί καταλύτη για την επιτυχία της επιστημονικής έρευνας στην αγορά. Οι βασικές μορφές αυτής της συνεργασίας περιλαμβάνουν τα **τεχνολογικά πάρκα** και τα **ερευνητικά κέντρα**, τα οποία προσφέρουν υποδομές και υπηρεσίες που συνδέουν πανεπιστήμια και επιχειρήσεις. Στα πάρκα αυτά, οι ερευνητές έχουν την ευκαιρία να συνεργαστούν με επιχειρηματίες για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, προωθώντας καινοτόμες λύσεις. Παράλληλα, οι συμβάσεις έρευνας και ανάπτυξης (R&D) δίνουν τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να χρηματοδοτούν ερευνητικά έργα που εκπονούνται από ακαδημαϊκούς φορείς, επιδιώκοντας τη δημιουργία λύσεων που ανταποκρίνονται στις συγκεκριμένες ανάγκες τους.

Ένας άλλος τρόπος συνεργασίας είναι μέσω της ίδρυσης **startup spin-offs**, όπου τα πανεπιστήμια υποστηρίζουν την ίδρυση νέων επιχειρήσεων από ερευνητές και φοιτητές, αξιοποιώντας τα ευρήματα της έρευνας. Αυτές οι startups λαμβάνουν συχνά τεχνογνωσία και υποστήριξη από πανεπιστημιακά δίκτυα, ενισχύοντας τις καινοτόμες πρωτοβουλίες.

Στη συνέχεια, η **ανοικτή καινοτομία (open innovation)** ενισχύει τη συνεργασία μέσω της ανταλλαγής γνώσεων και ιδεών μεταξύ επιχειρήσεων και πανεπιστημίων, χρησιμοποιώντας ανοικτές πλατφόρμες και πρωτοβουλίες για την ταχύτερη και πιο αποτελεσματική προώθηση της καινοτομίας.

Τέλος, τα ακαδημαϊκά ιδρύματα συμβάλλουν στην εκπαίδευση και ανάπτυξη ταλέντων, προσφέροντας προγράμματα πρακτικής άσκησης, σεμινάρια και διατμηματικές ερευνητικές ομάδες, ώστε οι φοιτητές και οι ερευνητές να είναι έτοιμοι να εισέλθουν στον επιχειρηματικό κόσμο με τις απαραίτητες δεξιότητες. Μέσω αυτών των μορφών συνεργασίας, η ακαδημαϊκή και επιχειρηματική κοινότητα ενώνουν τις δυνάμεις τους, προωθώντας την καινοτομία και ενισχύοντας τη σύνδεση μεταξύ έρευνας και αγοράς.

6. Ανάπτυξη επιχειρηματικών στρατηγικών με τεχνητή νοημοσύνη

Διαχείριση έργων τεχνητής νοημοσύνης στην επιχείρηση

Η διαχείριση έργων TN απαιτεί συγκεκριμένες στρατηγικές και δεξιότητες για να διασφαλιστεί η αποτελεσματική ενσωμάτωσή της στις επιχειρηματικές διαδικασίες. Κατά την υλοποίηση έργων TN, η επιχείρηση πρέπει να ακολουθήσει μια αυστηρή διαδικασία που περιλαμβάνει τον καθορισμό σαφών στόχων, την επιλογή των κατάλληλων τεχνολογιών και την επένδυση σε ανθρώπινο δυναμικό με τις απαραίτητες δεξιότητες.

Για την επιτυχή διαχείριση ενός έργου TN, είναι σημαντικό να διαχωρίζονται οι φάσεις ανάπτυξης του έργου. Από την αρχική φάση της έρευνας και ανάλυσης για την κατανόηση των αναγκών της επιχείρησης, μέχρι την ανάπτυξη και εφαρμογή της τεχνολογίας, κάθε στάδιο απαιτεί συντονισμό και συνεργασία μεταξύ των διαφόρων τμημάτων της επιχείρησης. Η συνεχής παρακολούθηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων είναι, επίσης, κρίσιμη για την προσαρμογή των στρατηγικών και τη βελτιστοποίηση της χρήσης της TN. Παράλληλα, οι επιχειρήσεις πρέπει να αντιμετωπίζουν τις προκλήσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια των δεδομένων, την προστασία της ιδιωτικότητας και τη διαχείριση των ηθικών ζητημάτων που ενδέχεται να προκύψουν.

Στρατηγικές ανάπτυξης επιχειρηματικών προϊόντων με τεχνητή νοημοσύνη

Οι στρατηγικές ανάπτυξης επιχειρηματικών προϊόντων με TN επικεντρώνονται στην καινοτομία και τη διαφοροποίηση των προϊόντων και υπηρεσιών στην αγορά. Η TN επιτρέπει τη δημιουργία «έξυπνων» προϊόντων που προσαρμόζονται στις ανάγκες των χρηστών και μπορούν να προβλέψουν μελλοντικές τάσεις ή να παρέχουν προσαρμοσμένες λύσεις. Αυτά τα προϊόντα έχουν τη δυνατότητα να προσφέρουν αυξημένη αξία στους πελάτες, ενισχύοντας την εμπειρία τους και δημιουργώντας νέες ευκαιρίες για τη δημιουργία εσόδων.

Οι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν TN για την ανάπτυξη προϊόντων πρέπει να ενσωματώσουν την τεχνολογία στις βασικές λειτουργίες τους, όπως η ανάλυση δεδομένων, η εξατομίκευση των προϊόντων και η βελτιστοποίηση της απόδοσης. Στρατηγικές, όπως η προβλεπτική ανάλυση για την κατανόηση της ζήτησης της αγοράς, η χρήση μηχανικής μάθησης για τη συνεχιζόμενη βελτίωση των προϊόντων και η εφαρμογή ανάλυσης συναισθημάτων για την κατανόηση των προτιμήσεων των χρηστών, μπορούν να αποτελέσουν ισχυρά εργαλεία για την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων.

Μια κεντρική στρατηγική είναι η χρήση της προσαρμογής των προϊόντων και υπηρεσιών μέσω TN, έτσι ώστε να ανταποκρίνονται καλύτερα στις ανάγκες του πελάτη. Στρατηγικές ανάπτυξης προϊόντων με TN μπορεί να περιλαμβάνουν τη χρήση του Internet of Things (IoT) για τη συλλογή δεδομένων από διάφορες συσκευές, την εφαρμογή chatbots και ψηφιακών βοηθών για την

παροχή υποστήριξης πελατών σε πραγματικό χρόνο ή την ενσωμάτωση συστήματος αναγνώρισης εικόνας για «έξυπνη» αναγνώριση προϊόντων.

Εν κατακλείδι, η στρατηγική ανάπτυξης επιχειρηματικών προϊόντων με ΤΝ ενσωματώνει την τεχνολογία σε κάθε φάση του κύκλου ζωής του προϊόντος, από τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη, μέχρι τη συνεχιζόμενη βελτίωση και αναβάθμιση. Αυτές οι στρατηγικές όχι μόνο προάγουν την καινοτομία, αλλά και προσφέρουν στις επιχειρήσεις την ικανότητα να διαφοροποιούνται στην αγορά, να βελτιώσουν την εμπειρία του πελάτη και να διατηρήσουν τον ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα.

7. Μελλοντικές τάσεις στην τεχνητή νοημοσύνη

Αναδυόμενες τεχνολογίες στην τεχνητή νοημοσύνη

Η ΤΝ εξελίσσεται με ραγδαίους ρυθμούς, και οι μελλοντικές τάσεις υποδεικνύουν σημαντικές καινοτομίες και νέες εφαρμογές που θα διαμορφώσουν το μέλλον της τεχνολογίας, της οικονομίας και της κοινωνίας, συνολικά. Οι αναδυόμενες τεχνολογίες (emerging technologies) στην ΤΝ ανοίγουν νέες δυνατότητες και επιτρέπουν τη δημιουργία πιο προηγμένων και «έξυπνων» συστημάτων, τα οποία θα είναι σε θέση να διαχειρίζονται πιο σύνθετες εργασίες και να συνδυάζουν πολλαπλές τεχνολογίες για να προσφέρουν πιο ολοκληρωμένες λύσεις.

Μία από τις πιο συναρπαστικές αναδυόμενες τεχνολογίες είναι η μηχανική μάθηση και η βαθιά μάθηση, που περιεγράφηκαν και ορίστηκαν στην αρχή του παρόντος εκπαιδευτικού υλικού. Επιπλέον, η αναγνώριση φυσικής γλώσσας (Natural Language Processing, NLP) συνεχώς βελτιώνεται και θα παίξει καίριο ρόλο στην αλληλεπίδραση ανθρώπων και μηχανών. Οι εξελίξεις στην NLP θα επιτρέψουν ακόμα πιο «έξυπνους» ψηφιακούς βοηθούς, ικανές να κατανοούν και να ανταποκρίνονται σε σύνθετα ανθρώπινα συναισθήματα, ακόμη και να προσφέρουν εξατομικευμένες λύσεις βάσει των αναγκών του χρήστη.

Η ΤΝ σε πραγματικό χρόνο είναι, επίσης, μία τεχνολογία που αναπτύσσεται ραγδαία, επιτρέποντας την ανάλυση και επεξεργασία δεδομένων σε πραγματικό χρόνο για την άμεση λήψη αποφάσεων, ιδίως σε τομείς όπως η υγειονομική περίθαλψη και η χρηματοοικονομική ανάλυση. Αυτή η δυνατότητα θα επιτρέψει στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς να προσαρμόζονται ταχύτερα στις μεταβαλλόμενες συνθήκες και να βελτιώνουν την αποδοτικότητα και την ακρίβεια.

Επιπροσθέτως, η ΤΝ για την ασφάλεια και την πρόληψη κινδύνων αναμένεται να εξελιχθεί σημαντικά. Αναδυόμενες τεχνολογίες στην τεχνητή νοημοσύνη, τέλος, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εντοπίζουν και να προλαμβάνουν κυβερνοεπιθέσεις, να προβλέπουν φυσικές καταστροφές και να βελτιώνουν την ασφάλεια στους χώρους εργασίας.

Μελλοντικές προοπτικές και αλληλεπίδραση τεχνητής νοημοσύνης και ανθρώπου

Η αλληλεπίδραση ανάμεσα στην ΤΝ και τον άνθρωπο θα συνεχίσει να εξελίσσεται με στόχο να δημιουργηθούν πιο αρμονικές και συνεργατικές σχέσεις μεταξύ τους. Οι εξελίξεις στην ανθρώπινη-υπολογιστική αλληλεπίδραση (Human-Computer Interaction, HCI) θα επιτρέψουν στους ανθρώπους να αλληλεπιδρούν με τις συσκευές ΤΝ με πιο φυσικούς τρόπους, όπως μέσω φωνής, χειρονομιών ή/ και συναισθημάτων. Τα πιο εξελιγμένα ανθρώπινα-ρομποτικά συστήματα θα επιτρέπουν στους ανθρώπους να συνεργάζονται με ρομπότ για την εκτέλεση εργασιών που απαιτούν ακρίβεια κι υπομονή.

Η μελλοντική πρόοδος στην ΤΝ, επίσης, θέτει νέες προκλήσεις αναφορικά με την ηθική και την κοινωνική ευθύνη. Η ραγδαία ανάπτυξη συστημάτων ΤΝ απαιτεί νέες πολιτικές για τη διαχείριση της υπεύθυνης χρήσης τους, ειδικά στον τομέα της προστασίας προσωπικών δεδομένων, της

διαφάνειας και της αποφυγής μεροληψιών. Οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί θα πρέπει να συνεργαστούν για να αναπτύξουν κατευθυντήριες γραμμές που θα διασφαλίζουν ότι η ΤΝ χρησιμοποιείται με υπευθυνότητα και με τρόπο που να εξυπηρετεί το κοινό καλό.

Στον τομέα των προβλέψεων και της λήψης αποφάσεων, η ΤΝ θα γίνει, άμεσα, απαραίτητο εργαλείο για τη λήψη πιο ακριβών, δεδομένων και αντικειμενικών αποφάσεων. Οι αναλυτές, οι διευθυντές επιχειρήσεων και οι φορείς του δημοσίου τομέα θα βασίζονται όλο και περισσότερο στην ΤΝ για την εκτίμηση κινδύνου και τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων.

Συνολικά, οι μελλοντικές τάσεις ΤΝ υποδεικνύουν ότι η τεχνολογία αυτή δεν θα αντικαταστήσει τους ανθρώπους, αλλά θα τους ενδυναμώσει, ενισχύοντας την ικανότητά τους να αναπτύσσουν δημιουργικές λύσεις, να παίρνουν καλύτερες αποφάσεις και να καινοτομούν σε διάφορους τομείς. Η αλληλεπίδραση ΤΝ και ανθρώπου θα εξελιχθεί σε μια συνεργασία, όπου η μηχανή θα προσφέρει υποστήριξη για να βοηθήσει τον άνθρωπο να επιτύχει μεγαλύτερη αποδοτικότητα και ευημερία, δημιουργώντας ένα νέο τοπίο για την κοινωνία και την οικονομία.

8. Συμπεράσματα & Συζήτηση

Συμπερασματικά, η ΤΝ αποτελεί κινητήριο δύναμη για την καινοτομία, μετασχηματίζοντας τη θεωρητική έρευνα σε πρακτικές εφαρμογές που επηρεάζουν καθοριστικά την επιχειρηματικότητα και την καθημερινότητα. Από τη βελτίωση της παραγωγικότητας έως τη δημιουργία νέων επιχειρηματικών μοντέλων και την αντιμετώπιση παγκόσμιων προκλήσεων, όπως η κλιματική αλλαγή, η υγειονομική περίθαλψη και οι «έξυπνες» πόλεις, οι δυνατότητες της ΤΝ είναι απεριόριστες. Η επιτυχής αξιοποίησή της προϋποθέτει τη συνεργασία μεταξύ πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων, επιχειρήσεων και κρατικών φορέων, με στόχο την ενίσχυση της καινοτομίας και τη διασφάλιση ενός υποστηρικτικού οικοσυστήματος.

Η μετάβαση από την επιστημονική έρευνα στην επιχειρηματική εφαρμογή απαιτεί όχι μόνο επενδύσεις σε υποδομές και χρηματοδότηση, αλλά και τη δημιουργία ενός πλαισίου εκπαίδευσης και ανάπτυξης δεξιοτήτων για το ανθρώπινο δυναμικό. Επιπλέον, η υπεύθυνη χρήση της ΤΝ είναι κρίσιμη για την αντιμετώπιση ζητημάτων ηθικής, όπως η ιδιωτικότητα, οι διακρίσεις στους αλγόριθμους και οι κοινωνικές ανισότητες. Η διαμόρφωση ενός σαφούς ρυθμιστικού πλαισίου και η ενίσχυση της εμπιστοσύνης μέσω διαφάνειας είναι θεμελιώδη βήματα.

Σε μια εποχή ραγδαίων τεχνολογικών αλλαγών, λοιπόν, η ΤΝ προσφέρει μια αξιοσημείωτη ευκαιρία προκειμένου να επαναπροσδιοριστεί η ανάπτυξη, προωθώντας βιώσιμες λύσεις που ενσωματώνουν την τεχνολογία με επίκεντρο τον άνθρωπο και την κοινωνία.

Βιβλιογραφία & Πηγές για περαιτέρω μελέτη:

- Οι διαφάνειες των ομιλητών του εκπαιδευτικού προγράμματος.
- Για Netflix: <https://www.netflix.com/gr-en/>
- Για Google: <https://www.google.gr>
- Για Tesla: <https://www.tesla.com/>
- Για Pfizer: <https://www.pfizer.gr/>
- Για Amazon: <https://www.amazon.com/>
- Chaffey D. (2016). Ψηφιακές Επιχειρήσεις και Ηλεκτρονικό Εμπόριο: Στρατηγική, Υλοποίηση και Εφαρμογή, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
- Chen L., Zhang P., Li. S. & Turner S.F. (2022). Growing pains: The effect of generational product innovation on mobile games performance, *Strategic Management Journal*, 43 (4), 792-821.
- Chen W. X et al. (2024). The Value of AI Innovations. Harvard Business School Working Paper, No. 24-069.
- Fenwick M. et al. (2024). Business and Regulatory Responses to Artificial Intelligence: Dynamic Regulation, Innovation Ecosystems, and the Strategic Management of Disruptive Technology. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2407.19439> (15/01/2025)
- Florida International University Business. (n.d.). The Competitive Advantage of Using AI in Business. Retrieved from <https://business.fiu.edu/academics/graduate/insights/posts/competitive-advantage-of-using-ai-in-business.html> (15/01/2025)
- Harvard Business School Online. (n.d.). How AI Can Drive Innovation in Your Industry. Retrieved from <https://online.hbs.edu/blog/post/ai-innovation> (15/01/2025)

- Heidrich J. et al. (2022). Building AI Innovation Labs Together with Companies. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2203.08465> (15/01/2025)
- Holm J. R., Hain D. S., Jurowetzki R., Lorenz, E. (2023). Innovation dynamics in the age of artificial intelligence: introduction to the special issue. *Industry and Innovation*, 30(9), 1141–1155.
- HYPE Innovation. (n.d.). How Is AI Revolutionizing the Way Businesses Innovate? Retrieved from <https://www.hypeinnovation.com/blog/how-is-ai-revolutionizing-the-way-businesses-innovate> (15/01/2025)
- Laudon K. & Traver C.G. (2018). Ηλεκτρονικό Εμπόριο, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα.
- Lu J. (2020). Artificial Intelligence and Business Innovation, International Conference on E-Commerce and Internet Technology (ECIT), Zhangjiajie, China, 237-240, doi: 10.1109/ECIT50008.2020.00061.
- MIT Sloan Management Review. (n.d.). Artificial Intelligence and Business Strategy. Retrieved from <https://sloanreview.mit.edu/big-ideas/artificial-intelligence-business-strategy> (15/01/2025)
- Product School. (n.d.). AI Implementation for Business Leaders. Retrieved from <https://productschool.com/blog/artificial-intelligence/ai-implementation> (15/01/2025)
- Riffin R.W. & Pustay M.W. (2018). Διεθνής Επιχειρήσεις και Επιχειρηματικότητα: Μια Διοικητική Οπτική, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.
- Schmitt M. (2024). Strategic Integration of Artificial Intelligence in the C-Suite: The Role of the Chief AI Officer. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2407.10247> (15/01/2025)
- Setiawan J. & Hendayana Y. (2024). Analysis of the Influence of Artificial Intelligence on Business Innovation: Literature Review Study, *Dinasti International Journal of Digital Business Management*, 5(4), 697-702.
- Tidd J. & Bessant J. (2018). Στρατηγική Διοίκηση Καινοτομίας, Εκδόσεις Broken Hill - Πασχαλίδης.
- Tjondronegoro D. et al. (2022). Responsible AI Implementation: A Human-centered Framework for Accelerating the Innovation Process. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2209.07076> (15/01/2025)
- Verleyen W. et al. (2022). Framework for Disruptive AI/ML Innovation. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2204.12641> (15/01/2025)
- Wang Z., Li M., Lu J., Cheng X. (2022). Business Innovation based on artificial intelligence and Blockchain technology, *Information Processing and Management: An International Journal*, 59 (1).
- White M. A. & Bruton G. D. (2010). Η στρατηγική διαχείριση της τεχνολογίας και της καινοτομίας, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
- Zhao Y. (2024). Research of Artificial Intelligence's Impact on Innovation and Entrepreneur, *Highlights in Business Economics and Management*, 40, 554-560.
- Ζοπουνίδης Κ. (2024). Τεχνητή Νοημοσύνη και Εφαρμογές στο Μάνατζμεντ. Εκδόσεις Μπαρμπουνάκη, Θεσσαλονίκη.
- Μανωλόπουλος Δ. & Μπιτζένης Α. (2018). Η Διεθνοποιημένη Επιχείρηση τον Εικοστό Πρώτο Αιώνα, Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα.
- Σπαής Γ. (2019). Εισαγωγή στη Διαχείριση Τεχνολογικών Καινοτομιών, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

29.01.2025 ΑΘΗΝΑ



ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:

Από την επιστημονική
έρευνα στην επιχειρηματική
υλοποίηση



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Αυτό το υλικό δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Κόμβου Ψηφιακής Καινοτομίας Smart Attica (Smart Attica EDIH), του πρώτου Κόμβου EDIH για την Τεχνητή Νοημοσύνη στην Ελλάδα. Ο Κόμβος αποτελείται από 17 εταιρίες στην Ελλάδα, μεταξύ των οποίων είναι και το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης & Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (ΕΚΤ). Το παρόν αποτελεί υποστηρικτικό υλικό για τα εκπαιδευτικά προγράμματα Ιανουαρίου – Μαρτίου 2025 και συγκεκριμένα, για το πρώτο, με τίτλο «Τεχνητή Νοημοσύνη & Καινοτομία: Από την επιστημονική έρευνα στην επιχειρηματική υλοποίηση» που υλοποίησε διαδικτυακά το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης & Ηλεκτρονικού Περιεχομένου (ΕΚΤ), 29/01/2025.

Το έργο Smart Attica υλοποιείται με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες για αυτές.

Το επικοινωνιακό σκέλος του εκπαιδευτικού προγράμματος επιμελήθηκε η κυρία Κωνσταντίνα Κωνσταντινίου.

Η συλλογή, η αποδελτίωση και η συγγραφή του εκπαιδευτικού υλικού πραγματοποιήθηκε από τη Δρα Μαρία Μαλαγκονιάρη. Ο γραφιστικός σχεδιασμός του υλικού πραγματοποιήθηκε από την κυρία Δήμητρα Πελεκάνου. Την επιστημονική επίβλεψη είχε ο Δρ. Νικόλαος Καραμπέκιος.

- ✦ Περισσότερες πληροφορίες για το ΕΚΤ, δείτε: <https://www.ekt.gr/>
- ✦ Περισσότερες πληροφορίες για τις Υπηρεσίες για Δικτύωση, Συνεργασία & Ανάπτυξη, δείτε: <https://innovation.ekt.gr/>
- ✦ Περισσότερες πληροφορίες για το Smart Attica EDIH στο ΕΚΤ, δείτε: <https://innovation.ekt.gr/smart-attica> & <https://www.ekt.gr/el/projects/28848>



**SMART
ATTICA** European
Digital
Innovation
Hub

210 2204895 | smartattica@ekt.gr
Ζεφύρου 56, 17564 Παλαιό Φάληρο

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ &
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ**



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 2021 – 2027
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν κατ' ανάγκη τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες για αυτές.