

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΕΜΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΗΜΟΣΙΟΥ
ΤΟΜΕΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ
Δ/νση: Φραγκούδη 11 και Αλ. Πάντου
Τ.Κ.: 101 63 Αθήνα
E-mail: strategy@mindigital.gr

Προς:

Υπηρεσία Συντονισμού
Γραφείο Νομικών και Κοινοβουλευτικών
Θεμάτων,
ιδίου Υπουργείου
e-mail: ke@mindigital.gr

Κοιν:

Γενική Γραμματεία
Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων

Θέμα: Απάντηση επί της υπ' αρ. 1357 Ερώτησης του βουλευτή κ. Γεωργίου Καραμέρου με θέμα: «Προτάσεις του ΕΕΛΛΑΚ για την υιοθέτηση της ανοιχτότητας στην Τεχνητή Νοημοσύνη».

Σχετ.:

1. Η υπ' αρ. **1357/06.03.2024** (Α.Π. ΥΨηΔ 8629 ΕΙ 2024/06.03.2024) Ερώτηση του βουλευτή κ. Γεωργίου Καραμέρου με θέμα: «Προτάσεις του ΕΕΛΛΑΚ για την υιοθέτηση της ανοιχτότητας στην Τεχνητή Νοημοσύνη».
2. Έγγραφο της Υπηρεσίας Συντονισμού, Γραφείου Νομικών και Κοινοβουλευτικών Θεμάτων ιδίου Υπουργείου με **Α.Π. ΥΨηΔ 8672 ΕΞ 2024/06.03.2024** και θέμα: «Κοινοβουλευτικός έλεγχος: Αναφορά υπ' αρ. 1357/6.3.2024»
3. **ν. 4961/2022** (ΦΕΚ Α' 146/27.07.2022) «Αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, ενίσχυση της ψηφιακής διακυβέρνησης και άλλες διατάξεις.»

Σε συνέχεια των ερωτημάτων που κατατέθηκαν, θέτουμε υπόψη σας τα κάτωθι:

Η Γενική Γραμματεία Πληροφορικών Συστημάτων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, ως πρωτεργάτης στον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας, έχει ήδη προωθήσει δράσεις που είναι σύμφωνες με τις προτάσεις του ΕΕΛΛΑΚ για την ενσωμάτωση των αρχών της ανοιχτότητας στην εθνική στρατηγική για την Τεχνητή Νοημοσύνη, καθώς η προσέγγιση αυτή ενθαρρύνει τη διαφάνεια στην ανάπτυξη και χρήση της ΤΝ, προωθεί τη συμμετοχικότητα στο σχεδιασμό και την εφαρμογή των πολιτικών για την ΤΝ και συμβάλει στην αποσαφήνιση του ηθικού πλαισίου και των αξιών που πρέπει να διέπουν τη χρήση των συστημάτων ΤΝ.

Πρώιμη τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης ανοιχτού κώδικα

Ο Κανονισμός για την Τεχνητή Νοημοσύνη της Ε.Ε (AI Act) θεσπίζει κανονισμούς για τα γενικού σκοπού μοντέλα τεχνητής νοημοσύνης (GPAI) με έμφαση στη διαφάνεια, την ιχνηλασιμότητα, τη μη διάκριση και την αποτελεσματική εποπτεία. Με τον τρόπο αυτό, προωθείται η εμπιστοσύνη και η ασφάλεια στη χρήση των μοντέλων γλωσσικών δεδομένων, διασφαλίζοντας δικαιοσύνη, ανοιχτότητα και συμβατότητα με τις ευρωπαϊκές αξίες και προστατεύοντας τα θεμελιώδη δικαιώματα.

Ο εν λόγω Κανονισμός, έχει εφαρμογή τόσο στους δημόσιους όσο και στους ιδιωτικούς φορείς, εντός και εκτός της ΕΕ, εφόσον το σύστημα ΤΝ διατίθεται στην αγορά της Ένωσης ή η χρήση του επηρεάζει άτομα που διαμένουν στην ΕΕ, και αφορά τους παρόχους και τους φορείς χρήσης συστημάτων ΤΝ που χαρακτηρίζονται ως ψηλού κινδύνου. Επιπλέον, προβλέπονται υποχρεώσεις για τους παρόχους μοντέλων ΤΝ γενικού σκοπού, συμπεριλαμβανομένων μεγάλων μοντέλων παραγωγικής ΤΝ. **Αξίζει να σημειωθεί ότι οι πάροχοι δωρεάν μοντέλων ανοιχτού κώδικα φαίνεται να απαλλάσσονται από τις**

περισσότερες από τις εν λόγω υποχρεώσεις, ωστόσο η απαλλαγή αυτή δεν καλύπτει τις υποχρεώσεις των παρόχων μοντέλων ΤΝ γενικού σκοπού με συστημικούς κινδύνους. Η συγκεκριμένη πρόβλεψη ενθαρρύνει τη χρήση μοντέλων ανοιχτού κώδικα και είναι εναρμονισμένη με την πρόταση της ΕΕΛΛΑΚ για την **προώθηση τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης ανοιχτού κώδικα**. Οι υποχρεώσεις δεν εφαρμόζονται επίσης σε δραστηριότητες έρευνας, ανάπτυξης και κατασκευής πρωτοτύπων που προηγούνται της διάθεσης στην αγορά, ενώ, επιπλέον, ο κανονισμός δεν εφαρμόζεται σε συστήματα ΤΝ που προορίζονται αποκλειστικά για στρατιωτικούς σκοπούς, αμυντικούς σκοπούς ή σκοπούς εθνικής ασφάλειας, ανεξάρτητα από το είδος της οντότητας που ασκεί τις εν λόγω δραστηριότητες.

Η Ελλάδα συμμετέχει ενεργά σε όλες τις ομάδες εργασίας της Ε.Ε. της πρότασης Κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση εναρμονισμένων κανόνων σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη παρακολουθώντας στενά όλες τις εξελίξεις σε όλους τους τομείς της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Ανάπτυξη μεγάλου γλωσσικού μοντέλου ανοιχτού κώδικα στα ελληνικά

Μια από τις σημαντικές πρωτοβουλίες που προωθήθηκαν κατά το προηγούμενο διάστημα είναι η ένταξη της Ελλάδας, σαν **ιδρυτικό μέλος**, στη Συμμαχία για τις Γλωσσικές Τεχνολογίες ALT-EDIC. Η δημιουργία της ALT-EDIC προτάθηκε τον Δεκέμβριο του 2023 και συγκροτήθηκε επίσημα στις 7 Φεβρουαρίου 2024 μέσω της Εκτελεστικής Απόφασης 2024/458 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Η ALT-EDIC τελεί υπό τον συντονισμό της Γαλλίας και μέχρι σήμερα μετράει:

- **Έντεκα ιδρυτικά κράτη μέλη:** Βουλγαρία, Κροατία, Γαλλία, **Ελλάδα**, Ιρλανδία, Ιταλία, Λετονία, Λιθουανία, Κάτω Χώρες, Πολωνία και Σλοβενία.
- **Έξι κράτη μέλη με τον ρόλο του παρατηρητή:** Αυστρία, Δανία, Εσθονία, Μάλτα, Ρουμανία και Σλοβακία.

Η Ισπανία και το Βέλγιο βρίσκονται επί του παρόντος στη διαδικασία υποβολής αιτήσεων προσχώρησης στην ALT-EDIC.

Η κύρια αποστολή του ALT-EDIC είναι να αναπτύξει μια κοινή ευρωπαϊκή υποδομή στον τομέα των Γλωσσικών Τεχνολογιών, εστιάζοντας ιδιαίτερα στα Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα (Large Language Models - LLMs).

Προκειμένου να επιτελέσει τον προορισμό της η ALT-EDIC σκοπεύει το προσεχές διάστημα να προβεί στις ακόλουθες δράσεις:

- **Δράση 1 - Δεδομένα:** Το ALT-EDIC θα αξιοποιήσει τον Χώρο Γλωσσικών Δεδομένων (Language Data Space) και θα συνενώσει υπάρχοντες πόρους γλώσσας και πολυτροπικών δεδομένων από την ΕΕ και τα κράτη μέλη σε όλες τις ευρωπαϊκές, εθνικές και περιφερειακές γλώσσες, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας στρατηγικών δεδομένων για γλώσσες με λίγους ομιλητές (λιγότερους από 10 εκατομμύρια ομιλητές) όπου υπάρχουν εγγενείς περιορισμοί στην εκπαίδευση Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων.
- **Δράση 2 - Υφιστάμενα μοντέλα:** Το ALT-EDIC θα δημιουργήσει ένα αποθετήριο υπαρχόντων Γλωσσικών Μοντέλων ανοιχτού κώδικα για επαναχρησιμοποίηση από βιομηχανικούς φορείς και θα αναπτύξει συγκεκριμένες μεθόδους περεταίρω διαμόρφωσης ειδικά για τις MME, ενώ θα παρέχει μεθοδολογίες αξιολόγησης, πιστοποίησης και κανονικοποίησης με ιδιαίτερη έμφαση στον ενδεχόμενο αποκλεισμό και τη μεροληψία που εισάγουν τα Μοντέλα Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας (Natural Language Processing - NLP).

- **Δράση 3 - Ανάπτυξη μοντέλων:** Το ALT-EDIC θα λειτουργήσει ως κοινός πυρήνας χρηματοδότησης, συγκεντρώνοντας δημόσιους και ιδιωτικούς πόρους για την δημιουργία και περαιτέρω ανάπτυξη νέων Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων και Βασικών Μοντέλων (Foundation Models) με πολυτροπικές δυνατότητες.
- **Δράση 4 - Αξιολόγηση, πιστοποίηση και κανονικοποίηση:** Το ALT-EDIC θα συμβάλει στην ανάπτυξη μεθοδολογιών αξιολόγησης με ιδιαίτερη έμφαση στον ενδεχόμενο αποκλεισμό και τη μεροληψία που εισάγουν τα Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα, καθώς και στην παροχή ειδικής υποστήριξης σε ιδρύματα για επενδύσεις στις Τεχνολογίες Γλώσσας.
- **Δράση 5 - Οικοσύστημα:** Το ALT-EDIC θα λειτουργεί ως συμβουλευτικό σημείο για τους δημόσιους φορείς, καθώς και για την ενημέρωση του κοινού μέσω ενός πολιτιστικού προγράμματος βασισμένου στην Τεχνητή Νοημοσύνη για τις γλώσσες, επιτρέποντας στους τελικούς χρήστες, οι οποίοι είναι επίσης παραγωγοί δεδομένων, να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης και των Τεχνολογιών Γλώσσας.

Η Ελλάδα με αυτή τη δράση στοχεύει στην αξιοποίηση των παραπάνω στη ανάπτυξη γλωσσικών μοντέλων ανοιχτού κώδικα στα Ελληνικά.

Επιπρόσθετα δηλώνεται ότι χώρα διαθέτει ήδη εθνική υποδομή για γλωσσικούς πόρους (CLARIN:EL) η οποία αποτελεί το ελληνικό τμήμα της Ευρωπαϊκής Υποδομής CLARIN ERIC. Η αποστολή της περιλαμβάνει τη συλλογή, την τεκμηρίωση, τη συντήρηση και **τον διαμοιρασμό ψηφιακών γλωσσικών πόρων**, εργαλείων γλωσσικής τεχνολογίας και πιστοποιημένων διαδικτυακών υπηρεσιών γλωσσικής επεξεργασίας. Η πρόσβαση σε αυτήν και στις υπηρεσίες της είναι **ελεύθερη για όλους**, σύμφωνα με τις αρχές της ανοιχτότητας δεδομένων και τις αρχές FAIR (FAIR Data Principles).

Σημειώνεται τέλος ότι η χώρα συμμετείχε ως ιδρυτικό μέλος στη δράση με τίτλο Ευρωπαϊκός Συντονισμός Γλωσσικών Πόρων (European Language Resource Coordination - ELRC). Ο σκοπός του ELRC υπήρξε η διαχείριση, διατήρηση και συντονισμός επιλεγμένων γλωσσικών πόρων τουλάχιστον σε όλες τις επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στα Ελληνικά. Αυτές οι δράσεις στόχευαν τη βελτίωση της ποιότητας, της κάλυψης και της απόδοσης αυτόματων μεταφραστικών.

Παράλληλα εκτός από τα δεδομένα του Δημόσιου τομέα που ήδη διατίθενται ανοιχτά (π.χ. Διαύγεια, Μίτος, Ανθρώπινο Δυναμικό, Νομοθετήματα κλπ) επιδιώκεται ο εμπλουτισμός της Εθνικής Πύλης Ανοιχτών δεδομένων (data.gov.gr) με δεδομένα όπως Γλωσσικούς πόρους, μετεωρολογικά δεδομένα που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από συστήματα τεχνητής νοημοσύνης. Ο κατάλογος γλωσσικών πόρων που έχει συγκεντρώσει η ΕΕΛΛΑΚ μπορεί να συμβάλει σε αυτή τη κατεύθυνση.

Επενδύσεις σε ανοιχτές υποδομές

Ήδη το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης επενδύει σε υποδομές υπερυπολογιστή που θα μπορούν να διατεθούν σε Ερευνητές και Ακαδημαϊκά Ιδρύματα για την ανάπτυξη ανοιχτών υποδομών για την Τεχνητή Νοημοσύνη ενισχύοντας την ψηφιακή Κυριαρχία της χώρας μας. Παράλληλα ήδη έχουν δοθεί χρηματοδοτήσεις για την ανάπτυξη κέντρων για την Τεχνητή νοημοσύνη όπως π.χ. το Κέντρο Έρευνας στην Τεχνητή Νοημοσύνη, την Επιστήμη Δεδομένων και τους Αλγορίθμους «Αρχιμήδης».

Εκπαίδευση και ανάπτυξη ικανοτήτων

Το πρόγραμμα Ψηφιακός Μετασχηματισμός ήδη έχει προσκλήσεις για την χρηματοδότηση δράσεων για την ανάπτυξη προηγμένων ψηφιακών δεξιοτήτων μεταξύ των οποίων και η τεχνητή νοημοσύνη, ενώ παράλληλα επεξεργάζεται τη διαμόρφωση του προφίλ και δεξιοτήτων που πρέπει να έχουν τόσο οι πολίτες αλλά και οι επαγγελματίες στα θέματα της τεχνητής νοημοσύνης.

Παράλληλα έχουν δημιουργηθεί στα Πανεπιστήμια ειδικά κέντρα για την τεχνητή νοημοσύνη και έχει προωθηθεί η ανάπτυξη προπτυχιακών και μεταπτυχιακών προγραμμάτων εξειδικευμένων στο χώρο της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Εν κατακλείδι, με την εφαρμογή των ανωτέρω κανονιστικών διατάξεων και την υλοποίηση των εν λόγω δράσεων, προάγεται η διαφάνεια στην τήρηση των δεδομένων και στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και προωθείται η ανάπτυξη των κατάλληλων μηχανισμών για τη διάδοση της πληροφορίας, τη συνεργασία και τη συμμετοχή της κοινωνίας στην ανάπτυξη και υλοποίηση της εθνικής στρατηγικής.

Η προώθηση τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης ανοιχτού κώδικα και σχετικών δράσεων που απορρέουν από αυτή, συμπεριλαμβανομένων της ανάπτυξης και διάχυσης της απαιτούμενης τεχνογνωσίας και δεξιοτήτων, προάγουν την καινοτομία, τη διαφάνεια, την εμπιστοσύνη και τη συμμετοχικότητα και αποτελούν θεματικές υψίστης σημασίας στις οποίες η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης δραστηριοποιείται ενεργά.

Τα στελέχη της Γενικής Διεύθυνσης Ψηφιακής Διακυβέρνησης παραμένουν στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε περαιτέρω πληροφορία ή/και διευκρίνιση.

**Ο Προϊστάμενος της
Γενικής Διεύθυνσης Ψηφιακής Διακυβέρνησης**

Αντώνιος Στασής

Εσωτερική διανομή:

1. Γραφείο Γενικού Γραμματέα Πληροφοριακών Συστημάτων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης (email: gen-gramm@gsis.gr)
2. Προϊστάμενο της Γενικής Διεύθυνσης Ψηφιακής Διακυβέρνησης, κ. Αντ. Στασή (email: a.stasis@mindigital.gr)
3. Προϊστάμενο της Διεύθυνσης Ψηφιακής Στρατηγικής, κ. Αθ. Παναγόπουλο (email: a.panagopoulos@mindigital.gr)
4. Προϊσταμένη Διεύθυνσης Τομεακών Έργων Δημόσιου Τομέα, κα Α. Ανδριά (email: a.andria@mindigital.gr)
5. Προϊσταμένη Τμήματος Ψηφιακής Προσβασιμότητας και Κοινωνικών Υποθέσεων, κα. Σ. Μαμάη (email: s.mamai@mindigital.gr)
6. Προϊστάμενο Τμήματος Προτύπων και Τεκμηρίωσης, κ. Σ. Χατζηστεργό (email: s.chatzistergos@mindigital.gr)