



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ 4^{ης} ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Ταχ. Δ/ση : Ιουστινιανού 1 & Εθνικής Αντιστάσεως
Τ.Κ. - Πόλη : 551 34 - Θεσσαλονίκη
Πληροφορίες: Μ. Νούσκα
Τηλέφωνο : 2313 327 851
email : promithies@4ype.gr

Ημερομηνία: 30/06/2025
Αρ. Πρωτ.: 31920

ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΤΕΑ ΣΤΟ ΚΗΜΔΗΣ
ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Προς: Κάθε ενδιαφερόμενο
οικονομικό φορέα

Έρευνα Αγοράς με αριθμό 51/2025

Ανάδειξης αναδόχου με αντικείμενο την **παροχή υπηρεσιών ανάπτυξης λογισμικού ψηφιακού βοηθού (AI) τεχνητής νοημοσύνης** για τις ανάγκες της Κεντρικής Υπηρεσίας, της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης (CPV: 72212517-6, Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού ανάπτυξης τεχνολογίας των πληροφοριών.), προϋπολογιζόμενης δαπάνης **δεκαέξι χιλιάδων ευρώ (16.000,00€)** άνευ Φ.Π.Α. και **δεκαεννέα χιλιάδων οκτακοσίων σαράντα ευρώ (19.840,00€)** συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% με κριτήριο αξιολόγησης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής, σύμφωνα με το άρθρο 118 του Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Είδος Διαγωνισμού	Διαδικασία Έρευνας Αγοράς με πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος.
Κριτήριο κατακύρωσης	Κριτήριο αξιολόγησης η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής.
Προθεσμία υποβολής προσφορών	Ημερομηνία: 7/7/2025 Ημέρα: Δευτέρα Ωρα: 14:00 μ.μ. στο Γραφείο Πρωτοκόλλου της 4 ^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης
Χρόνος διενέργειας	Ημερομηνία: 8/7/2025 Ημέρα: Τρίτη Ωρα: 09:00 π.μ.
Τόπος διενέργειας	Κεντρική Υπηρεσία 4 ^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης (Ιουστινιανού 1 & Εθνικής Αντιστάσεως, Τ.Κ. 55134, Θεσσαλονίκη).
Σύντομη περιγραφή ζητούμενων ειδών - υπηρεσιών	Ανάδειξη αναδόχου για την παροχή υπηρεσιών ανάπτυξης λογισμικού ψηφιακού βοηθού (AI) τεχνητής νοημοσύνης για τις ανάγκες της Κεντρικής Υπηρεσίας, της 4 ^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, όπως αναλυτικά περιγράφονται στο συνημμένο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ» , που αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας.

Έρευνα Αγοράς με αριθμό 51/2025,

ανάδειξης αναδόχου για την παροχή υπηρεσιών ανάπτυξης λογισμικού ψηφιακού βοηθού (AI) τεχνητής νοημοσύνης.

Κωδικός CPV	72212517-6, Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού ανάπτυξης τεχνολογίας των πληροφοριών.
Προϋπολογισθείσα δαπάνη	Δεκαεννέα χιλιάδες οκτακόσια σαράντα ευρώ (19.840,00€) , συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.
Προϋπολογισμός που βαρύνει	Τον προϋπολογισμό της 4 ^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης (ΚΑΕ 0419)
Κωδικός ηλεκτρονικής τιμολόγησης	1015.E00811.0001
Πληροφορίες Τηλέφωνο	Νούσκα Μαρία Τηλ. 2313 327 851
Αποφάσεις Διοικητή	- Η με αριθμό πρωτ. 26499/30-05-2025 (ΑΔΑ: Ρ1Π4ΟΡ1Ο-8ΦΛ) Απόφαση Διοικητή της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, σχετικά με την έγκριση τεχνικών προδιαγραφών και διενέργειας έρευνας αγοράς με πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος με αντικείμενο την παροχή υπηρεσιών ανάπτυξης λογισμικού ψηφιακού βοηθού (AI) τεχνητής νοημοσύνης για τις ανάγκες της Κεντρικής Υπηρεσίας, της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης (CPV: 72212517-6, Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού ανάπτυξης τεχνολογίας των πληροφοριών.), προϋπολογιζόμενης δαπάνης δεκαέξι χιλιάδων ευρώ (16.000,00€) άνευ Φ.Π.Α. και δεκαεννέα χιλιάδων οκτακοσίων σαράντα ευρώ (19.840,00€) συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%. - Η Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης 2335/2025 με αρ. πρωτ.: 31367/25-06-2025 (ΑΔΑ: ΡΟΩΧΟΡ1Ο-4ΩΣ), ΚΑΕ 0419, διενέργειας Έρευνας Αγοράς για την ανάπτυξη και παροχή υπηρεσιών ανάπτυξης λογισμικού ψηφιακού βοηθού (AI) τεχνητής νοημοσύνης για τις ανάγκες της Κεντρικής Υπηρεσίας, της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης.
Χρόνος ισχύος προσφορών	Εκατόν ογδόντα (180) ημερολογιακές ημέρες. Προσφορά που ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο του παραπάνω αναφερόμενου χρόνου <u>απορρίπτεται ως απαράδεκτη</u> . Οι υποψήφιοι Ανάδοχοι δεν έχουν δικαίωμα να αποσύρουν την προσφορά τους, ή μέρος της, μετά την κατάθεσή της.
Τρόπος αποστολής προσφορών	Σε κλειστό φάκελο με τα στοιχεία της εταιρείας και την ένδειξη «ΠΡΟΣΦΟΡΑ για την 51/2025 Έρευνα Αγοράς» στο Γραφείο Πρωτοκόλλου της 4 ^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης (Ιουστινιανού 1 & Εθνικής Αντιστάσεως, Τ.Κ. 55134, Θεσσαλονίκη). Εφόσον η προσφορά αποσταλεί στην Υπηρεσία Διενέργειας με οποιονδήποτε τρόπο, θα πρέπει να φέρει την ένδειξη «Να μην ανοιχθεί από την ταχυδρομική υπηρεσία ή τη γραμματεία» .
Τρόπος σύνταξης της προφοράς	Η προσφορά θα πρέπει: (α) Να υποβληθεί σε κλειστό φάκελο , <u>σε δύο (2) αντίγραφα</u> (πρωτότυπο και αντίγραφο), με τα στοιχεία της εταιρείας και την ένδειξη «ΠΡΟΣΦΟΡΑ για την 51/2025 Έρευνα Αγοράς» και <u>να</u>

	<u>παραδοθεί στο Γραφείο Πρωτοκόλλου της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης.</u> (β) <u>Να φέρει απαραίτητως ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ και ΥΠΟΓΡΑΦΗ του νόμιμου εκπροσώπου.</u> (γ) <u>Να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές όπως αυτές παρατίθενται στο συνημμένο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ» περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται.</u> (δ) Η προσφορά υποβάλλεται για το σύνολο των υπηρεσιών, βάσει των Τεχνικών Προδιαγραφών που παρατίθενται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι, της παρούσας. (ε) Η οικονομική προσφορά δεν πρέπει να υπερβαίνει τον ενδεικτικό προϋπολογισμό. (στ) Οι οικονομικές προσφορές των υποψηφίων θα πρέπει να είναι εντός της χαμηλότερης τιμής της εγχώριας αγοράς όπως αυτή καταγράφεται στο παρατηρητήριο του άρθρου 24 του Ν. 3846/2010. <u>Για το λόγο αυτό και προκειμένου να γίνει η σύγκριση των οικονομικών προσφορών με αυτές του παρατηρητηρίου, θα πρέπει οι υποψήφιοι στην οικονομική τους προσφορά να αναγράφουν, εκτός από την τιμή του/της προσφερόμενου/ης είδους/υπηρεσίας, την παράγραφο και την τιμή με τα οποία αυτό/ή έχει καταχωρηθεί στο παρατηρητήριο τιμών.</u> Στην περίπτωση που το/η προσφερόμενο/η είδος/υπηρεσία δεν εντάσσεται στο Παρατηρητήριο Τιμών, αυτό θα πρέπει να αναγράφεται ρητά στην οικονομική προσφορά. (ζ) Οι προσφορές που παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις απαιτήσεις, προδιαγραφές και τους όρους της παρούσας διακήρυξης, <u>απορρίπτονται ως απαράδεκτες.</u> (η) Η διαδικασία κατάθεσης προσφορών ξεκινά μετά την ανάρτηση του παρόντος. (θ) Υποβολή προσφορών: έως 7/7/2025, ώρα 14:00, στο Γραφείο Πρωτοκόλλου της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης. (ι) <u>Η προθεσμία υποβολής των προσφορών τηρείται απαρέγκλιτα.</u>
Τρόπος – τόπος παράδοσης	Η παροχή, ο χρόνος, ο τόπος καθώς και ο τρόπος παροχής των υπηρεσιών θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τους όρους της παρούσας και με τους όρους της τεχνικής προσφοράς του αναδόχου. Η παρακολούθηση των παρεχόμενων υπηρεσιών/παραδοτέων θα διενεργείται από τη Διεύθυνση Πληροφορικής της 4^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας Μακεδονίας και Θράκης η οποία θα εισηγείται στο αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο για όλα τα ζητήματα που αφορούν στην προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου, στη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων και ιδίως για ζητήματα που αφορούν σε τροποποίηση του αντικειμένου

	και παράταση της διάρκειας της σύμβασης, με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου 132 του Ν.4412/2016. Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών/παραδοτέων της σύμβασης θα γίνεται από τριμελή επιτροπή ελέγχου καλής εκτέλεσης, που θα εκδίδει σχετικό πρωτόκολλο καλής εκτέλεσης, κατόπιν σχετικής βεβαίωσης της Διεύθυνσης Πληροφορικής της 4^{ης} ΥΠΕ και η οποία ορίζεται σύμφωνα με τα άρθρα 216, 219 και 221 παρ.3 του Ν.4412/2016. Το αρχείο των παραδοτέων θα διατηρείται από τη Διεύθυνση Πληροφορικής της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης.
Εκπρόθεσμη παροχή υπηρεσιών – πλημμελής εκτέλεση της σύμβασης	Με αιτιολογημένη Απόφαση του Διοικητή της 4ης Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, η συνολική διάρκεια της σύμβασης μπορεί να παρατείνεται μέχρι το 50% αυτής, ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου σύμφωνα με το άρθρο 217 του Ν.4412/2026. Σύμφωνα με το άρθρο 218 του Ν.4412/2016, αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του Αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, με αιτιολογημένη απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής. Ποινικές ρήτρες δύναται να επιβάλλονται και για πλημμελή εκτέλεση των όρων της σύμβασης.
Απαιτούμενα Δικαιολογητικά	<u>Με την υποβολή της προσφοράς</u>, ο υποψήφιος ανάδοχος να αποδείξει τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού των παρ. 1 και 2 του άρ. 73 και του αρ. 74 του Νόμου 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Προς απόδειξη τούτου ο ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει τα παρακάτω σχετικά δικαιολογητικά έγγραφα: • Απόσπασμα Ποινικού Μητρώου τελευταίου τριμήνου. Η υποχρέωση προσκόμισης ποινικού μητρώου αφορά ιδίως: (α) στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.), ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.), τους διαχειριστές (β) στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον Διευθύνοντα Σύμβουλο, καθώς και όλα τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου (γ) στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου • Ασφαλιστική Ενημερότητα • Φορολογική Ενημερότητα. • Νομιμοποιητικά έγγραφα εκπροσώπησης: - Για Ανώνυμη Εταιρεία απαιτείται: α) ισχύον καταστατικό αυτής, β) σειρά Φ.Ε.Κ. σύστασης, τροποποιήσεων καταστατικού (όπου υπάρχει υποχρέωση δημοσίευσης να κατατεθούν τα ΦΕΚ, διαφορετικά βεβαίωση του ΓΕΜΗ) και γ) Φ.Ε.Κ. ή βεβαίωση του ΓΕΜΗ στο οποίο υπάρχει δημοσιευμένη ολόκληρη η ανακοίνωση με το Διοικητικό Συμβούλιο και την εκπροσώπηση της συγκεκριμένης εταιρείας. - Για Ε.Π.Ε. και Ι.Κ.Ε., κωδικοποιημένο καταστατικό, από το οποίο προκύπτει ο διαχειριστής. - Εάν ο προσφέρων είναι προσωπική εταιρεία (Ο.Ε., Ε.Ε.)

	πρέπει να προσκομίσει επικυρωμένο αντίγραφο του τελευταίου ισχύοντος καταστατικού. Τα παραπάνω νομιμοποιητικά έγγραφα και στοιχεία πρέπει να αποδεικνύουν την εν γένει νομική κατάσταση του συμμετέχοντος και από αυτά πρέπει να προκύπτουν ο Πρόεδρος, ο Διευθύνων Σύμβουλος και τα μέλη Δ.Σ. της Α.Ε., και τα υπόλοιπα πρόσωπα που έχουν δικαίωμα να δεσμεύουν με την υπογραφή τους το νομικό πρόσωπο και τα έγγραφα της νομιμοποίησης αυτών, αν αυτό δεν προκύπτει ευθέως από το καταστατικό αναλόγως με τη νομική μορφή των εταιρειών ή κάθε άλλου νομικού προσώπου. Τα φυσικά πρόσωπα, θα υποβάλλουν έναρξη επιτηδεύματος από την αντίστοιχη Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία και τις μεταβολές του. Επίσης, προσκομίζεται παραστατικό εκπροσώπησης, αν ο οικονομικός φορέας συμμετέχει με αντιπρόσωπό του. <u>Με την τεχνική προσφορά</u>, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει: • υπεύθυνη δήλωση στην οποία θα δηλώνει την πλήρη και ανεπιφύλακτη αποδοχή των όρων της με αριθμό 51/2025 διακήρυξης και τη συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές όπως ορίζονται στο συνημμένο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ» της παρούσας, • τα σχετικά δικαιολογητικά, δηλώσεις, πιστοποιητικά, άδειες και λοιπά έγγραφα, όπως αυτά απαιτούνται από το συνημμένο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ». Επισημαίνεται ότι τα παραπάνω δικαιολογητικά θα πρέπει να είναι σε ισχύ τόσο κατά την ημερομηνία υποβολής της προσφοράς, όσο και κατά την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης. Εάν κάποιο από τα ανωτέρω δεν είναι σε ισχύ κατά την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης, θα πρέπει να κατατεθεί εκ νέου επικαιροποιημένο.
Τρόπος πληρωμής	Η πληρωμή θα γίνει από τον προϋπολογισμό της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης, με βάση τα νόμιμα δικαιολογητικά, μετά από την οριστική, ποιοτική και ποσοτική παραλαβή από την αρμόδια επιτροπή σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Για την πληρωμή πρέπει απαραίτητως να κατατεθούν από τον ανάδοχο τα ακόλουθα στην οικονομική υπηρεσία της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης: (α) Πρωτόκολλα παραλαβής, υπογεγραμμένα από την αρμόδια επιτροπή. (β) Ηλεκτρονικά Τιμολόγια, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 52445ΕΞ2023/04-04-2023 ΚΥΑ (Β'2385). (γ) Πιστοποιητικά φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, όταν αυτά ζητηθούν από την Υπηρεσία. <u>Τον ανάδοχο βαρύνουν οι νόμιμες κρατήσεις, ήτοι:</u> (α) Υπέρ των Οργανισμών Ψυχικής Υγείας, κράτηση 2% επί της αξίας του τιμολογίου της σύμβασης μετά την αφαίρεση του ΦΠΑ και κάθε άλλου παρακρατούμενου ποσού υπέρ τρίτων, η οποία εισήχθη με το άρθρο 3 παρ. ββ (μετά την αναρίθμηση μέσω του Ν.3846/2010, άρθρο 24) εδάφιο ε του Ν.3580/2007, και επανεμφανίζεται στο άρθρο 24&6 Ν.3846/2010 (ΦΕΚ 66Α/11-5-

Έρευνα Αγοράς με αριθμό 51/2025,

ανάδειξης αναδόχου για την παροχή υπηρεσιών ανάπτυξης λογισμικού ψηφιακού βοηθού (AI) τεχνητής νοημοσύνης.

	2010). (β) Κράτηση 0,1% για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της Αρχής (ΕΑΔΗΣΥ) για όλες τις συμβάσεις αξίας άνω των χιλίων (1.000) ευρώ, ανεξάρτητα από την πηγή προέλευσης χρηματοδότησης, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής ή τροποποιητικής σύμβασης (βάσει της παρ. 3 του άρθρου 350 του Ν.4412/2016 όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 3 του άρθρου 7 του Ν.4912/2022). (γ) Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος (άρθρο 64 Κεφ. Β, παραγ.2 του Ν.4172/2013 - ΦΕΚ 167Α'/23.7.2013). Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (ΦΠΑ) επί της αξίας, βαρύνει την 4^η Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης.
Διάρκεια της σύμβασης	Τρεις (3) μήνες.
Δημοσίευση	Η παρούσα πρόσκληση θα είναι αναρτημένη: • Στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Διοικητικής Μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης – Πρόγραμμα ΔΙΑΥΓΕΙΑ. • Στο Κεντρικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ). • Στην ιστοσελίδα της 4^{ης} Υ.Πε. Μακεδονίας και Θράκης www.4ype.gr. (στην οποία υπάρχει πλήρης, άμεση και δωρεάν πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης).

PANAGIOTIS BOGIATZIDIS
30.06.2025 13:14

Ο ΔΙΟΙΚΗΤΗΣ
της 4^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας
Μακεδονίας και Θράκης

Δρ. Παναγιώτης Μπογιατζίδης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΒΟΗΘΟΥ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ (AI)

Το σύστημα θα είναι βασισμένο σε προηγμένο Μεγάλο Γλωσσικό Μοντέλο (LLM) και θα παρέχει γραπτή και φωνητική επικοινωνία, επεξεργασία και ανάκτηση πληροφοριών, καθώς και απαντήσεις στους χρήστες αξιοποιώντας το πληροφοριακό υλικό της γνωσιακής βάσης δεδομένων.

Η φιλοξενία του ψηφιακού AI βοηθού θα πραγματοποιηθεί στον υπάρχοντα πάροχο της υπηρεσίας

Ο προϋπολογισμός του συστήματος ανέρχεται στις 16.000€ χωρίς ΦΠΑ και περιλαμβάνει:

- Κόστος ανάπτυξης του συστήματος
- Κόστος ετήσιας χρήσης (500ερωτήματα/ημέρα, 500εισερχόμενα token/ερώτημα, 1.500εξερχόμενα token/απάντηση)
- Εκπαίδευση τουλάχιστον 5 ωρών.
- Χρόνο παράδοσης 3 μήνες
- Εγγύηση καλής λειτουργίας ενός (1) έτους

Σε περίπτωση που η χρήση υπερβεί το προτεινόμενο - εκτιμώμενο κόστος, η 4η Υ.Πε, θα μπορεί να προμηθεύεται επιπλέον χρήση των υπηρεσιών της openai για να εξασφαλίσει την επιθυμητή χρήση του συστήματος.

Προτεινόμενο CPV 72000000-5: Υπηρεσίες πληροφορικής: παροχή συμβουλών, ανάπτυξη λογισμικού, Διαδίκτυο και υποστήριξη (για την ανάπτυξη των AI λειτουργιών του βοηθού)

Γενικές Προδιαγραφές Ανάπτυξης:

- **Framework Ανάπτυξης:** Next.js
- **Γλωσσικό Μοντέλο (LLM):** OpenAI (με ογκοχρέωση ανά token)
- **Χρέωση Διανυσματικής Βάσης Δεδομένων:** Ημερήσια, ανά GB αποθηκευμένων αρχείων.

1. Υποσύστημα Αναζήτησης με την Τεχνική RAG (Retrieval-Augmented Generation) Λειτουργικότητα:

- Αποτελεσματική ανάκτηση σχετικών τμημάτων πληροφοριών από τη διανυσματική ΒΔ βάσει του ερωτήματος του χρήστη.
- Δυνατότητα ιεράρχησης και φιλτραρίσματος των ανακτημένων πληροφοριών.
- Ενσωμάτωση των ανακτημένων πληροφοριών στο LLM για τη δημιουργία τεκμηριωμένων και συνεκτικών απαντήσεων.
- Υποστήριξη πολλαπλών μορφών ερωτημάτων (λέξεις-κλειδιά, φυσική γλώσσα).
- Διαχείριση ασάφειας και συνωνυμιών στα ερωτήματα των χρηστών.
- Δυνατότητα παραμετροποίησης των παραμέτρων ανάκτησης (π.χ., αριθμός αποτελεσμάτων, κριτήρια συνάφειας).

Τεχνικές Προδιαγραφές: έμφαση στη συμβατότητα με APIs της OpenAI για την ενσωμάτωση του LLM

- Αλγόριθμοι ομοιότητας κειμένου υψηλής ακρίβειας (π.χ., cosine similarity, dot product).
- Υποστήριξη για προηγμένες τεχνικές ανάκτησης (π.χ., dense retrieval).
- Ελάχιστος χρόνος ανάκτησης αποτελεσμάτων.
- Δυνατότητα ενσωμάτωσης με διαφορετικές διανυσματικές ΒΔ.
- Βελτιστοποίηση της διαδικασίας ανάκτησης για ελαχιστοποίηση του αριθμού των tokens που χρησιμοποιούνται κατά την επικοινωνία με το LLM.

Έρευνα Αγοράς με αριθμό 51/2025,

ανάδειξης αναδόχου για την παροχή υπηρεσιών ανάπτυξης λογισμικού ψηφιακού βοηθού (AI) τεχνητής νοημοσύνης.

2. Υποσύστημα Διανυσματικής Βάσης Δεδομένων (ΒΔ)

Λειτουργικότητα:

- Αποθήκευση και διαχείριση διανυσματικών αναπαραστάσεων του πληροφοριακού υλικού.
- Αποτελεσματική αναζήτηση πλησιέστερων γειτόνων (Nearest Neighbor Search - NNS) για την ανάκτηση σχετικών διανυσμάτων.
- Δυνατότητα δυναμικής ενημέρωσης και επέκτασης της βάσης δεδομένων.
- Υποστήριξη μεταδεδομένων για κάθε διάνυσμα (π.χ., πηγή, ημερομηνία δημιουργίας)
- Μηχανισμοί ευρετηρίασης για γρήγορη αναζήτηση.

Τεχνικές Προδιαγραφές: έμφαση στην επιλογή μιας διανυσματικής ΒΔ που προσφέρει αποδοτική διαχείριση κόστους ανά GB ημερησίως

- Επιλογή κατάλληλης τεχνολογίας διανυσματικής ΒΔ (π.χ., ChromaDB, Weaviate, FAISS).
- Υποστήριξη υψηλής διάστασης διανυσμάτων (vector embeddings).
- Ελάχιστος χρόνος αναζήτησης διανυσμάτων.
- Δυνατότητα κλιμάκωσης για διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων.
- Μηχανισμοί δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας (backup) και επαναφοράς (restore).
- Βελτιστοποίηση του αποθηκευτικού χώρου για να παραμείνει εντός του προβλεπόμενου ορίου των 5GB.
- Στρατηγικές διαχείρισης δεδομένων για την αποφυγή άσκοπης αύξησης του αποθηκευτικού χώρου.

3. Υποσύστημα Διεπαφής Χρήστη (UI/UX)

Λειτουργικότητα:

- Φιλική και εύχρηστη διεπαφή για την υποβολή ερωτημάτων.
- Εμφάνιση των απαντήσεων με σαφήνεια και οργάνωση.
- Δυνατότητα εμφάνισης των πηγών των πληροφοριών που χρησιμοποιήθηκαν για την απάντηση.
- Προσαρμοστικότητα σε διαφορετικές συσκευές (desktop, tablet, mobile).

Τεχνικές Προδιαγραφές:

- Σχεδιασμός σύμφωνα με αρχές UX (User Experience) για βέλτιστη εμπειρία χρήσης.
- Χρήση σύγχρονων τεχνολογιών ανάπτυξης διαδικτυακών Next.js για βελτιστοποιημένη απόδοση και SEO.
- Γρήγορη απόκριση και φόρτωση της διεπαφής.
- Ελαχιστοποίηση του όγκου δεδομένων που μεταφέρεται μεταξύ του χρήστη και του διακομιστή για βελτίωση της ταχύτητας και μείωση πιθανών κόστους μεταφοράς δεδομένων.

4. Υποσύστημα Διαχειριστικής Διεπαφής

Λειτουργικότητα:

- Διαχείριση και ενημέρωση της γνωσιακής βάσης δεδομένων.
- Διαχείριση των χρηστών και των δικαιωμάτων πρόσβασης (αν απαιτείται).
- Διαμόρφωση παραμέτρων του συστήματος (π.χ., ρυθμίσεις RAG, όρια χρήσης).
- Δημιουργία αναφορών και εξαγωγή στατιστικών στοιχείων.

Τεχνικές Προδιαγραφές:

- Ασφαλής πρόσβαση με αυθεντικοποίηση και εξουσιοδότηση.
- Φιλική και κατανοητή διεπαφή διαχείρισης.
- Δυνατότητα καταγραφής log για παρακολούθηση δραστηριοτήτων.
- Εργαλεία για την ανάλυση των δεδομένων χρήσης και την βελτίωση του συστήματος.
- Δυνατότητα παρακολούθησης της χρήσης των tokens του OpenAI ανά ερώτημα και σε συνολική βάση.
- Εργαλεία για την παρακολούθηση του κόστους της διανυσματικής ΒΔ σε ημερήσια βάση.(παρέχονται μέσα από την κονσόλα διαχείρισης του open ai vector storage)
- Δυνατότητα ανάλυσης του κόστους λειτουργίας σε σχέση με τη χρήση.

Επιπλέον Τεχνικές Παράμετροι για το Κόστος:

Εκτίμηση Κόστους Tokens OpenAI:

- Ετήσια εκτιμώμενα tokens: 365 εκατομμύρια.
- Ανάλογα με το μοντέλο OpenAI που θα επιλεγεί και την τιμολογιακή του πολιτική ανά 1.000 tokens, θα πρέπει να γίνει λεπτομερής υπολογισμός του εκτιμώμενου ετήσιου κόστους.
- Σχεδιασμός του συστήματος RAG για την αποτελεσματική χρήση των tokens, αποφεύγοντας περιττές κλήσεις στο LLM.

Εκτίμηση Κόστους Διανυσματικής Βάσης Δεδομένων:

- Ημερήσια χρέωση ανά GB αποθηκευμένων αρχείων. Με 5GB αποθηκευτικού χώρου, το ημερήσιο κόστος θα είναι 5 φορές η τιμή ανά GB.
- Επιλογή παρόχου διανυσματικής ΒΔ με ανταγωνιστικές τιμές για τον όγκο των 5GB.

Βελτιστοποίηση Token Usage:

- Επιλογή του κατάλληλου μοντέλου OpenAI που να προσφέρει την καλύτερη ισορροπία μεταξύ κόστους και απόδοσης για τις ανάγκες της υπηρεσίας.
- Τελειοποίηση των prompts που στέλνονται στο LLM για να είναι όσο το δυνατόν πιο σύντομα και αποτελεσματικά.
- Εξερεύνηση τεχνικών για τη μείωση του αριθμού των εισερχόμενων και εξερχόμενων tokens ανά ερώτημα/απάντηση, όπου είναι δυνατόν, χωρίς να θυσιάζεται η ποιότητα.

Παρακολούθηση και Ανάλυση Κόστους:

- Ενσωμάτωση μηχανισμών παρακολούθησης κόστους σε πραγματικό χρόνο στη διαχειριστική διεπαφή.
- Δημιουργία αναφορών κόστους σε τακτική βάση για την ανάλυση των δαπανών και την αναγνώριση πιθανών περιοχών για βελτιστοποίηση.