

ΚΕΙΜΕΝΟ Ι

Μπορούν να κλαπούν οι σκέψεις μας;

Δεν είναι σενάριο επιστημονικής φαντασίας. Η ημέρα που μπορεί κάποιος να διαβάσει σκέψεις ή συναισθήματά μας είναι πια κοντά και για μία ακόμα φορά είμαστε απροετοίμαστοι. Εταιρίες και κυβερνήσεις δίνουν μάχες μακριά απ' τα φώτα της δημοσιότητας για να επικρατήσουν στο τελευταίο σύνορο της τεχνολογίας: τον ανθρώπινο εγκέφαλο. Η Ιρανοαμερικανή καθηγήτρια φιλοσοφίας στη Νομική Σχολή του Πανεπιστημίου Duke, ΝίταΦαραχάνι, προτείνει την κατοχύρωση ενός δικαιώματος στην ιδιωτικότητα των σκέψεών μας και μας καλεί να δημιουργήσουμε επείγοντως ένα κίνημα γνωστικής ελευθερίας. Η Φαραχάνι, μακριά από θεωρίες συνωμοσίας και παρανοϊκά σενάρια, καταγράφει τις προόδους της νευροτεχνολογίας, μιας τεχνολογικής επανάστασης που υπόσχεται μεγάλα οφέλη στην ανθρωπότητα, αλλά εγκυμονεί και ασύμμετρους κινδύνους.

Σήμερα, μπορεί κάποιος να φορέσει ένα κράνος με ηλεκτρόδια, μια συσκευή με αισθητήρες ή ένα άλλο εξάρτημα διεπαφής μεταξύ ανθρώπου και μηχανής, και μέσω αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης να αποκωδικοποιηθούν, δηλαδή να «μεταφραστούν», εικόνες που έχει στο μυαλό του και συναισθήματα, με τέτοιο τρόπο που μπορεί να είναι προσιτά στον καθένα. Σύντομα, θα μπορεί κυριολεκτικά ο καθένας να δει πώς λειτουργεί το μυαλό του, θα μπορεί να κουνάει τον κέρσορα του υπολογιστή με τη σκέψη του, θα μπορεί να θεραπεύει νευρολογικές διαταραχές και να βελτιώνει τις διανοητικές του ικανότητες. «Το μέλλον είναι ήδη εδώ» μου επισημαίνει η Φαραχάνι. «Μήπως, όμως, έχουμε ανοίξει το κουτί της Πανδώρας;» της απαντώ και εκείνη κουνά το κεφάλι της συναινώντας και επισημαίνει ότι το πρόβλημα είναι ότι δεν έχουμε προλάβει να κάνουμε ακόμη τον απαραίτητο διάλογο και να πάρουμε τα κατάλληλα μέτρα.

Ωστόσο, υπάρχει μια υπόσχεση εδώ. Ποια είναι η υπόσχεση της νευροτεχνολογίας;

Νομίζω ότι η υπόσχεση είναι τεράστια. Γι' αυτό δεν θα πρότεινα να απαγορεύσουμε τη νευροτεχνολογία. Η κύρια πηγή ανθρώπινου πόνου που δεν έχει αντιμετωπιστεί έως τώρα είναι οι νευρολογικές ασθένειες και διαταραχές. Έχουμε τόσο λίγες πληροφορίες για τους εγκεφάλους μας. Υπάρχει μια κρίση ψυχικής υγείας σε νέα παιδιά που χρησιμοποιούν πολύ τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Κυριολεκτικά αδυνατούν να δουν τι συμβαίνει στον ίδιο τους τον εγκέφαλο. Δεν μπορούν να δουν την απώλεια της προσοχής, δεν μπορούν να δουν την κατάθλιψη. Τα βιώνουν όλα αυτά, αλλά δεν έχουν τον τρόπο να οπτικοποιήσουν αυτό που τους συμβαίνει. Η χρήση των αισθητήρων εγκεφάλου θα μπορούσε να μας δώσει πρωτόγνωρες γνώσεις για την υγεία και την ευεξία του εγκεφάλου. Είναι συναρπαστικές αυτές οι προοπτικές και δεν πρέπει να τις φοβόμαστε. Το ζήτημα είναι πώς θα εφαρμοστούν, ώστε στην πορεία να μην εγκαθιδρυθεί ένα οργουελικό καθεστώς επιτήρησης, να μην απολέσουμε πλήρως την ελευθερία της σκέψης και να μην εργαλειοποιήσουμε την ανθρωπότητα. Αν όλη αυτή η υπόσχεση, όλη αυτή η εξουσία, αφεθεί στα χέρια των εταιριών τεχνολογίας –οι οποίες δεν σκέφτονται το συμφέρον μας– τότε θα είναι δύσκολο να φανταστούμε αυτόν τον υπέροχο κόσμο. Σ' αυτή την περίπτωση, στην αγορά δεν θα προωθείται η υγεία του εγκεφάλου και όλα αυτά τα καταπληκτικά πράγματα, αλλά το πώς θα εθίζονται οι άνθρωποι ακόμα περισσότερο στις συσκευές τους και πώς θα μικραίνουν.

Έχετε λόγους να αισιοδοξείτε γενικά; Πιστεύετε ότι μπορούμε να τα καταφέρουμε και να προστατεύσουμε την ελευθερία της σκέψης στην ψηφιακή εποχή;

Είμαι αισιόδοξη, με την προϋπόθεση ότι θα ενωθούμε κι ότι θα κάνουμε τις σωστές επιλογές τώρα. Όσο περισσότεροι μπαίνουν σ' αυτή την υπόθεση, τόσο πιο αισιόδοξη γίνομαι. Ως μονάδες είμαστε αδύναμοι. Χρειάζεται ένα κίνημα. Χρειάζεται μια ολόκληρη κοινωνία ανθρώπων που θα είναι πρόθυμοι να ενωθούν και να πουν «φτάνει!». Χρειαζόμαστε ένα δικαίωμα στη γνωστική ελευθερία. Είναι θεμελιώδες για το τι σημαίνει να είσαι άνθρωπος, είναι θεμελιώδες για την ανθρώπινη ευημερία. Έχει έρθει επειγόντως η ώρα να δράσουμε.

Μανώλης Ανδριωτάκης, 20-09-2024, Καθημερινή (κείμενο σε διασκευή για τις ανάγκες της εξέτασης).

ΚΕΙΜΕΝΟ II

Οι εκδηλώσεις θαυμασμού στο πρόσωπό του για τις διεθνείς διακρίσεις του σε συνδυασμό με κάποια χαρακτηριστικά του, όπως τα επιμελώς ατημέλητα μαλλιά του, τον έχουν μετατρέψει σε σταρ της επιστημονικής κοινότητας. Μιλάμε για τον Κωνσταντίνο Δασκαλάκη, ένα από τα πιο λαμπρά μυαλά της παγκόσμιας ακαδημαϊκής κοινότητας.

Ο ίδιος, βέβαια, αρνείται αυτόν τον χαρακτηρισμό και αρκείται να λέει: «Με γοητεύει όταν νέοι άνθρωποι έχουν συγκρατήσει πράγματα από κάποια ομιλία μου και έρχονται να μου πουν ότι με θεωρούν πρότυπο. Αυτό για μένα αποτελεί τεράστια ευθύνη».

Ευγενής, οικείος, εκφραστικός, ευδιάθετος, μια προσωπικότητα στην οποία δεν διακρίνεις κανένα ίχνος εγωισμού ή έπαρσης.

— Τι θυμάστε πιο έντονα από την παιδική σας ηλικία;

Είχα πάθος για γνώση και ανακάλυψη. Με συνάρπαζε όλο το φάσμα της ανθρώπινης σκέψης και δημιουργίας, ο κόσμος των μαθηματικών, οι μηχανές, η γλώσσα και οι τέχνες. Με γοήτευε η αθέατη πλευρά των πραγμάτων. Έψαχνα να ξεσκεπάσω το επιφανειακό, να αναζητήσω την ουσία. Πρώτα ήθελα να γίνω πιλότος, μετά αεροναυπηγός, εν τέλει μαθηματικός, ενώ φλέρταρα με τη γλωσσολογία. **Τελικά**, έγινα «κομπιουτεράς» που ερευνά τα μαθηματικά θεμέλια του υπολογισμού.

— Έχετε πατέρα μαθηματικό και μητέρα φιλόλογο. Τι είναι αυτό που σας λένε σήμερα οι γονείς σας; Πώς σας διαμόρφωσε το περιβάλλον στο οποίο μεγαλώσατε;

Πιστεύω ότι στο σπίτι μας λαμβάνουμε τα βασικότερα εφόδια για τη ζωή μας. Στη δική μου πορεία οι γονείς μου έπαιξαν καταλυτικό ρόλο. Και το αποτύπωμά τους το βλέπεις στη ζωή και στη δουλειά μου τώρα.

Μπορεί στην επιστήμη μου να αναζητώ μαθηματικές αλήθειες, αλλά πολλά από τα ερωτήματα που με απασχολούν έχουν κοινωνικές και φιλοσοφικές προεκτάσεις.

Για παράδειγμα, η έρευνά μου στα θεμέλια των οικονομικών χρησιμοποιεί μαθηματικά και θεωρία υπολογισμού για να μοντελοποιήσει τον τρόπο που ο άνθρωπος συμπεριφέρεται σε μια αγορά ή σε ένα κοινωνικό σύνολο.

Η έρευνά μου στην τεχνητή νοημοσύνη έχει απώτερο σκοπό να κατανοήσει πώς μπορούμε να φτιάξουμε μηχανές που μαθαίνουν, **αλλά και** πώς οι έξυπνες μηχανές θα αλληλεπιδρούν με τον άνθρωπο. **Ενώ**, δηλαδή, το αυστηρό πεδίο της έρευνάς μου μπορεί να θεωρηθεί η φυσική εξέλιξη των μαθηματικών γρίφων που με έβαζε να λύνω ο πατέρας μου, οι ανθρωπιστικές προεκτάσεις της μοιιάζουν από τα θεατρικά έργα, τα λογοτεχνικά βιβλία και τις κινηματογραφικές ταινίες που βλέπαμε, διαβάζαμε και αναλύαμε με τη μητέρα μου.

Μεγάλωσα σε μια οικογένεια που συνδύαζε αρμονικά τα δίπολα θεωρία-πράξη, επιστήμη-ανθρωπισμός. Οι γονείς μου σήμερα είναι υπερήφανοι για μένα, αλλά βασικό τους μέλημα τώρα, όπως και πάντα, είναι να είμαι χαρούμενος.

ΜΕΘΟΔΙΚΟ

— Ποια ήταν η πιο δύσκολη στιγμή που συναντήσατε στην επιτυχημένη σας πορεία;

Για κάθε μία επιτυχία μου υπήρξαν πολλαπλές αποτυχίες, για τις οποίες κανείς δεν μαθαίνει ποτέ. Ο σκοπός μου είναι να σπρώξω τα όρια της ανθρώπινης γνώσης ένα βήμα παραπέρα. Αυτό συνεπάγεται αγωνία, πόνο και κόπο.

Δεν υπάρχει πρόβλεψη για το αν κάτι είναι εφικτό ή πόσο καιρό θα πάρει. Η ιδέα που θα λύσει το πρόβλημα μπορεί να 'ρθει μια τυχαία μέρα, **όταν** κάνεις ντους, μπορεί και να μην έρθει ποτέ. Εκ των προτέρων δεν ξέρεις.

— Τι είναι αυτό που θεωρείτε σημαντικό στη ζωή;

Την αγάπη. Να σέβεται τους άλλους και να έχεις θετικό αντίκτυπο στην κοινωνία.

— Το μέλλον σε ποιους ανήκει;

Σε αυτούς που χαίρονται αυτό που κάνουν και απολαμβάνουν τη διαδρομή. Σε αυτούς που έχουν πάθος, αλλά δεν είναι ανυπόμονοι. Στους τολμηρούς που δεν το βάζουν κάτω.

*Αποσπάσματα, συζήτησης του **Γιάννη Πανταζόπουλου με τον διακεκριμένο καθηγητή Κωνσταντίνο Δασκαλάκη**, καθηγητή στο τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Επιστήμης των Υπολογιστών του MIT. LIFO, 2019*

ΚΕΙΜΕΝΟ ΙΙΙ

*Το απόσπασμα προέρχεται από τη σκηνή 3 του θεατρικού έργου **Frankenstein&Eliza** της Έρι Κύργια και παρουσιάζει τον διάλογο ανάμεσα στο Βίκτωρα, ερευνητή της Τεχνητής Νοημοσύνης, και την Ελίζαμπεθ, πρωτοετή φοιτήτρια της φιλολογίας και επίδοξη ποιήτρια.*

Β. : Ελίζαμπεθ. Το όνομά σου περιέχει τον Θεό. Και έναν όρκο. Το ήξερες; Ποίηση λοιπόν.
[...]

Ε. : Ποίηση λοιπόν. Και εσύ;

Β : Μαθηματικός. Τεχνητή νοημοσύνη.

Ε.: Τι είναι αυτό;

Β.: Η δική μου ποίηση.

Ε.: Δεν το έχω ξανακούσει.

Β.: Ας πούμε μηχανές με ευφυία και σκέψη. Που αναπαράγουν γνωστικές λειτουργίες του ανθρώπου.

Ε.: Ρομπότ;

Β.: Όχι μόνο. Έχεις δει ποτέ ηλεκτρονικό υπολογιστή;

Ε.: Όχι. Τι είναι;

Β.: Μια μηχανή που επεξεργάζεται πληροφορίες και κάποιες τις αποθηκεύει στη μνήμη της. Η ιδέα είναι να περιγράψουμε κάθε διάσταση της μάθησης, ή οποιοδήποτε στοιχείο της νοημοσύνης, τόσο λεπτομερώς ώστε ο υπολογιστής να μπορεί να τα μιμηθεί.

Ε.: Νομίζω καταλαβαίνω. Επιστημονική φαντασία. Υπάρχουν και συγγραφείς που φαντάστηκαν τέτοια μηχανήματα το ξέρεις;

Β.: Φυσικά. Όμως τα βιβλία είναι παρελθόν. Ενώ οι υπολογιστές είναι το μέλλον.

Ε.: Παρελθόν; Τα βιβλία; Μα τι κάνεις ακριβώς;

Β.: Δημιουργώ το μέλλον.

Ε.: Το μέλλον χωρίς βιβλία;

Β.: Τον κόσμο όπως θα είναι σε λίγα χρόνια.

Ε.: Πώς δηλαδή;

Β.: Θα αλλάξουν τα πάντα. Πολύ απλουστευτικά: τα αυτοκίνητα θα οδηγούνται μόνα τους• ό,τι μας κουράζει θα το κάνουν ρομπότ• περίπλοκα προβλήματα θα λύνονται έτσι (δακτυλισμός)• όλες οι γλώσσες του κόσμου θα μεταφράζονται ακαριαία στη μητρική σου• προγράμματα θα σου υπενθυμίζουν τις υποχρεώσεις σου• θα σου δίνουν ιατρικές συμβουλές• θα σου φτιάχνουν λίστες• θα σου δίνουν οδηγίες για προορισμούς• θα διαλέγουν αντί για σένα... Θα απαντούν κάθε σου ερώτηση.

Ε.: Θέλεις να γίνεις ένα σύγχρονος Προμηθέας;

ΜΕΘΟΔΙΚΟ

Β.: Γιατί όχι;

Ε.: Εκείνου δεν του βγήκε σε καλό.

Β.: Τέλος πάντων. Ναι. Πολλά ακόμα... Ο κόσμος της τεχνητής νοημοσύνης θα είναι πολύ διαφορετικός από αυτόν που γνωρίζουμε ως τώρα• θα δίνουμε μια εντολή και θα γίνονται θαύματα. Έρχεται μία επανάσταση που δεν τη διανοείσαι. Σε λίγα χρόνια οι ποιητές δεν θα μας είναι αναγκαίοι.

Ε.: Πώς όχι;

Β.: Θα ζητάς από έναν υπολογιστή να γράψει ποίηση και εκείνος θα το κάνει. Σε όποιο ύφος θες. Αυτό είναι πάνω στο οποίο δουλεύω.

Ε.: Στη δολοφονία της ποίησης; Θα σκοτώσεις κι άλλες τέχνες;

Β.: Δεν με ενδιαφέρει αυτό.

Ε.: Τι σε ενδιαφέρει;

Β.: Αυτό που αναπτύσσω είναι ένας ψηφιακός βοηθός. Ένα "πλάσμα" που θα κατέχει όλη τη γνώση της ανθρωπότητας και θα μπορεί να δίνει απαντήσεις σε κάθε ερώτηση. Η γνώση θα έρχεται να σε βρίσκει• θα διαχυθεί παντού• δεν θα ναι προνόμιο μόνο των λίγων.

Ε.: Μα, η διαδικασία της γνώσης είναι η μεγαλύτερη ηδονή.

Β.: Κατά το Σωκράτη. Κατά τον Φράνσις Μπέικον η γνώση είναι δύναμη. Αυτή τη δύναμη θέλω να κατακτήσουν όλοι χάρη στο δημιούργημά μου. Να έχουν πρόσβαση στην πληροφορία ανά πάσα στιγμή. Να κυριαρχήσει η αλήθεια. Οι άνθρωποι να μη χειραγωγούνται από όποιον τους πουλάει δοξασίες. Να έχουν περισσότερο χρόνο για ό,τι τους είναι σημαντικό. Να – καταλαβαίνεις;

ΘΕΜΑ Α

Α1. Να παρουσιάσετε συνοπτικά, σε 70 περίπου λέξεις, τις απόψεις της πανεπιστημιακού Ν. Φαραχάνι για τις δυνατότητες της νευροτεχνολογίας και τις προϋποθέσεις της ορθής – ανθρωπιστικής εφαρμογής της.

Μονάδες 20

ΘΕΜΑ Β

Β1. Να γράψετε στο τετράδιό σας δίπλα στον αριθμό της **Στήλης Α** το γράμμα από τη **Στήλη Β** που αντιστοιχεί στην ορθή απάντηση, με βάση το περιεχόμενο των Κειμένων Ι και ΙΙ (χωρίς αναφορά σε χωρία του κειμένου):

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Στην πρώτη παράγραφο του κειμένου 1 υποστηρίζεται ότι:	α) Η νευροτεχνολογία αποφέρει οφέλη, αλλά και απειλεί εξίσου την ανθρωπότητα. β) Η νευροτεχνολογία ευαγγελίζεται οφέλη, αλλά ενέχει και δυσανάλογους προς αυτά κινδύνους για την ανθρωπότητα. γ) Η νευροτεχνολογία αποτελεί εξίσου απειλή και ευκαιρία για την ανθρωπότητα.
2. Στη δεύτερη παράγραφο του κειμένου 1 ο αρθρογράφος και η συνεντευξιαζόμενη:	α) Διαφωνούν ως προς την προσφορά της νευροτεχνολογίας. β) Συμφωνούν ως προς τους κινδύνους που εγκυμονεί η εφαρμογή της. γ) Στηρίζουν από κοινού ανεπιφύλακτα τις υποσχέσεις της νευροτεχνολογίας.
3. Στην τρίτη παράγραφο του κειμένου 1 η συνεντευξιαζόμενη:	α) Εκφράζει την αμέριστη εμπιστοσύνη της στις εταιρίες τεχνολογίας. β) Είναι επιφυλακτική για τον ρόλο των εταιριών τεχνολογίας. γ) Είναι βέβαιη για τους ιδιοτελείς σκοπούς των εταιριών τεχνολογίας.

ΜΕΘΟΔΙΚΟ

4. Ο Κωνσταντίνος Δασκαλάκης απαντώντας στο δεύτερο ερώτημα του δημοσιογράφου στο κείμενο 2 υποστηρίζει ότι:	α) Οι γονείς του επηρέασαν καθοριστικά την προσωπική και επαγγελματική του συγκρότηση. β) Οι γονείς του τον χειραγώγησαν ως προς τις προσωπικές και επαγγελματικές του επιλογές. γ) Οι γονείς του τον προσανατόλισαν σε μία ωφελμιστική θεώρηση της ζωής.
5. Ο Κωνσταντίνος Δασκαλάκης απαντώντας στο τρίτο ερώτημα του δημοσιογράφου υποστηρίζει ότι:	α) Η σύλληψη μιας καινοτόμου ιδέας προϋποθέτει αποδοχή του απρόβλεπτου και υπομονή. β) Η επίλυση ενός προβλήματος στην πορεία της έρευνας είναι πάντοτε δυνατή. γ) Η έρευνα στην καινοτομία συνοδεύεται πάντοτε από πολλαπλές αποτυχίες πριν την τελική επιτυχία.

Μονάδες 15

B2. Στο κείμενο I παρατηρούνται χαρακτηριστικά του επιστημονικού λόγου. Να εντοπίσετε και να παρουσιάσετε ένα (1) στοιχείο περιεχομένου και δύο (2) γλωσσικές επιλογές στη δεύτερη παράγραφο, που επιβεβαιώνουν την επιστημονική αυτή προσέγγιση.

Μονάδες 10

B3.

- α)** Στο κείμενο II ο Κωνσταντίνος Δασκαλάκης απαντώντας στις ερωτήσεις του δημοσιογράφου υιοθετεί στο λόγο του στοιχεία προφορικότητας. Να επισημάνετε και να παρουσιάσετε τρία (3) αντιπροσωπευτικά στοιχεία αυτής της υφολογικής επιλογής ερμηνεύοντας την πρόθεση του συνεντευξιαζόμενου. (μονάδες 6)
- β)** Να εξηγήσετε τι δηλώνουν οι παρακάτω διαρθρωτικές λέξεις του κειμένου II: **τελικά**, (**1^η** απάντηση), **αλλά και** (**2^η** απάντηση), **ενώ** (**2^η** απάντηση), **όταν** (**3^η** απάντηση) (μονάδες 4)

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Στο απόσπασμα του κειμένου III ο Βίκτορ, ένας επιστήμονας των μαθηματικών, παρουσιάζει στη συνομιλήτρια του Ελίζαμπεθ, τη φιλοδοξία του να συνδράμει μέσω του ερευνητικού του έργου στην πρόοδο της ανθρωπότητας. Πώς αντιλαμβάνεται την πρόοδο ο ήρωας και ποια κίνητρα τον ενεργοποιούν; Συμμερίζετε τον ενθουσιασμό του; Στην απάντησή σας να αξιοποιήσετε τρεις τουλάχιστον αντιπροσωπευτικούς των θέσεών σας κειμενικούς δείκτες. (150- 200 λέξεις)

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. Προβληματιζόμενοι σχετικά με την ανάπτυξη της επιστήμης, ως προς το εύρος και το αμφιλεγόμενο των εφαρμογών της, συντάσσετε ένα άρθρο προορισμένο να δημοσιευτεί στη σχολική εφημερίδα, στο οποίο:

- α)** Εκφράζετε τη διαφωνία ή τη συμφωνία σας με την απρόσκοπτη και χωρίς περιορισμούς επιστημονική έρευνα και πρόοδο, και
- β)** Παρουσιάζετε τρόπους με τους οποίους η γενιά σας, ως μελλοντικοί επιστήμονες και πολίτες, μπορεί να αποτρέψει τον κίνδυνο των αντιανθρωπιστικών εφαρμογών της επιστήμης.

Στην απάντησή σας αξιοποιείτε δημιουργικά ιδέες από τα κείμενα αναφοράς. (350-400 λέξεις)

Μονάδες 30

ΜΕΘΟΔΙΚΟ



Υπολογισμός Μορίων Πανελλαδικών 2025

Χρησιμοποιήστε την Εφαρμογή για να **υπολογίσετε Μόρια**
για κάθε Πανεπιστημιακό Τμήμα / Σχολή!

Υπολογίστε Μόρια, δείτε τα **Τμήματα Επιτυχίας** (με τις περσινές βάσεις),
τις **Ελάχιστες Βάσεις Εισαγωγής** για κάθε Ειδικό Μάθημα
και για κάθε Πανεπιστημιακό Τμήμα

μέσα από την **ιστοσελίδα** του **ΜΕΘΟΔΙΚΟΥ**
ή την **Android Εφαρμογή: [mobile app](#)**

Ενδεικτικές Απαντήσεις

ΘΕΜΑ Α

Α. Η ακαδημαϊκός Ν. Φαραχάνι αντιμετωπίζει τη νευροτεχνολογία ως ένα σπουδαίο επίτευγμα που μπορεί μέσω της οπτικοποίησης του εγκεφάλου να συμβάλει στην αντιμετώπιση νευρολογικών νόσων και διαταραχών. Επισημαίνοντας, ωστόσο, και τον κίνδυνο της απώλειας της διανοητικής ιδιωτικότητας και του κοινωνικού ελέγχου σε περίπτωση ανεξέλεγκτης δράσης των εταιριών τεχνολογίας, θέτει ως προϋπόθεση αποφυγής αυτής της αρνητικής εφαρμογής την άμεση συλλογική κινητοποίηση των πολιτών για την κατοχύρωση του δικαιώματος της γνωστικής ελευθερίας.

ΘΕΜΑ Β

Β1.1-β, 2-β, 3-γ, 4-α, 5-α

Β2. Πράγματι, στο κείμενο 1 ο αρθρογράφος παίρνοντας συνέντευξη από την Ιρανοαμερικανή καθηγήτρια φιλοσοφίας Νίτα Φαραχάνι προσεγγίζει ένα επιστημονικό θέμα που αφορά τις εφαρμογές και τις αμφιλεγόμενες συνέπειες της νευροτεχνολογίας. Στο πλαίσιο της εκλαΐκευσης του θέματος ο συντάκτης, πριν προβεί στο κύριο μέρος της συνέντευξης, **περιγράφει** μία εφαρμογή της νευροτεχνολογίας ("Σήμερα μπορεί κάποιος... καθένα"), ώστε να κατανοηθεί από τον μέσο και μη ειδικό αναγνώστη η διεπαφή μεταξύ ανθρώπου και μηχανής (**περιγραφικότητα**). Προβαίνει, παράλληλα, και σε μία σύντομη **ερμηνεία** των συνεπειών αυτής της εφαρμογής (Σύντομα θα μπορεί ο καθένας... διανοητικές ικανότητες) κάνοντας λόγο για τη δυνατότητα θεραπείας νευρολογικών διαταραχών και προαγωγή των πνευματικών ικανοτήτων (**ερμηνευτικότητα**).

Σε επίπεδο λεξιλογικών επιλογών κάνει χρήση, αφενός, **ειδικής ορολογίας**, υπαγορευμένης από το θέμα (ηλεκτρόδια, αισθητήρες, διεπαφή, αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης, συναισθήματα...), προκειμένου να αποδοθεί το φαινόμενο της διεπαφής ανθρώπου και μηχανής, και αφετέρου, **κυριολεκτικής γλώσσας** και **γ' ρηματικού** προσώπου (Σύντομα, θα μπορεί κυριολεκτικά ο καθένας να δει πώς λειτουργεί το μυαλό του) για να εξασφαλίσει αντίστοιχα τη σαφήνεια-ακρίβεια του λόγου και την αντικειμενικότητα-σοβαρότητα.

Άλλες γλωσσικές επιλογές:

Μακροπερίοδος λόγος: "Σήμερα ...καθένα", "Σύντομα ...ικανότητες "

Υποτακτικός λόγος: " μπορεί... να φορέσει... να αποκωδικοποιηθούν... εικόνες που έχει... με τέτοιο τρόπο που μπορεί να είναι", που από κοινού αποκαλύπτουν τη λογική αλληλουχία και τη συνθετότητα της σκέψης.

Β3.

α) Στοιχεία προφορικότητας:

- **μικροπερίοδος λόγος** ["Είχα πάθος για γνώση και ανακάλυψη... Με γοήτευε η αθέατη πλευρά των πραγμάτων...Και το αποτύπωμά τους το βλέπεις στη ζωή και τη δουλειά μου τώρα."] Συμβάλλει στην ευληπτότητα των θέσεων του διαλεγόμενου και διευκολύνει τον ακροατή του, και εν συνεχεία αναγνώστη του, να τον παρακολουθήσει με μεγαλύτερη ευκολία.
- **ελλειπτικός λόγος:** ["Εκ των προτέρων δεν ξέρεις., Την αγάπη., Στους τολμηρούς που δεν το βάζουν κάτω"] Συμβάλλει στην αμεσότητα και την οικειότητα του ύφους στο πλαίσιο μιας προφορικής συνομιλίας.
- **καθημερινό, οικείο λεξιλόγιο:** ["δεν το βάζουν κάτω", "μπορεί να έρθει μία ιδέα", "κομπιουτεράς", "ένα βήμα παρά πέρα".] Συνηγορεί στην οικειότητα, στην αμεσότητα και στην ευληπτότητα του λόγου.
- **ρητορική ερώτηση:** " Από την άλλη αυτό δεν είναι που κάνει τη ζωή τόσο ενδιαφέρουσα και συναρπαστική;" Προσδίδει αμεσότητα και ενισχύει το επικοινωνιακό αποτέλεσμα.

Οι γλωσσικές αυτές επιλογές, αφενός υπαγορεύονται από το απροσχεδιαστο και αυθόρμητο μιας προφορικής συνέντευξης ενισχύοντας την οικειότητα των συνομιλητών, και αφετέρου απορρέουν από την πρόθεση του συνεντευξιαζόμενου να γίνει κατανοητός, να "συστηθεί" και να επικοινωνήσει με τους αναγνώστες της συνέντευξης, και κυρίως τους νέους, με έναν τρόπο αυθεντικό και άμεσο, αποδεικνύοντας ότι ο κόσμος της γνώσης και της επιστήμης δεν είναι ούτε πληκτικός ούτε αποκομμένος από τη ζωή.

β) **Τελικά:** απαρίθμηση, παράθεση της τελικής επαγγελματικής επιλογής του Κ. Δασκαλάκη μετά από διλήμματα και αναίρεση άλλων εναλλακτικών.

αλλά και: δηλώνει προσθήκη μιας ακόμα παραμέτρου της έρευνας του συνεντευξιαζόμενου στο πεδίο της τεχνητής νοημοσύνης.

ενώ: αντίθεση ανάμεσα στις επιδράσεις που δέχτηκε από την επαφή του με τους μαθηματικούς γρίφους ("φυσική εξέλιξη το αυστηρό πεδίο της έρευνας") και στην επιρροή που του ασκήθηκε από την επαφή με την τέχνη και την λογοτεχνία ("ανθρωπιστικές προεκτάσεις της έρευνας").

όταν: η –απροσδιόριστη- χρονική στιγμή και συνθήκη της σύλληψης μιας καινοτόμου ιδέας.

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Ο ήρωας του αποσπάσματος, αφού συστήνεται ως μαθηματικός ερευνητής της τεχνητής νοημοσύνης στη συνομιλήτρια του, φοιτήτρια της φιλολογίας, Ελίζαμπεθ, περιγράφει τη φύση της καινοτόμου εργασίας του και τους ανθρωπιστικούς σκοπούς της, αφήνοντας να εννοηθεί ο τρόπος που αντιλαμβάνεται την πρόοδο και τη συνεισφορά του σε αυτήν. Πιο συγκεκριμένα, δουλεύοντας πάνω σε μηχανές που μιμούνται τις νοητικές λειτουργίες του ανθρώπου οραματίζεται ένα μέλλον άυλης αποθήκευσης της γνώσης. " Φυσικά - όμως τα βιβλία είναι παρελθόν. Ενώ οι υπολογιστές είναι το μέλλον" ισχυρίζεται. Και ο κοφτός ελλειπτικός λόγος σε συνδυασμό με την αντίθεση *παρελθόν-μέλλον* αισθητοποιούν τη βεβαιότητά του για την επερχόμενη αλλαγή. Στην απορία της συνομιλήτριάς του για τα χαρακτηριστικά αυτού του μέλλοντος παραθέτει εμφατικά, με παύσεις που αποδίδει η αλλεπάλληλη χρήση της άνω τελείας, μια σειρά από εφαρμογές του έργου του («τα αυτοκίνητα θα οδηγούνται μόνα τους• ότι μας κουράζει θα το κάνουν ρομπότ• όλες οι γλώσσες του κόσμου θα μεταφράζονται ακαριαία στη μητρική σου...») που ταυτίζουν την πρόοδο με την ευκολία και την ταχύτητα

διεκπεραίωσης κάθε αιτήματος του καθημερινού πρακτικού βίου. «Θα δίνουμε μία εντολή και θα γίνονται θαύματα» λέει χαρακτηριστικά, επιβεβαιώνοντας με την υπερβολή το ρηξικέλευθο χαρακτήρα αυτής της εξέλιξης. Στο όνομα μάλιστα της προόδου παραβλέπει τις παράπλευρες απώλειες, προσπερνώντας κοφτά την ένσταση της Ελίζαμπεθ για τη δολοφονία της ποίησης και το θάνατο των τεχνών. Ωστόσο, αυτή η μονομερής αντίληψη της προόδου και η φιλοδοξία του ήρωα, να αναχθεί σε έναν σύγχρονο "Προμηθέα" δεν πηγάζει από ιδιοτελή κίνητρα, αλλά αντιθέτως εκπορεύεται από την ανάγκη του να καταστήσει το σύνολο των ανθρώπων συμμετοχο της γνώσης και της απελευθερωτικής της δύναμης. («Κατά τον Φράνσις Μπέικον η γνώση είναι δύναμη. Αυτή τη δύναμη θέλω να κατακτήσουν όλοι χάρη στο δημιούργημά μου.... οι άνθρωποι να μη χειραγωγούνται από όποιον τους πουλάει δοξασίες.») Η ερώτηση: «Να – καταλαβαίνεις;» αποκαλύπτει το πάθος του να συμμεριστεί η νεαρή φοιτήτρια το προσωπικό του όραμα και την πεποίθησή του για την ανθρωπιστική διάσταση της τεχνολογίας.

Ωστόσο, ο ενθουσιασμός και το πάθος του Βίκτωρα, αν και τροφοδοτείται από ευγενείς στόχους, στερείται κατά την άποψή μου, αφενός της καθολικής θεώρησης των πραγμάτων, και αφετέρου ρεαλισμού. Ειδικότερα, δεν συνεκτιμά το κόστος αυτής της τεχνολογικής επέλασης, τόσο σε θέσεις εργασίες όσο και στη δημιουργικότητα και την ενεργητικότητα του ανθρώπου. Παραβλέπει, παράλληλα, τους μηχανισμούς των εταιριών που διαχειρίζονται την καινοτόμο τεχνολογία, οι οποίες δεν επενδύουν ούτε στη χειραφέτηση ούτε στην καθολική ισότητα των πολιτών-καταναλωτών.

ΘΕΜΑ Δ

[Τίτλος]

Οι «επαγγελίες» της επιστήμης και το χρέος της νέας γενιάς.

ή

Η επιστήμη: μία χωρίς όρια γη της «επαγγελίας»;

[Πρόλογος]

Στις αρχές του 2024 ανακοινώθηκε από μία εταιρεία νευροτεχνολογίας η ολοκλήρωση της πρώτης επιτυχημένης μεταμόσχευσης τσιπ σε άνθρωπο για την αντιμετώπιση απώλειας της κίνησης. Αυτού του είδους οι επιστημονικές εφαρμογές, μολονότι δεν αποτελούν τη νόρμα, σε συνδυασμό με άλλες αλλεπάλληλες ανακαλύψεις σε πρώιμο ή πιο ώριμο στάδιο, όπως η διεπαφή ανθρώπινου εγκεφάλου και υπολογιστή ή η παραγωγική τεχνητή νοημοσύνη με τα προηγμένα γλωσσικά μοντέλα, αποδεικνύουν ότι η επιστήμη και οι εφαρμογές της επαναπροσδιορίζουν την έννοια και τους όρους της ανθρώπινης ζωής. Στο σημείο αυτό όλοι καλούμαστε να πάρουμε θέση στον προβληματισμό για το απρόσκοπτο ή μη της επιστημονικής έρευνας και να αναλογιστούμε το χρέος που μας αναλογεί, ειδικότερα στη νέα γενιά, ώστε να εγγυηθούμε με την επιστημονική και πολιτική μας παρέμβαση την ηθική εφαρμογή της επιστήμης.

[Κυρίως θέμα – α' ζητούμενο]

Συμφωνία.

Χωρίς όρια η ανάπτυξη της επιστήμης, γιατί:

- Η ίδια η φύση της επιστήμης έγκειται στη συνεχή και ελεύθερη αναζήτηση της αλήθειας, της αποκωδικοποίησης δηλαδή όλων των διαδικασιών που συνδέονται με την ανθρώπινη ζωή και το περιβάλλον της. Συμβαδίζει με άλλα λόγια με την αγωνία του ανθρώπου να κατανοήσει τις έμβιες και άβιες οντότητες, αγωνία που εκδηλώνεται στις απαρχές ακόμη της ανθρώπινης ύπαρξης, όταν μέσω των μύθων επιχειρείται η ερμηνεία του κόσμου.
- Η επιστημονική έρευνα προσφέρει ασύλληπτες και απροσδόκητες πολλές φορές λύσεις για την κατανόηση και τη βελτίωση της ζωής, ακόμη και σε περιπτώσεις που το πεδίο της κρίνεται αμφιλεγόμενο λόγω ηθικών ή κοινωνικών παραμέτρων και προτεραιοτήτων. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η εξερεύνηση του διαστήματος, η οποία συχνά επικρίνεται με το επιχείρημα της ανάγκης πρόταξης άλλων ζωτικών προβλημάτων της Γης. Ωστόσο, η διαστημική έρευνα ήταν αυτή που συντέλεσε στην εξέλιξη και εξάπλωση νέων εφαρμογών επικοινωνίας. Αντίστοιχα, η

ΜΕΘΟΔΙΚΟ

νευροεπιστήμη και οι εφαρμογές της στο πεδίο της νευροτεχνολογίας μπορούν να αλλάξουν τη ζωή μας επηρεάζοντας τους τομείς της εργασίας, της εκπαίδευσης, της επικοινωνίας, ακόμη και της ψυχικής υγείας.

- Η ανεμπόδιστη, άλλωστε, επιστημονική έρευνα με τις απαντήσεις που δίνει ή τα νέα ερωτήματα που θέτει στο πλαίσιο της απόρριψης και επαλήθευσης των θεωριών επιβεβαιώνει τις ανεξάντλητες ανθρώπινες δυνατότητες και ενισχύει την πίστη στον άνθρωπο.

[Μετάβαση]

Βέβαια, αποδεχόμενοι την ελευθερία και το ανεμπόδιο της ερευνητικής διαδικασίας δεν σημαίνει ότι παραβλέπουμε τον κίνδυνο της αντιανθρωπιστικής εφαρμογής της, όπως λόγου χάρη τη δυνατότητα χειραγώγησης των κοινωνιών με μια σειρά τεχνικών εφαρμοσμένης ψυχολογίας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης -τις οποίες μάλιστα μπορεί να ενισχύσει η νευροτεχνολογία- ή τη μη ισότιμη πρόσβαση στα προϊόντά της, διευρύνοντας έτσι τις κοινωνικές και οικονομικές ανισότητες. Το χρέος της αναχαιτίσης του ενδεχόμενου αυτού αρνητικού πρόσημου στην επιστημονική εξέλιξη το φέρουμε όλοι, και ιδιαίτερα εμείς οι νέοι ως μελλοντικοί επιστήμονες και πολίτες.

[Κυρίως θέμα – β' ζητούμενο]

Τρόποι παρέμβασης της νέας γενιάς.

- Ως ειδικοί-επιστήμονες οφείλουμε να διαπνεόμαστε από το πάθος της γνώσης και της ανακάλυψης διασφαλίζοντας, παράλληλα, τόσο στην έρευνα όσο και στις εφαρμογές της, κοινωνικό προσανατολισμό με στόχο την καθολική ευημερία. Είτε ως ερευνητές είτε ως απλοί φορείς της επιστημονικής γνώσης φέρουμε την ευθύνη να προτάσσουμε το κοινό καλό και να συμπράττουμε ενημερώνοντας την κοινή γνώμη για τις εξελίξεις και τον τρόπο που μπορούν να επηρεάσουν την καθημερινότητά τους και τον βίο τους. Στο πλαίσιο αυτού του στόχου κρίνεται απαραίτητη η επιδίωξη της γενικής μας καλλιέργειας. Η επαφή μας με τη της φιλοσοφία, την ιστορία, το θέατρο, τον κινηματογράφο και τη λογοτεχνία, για παράδειγμα, μπορεί να συνεισφέρει, ώστε η γνώση του ειδικού να συμπορεύεται με την κοινωνική συνείδηση και το ενδιαφέρον για τον άνθρωπο.
- Ως πολίτες, πρωτίστως, απαιτείται να παρακολουθούμε τις επιστημονικές εξελίξεις και να προσπαθούμε να τις κατανοήσουμε μέσω της εκλαϊκευμένης αρθρογραφίας των ειδικών, ώστε με διαυγή θεώρηση να διαβλέπουμε τις δυνατότητες ή τους κινδύνους, προκειμένου να επωφεληθούμε και να προστατευτούμε τόσο ατομικά όσο και συλλογικά.
- Παράλληλα, παρακολουθώντας έγκριτες και σοβαρές επιστημονικές φωνές κρίνεται σκόπιμο να επιδιώκουμε τη σύμπραξη και τη διαμαρτυρία, διαδικτυακή και φυσική, ώστε να ανακόπτουμε τη φιλοδοξία και την απληστία εταιρειών και κυβερνήσεων που κατευθύνουν την έρευνα με ιδιοτελείς σκοπούς.

[Επίλογος]

Βιώνουμε μία εποχή που τα όρια επιστημονικής φαντασίας και πραγματικότητας τείνουν να γίνουν δυσδιάκριτα. Όσο γοητευτική και αν φαντάζει αυτή η συνθήκη, άλλο τόσο δυστοπική μπορεί να γίνει, είτε αν ξεσπάσει ένα υπόγειο ρεύμα εχθρότητας προς την επιστήμη, που θα υπαγορεύσει την απαγόρευση και την ανάσχεση, είτε αν αφεθεί ανεξέλεγκτη η βουλμία εταιριών και ηγεσιών. Η λύση στο δίλημμα είναι πάντοτε ο άνθρωπος, με την ιδιότητα τόσο του δημιουργού όσο και του πολίτη. Αρκεί να συνειδητοποιήσουμε ότι το διακύβευμα είναι ζωτικό και μας αφορά όλους. Η στάση που θα υιοθετήσουμε θα κρίνει το παρόν και κυρίως το μέλλον μας.

Εναλλακτικά:

[Κυρίως θέμα – α' ζητούμενο]

Διαφωνία.

- Η εποχή μας χαρακτηρίζεται από ατομοκεντρισμό, ματαιοδοξία αλαζονεία και απληστία. Ο σύγχρονος επιστήμονας, γαλουχημένος σε αυτό το περιβάλλον και στερούμενος γενικότερης

ΜΕΘΟΔΙΚΟ

καλλιέργειας -εκτός από μερικές εξαιρέσεις- δεν είναι φορέας του πνεύματος της Επιστήμης. Είναι τεχνοκράτης που κάνει καλά αυτό που ξέρει ή χειραγωγείται εύκολα και ενδίδει σε ιδιοτελείς επιδιώξεις μην μπορώντας να είναι πάντα φορέας τα απελευθερωτικού πνεύματος της επιστήμης. Χαρακτηριστικά παραδείγματα συναντάμε στον χώρο των πολεμικών εξοπλισμών και της κατασκοπείας με τη μετατροπή μάλιστα του πολέμου σε πόλεμο με όπλα μαζικής καταστροφής – χημικά, πυρηνικά, βιολογικά- ή σε πόλεμο με μη επανδρωμένα πολεμικά αεροσκάφη (drones).

- Άλλωστε, ανάπτυξη χωρίς περιορισμούς, στο κλίμα που μόλις περιέγραψα, σημαίνει και ανενδοίαστη χρήση πρακτικών, όπως οι κλινικές δοκιμές σε ανθρώπους ή ο βασανισμός και η τραγική θανάτωση ζώων για ταχύτερα και ασφαλέστερα ερευνητικά αποτελέσματα.
- Δεδομένης μάλιστα της εμπλοκής ιδιωτικών εταιριών και κυβερνήσεων, είναι πολύ πιθανόν η ανεξέλεγκτη επιστημονική έρευνα, και περαιτέρω οι εφαρμογές της, να οξύνουν τον ανταγωνισμό μεταξύ των κρατών αποδυναμώνοντας τη διεθνή συνεργασία, αλλά και να καταστήσουν τα κράτη ομήρους των ιδιωτικών ερευνητικών κολοσσών.
- Άλλωστε, η ύπαρξη δεδικασμένου, όπως η απαγόρευση της κλωνοποίησης ανθρώπου σε όλα τα στάδια της ανάπτυξής της και η άρση της κατοχύρωσης αντίστοιχων τεχνικών βιοτεχνολογίας με διπλώματα ευρεσιτεχνίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση, αποδεικνύει ότι και η επιστήμη οφείλει να συντάσσεται με όρια και κανόνες, για να διασφαλίζεται η ανθρωποκεντρική της λειτουργία.

Ευχόμαστε καλή δύναμη & επιτυχία!

