## ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΕΡΓΑΣΙΑ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ

## ΟΜΑΔΑ 5

**Δραστηριότητα**: Μελετήστε προσεκτικά με την ομάδα σας το παρακάτω άρθρο και προσπαθήστε να απαντήσετε με ακρίβεια στις ερωτήσεις που ακολουθούν. Στη συνέχεια, παρουσιάστε τις πληροφορίες που συλλέξατε στην ολομέλεια της τάξης.

|  |  |
| --- | --- |
| Τι δουλειές θα κάνουμε το 2030;-2 | **Τι δουλειές θα κάνουμε το 2030;**  [Θάνος Τσίρος](https://www.kathimerini.gr/author/thanos-tsiros/) |

Οι 15+1 τομείς που θα φιλοξενούν τα «επαγγέλματα του μέλλοντος», το οποίο είναι ήδη σχεδόν εδώ.

Τι θέλεις να γίνεις, παιδί μου, όταν μεγαλώσεις;» Το ερώτημα τέθηκε, τίθεται και θα τίθεται. Ας μην παραξενευτούμε, όμως, αν η απάντηση που θα λαμβάνουμε στο εγγύς μέλλον πάψει να μας είναι οικεία. Δικηγόρος, γιατρός, μηχανικός, εκπαιδευτικός. Δίπλα στις «κλασικές επιλογές» αρχίζουν να προστίθενται επαγγέλματα παντελώς άγνωστα στους περισσοτέρους. Σίγουρα, δεν περιμένεις να ακούσεις τη φράση: «Όταν μεγαλώσω, θέλω να γίνω artificial intelligence specialist» ή «υπολογιστικός γλωσσολόγος». Και όμως, ο κόσμος αλλάζει και μαζί με αυτόν αλλάζει και η αγορά εργασίας. Ο υπολογιστικός γλωσσολόγος, για παράδειγμα, είναι αυτός που πληρώνεται για να λειτουργεί το έξυπνο πληκτρολόγιο στο κινητό μας ή για να υπακούν οι ηλεκτρονικές μας συσκευές στις φωνητικές μας εντολές. Οι έρευνες στις ΗΠΑ δείχνουν ότι μέχρι το 2030 η ζήτηση για το συγκεκριμένο επάγγελμα θα είναι κατά τουλάχιστον 19% μεγαλύτερη συγκριτικά με τις υπόλοιπες ειδικότητες, κάτι που σημαίνει και καλύτερες μισθολογικές προοπτικές. Και ας μη βιαστούμε να συμπεράνουμε ότι «αυτά συμβαίνουν στο εξωτερικό». Ειδικά στα τεχνολογικά επαγγέλματα, τα σύνορα πέφτουν πιο εύκολα. Όσο για το ερώτημα «μα μπορώ να γίνω υπολογιστικός γλωσσολόγος –ή οποιοδήποτε άλλο από τα επαγγέλματα με μέλλον– σπουδάζοντας στην Ελλάδα;», η απάντηση είναι καταφατική. Απόφοιτοι τμημάτων πληροφορικής ή ακόμη και φιλολογικών σχολών ήταν και αυτοί που ασχολήθηκαν με τον σχεδιασμό του δημοφιλούς Google Translate.

Όλοι οι νέοι ονειρεύονται μια δουλειά που θα ταιριάζει στα θέλω τους και θα τους εξασφαλίζει τις μεγαλύτερες δυνατές αποδοχές. Έτσι, οι αναζητήσεις για τα «επαγγέλματα του μέλλοντος» ή τις «καλύτερες δουλειές του 2030» συγκαταλέγονται μεταξύ των δημοφιλέστερων. Για να συμπεριληφθεί ένας τομέας (ή επάγγελμα) στη σχετική λίστα, συνήθως μπαίνουν δύο κριτήρια. Πρώτον, να καταγράφεται –σε παγκόσμια κλίμακα– αυξανόμενη ζήτηση για το παραγόμενο προϊόν (ή υπηρεσία) του συγκεκριμένου τομέα αλλά και υψηλότερες αποδοχές σε σχέση με τον μέσο μισθό της αγοράς. Με τη βοήθεια της Ελένης Αλπανίδου, συμβούλου σταδιοδρομίας στην εταιρεία Orientum, συντάχθηκε κατάλογος 15 + 1 τομέων που «φιλοξενούν» αρκετά από τα λεγόμενα «επαγγέλματα του μέλλοντος». Τρία πράγματα πρέπει να γίνουν απολύτως κατανοητά:

**↘**Πρώτον, ο κατάλογος δεν είναι εξαντλητικός, ενώ σίγουρα μπορεί να χαρακτηριστεί ως «δυναμικός», δεδομένου ότι σε αυτόν ενσωματώνονται πολλά σύγχρονα επαγγέλματα τα οποία γεννήθηκαν λόγω της τεχνολογικής έκρηξης.

**↘**Δεύτερον, ότι πολλά από αυτά τα επαγγέλματα μπορεί να είναι σχετικά άγνωστα στην Ελλάδα σήμερα, δεν σημαίνει ότι αυτό δεν θα αλλάξει στο άμεσο μέλλον, καθώς μιλάμε για τομείς και επαγγελματικές ενασχολήσεις στις οποίες οι εξελίξεις είναι ραγδαίες.

**↘**Τρίτον, δεν υπάρχουν αποκλεισμοί. Ειδικά στην εποχή που η γνώση δεν έχει σύνορα, ο απόφοιτος ελληνικού πανεπιστημίου, ενδεχομένως με την κατάλληλη εξειδίκευση μέσω ενός μεταπτυχιακού, μπορεί να απορροφηθεί στον τομέα που θα επιλέξει, όσο… ξενικός και αν φαντάζει ο τίτλος του.

**9. Χρηματοοικονομική τεχνολογία (Financial Technology)**

Eυρεία έννοια, που περιλαμβάνει λογισμικά, εφαρμογές στα κινητά και άλλες τεχνολογίες που δημιουργούνται με στόχο να βελτιώσουν και να αυτοματοποιήσουν τους παραδοσιακούς τρόπους οικονομικών συναλλαγών των επιχειρήσεων και των πολιτών. Για παράδειγμα, στην κατηγορία του FinTech εντάσσονται εταιρείες που αναπτύσσουν λύσεις σε τομείς όπως: ηλεκτρονικές πληρωμές, ασφάλεια συναλλαγών, μεταφορές χρημάτων κ.ά. Απασχολούνται προσωπικοί χρηματοοικονομικοί σύμβουλοι, fintech engineers, risk management specialists κ.ά.

**10. Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things)**

Το Internet of Things (IoT) περιγράφει το αναπτυσσόμενο δίκτυο συσκευών με δυνατότητα σύνδεσης μεταξύ τους μέσω διαδικτύου. Βασικό χαρακτηριστικό όλων των συσκευών είναι η σύνδεση και η ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ τους, με απώτερο σκοπό τη δυνατότητα του χρήστη να τα ελέγχει όλα από έναν υπολογιστή ή κινητό. Οι προγραμματιστές IoT διαθέτουν τις δεξιότητες της μηχανικής μάθησης και της διαχείρισης μεγάλων δεδομένων που τους βοηθά να κάνουν προβλέψεις. Κάθε εταιρεία χρειάζεται εξειδικευμένους προγραμματιστές IoT για να συλλέγουν τα δεδομένα από τους αισθητήρες IoT και τις συνδεδεμένες συσκευές. Άλλα επαγγέλματα: Internet of Things Specialists, IoT/Cloud Software Developers, Drone Experience Designers.

**11. Βιοτεχνολογία (Biotechnology)**

Η βιοτεχνολογία χρησιμοποιεί βιολογικά συστήματα, ζωντανούς οργανισμούς ή μέρη αυτών για την ανάπτυξη ή τη δημιουργία διαφορετικών προϊόντων. Στα βιοτεχνολογικά προϊόντα περιλαμβάνονται φαρμακευτικές πρωτεΐνες, τροφές, απορρυπαντικά, λιπάσματα, φυτοφάρμακα κ.ά., ενώ στις υπηρεσίες περιλαμβάνεται ένα πλήθος εφαρμογών, από την επεξεργασία λυμάτων και αποβλήτων ως τα επιτεύγματα της γονιδιακής θεραπείας. Bioprinting Engineers, Biomanufacturing Specialists, Tissue engineers μερικές από τις ειδικότητες του τομέα.

**12. Kρυπτογράφηση και ασφάλεια στον κυβερνοχώρο (Encryption & Cyber Security)**

Η κρυπτογράφηση (encryption) περιλαμβάνει τη μετατροπή απλού κειμένου αναγνώσιμου από τον άνθρωπο σε ακατανόητο κείμενο, το οποίο είναι γνωστό ως κρυπτογραφημένο κείμενο. Ουσιαστικά, αυτό σημαίνει τη λήψη αναγνώσιμων δεδομένων και την αλλαγή τους ώστε να εμφανίζονται τυχαία. Η κρυπτογράφηση περιλαμβάνει τη χρήση ενός κρυπτογραφικού κλειδιού, ενός συνόλου μαθηματικών τιμών στις οποίες συμφωνούν τόσο ο αποστολέας όσο και ο παραλήπτης. Ο παραλήπτης χρησιμοποιεί το κλειδί για να αποκρυπτογραφήσει τα δεδομένα, μετατρέποντάς τα ξανά σε ευανάγνωστο, απλό κείμενο. Η κυβερνοασφάλεια σε γενικές γραμμές καλύπτει το σύνολο των διασφαλίσεων και των μέτρων που υιοθετούνται για την προστασία των συστημάτων πληροφοριών και των χρηστών τους έναντι μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης, επιθέσεων και ζημίας, ώστε να εξασφαλίζονται η εμπιστευτικότητα, η ακεραιότητα και η διαθεσιμότητα των δεδομένων. Σχετικά επαγγέλματα: Cybersecurity Specialists, ειδικοί καθαριστές δεδομένων, δικηγόροι ηλεκτρονικού εγκλήματος κ.ά.

**13. Aνάλυση μεγάλων δεδομένων (Big Data Αnalysis)**

H ανάλυση μεγάλων δεδομένων περιγράφει τη σύνθετη διαδικασία εύρεσης τάσεων, προτύπων, μοτίβων και συσχετίσεων σε μεγάλες ποσότητες ακατέργαστων δεδομένων, με στόχο να βοηθήσουν στη λήψη αποφάσεων βάσει των δεδομένων αυτών. Μεγάλα δεδομένα (big data) μπορεί, για παράδειγμα, να προέρχονται από κυκλοφορία δεδομένων στο διαδίκτυο, από μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, από μηνύματα σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης και άλλα. Σχετικά επαγγέλματα: Data Scientists, Data Privacy Specialists, Data Architects κ.ά.

**14. E-commerce & Communication (Ηλεκτρονικό εμπόριο & Επικοινωνία)**

To ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce) αναφέρεται στην αγορά και στην πώληση αγαθών ή υπηρεσιών με χρήση του διαδικτύου, καθώς και στη μεταφορά χρημάτων και δεδομένων για την εκτέλεση αυτών των συναλλαγών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο χρησιμοποιείται συχνά όταν αναφερόμαστε στην πώληση φυσικών προϊόντων στο διαδίκτυο, αλλά μπορεί επίσης να περιγράψει κάθε είδους εμπορική συναλλαγή που διευκολύνεται μέσω του διαδικτύου. Στον κλάδο της επικοινωνίας περιλαμβάνεται η επικοινωνία μιας επιχείρησης με τους πελάτες της, τους προμηθευτές της, τους εργαζομένους, τους επενδυτές, τις οικονομικές και κοινωνικές ομάδες, τα θεσμικά όργανα, τα μέσα μαζικής επικοινωνίας και άλλους φορείς που είναι στρατηγικής σημασίας. Η αποτελεσματική διαχείριση της επικοινωνίας είναι καταλυτικός παράγοντας για την επίτευξη των επιχειρηματικών στόχων, στο πλαίσιο πάντα του αμοιβαίου οφέλους και κατανόησης με τις κοινωνικές ομάδες με τις οποίες αλληλεπιδρά ο οργανισμός. Σχετικά επαγγέλματα: Multisensory Εxperience Designers, Sensory Marketeers, E-commerce Specialists, νομικοί εξειδικευμένοι στα κοινωνικά μέσα (Social Media) κ.ά.

**15. Υπολογιστική Γλωσσολογία (Computational Linguistics)**

Η Υπολογιστική Γλωσσολογία αποτελεί το διεπιστημονικό πεδίο συνάντησης της Γλωσσολογίας και της Πληροφορικής. Έχει ως αντικείμενο την ενσωμάτωση γλωσσικών δυνατοτήτων σε υπολογιστικές εφαρμογές οι οποίες χρησιμοποιούνται σε συστήματα πληροφορικής και επικοινωνιακής τεχνολογίας. Κάποια επιτεύγματά της μας είναι οικεία, καθώς τα χρησιμοποιούμε στην καθημερινότητά μας (π.χ. το «έξυπνο» πληκτρολόγιο στα κινητά τηλέφωνα ή η φωνητική αναζήτηση της μηχανής Google), ενώ κάποια άλλα μας είναι λιγότερο γνωστά, επειδή αποτελούν μέρη ευρύτερων εφαρμογών (π.χ. τα φίλτρα που «διαβάζουν» και ταξινομούν αυτόματα τα μηνύματα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου). Να σημειώσουμε ακόμα ότι ως μηχανική μετάφραση νοείται o κλάδος που ασχολείται με την αυτόματη διαδικασία μετάφρασης μιας γλωσσικής ενότητας (φράσης, πρότασης, κειμένου) από μια γλώσσα σε μια άλλη μέσω υπολογιστικού προγράμματος. Επάγγελμα του τομέα είναι και ο μηχανικός μάθησης μηχανών (Machine Learning Engineer). Είναι αυτός που θα εξασφαλίσει την επικοινωνία μεταξύ άλλων μελών της ομάδας επιστήμης δεδομένων, θα συνεργαστεί με τους επιστήμονες δεδομένων που αναπτύσσουν τα μοντέλα για την κατασκευή συστημάτων AI και με τους ανθρώπους που τα κατασκευάζουν και τα «τρέχουν». Θα εφαρμόσει αλγορίθμους μηχανικής μάθησης, θα εκτελέσει πειράματα και δοκιμές συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης, θα εκτελέσει ακόμη και στατιστικές αναλύσεις.

**16. «Πράσινη» τεχνολογία (Clean Techhologies)**

Η «πράσινη» τεχνολογία περιλαμβάνει όλα τα μέτρα που λαμβάνονται (διαδικασίες, προϊόντα, υπηρεσίες κ.λπ.) για τη μείωση ή την εξάλειψη των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, ενθαρρύνοντας παράλληλα την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη. Τα μέτρα αυτά χαρακτηρίζονται από καινοτομία και εστίαση στη βιωσιμότητα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, που επιδιώκουν τη διατήρηση των φυσικών πόρων (π.χ. ενέργεια, νερό κ.ά.) και τη βελτιστοποίηση της χρήσης τους. Στον τομέα δραστηριοποιούνται βιοκλιματολόγοι, ειδικοί ανακύκλωσης και διαχείρισης άχρηστων ουσιών, γεωπόνοι εξειδικευμένοι σε νέες πρακτικές, ESG/sustainability experts, νομικοί εξειδικευμένοι στην Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη κ.ά.

**Ερωτήσεις**

1. Σύμφωνα με τη 2η παράγραφο του άρθρου, ποια είναι τα δύο κριτήρια με τα οποία κατατάσσεται ένα επάγγελμα στα δημοφιλέστερα σήμερα;

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Παρουσιάστε σύντομα στην ολομέλεια της τάξης τα νέα επαγγέλματα που περιγράφονται στο απόσπασμα του άρθρου.