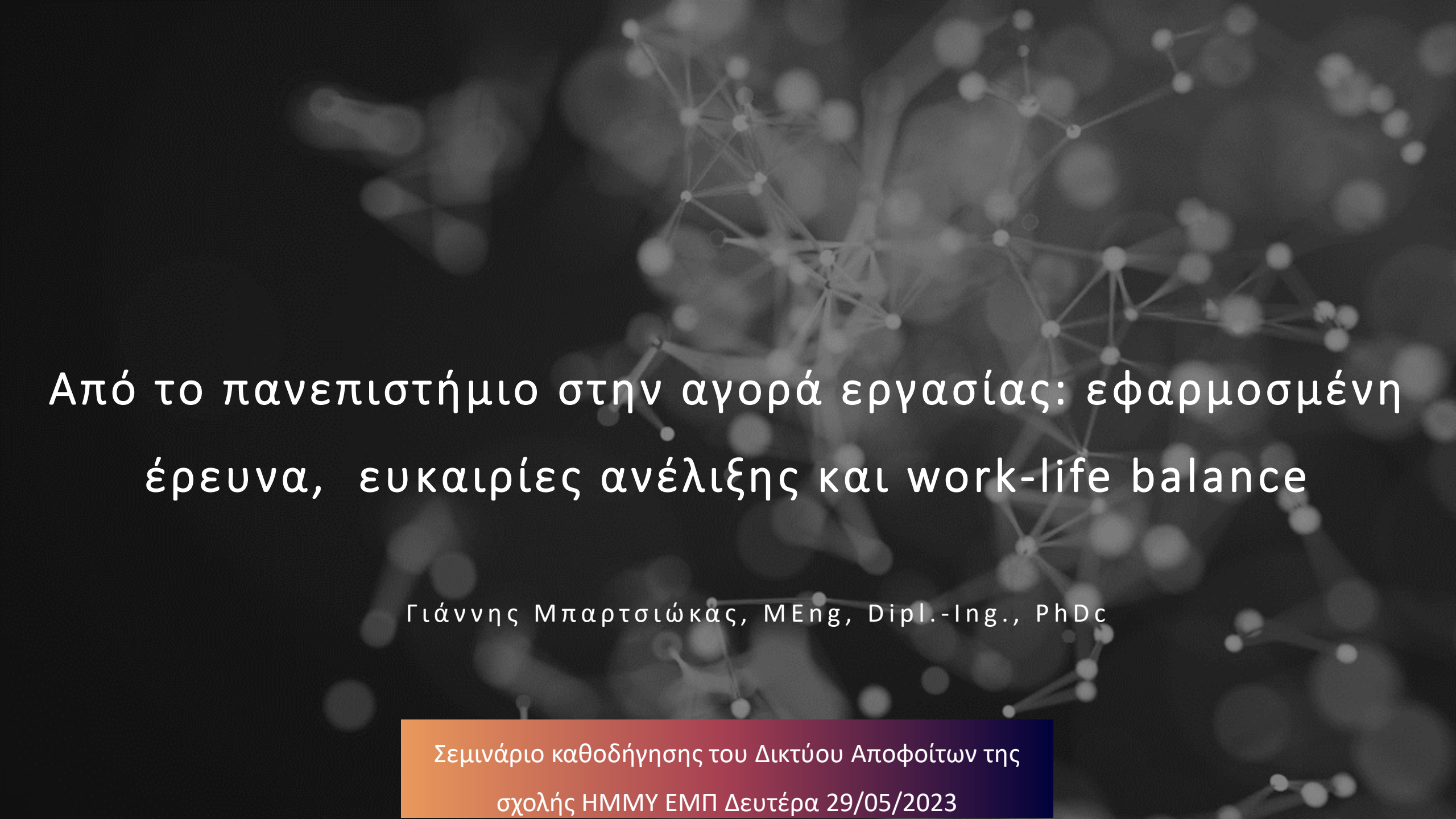




Από το πανεπιστήμιο στην αγορά εργασίας: εφαρμοσμένη έρευνα, ευκαιρίες ανέλιξης και work-life balance

Γιάννης Μπαρτσιώκας, MEng, Dipl.-Ing., PhDc

Σεμινάριο καθοδήγησης του Δικτύου Αποφοίτων της
σχολής ΗΜΜΥ ΕΜΠ Δευτέρα 29/05/2023



Δομή παρουσίασης

- Εισαγωγή – Λίγα λόγια για εμένα
- Οι ΗΜΜΥ στην παγκόσμια αγορά εργασίας
 - Στατιστικά Στοιχεία και Τάσεις
 - Έρευνα
- Η θέση της γυναίκας στην βιομηχανία IT
- Ακαδημαϊκή Έρευνα vs Βιομηχανική Έρευνα
- Ισορροπία επαγγελματικής και προσωπικής ζωής
- Σύνοψη
- Q&A
- Επικοινωνία



Εισαγωγή – Λίγα λόγια για εμένα

~ 1 M I N U T E

Εισαγωγή – Λίγα λόγια για μένα

Χρονοδιάγραμμα

1997:
Γεννήθηκα
στην Αθήνα

9/2020:
Αποφοίτησα
από την ΣΗΜΜΥ

Νικητής 27^{ου}
φοιτητικού
διαγωνισμού
Economia

9/2022:
Ξεκίνησα να
εργάζομαι σε
ερευνητικά
έργα (EDF,
EDIDP)
ασυρμάτων
επικοινωνιών
ως ερευνητής
(IDE)

Σήμερα:
Οδεύω στην
ολοκλήρωση των
διδακτορικών
σπουδών μου και
παραμένω ενεργός
τόσο στην
ακαδημαϊκή
κοινότητα όσο και την
βιομηχανία

2015:
Αποφοίτησα
από το Λύκειο
και εισήχθην
στην ΣΗΜΜΥ

10/2020:
Ξεκίνησα τις
διδακτορικές
σπουδές μου
στη ΣΗΜΜΥ

8/2022:
Δημοσίευσα
τα πρώτα
μου άρθρα
σε διεθνή
περιοδικά
(*IEEE Access*)
και συνέδρια
(*IEEE VTC*
conf.)

12/2022:
Ξεκίνησα να
εργάζομαι
επίσης πάνω
σε project
ανάπτυξης
προϊόντων
ασυρμάτων
επικοινωνιών

Mentor στους φοιτητικούς διαγωνισμούς Economia (28^{ος} και 29^{ος})

A diagonal split image. The left half is black with white CSS code snippets. The right half is white with black text and a colored bar.

Οι ΗΜΜΥ στην παγκόσμια αγορά εργασίας

~ 2 MINUTES

Οι ΗΜΜΥ στην παγκόσμια αγορά εργασίας 1/2

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

Τομείς: Ηλεκτρονική, Μηχανική Η/Υ, Συστήματα Ελέγχου, Μηχανική Ισχύος και Ενέργειας, Ρομποτική, Μηχανική ραδιοσυχνοτήτων, Επεξεργασία σήματος, Μηχανική Τηλεπικοινωνιών, Διαχείριση ανθρωπίνων πόρων και διοίκηση, Ηλεκτρομηχανική Μετατροπή Ενέργειας, Υψηλές Τάσεις και Εγκαταστάσεις

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Η/Υ

Τομείς: Μηχανική υλικού Η/Υ, Μηχανική λογισμικού Η/Υ, Μηχανική δικτύων υπολογιστών, Διαχείριση ανθρωπίνων πόρων και διοίκηση

Δεξιότητες Ηλεκτρολόγων Μηχανικών	Κοινές Δεξιότητες	Δεξιότητες Μηχανικών Η/Υ
Ηλεκτρικά Διαγράμματα	Σχεδιασμός κυκλωμάτων	Δοκιμή και εντοπισμός σφαλμάτων
Ανάπτυξη και σχεδίαση ηλεκτρικών εξαρτημάτων και εξοπλισμού	Λογισμικό Η/Υ	Υπολογιστική Νέφους (Cloud Computing)
Γλώσσες προγραμματισμού (C, C++, MATLAB)	Μαθηματικά (λογισμός, γραμμική άλγεβρα, ανάλυση πιθανοτήτων)	Ανάπτυξη σχεδίων υλικού ή λογισμικού
	Προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές (PLC)	Γλώσσες προγραμματισμού (e.g. Python, C, C++, MATLAB) και ακόμα ειδικότερων
	Διαχείριση έργων	
	Ποιοτική και Ποσοτική Ανάλυση	
	Ανάπτυξη σχηματικών	
	Επεξεργασία σήματος	

Οι ΗΜΜΥ στην παγκόσμια αγορά εργασίας 2/2

Κοινή Δεξαμενή κλάδων απασχόλησης

Αεροδιαστημική τεχνολογία, Αυτοματοποίηση, Βιοτεχνολογία και τεχνολογία υγειονομικής περίθαλψης, Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών και ηλεκτρονικών ειδών, Παραγωγή και διανομή ενέργειας, Ψυχαγωγία, Περιβαλλοντικές υπηρεσίες, Κυβερνητικοί φορείς, Αμυντική βιομηχανία, Έρευνα και ανάπτυξη, Τηλεπικοινωνίες,

Θέσεις εργασίας

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

Μηχανικός Κυκλωμάτων (Circuits Engineer), Μηχανικός ελέγχου (Controls Engineer), Μηχανικός σχεδιασμού, Μηχανικός σχεδιασμού (Design Engineer), Μηχανικός διαχείρισης έργου (Project Engineer), Μηχανικός ηλεκτρονικής (Electronics Engineer), Μηχανικός συστημάτων ισχύος (Power Systems Engineer), Μηχανικός δοκιμών (Test Engineer), Μηχανικός Τηλεπικοινωνιών (Telecom Engineer)

ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Η/Υ

Μηχανικός Λογισμικού (Software Engineer), Μηχανικός Υλικού (Hardware Engineer), Μηχανικός δικτύων (Network Engineer), Αναλυτής Δεδομένων (Data Analyst), Μηχανικός Μηχανικής Μάθησης (ML Engineer), Αναλυτής Συστημάτων (Systems Analyst), Μηχανικός Διαχείρισης Έργου

Θέσεις εργασίας -Διοίκηση

Αρχιμηχανικός (Chief Engineer), Υπεύθυνος Έργου (Engineering Project Manager), Υπεύθυνος προϊόντος (Products Manager), Διαχειριστής προγράμματος (Program Manager), Κύριος Μηχανικός (Principal Engineer), Ανώτερος Μηχανικός Έργου (Senior Project Engineer)

Τάσεις και Δεξιότητες

Τάσεις και Δεξιότητες

- Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence) και Μηχανική Μάθηση (Machine Learning)
- Υπολογιστική Νέφους και Υπολογιστική στις παρυφές του δικτύου (Cloud and Edge Computing)
- Κβαντική Υπολογιστική (Quantum Computing)
- Ρομποτική
- Κυβερνοασφάλεια (Cybersecurity)
- Βιοπληροφορική (Bioinformatics)
- Αναλυτική μεγάλων δεδομένων (Big data analytics)
- Εικονική και Επαυξημένη πραγματικότητα (virtual and augmented reality)
- Δίκτυα 5^{ης} γενιάς (5G)
- Διαδίκτυο των πραγμάτων (the Internet of Things)

Ανερχόμενες θέσεις εργασίας

- Αναλυτής Δεδομένων (Data Analyst)
- Επιστήμονας Δεδομένων (Data Scientist)
- Μηχανικός Μηχανικής Μάθησης (Machine Learning Engineer)
- Μηχανικός Κυβερνοασφάλειας (Cyber Security Engineer)
- Μηχανικός Ερευνητικών Έργων (Research engineer)
- Υπεύθυνος έργου (Project Manager)
- Μηχανικός Blockchain
- Μηχανικός Λογισμικού (Software Engineer)
- Μηχανικός Υλικού (Hardware Engineer)
- Μηχανικός Συστημάτων (Systems Engineer)



Η θέση της γυναίκας στην βιομηχανία IT

~ 5 MINUTES

Η θέση της γυναίκας στην βιομηχανία IT 1/2

Γενικά στοιχεία

- Η βιομηχανία του IT αποτελεί μια εκ των 10 πιο ταχέως αναπτυσσόμενων παγκοσμίως
- Μέχρι το 2026 υπολογίζεται να υπάρχουν 3.5 εκατομμύρια θέσεις εργασίας στον κλάδο (μόνο στις ΗΠΑ)
- Παγκοσμίως οι γυναίκες αποτελούν περίπου το 47% των συνολικών εργαζομένων (McKinsey)

Οι γυναίκες στην βιομηχανία IT

- Μόλις 28% των εργαζομένων σε IT, Engineering και mathematical θέσεις είναι γυναίκες (Zipria)
 - 7% με καταγωγή από την Ασία, 3% έγχρωμες και μόλις 2% με ισπανόφωνες
- Μόλις 67% γυναικών μελών σε μειονότητες σε που σπουδάζουν σε συναφή αντικείμενα βλέπουν ένα ξεκάθαρο μονοπάτι απασχόλησης σε IT καριέρες σε σχέση με το 79% των υπολοίπων γυναικών (Accenture)

Προαγωγές

- 86 προαγωγές γυναικών για κάθε 100 αντρών, σε IT -> 52 για κάθε 100 (McKinsey)
 - Ωστόσο, σε περιβάλλοντα χωρίς αποκλεισμούς 61% των γυναικών προωθούνται, ενώ 77% των γυναικών από μειονότητες

Πτυχία

- Μόλις 38% των γυναικών με IT πτυχία εργάζονται στον κλάδο (αντίστοιχο ποσοστό ανδρών 53%) (Zipria)
 - Πιθανότητα αλλαγής καριέρας για γυναίκες -> 37%
- Ωστόσο, 31% των Master ή PhD πτυχίων απονέμονται σε γυναίκες (αύξηση σε σχέση με την προηγούμενη δεκαετία)

Κουλτούρα Εργασίας

- 74% των γυναικών εφίσταντο διακρίσεις στην IT εργασία, το γενικό ποσοστό είναι 50% (Pew Research Center)
- Ωστόσο, σε περιβάλλοντα όπου εφαρμόζεται κουλτούρα φυλετικής ποικιλομορφίας το ποσοστό πέφτει στο 44%

Η θέση της γυναίκας στην βιομηχανία IT 2/2

Σεξουαλικές προτιμήσεις

- 9% των LBT γυναικών πιστεύουν ότι είναι εύκολο να πετύχουν στον κλάδο IT, ενώ το συνολικό ποσοστό είναι 23%
- Μεγαλύτερη πιθανότητα για διακρίσεις σε γυναίκες LBT -> 20%
- Ωστόσο, σε περιβάλλοντα όπου εφαρμόζεται κουλτούρα φυλετικής ποικιλομορφίας το 83% των LBT γυναικών αισθάνεται χαρούμενο στην εργασία του (Accenture)

Γυναίκες ιδρυτές IT εταιρειών

- 1 στις 4 start-ups έχουν γυναικά ιδρυτή, ενώ 53% έχουν κάποια γυναίκα στην ανώτατη διοίκηση (Silicon Valley Bank)
- 87% των start-up με γυναίκα στο διοικητικό συμβούλιο δήλωσαν ότι αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο fundraising

Μισθός

- 38% των γυναικών με IT αισθάνονται πως αμείβονται δίκαια (Dice)
- Το 75% των ανδρών πιστεύει ότι ο εργοδότης τους προσφέρει ίσες αμοιβές ενώ μόνο το 42% των γυναικών λέει το ίδιο

Θέσεις δίκησης

- 24% των senior managers είναι γυναίκες

Πανδημία

- 57% των γυναικών δήλωσε ότι βίωσε μεγαλύτερη εξάντληση από το κανονικό κατά τη διάρκεια της πανδημίας, σε σύγκριση με το 36% των ανδρών που είπαν το ίδιο (TrustRadius)
- Μόνο το 52% των γυναικών δήλωσε ότι θα ήταν άνετο να ζητήσει αύξηση και το 54% είπε ότι θα ήταν άνετο να ζητήσει προαγωγή.



Ακαδημαϊκή Έρευνα vs Βιομηχανική Έρευνα

~ 3 MINUTES

Ακαδημαϊκή Έρευνα vs Βιομηχανική Έρευνα

Ακαδημαϊκή Έρευνα

Αρμοδιότητες: Πληθώρα διαφορετικών προς εκπλήρωση στόχων όπως σύνταξη αιτήσεων για χρηματοδότηση, διεξαγωγή αυτοκατευθυνόμενης έρευνας, δημοσίευση αποτελεσμάτων και εργασιών, διδασκαλία μαθημάτων, καθοδήγηση φοιτητών, άσκηση διοικητικών καθηκόντων

Συνεργασία: Βασίζεται στην συνεργασία και την ομαδική δουλειά. Ωστόσο, η επιλογή συνεργατών είναι πολύ πιο ελεύθερη.

Στόχος: η ανακάλυψη και η μάθηση.

Ευελιξία: Ελευθερία στην δόμηση του εβδομαδιαίου ή/και ημερησίου προγράμματος.

Διανοητική Ελευθερία: Πνευματική ελευθερία χωρίς περιορισμούς προθεσμιών και με κουλτούρα συνεχούς ενημέρωσης

Προοπτικές Ανέλιξης: Δυσκολία λόγω κριτηρίων αλλά και διαθεσιμότητας θέσεων

Βιομηχανική Έρευνα

Αρμοδιότητες: Εφαρμοσμένη Έρευνα, Ανάπτυξη έργων εταιρείας με βάση τους εταιρικούς στόχους, υποστήριξη επιχειρηματικού πλάνου εταιρείας

Συνεργασία: Συνεργασία με συναδέλφους για την επίτευξη ενός απώτερου σκοπού. Οι συνεργάτες ωστόσο συνήθως δεν επιλέγονται από εσάς.

Στόχος : Επίτευξη στόχων με βάση τις δοθείσες προθεσμίες, άμεση συνάφεια με πρακτικά προβλήματα εταιρικού ενδιαφέροντος.

Ευελιξία: Τυπικό ωράριο (π.χ. 09.00 -17.00)

Διανοητική Ελευθερία: Πόροι τελευταίας τεχνολογίας αλλά εργασία εστιασμένη στις εταιρικές ανάγκες.

Προοπτικές Ανέλιξης: Ευρύτερο πεδίο θέσεων εργασίας και εξέλιξη σε θέσεις διοίκησης.



Ισορροπία επαγγελματικής και προσωπικής ζωής

~ 3 MINUTES

Ισορροπία επαγγελματικής και προσωπικής ζωής

Ισορροπία επαγγελματικής και προσωπικής ζωής για
ερευνητές και IT εργαζομένους

Πιθανές Λύσεις

- Για σταδιοδρομία σε αυτούς τους τομείς είναι απαιτητική η επίτευξη του κατάλληλου trade-off μεταξύ επαγγελματικής και προσωπικής ζωής.
- Είναι σύνηθες φαινόμενο οι ερευνητές να υποφέρουν από προβλήματα ψυχικής υγείας λόγω του ότι εργάζονται πολύ περισσότερες από τις κανονικές ώρες εργασίας.
- Έρευνα διαπίστωσε ότι το 70% των μεταπτυχιακών φοιτητών εργάζεται περισσότερες από 40 ώρες την εβδομάδα και ότι το 68% δυσκολεύεται να διατηρήσει μια καλή ισορροπία μεταξύ επαγγελματικής και προσωπικής ζωής (Woolston, 2022).
- Πολλοί νέοι ερευνητές δυσκολεύονται να έχουν μια ενεργή ζωή έξω από το εργαστήριο επειδή θυσιάζουν τον ελεύθερο χρόνο τους για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του επόμενου προγραμματισμένου πειράματος, ενός επερχόμενου συνεδρίου ή για να εργαστούν σε ένα project.
- Ωστόσο, η αποσύνδεση από την εργασία θα αυξήσει τη δημιουργικότητα και την παραγωγικότητα στο χώρο εργασίας.
- Οι οικογενειακές υποχρεώσεις, μαζί με την επιστημονική έρευνα και τη διδασκαλία, έχουν επηρεάσει αρνητικά την ψυχική υγεία των ακαδημαϊκών μητέρων και των γυναικών επιστημόνων που επιθυμούν να δημιουργήσουν οικογένεια (Cohut, 2017).
- Σε μια πρόσφατη μελέτη όπου συμμετείχαν σε 19.905 ακαδημαϊκοί, διαπιστώθηκε ότι όλοι οι ακαδημαϊκοί γονείς ανέφεραν μείωση του χρόνου που αφιερώνουν στην έρευνα ανά ημέρα (Deryugina, 2021).

- Βελτίωση οργανωτικών δεξιοτήτων
- Μικρά διαλείμματα από την πολύωρη εργασία
- Δέσμευση επαρκούς ελεύθερου χρόνου και ανάπτυξη ενδιαφερόντων εκτός εργασίας
- Εργασία τα Σαββατοκύριακα μόνο αν είναι απολύτως απαραίτητο
- Συστήματα υποστήριξης
- Διεκδίκηση ισότητας στην εργασία σε αυτούς τους κλάδους
- Προαγωγή υβριδικού (hybrid) μοντέλου εργασίας

Q&A





Σύνοψη

- Οι σπουδές στους ΗΜΜΥ δίνουν πολλές ευκαιρίες για απασχόληση σε τομείς αιχμής, προσφέροντας παράλληλα πληθώρα διαφορετικών επιλογών.
- Καίρια κρίνεται η συνεχής ενημέρωση και εκπαίδευση σε τεχνολογίες αιχμής για να παραμείνει κανείς ανταγωνιστικός στην αγορά εργασίας.
- Η γυναικεία εκπροσώπηση στον κλάδο του IT παρουσιάζει αρκετά προβλήματα (διακρίσεις, μειωμένο ποσοστό προαγωγών, μισθός, κ.α.). Για αυτό το λόγο μια κουλτούρα ποικιλομορφίας φύλων (gender diversity) πρέπει να εφαρμόζεται από κάθε εταιρεί ή/και φορέα.
- Για ανθρώπους που θέλουν να ακολουθήσουν καριέρα σε θέσεις ερευνητών, επισημαίνονται οι διαφορές μεταξύ της ακαδημαϊκής και της βιομηχανικής έρευνας.
- Η επίτευξη της κατάλληλης ισορροπίας μεταξύ επαγγελματικής και προσωπικής ζωής είναι ιδιαιτέρως απαιτητική τόσο σε ερευνητικές θέσεις όσο και στον τομέα της τεχνολογίας γενικότερα. Υπάρχουν ωστόσο, τρόποι για να επιτευχθούν ταυτόχρονα στόχοι και στα δύο επίπεδα.



Ευχαριστώ πολύ



Μείνετε σε επαφή
(κλικάρετε τις εικόνες)



giannismpartsioakas@gmail.com
giannismpartsioakas@mail.ntua.gr



+30 6942214434



Giannis Bartsiokas



Ioannis A. Bartsiokas



Ioannis Bartsiokas



Γιάννης Μπαρτσιώκας
(Giannis Bartsiokas)