

Δημιουργώντας

500.000

νέες θέσεις
εργασίας

<στην Πληροφορική/>

ΣΥΜΜΑΧΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

Πρωτοβουλία για τη μείωση της Ανεργίας στην Ελλάδα μέσω της Δημιουργίας Νέων Θέσεων Εργασίας στον Τομέα της Πληροφορικής





A. Βύρων Νικολαΐδης

Πρόεδρος του Συμβουλίου Ευρωπαϊκών
Ενώσεων Επαγγελματιών Πληροφορικής (CEPIS),
Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος του Ομίλου
PEOPLECERT

Οι νέες τεχνολογίες μπορούν να αποτελέσουν πόλο έλξης ξένων επενδύσεων και κατ' επέκταση την αιχμή του δόρατος για να βγει η ελληνική οικονομία από το τέλμα και οι νέοι από το αδιέξοδο της ανεργίας.

Με εκτιμήσεις που δείχνουν ότι μέχρι το 2020 η έλλειψη σε επαγγελματίες της Πληροφορικής στην Ευρώπη θα αγγίξει τα 800.000 άτομα, προκύπτει μία μοναδική ευκαιρία για τη χώρα μας: να καλύψει το μεγάλο κενό που υπάρχει στον τομέα της Πληροφορικής, δημιουργώντας 500.000 νέες θέσεις εργασίας την επόμενη δεκαετία, κυρίως στην Ελλάδα, αξιοποιώντας το γεγονός ότι οι επαγγελματίες της Πληροφορικής μπορούν να απασχοληθούν διεθνώς, ανεξαρτήτως του τόπου διαμονής τους.

Η πλειοψηφία των 650.000 ανέργων κάτω των 35 ετών, όπως επίσης και οι περίπου 60.000 νέοι απόφοιτοι της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ετησίως, είναι δυνατόν να αποτελέσουν τη δεξαμενή των ατόμων που θα αναπτύξουν τις σχετικές δεξιότητες, ώστε να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του νέου ψηφιακού περιβάλλοντος.

Παράλληλα, η γεωγραφική θέση της Ελλάδας την καθιστά ιδανικό τόπο για τη δημιουργία κέντρων ανάπτυξης εφαρμογών λογισμικού που θα μπορούσαν να απασχολούν χιλιάδες καλά αμοιβόμενους επαγγελματίες της πληροφορικής, κυρίως προγραμματιστές. Ήδη πολυεθνικές εταιρείες δημιουργούν κέντρα τεχνολογικής υποστήριξης, αξιοποιώντας το υψηλό επιπέδου ανθρώπινο δυναμικό της χώρας μας.

Ήρθε η ώρα να δημιουργήσουμε μια συμμαχία μεταξύ των δυνάμεων της αγοράς και της ακαδημαϊκής κοινότητας για να κινητοποιήσουμε τους νέους, να μάθουν Προγραμματισμό και να μετατρέψουμε τη χώρα μας στη Silicon Valley της Ευρώπης. Αν θέλουμε, μπορούμε!

Ο στόχος είναι εφικτός και από τη θέση του προέδρου του Συμβουλίου Ευρωπαϊκών Ενώσεων Επαγγελματιών Πληροφορικής δεσμεύομαι να συμβάλλω με όλες μου τις δυνάμεις για την επίτευξή του.

A. Βύρων Νικολαΐδης

A.3. Nolas.

ΜΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΣ ΠΡΟΤΑΣΗ

Απασχολησιμότητα, ανεργία και ψηφιακές δεξιότητες:
Προτάσεις για τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας

ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ

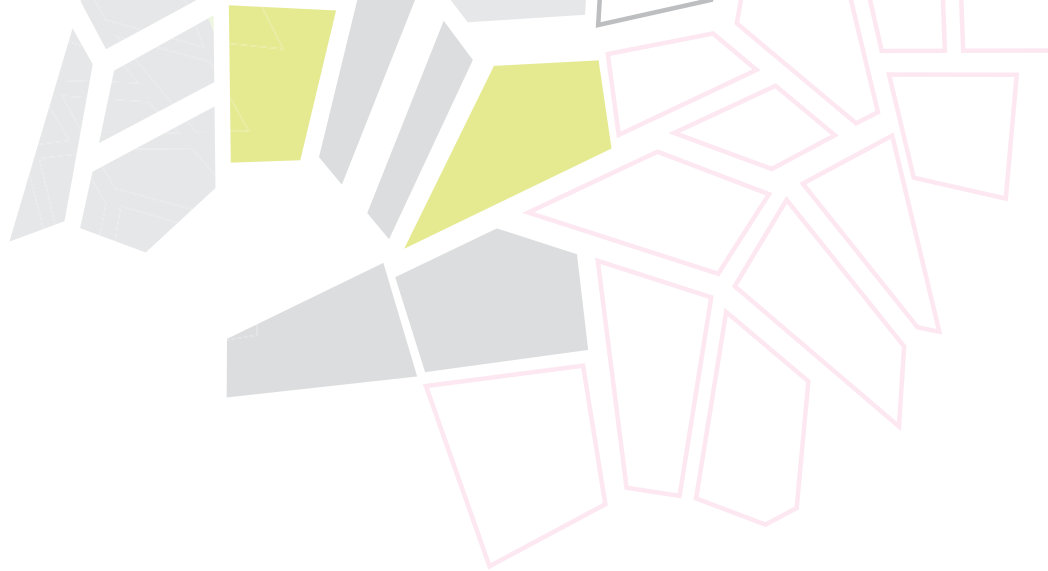
Η μελέτη πραγματοποιήθηκε με πρωτοβουλία του Α.Βύρωνα Νικολαΐδη, Προέδρου του Συμβουλίου Ευρωπαϊκών Ενώσεων Επαγγελματιών Πληροφορικής (CEPIS), από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, το ALBA Graduate Business School και το Ελληνικό Δίκτυο Επαγγελματιών Πληροφορικής (HePIS).

Στην Ερευνητική Ομάδα συμμετέχουν:

- Δρ. Νίκος Μυλωνόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής, ALBA Graduate Business School at The American College of Greece
- Δρ. Κατερίνα Πραματάρη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης & Τεχνολογίας, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Μανώλης Λαμπόβας, Διευθυντής Marketing, HePIS

Συντελεστές της Μελέτης:

- Καθηγητής Γεώργιος Δουκίδης, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Νίκος Ο. Φαλδαμής, Πρόεδρος HePIS



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Ενότητα Α. Σύνοψη	1
1.1 Η Ανάγκη: Κενές θέσεις εργασίας και ανεργία, το πρόβλημα της απασχολησιμότητας	1
1.2 Το Όραμα: Επένδυση στις ψηφιακές δεξιότητες για απασχόληση και ανταγωνιστικότητα	2
1.3 Ο Στόχος: Μύηση των νέων στον προγραμματισμό	3
1.4 Το Αποτέλεσμα: Μισό εκατομμύριο νέες θέσεις εργασίας και αύξηση της ανταγωνιστικότητας	4
1.5 Προτάσεις	6
2. Ενότητα Β. Το πρόβλημα της απασχολησιμότητας και το χάσμα ανάμεσα σε προσφορά και ζήτηση εργασίας	8
2.1 Εισαγωγή	8
2.2 Η Ψηφιακή Οικονομία στην Ελλάδα	10
2.3 Το πρόβλημα της απασχολησιμότητας από την πλευρά της ζήτησης εργασίας	12
2.4 Το πρόβλημα της απασχολησιμότητας και το μικρό μέγεθος των επιχειρήσεων	13
2.5 Το πρόβλημα της απασχολησιμότητας από την πλευρά της προσφοράς εργασίας	16
2.5.1 Έλλειψη δεξιοτήτων και απόκλιση με τους εργοδότες	16
2.5.2 Κοινωνικά Αίτια	18
2.5.3 Αρνητικά στερεότυπα	20
2.5.4 Το εκπαιδευτικό σύστημα	21
2.6 Προοπτικές απασχόλησης στον τομέα της Πληροφορικής και των Νέων Τεχνολογιών	22
2.6.1 Από τις ψηφιακές δεξιότητες στον προγραμματισμό	22
2.6.2 Από τις πλέον περιζήτητες οι ψηφιακές δεξιότητες	25
2.6.3 Μισθοί και Απολαβές – Έρευνα σε Εταιρίες Πληροφορικής	28
2.6.4 Προοπτικές σταδιοδρομίας	35
2.6.5 Παραδείγματα	38
2.7 Εκτιμώμενη επίδραση και δημιουργία νέων θέσεων εργασίας	40
2.8 Προτάσεις: Ο «Ενάρετος» Κύκλος	46
2.8.1 Κινητοποίηση	48
2.8.2 Μύηση	50
2.8.3 Εργασία	51

ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Πίνακας 1: Πρόβλεψη για δημιουργία 500.000 νέων θέσεων εργασίας στην Πληροφορική την επόμενη δεκαετία στην Ελλάδα	4
Πίνακας 2: Κενές θέσεις εργασίας στις ΤΠΕ για την Ελλάδα	9
Πίνακας 3: 10 χώρες με το μεγαλύτερο χάσμα Κενών θέσεων εργασίας πανευρωπαϊκά	9
Πίνακας 4: Εργαζόμενοι σε θέσεις ΤΠΕ, σε ποσοστό του συνολικού εργατικού δυναμικού ανά ευρωπαϊκή χώρα (2013)	11
Πίνακας 5: Κατηγοριοποίηση εργοδοτών σε 7 ευρωπαϊκές χώρες συμπεριλαμβανόμενης της Ελλάδας	13
Πίνακας 6: Ποσοστό(%) των μικρών επιχειρήσεων (1-19 εργαζόμενοι) ανά κατηγορία εργοδότη	15
Πίνακας 7: Ποσοστό (%) του εργατικού δυναμικού ιδιωτικού τομέα που απασχολείται σε μικρές επιχειρήσεις	15
Πίνακας 8: Απόκλιση μεταξύ της άποψης των εργοδοτών και των εργαζομένων (Σημαντικές Τεχνικές Δεξιότητες για την αγορά εργασίας)	16
Πίνακας 9: Απόκλιση μεταξύ της άποψης των εργοδοτών και των εργαζομένων (Σημαντικές Κοινωνικές Δεξιότητες για την αγορά εργασίας)	17
Πίνακας 10: Έλλειψη ταλέντου στην Ελλάδα και Παγκοσμίως	18
Πίνακας 11: Κατανομή υποψηφίων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ανά χώρα, % των απαντήσεων	19
Πίνακας 12: Ποσοστό νεανικής ανεργίας ανά κατηγορία εκπαίδευσης	20
Πίνακας 13: Το χάσμα μεταξύ Προσφοράς και Ζήτησης σε θέσεις εργασίας ΤΠΕ στην ΕΕ (2013-2020)	26
Πίνακας 14: Ζήτηση για στελέχη Πληροφορικής με βάση την ιστοσελίδα ανεύρεσης εργασίας kariera.gr (2011-2014)	27
Πίνακας 15: Οι 10 Θέσεις Εργασίας με τη μεγαλύτερη δυσκολία κάλυψης στην Ελλάδα (2015)	27
Πίνακας 16: Ανοικτές θέσεις εργασίας σε ιστοσελίδες ευρέσεως εργασίας (Αύγουστος 2015)	29
Πίνακας 17: Κατανομή εταιριών που έλαβαν μέρος στην έρευνα ανά κλάδο απασχόλησης	30
Πίνακας 18: Ποσοστό των developers στο σύνολο των εργαζομένων	30
Πίνακας 19: Πόσο εύκολη/δύσκολη είναι η προσέλκυση υποψηφίων στον τομέα της ανάπτυξης λογισμικού	31
Πίνακας 20: Ποια κανάλια χρησιμοποιείται για να αναζητείτε/ προσελκύετε υποψηφίους	32
Πίνακας 21: Μέσες και μέγιστες μηνιαίες απολαβές για έναν Developer με βάση την Ελλάδα (2015)	32
Πίνακας 22: Μέσες μικτές μηνιαίες απολαβές εργαζομένων ανά επίπεδο εμπειρίας, Developers συγκριτικά με άλλες θέσεις εργασίας (2015)	33
Πίνακας 23: Μικτές μηνιαίες απολαβές εργαζομένων με εμπειρία 2-4 χρόνια, Developers συγκριτικά με άλλες θέσεις εργασίας (2015)	33
Πίνακας 24: Οι 3 Διαστάσεις στην Επιλογή Σταδιοδρομίας στις Ψηφιακές Δεξιότητες	39
Πίνακας 25: Εκτιμώμενες κενές θέσεις εργασίας ΤΠΕ στην Ελλάδα και στην Ευρώπη (2016-2020)	41
Πίνακας 26: Εκτιμώμενες κενές θέσεις εργασίας ΤΠΕ στην Ευρώπη (2016-2025)	42
Πίνακας 27: Ποσοστό κάλυψης κενών θέσεων εργασίας ΤΠΕ στην Ευρώπη από Έλληνες, νέους απασχολούμενους, για την επόμενη δέκα έτη (στόχος)	43
Πίνακας 28: Σύνολο Εισακτέων 2015 σε ΑΕΙ-ΤΕΙ	43
Διάγραμμα 1: Ο «Ενάρετος Κύκλος» ανάπτυξης της απασχόλησης στις ψηφιακές δεξιότητες και τον προγραμματισμό	6
Διάγραμμα 2: Ο Χάρτης των Ψηφιακών Δεξιοτήτων	23
Διάγραμμα 3: Κατανομή εταιριών που έλαβαν μέρος στην έρευνα, ανά αριθμό εργαζομένων	31

1. ΕΝΟΤΗΤΑ Α. Σύνοψη

Η Ανάγκη > Το Όραμα > Ο Στόχος > Το Αποτέλεσμα > Προτάσεις

1.1 Η Ανάγκη: Κενές θέσεις εργασίας και ανεργία, το πρόβλημα της απασχολησιμότητας

Αποτελεί κοινό τόπο πως η Ελλάδα βιώνει μία από τις μεγαλύτερες οικονομικές κρίσεις στην πρόσφατη ιστορία της, με τα ποσοστά ανεργίας και ιδιαίτερα μεταξύ των νέων να αγγίζουν ιστορικά υψηλά. Την ίδια στιγμή παρατηρείται ένα σημαντικό παράδοξο στην αγορά εργασίας: **μεγάλος αριθμός θέσεων στον τομέα των νέων τεχνολογιών και της πληροφορικής μένουν ακάλυπτες** και οι εργοδότες δηλώνουν σημαντική δυσκολία στο να βρουν άτομα να καλύψουν αυτές τις θέσεις. Το πρόβλημα της έλλειψης επαρκούς προσφοράς εργασίας είναι ακόμη εντονότερο σε ευρωπαϊκό επίπεδο (όπου η ανεργία είναι πολύ χαμηλότερη), με χιλιάδες θέσεις εργασίας να μένουν ακάλυπτες σε ετήσια βάση και το **χάσμα ανάμεσα σε προσφορά και ζήτηση για ψηφιακές δεξιότητες** (ή e-skills, όπως συχνά αναφέρονται) να αναμένεται ότι θα ξεπερνά τις 800.000 κενές θέσεις εργασίας το 2020 (αυξημένες κατά περίπου 500.000 θέσεις σε σχέση με σήμερα).

Εύκολα μπορεί κανείς να συσχετίσει την έντονη και συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση για e-skills με την **πολύ μεγάλη διείσδυση της τεχνολογίας στην καθημερινή μας ζωή**. Δισεκατομμύρια πλέον χρήστες του διαδικτύου και των έξυπνων κινητών διαμορφώνουν μία νέα πραγματικότητα και ορίζουν μία διεθνή αγορά, προσβάσιμη μέσα από ηλεκτρονικά κανάλια. Το γεγονός αυτό δημιουργεί πολλές νέες προοπτικές ανάπτυξης και εξωστρέφειας, τόσο για τις υφιστάμενες επιχειρήσεις όσο και για νέο-εισερχόμενες επιχειρήσεις έντασης γνώσης και τεχνολογικής καινοτομίας, κάνοντας τα άτομα που μπορούν να εκμεταλλευτούν αυτές τις ευκαιρίες δυσεύρετα σε διεθνές επίπεδο.

Έτσι παρατηρούμε την **εμφάνιση νέων επαγγελματών** που συνδυάζουν γνώση των νέων ψηφιακών καναλιών και της πληροφορικής με παραδοσιακές δεξιότητες (όπως στο χώρο του ψηφιακού μάρκετινγκ: organic search/SEO specialist, online community manager, conversion analyst, director of social media, Facebook marketing specialist, senior analytics consultant κλπ.), ή την ιδιαίτερα αυξημένη ζήτηση για άτομα που μπορούν να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν εφαρμογές πληροφορικής (π.χ. software developer, web developer, mobile application developer, software engineer, data analyst κλπ.). Ένα πρόσθετο χαρακτηριστικό των νέων αυτών επαγγελματών είναι απαίτηση σε soft skills και μία καλή αντίληψη του ευρύτερου επιχειρηματικού περιβάλλοντος.

Επαγγέλματα που σχετίζονται με την ανάπτυξη εφαρμογών πληροφορικής και τις νέες τεχνολογίες έχουν αναδειχθεί τα τελευταία χρόνια στη λίστα με τα πιο περιζήτητα επαγγέλματα στην αγορά εργασίας. Ενδεικτικά την περίοδο Αύγουστο-Σεπτέμβριο 2015, οι αγγελίες για θέσεις πληροφορικής σε ιστοσελίδες εύρεσης εργασίας ήταν από τις πιο πολυπληθείς σε αριθμό. Αυτό εξηγεί εν μέρει και τις σχετικά υψηλότερες απολαβές που έχουν οι developers σε σχέση με τις υπόλοιπες θέσεις εργασίας, όπως προκύπτει από έρευνα που διεξήχθη σε 33 εταιρίες του κλάδου πληροφορικής τον Ιούλιο 2015.

Η Ανάγκη > **Το Όραμα** > Ο Στόχος > Το Αποτέλεσμα > Προτάσεις

1.2 Το Όραμα: Επένδυση στις ψηφιακές δεξιότητες για απασχόληση και ανταγωνιστικότητα

Η παρούσα μελέτη αναδεικνύει το υφιστάμενο και διαρκώς διογκούμενο χάσμα ανάμεσα στην προσφορά και ζήτηση εργασίας για θέσεις Προγραμματισμού, Πληροφορικής και ευρύτερα ψηφιακών δεξιοτήτων. Πέρα από την εξήγηση των βασικών αιτιών του φαινομένου, διατυπώνονται προτάσεις που μπορούν να αναστρέψουν την υπάρχουσα πορεία και να μετατρέψουν το πεδίο αυτό σε μια σημαντική ευκαιρία ανάπτυξης και απασχόλησης του νέου εργατικού δυναμικού.

Το όραμα που επιδιώκει να δημιουργήσει και να προωθήσει αυτή η μελέτη είναι η Ελλάδα να επενδύσει στην ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού με δεξιότητες στις τεχνολογίες αιχμής, και με αυτό ως μοχλό να διαμορφώσει τις ιδανικές συνθήκες για να αποτελέσει η χώρα πόλο έλξης για επενδύσεις σε τεχνολογική ανάπτυξη και καινοτομία με διεθνή προσανατολισμό. Το μοντέλο εταιριών που διατηρούν την τεχνολογική ανάπτυξη στην Ελλάδα ενώ δραστηριοποιούνται επιχειρηματικά στις διεθνείς αγορές έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματικό τα τελευταία χρόνια στο χώρο των εφαρμογών κινητής τηλεφωνίας και ηλεκτρονικών υπηρεσιών και θα ήταν δυνατόν να αποτελέσει ενδεδειγμένο μοντέλο στρατηγικής ανάπτυξης για τη χώρα.

Η ανάγκη εκμάθησης ψηφιακών δεξιοτήτων και ενίσχυσης του τεχνολογικού υποβάθρου του εργατικού δυναμικού γίνεται ακόμη πιο επιτακτική σε χώρες όπως η Ελλάδα, η οποία κατατάσσεται στην 26η θέση μεταξύ των 28 χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως προς το ποσοστό του εργατικού δυναμικού που απασχολείται σε θέσεις Πληροφορικής και Επικοινωνιών, με τις σκανδιναβικές χώρες και το Ηνωμένο Βασίλειο να βρίσκονται στην κορυφή της κατάταξης.

Η Ανάγκη > Το Όραμα > **Ο Στόχος** > Το Αποτέλεσμα > Προτάσεις

1.3 Ο Στόχος: Μύηση των νέων στον προγραμματισμό

Κεντρικός άξονας των προτάσεων που διατυπώνονται στην παρούσα μελέτη είναι η ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού με στόχο την καλλιέργεια ατόμων με υψηλές δεξιότητες σε τεχνολογίες αιχμής και παράλληλα σφαιρική αντίληψη και επιχειρηματικό πνεύμα. Κυρίαρχος στόχος η δημιουργία 500,000 θέσεων εργασίας στην Πληροφορική. Η επίτευξη αυτού του στόχου θα συμβάλλει καθοριστικά στην κάλυψη του χάσματος ανάμεσα σε προσφορά και ζήτηση.

Για την επίτευξη του συγκεκριμένου στόχου εκτιμάται ότι θα πρέπει να υπάρξει κινητοποίηση στους ακόλουθους άξονες:

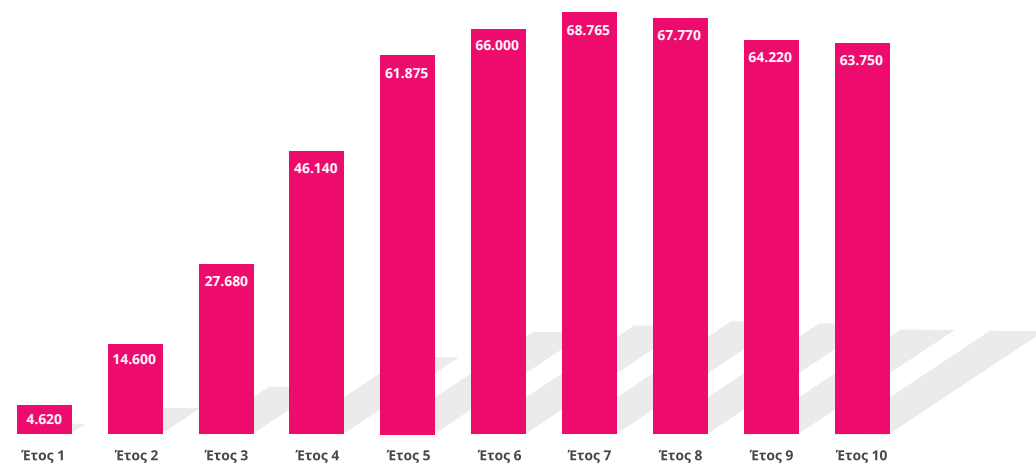
- Διεύρυνση και αξιοποίηση των υποδομών εκπαίδευσης σε όλες τις βαθμίδες, με στόχο τη μύηση των νέων στον προγραμματισμό και τις νέες τεχνολογίες.
- Ενθάρρυνση όλων των μορφών επαγγελματικής κατάρτισης και δια βίου μάθησης, συμπεριλαμβανομένων των Διαδικτυακών μαθημάτων.
- Θέσπιση κινήτρων, ανάδειξη καλών πρακτικών και προώθηση προτύπων με στόχο την κινητοποίηση των νέων για την προσέλκυσή τους στον προγραμματισμό και τις ψηφιακές δεξιότητες.
- Καλύτερη αντιστοίχιση της υπάρχουσας προσφοράς με τη ζήτηση εργασίας για τεχνολογικές και άλλες δεξιότητες και υποστήριξη δράσεων που μπορούν να φέρουν σε επαφή τις επιχειρήσεις με τους υποψήφιους.
- Υποστήριξη των επιχειρήσεων για να αναβαθμίσουν τις τεχνολογικές τους υποδομές, να μπορέσουν να προσελκύσουν άτομα με τις κατάλληλες δεξιότητες, και να επενδύσουν στην εκπαίδευση και ανάπτυξη του υφιστάμενου προσωπικού.
- Δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών στο ευρύτερο επιχειρηματικό περιβάλλον για την προσέλκυση ξένων επενδύσεων σε τεχνολογικές υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας και την υποστήριξη της καινοτόμου επιχειρηματικότητας.

Για κάθε έναν από τους ανωτέρω άξονες διατυπώνονται συγκεκριμένες προτάσεις, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην εκμάθηση του προγραμματισμού Προγραμματισμού από τους νέους, τόσο ως βασικό υπόβαθρο για την κατανόηση του ψηφιακού περιβάλλοντος όσο και ως σημαντικό εφόδιο για την εύρεση εργασίας, ακόμη και από απόσταση.

1.4 Το Αποτέλεσμα: Μισό εκατομμύριο νέες θέσεις εργασίας και αύξηση της ανταγωνιστικότητας

Ακολουθώντας τη συλλογιστική ότι ένα ποσοστό των κενών θέσεων εργασίας στην Ευρώπη θα μπορούσε να καλυφθεί από Έλληνες κυρίως νέους, συνέπεια μιας εθνικής στρατηγικής για ανάπτυξη των κατάλληλων ψηφιακών δεξιοτήτων στους νέους και αντιμετώπιση των υψηλών ποσοστών ανεργίας, τίθεται ένας στόχος για 500.000 νέες θέσεις εργασίας μέσα στα επόμενα δέκα χρόνια στον τομέα της Πληροφορικής, όπως αποτυπώνεται στο ακόλουθο διάγραμμα.

Πίνακας 1. Πρόβλεψη για δημιουργία 500.000 νέων θέσεων εργασίας στην Πληροφορική την επόμενη δεκαετία στην Ελλάδα



Πηγή: Μελέτη “Δημιουργώντας 500.000 νέες θέσεις εργασίας στην Πληροφορική”

Οι θέσεις αυτές μπορούν να καλυφθούν:

- ☞ είτε μέσω της ίδρυσης στην Ελλάδα υποκαταστημάτων ευρωπαϊκών επιχειρήσεων, όπως το παράδειγμα μεγάλων πολυεθνικών που ιδρύουν κέντρα τεχνολογικής υποστήριξης στην Ελλάδα (π.χ. Accenture)
- ☞ είτε μέσω παροχής υπηρεσιών πληροφορικής και ανάπτυξης εφαρμογών από ελληνικές εταιρίες σε ξένες με βάση το μοντέλο του outsourcing
- ☞ είτε μέσω εργασίας από απόσταση, ιδιαίτερα στο χώρο της ανάπτυξης εφαρμογών, όπου το νέο αυτό μοντέλο απασχόλησης αρχίζει να καθιερώνεται με συστηματικό τρόπο (π.χ. upwork.com).

Ενώ ο στόχος αυτός ακούγεται μεγαλόπνοος, θα μπορούσε παράλληλα να θεωρηθεί συντηρητικός, αν αναλογιστούμε ότι έχουμε έναν μεγάλο αριθμό νέων ανέργων (περίπου 650.000 οι νέοι άνεργοι < 35 ετών). Επιπροσθέτως: εκτός από τους νέους που ήδη σήμερα σπουδάζουν σε σχολές Πληροφορικής υπάρχει ένα μεγάλο ποσοστό σπουδαστών σε διάφορες θετικές ή οικονομικές σχολές που θα μπορούσαν με τη μύησή τους σε βασικές ψηφιακές γνώσεις και δεξιότητες να αποτελέσουν δυνητικά στελέχη αυτής της αγοράς (68.345 νέοι εισαχθέντες στην τριτοβάθμια εκπαίδευση το 2015-16).

Αξίζει να αναλογιστούμε ότι για κάθε θέση εργασίας στον πυρήνα του κλάδου Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών («ΤΠΕ») αντιστοιχούν συμπληρωματικές θέσεις εργασίας στον ίδιο κλάδο (π.χ. διοίκηση, υποστήριξη), ενώ η αύξηση των εξαγωγών υπηρεσιών ΤΠΕ θα ενεργοποιήσει έναν «ενάρετο κύκλο» εγχώριας επιστημονικής και επιχειρηματικής δραστηριότητας σε όλους τους κλάδους της οικονομίας που θα επιδιώξουν να αξιοποιήσουν ένα μέρος από το τεχνολογικό δυναμικό της χώρας. Επιπλέον, οι αριθμοί αυτοί δεν λαμβάνουν καθόλου υπόψη τη θετική επίδραση που μπορεί να έχει η προσέλκυση επενδύσεων, η ανάπτυξη της καινοτόμου επιχειρηματικότητας και η αύξηση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων στην περαιτέρω δημιουργία θέσεων εργασίας.

Αυτό που είναι ακόμη πιο ενθαρρυντικό είναι ότι οι δράσεις που απαιτούνται για την ανάπτυξη των γνώσεων και ψηφιακών δεξιοτήτων με στόχο την κάλυψη των κενών θέσεων εργασίας δεν βασίζονται τόσο σε οικονομικούς πόρους, όσο σε παρεμβάσεις στο χώρο της εκπαίδευσης και της αγοράς εργασίας, στην ενημέρωση των νέων και στην καλλιέργεια του κατάλληλου κλίματος και τέλος στην ανάδειξη αυτής της νέας προοπτικής σε άξονα εθνικής στρατηγικής.

Μία τέτοια στρατηγική μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην ενίσχυση της απασχόλησης και ιδιαίτερα στη μείωση της ανεργίας μεταξύ των νέων. Παράλληλα συνεισφέρει στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και εξωστρέφειας των ελληνικών επιχειρήσεων, οι οποίες θα μπορούν όχι μόνο να απευθύνονται στη διεθνή αγορά, μέσα από τα ηλεκτρονικά κανάλια, αλλά και να ανταποκρίνονται στις σύγχρονες απαιτήσεις των πελατών τους μέσα από την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών.

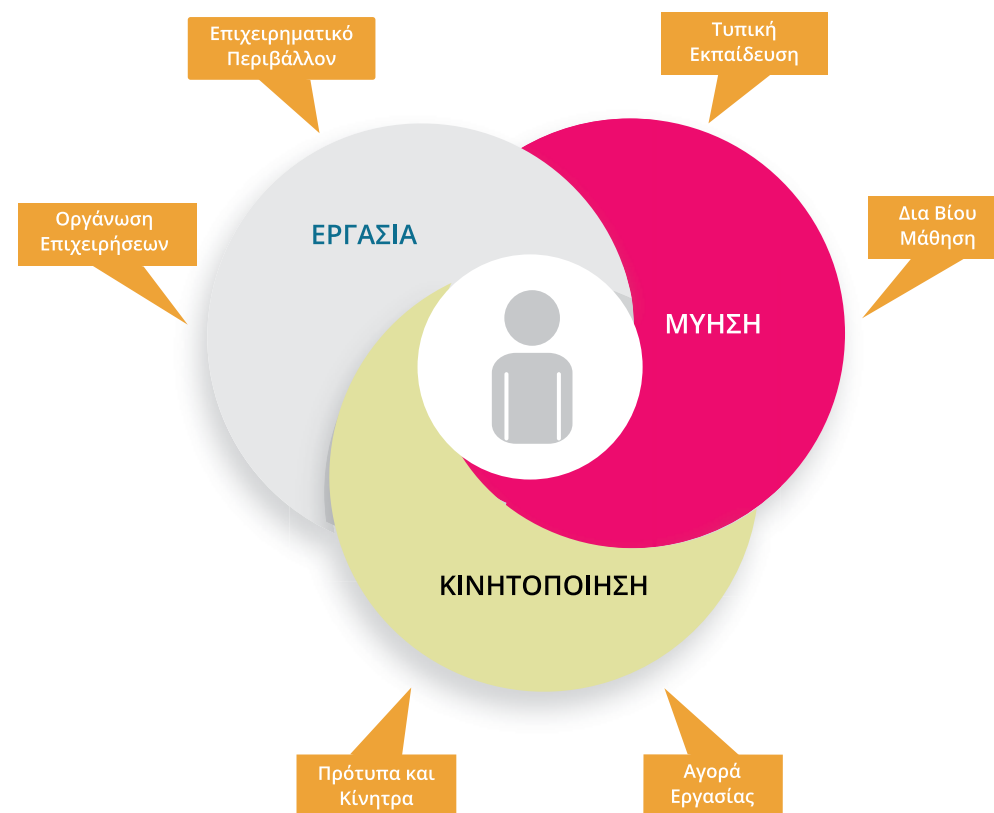
Το σημαντικότερο: μία τέτοια στρατηγική δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη δραστηριότητας και προσέλκυσης νέων επενδύσεων σε τομείς εντάσεως γνώσης και τεχνολογικής καινοτομίας, καθιστώντας τη χώρα ανταγωνιστική σε διεθνές επίπεδο και δημιουργώντας ένα θετικό κύκλο ανάδρασης μέσα από την περαιτέρω ανάπτυξη της απασχόλησης και την παραγωγή αξίας.

Εφόσον κινητοποιηθούν οι νέοι να επιδιώξουν επαγγελματική σταδιοδρομία στις ψηφιακές δεξιότητες και τον προγραμματισμό, το επόμενο βήμα είναι η **Μύηση**. Εδώ οι προτάσεις αφορούν τόσο το σύστημα της **τυπικής εκπαίδευσης** (από το Δημοτικό μέχρι το Πανεπιστήμιο), όσο και **όλες τις πολυποίκιλες μορφές δια βίου μάθησης**, από την επαγγελματική κατάρτιση και πιστοποίηση μέχρι τα διαδικτυακά μαθήματα (MOOCs).

1.5 Προτάσεις: Ο «Ενάρετος» Κύκλος

Ο κύκλος αυτός αρχίζει από την **Κινητοποίηση**. Πολλοί νέοι είτε δεν γνωρίζουν για την αξία και τη ζήτηση των ψηφιακών δεξιοτήτων, είτε θεωρούν ότι αυτές οι δεξιότητες είναι απροσπέλαστες για τους ίδιους. Στο πλαίσιο της κινητοποίησης προτείνουμε ενέργειες που απευθύνονται αφενός στα ίδια τα άτομα, μέσω κατάλληλων **προτύπων προς μίμηση και κινήτρων** για ανάληψη δράσης, αφετέρου στους παράγοντες της **αγοράς εργασίας**, ώστε να διευκολύνεται η αντιστοίχιση της ζήτησης με την προσφορά.

Διάγραμμα 1. Ο «Ενάρετος Κύκλος» ανάπτυξης της απασχόλησης στις ψηφιακές δεξιότητες και τον προγραμματισμό



Πηγή: Μελέτη "Δημιουργώντας 500.000 νέες θέσεις εργασίας στην Πληροφορική"

Δεδομένης της κινητοποίησης και της εκπαίδευσης/κατάρτισης, θα δημιουργηθούν οι συνθήκες για την κάλυψη σημαντικού αριθμού κενών θέσεων εργασίας στις ψηφιακές δεξιότητες. Αυτό είναι το βήμα της **Εργασίας**. Επιπρόσθετα, πέρα από τις υπάρχουσες κενές θέσεις εργασίας, η ανάπτυξη ενός ισχυρού ανθρώπινου δυναμικού στις ψηφιακές δεξιότητες και τον προγραμματισμό θα δώσει τη δυνατότητα δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας στην τεχνολογία και την καινοτομία, τόσο από τις υπάρχουσες επιχειρήσεις, όσο και από νέες άμεσες ξένες επενδύσεις. Για να λειτουργήσει αυτός ο μηχανισμός προτείνονται δράσεις ενίσχυσης του εκσυγχρονισμού στην **οργάνωση των ελληνικών επιχειρήσεων**, καθώς και δράσεις για τη βελτίωση του ευρύτερου **επιχειρηματικού περιβάλλοντος**.

Ο κύκλος είναι «ενάρετος» γιατί με την επιτυχημένη λειτουργία της αγοράς εργασίας, την κάλυψη κενών θέσεων και τη δημιουργία νέων, ανατροφοδοτείται η κινητοποίηση και αυξάνεται η ζήτηση για περεταίρω μύηση (εκπαίδευση και κατάρτιση).

2. ΕΝΟΤΗΤΑ Β. Το πρόβλημα της απασχολησιμότητας και το χάσμα ανάμεσα σε προσφορά και ζήτηση εργασίας

2.1 Εισαγωγή

Με την επίσημη ανεργία στην Ελλάδα να φτάνει το 25% τον Μάιο του 2015¹ και την αντίστοιχη στους νέους (15-24 ετών) να διαμορφώνεται στο 49,7%, η ζήτηση για εργασία μένει σε μεγάλο βαθμό ακάλυπτη. Σύμφωνα με την έρευνα Manpower Talent Shortage Survey του 2014² άνω του 40% των επιχειρήσεων στην Ελλάδα αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην πλήρωση κενών θέσεων εργασίας. Επίσης, σύμφωνα με έρευνα της McKinsey³, το 45% των επιχειρήσεων στην Ελλάδα θεωρούν ότι η έλλειψη των απαιτούμενων δεξιοτήτων στους νέους εργαζόμενους αποτελεί σοβαρό πρόβλημα για τη λειτουργία τους.

Κυρίως στις ειδικότητες των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), σύμφωνα με την έκθεση της Empirica για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, **1.300 θέσεις εργασίας παραμένουν κενές στην Ελλάδα στον κλάδο των ΤΠΕ για το 2015** (Πίνακας 2), γεγονός που εμποδίζει την καινοτομία, εξωστρέφεια και ανταγωνιστικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων, κυρίως όμως αποτελεί μια χαμένη ευκαιρία για την άμβλυνση της ανεργίας και την ανάπτυξη της οικονομίας στην κατεύθυνση των υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας.

Το συγκεκριμένο φαινόμενο παρατηρείται σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, ανεξάρτητα από τα διαφορετικά ποσοστά διείσδυσης της ψηφιακής τεχνολογίας και την ανάπτυξης της ψηφιακής οικονομίας. Ενδεικτικά οι θέσεις εργασίας που εκτιμάται ότι θα παραμείνουν κενές για το 2015 ανέρχονται στις 121.000 στη Γερμανία, 128.000 στο Ηνωμένο Βασίλειο, 61.000 στην Ιταλία και 14.000 στη Δανία (Πίνακας 3).

Ωστόσο, ο αριθμός κενών θέσεων εργασίας στην Ελλάδα είναι δυσανάλογα μικρός σε σχέση με το χάσμα των άλλων ευρωπαϊκών χωρών, γεγονός που αναδεικνύει τα μεγάλα περιθώρια ανάπτυξης του κλάδου ΤΠΕ στην Ελλάδα, καθώς και τις δυνατότητες που απορρέουν για την ανάσχεση της ανεργίας (Πίνακας 4).

¹ Έρευνα Εργατικού Δυναμικού Μάιος 2015, Ελληνική Στατιστική Αρχή, Αύγουστος 2015

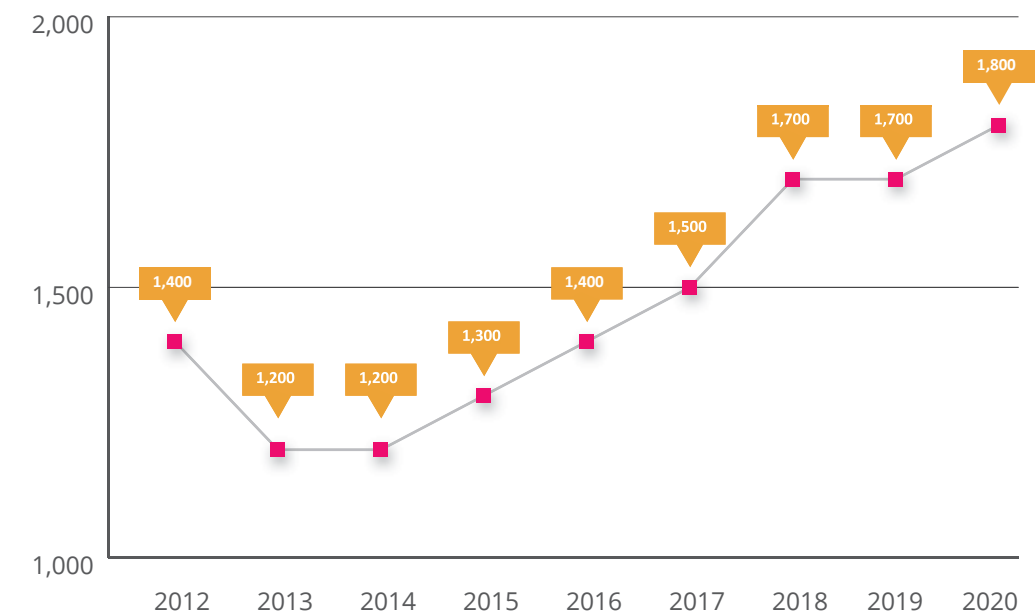
² OECD Skills and Work

³ Education to Employment: Getting Europe's Youth into Work, McKinsey Center for Government, σελ. 9

⁴ Στην παρούσα μελέτη κάνουμε τη διάκριση ανάμεσα στις δεξιότητες ΤΠΕ και τις ψηφιακές δεξιότητες γενικότερα, που είναι απαραίτητες σε κάθε κλάδο και επάγγελμα. Σε ότι αφορά στις θέσεις εργασίας ΤΠΕ, διακρίνουμε αυτές που αντιστοιχούν στον ίδιο τον κλάδο προϊόντων και υπηρεσιών ΤΠΕ και σε αυτές που αντιστοιχούν σε όλους τους άλλους κλάδους της οικονομίας (π.χ. τα τμήματα πληροφορικής των εμπορικών επιχειρήσεων).

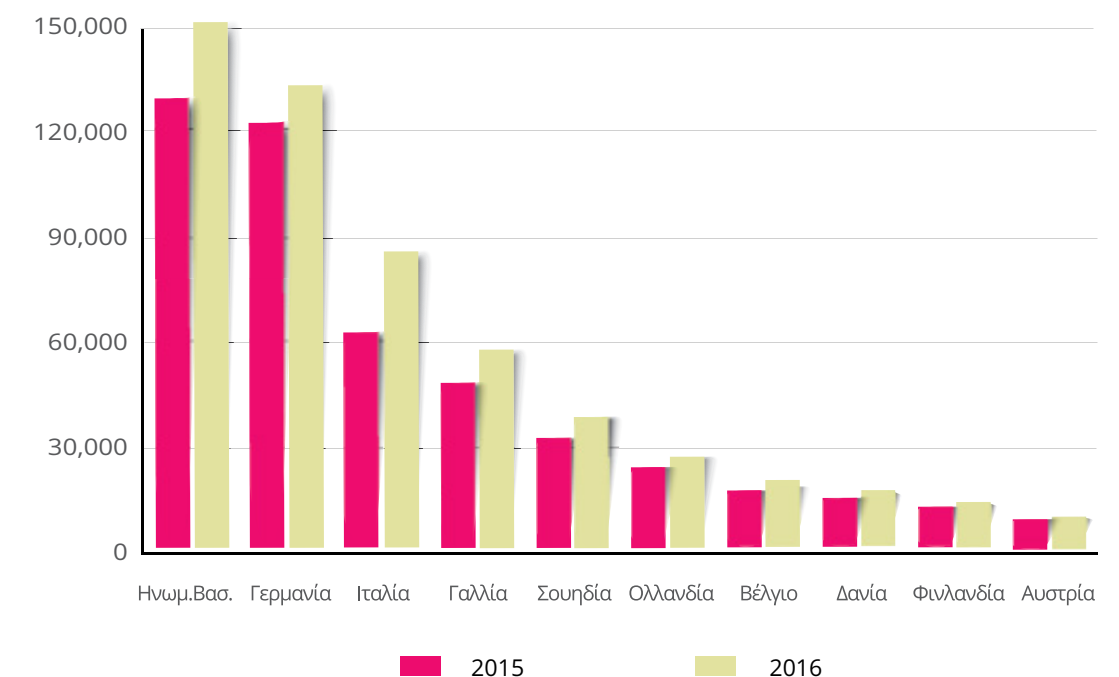
Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζεται το πρόβλημα της ανεργίας και της απασχολησιμότητας στις ΤΠΕ και τις ψηφιακές δεξιότητες γενικότερα⁴, ακριβώς γιατί μπορεί να αποτελέσει αφετηρία για ένα μοντέλο οικονομικής ανάπτυξης για την Ελλάδα, ένα μοντέλο εφικτό (δεν απαιτεί επενδύσεις και κεφαλαιουχικό εξοπλισμό), εντάσεως γνώσης (η Ελλάδα έχει τη δυνατότητα να εκπαιδεύει ανταγωνιστικά ταλέντα) και υψηλής προστιθέμενης αξίας (με έμφαση στις εμπορεύσιμες υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού).

Πίνακας 2. Κενές θέσεις εργασίας στις ΤΠΕ για την Ελλάδα



Πηγή: E-skills in Europe, Greece Country Report, Empirica, Ιανουάριος 2014, σελ. 7

Πίνακας 3. 10 χώρες με το μεγαλύτερο χάσμα Κενών θέσεων εργασίας πανευρωπαϊκά



Πηγή: E-skills in Europe, Country Reports, Empirica, Ιανουάριος 2014

2.2 Η Ψηφιακή Οικονομία στην Ελλάδα

Η Ελλάδα υστερεί στην ψηφιακή τεχνολογία, σύμφωνα με τον δείκτη Digital Economy & Society Index (DESI)⁵ που κατάρτισε η Ε.Ε. με τον οποίο βαθμολογεί τις επιδόσεις των κρατών-μελών στον τομέα των ΤΠΕ. Συγκριμένα, μόνο το 1,63% του εργατικού δυναμικού απασχολείται με την ανάπτυξη και διαχείριση τεχνολογιών, κατατάσσοντας την Ελλάδα στην 26η θέση στην Ευρώπη των 28 κρατών μελών (e-skills country report, 2012). Τις πρώτες θέσεις καταλαμβάνουν το Λουξεμβούργο, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Φινλανδία (Πίνακας 4).

Τα συγκεκριμένα ποσοστά επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό και τις επιχειρήσεις. Η ανταγωνιστικότητα στην παγκόσμια αγορά σήμερα βασίζεται στη στρατηγική αξιοποίηση των ΤΠΕ περισσότερο από ποτέ. Ενδεικτικά, οι υπηρεσίες κινητών τεχνολογιών, τα Big Data, τα μοντέλα κοινωνικής δικτύωσης, το Ίντερνετ των αντικειμένων (Internet of Things) είναι μερικές από τις τεχνολογίες αιχμής που κάνουν τη διαφορά για τους νικητές του αύριο. Οι τεχνολογίες αυτές βασίζονται και λειτουργούν αθροιστικά με στιβαρές υποδομές πληροφορικής καθώς και την ψηφιακή παρουσία, το ηλεκτρονικό εμπόριο και τις ηλεκτρονικές συναλλαγές με τους δυνητικούς τους πελάτες.

Χαρακτηριστικό είναι ότι η Ελλάδα κατέχει την 23η θέση στην Ευρώπη των 28 κρατών-μελών, όσον αναφορά στο ποσοστό των επιχειρήσεων που διαθέτουν ενεργά ηλεκτρονικά καταστήματα ή διενεργούν ηλεκτρονικές πωλήσεις, με το ποσοστό να ανέρχεται μόλις στο 9,1%, ενώ το ποσοστό των επιχειρήσεων που διενεργούν διασυννοριακές πωλήσεις μέσω διαδικτύου ανέρχεται στο 4,3% καταλαμβάνοντας αντίστοιχα την 22η θέση⁶.

Χαμηλές είναι και οι επιδόσεις της χώρας μας και στον δείκτη χρήσης της τεχνολογίας, αφού μόλις το 59% των ατόμων ηλικίας 16-74 κάνουν συστηματική χρήση του Διαδικτύου με τον αντίστοιχο μέσο όρο στην Ευρώπη να ανέρχεται στο 75%. Ενδεικτική είναι η κατάσταση ως προς τη συνδεσιμότητα, δηλαδή το είδος και την κάλυψη που προσφέρουν οι τηλεπικοινωνιακές υποδομές της χώρας, όπου η Ελλάδα υστερεί στα αποκαλούμενα δίκτυα νέας γενιάς (27η θέση) και στην υιοθέτηση της κινητής ευρυζωνικής τεχνολογίας (26η θέση).

Τα χαμηλά ποσοστά στην υιοθέτηση, χρήση και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών αποτελούν τροχοπέδη στη δημιουργία της Ενιαίας Ψηφιακής Αγοράς (Digital Single Market), κύρια προτεραιότητα της Ψηφιακής Στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τα επόμενα χρόνια⁷.

Η Ενιαία Ψηφιακή Αγορά εκτιμάται ότι θα συμβάλει στη δημιουργία χιλιάδων θέσεων εργασίας, ενώ θα συνεισφέρει κατά 415 δις ευρώ το χρόνο στην ευρωπαϊκή οικονομία. Αν μπορέσει η Ελλάδα να αναπτύξει και να κρατήσει καλά εκπαιδευμένους επαγγελματίες σε αυτούς τους κλάδους, θα έχει την ευκαιρία να πρωταγωνιστήσει στις εξελίξεις.

⁵ Digital Economy and Society Index, Country Profile Greece, 2015
⁶ Ibid
⁷ Digital Agenda for Europe, A Europe 2020 initiative. Digital Single Market

Πίνακας 4. Εργαζόμενοι σε θέσεις ΤΠΕ, σε ποσοστό του συνολικού εργατικού δυναμικού ανά ευρωπαϊκή χώρα (2013)

Χώρα	2013
Φινλανδία	6.2%
Λουξεμβούργο	5.9%
Σουηδία	5.4%
Ηνωμένο Βασίλειο	5.1%
Δανία	5.0%
Ολλανδία	4.9%
Εσθονία	3.9%
Βέλγιο	3.8%
Ιρλανδία	3.8%
Μάλτα	3.6%
Αυστρία	3.5%
Τσεχία	3.4%
Γαλλία	3.3%
Ουγγαρία	3.1%
Γερμανία	3.0%
Ιταλία	2.9%
Ισπανία	2.9%
Σλοβενία	2.8%
Λετονία	2.8%
Βουλγαρία	2.7%
Σλοβακία	2.6%
Πολωνία	2.5%
Κροατία	2.3%
Πορτογαλία	2.2%
Κύπρος	2.1%
Λιθουανία	1.9%
Ελλάδα	1.7%
Ρουμανία	1.5%
Ευρωπαϊκός Μ.Ο	3.4%

Πηγή: E-skills and e-leadership skills 2020. Trends and Forecasts for the European ICT professional and digital leadership labour market, Μάιος 2015, σελ. 8

2.3 Το πρόβλημα της απασχολησιμότητας από την πλευρά της ζήτησης εργασίας

53% μόνο των εργοδοτών γεφυρώνει συστηματικά το χάσμα δεξιοτήτων των εργαζομένων

Η προηγούμενη ενότητα αναδεικνύει τον **φαύλο κύκλο**: η περιορισμένη διείσδυση της ψηφιακής τεχνολογίας στην κοινωνία και την οικονομία, ανατροφοδοτείται από την περιορισμένη διαθεσιμότητα κατάλληλων στελεχών στην αγορά εργασίας και αντιστρόφως.

Ένα από τα δομικά προβλήματα στην αγορά εργασίας γενικότερα είναι ότι οι εργοδότες αναζητούν υποψήφιους και με την απαραίτητη εξειδίκευση και με αρκετή σχετική εμπειρία. Πώς όμως μπορεί ένας νέος απόφοιτος ΑΕΙ να σπάσει τον φαύλο κύκλο της μη-απασχολησιμότητας χωρίς να μπορεί να βρει την κατάλληλη θέση εργασίας που θα του δώσει την εξειδίκευση και την εμπειρία;

Η παρατεταμένη ύφεση της Ελληνικής οικονομίας εμφανίζει τους εργοδότες να μην επενδύουν χρόνο και χρήμα στην εκπαίδευση και προσαρμογή των νεοπροσληφθέντων. Λίγες είναι οι μεγάλες πολυεθνικές που το κάνουν. Στην υπόλοιπη οικονομία δεν υπάρχουν ούτε οι πόροι, ούτε το μέγεθος, ούτε η νοοτροπία για αυτό.

Ένα από τα αποτελέσματα αυτής της δομικής στρέβλωσης είναι το γεγονός ότι περίπου το 15% όλων των εργαζομένων στην Ελλάδα έχουν περισσότερα προσόντα (overqualified) για τη θέση που κατέχουν και τη δουλειά που κάνουν, ενώ άλλο ένα 15% διαθέτει λιγότερα (underqualified)⁸.

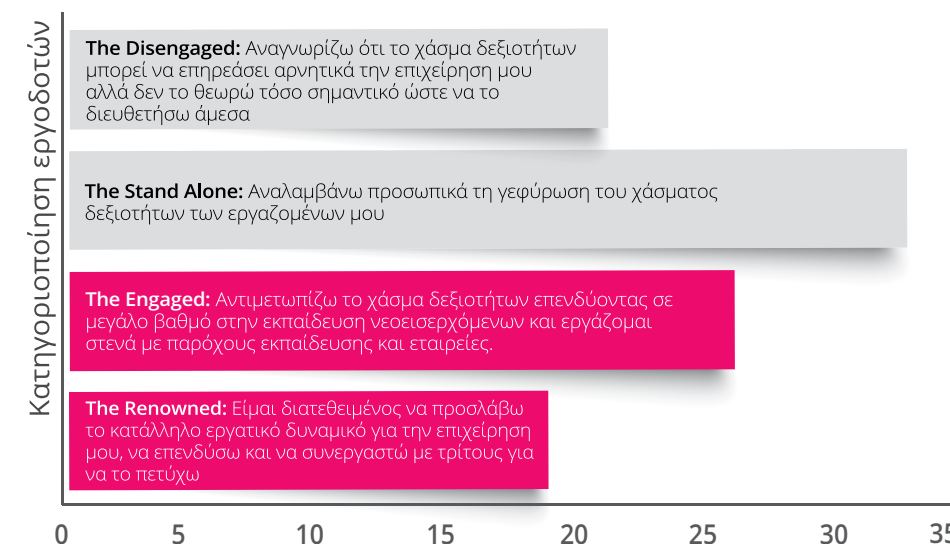
Επίσης απουσιάζει η απαραίτητη ευελιξία στην αγορά εργασίας για να μπορούν εργοδότες και νέοι να γνωρίζουν αλλήλους. Για όλους τους παραπάνω λόγους, πολλοί εργοδότες αφήνουν κενές θέσεις αν δεν έχουν υψηλό ποσοστό αντιστοίχισης των προσόντων των υποψηφίων με τις απαιτήσεις της θέσης.

⁸ Πηγή: Education to Employment: Getting Europe's Youth into Work, McKinsey Center for Government, σελ 9

Σύμφωνα με την έρευνα της McKinsey μόνο το 45% των εργοδοτών (Πίνακας 5) επενδύει συστηματικά στην εκπαίδευση των εργαζομένων. Πρόκειται για τις κατηγορίες «Renowned» και «Engaged», σύμφωνα με την ίδια έρευνα.

Τα συγκεκριμένα ευρήματα επιβεβαιώνονται και από την έρευνα «Δείκτης Τάσεων Αγοράς Εργασίας» που διενήργησε το ALBA Graduate Business School at The American College of Greece για το δεύτερο εξάμηνο του 2014, όπου το 32,6% των εργοδοτών της έρευνας προτίθεται να μειώσει τις επενδύσεις στην εκπαίδευση προσωπικού⁹.

Πίνακας 5. Κατηγοριοποίηση εργοδοτών σε 7 ευρωπαϊκές χώρες συμπεριλαμβανόμενης της Ελλάδας



Πηγή: Education to Employment: Getting Europe's Youth into Work, McKinsey Center for Government, σελ 28

2.4 Το πρόβλημα της απασχολησιμότητας και το μικρό μέγεθος των επιχειρήσεων

Το ποσοστό των εργοδοτών που δεν επενδύουν στην εκπαίδευση του προσωπικού είναι **ακόμα μεγαλύτερο** στις μικρές επιχειρήσεις, με το 77% των εργοδοτών να μην επενδύει στην ανέλιξη των εργαζομένων (Πίνακας 5, κατηγορίες Disengaged και Stand-Alones).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι μικρές επιχειρήσεις (1-18 εργαζόμενοι) αποτελούν τη ραχοκοκαλιά της ελληνικής οικονομίας με ποσοστό 73% επί της συνολικής απασχόλησης, το συγκεκριμένο πρόβλημα καθίσταται ακόμα πιο οξύ (Πίνακας 6, 7).

Το μικρό μέγεθος αναγκαστικά στενεύει και τον χρονικό ορίζοντα στον σχεδιασμό των

⁹ Πηγή: Δείκτης Τάσεων Αγοράς Εργασίας, Τμήμα Εφαρμοσμένης Έρευνας & Καινοτομίας, ALBA Graduate Business School at The American College of Greece, σελ 27

προσλήψεων. Μια επιχείρηση 10 ατόμων που κάνει μια πρόσληψη, αυξάνει το ανθρώπινο δυναμικό της κατά 10%.

Αυτό σημαίνει ότι έχει μεγάλες προσδοκίες για την απόδοση αυτής της πρόσληψης. Δεν έχει την πολυτέλεια να περιμένει πότε αυτός ο νέος υπάλληλος θα εκπαιδευτεί, θα προσαρμοστεί και θα γίνει παραγωγικός.

Πρέπει να είναι εξειδικευμένος και έμπειρος για να αντιμετωπίσει άμεσες ανάγκες και προβλήματα. Από την πλευρά του, ο υποψήφιος με την εξειδίκευση και την εμπειρία δεν βλέπει προοπτικές επαγγελματικής ανάπτυξης σε μια επιχείρηση χωρίς άλλους συναδέλφους στην ειδικότητά του. Αν δεν βρεθεί ή δεν αποδεχθεί ο κατάλληλος υποψήφιος, κατά πάσα πιθανότητα η θέση θα μείνει κενή. Ο φαύλος κύκλος είναι προφανής.

Παράλληλα, οι μικρές επιχειρήσεις δεν διαθέτουν δομημένα τμήματα ανθρώπινου δυναμικού ή τυπικές διαδικασίες για την αναζήτηση ταλέντων, την πρόσληψη και την ανάπτυξή τους.

Αντίθετα, μια μεγάλη εταιρεία προγραμματίζει το ανθρώπινο δυναμικό της για μακρύ χρονικό ορίζοντα. Επιδιώκει να αναζητά νέα ταλέντα χωρίς εμπειρία, τα οποία θα αναπτύξει εσωτερικά και θα εμποτίσει με τις αξίες και την κουλτούρα της εταιρείας, ώστε να αποδώσουν στο μέγιστο βαθμό μετά από μερικούς μήνες.

Επιπλέον, απασχολεί ολόκληρες ομάδες υπαλλήλων σε κάθε ειδικότητα και σε διαφορετικά στάδια ωριμότητας ή εμπειρίας, ώστε να ανατροφοδοτεί με σταθερό ρυθμό και χωρίς κενά τις θέσεις εργασίας.

Ως εκ τούτου, ο κατακερματισμός της Ελληνικής οικονομίας σε μονάδες μικρού μεγέθους, σε ποσοστό μεγαλύτερο από άλλες χώρες της ΕΕ, συνιστά μια δομική παγίδα που εμποδίζει την είσοδο των νέων στην παραγωγική εργασία.

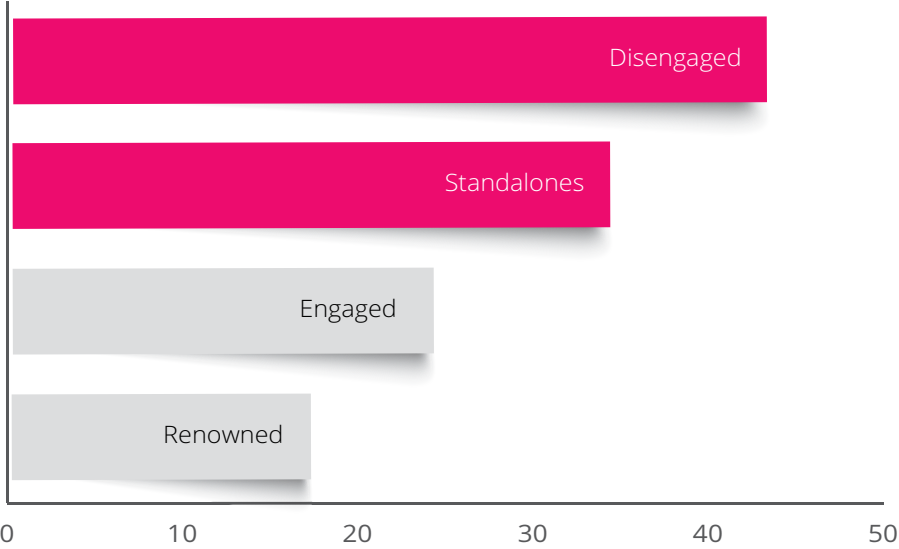
Επιπλέον, παρατηρούνται εγγενείς αδυναμίες κλιμάκωσης των μικρών επιχειρήσεων που τους εμποδίζουν να υιοθετήσουν τυπικές δομές και διαδικασίες. Στο βαθμό που η διοίκηση είναι προσωποπαγής και άτυπη, οι μικρές επιχειρήσεις δεν αντιλαμβάνονται την ανάγκη για συστηματοποιημένη λειτουργία, και άρα για την αξιοποίηση της τεχνολογίας.

Με τον τρόπο αυτό μπαίνουν σε ένα δεύτερο φαύλο κύκλο άγνοιας και αποφυγής της τεχνολογίας με μοναδικό αποτέλεσμα της ολίσθηση της ανταγωνιστικότητας και την αδυναμία μεγέθυνσης, που με τη σειρά της επιτείνει όλα τα ανωτέρω προβλήματα.

Οι τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών αποτελούν ίσως τον σημαντικότερο μοχλό για την επιτάχυνση της παραγωγικότητας και, μέσω αυτής, της μεγέθυνσης της επιχείρησης, που με τη σειρά της δημιουργεί θέσεις εργασίας και ευκαιρίες απασχόλησης για τους νέους. Οφείλουμε επίσης, να επισημάνουμε την πολλαπλασιαστική συμβολή των μεγαλύτερων επιχειρήσεων στην οικονομική ανάπτυξη εξαιτίας της πολύ μεγαλύτερης παραγωγικότητάς τους (λόγω οικονομιών κλίμακας και άλλων παραγόντων)¹⁰.

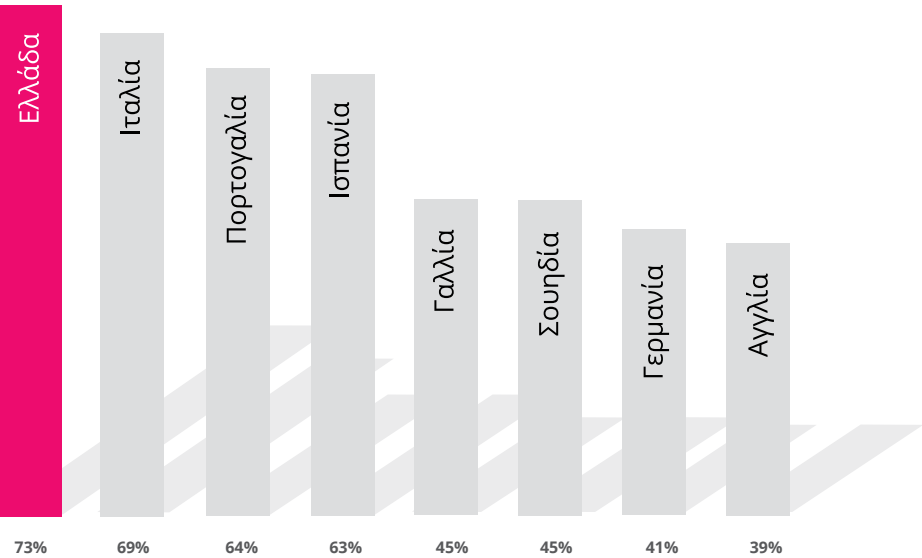
¹⁰ Η παραγωγικότητα των μικρών επιχειρήσεων είναι σε επίπεδα μικρότερα του 40% σε σχέση με μια επιχείρηση άνω των 250 υπαλλήλων. McKinsey&Co, "Η Ελλάδα 10 χρόνια μπροστά», Σεπτέμβριος 2011.

Πίνακας 6. Ποσοστό(%) των μικρών επιχειρήσεων (1-19 εργαζόμενοι) ανά κατηγορία εργοδότη



Πηγή: Έρευνα McKinsey, Αύγουστος-Σεπτέμβριος 2012, 2013, *Education to Employment: Getting Europe's Youth into Work*, McKinsey Center for Government, σελ 28

Πίνακας 7. Ποσοστό (%) του εργατικού δυναμικού ιδιωτικού τομέα που απασχολείται σε μικρές επιχειρήσεις



Πηγή: Eurostat 2007, McKinsey Survey, Αύγουστος-Σεπτέμβριος 2013

2.5 Το πρόβλημα της απασχολησιμότητας από την πλευρά της προσφοράς εργασίας

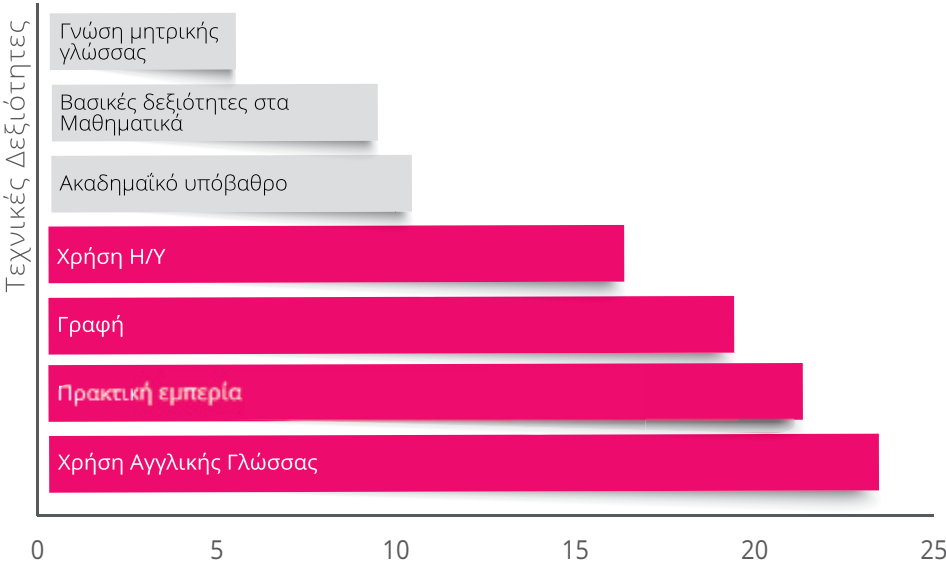
Παρά τη μεγάλη ζήτηση και τις προοπτικές του κλάδου, παρατηρείται το παράδοξο, ο αριθμός των πτυχιούχων Πληροφορικής στην Ευρώπη να μειώνεται συνεχώς. Τα κύρια αίτια απορρέουν από τη μείωση του αριθμού των αποφοίτων σχολών Πληροφορικής, τα στερεότυπα σχετικά με το επάγγελμα, τη σημαντική απόκλιση υποψηφίων και εργοδοτών σχετικά με τις κοινωνικές (soft skills) και τεχνικές δεξιότητες (hard skills), όπως επίσης και από κοινωνικούς λόγους σχετιζόμενους με την κατάσταση της ευρωπαϊκής και εθνικής οικονομίας.

2.5.1 Έλλειψη δεξιοτήτων και απόκλιση με τους εργοδότες

Ανεξάρτητα από την ειδικότητα, παρατηρούνται σημαντικές αποκλίσεις μεταξύ των απόψεων των νέων για τις προσδοκίες των εργοδοτών και των πραγματικών προσδοκιών των εργοδοτών όσον αφορά στις δεξιότητες που είναι σημαντικές στην αγορά εργασίας. Συγκεκριμένα, η μεγαλύτερη απόκλιση συναντάται στη χρήση της αγγλικής γλώσσας, στη πρακτική εμπειρία των εργαζομένων, στον γραπτό λόγο καθώς και στη χρήση Η/Υ (Πίνακας 8).

Συχνά θεωρούμε ότι στις τεχνικές ειδικότητες (π.χ. προγραμματιστές) αρκεί κάποιος να είναι πολύ καλός στην εξειδίκευσή του. Αυτό ποτέ δεν αρκεί. Κάθε επαγγελματίας καλείται να εργαστεί σε ομάδες να αντιμετωπίσει διλήμματα, συγκρούσεις, να κάνει συμβιβασμούς. Αυτή η πραγματικότητα αφορά τους πάντες. Για το λόγο αυτό οι σχετικές δεξιότητες ονομάζονται οριζόντιες ή soft skills. Ακριβώς σε αυτό το σημείο βρίσκεται η διάσταση απόψεων ανάμεσα σε αυτό που οι νέοι (κυρίως) υποψήφιοι νομίζουν ότι αναζητούν οι εργοδότες και στις πραγματικές προσδοκίες των τελευταίων.

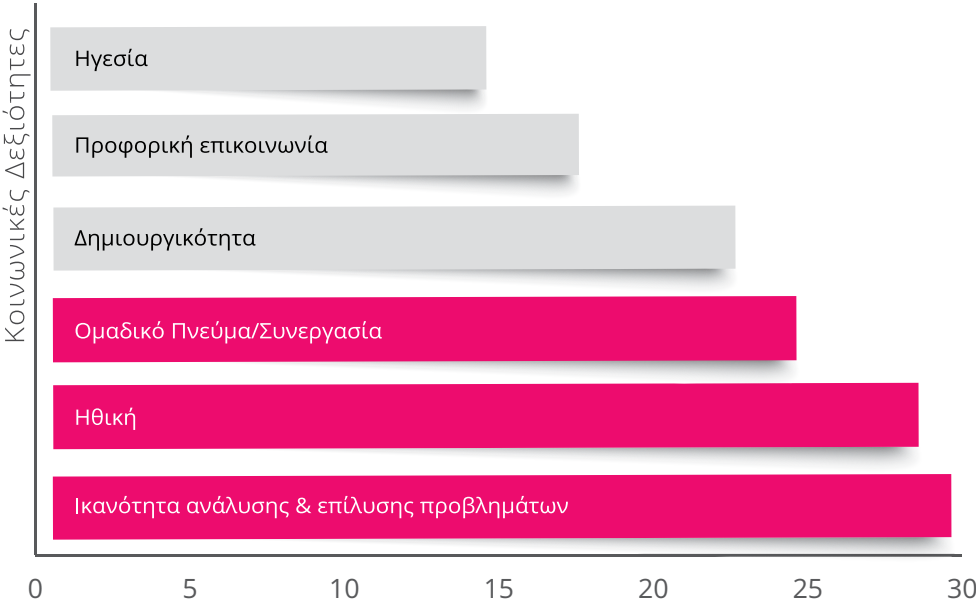
Πίνακας 8. Απόκλιση μεταξύ της άποψης των εργοδοτών και των εργαζομένων (Σημαντικές Τεχνικές Δεξιότητες για την αγορά εργασίας)



Πηγή: McKinsey Survey, Αύγουστος-Σεπτέμβριος 2012, 2013
Education to Employment: Getting Europe's Youth into Work, McKinsey Center for Government, σελ 45

Οι νέοι βαθμολογούν χαμηλότερα σε σχέση με τους εργοδότες τις δεξιότητες όπως οι ηγετικές ικανότητες, η συναισθηματική νοημοσύνη, η ηθική ακεραιότητα, η πρωτοβουλία και η διάθεση για μάθηση¹¹, όπως επίσης παρατηρείται σημαντική απόκλιση εργοδοτών-υποψηφίων σε δεξιότητες όπως ηθική, ικανότητα ανάλυσης και επίλυσης προβλημάτων, ομαδικό πνεύμα και δημιουργικότητα (Πίνακας 9).

Πίνακας 9. Απόκλιση μεταξύ της άποψης των εργοδοτών και των εργαζομένων (Σημαντικές Κοινωνικές Δεξιότητες για την αγορά εργασίας)

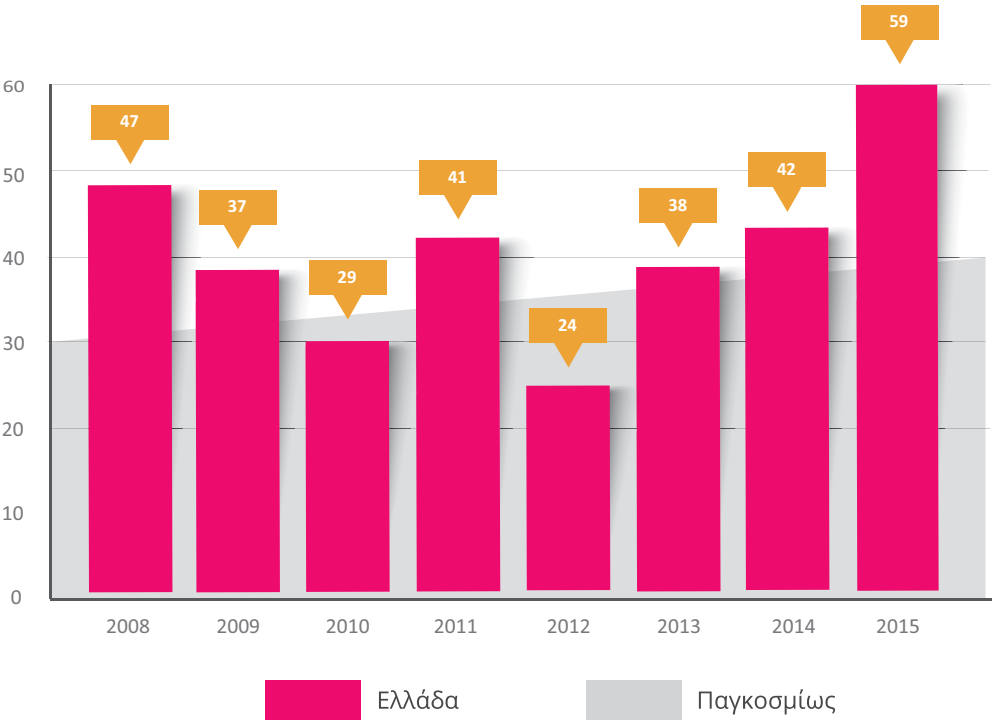


Πηγή: McKinsey Survey, Αύγουστος-Σεπτέμβριος 2012, 2013
Education to Employment: Getting Europe's Youth into Work, McKinsey Center for Government, σελ 45

Η απόκλιση των εργοδοτών και των υποψηφίων, όπως αυτή αντικατοπτρίζεται σε μελέτες σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, επιφέρει μια τεράστια έλλειψη ταλέντου η οποία είναι ζημιογόνα για την ανάπτυξη των ελληνικών επιχειρήσεων και αγγίζει ιστορικά υψηλά σημεία το 2015 (Πίνακας 10). Το πρόβλημα επιτείνεται από την ανεργία στους νέους και τα εμπόδια που αυτοί αντιμετωπίζουν στην προσπάθειά τους να ενταχθούν σε παραγωγική εργασία, κατά προτίμηση σε ώριμα και δομημένα εργασιακά περιβάλλοντα, τα οποία με τη σειρά τους θα τους δώσουν τη δυνατότητα να καλλιεργήσουν αυτές τις δεξιότητες.

¹¹ Νεανική Απασχολησιμότητα στην Ελλάδα, Τμήμα Εφαρμοσμένης Έρευνας του ALBA Graduate Business School at The American College of Greece, σελ. 15

Πίνακας 10. Έλλειψη ταλέντου στην Ελλάδα και Παγκοσμίως



Πηγή: Έρευνα Έλλειψης Ταλέντου, ManpowerGroup

2.5.2 Κοινωνικά Αίτια

Οι νέοι δεν επενδύουν χρόνο και χρήμα στη συνεχή μάθηση, αυτοεκπαίδευση και αυτοβελτίωση για μια σειρά από κοινωνικούς και οικονομικούς λόγους. Σύμφωνα με την έρευνα της McKinsey “Education to Employment. Getting Europe’s Youth into Work” , η Ελλάδα είναι ανάμεσα στις χώρες με το μεγαλύτερο ποσοστό νέων οι οποίοι δεν προχωράνε στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, καθώς το 41% εξ αυτών δεν προχωρά σε ανώτατη/ανώτερη εκπαίδευση.

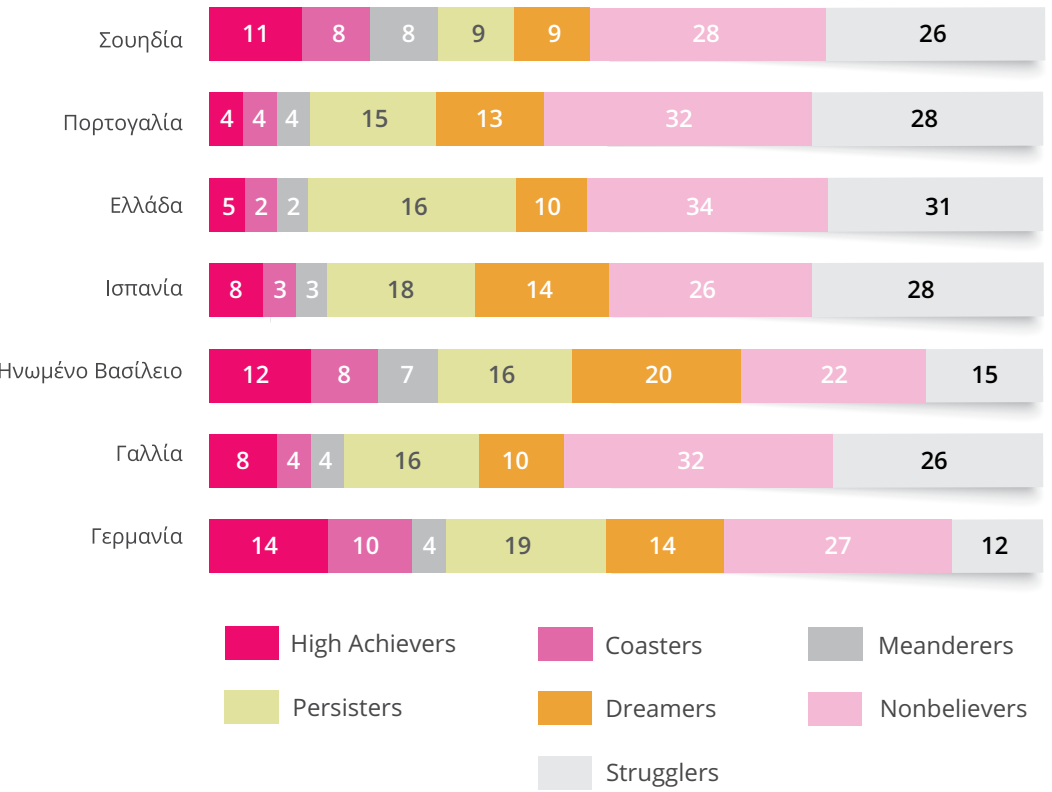
Βασικό αίτιο αποτελεί το γεγονός ότι οι νέοι δεν σπουδάζουν γιατί δεν αντέχουν οικονομικά να μη δουλεύουν, ενώ δεν λαμβάνουν καμία οικονομική υποστήριξη για να καλύψουν τις βιοποριστικές τους ανάγκες και παράλληλα να πραγματοποιήσουν τις σπουδές τους.

Ένα μεγάλο ποσοστό των νέων της τάξεως του 65%¹², θεωρεί ότι η εκπαίδευση δεν θα τους παρέχει τα κατάλληλα εφόδια για την επαγγελματική αποκατάσταση και ανέλιξη τους και επιλέγουν να εργαστούν ή να ακολουθήσουν βραχυπρόθεσμη εκπαίδευση από το να αποκτήσουν ακαδημαϊκό υπόβαθρο. Παρότι αυτό αποτελεί αντικειμενικά εμπόδιο για την ανταγωνιστικότητα των νέων στην αγορά εργασίας, θα μπορούσε να γίνει ευκαιρία υπό την προϋπόθεση ότι θα υπάρξουν κατάλληλες δομές και ευκαιρίες βραχυχρόνιας κατάρτισης και πιστοποίησης, με σύγχρονο περιεχόμενο και μεθόδους μάθησης και στόχευση στις σημερινές και μελλοντικές δεξιότητες.

¹² Πηγή: McKinsey Survey, Αύγουστος-Σεπτέμβριος 2012, 2013
Education to Employment: Getting Europe’s Youth into Work, McKinsey Center for Government, σελ 23

Στην έρευνα της McKinsey με τίτλο “ Education to Employment. Getting Europe’s Youth into Work” διακρίνονται επτά κατηγορίες νέων, ανάλογα με το κατά πόσο αναζητούν ευκαιρίες προετοιμασίας για την αγορά εργασίας και κατά πόσο τις αξιοποιούν. Στις δύο τελευταίες κατηγορίες (Nonbelievers και Strugglers) ανήκουν όσοι εγκαταλείπουν την εκπαίδευση και δεν συνεχίζουν για τριτοβάθμιες σπουδές. Παρά τις διαδεδομένες απόψεις περί φιλομάθειας και εκπαιδευτικών αξιών στην Ελληνική κοινωνία, **η Ελλάδα παρουσιάζει το υψηλότερο ποσοστό νέων που εγκαταλείπουν την εκπαίδευση**. Ταυτόχρονα έχει τα μικρότερα ποσοστά στις δύο κατηγορίες των πιο «επιτυχημένων»: High Achievers και Coasters (Πίνακας 11).

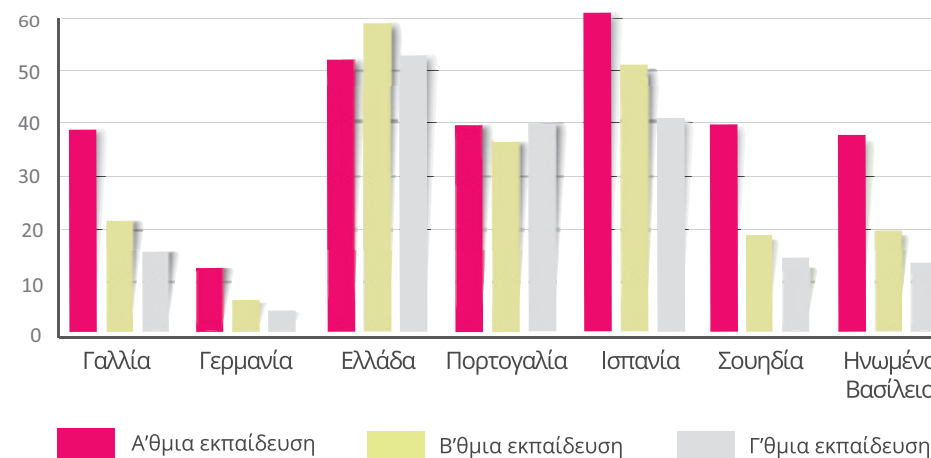
Πίνακας 11. Κατανομή υποψηφίων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ανά χώρα, % των απαντήσεων



Πηγή: Έρευνα McKinsey, Αύγουστος-Σεπτέμβριος 2012, 2013,
Education to Employment: Getting Europe’s Youth into Work, McKinsey Center for Government, σελ 23

Στοιχείο που επιβεβαιώνει την απαισιοδοξία των νέων αποτελεί το γεγονός ότι το 52% των νέων αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης δεν βρίσκεται σε προσωρινή ή μόνιμη απασχόληση, με το αντίστοιχο ποσοστό στους αποφοίτους δευτεροβάθμιας να ανέρχεται στο 58% και της πρωτοβάθμιας στο 51% (Πίνακας 12). Παρατηρούμε το εξής παράδοξο. Κατά κανόνα θεωρείται, και εμπειρικά αποδεικνύεται, ότι, στις περισσότερες χώρες του κόσμου, οι ανώτερες σπουδές συνδέονται με καλύτερες προοπτικές απασχόλησης (και αμοιβών), και το αντίστροφο. Στην Ελλάδα της κρίσης (και στην Πορτογαλία) δεν φαίνεται να ισχύει αυτός ο κανόνας.

Πίνακας 12. Ποσοστό νεανικής ανεργίας ανά κατηγορία εκπαίδευσης



Πηγή: *Education to Employment: Getting Europe's Youth into Work*, McKinsey Center for Government, σελ 39, Eurostat

2.5.3 Αρνητικά στερεότυπα

Σε πανευρωπαϊκό επίπεδο, ο μέσος όρος των Επαγγελματιών Πληροφορικής είναι τα 42 έτη¹³ με τους νέους να μην επιλέγουν το επάγγελμα της Πληροφορικής ως επιλογή καριέρας. Παρά τη μεγάλη ζήτηση και τις υψηλές αμοιβές, παρατηρείται το παράδοξο, ο αριθμός των πτυχιούχων Πληροφορικής στην Ευρώπη να μειώνεται συνεχώς, με ποσοστό χαμηλότερο του 20% των επαγγελματιών Πληροφορικής να είναι κάτω των 30 ετών. Ως αποτέλεσμα ο κλάδος στερείται νέων ταλέντων.

Ταυτόχρονα παρατηρείται χαμηλή εκπροσώπηση και των γυναικών, καθώς το ποσοστό εκπροσώπησης τους στον κλάδο ανέρχεται στο 15% πανευρωπαϊκά, σύμφωνα με την έρευνα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Επαγγελματιών Ενώσεων Πληροφορικής (CEPIS)¹⁴.

Βασικό πρόβλημα είναι τα αρνητικά στερεότυπα για τα επαγγέλματα και τις ειδικότητες που σχετίζονται με τις ψηφιακές τεχνολογίες και συγκεκριμένα με την εσωστρέφεια του επαγγέλματος, τις κακές συνθήκες εργασίας καθώς και την αντίληψη ότι αποτελεί ανδρικό επάγγελμα.

Τα συγκεκριμένα στερεότυπα αποτρέπουν τους νέους και δη τις γυναίκες να ασχοληθούν με τις ψηφιακές τεχνολογίες και τον προγραμματισμό, ενώ η υπο-εκπροσώπηση τους στον κλάδο καθιστά ακόμα πιο δύσκολη τη γεφύρωση του χάσματος προσφοράς και ζήτησης.

2.5.4 Το εκπαιδευτικό σύστημα

Το εκπαιδευτικό σύστημα, παρ' όλες τις προσπάθειες που καταβάλλονται, δεν ευθυγραμμίζεται εγκαίρως με τη ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας, με τις προσδοκίες των εργοδοτών να εξελίσσονται ταχύτερα από την ετοιμότητα αποφοίτων Σχολών Πληροφορικής να συμβάλουν με τις γνώσεις και τις δεξιότητες τους στη διαχείριση της τεχνολογίας. Επομένως, **το χάσμα ανάμεσα στην εκπαίδευση και την αγορά εργασίας παραμένει σταθερά μεγάλο**. Παρατηρείται λοιπόν στο εκπαιδευτικό σύστημα η αντίθεση ανάμεσα σε γενικές αρχές και σε ειδική εμπειρία στις δεξιότητες που απαιτεί η αγορά σε κάθε δεδομένη χρονική στιγμή.

Η Ελληνική κοινωνία και το σύστημα ανώτατης εκπαίδευσης είναι εγκλωβισμένοι ανάμεσα σε δύο μοντέλα για την πανεπιστημιακή εκπαίδευση, χωρίς, τελικά, να υπηρετούν επαρκώς κανένα από τα δύο. Από τη μία το Αμερικανικό μοντέλο υποστηρίζει ότι το πρώτο πτυχίο στοχεύει στην εγκύκλια παιδεία και το μεταπτυχιακό στοχεύει στην επαγγελματική γνώση. Από την άλλη, στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες, η επιλογή πρώτου πτυχίου αποτελεί και επιλογή σταδιοδρομίας για την υπόλοιπη ζωή του νέου. Στην Ελλάδα, σε γενικές γραμμές, το σύστημα των πανελληνίων εξετάσεων ταξινομεί τους νέους από νωρίς σε επαγγελματικές κατευθύνσεις, ενώ, ταυτόχρονα, τα περισσότερα πανεπιστημιακά τμήματα αποφεύγουν τη σύνδεση των σπουδών με την αγορά, τείνοντας έτσι στην «καθαρή» επιστημονική εκπαίδευση. Τα προβλήματα αυτά συχνά επισκιάζονται από τα εντυπωσιακά αποτελέσματα ορισμένων θετικών εξαιρέσεων.

Περαιτέρω, η άνθηση των Διαδικτυακών μαθημάτων (MOOCs και άλλα) τα τελευταία χρόνια δίνει τη δυνατότητα σε επαγγελματίες, στελέχη καθώς και νέους αποφοίτους να βελτιώσουν τις γνώσεις τους και να εναρμονίζονται με τις απαιτήσεις της ψηφιακής οικονομίας. Αυτή τη στιγμή τα Διαδικτυακά μαθήματα είναι ίσως η καλύτερη επιλογή των νέων και της αγοράς συνολικά για την γεφύρωση του χάσματος ανάμεσα στις ελλείψεις γνώσεων στους νέους και τις προσδοκίες των επιχειρήσεων. Υπάρχει πληθώρα τέτοιων μαθημάτων, με περιεχόμενο υψηλού επιπέδου, σε μεγάλη ποικιλία ειδικοτήτων. Τα περισσότερα διατίθενται δωρεάν, ενώ οι σχετικές πιστοποιήσεις είναι αρκετά οικονομικές σε σύγκριση με πιο παραδοσιακές μορφές κατάρτισης.

Άλλωστε, οι διαρκώς μεταβαλλόμενες εξελίξεις στον τομέα των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών καθιστούν επιτακτική την ανάγκη για Δια Βίου Μάθηση και Κατάρτιση για όλους τους Επαγγελματίες Πληροφορικής, είτε αυτοί δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα είτε στο εξωτερικό.

Ως κατακλείδα συνάγεται ότι το χάσμα μεταξύ εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας στον τομέα των ψηφιακών δεξιοτήτων επιτάσσει νέες μεθόδους σύνδεσης και ευθυγράμμισης των δύο.

¹³ E-Competence in Europe. Analysing Gaps and Mismatches, European Report, CEPIS, σελ. 8

¹⁴ E-Competence in Europe. Analysing Gaps and Mismatches, European Report, CEPIS, σελ. 19

2.6 Προοπτικές απασχόλησης στον τομέα της Πληροφορικής και των Νέων Τεχνολογιών

2.6.1 Από τις ψηφιακές δεξιότητες στον προγραμματισμό

Η σημασία των ψηφιακών δεξιοτήτων έχει τεκμηριωθεί σε πολλά σημεία αυτής της μελέτης και τονίζεται επανειλημμένως από όλους τους φορείς έρευνας και πολιτικής. Σε ότι αφορά στις ανάγκες της αγοράς εργασίας για ψηφιακές δεξιότητες, διακρίνουμε, με «κάθετη» προσέγγιση, τις εξειδικευμένες δεξιότητες που απαιτούνται σε κάθε κλάδο ή επάγγελμα της οικονομίας.

Για παράδειγμα, ονομάζουμε δεξιότητες ΤΠΕ, με τη στενή έννοια, εκείνες τις δεξιότητες που είναι αναγκαίες για την παραγωγή και υποστήριξη συστημάτων και υπηρεσιών πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών. Αυτές οι δεξιότητες είναι αναγκαίες τόσο στους κλάδους πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, όσο και σε κάθε κλάδο της οικονομίας, στο βαθμό που απασχολούν τέτοια στελέχη, κατεξοχήν (αλλά όχι αποκλειστικά) στα αντίστοιχα τμήματα πληροφορικής.

Περαιτέρω, αναγνωρίζουμε εξειδικευμένα σύνολα ψηφιακών δεξιοτήτων που απαιτούνται σε συγκεκριμένες επαγγελματικές κατηγορίες. Για παράδειγμα, το μάρκετινγκ, η διαφήμιση και η επικοινωνία σήμερα έχουν μεταμορφωθεί με σαρωτικό τρόπο από την τεχνολογία. Υπάρχει πληθώρα ειδικοτήτων και υποειδιικοτήτων στις οποίες ζητούνται εξειδικευμένα στελέχη. Παρόμοια είναι η τάση που σχετίζεται με τις τεχνολογίες και τις εφαρμογές big data, business analytics, data science, machine learning, κλπ. Κατ' επέκταση, υπάρχουν ειδικές ανάγκες σε κλάδους ή λειτουργίες όπως η εφοδιαστική αλυσίδα, οι πωλήσεις, η εξυπηρέτηση πελατών, οι χρηματοπιστωτικές συναλλαγές, και άλλα.

Τέλος, διακρίνουμε, με «οριζόντια» προσέγγιση, την ανάγκη όλοι οι εργαζόμενοι, και οι πολίτες γενικότερα, να κατέχουν επαρκή γενική ψηφιακή παιδεία (digital literacy), ώστε να είναι λειτουργικοί και να μπορούν να συμμετέχουν ισότιμα στη σύγχρονη οικονομία και κοινωνία γενικότερα. Εδώ εντάσσονται δεξιότητες όπως η χρήση υπολογιστών, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, η πλοήγηση στο Διαδίκτυο, η αξιοποίηση βασικών εφαρμογών επεξεργασίας κειμένου, λογιστικών φύλλων, παρουσιάσεων, κλπ.

Το παρακάτω διάγραμμα συνοψίζει αυτήν την ταξινόμηση των ψηφιακών δεξιοτήτων. Είναι προφανές ότι όλες οι παραπάνω κατηγορίες ψηφιακών δεξιοτήτων αποτελούν προϋπόθεση απασχολησιμότητας στην αγορά εργασίας, πηγή οικονομικής αξίας στην οικονομία γενικότερα, και συστατικό στοιχείο της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων.

Διάγραμμα 2. Ο Χάρτης των Ψηφιακών Δεξιοτήτων



Πηγή: Μελέτη “Δημιουργώντας 500.000 νέες θέσεις εργασίας στην Πληροφορική”

Επομένως, είναι ζωτικής σημασίας , τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τα ίδια τα φυσικά πρόσωπα, να επενδύουν στην αιχμή της τεχνολογίας και στις αντίστοιχες ψηφιακές δεξιότητες. Αντίστροφα, η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων μεγεθύνει το χάσμα των κενών θέσεων εργασίας σε περίοδο μεγάλης ανεργίας και εξηγεί την υστέρηση στην παραγωγικότητα των επιχειρήσεων και της οικονομίας σε σχέση με τον παγκόσμιο ανταγωνισμό.

Από όλες τις ψηφιακές δεξιότητες, οριζόντιες και κάθετες, οι ειδικοί συμφωνούν ότι η πιο θεμελιακή είναι ο προγραμματισμός, η δημιουργία λογισμικού. Είναι ενδεικτικό ότι στις περισσότερες χώρες του κόσμου γίνεται μεγάλη προσπάθεια να ξεκινάει η μάθηση των βασικών εννοιών και κάποιας γλώσσας προγραμματισμού από μικρές ηλικίες. Γενικότερα, η μαζική εκμάθηση δεξιοτήτων προγραμματισμού μπορεί να αποτελέσει μοχλό ραγδαίας ανάπτυξης, καινοτομίας και απασχόλησης. Αναφέρουμε δέκα σημαντικούς λόγους.

1. Όπως ακριβώς οι φυσικές γλώσσες είναι θεμελιακό συστατικό της ατομικής προσωπικότητας και της κοινωνικής συγκρότησης, οι γλώσσες προγραμματισμού συνιστούν ένα άλλο μέσο έκφρασης της λογικής. **Οι γλώσσες προγραμματισμού πλάθουν το νου με τρόπο παρόμοιο των φυσικών γλωσσών.** Ορίζουν δε μια νέα σφαίρα εννοιών και νοητών αντικειμένων, συγκεκριμένα τις έννοιες και τα αντικείμενα που συνθέτουν τη λειτουργία της σύγχρονης κοινωνίας κι οικονομίας. Κατ' αυτήν την έννοια, ο προγραμματισμός δεν είναι απλώς η εκμάθηση κάποιου εργαλειακού κώδικα. Πολύ περισσότερο από αυτό, είναι η καλλιέργεια του αλγοριθμικού τρόπου σκέψης και της αυστηρής εφαρμογής των κανόνων της λογικής.

2. Ο προγραμματισμός ως δεξιότητα είναι η σημαντικότερη πρώτη ύλη για τη δημιουργικότητα στον ψηφιακό κόσμο. Όλοι είμαστε χρήστες-καταναλωτές της τεχνολογίας, και είναι σημαντικό να είμαστε επιδέξιοι και παραγωγικοί σε αυτό. Το μέλλον όμως το φτιάχνουν πρωτίστως οι δημιουργοί των νέων τεχνολογιών και δευτερευόντως οι χρήστες. Η οικονομική ανάπτυξη και η ανταγωνιστικότητα εξαρτάται από την ικανότητα του ατόμου και της οικονομίας

στο σύνολό της να περνάει **από την κατανάλωση στη δημιουργία νέων τεχνολογικών συστημάτων**. Παρότι η δημιουργία απαιτεί τον συγκερασμό πολλών επιμέρους δεξιοτήτων, ο προγραμματισμός είναι η σημαντικότερη.

3. Ακόμα και αν κάποιος δεν είναι και δεν θέλει να γίνει προγραμματιστής, είναι σημαντικό να μπορεί να επικοινωνεί αποτελεσματικά με τους προγραμματιστές. Επειδή οι προγραμματιστές είναι ένας ιδιαίτερα σημαντικός ρόλος στην ψηφιακή εποχή, και επειδή οι γενικοί κανόνες των γλωσσών προγραμματισμού δίνουν συγκεκριμένη λογική δομή στον κόσμο γύρω μας, αποτελεί **προϋπόθεση επικοινωνίας να μπορεί καθένας να συμμετέχει σε αυτόν τον τρόπο σκέψης**.

4. Από τα παραπάνω συνάγεται ότι οι δεξιότητες προγραμματισμού είναι **ταυτόχρονα παραγωγικές δεξιότητες** (κάποιος μπορεί να ασκήσει το επάγγελμα του προγραμματιστή) **και μέτα-δεξιότητες**, δηλαδή θεμελιακές δεξιότητες για την ισότιμη και παραγωγική συμμετοχή στο ψηφιακό οικονομικό και κοινωνικό γίνεσθαι. Με τον τρόπο αυτό η ευρεία διάδοση των δεξιοτήτων προγραμματισμού επιδρά θετικά στην οικονομία και άμεσα και έμμεσα.

5. Η εκμάθηση και εξάσκηση του προγραμματισμού δεν απαιτεί κεφαλαιουχικό εξοπλισμό εκτός από έναν συνηθισμένο (φορητό) υπολογιστή και τα απαραίτητα εργαλεία λογισμικού. Επίσης, τις περισσότερες φορές, οι προγραμματιστές εργάζονται από απόσταση και συνεργάζονται με ηλεκτρονικά μέσα. **Αρα ο τόπος και ο χώρος εργασίας του προγραμματιστή μπορεί να είναι οπουδήποτε**, αρκεί να είναι «εύφορος» για αυτού του είδους τη δημιουργική εργασία.

6. Από όλες τις ψηφιακές δεξιότητες, ο προγραμματισμός είναι η πιο θεμελιακή, οριζόντια και μεταβιβάσιμη (transferrable). Άλλες ψηφιακές δεξιότητες παλαιώνονται και ξεπερνιούνται με τα διαδοχικά κύματα της τεχνολογικής εξέλιξης ή περιορίζονται σε συγκεκριμένες χρήσεις. Παρά την πληθώρα γλωσσών προγραμματισμού, τις εξειδικεύσεις των προγραμματιστών σε διαφορετικές αρχιτεκτονικές συστημάτων και την ταχεία εξέλιξη, **οι γενικές γνώσεις προγραμματισμού αποτελούν στέρεη βάση από την οποία μπορεί καθένας να συμμετέχει στις εξελίξεις**.

7. Για όλους τους παραπάνω λόγους, η εκμάθηση δεξιοτήτων προγραμματισμού είναι ίσως ο πιο ισχυρός μοχλός **για να σπάσει ο φαύλος κύκλος της μη απασχολησιμότητας**, που είναι η κύρια αιτία των πολλών κενών θέσεων εργασίας σε εποχή υψηλής ανεργίας. Οι θετικές επιπτώσεις της μαζικής εκμάθησης προγραμματισμού για την απασχόληση και την οικονομική ανάπτυξη είναι πολλαπλές:

- Η **άμεση κάλυψη κενών θέσεων** εργασίας
- Ο προγραμματισμός ως δημιουργική τέχνη αποτελεί **μορφή αυτοαπασχόλησης και καινοτόμου επιχειρηματικότητας**
- Η παρουσία πολλών προγραμματιστών στην αγορά είναι μαγνήτης για **άμεσες ξένες επενδύσεις σε κέντρα ανάπτυξης λογισμικού**.

8. Παρότι είναι γενικά καλό όλοι να μαθαίνουν προγραμματισμό από μικρή ηλικία (όπως και

τις ξένες γλώσσες), **οποιοσδήποτε μπορεί να μάθει προγραμματισμό** οποτεδήποτε. Παρότι, όπως ισχύει με κάθε μορφής δεξιότητας, η απόκτηση υψηλού επιπέδου μαεστρίας στον προγραμματισμό απαιτεί μακροχρόνια σκληρή εξάσκηση, καθένας μπορεί να μάθει αρχές προγραμματισμού καθώς και τη σύνταξη μιας γλώσσας **μέσα σε λίγες εβδομάδες**. Ανεξάρτητα από την ηλικία, το επίπεδο προηγούμενων σπουδών ή την πιθανή ειδικότητα, **όλοι – χωρίς εξαίρεση** – μπορούν να αποκτήσουν βασικές δεξιότητες προγραμματισμού.

9. Από όλες τις ψηφιακές δεξιότητες, η εκμάθηση προγραμματισμού μπορεί, σε μεγάλη κλίμακα, να έχει **πολλαπλασιαστικά οφέλη για την απασχόληση και την οικονομία**, μέσω της κάλυψης κενών θέσεων εργασίας, της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας, της προσέλκυσης επενδύσεων, της καινοτόμου επιχειρηματικότητας και της δημιουργίας δευτερογενούς ζήτησης για συμπληρωματικές ψηφιακές και άλλες δεξιότητες.

10. Τέλος, η γνώση προγραμματισμού είναι απαραίτητο θεμέλιο για να μπορεί να αντιληφθεί κάποιος τη δομή, την αρχιτεκτονική και λειτουργία των συστημάτων πληροφορικής και κατ' επέκταση να έχει επαρκή γνώση και **άποψη για την εφικτότητα, το χρόνο και το κόστος υλοποίησης τέτοιων συστημάτων**. Είναι αυτού του τύπου η αντίληψη που αποτελεί βασική προϋπόθεση για να μπορεί κάποιος να προτείνει καινοτόμα συστήματα και να καλύψει θέσεις διοίκησης στον τομέα της πληροφορικής, τομέας στον οποίο παρουσιάζονται με διαφορά οι περισσότερες κενές θέσεις εργασίας.

2.6.2 Digital skills are among the most sought after

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκτιμά ότι οι **κενές θέσεις εργασίας στον τομέα των ΤΠΕ σε πανευρωπαϊκό επίπεδο κυμαίνονται στις 337.000 για το 2015 τη στιγμή που η αντίστοιχη εκτίμηση για το 2020 κινείται στις 825.000** κενές θέσεις εργασίας (Πίνακας 13).

Η αυξανόμενη ζήτηση μπορεί εύκολα να εξηγηθεί από την ανάπτυξη που χαρακτηρίζει τα νέα ψηφιακά κανάλια και την εκτεταμένη χρήση της τεχνολογίας σε διάφορες πτυχές της καθημερινής ζωής των καταναλωτών και της λειτουργίας των επιχειρήσεων. Ως μια απλή ένδειξη, αρκεί να δούμε το χρόνο που δαπανά ο σημερινός καταναλωτής στην ενασχόλησή του με τα ψηφιακά μέσα και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες, ο οποίος προσεγγίζει τις 6 ώρες καθημερινά στις ΗΠΑ και έχει διπλασιαστεί από το 2008¹⁵ ή την αύξηση στον αριθμό των εφαρμογών για έξυπνα κινητά κατά τα τελευταία τρία χρόνια¹⁶.

Η τάση αυτή, η οποία αναμένεται να αυξηθεί, δημιουργεί κατά το τελευταίο διάστημα ακόμη μεγαλύτερη ζήτηση για γνώσεις στον τομέα της τεχνολογίας, αλλά και ευρύτερα αυτό που θα ονομάζαμε ψηφιακά επαγγέλματα. Μόλις τα τελευταία λίγα χρόνια, έχουν προκύψει μια σειρά από νέες ειδικότητες που συνδυάζουν γνώσεις στον τομέα της πληροφορικής και σε άλλους τομείς, όπως το ψηφιακό μάρκετινγκ. Επαγγέλματα όπως organic search/SEO specialist, online community manager, conversion analyst, director of social media, Facebook marketing specialist, senior analytics consultant κλπ. είναι μόνο λίγες από τις νέες ειδικότητες που έχουν συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου υπόβαθρο και χρήση της πληροφορικής, σε συνδυασμό με αναλυτική σκέψη και επιχειρηματική

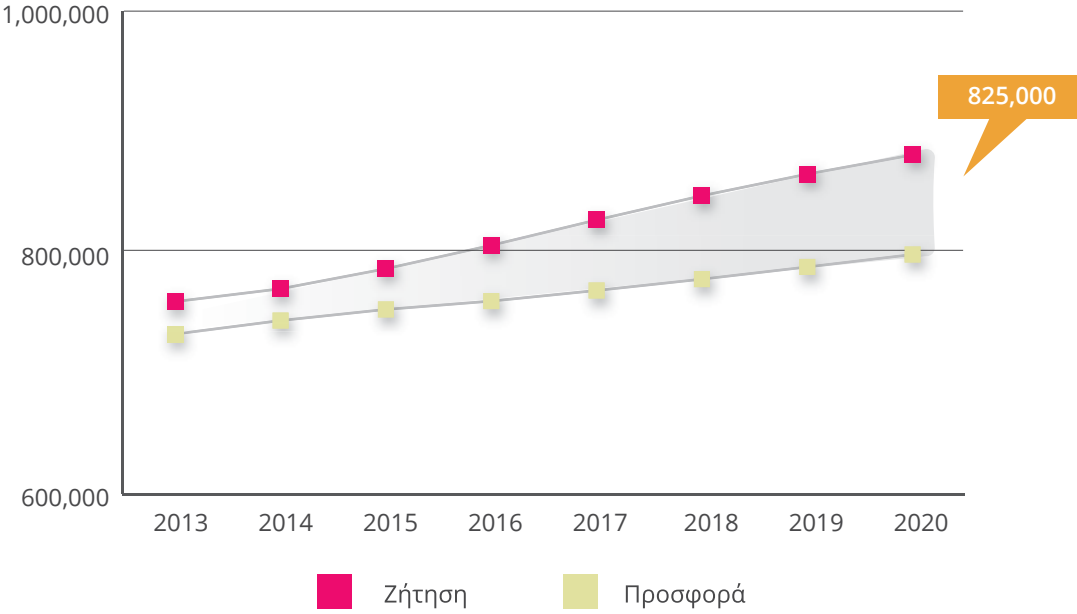
¹⁵ eMarketer 9/14 (2008-2010), eMarketer 4/15 (2011-2015)

¹⁶ Blog.appfigures.com, “App Stores Growth Accelerates In 2014, 2015”

αντίληψη. Αντίστοιχα, απαιτείται η ύπαρξη ενός πολύ καλού τεχνολογικού υποβάθρου και γνώση της τεχνολογίας από θέσεις διοίκησης σε νευραλγικούς τομείς, όπου η τεχνολογία μπορεί να παίζει καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία του οργανισμού και στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Συνεπώς, ήδη σήμερα αλλά και πολύ περισσότερο στο μέλλον με βάση τις τάσεις που

Πίνακας 13. Το χάσμα μεταξύ Προσφοράς και Ζήτησης σε θέσεις εργασίας ΤΠΕ στην ΕΕ (2013-2020)



Πηγή: E-skills and e-leadership skills 2020. Trends and Forecasts for the European ICT professional and digital leadership labour market, Empirica, Μάιος 2015, σελ 21.

διαμορφώνονται, η ζήτηση για γνώσεις πληροφορικής δεν περιορίζεται στην αναζήτηση προγραμματιστών (developers), αλλά εκφράζεται και ως προαπαιτούμενο για μια πλειάδα θέσεων σε διάφορους τομείς διοίκησης επιχειρήσεων. Έτσι υποεκτιμάται σημαντικά η ζήτηση για γνώσεις πληροφορικής, όταν εξετάζονται μόνο οι καθαρές θέσεις εργασίας ΤΠΕ (Πίνακας 20), γεγονός που εντείνει το πρόβλημα της ψαλίδας ανάμεσα στην προσφορά και τη ζήτηση για δεξιότητες πληροφορικής.

Τα παραπάνω εξηγούν γιατί ο κλάδος πληροφορικής αποτελεί τον μοναδικό κλάδο της ελληνικής οικονομίας που κατάφερε να αυξήσει τις θέσεις εργασίας κατά τη διάρκεια της κρίσης στην Ελλάδα, καθώς σημειώθηκε αύξηση 6%, και συγκεκριμένα από τις 51.000 θέσεις εργασίας το 2008 στις 54.000 θέσεις εργασίας το 2013¹⁷. Η αύξηση αυτή μπορούμε εύκολα να συμπεράνουμε ότι θα ήταν ακόμη μεγαλύτερη, αν υπήρχε συστηματικότερη καταγραφή των εργαζομένων σε θέσεις ΤΠΕ και σε άλλους κλάδους, ή αν μπορούσε να αποτυπωθεί στους δείκτες η αυξανόμενη ζήτηση για ψηφιακές δεξιότητες σε πλειάδα άλλων θέσεων εργασίας.

Τα στοιχεία του kariera.gr δείχνουν ότι η ζήτηση για στελέχη πληροφορικής γίνεται ολοένα και μεγαλύτερη (Πίνακας 14), ενώ σύμφωνα με την έρευνα της Manpower Group, δύο (2)

¹⁷ Δημιουργώντας θέσεις εργασίας για τους νέους, Endeavor Greece, σελ. 13

από τις δέκα θέσεις εργασίας με τη μεγαλύτερη δυσκολία κάλυψης στην Ελλάδα σχετίζονται με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) (Πίνακας 15).

Αξίζει ενδεικτικά να αναφερθεί ότι τον Αύγουστο του 2015, όπου η Ελληνική αγορά διένυε μία από τις πιο δύσκολες περιόδους των τελευταίων δεκαετιών λίγο μετά την επιβολή των capital controls, οι ανοικτές θέσεις εργασίας στον τομέα της πληροφορικής ήταν οι δεύτερες πιο περιζήτητες θέσεις εργασίας μετά τις πωλήσεις ή εποχιακά επαγγέλματα σε διάφορες

Πίνακας 14. Ζήτηση για στελέχη Πληροφορικής με βάση την ιστοσελίδα ανεύρεσης εργασίας kariera.gr (2011-2014)

Έτος	Αγγελίες
2011	2,906
2012	3,309
2013	4,496
01/01/2014 - 01/07/2014	3,796

Πηγή: kariera.gr

Πίνακας 15. Οι 10 Θέσεις Εργασίας με τη μεγαλύτερη δυσκολία κάλυψης στην Ελλάδα (2015)

2015 Θέσεις Εργασίας (ταξινομημένα ανά βαθμό δυσκολίας, φθίνουσα σειρά)
1. Επαγγελματίες Πωλητές
2. Υψηλόβαθμα στελέχη
3. Εξειδικευμένοι Τεχνίτες
4. Πτυχιούχοι Μηχανικοί
5. Προσωπικό για Διοικητική & Γραμματειακή Υποστήριξη
6. Προσωπικό IT
7. Τεχνικοί
8. Προσωπικό για Λογιστήρια & Οικονομικά Τμήματα
9. Εργάτες
10. Διευθυντές Πωλήσεων

Πηγή: ManpowerGroup

ιστοσελίδες εύρεσης εργασίας (Πίνακας 16).

Αξιζει ενδεικτικά να αναφερθεί ότι τον Αύγουστο του 2015, όπου η Ελληνική αγορά διένυε μία από τις πιο δύσκολες περιόδους των τελευταίων δεκαετιών λίγο μετά την επιβολή των capital controls, οι ανοικτές θέσεις εργασίας στον τομέα της πληροφορικής ήταν οι δεύτερες πιο περιζήτητες θέσεις εργασίας μετά τις πωλήσεις ή εποχιακά επαγγέλματα σε διάφορες ιστοσελίδες εύρεσης εργασίας (Πίνακας 16).

Το επάγγελμα της Πληροφορικής είναι από τα πλέον περιζήτητα¹⁸ με αύξηση της ζήτησης κατά 17.7%. Ειδικότητες όπως ειδικοί ανάπτυξης εφαρμογών, ανάπτυξης λογισμικού, αναλυτές συστημάτων, επιχειρησιακών αναγκών, υπεύθυνοι έργων, τεχνικής ανάπτυξης και ανάπτυξης δικτύων, ασφάλειας πληροφοριακών συστημάτων, σχεδιασμού προϊόντων και υπηρεσιών βρίσκονται στο επίκεντρο του κλάδου ενώ συνθέτουν το πυρήνα του χάσματος στις κενές θέσεις εργασίας. Θεμελιώδες στοιχείο αποτελεί ότι το σύνολο των θέσεων εργασίας στις ΤΠΕ απαιτεί γνώση προγραμματισμού, καθιστώντας τη σχετική δεξιότητα ως μία από τις πιο περιζήτητες του παγκόσμιου επιχειρηματικού οικοσυστήματος. Ευρύτερα, όλες οι ψηφιακές δεξιότητες απαιτούν γενική αντίληψη της αλγοριθμικής σκέψης. Κατ’ αυτήν την έννοια, ο προγραμματισμός – σε μικρότερη ή μεγαλύτερη εξειδίκευση – είναι μια αναγκαία δεξιότητα για όλους τους επαγγελματίες, όλων των κλάδων, χωρίς εξαίρεση.

2.6.3 Μισθοί και Απολαβές – Έρευνα σε Εταιρίες Πληροφορικής

Η αυξημένη ζήτηση για εργασία και τεχνικές δεξιότητες εξηγούν περαιτέρω το γιατί ο κλάδος της πληροφορικής είναι ένας από τους ελάχιστους κλάδους στην Ελλάδα όπου η αγορά λειτουργεί υπέρ των εργαζομένων, οι οποίοι αξιοποιώντας την έλλειψη προσφοράς διεκδικούν και επιτυγχάνουν υψηλότερες αμοιβές, καλύτερες και πιο ευέλικτες συνθήκες εργασίας.

Παράλληλα, η ιδιαίτερη φύση της δουλειάς των προγραμματιστών καθιστά εφικτή την εργασία από το σπίτι και κατ’ αυτό τον τρόπο ο εργαζόμενος κερδίζει σημαντικό χρόνο καθημερινά αφού δεν αναγκάζεται να μεταβεί στο χώρο εργασίας της επιχείρησης (commuting). Επιπρόσθετα, στην περίπτωση που διαμένει στην επαρχία, δεν είναι απαραίτητη η μετεγκατάστασή του στις μεγάλες πόλεις της Ελλάδας καθώς μπορεί να παρέχει τις ίδιες υπηρεσίες εξ’ αποστάσεως.

Ένας εργαζόμενος στον τομέα ανάπτυξης λογισμικού-προγραμματιστής (developer) με 2-4 χρόνια προϋπηρεσίας μπορεί να αμείβεται με αποδοχές διπλάσιες του βασικού μισθού, ενώ η έρευνα αποδοχών της εταιρείας Randstad δείχνει ότι ο μέσος μισθός ενός αναλυτή προγραμματιστή στην Ελλάδα είναι 50.000 ευρώ και ενός developer 33.000 ευρώ σε ετήσια βάση. Ο πανευρωπαϊκός μέσος όρος για τις μηνιαίες απολαβές ενός νεοεισερχόμενου στον κλάδο υπηρεσιών και προϊόντων πληροφορικής ανέρχεται στο ποσό των 2.432€, ενώ για έναν έμπειρο επαγγελματία στο ποσό των 3.462€¹⁹.

¹⁸ CEDEFOP (<http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/forecasting-skill-demand-and-supply/data-visualisations>)

¹⁹ Get Online Week 2015 (<http://getonlineweek.eu/ict-jobs/>)

Πίνακας 16. Ανοικτές θέσεις εργασίας σε ιστοσελίδες εύρεσης εργασίας (Αύγουστος 2015)

kariera.gr Αύγουστος 2015	Αριθμός αγγελιών
Πωλήσεις	418
Πληροφορική / Τηλεπικοινωνίες	229
Μάρκετινγκ / Έρευνα Αγοράς (περιλαμβάνει θέσεις ψηφιακού μάρκετινγκ)	210
Εξυπηρέτηση Πελατών	164
Υποστηρικτικοί Υπάλληλοι	135
Όλες οι άλλες θέσεις (μέσος όρος)	27

skywalker.gr Αύγουστος 2015	Αριθμός αγγελιών
Εστίαση - Μάγειρες - Παρασκευαστές - Ξενοδοχούπάλληλοι - Τουρισμός	481
Προγραμματιστές - Αναλυτές - Ανάπτυξη Εφαρμογών Web - Τεχνικοί και Μηχανικοί Η/Υ	269
Call Centre – Εξυπηρέτηση Πελατών – Τηλεπωλήσεις	251
Στελέχη πωλήσεων B2B – Μηχανικοί Πωλήσεων	210
Στελέχη Λιανικής Πώλησης – Εμποροϋπάλληλοι	148
Ιατροί – Νοσηλευτές – Διασώστες – Υγεία – Φαρμακευτική	138
Εκπαίδευση – Θετικές και Ειδικές Επιστήμες – Μεταφράσεις	136
Διοικητικά και Επιτελικά Στελέχη Επιχειρήσεων	124
Όλες οι άλλες θέσεις (μέσος όρος)	45

gr.indeed.com Θέσεις Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών. Αύγουστος 2015	Αριθμός αγγελιών
Developer	463
Web Developer	260
Software Developer	222
Software Engineer	215
Μηχανικός	150
Business Analyst	72
IT Consultant	61
Data Analyst	53

Πηγή: Μελέτη “Δημιουργώντας 500.000 νέες θέσεις εργασίας στην Πληροφορική”

Πίνακας 17. Κατανομή εταιριών που έλαβαν μέρος στην έρευνα ανά κλάδο απασχόλησης

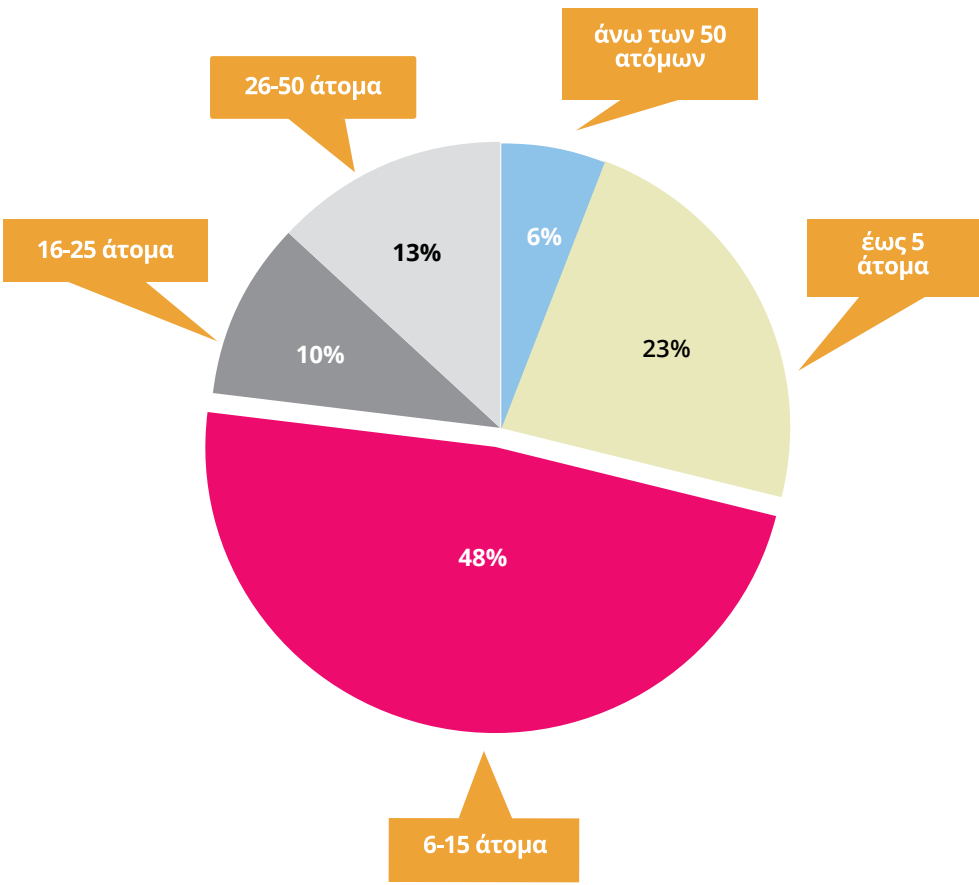


Πίνακας 18. Ποσοστό των developers στο σύνολο των εργαζομένων

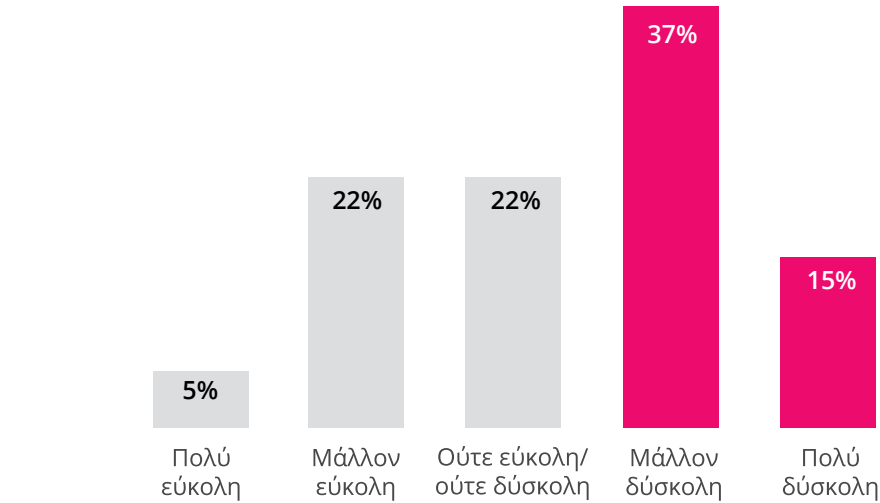
Μέγεθος Εταιρίας (αριθμός εργαζομένων)	Ποσοστό % Developers στο σύνολο του προσωπικού
έως 5 άτομα	73%
6-15 άτομα	49%
16-25 άτομα	62%
26-50 άτομα	50%
άνω των 50 ατόμων	44%
Σύνολο	55%

Πηγή: Μελέτη “Δημιουργώντας 500.000 νέες θέσεις εργασίας στην Πληροφορική”

Διάγραμμα 3. Κατανομή εταιριών που έλαβαν μέρος στην έρευνα, ανά αριθμό εργαζομένων

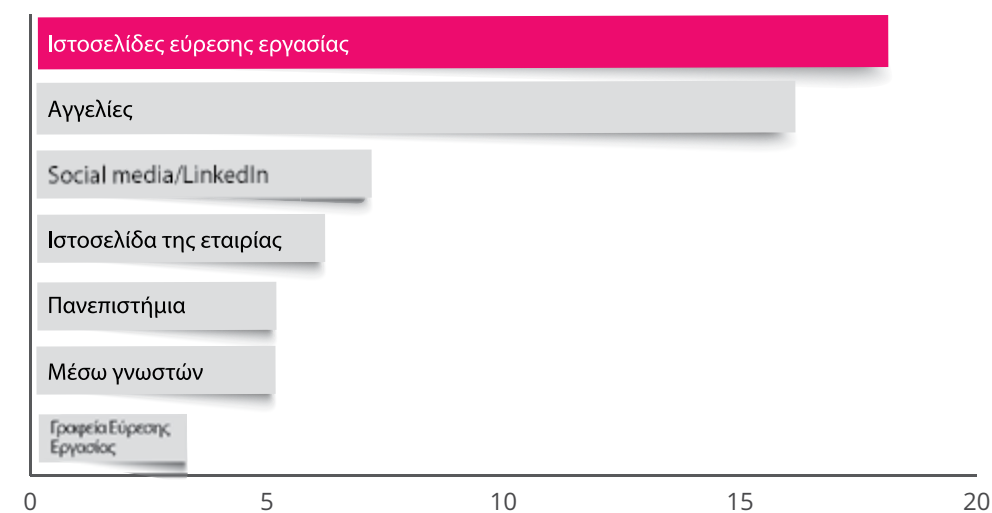


Πίνακας 19. Πόσο εύκολη/δύσκολη είναι η προσέλκυση υποψηφίων στον τομέα της ανάπτυξης λογισμικού

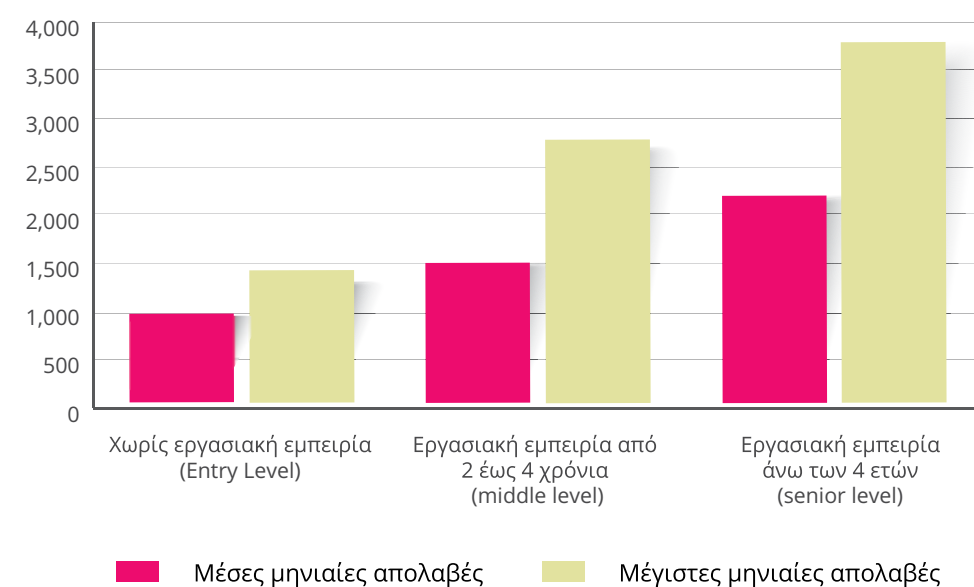


Πηγή: Μελέτη “Δημιουργώντας 500.000 νέες θέσεις εργασίας στην Πληροφορική”

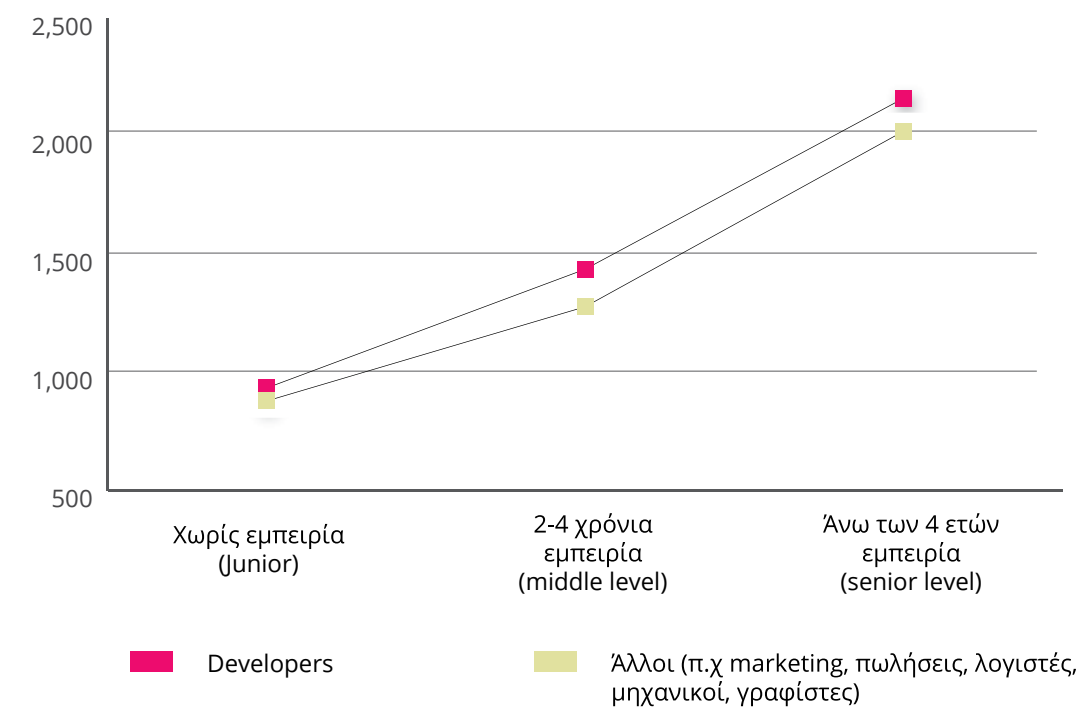
Πίνακας 20. Ποια κανάλια χρησιμοποιείται για να αναζητείτε/ προσελκύετε υποψηφίους



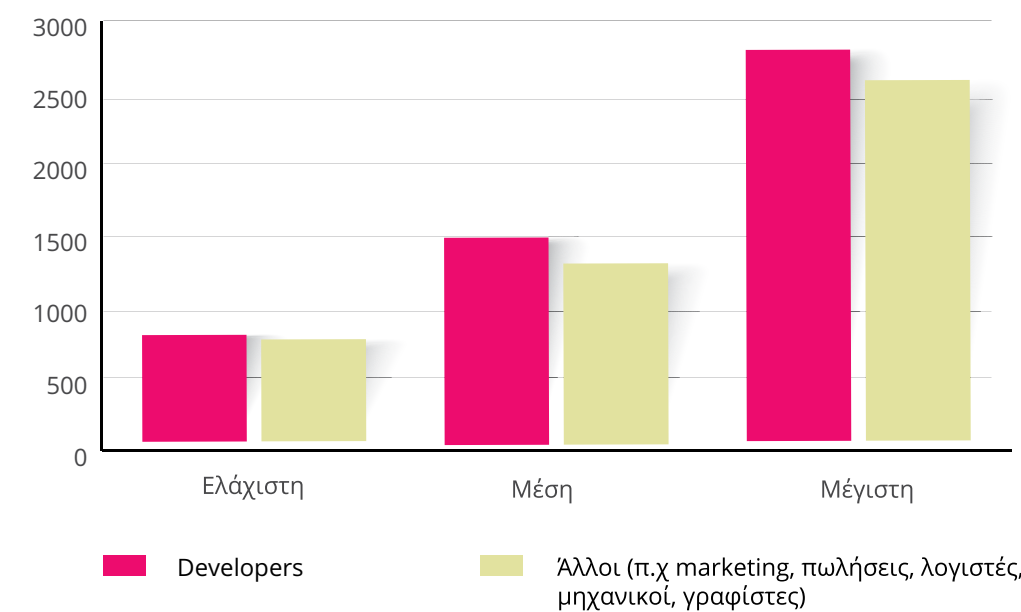
Πίνακας 21. Μέσες και μέγιστες μηνιαίες απολαβές για έναν Developer με βάση την Ελλάδα (2015)



Πίνακας 22. Μέσες μικτές μηνιαίες απολαβές εργαζομένων ανά επίπεδο εμπειρίας, Developers συγκριτικά με άλλες θέσεις εργασίας (2015)



Πίνακας 23. Μικτές μηνιαίες απολαβές εργαζομένων με εμπειρία 2-4 χρόνια, Developers συγκριτικά με άλλες θέσεις εργασίας (2015)



Αξίζει να αναφερθεί και το παράδειγμα των ιστοσελίδων δικτύωσης ελεύθερων επαγγελματιών (freelancers) με τους εργοδότες, όπου οι αμοιβές των επαγγελματιών Πληροφορικής κυμαίνονται από 30-120€/ώρα.

Τα στοιχεία αυτά επιβεβαιώνονται από έρευνα που διεξήχθη τον Ιούλιο 2015 σε 33 εταιρίες του ΤΠΕ. Η έρευνα βασίστηκε σε τηλεφωνική συνέντευξη με βάση ερωτηματολόγιο. Από τις συνολικά 329 εταιρίες του δείγματος, έγινε επαφή με τις 247, εκ των οποίων απάντησαν θετικά 42 (17% ρυθμός απόκρισης) και προέκυψαν 33 έγκυρες απαντήσεις. Στον Πίνακα 17 εμφανίζεται η κατανομή των εταιριών που έλαβαν μέρος στην έρευνα ως προς το αντικείμενο και τον αριθμό των εργαζομένων (Διάγραμμα 3). Η μεγάλη πλειοψηφία των εταιριών έχει 6-15 άτομα προσωπικό και το αντικείμενό τους σχετίζεται με την ανάπτυξη λογισμικού. Συνολικά απασχολούν 500 περίπου άτομα, με το **55% αυτών να είναι developers** (Πίνακας 18).

Οι εκτιμήσεις των εταιριών αυτών είναι ότι, παρά τις υπάρχουσες οικονομικές συνθήκες, **ο αριθμός των developers θα αυξηθεί κατά 8% μέσα στα επόμενα δύο χρόνια.** Παράλληλα δηλώνουν σχετική δυσκολία στην προσέλκυση υποψηφίων στον τομέα του προγραμματισμού (Πίνακας 19), με μέσο όρο τις **6,5 εβδομάδες για να καλύψουν μία θέση developer.**

Αξίζει να σημειωθεί ότι την εποχή διεξαγωγής της μελέτης (Ιούλιος 2015, λίγες μόλις ημέρες μετά την επιβολή των capital controls), οι 33 εταιρίες δήλωναν συνολικά ότι έχουν **ανοικτές 40 θέσεις εργασίας για developers.** Τα κύρια κανάλια που χρησιμοποιούν για την εύρεση και προσέλκυση υποψηφίων είναι κυρίως ηλεκτρονικά (ιστοσελίδες εύρεσης εργασίας, κοινωνικά δίκτυα και Linked-in, η ιστοσελίδα της εταιρίας), αλλά και απευθείας επικοινωνία με Πανεπιστήμια ή μέσω γνωστών (Πίνακας 20).

Με βάση τα στοιχεία που δήλωσαν οι συγκεκριμένες εταιρίες, ο μέσος μισθός ενός developer χωρίς προϋπηρεσία είναι της τάξης των 900 ευρώ το μήνα (μεικτά) ενώ η μέγιστη τιμή μπορεί να φτάνει τα 1.375 ευρώ. Αντίστοιχα οι μηνιαίες απολαβές για έναν developer με 2-4 χρόνια εμπειρίας (middle level) είναι κατά μέσο όρο 1.400 ευρώ και μπορεί να φτάσει έως 2.750 ευρώ, ενώ για έναν developer με πάνω από 4 χρόνια εμπειρίας (senior level) κυμαίνεται από 2.100 ευρώ (μέση τιμή) έως τα 3.750 ευρώ (μέγιστη τιμή) (Πίνακας 21).

Σε όλα τα επίπεδα προϋπηρεσίας, ο αντίστοιχος μισθός για άλλες θέσεις (π.χ. μάρκετινγκ, πωλήσεις, λογιστές, μηχανικοί, γραφίστες) είναι χαμηλότερος (Πίνακας 22) και η απόκλιση μπορεί να φτάνει και τα 250 ευρώ το μήνα ή τις 3.000 ευρώ ετησίως, π.χ. για εργαζομένους με 2-4 χρόνια εμπειρίας (Πίνακας 23).

2.6.4 Προοπτικές σταδιοδρομίας

Στην ενότητα αυτή σκιαγραφούμε τις γενικές κατευθύνσεις που μπορεί να ακολουθήσει κάποιος με ψηφιακές δεξιότητες στην αγορά εργασίας. **Διακρίνουμε τρεις διαστάσεις επιλογών: τη μορφή της απασχόλησης, τον τύπο της επιχείρησης και την ειδικότητα της εργασίας.** Κάθε υποψήφιος ή επαγγελματίας, σε κάθε στιγμή της σταδιοδρομίας του, επιλέγει και τοποθετείται με κάποιο τρόπο σε αυτόν τον τρισδιάστατο χώρο επιλογών: τι θα κάνει (ειδικότητα), με τι μορφή απασχόλησης (π.χ. εξαρτημένη εργασία) και σε πιο οργανωτικό σχήμα (π.χ. μεγάλες επιχειρήσεις).

Πρώτη διάσταση επιλογών είναι η μορφή της απασχόλησης. Εδώ υπάρχουν τρεις βασικές επιλογές. Η **εξαρτημένη εργασία ή υπαλληλία** είναι η επιλογή που κυριαρχεί στο μυαλό και τον τρόπο σκέψης των περισσότερων. Συνήθως σκεφτόμαστε την αναζήτηση εργασίας σε όρους αναζήτησης την επιχείρησης που θα μας προσλάβει. Αυτή είναι και η πιο διαδεδομένη μορφή απασχόλησης στην οικονομία.

Μια άλλη επιλογή, ειδικά στον κλάδο των ψηφιακών τεχνολογιών, είναι οι πολλές ευκαιρίες για ελεύθερους επαγγελματίες. Αυτή είναι η δεύτερη επιλογή. Σε σύγκριση με άλλα επαγγέλματα (π.χ. γιατροί, μηχανικοί) που μπορεί επίσης να είναι σε μεγάλο ποσοστό ελεύθεροι επαγγελματίες, στις ψηφιακές δεξιότητες υπάρχει το πλεονέκτημα ότι δεν υπάρχει μεγάλη ανάγκη για φυσική παρουσία του επαγγελματία στον χώρο του πελάτη. Για το λόγο αυτό, υπάρχει μια πολύ δυναμική και καλά αμειβόμενη παγκόσμια αγορά ελεύθερων επαγγελματιών, που προσφέρουν τις υπηρεσίες τους μέσω διαδικτύου σε πελάτες σε όλο τον κόσμο. Η προοπτική κάποιος να ζει και να εργάζεται σε ένα όμορφο μέρος της Ελλάδας και να έχει πελάτες από όλες τις γωνιές του πλανήτη είναι σήμερα μια ελκυστική πραγματικότητα.

Η τρίτη επιλογή που προσελκύει έναν αυξανόμενο αριθμό νέων, είναι να αναλάβει κάποιος επιχειρηματική δράση. Προφανώς, οι ελεύθεροι επαγγελματίες είναι και αυτοί εξ' ορισμού επιχειρηματίες, με την ευρεία έννοια ότι αναλαμβάνουν ρίσκο και αναλαμβάνουν οι ίδιοι να αναπτύξουν την αγορά στην οποία δραστηριοποιούνται. Όμως σε ένα πιο στενό ορισμό, υπάρχει μια σημαντική διαφορά. Σε αντιδιαστολή με τους ελεύθερους επαγγελματίες, οι επιχειρηματίες στοχεύουν στην ανάπτυξη πολυπρόσωπων οργανωτικών μονάδων που θα επιδιώξουν οικονομίες κλίμακας και τη δημιουργία πολλών θέσεων εργασίας μέσω οικονομικής μεγέθυνσης. Ενώ ο ελεύθερος επαγγελματίας πουλάει τις προσωπικές του ικανότητες, ο επιχειρηματίας προωθεί τις συλλογικές ικανότητες του εταιρικού οργανισμού που αναπτύσσει. Ένα θετικό παρεπόμενο της κρίσης είναι ότι η ανεργία στην εξαρτημένη εργασία στρέφει πολλούς νέους στην επιχειρηματικότητα.

Οι ψηφιακές τεχνολογίες είναι καθοριστικής σημασίας για την επιχειρηματικότητα. Όχι μόνο γιατί η τεχνολογική επιχειρηματικότητα παρουσιάζει πάρα πολλές ευκαιρίες, αλλά, κυρίως, γιατί η ψηφιακή τεχνολογία δίνει λύσεις, ευκαιρίες, και μειώνει τα κόστη και τα εμπόδια για την επιχειρηματικότητα σε όλους τους κλάδους. Για παράδειγμα, για έναν νέο επιχειρηματία στον γεωργικό ή τουριστικό κλάδο, είναι αυτονόητο ότι θα χρησιμοποιήσει διαδικτυακά ή άλλα ψηφιακά εργαλεία για να αναζητήσει πελάτες και συνεργάτες, για να προωθήσει τα προϊόντα

και τις υπηρεσίες του, για να διαχειριστεί τα οικονομικά, την παραγωγή, την επικοινωνία με πιθανούς πελάτες κ.ο.κ. Η ψηφιακή τεχνολογία κάνει εφικτή και προσιτή την επιχειρηματικότητα σχεδόν σε όλους τους κλάδους.

Η δεύτερη διάσταση επιλογών είναι ο τύπος της επιχείρησης ή οικονομικής δραστηριότητας. Κάποιος που έχει επενδύσει σε ψηφιακές δεξιότητες μπορεί να αναζητήσει απασχόληση είτε στους κλάδους της πληροφορικής και των επικοινωνιών, είτε σε οποιοδήποτε άλλο κλάδο της οικονομίας. Συχνά υποτιμούμε ή αγνοούμε τις μεγάλες ανάγκες για ψηφιακές δεξιότητες που έχουν ανάγκη οι κλάδοι της οικονομίας που το κύριο αντικείμενό τους δεν είναι η πληροφορική. Δεν υπάρχει κλάδος οικονομικής δραστηριότητας που να μην έχει έντονη ανάγκη αλλά και δυσκολία εύρεσης ψηφιακών δεξιοτήτων.

Σχετικά με τον τύπο της επιχείρησης είναι σκόπιμο να κάνουμε τη **διάκριση μεταξύ μεγάλων, μεσαίων, μικρών ή πολύ μικρών επιχειρήσεων και νεοφυών (startup) επιχειρήσεων.** Οι ανάγκες και το περιβάλλον εργασίας σε κάθε περίπτωση είναι πολύ διαφορετικά. Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις χαρακτηρίζονται από περισσότερο επαγγελματισμό, δομημένους κανόνες και διαδικασίες και καλά ορισμένα περιγράμματα θέσεων εργασίας. Στις μικρότερες επιχειρήσεις το περιβάλλον είναι πιο αδόμητο και οι προσδοκίες πιο ασαφείς. Οι μεγάλες επιχειρήσεις θεωρούνται «σχολεία» βέλτιστων πρακτικών, ενώ στις μικρές μαθαίνει κανείς όλες τις πτυχές της δουλειάς και καλλιεργεί περισσότερο την ικανότητα αυτοσχεδιασμού.

Στις δε νεοφυείς επιχειρήσεις, ο υπάλληλος ή εξωτερικός συνεργάτης (ελεύθερος επαγγελματίας) συμμετέχουν έμμεσα ή άμεσα στο επιχειρηματικό ρίσκο και μοιράζονται το ιδρυτικό όραμα για την μεγέθυνση και επιτυχία της επιχείρησης.

Στην τρίτη διάσταση επιλογών εξετάζουμε τις επιμέρους ψηφιακές δεξιότητες στις οποίες θα επιλέξει κάποιος να ειδικευθεί. Υπάρχει μια σχεδόν αχανής ποικιλία ειδικοτήτων και υπο-ειδικοτήτων. Η εξειδίκευση είναι αναπόφευκτη και αναγκαία. **Η επιλογή της εξειδίκευσης είναι κρίσιμη.** Σε κάθε στιγμή, κάποια τεχνολογικά εργαλεία βρίσκονται σε αυξανόμενη ζήτηση και άλλα σε μειούμενη.

Οι εναλλαγές αυτές, δηλαδή ο κύκλος ζωής κάθε τεχνολογικού εργαλείου και των συνοδών δεξιοτήτων μπορεί να είναι αρκετά σύντομος. Είναι απολύτως αναγκαίο καθένας να αυτοβελτιώνεται και να προσαρμόζεται συνεχώς με δική του πρωτοβουλία και αυτενέργεια, προκειμένου να παραμένει απασχολήσιμος.

Ο Πίνακας 24 παρουσιάζει μια λίστα με γενικές κατηγορίες ειδικοτήτων, σύμφωνα με την *upwork.com*, ίσως τη μεγαλύτερη διαδικτυακή πλατφόρμα αναζήτησης ελεύθερων επαγγελματιών στον κόσμο. Αξίζει να υπογραμμίσουμε ότι **η εξέλιξη της τεχνολογίας ανατρέπει τα παραδοσιακά επιχειρηματικά μοντέλα** όλο και περισσότερων κλάδων της οικονομίας, μεταμορφώνοντάς τους από παραδοσιακούς κλάδους σε κλάδους εντάσεως τεχνολογίας.

Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι κλάδοι του μάρκετινγκ, διαφήμισης και επικοινωνίας. Πρόκειται, πλέον, για έναν κλάδο με αμιγώς τεχνολογικό αντικείμενο, απαιτήσεις

για πολύ εξειδικευμένες γνώσεις σε επιμέρους εργαλεία, και τεράστια ζήτηση εργασίας. Το ίδιο συμβαίνει στο χώρο του δημιουργικού σχεδιασμού.

Άλλη μια ισχυρή τάση σήμερα είναι ότι η λήψη αποφάσεων στις επιχειρήσεις, σε όλες τις λειτουργίες, βασίζεται πλέον στη χρήση προχωρημένων εργαλείων και μεθόδων ανάλυσης δεδομένων (data science, business analytics). Και σε αυτήν την περίπτωση δεν επαρκεί η εμπειρία ούτε η διαίσθηση. Απαιτείται βαθιά κατανόηση των εργαλείων και μεθοδολογιών ανάλυσης και εξαγωγής συμπερασμάτων από μεγάλες βάσεις δεδομένων.

Πιο γενικά παρατηρούμε ότι **κανένας κλάδος ή επάγγελμα δεν μένει ανεπηρέαστο από τη δυναμική της τεχνολογίας:** οι ιατρικές διαγνώσεις, οι νομικές υπηρεσίες, η γεωργική καλλιέργεια, τα δίκτυα διανομής είναι παραδείγματα τομέων της οικονομίας που βρίσκονται στα αρχικά στάδια ενός ιστορικού μετασχηματισμού τους από τις εξελίξεις στην τεχνητή νοημοσύνη, τη ρομποτική και το internet of things.

Το συμπέρασμα είναι ότι, όλο και περισσότερο, οι ψηφιακές δεξιότητες αποτελούν αναγκαία και ικανή συνθήκη για την απασχόληση σε όλες τις πτυχές της οικονομίας.

2.6.5 Παραδείγματα Σταδιοδρομίας

Για να γίνει πιο απτό το μοντέλο των τριών διαστάσεων και η παραπάνω ανάλυση, παρουσιάζουμε εδώ μερικά αρχετυπικά παραδείγματα σταδιοδρομίας.

- 1. Η Ελένη είναι ελεύθερη επαγγελματίας και εργάζεται από το σπίτι της. Ειδικεύεται σε γλώσσες προγραμματισμού Java και Python. Οι πελάτες της τη βρίσκουν μέσα από μεγάλες παγκόσμιες πλατφόρμες αναζήτησης τέτοιων ελεύθερων επαγγελματιών. Σε αυτές τις πλατφόρμες η Ελένη έχει καλλιεργήσει πολύ καλή φήμη που της δίνει τη δυνατότητα να χρεώνει υψηλή τιμή ανά ώρα εργασίας. Συνήθως εργάζεται για 4-5 πελάτες από διαφορετικές χώρες ταυτόχρονα και δεν της φτάνει το 24ωρο.
- 2. Μετά από μια σύντομη καριέρα σε πολυεθνικές, η Ευτυχία ανέλαβε εμπορική διευθύντρια σε μια startup που φιλοδοξεί να αλλάξει το τοπίο στον κλάδο υπηρεσιών υγείας, μέσω ενός ψηφιακού βραχιολιού που κρατάει αποθηκευμένο όλο το ιατρικό αρχείο αυτού που το φοράει.
- 3. Ο Αλέξανδρος έχει ειδικευτεί στην ασφάλεια των δικτύων υπολογιστών και κατέχει τις πιο εξειδικευμένες πιστοποιήσεις των μεγαλύτερων προμηθευτών εξοπλισμού δικτύου. Εργάζεται ως στέλεχος σε μεγάλες εταιρείες που ειδικεύονται σε τέτοιες υπηρεσίες.
- 4. Ο Παύλος σπούδασε εφαρμοσμένα μαθηματικά και έκανε μεταπτυχιακό στην επιστήμη των υπολογιστών και, αργότερα, στη διοίκηση επιχειρήσεων. Εργάζεται σε μεγάλη εταιρεία συμβούλων που φέρνει στην Ελλάδα μεγάλες βάσεις δεδομένων πελατών από όλο τον κόσμο για εξειδικευμένη στατιστική ανάλυση, έκδοση συμπερασμάτων και συμβουλευτική.
- 5. Η Αγγελική εργάζεται σε μια οικογενειακή επιχείρηση στον κλάδο της παραγωγής ηλεκτρικών συσκευών, την οποία κατάφερε να μετατρέψει σε αμιγώς εξαγωγική μέσω έξυπνων και οικονομικών μεθόδων ψηφιακού B2B (Business to Business) και B2C (Business to Consumer) μάρκετινγκ.
- 6. Ο Χάρης έχει σπουδάσει δημιουργικό σχέδιο και βιομηχανικό σχεδιασμό και αργότερα παρακολούθησε σεμινάρια ψηφιακού μάρκετινγκ. Μαζί με φίλους ίδρυσε μια νέα εταιρεία που ειδικεύεται στη ψηφιακή διαφήμιση. Κερδίζουν συνεχώς όλο και μεγαλύτερους πελάτες και δεν προλαβαίνουν να προσλαμβάνουν στελέχη με τις κατάλληλες γνώσεις.

Πίνακας 24. Οι 3 Διαστάσεις στην Επιλογή Σταδιοδρομίας στις Ψηφιακές Δεξιότητες



Η μορφή της απασχόλησης

- ο Υπάλληλος
- ο Ελεύθερος Επαγγελματίας
- ο Επιχειρηματίας



Ο τύπος της επιχείρησης

- ο Ανά κλάδο
 - Κλάδος υπηρεσιών και προϊόντων πληροφορικής
 - Άλλος κλάδος
- ο Ανά μέγεθος και βαθμό ωριμότητας
 - Μεγάλη
 - Μεσαία
 - Μικρή
 - Νεοφυής (startup)



Η ειδικότητα της εργασίας (σύμφωνα με το www.upwork.com)

- ο Προγραμματιστές (Web, Mobile, Λογισμικό)
- ο Συστήματα και Δίκτυα Πληροφορικής
- ο Data Science and Analytics
- ο Engineering and Architecture
- ο Design and Creative
- ο Marketing, Communications and Sales
- ο Διοικητικές Υπηρεσίες και Διαχείριση Έργων
- ο Σύμβουλοι Επιχειρήσεων



Όλα τα άλλα επαγγέλματα αλλάζουν με την τεχνολογία

2.7 Εκτιμώμενη επίδραση και δημιουργία νέων θέσεων εργασίας

Η επένδυση σε ανθρώπινο δυναμικό ΤΠΕ μέσα από την κάλυψη των κενών θέσεων εργασίας και η ενίσχυση του τεχνολογικού προφίλ των ελληνικών επιχειρήσεων θα δημιουργήσει πολλαπλασιαστικά θετικά οφέλη για το σύνολο της οικονομίας, καθώς θα συμβάλλει αποτελεσματικά στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, την εξοικονόμηση κόστους, την ενίσχυση της καινοτομίας καθώς και την αύξηση των εξαγωγικών υπηρεσιών.

Αξιοποιώντας και επενδύοντας στο ανθρώπινο δυναμικό ΤΠΕ, Ελληνικές εταιρίες στον τομέα της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών βρέθηκαν τα τελευταία χρόνια στην ελίτ της βιομηχανίας, με δεκάδες εκατ. ευρώ κύκλο εργασιών, πάνω από 2.000 άτομα στο δυναμικό τους, κυρίως στην Ελλάδα, ενώ τουλάχιστον το 80% της δραστηριότητας τους προέρχεται από εξαγωγές τεχνογνωσίας.

Παράλληλα, η τάση του ICT outsourcing, της ανάθεσης δηλαδή των υπηρεσιών Πληροφορικής σε εταιρείες ή ελεύθερους επαγγελματίες κυρίως ξένων χωρών όπως η Κίνα και η Ινδία **αντικαθίσταται δυναμικά από την τάση του back sourcing,** σε μια προσπάθεια των εταιρειών να βελτιώσουν την ποιότητα των υπηρεσιών, να ελαχιστοποιήσουν το κόστος των υπηρεσιών ΤΠΕ καθώς και να είναι περισσότερο ευέλικτες και προσαρμοστικές στις διαρκώς μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς. Επιπρόσθετα, λόγοι όπως η διαφορετική κουλτούρα και νοοτροπία, τα εμπόδια στην επικοινωνία, η έλλειψη καινοτομίας και η αναποτελεσματικότητα υπηρεσιών αποτελούν σημαντικά μειονεκτήματα των outsourcing υπηρεσιών²⁰.

Στο πλαίσιο αυτό, αρκετές χώρες του ευρωπαϊκού Νότου επιδιώκουν να αποσπάσουν μερίδιο από μια αγορά που ξεπερνά τα 150 δις δολάρια²¹ και να αποτελέσουν κέντρα τεχνολογικών τμημάτων, ανάλυσης και τεχνικής υποστήριξης κορυφαίων ομίλων, προβάλλοντας ως πλεονεκτήματα τη γεωγραφική τους θέση, την εμπειρία και γνώση, την υψηλή ποιότητα των υπηρεσιών, το εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό καθώς και την καινοτομία.

Η Accenture, με ετήσια έσοδα περί τα 30 δισ. ευρώ παγκοσμίως, συγκαταλέγεται στους ισχυρούς παγκόσμιους παίκτες οι οποίοι τα τελευταία χρόνια εγκαθιστούν κέντρα υπηρεσιών υψηλής τεχνολογίας στην Ελλάδα. Στο πλαίσιο αυτό η ομάδα της Ελλάδας δημιουργεί εξειδικευμένες λύσεις στο πεδίο των analytics, καθώς είναι κυρίως μηχανικοί και επιστήμονες εξειδικευμένοι στη στατιστική, στην οικονομετρία, στα μαθηματικά, στον προγραμματισμό κ.ά., ενώ τα επιτεύγματα της ελληνικής ομάδας χαίρουν παγκόσμιας αναγνώρισης. Στην Αθήνα απασχολούνται περισσότεροι από 400 σύμβουλοι και θεωρείται πλέον ως το παγκόσμιο Κέντρο Καινοτομίας για Customer και Marketing Analytics το οποίο υποστηρίζεται από 6 ακόμα εξειδικευμένες ομάδες ειδικών που βρίσκονται στην Ινδία, την Κίνα, την Πολωνία, την Ισπανία, την Αργεντινή και τη Νότιο Αφρική.

Οι Έλληνες που δραστηριοποιούνται στις ΤΠΕ, είτε σε εθνικό είτε σε ευρωπαϊκό επίπεδο, έχουν αποδείξει ότι διαθέτουν τις ικανότητες και τη γνώση ώστε να παράσχουν υψηλού ποιοτικού επιπέδου έρευνα και καινοτόμες λύσεις για τις επιχειρήσεις, με εφαρμογή σε παγκόσμιο

επίπεδο. Παραδείγματα και καλές πρακτικές όπως της Λιθουανίας, της Εσθονίας, του Ισραήλ και της Αιγύπτου δείχνουν το δρόμο της ανάπτυξης μέσα από τον κλάδο της Πληροφορικής και το ανθρώπινο ταλέντο. Η Αίγυπτος εγκατέστησε ένα ισχυρό cloud για τη χώρα παρέχοντας υπηρεσίες νεφροϋπολογιστικής (cloud) σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις και δημιουργώντας φάρμες cloud (cloud farms) για να εξυπηρετεί την ευρύτερη περιοχή της Αφρικής. Το στρατηγικό πλάνο είναι να αυξήσει τα έσοδα του ΑΕΠ κατά 70 δις το 2020 και 560 δις έως το 2030. Η επένδυση απαιτεί 120 δις έως το 2020 ενώ το 88% αυτών καλύπτεται από πολυεθνικές εταιρείες, τράπεζες, ιδιωτικές συνεργασίες, διεθνείς επενδυτές κλπ²².

Με βάση τα παραπάνω, στη συνέχεια επιχειρείται μία εκτίμηση των νέων θέσεων εργασίας που θα μπορούσαν να δημιουργηθούν στην Ελλάδα μέσα στα επόμενα χρόνια, ως στόχος μιας εθνικής στρατηγικής. Στόχος της στρατηγικής αυτής θα ήταν να γεφυρωθεί το χάσμα ανάμεσα στην προσφορά και τη ζήτηση στην αγορά εργασίας, μέσα από την ανάπτυξη των κατάλληλων ψηφιακών δεξιοτήτων στους νέους, ακολουθώντας τις προτάσεις που διατυπώθηκαν στην αρχή αυτής της έκθεσης.

Με τον τρόπο αυτό, η Ελλάδα θα μπορούσε να παίξει έναν σημαντικό ρόλο σε ευρωπαϊκό επίπεδο, παρέχοντας τους ανθρώπινους πόρους για να καλυφθούν οι κενές θέσεις εργασίας που ήδη υπάρχουν και αναμένεται να αυξηθούν σημαντικά στο μέλλον (Πίνακας 25).

Πίνακας 25. Εκτιμώμενες κενές θέσεις εργασίας ΤΠΕ στην Ελλάδα και στην Ευρώπη (2016-2020)

Εκτιμώμενες κενές θέσεις εργασίας ΤΠΕ	2016	2017	2018	2019	2020
Ελλάδα	1,300	1,400	1,500	1,600	1,700
Ευρώπη	462,000	584,000	692,000	769,000	825,000

Ενώ θα μπορούσαν και άλλες χώρες να αναπτύξουν μια ανάλογη στρατηγική και να διαδραματίσουν έναν τέτοιο ρόλο, η Ελλάδα είναι σήμερα η χώρα με τη μεγαλύτερη ανεργία μεταξύ των νέων στην Ευρώπη, ενώ οι υπόλοιπες χώρες (με εξαίρεση την Ισπανία) κυμαίνονται σε πολύ πιο χαμηλά επίπεδα. Το γεγονός αυτό θα μπορούσε να μετατρέψει μια σημαντική αδυναμία της χώρας στη μεγαλύτερη ευκαιρία για τα επόμενα έτη.

Επιπλέον, στόχος μιας τέτοιας στρατηγικής δεν θα ήταν να ενισχυθεί το κύμα της μετανάστευσης των νέων προς την Ευρώπη για να καλυφθούν οι κενές θέσεις εργασίας, αλλά να καλυφθούν οι θέσεις εργασίας από Έλληνες νέους απασχολούμενους που διαμένουν στην Ελλάδα. Αυτό θα μπορούσε να συμβεί:

➤ είτε μέσω της ίδρυσης στην Ελλάδα υποκαταστημάτων ευρωπαϊκών επιχειρήσεων, όπως το παράδειγμα μεγάλων πολυεθνικών που ιδρύουν κέντρα τεχνολογικής υποστήριξης στην Ελλάδα (π.χ. Accenture)

²⁰ Έρευνα της Deloitte. "Global Outsourcing and Insourcing. 2014 and Beyond"

²¹ <http://www.livemint.com/Industry/bCLOgyaLGili6TuhmN0S7J/Indian-IT-services-exports-seen-growing-1214-in-year-ahead.html>

²² Πηγή: Egypt's ICT Strategy 2014-17

²³ E-skills and e-leadership skills 2020. Trends and Forecasts for the European ICT professional and digital leadership labor market, May 2015

➤ είτε μέσω παροχής υπηρεσιών πληροφορικής και ανάπτυξης εφαρμογών από ελληνικές εταιρίες σε ξένες με βάση το μοντέλο του outsourcing με νέους όρους ποιότητας υπηρεσίας

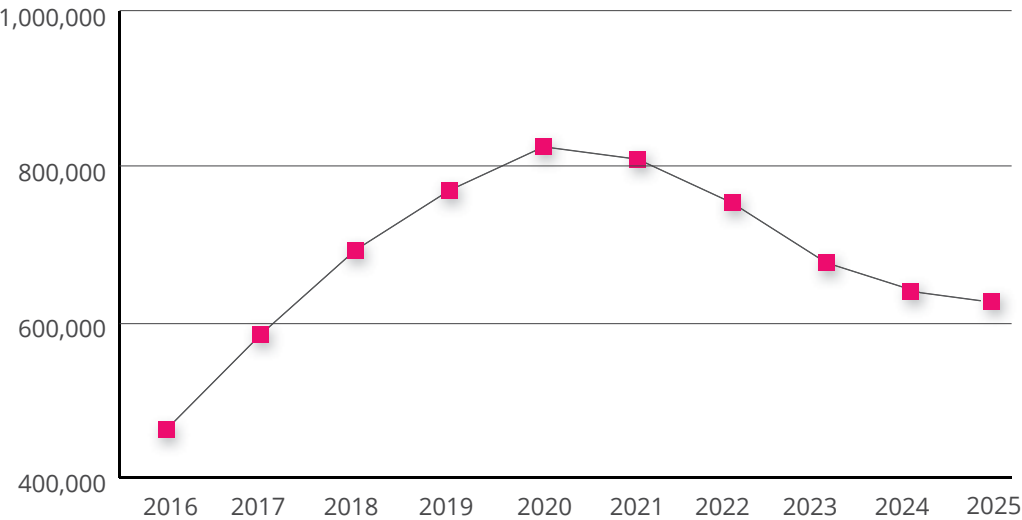
➤ είτε μέσω εργασίας από απόσταση, ιδιαίτερα στο χώρο της ανάπτυξης εφαρμογών, όπου το νέο αυτό μοντέλο απασχόλησης αρχίζει να καθιερώνεται με συστηματικό τρόπο (π.χ. upwork.com)

Ακολουθώντας συνεπώς τη συλλογιστική ότι ένα ποσοστό των κενών θέσεων εργασίας στην Ευρώπη θα μπορούσε να καλυφθεί από Έλληνες νέους απασχολούμενους, συνέπεια μιας εθνικής στρατηγικής για ανάπτυξη των κατάλληλων ψηφιακών δεξιοτήτων στους νέους και αντιμετώπιση των υψηλών ποσοστών ανεργίας, επιχειρούμε στη συνέχεια μία ποσοτικοποίηση αυτού του στόχου.

Οι κενές θέσεις εργασίας στον τομέα της πληροφορικής και των επικοινωνιών στην Ευρώπη εκτιμάται ότι θα φτάσουν τις 825.000 το 2020 (Πίνακας 25). Από τις θέσεις αυτές, οι μισές περίπου (48%) αναμένεται να είναι τεχνικές θέσεις (ανάπτυξη λογισμικού, web και mobile app development, βάσεις δεδομένων κλπ.), ενώ οι υπόλοιπες μισές να είναι θέσεις διοίκησης στον τομέα ΤΠΕ (διοίκηση έργων πληροφορικής, ανάλυση συστημάτων, κλπ.) .

Ακολουθώντας μία συντηρητική προσέγγιση και θεωρώντας ότι το 2020 θα έχουμε το μεγαλύτερο χάσμα ανάμεσα στην προσφορά και ζήτηση και σταδιακά θα αρχίσει αυτό να γεφυρώνεται, συνεχίζουμε την εκτίμηση για τις κενές θέσεις εργασίας και την επόμενη πενταετία μέχρι το 2025, όπως παρουσιάζεται στο αντίστοιχο διάγραμμα (Πίνακας 26). Υποθέτουμε, όπως αναφέρθηκε, ότι ένα ποσοστό αυτών των κενών θέσεων εργασίας θα καλυφθεί από Έλληνες νέους απασχολούμενους και θεωρούμε ότι στην αρχή το ποσοστό

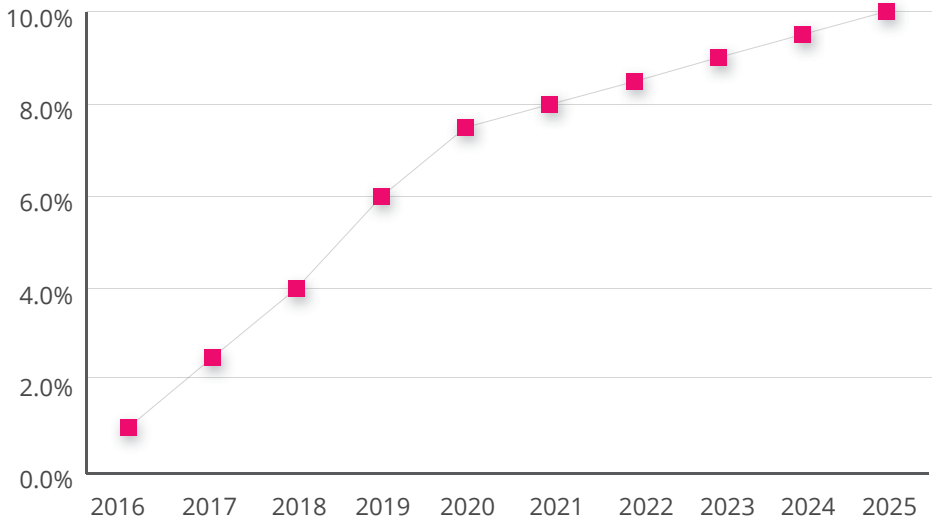
Πίνακας 26. Εκτιμώμενες κενές θέσεις εργασίας ΤΠΕ στην Ευρώπη (2016-2025)



Πηγή: E-skills and e-leadership skills 2020. Trends and Forecasts for the European ICT professional and digital leadership labour market, Μάιος 2015

²⁴ E-skills and e-leadership skills 2020. Trends and Forecasts for the European ICT professional and digital leadership labour market, May 2015

Πίνακας 27. Ποσοστό κάλυψης κενών θέσεων εργασίας ΤΠΕ στην Ευρώπη από Έλληνες, νέους απασχολούμενους, για την επόμενη δέκα έτη (στόχος)



Πηγή: Μελέτη "Δημιουργώντας 500.000 νέες θέσεις εργασίας στην Πληροφορική"

Πίνακας 28. Σύνολο Εισακτέων 2015 σε ΑΕΙ-ΤΕΙ

	Σχολές Πληρ/κής	Θετικές Σχολές*	Οικονομικά /Διοίκηση	Όλοι οι υπόλοιποι	Σύνολο Εισακτέων 2015
ΑΕΙ	4,155	9,400	5,895	24,750	44,200
ΤΕΙ	2,285	6,660	7,160	8,040	24,145
Σύνολο	6,440	16,060	13,055	32,790	68,345

* (Μηχανικοί, Μαθηματικοί, Φυσικοί, κλπ.)

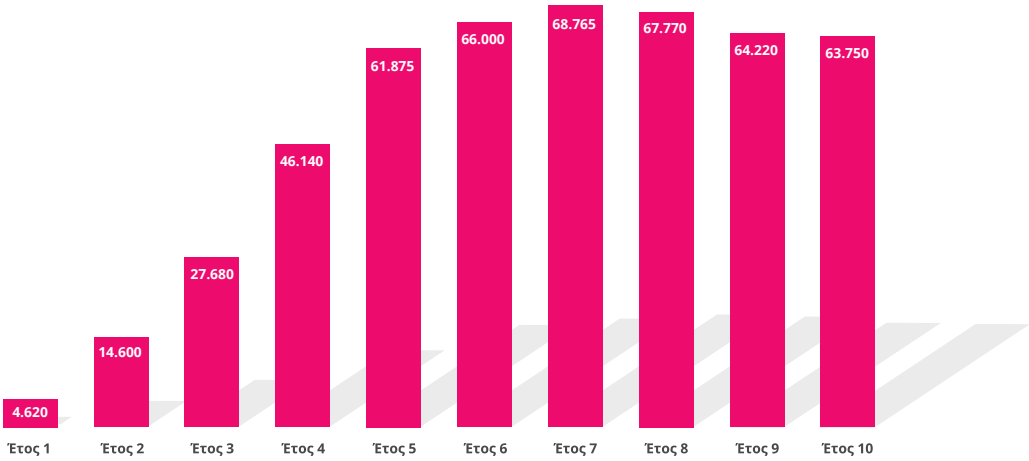
Πηγή: Ελληνική Στατιστική Αρχή, ΕΛΣΤΑΤ

είναι μικρότερος τη δεύτερη πενταετία σε σχέση με την πρώτη (Πίνακας 27).

Αν στοχεύσουμε σε αυτά τα ποσοστά κάλυψης των θέσεων εργασίας, τότε προκύπτουν σχεδόν μισό εκατομμύριο νέες θέσεις εργασίας για Έλληνες απασχολούμενους που θα μπορούσαν δυνητικά να καλύψουν τις κενές θέσεις εργασίας ΤΠΕ στην Ευρώπη (Πίνακας 1).

αυτό δεν θα ξεπερνά το 1%, αλλά στη συνέχεια θα αυξηθεί με γραμμικό ρυθμό, ο οποίος θα

Πίνακας 1. Πρόβλεψη για δημιουργία 500.000 νέων θέσεων εργασίας στην Πληροφορική την επόμενη δεκαετία στην Ελλάδα



Πηγή: Μελέτη “Δημιουργώντας 500.000 νέες θέσεις εργασίας στην Πληροφορική”

Ενώ ο στόχος αυτός ακούγεται μεγαλόπνοος, θα μπορούσε παράλληλα να θεωρηθεί συντηρητικός αν αναλογιστούμε ότι:

- ⊗ Περίπου 6.000 είναι ο αριθμός των εισακτέων κάθε έτος σε σχολές πληροφορικής, οι οποίοι θα μπορούσαν να καλύψουν τις κενές θέσεις εργασίας κατά τα πρώτα έτη (Πίνακας 28).
- ⊗ Έχουμε ένα μεγάλο ποσοστό νέων (μεταξύ 40-50%, περίπου 650.000 οι νέοι άνεργοι < 35 ετών) που αυτή τη στιγμή βρίσκονται εκτός αγοράς εργασίας και θα μπορούσαν με την ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων να καλύψουν αυτές τις θέσεις.
- ⊗ Έχουμε ένα μεγάλο ποσοστό νέων που σπουδάζουν σε διάφορες θετικές ή οικονομικές σχολές και θα μπορούσαν με τη μύησή τους σε βασικές ψηφιακές γνώσεις και δεξιότητες να αποτελέσουν δυνητικά στελέχη αυτής της αγοράς (Πίνακας 28).
- ⊗ Για κάθε θέση εργασίας στον πυρήνα του κλάδου ΤΠΕ αντιστοιχούν συμπληρωματικές θέσεις εργασίας στον ίδιο κλάδο (π.χ. διοίκηση, υποστήριξη).
- ⊗ Η αύξηση των εξαγωγών υπηρεσιών ΤΠΕ θα ενεργοποιήσει έναν «ενάρετο κύκλο» εγχώριας επιστημονικής και επιχειρηματικής δραστηριότητας σε όλους τους κλάδους της οικονομίας που θα επιδιώξουν να αξιοποιήσουν ένα μέρος από το τεχνολογικό δυναμικό της χώρας.

Για να κατανοήσουμε την τάξη μεγέθους του στόχου που τίθεται για τις νέες θέσεις εργασίας, μπορούμε επιπλέον να αντιπαραβάλουμε τα ακόλουθα στοιχεία:

- ⊗ Ο μέσος όρος νέων θέσεων εργασίας ανά έτος (48.500) αντιστοιχεί στο 70% του αριθμού των 68.345 νέων εισαχθέντων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση το 2015-16.
- ⊗ Κατά την τελευταία δεκαετία, οι βασικοί φορείς πιστοποίησης στην Ελλάδα πιστοποίησαν περίπου 900.000 άτομα σε βασικές γνώσεις και δεξιότητες στη χρήση υπολογιστών (π.χ. ECDL), το οποίο αντιστοιχεί σε 90.000 άτομα ανά έτος κατά μέσο όρο.
- ⊗ Ο αριθμός των ανέργων από 489.543 (9,7%) το 2009 αυξήθηκε στους 1.200.981 το Μάιο του 2015 (25%), το οποίο αναλογεί σε μία αύξηση 117.000 ατόμων ανά έτος. Η εκτίμηση για το 2020 είναι ότι η ανεργία θα κυμαίνεται στους 1.150.000 ανέργους (22-23%)²⁵.
- ⊗ Κατά το 2014 είχαμε μια απορρόφηση της ανεργίας κατά 72.000 άτομα, αλλά πρόκειται ως επί το πλείστο για συμμετοχή τους σε επιδοτούμενα προγράμματα²⁶.

Επιπλέον, η εκτίμηση για τις νέες θέσεις εργασίας δεν λαμβάνει καθόλου υπόψη τη θετική επίδραση που μπορεί να έχει η **ανάπτυξη της καινοτόμου επιχειρηματικότητας** και η αύξηση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων στην περαιτέρω δημιουργία θέσεων εργασίας.

Αυτό που είναι ακόμη πιο ενθαρρυντικό είναι ότι **οι δράσεις που απαιτούνται για την ανάπτυξη των γνώσεων και ψηφιακών δεξιοτήτων με στόχο την κάλυψη των κενών θέσεων εργασίας δεν βασίζονται τόσο σε οικονομικούς πόρους**, όσο σε μεταρρυθμιστικές κινήσεις το χώρο της εκπαίδευσης, στην ενημέρωση των νέων και στην καλλιέργεια του κατάλληλου κλίματος και τέλος στην ανάδειξη αυτής της νέας προοπτικής σε άξονα εθνικής στρατηγικής.

Μία τέτοια στρατηγική μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην ενίσχυση της απασχόλησης και ιδιαίτερα στη μείωση της ανεργίας μεταξύ των νέων. Παράλληλα συνεισφέρει στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και εξωστρέφειας των ελληνικών επιχειρήσεων, οι οποίες θα μπορούν τόσο να απευθυνθούν στη διεθνή αγορά, μέσα από τα ηλεκτρονικά κανάλια, όσο και να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις των πελατών τους μέσα από την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών.

Το σημαντικότερο, δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη δραστηριότητας και προσέλκυσης νέων επενδύσεων σε τομείς εντάσεως γνώσης και τεχνολογικής καινοτομίας, καθιστώντας τη χώρα ανταγωνιστική σε διεθνές επίπεδο και δημιουργώντας ένα θετικό κύκλο ανάδρασης μέσα από την περαιτέρω ανάπτυξη της απασχόλησης και την παραγωγή αξίας.

²⁵ Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Ινστιτούτο Εργασίας ΓΕΣΕΕ

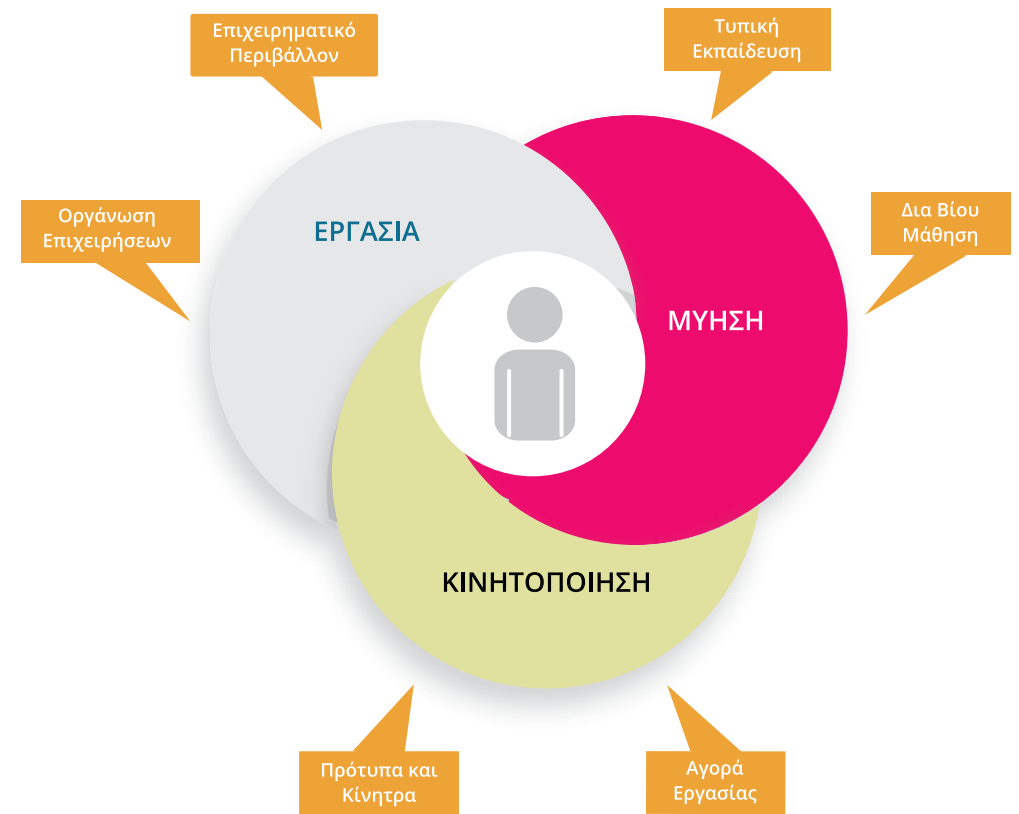
²⁶ Πηγή: Ινστιτούτο Εργασίας ΓΕΣΕΕ

2.8 Προτάσεις: Ο «Ενάρτεος» Κύκλος

Στην ενότητα αυτή διατυπώνονται συγκεκριμένες προτάσεις με κεντρικό άξονα την εκμάθηση και καλλιέργεια των ψηφιακών δεξιοτήτων, με ιδιαίτερη έμφαση στον προγραμματισμό, με σκοπό την βελτίωση της απασχολησιμότητας, την πλήρωση κενών θέσεων εργασίας, και τη δημιουργία νέων.

Οι προτάσεις αυτές απευθύνονται στην πολιτεία στους εκπαιδευτικούς οργανισμούς, τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα, τους επαγγελματικούς φορείς, αλλά και στα μεμονωμένα τα άτομα που καλούνται να κάνουν επιλογές καριέρας και προσωπικής ανάπτυξης.

Διάγραμμα 1. Ο «Ενάρτεος Κύκλος» ανάπτυξης της απασχόλησης στις ψηφιακές δεξιότητες και τον προγραμματισμό



Πηγή: Μελέτη “Δημιουργώντας 500.000 νέες θέσεις εργασίας στην Πληροφορική”

Οι δράσεις που προτείνονται είναι ενδεικτικές και κατηγοριοποιούνται σε επιμέρους άξονες, ανάλογα με το στόχο στον οποίο επικεντρώνονται. Για την οργάνωση των προτάσεων που απορρέουν από την παρούσα μελέτη, εντοπίζουμε έναν «ενάρτεο κύκλο» με τρεις βασικούς πυλώνες ενεργειών (Διάγραμμα 1).

Κάθε πυλώνας αντιμετωπίζει και μια κατηγορία προβλημάτων, όπως αναλύονται στη μελέτη.

²⁷ GESEE Work Institute

Ο κύκλος αυτός αρχίζει από την **Κινητοποίηση**. Πολλοί νέοι είτε δεν γνωρίζουν για την αξία και τη ζήτηση των ψηφιακών δεξιοτήτων, είτε θεωρούν ότι αυτές οι δεξιότητες είναι απροσπλάστες για τους ίδιους. Στο πλαίσιο της κινητοποίησης προτείνουμε ενέργειες που απευθύνονται αφενός στα ίδια τα άτομα, μέσω κατάλληλων **προτύπων προς μίμηση και κινήτρων** για ανάληψη δράσης, αφετέρου στους παράγοντες **της αγοράς εργασίας**, ώστε να διευκολύνεται η αντιστοίχιση της ζήτησης με την προσφορά.

Εφόσον κινητοποιηθούν οι νέοι να επιδιώξουν επαγγελματική σταδιοδρομία στις ψηφιακές δεξιότητες και τον προγραμματισμό, το επόμενο βήμα είναι η **Μύηση**. Εδώ οι προτάσεις αφορούν τόσο το σύστημα της **τυπικής εκπαίδευσης** (από το Δημοτικό μέχρι το Πανεπιστήμιο), όσο και **όλες τις πολυποίκιλες μορφές δια βίου μάθησης**, από την επαγγελματική κατάρτιση και πιστοποίηση μέχρι τα διαδικτυακά μαθήματα (MOOCs).

Δεδομένης της κινητοποίησης και της εκπαίδευσης/κατάρτισης, θα δημιουργηθούν οι συνθήκες για την κάλυψη σημαντικού αριθμού κενών θέσεων εργασίας στις ψηφιακές δεξιότητες. Αυτό είναι το βήμα της **Εργασίας**. Επιπρόσθετα, πέρα από τις υπάρχουσες κενές θέσεις εργασίας, η ανάπτυξη ενός ισχυρού ανθρώπινου δυναμικού στις ψηφιακές δεξιότητες και τον προγραμματισμό θα δώσει τη δυνατότητα δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας στην τεχνολογία και την καινοτομία, τόσο από τις υπάρχουσες επιχειρήσεις, όσο και από νέες άμεσες ξένες επενδύσεις. Για να λειτουργήσει αυτός ο μηχανισμός προτείνονται δράσεις ενίσχυσης του εκσυγχρονισμού στην **οργάνωση των ελληνικών επιχειρήσεων**, καθώς και δράσεις για τη βελτίωση του ευρύτερου **επιχειρηματικού περιβάλλοντος**.

Ο κύκλος είναι «ενάρτεος» γιατί με την επιτυχημένη λειτουργία της αγοράς εργασίας, την κάλυψη κενών θέσεων και τη δημιουργία νέων, ανατροφοδοτείται η κινητοποίηση και αυξάνεται η ζήτηση για περεταίρω μύηση (εκπαίδευση και κατάρτιση).

Στη συνέχεια αναπτύσσονται συγκεκριμένες προτάσεις ανά κατηγορία. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι οι προτάσεις αυτές αφορούν σε μεταρρυθμιστικές παρεμβάσεις και ιδιωτικές πρωτοβουλίες. Δεν απαιτούνται επενδύσεις ή σημαντικές άλλες δαπάνες, ενώ οι ιδιωτικές πρωτοβουλίες μπορούν να είναι αυτοχρηματοδοτούμενες.

2.8.1 Κινητοποίηση

Πολλοί άνθρωποι, είτε από άγνοια είτε από λάθος στερεότυπα δεν σκέφτονται καν ότι θα μπορούσαν να κάνουν καριέρα στις ψηφιακές δεξιότητες και ειδικά στον Προγραμματισμό. Επιπλέον, είναι γνωστό σε όλους όσους εργάζονται στον χώρο της αγοράς εργασίας, ότι οι υποψήφιοι έχουν σχεδόν καθολική άγνοια για τα πραγματικά δεδομένα από την πλευρά της ζήτησης εργασίας.

Επομένως, είναι επείγουσα προτεραιότητα αφενός να δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις ώστε επιχειρήσεις και υποψήφιοι να βρίσκονται σε ένα συνεχή εκ του σύνεγγυς διάλογο, και αφετέρου η σταδιοδρομία στις ψηφιακές δεξιότητες και τον προγραμματισμό να αποτελέσει ευρέως διαδεδομένο θετικό πρότυπο για πολύ μεγάλο αριθμό ανθρώπων που δεν θα το φαντάζονταν καν.

Κινητοποίηση: Αγορά εργασίας

Ενδεικτικές δράσεις:

- Προσαρμογή των προγραμμάτων σπουδών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με στόχο την καλύτερη σύνδεση με την αγορά εργασίας και ανάπτυξη υβριδικών προγραμμάτων, που συνδυάζουν γνώσεις σε έναν τομέα με εμβάθυνση σε θέματα Πληροφορικής και Προγραμματισμού (π.χ. Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του ΟΠΑ, που πετυχαίνει πολύ υψηλά ποσοστά απορρόφησης των αποφοίτων του από την αγορά εργασίας).
- Διοργάνωση συμβουλευτικών προγραμμάτων (mentoring/coaching) τα οποία θα συμβάλλουν στη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ προσφοράς και ζήτησης εργασίας.
- Διεύρυνση του θεσμού της μαθητείας στον εργασιακό χώρο (internship/apprenticeship) ώστε να μην απευθύνεται αποκλειστικά στους φοιτητές ΑΕΙ/ΤΕΙ αλλά σε όλους τους πολίτες.
- Διάδοση διαγωνισμών και άλλων εκδηλώσεων για τη συνεύρεση επιχειρήσεων και υποψηφίων με σκοπό την κοινωνική δικτύωση, την ανάδειξη των κενών στις προσδοκώμενες δεξιότητες, και την καθοδήγηση των υποψηφίων.
- Ενημέρωση για το επάγγελμα της πληροφορικής από στελέχη της αγοράς και διοργάνωση συμβουλευτικών υπηρεσιών (mentoring sessions) με επαγγελματίες του κλάδου.

Κινητοποίηση: Πρότυπα και κίνητρα

Η δημιουργία κινήτρων αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο στην προσέλκυση των νέων στις επιστήμες Πληροφορικής και Επικοινωνιών. Είναι λανθασμένη η αντίληψη και τα στερεότυπα ότι η εργασία του προγραμματιστή είναι δύσκολη και βαρετή. Η αλήθεια είναι πως οι εργαζόμενοι οδηγούν τις εξελίξεις στην παγκόσμια οικονομία, έχουν σημαντικές προοπτικές επαγγελματικής ανέλιξης, υψηλές χρηματικές απολαβές και διαθέτουν ευελιξία στον τόπο και πολλές φορές το χρόνο που θα απασχολούνται. Μέσα από μια σειρά δράσεων, οι νέοι μπορούν να ευαισθητοποιηθούν και να αποκτήσουν ενδιαφέρον για τα επαγγέλματα της Πληροφορικής.

Επιπλέον, θα πρέπει να υποστηριχθούν νέα και ευέλικτα μοντέλα απασχόλησης που θα επιτρέπουν στον ελεύθερο επαγγελματία Πληροφορικής να εργάζεται από απόσταση ή στην υλοποίηση έργων και καινοτόμων εφαρμογών χωρίς να έχει ή να απασχολείται σε κάποια εταιρία (π.χ. upwork.com).

Ενδεικτικές δράσεις:

- Να δοθούν κίνητρα για να μπορεί κάποιος να απασχοληθεί ως προγραμματιστής, ακόμη και από το Λύκειο, με ευελιξία ως προς την κατοχύρωση/ πιστοποίηση του επαγγέλματος με βάση την εργασιακή εμπειρία.
- Να δημιουργηθούν συνεργατικοί χώροι (όπως The Hub Athens κ.α), όπου προγραμματιστές θα μπορούν με απλό και ευέλικτο τρόπο να δουλεύουν σε διάφορα έργα ανάπτυξης λογισμικού ανά τον κόσμο, χωρίς να χρειαστεί να δημιουργούν εταιρίες
- Καμπάνιες ενημέρωσης των μαθητών και φοιτητών για τις προοπτικές του κλάδου των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (ΤΠΕ) σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο καθώς και τις ευκαιρίες ψηφιακής αυτοαπασχόλησης.
- Προβολή προτύπων (role models) με έμφαση σε νέους και γυναίκες οι οποίοι έχουν αναδειχθεί στον τομέα του προγραμματισμού.
- Διενέργεια διαγωνισμών τεχνολογικής καινοτομίας και ψηφιακής επιχειρηματικότητας (hackathons) , με αντίστοιχη παροχή απτών κινήτρων στους νέους για τη συμμετοχή τους σε αυτούς και την υλοποίηση καινοτόμων εφαρμογών.
- Διοργάνωση shadowing events μέσα από τα οποία οι νέοι θα βρίσκονται για μια εργάσιμη ημέρα κοντά σε επαγγελματίες Πληροφορικής παρακολουθώντας τις καθημερινές τους εργασίες καταρρίπτοντας κατ' αυτό τον τρόπο τις όποιες λανθασμένες αντιλήψεις υπάρχουν για το συγκεκριμένο επάγγελμα.
- Υποστήριξη λοιπών δράσεων που έχουν σκοπό την πρακτική γνωριμία των μαθητών και νέων με το επιχειρείν, την τεχνολογία και την εφαρμογή αυτών σε συνθήκες αληθινού περιβάλλοντος, όπως σχολεία επιχειρηματικότητας, ανάπτυξη εικονικών επιχειρήσεων κλπ.

2.8.2 Μύηση

Πολλά στελέχη διεθνώς υποστηρίζουν ότι σε λίγα χρόνια όσοι δεν γνωρίζουν κάποια Γλώσσα Προγραμματισμού θα θεωρούνται «αναλφάβητοι», αφού θα αποτελεί τον πυρήνα όλων των δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού. Μαθαίνοντας Προγραμματισμό οι νέοι είναι σε θέση να θέσουν σε εφαρμογή τις ιδέες τους, να απελευθερώσουν τη δημιουργικότητα τους και να καινοτομήσουν. Παράλληλα, σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, ο Προγραμματισμός αναπτύσσει δεξιότητες όπως κριτική σκέψη, λογική, δημιουργικότητα και ικανότητα επίλυσης προβλημάτων.

Μύηση: Τυπική Εκπαίδευση

Στην Ελλάδα, ο προγραμματισμός διδάσκεται από το **Δημοτικό** ωστόσο έχει ανάγκη εμπλουτισμού στις μεθόδους διδασκαλίας, στην ύλη, το πρόγραμμα σπουδών, ενώ οι ώρες εκπαίδευσης είναι αρκετά περιορισμένες.

Όσον αφορά στη **Δευτεροβάθμια** εκπαίδευση, οι μαθητές καλούνται να μάθουν γλώσσες Προγραμματισμού οι οποίες είναι ανακόλουθες με τις σύγχρονες εξελίξεις και τάσεις, όπως είναι η Logo. Παράλληλα, η χρήση μη-φιλικών προς τους νέους μεθόδων εκπαίδευσης καθιστά μη ελκυστικό τον προγραμματισμό για τους μαθητές. Αντίθετα, η συμμετοχή σε δράσεις όπως τα σεμινάρια της πρωτοβουλίας Getcoding.gr σε όλη την Ελλάδα ή η «Ωρα του Κώδικα» μέσα από την οποία οι μαθητές χρησιμοποιούν φιλικές διαδικτυακές εφαρμογές και παιχνίδια για την απόκτηση βασικών δεξιοτήτων Προγραμματισμού αποτελεί ισχυρό κίνητρο και πόλο έλξης για τους μαθητές, καθώς καταρρίπτονται στερεότυπα ότι ο Προγραμματισμός είναι κάτι δύσκολο και βαρετό.

Πηγαίνοντας στο **Λύκειο**, το μάθημα της Πληροφορικής είναι επιλογής για την Α' και Β' Λυκείου ενώ στη Γ' Λυκείου είναι μάθημα κατεύθυνσης. Όσον αφορά στα επαγγελματικά λύκεια, συναντάται πληθώρα μαθημάτων από την Α' ΕΠΑΛ έως και την Γ' ΕΠΑΛ όπως «Σχεδίαση και Διαχείριση Ιστοτόπων», «Αρχές Προγραμματισμού Υπολογιστών», «Στοιχεία Προγραμματισμού σε Γραφικό Περιβάλλον», «Λειτουργικά Συστήματα και Ασφάλεια Πληροφοριακών Συστημάτων» κ.ά.

Μύηση: Δια βίου μάθηση

Εδώ και μερικά χρόνια έχουν πολλαπλασιαστεί εκθετικά τα μαθήματα και οι εκπαιδευτικοί πόροι που είναι διαθέσιμοι στο Διαδίκτυο (δωρεάν ή με πληρωμή) για την εκμάθηση Προγραμματισμού, από βασικές αρχές, μέχρι προχωρημένα θέματα. Αυτή η τάση αποτελεί οριστική απόδειξη ότι ο Προγραμματισμός είναι για όλους, ανεξάρτητα ηλικίας, επιπέδου σπουδών, ειδικότητας ή εμπειρίας. Επομένως είναι εφικτό – άρα και σημαντικό – να υπάρχουν υποστηρικτικές δομές (online και offline) για την κατάρτιση, επαγγελματική εκπαίδευση και δια βίου μάθηση σε αυτό το πολύ δυναμικό γνωστικό πεδίο.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η πρωτοβουλία FIT4JOBS, η οποία ξεκίνησε από την Ιρλανδία, έχει ως στόχο να καλύψει το χάσμα μεταξύ εκπαίδευσης και αγοράς εργασίας. Υλοποιείται δε πιλοτικά και στην Ελλάδα από τη HePIS.

Πιο συγκεκριμένα, μέσα από την πρωτοβουλία αυτή υλοποιούνται προγράμματα εκπαίδευσης στα οποία οι εργοδότες συμμετέχουν ενεργά στον σχεδιασμό και την εκπόνησή τους.

Μέσα από το FIT4JOBS, περισσότεροι από 16.000 υποψήφιοι έχουν εκπαιδευτεί έως σήμερα με το ποσοστό τοποθέτησης τους στην αγορά εργασίας να ξεπερνά το 75% (12.000). Η πρωτοβουλία θεωρείται βέλτιστη πρακτική από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ενώ είναι μέρος του Μεγάλου Συνασπισμού για την Ψηφιακή Απασχόληση. Το πρόγραμμα υλοποιείται πιλοτικά σε Λιθουανία, Ισπανία, Πορτογαλία, Λετονία και Ελλάδα. Ειδικά στην τελευταία το ποσοστό τοποθέτησης των υποψηφίων ξεπερνά το 60%.

2.8.3 Εργασία

Σύμφωνα με έρευνες, το ποσοστό των εργοδοτών που επενδύουν στην εκπαίδευση του προσωπικού τους είναι αντιστρόφως ανάλογο του μεγέθους των επιχειρήσεων. Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι μικρές επιχειρήσεις (1-18 εργαζόμενοι) αποτελούν τη ραχοκοκαλιά της ελληνικής οικονομίας με ποσοστό 73% επί της συνολικής απασχόλησης, το συγκεκριμένο πρόβλημα καθίσταται ακόμα πιο οξύ. Το πρόβλημα είναι δομικό και εστιάζεται στην έλλειψη δομών και διαδικασιών ανάπτυξης των επιχειρηματικών μονάδων και του ανθρώπινου δυναμικού σε αυτές.

Σε αντίθεση με τις μεγάλες εταιρείες, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν διαθέτουν τυπικές διαδικασίες για την αναζήτηση ταλέντων, την πρόσληψη και την ανάπτυξη τους, ενώ την ίδια στιγμή οι απαιτήσεις για την απόδοση μιας πρόσληψης είναι αρκετά μεγάλες, καθώς δεν υπάρχει η πολυτέλεια της προσαρμογής, της εκπαίδευσης και της εξέλιξης ενός εργαζόμενου.

Παράλληλα, ενώ οι τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών αποτελούν ίσως τον σημαντικότερο μοχλό για την επιτάχυνση της παραγωγικότητας και, μέσω αυτής, της μεγέθυνσης της επιχείρησης, η δομή των μικρομεσαίων επιχειρήσεων δεν ενθαρρύνει την πλήρη αξιοποίηση της τεχνολογίας, καθώς δεν γίνεται αντιληπτή η ανάγκη για συστηματοποιημένη λειτουργία, ευελιξία και αποτελεσματικότητα.

Εργασία: Οργάνωση επιχειρήσεων

Ενδεικτικές δράσεις:

- Εκπαίδευση φοιτητών θετικών επιστημών (π.χ. Φυσική, Μαθηματικό, που έχουν ισχυρό θεωρητικό υπόβαθρο αλλά μειωμένες ευκαιρίες απασχόλησης) σε προχωρημένες δεξιότητες Πληροφορικής που βρίσκονται σε μεγάλη ζήτηση (π.χ. γλώσσες Προγραμματισμού).

Ενδεικτικές δράσεις (συνέχεια):

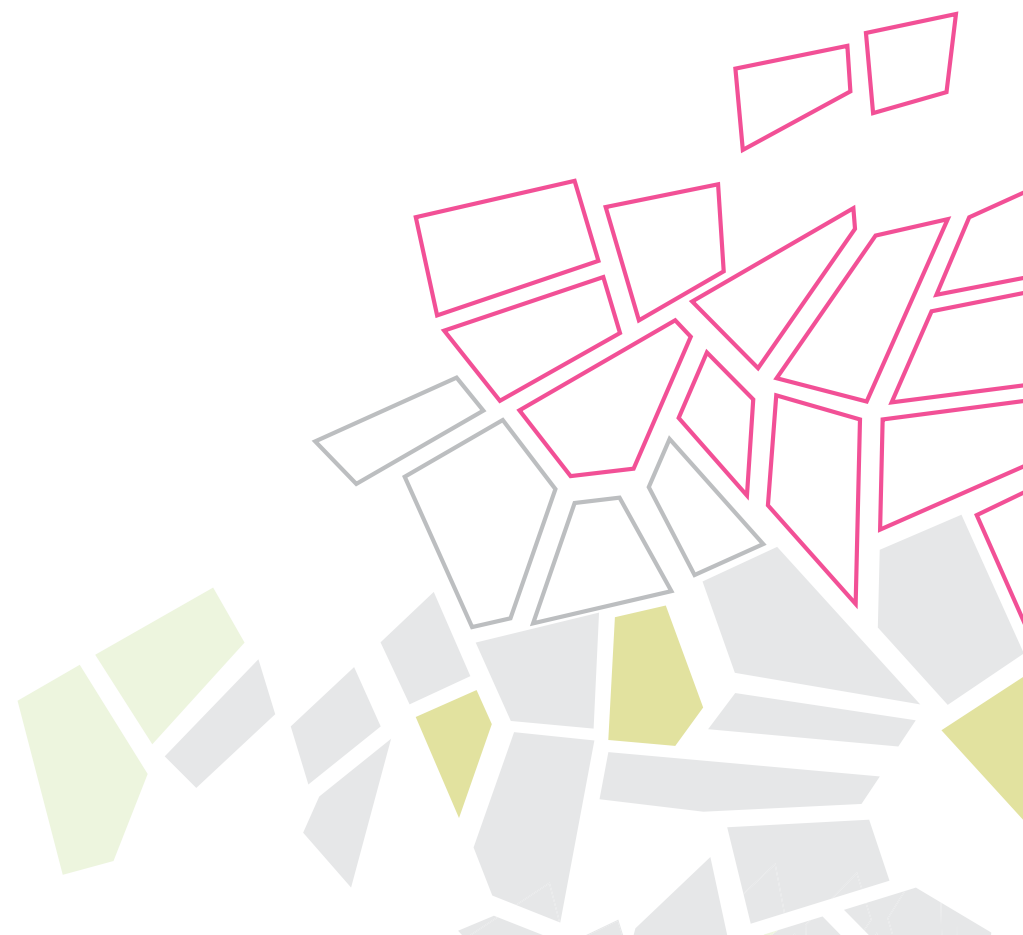
- Δημιουργία ταχύρρυθμων προγραμμάτων εκπαίδευσης στον Προγραμματισμό και σε εξειδικευμένες γνώσεις Πληροφορικής με αυξημένη ζήτηση στην αγορά εργασίας, με παράλληλη θέσπιση δομών πιστοποίησης των γνώσεων αυτών.
- Δημιουργία ειδικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων κατάρτισης για τη μετάβαση αποφοίτων και επαγγελματιών από πολύ διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα στην τεχνολογία και τον Προγραμματισμό.
- Δημιουργία υποστηρικτικών υποδομών για την αξιοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού και των μαθημάτων που είναι διαθέσιμα στο Διαδίκτυο. Κυρίως για όσους δεν έχουν σχετική εμπειρία ή ευχέρεια να παρακολουθήσουν ένα MOOC ή άλλο παρόμοιο μάθημα από μόνοι τους.
- Επιδοτούμενα προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης των εργαζομένων των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε αντικείμενα και δεξιότητες τα οποία θα προσδιορίζονται από τον εργοδότη και με βάση αυτά θα σχεδιάζονται από τον εκπαιδευτικό φορέα/οργανισμό/κέντρο.
- Υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και εκσυγχρονισμός των εταιριών μέσω επιδοτούμενων προγραμμάτων. Αντίστοιχη εκπαίδευση των εργαζομένων στη χρήση, αξιοποίηση και παραμετροποίηση των τεχνολογιών αυτών για την αύξηση της παραγωγικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων.
- Προγράμματα εκπαίδευσης για τους μικρομεσαίους επιχειρηματίες που θα σχετίζονται με την ανάπτυξη των επιχειρήσεων τους και την αξιοποίηση των νέων ψηφιακών καναλιών
- Παροχή κινήτρων για πρόσληψη νέων με τις κατάλληλες τεχνικές δεξιότητες από τις επιχειρήσεις, με στόχο των εκσυγχρονισμό και τη βελτίωση του βαθμού τεχνολογικής ετοιμότητας των επιχειρήσεων.
- Δράσεις επιχειρηματικής δικτύωσης σε κλαδικό ή διακλαδικό επίπεδο με σκοπό τη διακίνηση καλών πρακτικών και τη δημιουργία νέων λύσεων σε κοινά προβλήματα.
- Δημιουργία υποδομών δικτύωσης για καλύτερο ταίριασμα της προσφοράς με τη ζήτηση εργασίας (π.χ. ιστοσελίδες διασύνδεσης επιχειρήσεων με πρόσφατους αποφοίτους, με βάση τόσο τεχνικές γνώσεις και δεξιότητες όσο και ψυχογραφικά χαρακτηριστικά).
- Ενίσχυση του προγράμματος της πρακτικής άσκησης και των ευκαιριών «γνωριμίας» των νέων με το επιχειρηματικό περιβάλλον.
- Δράσεις που φέρνουν κοντά τους νέους με την καθημερινότητα που βιώνουν οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε διάφορους επιχειρηματικούς κλάδους και εκθέτουν τα προβλήματα που αυτές αντιμετωπίζουν σε άτομα με τεχνικές δεξιότητες και επιχειρηματικό πνεύμα. Στόχος της ζύμωσης αυτής είναι η αξιοποίηση της τεχνολογίας και καινοτόμου σκέψης για την επίλυση προβλημάτων και την ανάπτυξη βιώσιμων επιχειρηματικών δράσεων.

Εργασία: Επιχειρηματικό περιβάλλον

Ο άξονας αυτός αναδεικνύεται από τους πιο σημαντικούς στο πλαίσιο άσκησης πολιτικής και επηρεάζεται σημαντικά από το ευρύτερο οικονομικό και θεσμικό περιβάλλον. Με την προϋπόθεση ότι μπορεί να καλλιεργηθεί σταδιακά ένα κλίμα πολιτικής σταθερότητας και ευρύτερης προσέλκυσης επενδύσεων στη χώρα, δράσεις όπως οι ακόλουθες θα μπορούσαν να συμβάλουν σημαντικά στην περαιτέρω ενίσχυση της απασχόλησης και καινοτόμου επιχειρηματικής ανάπτυξης.

Ενδεικτικές δράσεις:

- Παροχή κινήτρων σε μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες να στήσουν διεθνή κέντρα προγραμματισμού στη χώρα μας με Έλληνες προγραμματιστές.
- Ανάπτυξη τεχνολογικών πάρκων συστέγασης νεοφυών επιχειρήσεων που έχουν ξεχωρίσει ως προς την τεχνολογική ή επιχειρηματική τους καινοτομία και δραστηριοποιούνται σε συγκεκριμένους κλάδους ή συμπληρωματικούς τομείς, με στόχο την ανάπτυξη συνεργιών και τη δημιουργία οικονομιών κλίμακας για δραστηριοποίηση στη διεθνή αγορά.
- Οργάνωση του ευρύτερου οικοσυστήματος στήριξης της καινοτόμου επιχειρηματικότητας, ώστε να λειτουργεί με συνέπεια και συνέχεια, ξεκινώντας από την τριτοβάθμια εκπαίδευση και την παροχή κινήτρων στους φοιτητές και συνεχίζοντας μέσα από την ύπαρξη θερμοκοιτίδων και επιταχυντών υποστήριξης ομάδων και στη συνέχεια δράσεων στήριξης νεοφυών επιχειρήσεων.
- Αξιοποίηση των αναπτυξιακών προγραμμάτων (ΕΣΠΑ) και των προγραμμάτων έρευνας για παροχή οικονομικής στήριξης σε ομάδες και νεοφυείς επιχειρήσεις που έχουν αποδείξει ότι μπορούν να θέσουν καινοτόμες τεχνολογίες και επιχειρηματικές ιδέες στην υπηρεσία της αγοράς και να συμβάλουν στην περαιτέρω επιχειρηματική αξιοποίηση της έρευνας.
- Στήριξη ευέλικτων μορφών εργασίας και απασχόλησης που ενθαρρύνουν εργασία από απόσταση και καλύτερη αξιοποίηση του ταλέντου και διαμοιρασμό των εξειδικευμένων τεχνολογικών γνώσεων.
- Παροχή κινήτρων και δομών υποστήριξης για τη μεγέθυνση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, είτε μέσω οργανικής ανάπτυξης, είτε μέσω συγχωνεύσεων, με απώτερο σκοπό τη βελτίωση του εργασιακού περιβάλλοντος μέσω δομημένων τμημάτων διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού και προχωρημένων διαδικασιών για την αναζήτηση και την ανάπτυξη των ταλέντων.



Μία πρωτοβουλία του
Α.Βύρωνα Νικολαΐδη,
Προέδρου του Συμβουλίου
Ευρωπαϊκών Ενώσεων Επαγγελματιών
Πληροφορικής (CEPIS)



www.afdemp.org

Η ειδική μελέτη που εκπονήθηκε
από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, το ALBA
Graduate Business School και το Ελληνικό Δίκτυο
Επαγγελματιών Πληροφορικής, τεκμηριώνει ότι
**Το Όραμα της Συμμαχίας για την Ψηφιακή
Απασχολησιμότητα μπορεί να πραγματοποιηθεί!**

