



ΚΕΝΤΡΟ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΥΠΡΟΥ

Συνοπτική Έκθεση Αποτελεσμάτων της Μελέτης με θέμα:

Αξιολόγηση Χάσματος Επαγγελματιών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)

13/5/2015



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΑ ΤΑΜΕΙΑ

της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην Κύπρο

οι ιδέες μας, πράξη και ανάπτυξη

Περιεχόμενα

1 Διευθυντική Περίληψη	3
Μεθοδολογία	3
Χάσμα Γνώσεων και Δεξιοτήτων	4
Χάσμα Αριθμών	4
Αναλυτικό Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Ανέργων Πτυχιούχων Πληροφορικής	5
Εισηγήσεις για τη Διαμόρφωση Προτάσεων Πολιτικής	5
2 Ταυτότητα της Έρευνας	7
Μεθοδολογία	7
Περιορισμοί Έρευνας	8
3 Χάσμα Γνώσεων και Δεξιοτήτων	9
3.1 Χάσμα στο Ακαδημαϊκό Πρόγραμμα των Πανεπιστημίων	9
3.2 Δεξιότητες Επικοινωνίας και Αποδοτικότητας στην εργασία	16
3.3 Δραστηριότητες Πληροφορικής του Μέλλοντος	21
3.4 Εισηγήσεις από Εταιρείες και Επαγγελματίες προς τα Πανεπιστήμια	24
4 Χάσμα Αριθμών: η Προσφορά και η Ζήτηση στον Κλάδο των ΤΠΕ	25
4.1 Υπολογισμός Προσφοράς Επαγγελματιών ΤΠΕ	26
4.2 Υπολογισμός Ζήτησης Επαγγελματιών ΤΠΕ	26
4.2.1 Επαγγελματίες ΤΠΕ που απασχολούνται στην κυπριακή αγορά	27
4.2.2 Ρυθμός ανάπτυξης ζήτησης για θέσεις εργασίας επαγγελματιών ΤΠΕ	27
5 Αναλυτικό Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Ανέργων Πτυχιούχων Πληροφορικής	30
6 Εισηγήσεις για τη Διαμόρφωση Προτάσεων Πολιτικής	33
6.1 Γεφυρώνοντας το κενό μεταξύ Σπουδών στις ΤΠΕ και Εργασίας	34
6.2 Virtual Community of Practice (VCoP) και Ανανέωση των Προγραμμάτων Σπουδών	35
6.3 Χρήση νέων καινοτόμων μορφών και μεθόδων μάθησης για την εκπαίδευση μαθητών, φοιτητών και αποφοίτων των Σχολών ΤΠΕ	36
6.4 Καθιέρωση σε μόνιμη βάση των δεσμών των πανεπιστημίων με την αγορά εργασίας με μακροπρόθεσμο και βιώσιμο χαρακτήρα (Sustainability)	37
6.5 Ταξινόμηση με βάση το επάγγελμα	38
Παράρτημα Α: Υποστηρικτικές Αναλύσεις Υπολογισμού Προβλεπόμενης Ζήτησης	39

1 Διευθυντική Περίληψη

Η παρούσα έρευνα και μελέτη του Κέντρου Παραγωγικότητας Κύπρου για την Αξιολόγηση του Χάσματος Επαγγελματιών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) διερευνά και αναλύει την προσφορά και τη ζήτηση στον κλάδο των ΤΠΕ στην Κύπρο, την ύπαρξη χάσματος γνώσεων και δεξιοτήτων στους απόφοιτους τριτοβάθμιων σχολών ΤΠΕ πανεπιστημιακού επιπέδου και επιχειρεί να παρέμβει ενεργά στο ζήτημα, αφενός με την εισήγηση προτάσεων στρατηγικής για τη διαμόρφωση πολιτικών που θα επιλύσουν το πρόβλημα βιώσιμα και μακροπρόθεσμα, αφετέρου με το σχεδιασμό ενός στοχευμένου πιλοτικού εκπαιδευτικού προγράμματος για άνεργους αποφοίτους τριτοβάθμιων σχολών ΤΠΕ.

Μεθοδολογία

Η διεξαγωγή της έρευνας έγινε σε συνδυασμό πρωτογενούς και δευτερογενούς έρευνας. Η πρωτογενής έρευνα διεξήχθη ως ακολούθως:

- Προσωπικές συνεντεύξεις σε 50 επιχειρήσεις (μεγάλες επιχειρήσεις που διαθέτουν δική τους Μονάδα Μηχανογράφησης και Εταιρείες Πληροφορικής).
- Online ερωτηματολόγιο σε 71 μικρότερες Εταιρείες Πληροφορικής και άλλες μικρές εταιρείες που εργοδοτούν τουλάχιστον 1 επαγγελματία ΤΠΕ
- Online ερωτηματολόγιο(E3) σε 101 Επαγγελματίες Πληροφορικής, οι οποίοι έχουν αποκτήσει τουλάχιστον ένα δίπλωμα/πτυχίο από κυπριακό εκπαιδευτικό ίδρυμα και είτε εργάζονται ή ακόμη αναζητούν εργασία

Το δείγμα της πρωτογενούς έρευνας βασίστηκε σε τυχαία επιλογή εταιρειών και επαγγελματιών που πληρούσαν τα κριτήρια συμμετοχής, με αντιπροσωπευτική γεωγραφική κάλυψη.

Χάσμα Γνώσεων και Δεξιοτήτων

Ως προς το ακαδημαϊκό πρόγραμμα των πανεπιστημίων, με βάση τα αποτελέσματα της πρωτογενούς έρευνας, προκύπτει χάσμα με κύριες αδυναμίες την έλλειψη εκπαίδευσης σε τομείς όπως η Διαχείριση Έργων, ο Έλεγχος και η Διασφάλιση Ποιότητας και η Αξιολόγηση Κινδύνων Ασφάλειας Πληροφοριών. Ως προς την απόκτηση και κατοχή Επαγγελματικών Τίτλων, τα ευρήματα δείχνουν ότι οι επαγγελματίες ΤΠΕ δεν έχουν επαρκή ανάπτυξη σε ό,τι αφορά την απόκτηση επαγγελματικών τίτλων πληροφορικής, οι οποίοι όμως γίνονται όλο και περισσότερο σημαντικοί για τις εταιρείες, ειδικά τις μικρότερες σε μέγεθος που δεν έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν το προσωπικό τους με ίδιους πόρους.

Έντονο επίσης παρουσιάστηκε το χάσμα μεταξύ των επαγγελματιών ΤΠΕ και εταιρειών ως προς την ετοιμότητα των αποφοίτων για ένταξη στην αγορά εργασίας και την απασχολησιμότητά τους (employability skills). Οι δεξιότητες οι οποίες έχουν διαπιστωθεί ότι είναι οι λιγότερο αναπτυγμένες στους επαγγελματίες είναι: η χρήση της αγγλικής γλώσσας, η αποτελεσματική επικοινωνία και δυνατότητα συνεισφοράς και συνεργασίας σε ομάδες που καλύπτουν διάφορες λειτουργίες της εταιρείας, η δυνατότητα να μπορούν να παρουσιάζουν σε μεγάλο κοινό, η δυνατότητα αποτελεσματικής επικοινωνίας με πελάτες, η δυνατότητα εξεύρεσης λύσης σε πραγματικά προβλήματα των εταιρειών, η συνδρομή σε καινοτόμες σκέψεις / ιδέες, καθώς και η δυνατότητα για διαχείριση πραγματικών κινδύνων και κρίσεων.

Ταυτόχρονα αναδείχθηκε η ανάγκη για καλύτερη επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων πληροφορικής και των πανεπιστημίων για την καλύτερη προετοιμασία των αποφοίτων με:

- τη χρήση πιο ρεαλιστικών και σύγχρονων παραδειγμάτων / μελετών περίπτωσης (Case Studies) στα εκπαιδευτικά τους προγράμματα
- τη συστηματική ανάπτυξη του θεσμού της πρακτικής άσκησης σε εταιρείες, της κινητικότητας (mobility) σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ώστε να είναι πιο έτοιμοι να γίνουν γρήγορα αποδοτικοί στο πραγματικό εργασιακό περιβάλλον
- την κλιμάκωση του θεσμού των μεντόρων για την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας

Χάσμα Αριθμών

Ως προς την προσφορά και τη ζήτηση στον κλάδο των ΤΠΕ, ελήφθησαν υπόψη τα δεδομένα της αναμενόμενης ανάπτυξης σε αριθμό επαγγελματιών ΤΠΕ στην κυπριακή αγορά για τα επόμενα χρόνια, όπως επίσης και ο συνολικός αριθμός επαγγελματιών ΤΠΕ που υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας τις σχετικές έρευνες ανάπτυξης της EUROSTAT και της Αρχής Ανάπτυξης Δυναμικού (ΑναΔ). Στη συνέχεια υπολογίστηκε η ετήσια ζήτηση για τα επόμενα τρία χρόνια. Ταυτόχρονα, με βάση τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τα κυπριακά εκπαιδευτικά ιδρύματα, όπως επίσης και από τη Στατιστική Υπηρεσία της Κύπρου για την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, υπολογίστηκε η ετήσια προσφορά για τα επόμενα τρία χρόνια. Συνδυαστικά, **υπολογίζεται ότι είναι πολύ πιθανόν η προσφορά των επαγγελματιών ΤΠΕ για τα επόμενα τρία χρόνια να υπερβαίνει τη συνολική ζήτηση.**

Αναλυτικό Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Ανέργων Πτυχιούχων Πληροφορικής

Για την κάλυψη πολλών από τις παραπάνω αδυναμίες που έχουν εντοπιστεί, σχεδιάστηκε ένα πιλοτικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα για ανέργους απόφοιτους πληροφορικής, που δίνει στους υποψήφιους εκπαιδευόμενους τη δυνατότητα να αποκτήσουν γνώσεις και να αναπτύξουν δυνατότητες που τους προετοιμάζουν καλύτερα για την είσοδο στην αγορά εργασίας.

Συνοπτικά το προτεινόμενο πρόγραμμα 100 ωρών αποτελείται από τις εξής θεματικές ενότητες:

- Τεχνικές Σχεδιασμού, Διαχείρισης και Αποτελεσματικής Υλοποίησης Έργων Πληροφορικής
- Διαχείριση Ποιότητας, Ρίσκου και Ασφάλειας Πληροφοριών στα Έργα Πληροφορικής
- Υπηρεσίες Cloud Computing και εφαρμογές για κινητές συσκευές
- Ανάπτυξη Δεξιοτήτων Απασχολησιμότητας (employability)
- Workshop «Γνωρίζω τον εργοδότη μου και την αγορά εργασίας»

Εισηγήσεις για τη Διαμόρφωση Προτάσεων Πολιτικής

Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα της έρευνας αλλά και της συνολικής εικόνας της αγοράς εργασίας σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, παρουσιάζονται προτάσεις για τη μείωση του χάσματος μέσα από στρατηγικές δράσεις με βασικό χαρακτηριστικό τη βιωσιμότητα και τη μακροπρόθεσμη επίλυση των γενεσιουργών αιτιών του. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται εισηγήσεις για τη διαμόρφωση προτάσεων πολιτικής για τη μεσοπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη εφαρμογή αλλαγών σε σχέση με τον κλάδο των ΤΠΕ, την αγορά εργασίας και τον επαγγελματικό προσανατολισμό.

Στην εισήγηση «**Γεφυρώνοντας το κενό μεταξύ Σπουδών στις ΤΠΕ και Εργασίας**» προτείνεται η συστηματική γεφύρωση του χάσματος της αγοράς εργασίας με τα πανεπιστημιακά ιδρύματα της Κύπρου μέσα από κοινές δράσεις και συνεργασία με ενίσχυση της απασχολησιμότητας (employability skills) των φοιτητών και αποφοίτων, ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας των αποφοίτων και των νέων ερευνητών για την τόνωση της επιχειρηματικότητας με νέα start-ups και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της επιστημονικής έρευνας και μετατροπή τους σε εμπορικά προϊόντα/υπηρεσίες (επιχειρηματικά σχέδια, καινοτομία, σύγχρονοι τρόποι χρηματοδότησης κα). Επιπρόσθετα, προτείνεται η προώθηση του θεσμού της πρακτικής άσκησης των φοιτητών στο χώρο των επιχειρήσεων πριν την ολοκλήρωση των σπουδών και της κινητικότητάς τους (mobility) σε ευρωπαϊκό επίπεδο, για ανταλλαγή τεχνογνωσίας και απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων. Τέλος προτείνεται να εδραιωθεί στο πλαίσιο της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (Corporate Social Responsibility) και της προσφοράς, ο θεσμός του Μέντορα από καταξιωμένους επαγγελματίες και επιχειρηματίες του κλάδου των ΤΠΕ προς αποφοίτους των σχολών ΤΠΕ, με στόχο την τόνωση της αγοράς εργασίας και της επιχειρηματικότητας των νέων.

Στην εισήγηση για τη δημιουργία «**Virtual Community of Practice (VCoP) και ανανέωση των προγραμμάτων σπουδών**» προτείνεται να ενισχυθούν οι στρατηγικές συμμαχίες πανεπιστημίων, εταιρειών και φορέων σε τοπικό, περιφερειακό ή και ευρωπαϊκό επίπεδο, με στόχο τα

προγράμματα σπουδών να ανανεώνονται τακτικά με βάση τις ανάγκες της πραγματικής αγοράς μέσα από ένα Virtual Community of Practice με κοινή συμμετοχή ακαδημαϊκών, επαγγελματιών, εργοδοτών και φοιτητών/αποφοίτων. Αυτό το δίκτυο θα λειτουργεί επίσης ως βήμα ανταλλαγής απόψεων και προβληματισμών του κλάδου των ΤΠΕ, αλλά ταυτόχρονα και ως αποθετήριο (repository) καλών πρακτικών, προβλημάτων/θεμάτων που αντιμετωπίζουν οι εταιρείες, προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι σχεδιαστές των πανεπιστημιακών προγραμμάτων, αλλά και προβληματισμών των φοιτητών και αποφοίτων σχετικά με την αγορά εργασίας, την εξειδίκευσή τους κ.α.

Για την αντιμετώπιση του χάσματος σε επίπεδο προγραμμάτων απασχολησιμότητας αλλά και ενδεχομένως επαγγελματικών τίτλων, προτείνεται η **χρήση νέων καινοτόμων μορφών και μεθόδων μάθησης για την εκπαίδευση μαθητών, φοιτητών και αποφοίτων των Σχολών ΤΠΕ** και η δημιουργία ενός MOOC aggregator (Συλλέκτης Massive Open Online Courses) με τη συνεργασία όλων των Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων, Φορέων Δημοσίου (όπως το Κέντρο Παραγωγικότητας Κύπρου) και Επιχειρήσεων Πληροφορικής, που θα φιλοξενεί, με τη φιλοσοφία των OER (Open Educational Resources) (α) μικρής διάρκειας εκπαιδευτικά προγράμματα επαγγελματικού προσανατολισμού για μαθητές ενδιαφερόμενους για τις σπουδές και τη σταδιοδρομία στην πληροφορική, (β) μαζικά προγράμματα απασχολησιμότητας (employability MOOC) και (γ) σε συνεργασία με τις εταιρείες του κλάδου, προγράμματα ανάπτυξης επαγγελματικών προσόντων.

Για την καθιέρωση σε μόνιμη βάση όμως των δεσμών των πανεπιστημίων με την αγορά εργασίας με μακροπρόθεσμο και βιώσιμο χαρακτήρα (Sustainability) απαιτείται όραμα, θεσμική βούληση, αλλά το κυριότερο οικονομική ενίσχυση ή και συγχρηματοδότηση από τους εμπλεκόμενους φορείς.

Στο πλαίσιο αυτό προτείνεται η συντονισμένη δράση των φορέων που θα μετέχουν στο Virtual Community of Practice της Πληροφορικής, ώστε να δημιουργηθούν προτάσεις για τις προσκλήσεις (Calls) του προγράμματος Erasmus+ (που ενισχύει τις συμπράξεις εταιρειών, φορέων και πανεπιστημίων) και του Horizon 2020 (που προωθεί την έρευνα με σαφή στροφή προς την εμπορική αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και την επιχειρηματικότητα), που να συγκλίνουν προς τον κοινό στόχο της γεφύρωσης του χάσματος και της ενίσχυσης του κλάδου των ΤΠΕ με καινοτομία, δημιουργική σκέψη και νεανική επιχειρηματικότητα που να συμβάλλει στην προσπάθεια της χώρας να αντιμετωπίσει την κρίση και την ανεργία, ιδιαίτερα των νέων.

2 Ταυτότητα της Έρευνας

Η Έρευνα αποτελεί παραδοτέο του έργου **ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΕΡΕΥΝΑΣ / ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΘΕΜΑ «ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΧΑΣΜΑΤΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΤΠΕ» & ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΠΙΛΟΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ**, που αποτελεί μέρος του συνολικού έργου **«Δικτυωθείτε και Εξελιχθείτε»**, με τους ακόλουθους ειδικούς στόχους:

- Διερεύνηση, αξιολόγηση και στήριξη της απασχόλησης των επαγγελματιών στο Τομέα των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ)
- Βασικές δράσεις της πρωτοβουλίας αυτής θα αφορούν στην διεξαγωγή ολοκληρωμένης μελέτης για τη διαμόρφωση εισηγήσεων βελτίωσης του κλάδου των επαγγελματιών ΤΠΕ και στη διαμόρφωση και υλοποίηση πιλοτικού προγράμματος για την πιο εύκολη πρόσβαση των αποφοίτων στις ΤΠΕ στην τοπική αγορά εργασίας

Μεθοδολογία

Η διεξαγωγή της έρευνας έγινε σε συνδυασμό πρωτογενούς και δευτερογενούς έρευνας του κλάδου Πληροφορικής. Η πρωτογενής έρευνα διεξήχθη ως ακολούθως:

- **Προσωπικές συνεντεύξεις (E1)** σε μεγάλες επιχειρήσεις που διαθέτουν δική τους Μονάδα Μηχανογράφησης και Εταιρείες Πληροφορικής.
Συνολικό Δείγμα 50 από 50 εταιρείες (100%)
- **Online ερωτηματολόγιο (E2)** σε μικρότερες Εταιρείες Πληροφορικής και άλλες μικρές εταιρείες που εργοδοτούν τουλάχιστον 1 επαγγελματία ΤΠΕ.
Συνολικό Δείγμα 71 από 100 εταιρείες (71%)
- **Online ερωτηματολόγιο(E3)** σε Επαγγελματίες Πληροφορικής, οι οποίοι έχουν αποκτήσει τουλάχιστον ένα δίπλωμα/πτυχίο από κυπριακό εκπαιδευτικό ίδρυμα και έχουν ολοκληρώσει τη φοιτητική τους υποχρέωση και είτε εργάζονται ή ακόμη αναζητούν εργασία
Συνολικό Δείγμα 101 από 200 επαγγελματίες (51%)

Το δείγμα της πρωτογενούς έρευνας βασίστηκε σε τυχαία επιλογή εταιρειών και επαγγελματιών που πληρούσαν τα κριτήρια συμμετοχής, με αντιπροσωπευτική γεωγραφική κάλυψη.

Περιορισμοί Έρευνας

Πίνακας 4. Περιορισμοί της πρωτογενούς έρευνας

A.A.	Έρευνα	Περιορισμοί
E1	Προσωπικές συνεντεύξεις με επιχειρήσεις που εργοδοτούν επαγγελματίες ΤΠΕ.	(1) Το αρχικό κριτήριο για επιλογή εταιριών που εργοδοτούν τουλάχιστον 5 Επαγγελματίες Πληροφορικής αναθεωρήθηκε στους 2 Επαγγελματίες Πληροφορικής λόγω δυσκολίας στην συλλογή δεδομένων.
E2	Online ερωτηματολόγιο με μικρότερες Εταιρείες Πληροφορικής.	(1) Η λίστα μικρότερων εταιριών Πληροφορικής δεν ήταν επαρκής ώστε να επιτευχθεί το απαιτούμενο δείγμα. (2) Η ανταπόκριση για συμπλήρωση του ONLINE ερωτηματολογίου ήταν αρκετά χαμηλή. Έπειτα, ακλούθησε μια δεύτερη τηλεφωνική επικοινωνία για να επιτευχθεί το τελικό δείγμα των 71 εταιριών.
E3	Online ερωτηματολόγιο με επαγγελματίες ΤΠΕ.	(1) Η ανταπόκριση για συμπλήρωση του ONLINE ερωτηματολογίου ήταν αρκετά χαμηλή. (2) Τα κριτήρια επιλογής Επαγγελματιών ΤΠΕ ήταν αποτρεπτικά και ως εκ τούτου δεν ήταν εφικτό να επιτευχθεί ο απαιτούμενος στόχος του δείγματος των 200 Επαγγελματιών ΤΠΕ.

Πίνακας 5. Περιορισμοί της δευτερογενούς έρευνας

A.A.	Έρευνα	Περιορισμοί
E4	Διερεύνηση / Μελέτη του κλάδου των ΤΠΕ	(1) Υπήρχαν περιπτώσεις όπου οι απαιτούμενες πληροφορίες συγκεκριμένα για τον τομέα της Πληροφορικής είτε δεν υπήρχαν στη μορφή που ζητήθηκαν για τους σκοπούς της έρευνας αυτής από τις αρμόδιες υπηρεσίες ή δεν υπήρχαν τα κατάλληλα στοιχεία για τις συγκεκριμένες περιόδους που ζητήθηκαν έτσι ώστε να είναι χρήσιμα για τη συγκεκριμένη μελέτη. (2) Οι προβλέψεις για το μέγεθος της ζήτησης για επαγγελματίες Πληροφορικής στη μελλοντική αγορά της Κύπρου είναι απλά εκτιμήσεις και δυνατό να αποκλίνουν από την πραγματικότητα στο μέλλον, καθώς έχουν βασιστεί σε 1) Αρκετά περιορισμένες υφιστάμενες πληροφορίες για την παρούσα κατάσταση της αγοράς για επαγγελματίες Πληροφορικής τόσο σε ότι αφορά σε αυτές που είναι δημοσιευμένες όσο και σε αυτές που μας έχουν δοθεί από αρμόδια ή συσχετιζόμενα κυβερνητικά ή άλλα τμήματα/ γραφεία 2) Τις απαντήσεις που έχουν δοθεί από τους ερωτώμενους στο πλαίσιο των Ερευνών (E1 και E2) και οι οποίες υπόκεινται τόσο σε σημαντικό περιθώριο στατιστικού σφάλματος όσο και σε πιθανότητα υπερεκτίμησης ή υποτίμησης των αναγκών από τους ίδιους τους ερωτούμενους. (3) Επιπλέον, οι συνθήκες της οικονομικής κρίσης (κατά τη διάρκεια της οποίας έχει διεξαχθεί η Έρευνα) καθώς και η αβεβαιότητα ως προς τη χρονική περίοδο οικονομικής ανάκαμψης της αγοράς αποτελούν περαιτέρω παράγοντες οι οποίοι μάλλον θα επηρεάσουν το μέγεθος της μελλοντικής ζήτησης για επαγγελματίες Πληροφορικής είτε θετικά είτε αρνητικά.

3 Χάσμα Γνώσεων και Δεξιοτήτων

3.1 Χάσμα στο Ακαδημαϊκό Πρόγραμμα των Πανεπιστημίων

Σχεδόν 7 στις 10 εταιρείες ισχυρίζονται ότι το επίπεδο ακαδημαϊκών γνώσεων που παράγεται από τα κυπριακά πανεπιστήμια ανταποκρίνεται στις ανάγκες των κυπριακών εταιρειών «εν μέρει», ενώ περίπου 8% ισχυρίζονται ότι δεν ανταποκρίνεται «καθόλου».

Γράφημα 1. Βαθμός ταύτισης της ακαδημαϊκής γνώσης που παρέχεται από τα κυπριακά πανεπιστήμια με αυτήν που χρειάζονται οι εταιρείες της Κύπρου



Συγκεκριμένα σημεία που οι απόφοιτοι Κυπριακών Πανεπιστημίων πρέπει να βελτιωθούν:

• Να εκπαιδευτούν στις τεχνολογίες / συστήματα που χρησιμοποιούνται από τη βιομηχανία	22%
• Πρακτική άσκηση σε εταιρείες κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους-Απόκτηση εμπειρίας παράλληλα με τη φοίτηση	20%
• Βελτίωση στην επικοινωνία/Ξένες γλώσσες	6%
• Διαχείριση Έργων	4%
• Εφαρμογές/Σχεδιασμός διαδικτύου	4%
• Να εξελίσσονται (Γενικά)	4%

Εισηγήσεις προς τα Κυπριακά Πανεπιστήμια για να συνεισφέρουν στη βελτίωση:

• Πρακτική άσκηση σε εταιρείες κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους-Απόκτηση εμπειρίας παράλληλα με τη φοίτηση	18%
• Δημιουργία και παρακολούθηση περιπτωσιολογικών μελετών/εργαστηρίων από τη βιομηχανία	16%
• Να εκπαιδευτούν στις τεχνολογίες / συστήματα που χρησιμοποιούνται από τη βιομηχανία	10%
• Δημιουργία επιπρόσθετων διπλωμάτων/προγραμμάτων/ειδικοτήτων	10%
• Διαχείριση Έργων	4%
• Επιστημονικούς συνεργάτες από άλλα Πανεπιστήμια/ IT εταιρείες του εξωτερικού	4%
• CISCO/ORACLE/Microsoft	4%

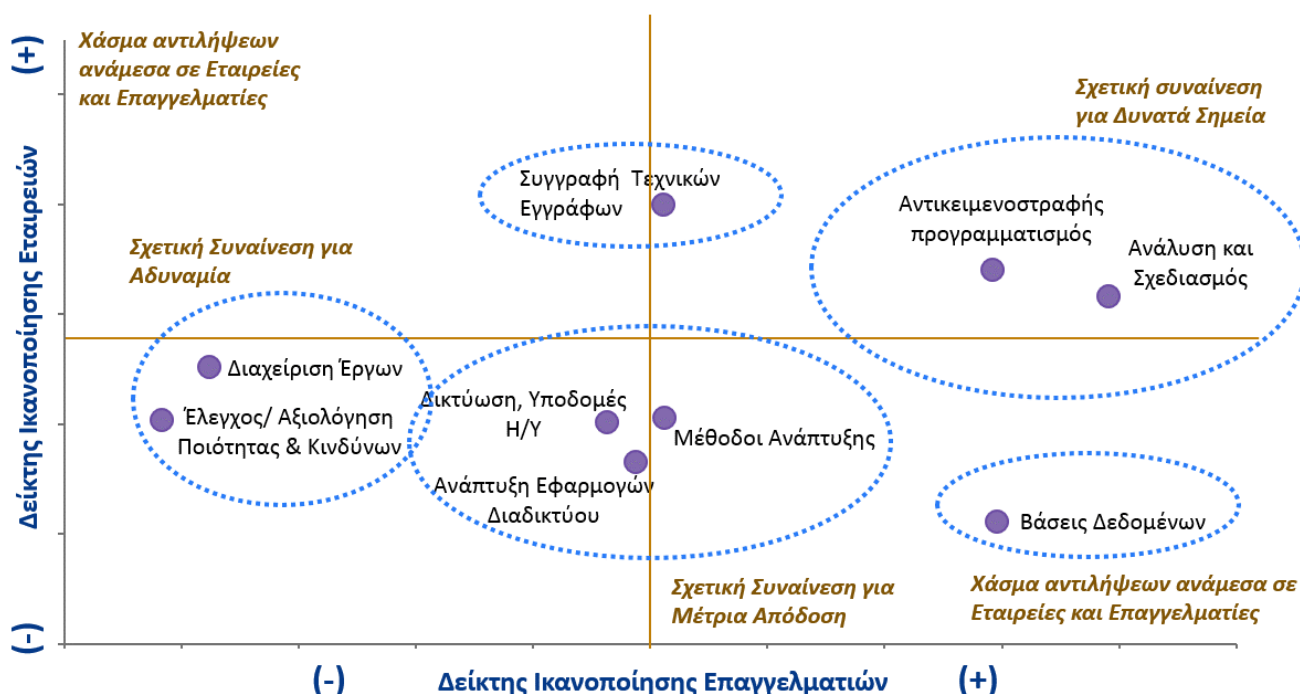
ΒΑΣΗ: Όλοι οι ερωτούμενοι

Αναγνωρίζοντας το πολύ καλό έργο και την ποιότητα σπουδών που παρέχουν τα πανεπιστήμια της Κύπρου στον τομέα πληροφορικής, η έρευνα υπέδειξε μόνο δύο (2) βασικούς Πυλώνες Χάσματος Γνώσης οι οποίοι έχουν αναγνωριστεί από τις εταιρείες ως πολύ σημαντικοί και ως οι πιο σημαντικές περιοχές που χρήζουν βελτίωσης.

Πυλώνας 1	Πυλώνας 2
Μη επαρκής γνώση σε: <ul style="list-style-type: none"> • Διαχείριση έργων • Έλεγχο και Διασφάλιση Ποιότητας • Αξιολόγηση κινδύνων ασφάλειας πληροφοριών 	Μη κατοχή Επαγγελματικών Τίτλων <ul style="list-style-type: none"> • MICROSOFT • WINDOWS • CISCO • PROJECT MANAGEMENT • SQL • VMWARE • UNIX/LINUX/CITRIX • CLOUD COMPUTING • ORACLE

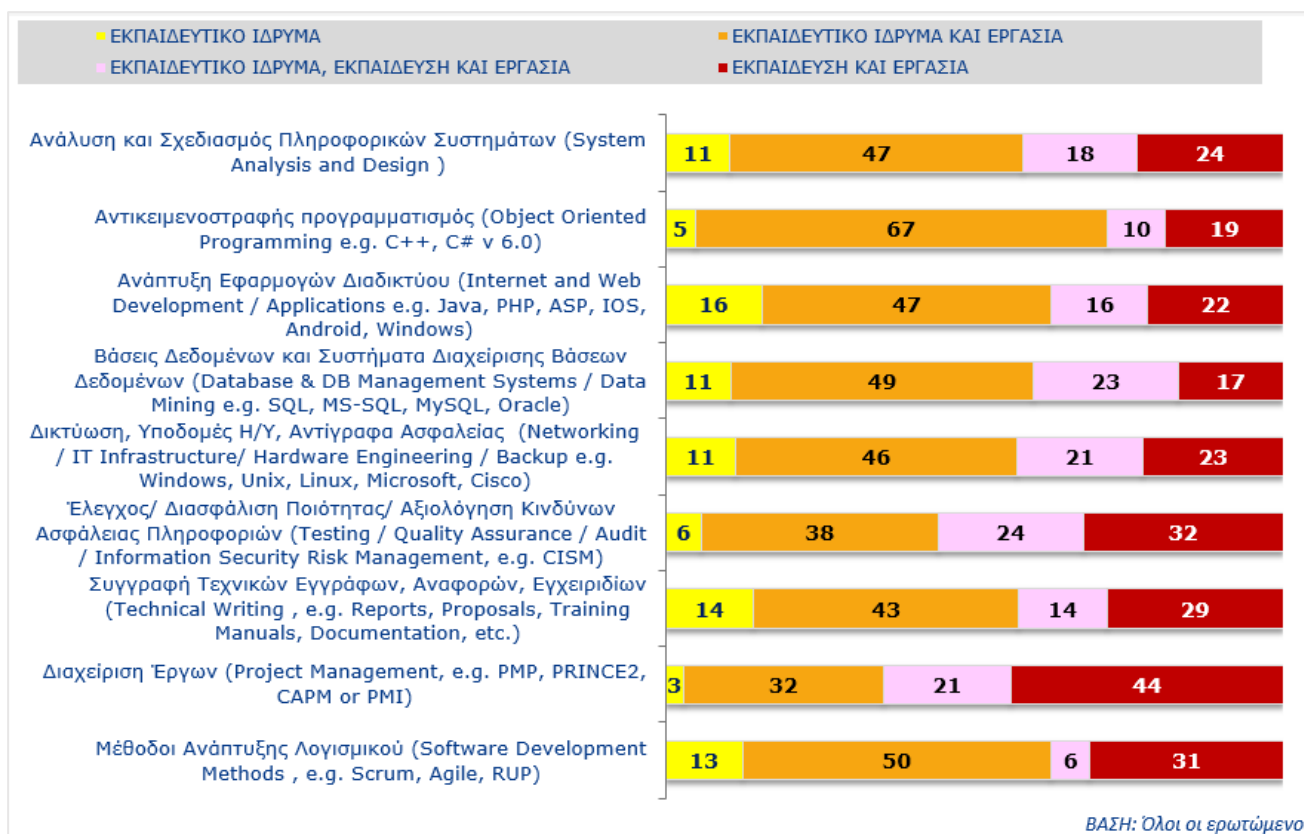
Όπως διαφαίνεται και στο Γράφημα 2, οι θεματικές του Πυλώνα 1 κατατάσσονται σε χαμηλά επίπεδα ικανοποίησης τόσο από τις εταιρείες όσο και από τους επαγγελματίες. Σημαντικό είναι όμως να αναφερθεί πως διαπιστώνεται και ένα χάσμα αντιλήψεων μεταξύ των εταιρειών και των επαγγελματιών αναφορικά με την ετοιμότητα τους και τις γνώσεις που διαθέτουν στα συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων.

Γράφημα 2. Αξιολόγηση Δραστηριοτήτων Πληροφορικής



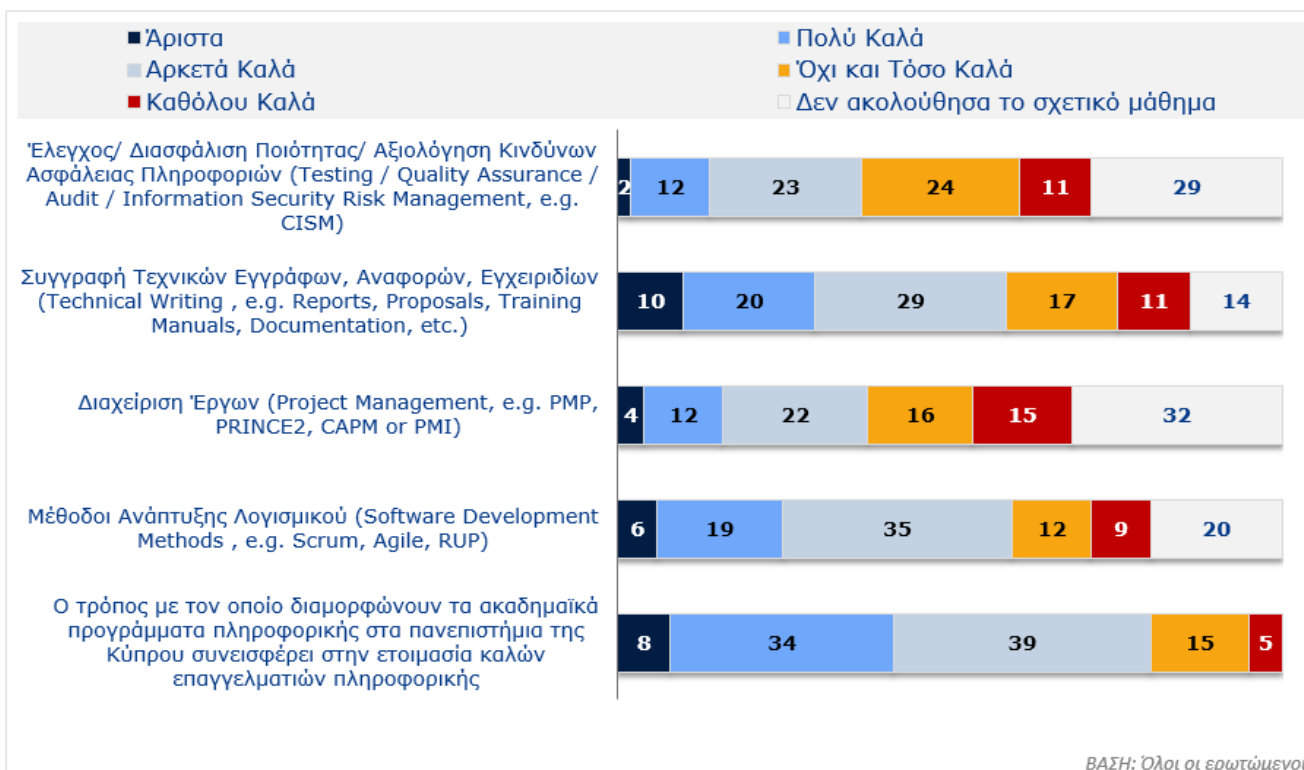
Επιπρόσθετα, όπως διαφαίνεται στο Γράφημα 3, υπάρχει ευρεία συναίνεση ανάμεσα σε εταιρείες της Κύπρου σε ό,τι αφορά στην ανάγκη για επένδυση σε επιπρόσθετη επιχορηγούμενη εκπαίδευση, είτε στο πλαίσιο εργασίας, είτε επί πληρωμή στις θεματικές του Πυλώνα 1. Αυτό θεωρείται απαραίτητο, ώστε οι επαγγελματίες ΤΠΕ να είναι πιο αποτελεσματικοί στους ρόλους και στα καθήκοντά τους, κυρίως λόγω της εξειδίκευσης των τεχνολογιών τις οποίες χρησιμοποιεί η κάθε εταιρεία.

Γράφημα 3. Δραστηριότητα Πληροφορικής: Τρόπος με τον οποίο απέκτησαν τις γνώσεις



Το χάσμα αυτό επιβεβαιώνεται και από τους ίδιους τους επαγγελματίες, οι οποίοι έχουν αναγνωρίσει τις θεματικές του Πυλώνα 1 ως περιοχές στις οποίες και οι ίδιοι νιώθουν πως δεν έχουν λάβει επαρκή γνώση και πρακτική.

Γράφημα 4. Βαθμός ικανοποίησης από τα κυπριακά πανεπιστήμια σε θέματα γνώσης και πρακτικής των δραστηριοτήτων πληροφορικής



Αναφορικά με το χάσμα που παρατηρείται στον Πυλώνα 2 και με βάση το Γράφημα 5, διαφαίνεται η νέα τάση και κατεύθυνση των εταιρειών ως προς τη ζήτηση συγκεκριμένων επαγγελματικών τίτλων ως επιπρόσθετο των ακαδημαϊκών προσόντων.

Η παράμετρος αυτή θεωρείται από τις περισσότερες εταιρείες, και ιδιαίτερα τις εταιρείες πληροφορικής ως ένα από τα βασικά κριτήρια αξιολόγησης κατά την απόφαση πρόσληψης των επαγγελματιών.

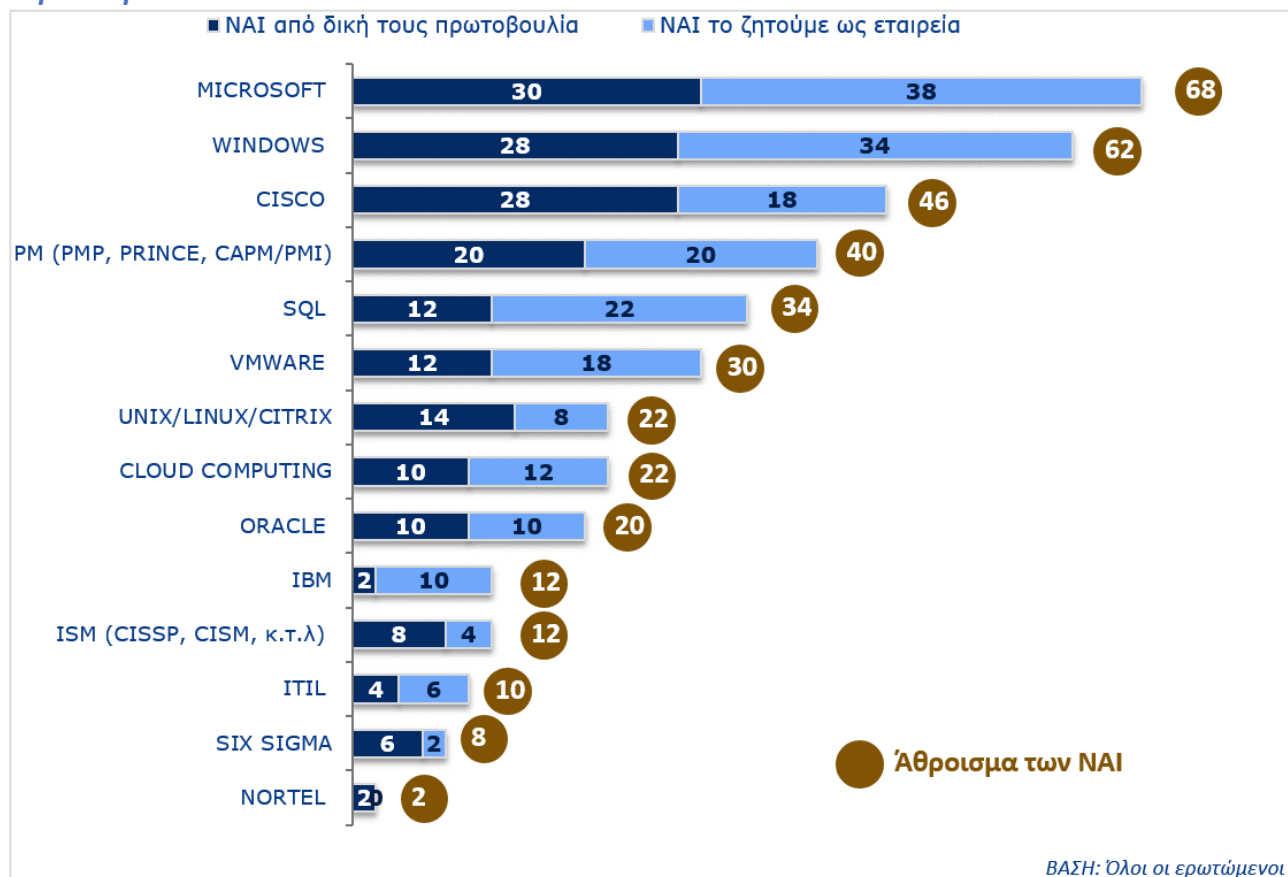
Γράφημα 5. Σημαντικότητα των κριτηρίων πρόσληψης για νέους επαγγελματίες πληροφορικής



Η ζήτηση των επαγγελματικών τίτλων και η επικέντρωση κυρίως στους τίτλους Microsoft, Cisco, Project Management, διαφαίνεται ξεκάθαρα και στο Γράφημα 6, το οποίο παρουσιάζει τον αριθμό των επαγγελματιών που εργοδοτούνται από τις εταιρείες που έλαβαν μέρος στην έρευνα και που κατέχουν επαγγελματικό τίτλο.

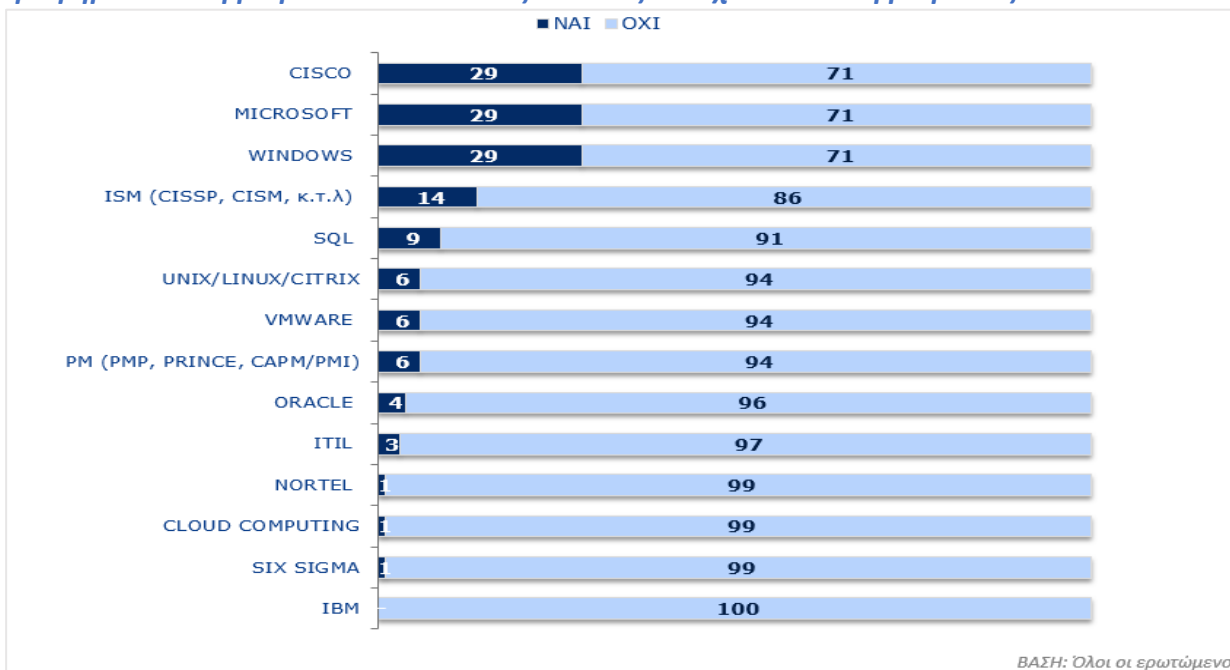
Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν πως οι μεγάλες εταιρείες πληροφορικής σε ένα μεγάλο βαθμό είναι πρόθυμες να αναλάβουν την επένδυση πιστοποίησης κάποιου μέλους του προσωπικού τους, σε αντίθεση με τις μικρές εταιρείες που το ζητούν, αλλά επιθυμούν ο υποψήφιος που θα προσλάβουν να το έχει ήδη στην κατοχή του, λόγω της περιορισμένης οικονομικής δυνατότητας να το επιχορηγήσουν οι ίδιες.

Γράφημα 6. Επαγγελματικοί τίτλοι τους οποίους κατέχουν επαγγελματίες ΤΠΕ που εργάζονται στην εταιρεία

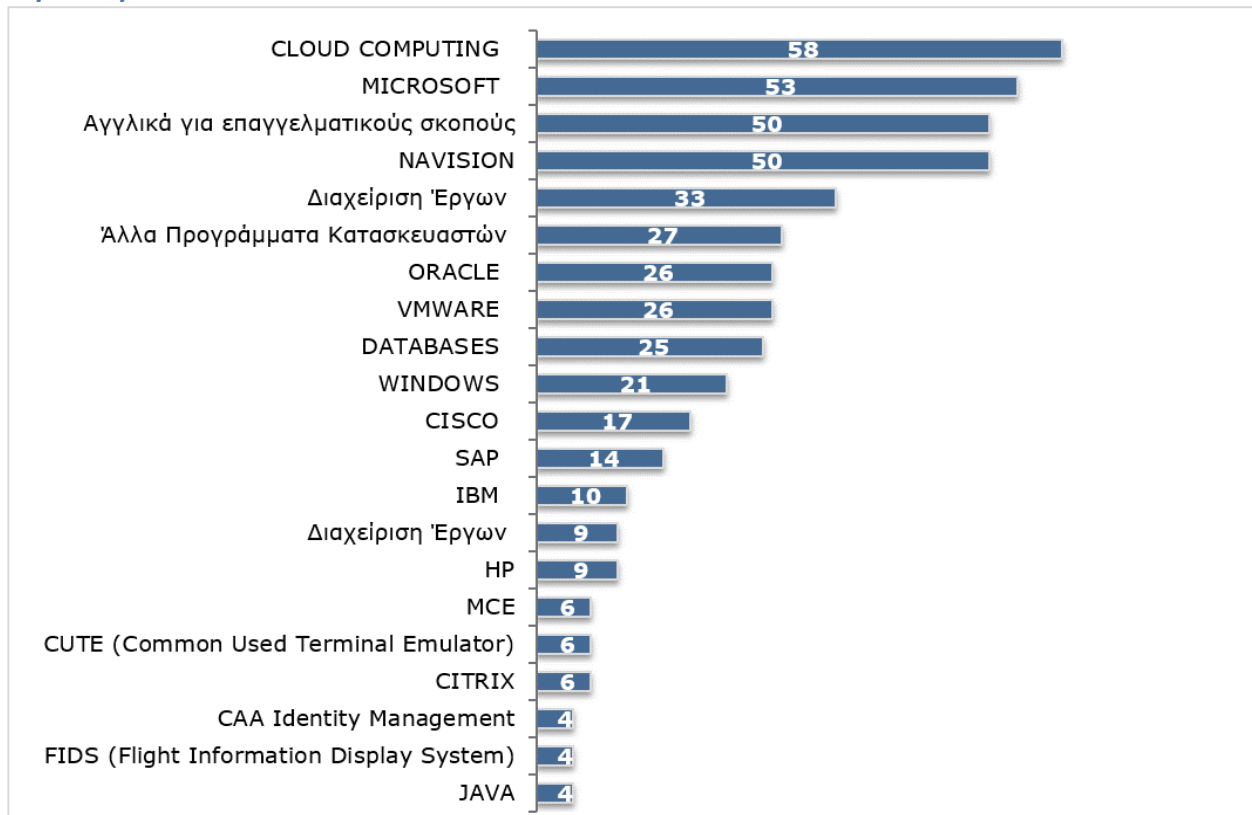


Το γενικό χάσμα γνώσης των Πυλώνων 1 & 2 επαληθεύεται και από την ανταπόκριση των επαγγελματιών αναφορικά με τους επαγγελματικούς τίτλους που κατέχουν (Γράφημα 7), καθώς και με τις εκπαιδευτικές ανάγκες που οι εταιρείες έχουν αναγνωρίσει (Γράφημα 8).

Γράφημα 7. Επαγγελματικοί τίτλοι τους οποίους κατέχουν οι Επαγγελματίες ΤΠΕ



Γράφημα 8. Εκπαιδευτικές Ανάγκες που διαπιστώθηκαν για επαγγελματίες ΤΠΕ που εργάζονται στην Κύπρο



3.2 Δεξιότητες Επικοινωνίας και Αποδοτικότητας στην εργασία

Οι δεξιότητες οι οποίες έχουν διαπιστωθεί ότι είναι οι λιγότερο αναπτυγμένες ανάμεσα στους Επαγγελματίες ΤΠΕ σχετίζονται με το γενικότερο παράγοντα της Απασχολησιμότητας (employability skills) για τη γρήγορη και ομαλή προσαρμογή των αποφοίτων σε περιβάλλον εργασίας, με στόχο την αποδοτικότητα στις συνθήκες της «πραγματικής αγοράς».

Οι δεξιότητες αυτές κατηγοριοποιούνται σε 2 βασικές ομάδες:

Δεξιότητες Επικοινωνίας:

- Ορθή χρήση Ελληνικής και Αγγλικής Γλώσσας
- Αποτελεσματική επικοινωνία και δυνατότητα συνεισφοράς σε ομάδες που καλύπτουν διάφορες λειτουργίες τις εταιρείας
- Η δυνατότητα να μπορούν να κάνουν παρουσιάσεις σε μεγάλο κοινό
- Η δυνατότητα αποτελεσματικής επικοινωνίας με πελάτες

Αποδοτικότητα:

- Η δυνατότητα εξεύρεσης λύσεων για πραγματικά προβλήματα των εταιρειών
- Η συνδρομή σε καινοτόμες σκέψεις / ιδέες και σε επίλυση προβλημάτων
- Η δυνατότητα για διαχείριση πραγματικών κινδύνων και κρίσεων

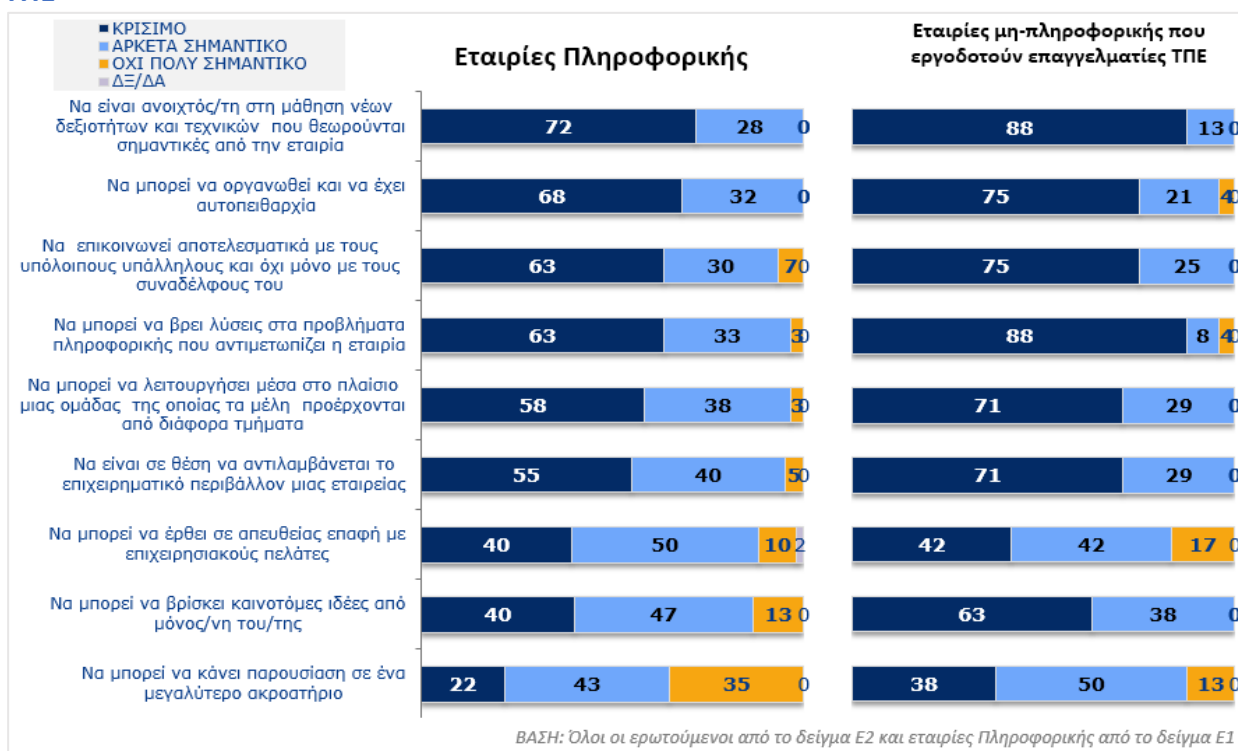
Όπως διαφαίνεται και από τα δύο Γραφήματα (9 & 10) οι δεξιότητες που αναφέρονται ως οι πλέον σημαντικές για τις βασικές λειτουργίες των κυπριακών εταιρειών είναι οι ακόλουθες:

- Να μπορούν να βρίσκουν λύσεις στα προβλήματα πληροφορικής που αντιμετωπίζει η εταιρεία
- Να επικοινωνούν αποτελεσματικά με τους υπόλοιπους υπαλλήλους της εταιρείας
- Να είναι ανοιχτοί στην εκμάθηση νέων δεξιοτήτων και τεχνικών που θεωρούνται σημαντικές από την εταιρεία
- Να μπορούν να οργανωθούν και να έχουν αυτοπειθαρχία

Γράφημα 9. Δεξιότητες που θεωρούν οι εταιρείες ως σημαντικές για επαγγελματίες ΤΠΕ



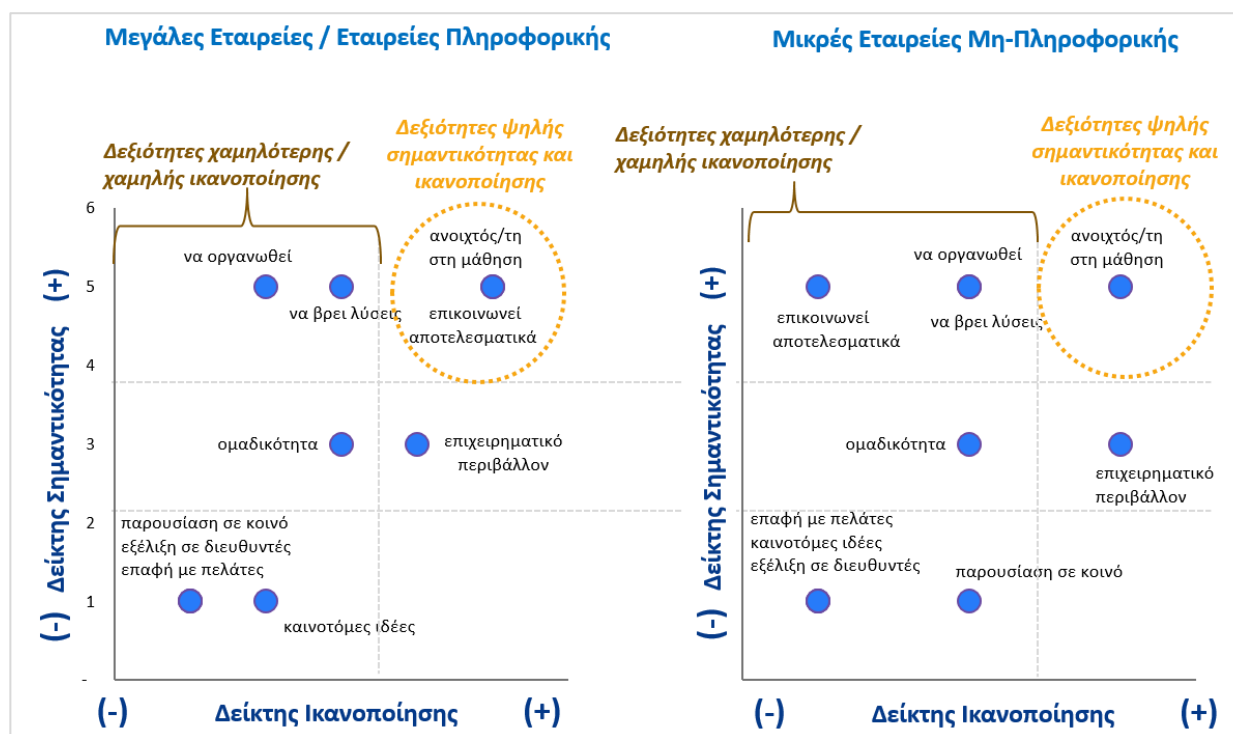
Γράφημα 10. Σύγκριση δεξιοτήτων που θεωρούν οι εταιρείες ως σημαντικές για επαγγελματίες ΤΠΕ



Οι επαγγελματίες ΤΠΕ που είναι απόφοιτοι κυπριακών πανεπιστημίων αξιολογούνται αρκετά καλά σε ό,τι αφορά στις δεξιότητες του να είναι ανοιχτοί στη μάθηση, να αντιλαμβάνονται το επιχειρηματικό περιβάλλον και – στην περίπτωση των πιο μεγάλων εταιρειών – να συναναστρέφονται με άλλους υπαλλήλους εκτός του τμήματός τους.

Αντίθετα, η τελευταία δεξιότητα αξιολογήθηκε σε χαμηλό επίπεδο στις μικρότερες εταιρείες Μη-Πληροφορικής, που δεν έχουν ένα σταθερό τμήμα Πληροφορικής (Γράφημα 11).

Γράφημα 11. ΜΕΡΟΣ Ι – Σχόλια και Συμπεράσματα Εταιρειών (Ε1 και Ε2)

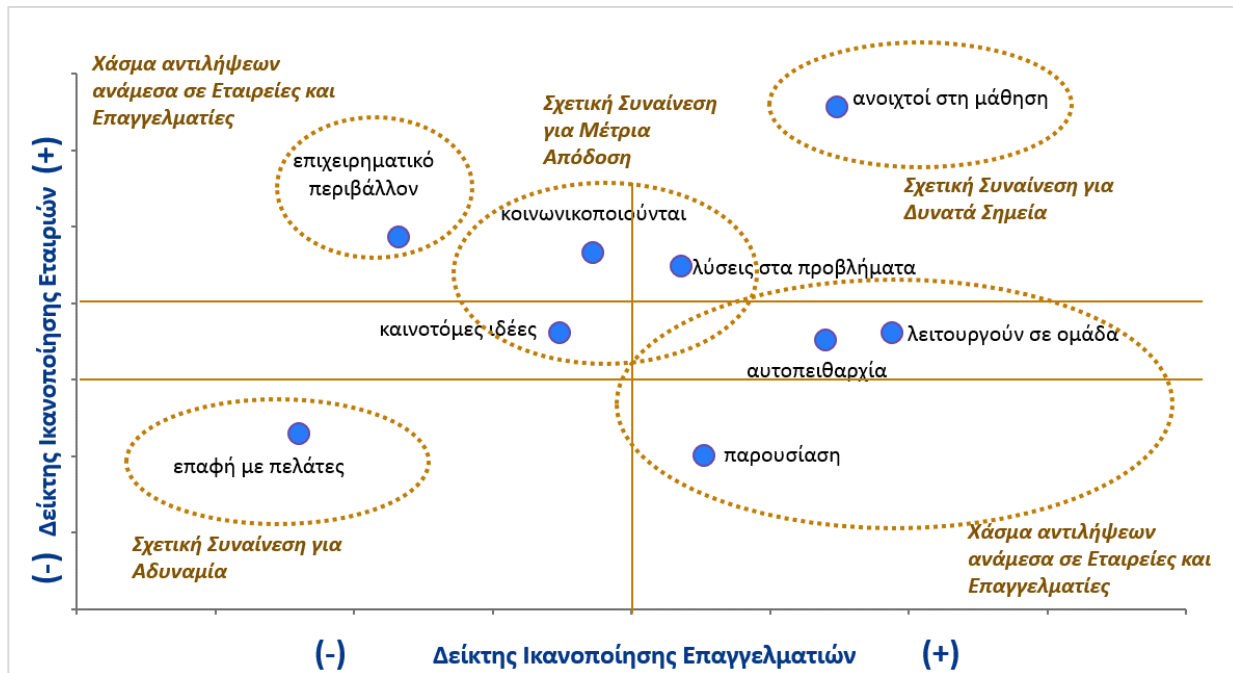


Οι Επαγγελματίες ΤΠΕ αξιολογούνται σε πιο χαμηλά επίπεδα από τους εργοδότες σε ό,τι αφορά

- στην ικανότητα παρουσίασης σε μεγάλο κοινό,
- στην επαφή με πελάτες,
- στην ικανότητα να βρίσκουν λύσεις πληροφορικής σε προβλήματα και
- στη δυνατότητα να εξελιχθούν σε αποτελεσματικούς διευθυντές

Τέλος, μέτριος βαθμός ικανοποίησης εκφράζεται σε ό,τι αφορά την ικανότητά τους να εργάζονται αποτελεσματικά σε ομάδες με άτομα από διαφορετικά τμήματα, καθώς και στο να έχουν αυτοπειθαρχία και οργάνωση του εαυτού τους (Γράφημα 12).

Γράφημα 12. ΜΕΡΟΣ Ι – Σχόλια και Συμπεράσματα Εταιρειών (E1 και E2)



Εκπαιδευτική Ύλη , Θέματα/Μαθήματα στα οποία ΔΕΝ αφιερώθηκε επαρκής χρόνος από τα κυπριακά εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Σημαντική θεωρείται και η άποψη των επαγγελματιών που έλαβαν μέρος στην έρευνα σχετικά με τα θέματα/μαθήματα στα οποία δεν αφιερώθηκε επαρκής χρόνος από τα πανεπιστήμια.

Γράφημα 13. Εκπαιδευτική ύλη, Θέματα/Μαθήματα στα οποία δεν αφιερώθηκε επαρκής χρόνος από τα κυπριακά εκπαιδευτικά ιδρύματα

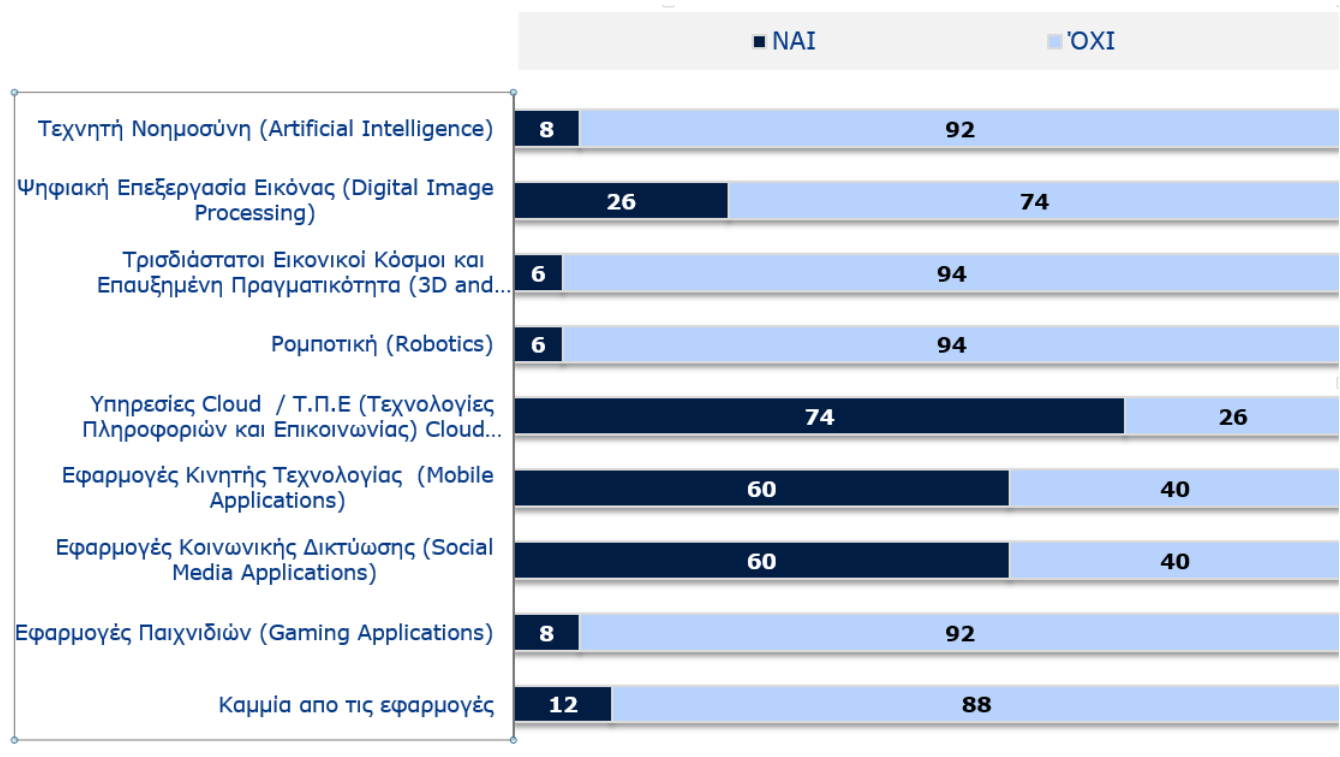


3.3 Δραστηριότητες Πληροφορικής του Μέλλοντος

Υφιστάμενη χρήση εφαρμογών που σχετίζονται με την πληροφορική

Όπως διαφαίνεται και από το Γράφημα 14 οι περισσότερες εταιρείες κάνουν χρήση Υπηρεσιών Cloud, Εφαρμογών Κινητής Τηλεφωνίας και Εφαρμογών Κοινωνικής Δικτύωσης.

Γράφημα 14. Χρήση Εφαρμογών που σχετίζονται με την Πληροφορική



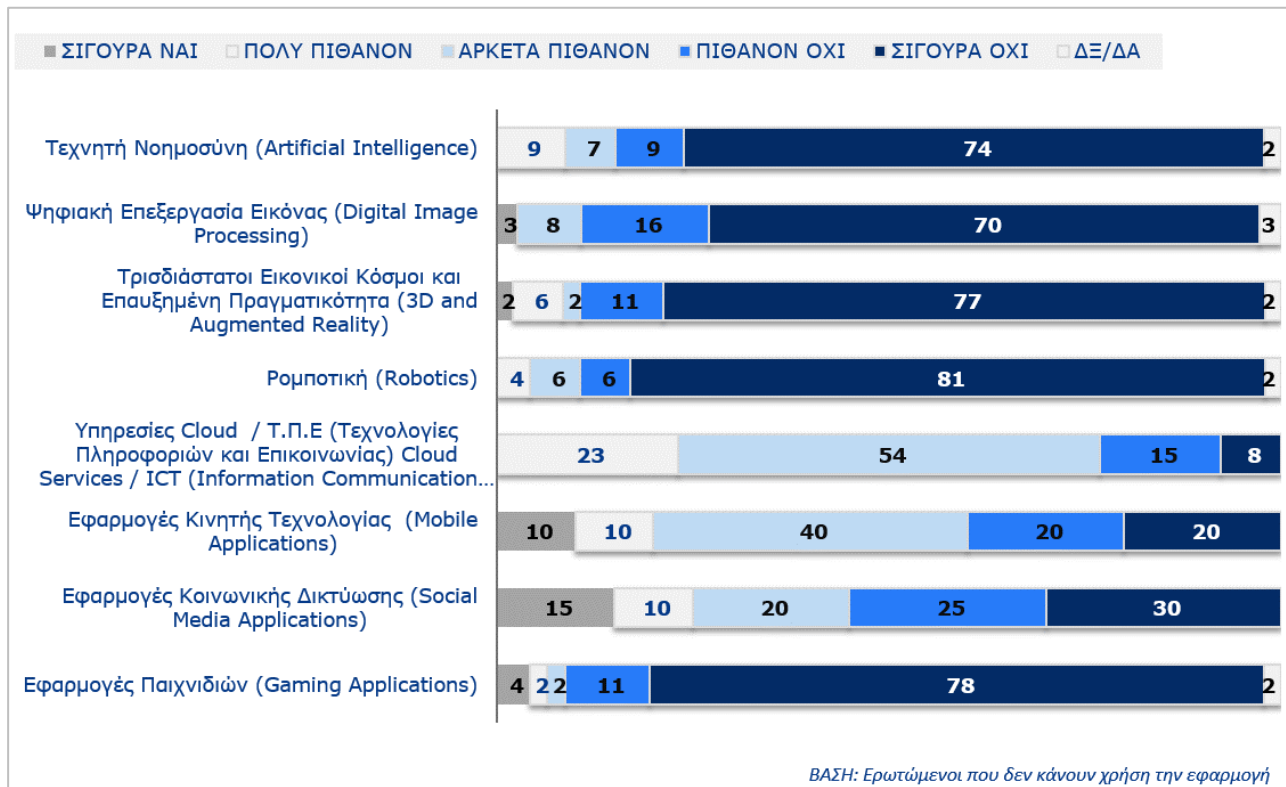
ΒΑΣΗ: Όλοι οι ερωτώμενοι

Πιθανή χρήση εφαρμογών που σχετίζονται με την πληροφορική στα επόμενα τρία χρόνια

Με βάση τα ευρήματα της έρευνας και όπως διαφαίνεται από το Γράφημα 15, οι 3 εφαρμογές που υποδεικνύονται από τις εταιρείες ως αρκετά πιθανόν να χρησιμοποιηθούν τα επόμενα 3 χρόνια είναι:

- Υπηρεσίες Cloud
- Εφαρμογές Κινητής Τεχνολογίας
- Εφαρμογές Κοινωνικής Δικτύωσης

Γράφημα 15. Πιθανή χρήση εφαρμογών που σχετίζονται με την πληροφορική στα επόμενα τρία χρόνια



Δραστηριότητες πληροφορικής που αναμένεται να είναι το κύριο αντικείμενο των εταιρειών στα επόμενα πέντε χρόνια

Όπως διαφαίνεται και από το Γράφημα 16 οι δραστηριότητες πληροφορικής που αναμένεται να απασχολούν νέες θέσεις πληροφορικής στα επόμενα χρόνια είναι κυρίως οι εξής :

- Βάσεις Δεδομένων και Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων,
- Διαχείριση Έργων
- Δικτύωση, Υποδομές Η/Υ, Αντίγραφα Ασφαλείας
- Ανάπτυξη Εφαρμογών Διαδικτύου

Αντίθετα, οι δραστηριότητες με μειωμένη αναφορά είναι ο Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός, η Συγγραφή Τεχνικών Εγγράφων, Αναφορών, Εγχειριδίων και οι Μέθοδοι Ανάπτυξης Λογισμικού.

Γράφημα 16. Δραστηριότητες πληροφορικής που πρόκειται να είναι το κύριο αντικείμενο των εταιρειών στα επόμενα πέντε χρόνια



3.4 Εισηγήσεις από Εταιρείες και Επαγγελματίες προς τα Πανεπιστήμια

Πιο κάτω καταγράφονται συγκεκριμένες εισηγήσεις και προτάσεις που δόθηκαν από τις εταιρείες για τη βελτίωση των ακαδημαϊκών προγραμμάτων των κυπριακών πανεπιστημίων. Συγκεκριμένα, τα κυπριακά πανεπιστήμια θα πρέπει να:

- αξιολογήσουν τις συγκεκριμένες τεχνολογίες, συστήματα και εφαρμογές που χρησιμοποιούνται σήμερα από τις κυπριακές εταιρείες και να επεκτείνουν τα εξειδικευμένα προγράμματα, ώστε να λαμβάνουν υπόψη αυτές τις πτυχές. Οι πιο δημοφιλείς πτυχές εξειδίκευσης που χρησιμοποιούνται σήμερα από τέτοιες εταιρείες σχετίζονται με Cloud Computing, εφαρμογές για κινητή τηλεφωνία και εφαρμογές για μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης.
- έρθουν σε επαφή με εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην Κύπρο, ώστε να αναπτύξουν δομημένα εκπαιδευτικά προγράμματα πρακτικής για τους φοιτητές τους, τα οποία να μπορούν να διεκπεραιώνονται στο χώρο των εταιρειών ως μέρος πρακτικής εκπαίδευσης για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων των φοιτητών.
- αναπτύξουν πιο κατάλληλες μελέτες περιπτώσεων/ παραδειγμάτων (case studies), που να καλύπτουν επίκαιρα θέματα πληροφορικής στην αγορά και να απευθύνονται στις πραγματικές προκλήσεις των επαγγελματιών και εταιρειών πληροφορικής.
- βελτιώσουν τα μαθήματα που σχετίζονται με περιπτώσεις Διαχείρισης Κινδύνων και Κρίσεων στις εταιρείες.
- εξοικειώνουν τους μελλοντικούς επαγγελματίες ΤΠΕ με τα προβλήματα και τη δυναμική της πραγματικής κατάστασης της αγοράς.
- συμβάλλουν στη βελτίωση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων των επαγγελματιών ΤΠΕ.
- συμβάλλουν στη βελτίωση της ομαδικής εργασίας και ικανότητας επίλυσης προβλημάτων των επαγγελματιών ΤΠΕ.



4 Χάσμα Αριθμών: η Προσφορά και η Ζήτηση στον Κλάδο των ΤΠΕ

Οι προβλέψεις που ακολουθούν για το μέγεθος της ζήτησης για επαγγελματίες ΤΠΕ στη μελλοντική αγορά της Κύπρου αποτελούν εκτιμήσεις και υπάρχει σημαντική πιθανότητα να αποκλίνουν από την πραγματικότητα στο μέλλον, καθώς έχουν βασιστεί :

- σε αρκετά περιορισμένες υφιστάμενες πληροφορίες για την παρούσα ανάγκη της αγοράς για επαγγελματίες ΤΠΕ, τόσο σε ό,τι αφορά στις πληροφορίες που είναι δημοσιευμένες, όσο και σε αυτές που έχουν εξασφαλιστεί από αρμόδια ή συσχετιζόμενα κυβερνητικά ή άλλα τμήματα/ γραφεία
- στις απαντήσεις που έχουν δοθεί από τις εταιρείες που συμμετείχαν στο δείγμα και οι οποίες υπόκεινται τόσο σε σημαντικό περιθώριο στατιστικού σφάλματος, όσο και σε πιθανότητα υπερεκτίμησης ή υπο-εκτίμησης των αναγκών από τους ίδιους τους ερωτώμενους

Επιπλέον, οι συνθήκες της οικονομικής κρίσης (κατά τη διάρκεια της οποίας έχει διεξαχθεί η έρευνα), καθώς και η αβεβαιότητα ως προς τη χρονική περίοδο οικονομικής ανάκαμψης της αγοράς, αποτελούν περαιτέρω παράγοντες, οι οποίοι μάλλον θα επηρεάσουν το μέγεθος της μελλοντικής ζήτησης για επαγγελματίες ΤΠΕ, είτε θετικά είτε αρνητικά.

4.1 Υπολογισμός Προσφοράς Επαγγελματιών ΤΠΕ

Για την περίοδο 2008-2011, από την επεξεργασία των δεδομένων που αποκτήθηκαν από τα κυπριακά πανεπιστήμια τα οποία προσφέρουν προγράμματα Πληροφορικής, διαπιστώνεται πως οι συνολικοί απόφοιτοι από τα συγκεκριμένα πανεπιστήμια κυμαίνονται από 200 ως 225 ανά έτος, με μέσο όρο τους 213 απόφοιτους συνολικά ανά έτος.

Με αναφορά και χρήση της μελέτης «Εκπαίδευση_ Τριτοβάθμια Εκπαίδευση» της Στατιστικής Υπηρεσίας Κύπρου, η ροή των φοιτητών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης από κυπριακά και ξένα πανεπιστήμια ακολουθεί για τα έτη 2010/2011 την κατανομή του 53.5% και 46,5% αντιστοίχως.

Με δεδομένη την πιο πάνω κατανομή, το 53,5% αντιστοιχεί σε περίπου 213 απόφοιτους από κυπριακά πανεπιστήμια, ενώ το 46,5% αντιστοιχεί στους 226/202/185 αποφοίτους για τα έτη 2008/9 , 2009/10 και 2010/11 από ξένα πανεπιστήμια.

Επομένως, το σύνολο των αποφοίτων για τα έτη 2008-2011 οδηγεί στον υπολογισμό του μέσου όρου προσφοράς επαγγελματιών ΤΠΕ, αποφοίτων από κυπριακά και ξένα πανεπιστήμια, που ανέρχεται στο επίπεδο των 417 αποφοίτων ανά έτος, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 1. Υπολογισμός Προσφοράς Επαγγελματιών ΤΠΕ ανά έτος

Έτος	Ετήσιοι Απόφοιτοι από Πανεπιστήμια Κύπρου	Ετήσιοι Απόφοιτοι από Πανεπιστήμια Εξωτερικού	Υπολογισμένος συνολικός αριθμός αποφοίτων ΤΠΕ από ΚΥΠΡΟ	Υπολογισμένος συνολικός αριθμός αποφοίτων ΤΠΕ από ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ	Υπολογισμένος συνολικός αριθμός αποφοίτων ΤΠΕ	Υπολογισμένη Προσφορά ανά έτος κατά μέσον όρο
2010/11	53.5%	46.5%	213	185	398	417
2009/10	51.3%	48.7%	213	202	415	
2008/09	48.5%	51.5%	213	226	438	

4.2 Υπολογισμός Ζήτησης Επαγγελματιών ΤΠΕ

Για σκοπούς υπολογισμού της προβλεπόμενης ζήτησης Επαγγελματιών ΤΠΕ στην κυπριακή αγορά έχουν αξιοποιηθεί οι ακόλουθες τρεις κύριες πηγές πληροφόρησης:

1. Μελέτη Eurostat «e-skills Cyprus Country Report (January 2014)» με αναφορά στην ανάλυση Empirica (2013)
2. Μελέτη Αρχής Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού, «Προβλέψεις Απασχόλησης στην Κυπριακή Οικονομία 2010-2020»
3. Πρωτογενής έρευνα «Αξιολόγησης Χάσματος Επαγγελματιών 2015» με συνολικό δείγμα 121 εταιρειών που δραστηριοποιούνται σε διάφορους τομείς περιλαμβανόμενου και του τομέα πληροφορικής

4.2.1 Επαγγελματίες ΤΠΕ που απασχολούνται στην κυπριακή αγορά

Με σημαντικό εμπόδιο την έλλειψη επίσημων στατιστικών στοιχείων αναφορικά με τον καταγεγραμμένο αριθμό των επαγγελματιών ΤΠΕ που απασχολούνται στην Κυπριακή αγορά και με δεδομένη τη Μελέτη της Eurostat που εστιάζει αποκλειστικά στον τομέα Τεχνολογίας, Πληροφορικής και Επικοινωνίας για σκοπούς της συγκεκριμένης έρευνας γραφείου (Desk Research), ο υπολογισμός της προβλεπόμενης ζήτησης βασίζεται στη μελέτη της Eurostat, όπου οι εργαζόμενοι επαγγελματίες ΤΠΕ για το έτος 2012 στην Κύπρο ανέρχονται στους **8.900** (Eurostat «e-skills Cyprus Country Report» (January 2014, σελίδα 7: ICT Practitioner Workforce 2012).

4.2.2 Ρυθμός ανάπτυξης ζήτησης για θέσεις εργασίας επαγγελματιών ΤΠΕ

Με αναφορά στις τρεις πιο πάνω βασικές πηγές πληροφορίας ο ρυθμός ανάπτυξης της ζήτησης επαγγελματιών ΤΠΕ μέχρι το 2020 παρουσιάζεται με αυξητική τάση. Η ποσοστιαία ετήσια ανάπτυξη που παρουσιάζεται σε κάθε μελέτη διαφέρει ανάλογα με το μοντέλο πρόβλεψης που χρησιμοποιείται και τη χρονική στιγμή που διεξήχθη η μελέτη.

Σύμφωνα με τη μελέτη της Eurostat e-skills Cyprus Country Report (January 2014, σελίδα 7: ICT Practitioner Workforce 2012) η βάση των **8.900** επαγγελματιών ΤΠΕ που εργοδοτούνται στην κυπριακή αγορά θα ανέλθει μέχρι το 2020 στους **9,900** Επαγγελματίες, ακολουθώντας ένα ρυθμό αύξησης από 1.5% έως 1.2% (Eurostat e-skills Cyprus Country Report (January 2014, σελίδα 8: ICT workforce: Demand and Jobs in Cyprus 2012-2020, Main Forecast Scenario).

Πίνακας 2. Πρόβλεψη ζήτησης θέσεων εργασίας επαγγελματιών ΤΠΕ στην Κύπρο (2012-2020, EUROSTAT)

ΕΤΟΣ	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Εργαζόμενοι Επαγγελματίες ΤΠΕ	8.900	9.033	9.166	9.300	9.420	9.540	9.660	9.780	9.900
Ποσοστιαία ετήσια αύξηση		1.5%	1.5%	1.5%	1.3%	1.3%	1.3%	1.2%	1.2%
Ζήτηση ανά έτος		133	133	134	120	120	120	120	120

Σύμφωνα με τη Μελέτη της ΑνΑΔ «Προβλέψεις Απασχόλησης στην Κυπριακή Οικονομία 2010-2020» η συνολική απασχόληση για την περίοδο 2014-2020 παρουσιάζει σταθερή αυξητική πορεία («Προβλέψεις Απασχόλησης στην Κυπριακή Οικονομία 2010-2020», σελίδα 8), καθορίζοντας μια μέση ετήσια ποσοστιαία αύξηση του επιπέδου 3,4% για τον τομέα πληροφορικής μέχρι το 2020. Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως η συγκεκριμένη μελέτη καθορίζει το επίπεδο επαγγελματιών ΤΠΕ που εργοδοτούνται αποκλειστικά από τον τομέα πληροφορικής και όχι από εταιρείες

Μη- Πληροφορικής, στο επίπεδο των 2,069 (2010, σελίδα 258, Πίνακας 4.15: Απασχολούμενοι στην Ενημέρωση και Επικοινωνία την περίοδο 2005-2020).

Για σκοπούς της συγκεκριμένης έρευνας γραφείου (Desk Research), εφαρμόζοντας τους ρυθμούς ανάπτυξης που προβλέπει η ΑνΑΔ αποκλειστικά και συγκεκριμένα για τον τομέα πληροφορικής, στους 8,900 επαγγελματίες ΤΠΕ που εργοδοτούνται, με βάση την έρευνα της Eurostat «e-skills Cyprus Country Report», ο προβλεπόμενος αριθμός Επαγγελματιών ΤΠΕ που θα απασχολούνται μέχρι το 2020 στη Κυπριακή Αγορά ανέρχεται στους 11.629.

Πίνακας 3. Πρόβλεψη ζήτησης θέσεων εργασίας επαγγελματιών ΤΠΕ στην Κύπρο (2012-2020, EUROSTAT / ΑνΑΔ)

ΕΤΟΣ	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Εργαζόμενοι Επαγγελματίες ΤΠΕ	8.900	9.203	9.515	9.839	10.174	10.519	10.877	11.247	11.629
Ποσοστιαία ετήσια αύξηση		3.40%	3.40%	3.40%	3.40%	3.40%	3.40%	3.40%	3.40%
Ζήτηση ανά έτος		303	313	324	335	346	358	370	382

Σύμφωνα με την πρωτογενή έρευνα για την «Αξιολόγηση Χάσματος Επαγγελματιών ΤΠΕ» που διεξήχθη σε 121 εταιρείες Πληροφορικής και Μη-Πληροφορικής, ο ρυθμός ανάπτυξης για τα έτη 2015-2017 (τριετία) καθορίζεται στο 9,2% μεταξύ των εταιρειών Πληροφορικής και στο 1.5% μεταξύ των εταιρειών Μη-Πληροφορικής.

Χρησιμοποιώντας τα πιο πάνω δεδομένα ο υπολογισμός της προβλεπόμενης ζήτησης βασίζεται στα πιο κάτω:

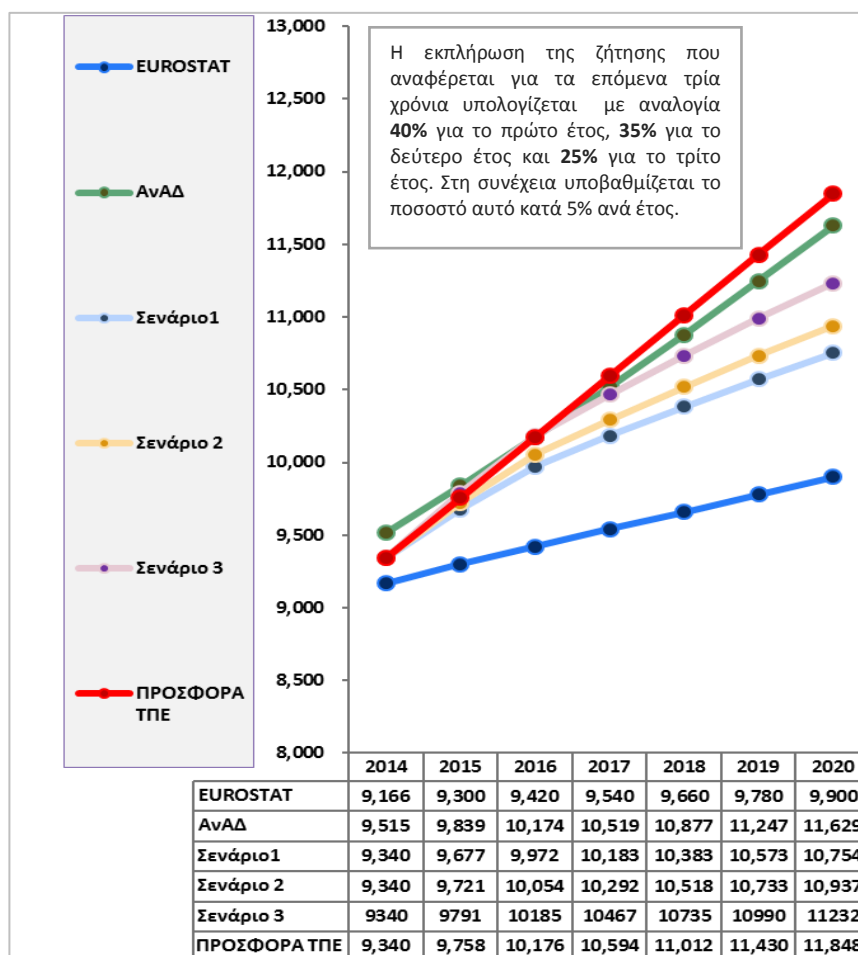
1. Η αρχική βάση υπολογισμού των Επαγγελματιών ΤΠΕ που απασχολούνται στην κυπριακή αγορά για το 2014 ανέρχεται στους **9.340**, που είναι ο μέσος όρος των προβλεπομένων επαγγελματιών που καταγράφει η μελέτη Eurostat (9.166) και της εφαρμογής του ρυθμού ανάπτυξης 3,4%, όπως αυτός καθορίζεται από την Μελέτη ΑνΑΔ στην βάση των **8,900** επαγγελματιών ΤΠΕ 2012 της μελέτης Eurostat
2. Τη χρήση 3 Σεναρίων, όπου το κάθε Σενάριο διαφοροποιείται στην ποσοστιαία κατανομή των επαγγελματιών ΤΠΕ που απασχολούνται στις Εταιρείες Πληροφορικής και σε εταιρείες Μη-Πληροφορικής:
 - Σενάριο 1: 20% των επαγγελματιών ΤΠΕ απασχολούνται σε εταιρείες Πληροφορικής, ενώ το υπόλοιπο 80% απασχολείται σε εταιρείες Μη-Πληροφορικής
 - Σενάριο 2: 25% των επαγγελματιών ΤΠΕ απασχολούνται σε εταιρείες Πληροφορικής, ενώ το υπόλοιπο 75% απασχολείται σε εταιρείες Μη-Πληροφορικής
 - Σενάριο 3: 33% των επαγγελματιών ΤΠΕ απασχολούνται σε εταιρείες Πληροφορικής, ενώ το υπόλοιπο 67% απασχολείται σε εταιρείες Μη-Πληροφορικής

Με βάση τους ρυθμούς ανάπτυξης της που υποδεικνύονται από την πρωτογενή έρευνα «Αξιολόγηση Χάσματος Επαγγελματιών ΤΠΕ» για την επόμενη τριετία και με εφαρμογή των τριών προαναφερθέντων σεναρίων κατανομής επαγγελματιών ΤΠΕ στις εταιρίες πληροφορικής και άλλων κλάδων, ο **Μεικτός Ρυθμός Ανάπτυξης** κυμαίνεται μεταξύ **3%-4%** ανά έτος.

Γράφημα 17. «Πρόβλεψη Ζήτησης Θέσεων εργασίας για Επαγγελματίες ΤΠΕ»

Ως αποτέλεσμα των πιο πάνω στοιχείων και υπολογισμών που προκύπτουν από αυτά και όπως διαφαίνεται στο γράφημα «Πρόβλεψη Ζήτησης Θέσεων εργασίας για Επαγγελματίες ΤΠΕ», η μέση ζήτηση καθορίζεται στο επίπεδο των **325** θέσεων εργασίας ανά έτος, όπου ποσοστιαία με βάση τον αριθμό των 9,340 Επαγγελματιών ΤΠΕ καθορίζεται στον κατά προσέγγιση ρυθμό αύξησης του 3,5%.

Με δεδομένο το επίπεδο προσφοράς (**417** θέσεις εργασίας ανά έτος) διαπιστώνεται η οριακή διαφορά ζήτησης και προσφορά με βάση τις υποθέσεις που στηρίζουν τις προβλέψεις.



Περαιτέρω υποστηρικτικές αναλύσεις για το θέμα παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α.



5 Αναλυτικό Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Ανέργων Πτυχιούχων Πληροφορικής

Πρόγραμμα επιμόρφωσης ανέργων πτυχιούχων ΤΠΕ

Μετά από την επεξεργασία των αποτελεσμάτων και την ανάλυση των εκπαιδευτικών αναγκών σχεδιάστηκε εξειδικευμένο πρόγραμμα επιμόρφωσης ανέργων πτυχιούχων ΤΠΕ για την πιο ομαλή ένταξή τους στην αγορά εργασίας.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συνοπτικά οι θεματικές ενότητες και τεκμηριώνεται η επιλογή τους:

Θεματικές Ενότητες	Διάρκεια
<p>A. Τεχνικές Σχεδιασμού, Διαχείρισης και αποτελεσματικής Υλοποίησης Έργων Πληροφορικής</p> <p>Στη συγκεκριμένη ενότητα καλύπτονται οι ανάγκες εκπαίδευσης των συμμετεχόντων στο Σχεδιασμό, Διαχείριση και Υλοποίηση έργων πληροφορικής (Project Management), ακολουθώντας τα πιο γνωστά διεθνή standards, σύμφωνα με τα ευρήματα στο κεφάλαιο 2.1 για το χάσμα στο ακαδημαϊκό πρόγραμμα των πανεπιστημίων.</p>	(25 ώρες)
<p>B. Διαχείριση Ποιότητας, Ρίσκου και Ασφάλειας Πληροφοριών στα έργα πληροφορικής</p> <p>Στη συγκεκριμένη ενότητα καλύπτονται οι ανάγκες εκπαίδευσης των συμμετεχόντων σε θέματα Information Security αλλά και Risk & Quality Management, σύμφωνα με τα ευρήματα στο κεφάλαιο 2.1 για το χάσμα στο ακαδημαϊκό πρόγραμμα των πανεπιστημίων.</p>	(15 ώρες)
<p>Γ. Υπηρεσίες Cloud Computing και εφαρμογές για Κινητές Συσκευές</p> <p>Στην ενότητα αυτή καλύπτονται τεχνικά θέματα αιχμής και ενδιαφέροντος με βάση τις επιλογές των εταιρειών πληροφορικής του δείγματος. Ειδικότερα καλύπτονται θέματα βασικής εξοικείωσης με το Cloud Computing, αλλά και τις εφαρμογές για Κινητές Συσκευές που δείχνουν σημάδια έντονης ζήτησης στην κυπριακή αγορά.</p>	(20 ώρες)
<p>Δ. Ανάπτυξη Δεξιοτήτων Απασχολησιμότητας (employability skills)</p> <p>Δ1 Αποτελεσματική Επικοινωνία στον εργασιακό χώρο (με συνεργάτες και πελάτες) Δ.2 Αποτελεσματική Εργασία σε ομάδες Δ.3 Τεχνικές Επαγγελματικών Παρουσιάσεων Δ.4 Επίλυση προβλημάτων Δ.5 Καινοτομία</p> <p>Στη συγκεκριμένη ενότητα καλύπτονται οι ανάγκες εκπαίδευσης των συμμετεχόντων σε δεξιότητες που αναφέρονται ως σημαντικές για τις βασικές</p>	(25 ώρες)

λειτουργίες των κυπριακών εταιρειών και είναι οι ακόλουθες: Να μπορούν να βρίσκουν λύσεις στα προβλήματα πληροφορικής που αντιμετωπίζει η εταιρεία, να επικοινωνούν αποτελεσματικά με τους υπόλοιπους υπαλλήλους της εταιρείας, να είναι ανοιχτοί στην εκμάθηση νέων δεξιοτήτων και τεχνικών που θεωρούνται σημαντικές από την εταιρεία και να μπορούν να οργανωθούν και να έχουν αυτοπειθαρχία, να λειτουργούν μέσα στο πλαίσιο μιας ομάδας της οποίας τα μέλη προέρχονται από διάφορα τμήματα και να αντιλαμβάνονται το επιχειρηματικό περιβάλλον της εταιρείας.

Ε. «Γνωρίζω τον εργοδότη μου και την αγορά εργασίας»

- E.1 Παρουσίαση του προφίλ του απόφοιτου πανεπιστημιακών σχολών ΤΠΕ που αναζητούν οι εργοδότες με βάση το προφίλ της έρευνας
- E.2 Παρουσιάσεις από εκπροσώπους εταιρειών σχετικά με τα προσόντα που αναμένεται να διαθέτουν οι υποψήφιοι
- E.3 Παρουσιάσεις / Μελέτες Περίπτωσης (Case Studies) εργοδοτών για τις δεξιότητες που απαιτούνται από τους απόφοιτους σχολών ΤΠΕ

Στη συγκεκριμένη ενότητα θα επιχειρηθεί να γεφυρωθεί το υπό έρευνα χάσμα ειδικά για την ομάδα-στόχο, με (α) την ευαισθητοποίηση αρχικά των ανέργων αποφοίτων ως προς το χάσμα και τα αποτελέσματα της έρευνας (β) τις διαδραστικές παρουσιάσεις και συζήτηση με εργοδότες με τη μορφή του *facilitated workshop* και τέλος (γ) με παρουσιάσεις εργοδοτών για τις δεξιότητες που απαιτούνται από τους απόφοιτους σχολών ΤΠΕ. Επιπρόσθετα (δ) επιλεγμένοι εργοδότες θα παρουσιάσουν στους συμμετέχοντες με τη μορφή της μελέτης περίπτωσης, δύσκολες, αλλά πραγματικές καταστάσεις στο χώρο εργασίας και οι εκπαιδευόμενοι, χωρισμένοι σε ομάδες, σε συνεργασία με τους εργοδότες θα προσπαθήσουν να επιλύσουν με τον καλύτερο τρόπο τα προβλήματα, εφαρμόζοντας στην πράξη τις δεξιότητες που απέκτησαν μέσα από βιωματικές εμπειρίες «συν-εργασίας».

(15 ώρες)

Συνολικές ώρες

(100 ώρες)



6 Εισηγήσεις για τη Διαμόρφωση Προτάσεων Πολιτικής

Μετά την ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας και με παράλληλη διερεύνηση των εξελίξεων σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, προτείνονται οι παρακάτω εισηγήσεις για τη διαμόρφωση προτάσεων πολιτικής για τη μεσοπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη εφαρμογή αλλαγών σε σχέση με τον κλάδο των ΤΠΕ, την αγορά εργασίας και τον επαγγελματικό προσανατολισμό.

6.1 Γεφυρώνοντας το κενό μεταξύ Σπουδών στις ΤΠΕ και Εργασίας

Προτείνεται η συστηματική προσπάθεια γεφύρωσης της αγοράς εργασίας με τα πανεπιστημιακά ιδρύματα της Κύπρου, μέσα από κοινές δράσεις και συνεργασία για:

- Ενίσχυση της απασχολησιμότητας (employability skills) των φοιτητών και αποφοίτων. Η απασχολησιμότητα έχει αναγνωρισθεί ως η μεγαλύτερη πρόκληση σήμερα διεθνώς για την αντιμετώπιση του προβλήματος της ανεργίας των πτυχιούχων και ενισχύεται πολύπλευρα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με μια σειρά από δράσεις (Erasmus+, Mobility programs, Knowledge Alliances, Strategic Partnerships, Networks κα). Στο πλαίσιο αυτό προτείνεται:
 - Κατάλληλη εκπαίδευση στο πλαίσιο των προπτυχιακών αλλά και μεταπτυχιακών σπουδών με προσθήκη προγράμματος για την απασχολησιμότητα (employability skills)
 - Ενίσχυση του θεσμού της πρακτικής εργασίας των φοιτητών στο χώρο των επιχειρήσεων πριν την ολοκλήρωση των σπουδών
 - Ενίσχυση της κινητικότητας (mobility) των φοιτητών και αποφοίτων, αλλά και νεοπροσληφθέντων, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, για ανταλλαγή τεχνογνωσίας και απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων
- Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας (entrepreneurship skills) των αποφοίτων και των νέων ερευνητών για την τόνωση της επιχειρηματικότητας με:
 - Πρακτική, βασισμένη σε έργα (project-based) εκπαίδευση των προπτυχιακών αλλά και μεταπτυχιακών φοιτητών σε θέματα επιχειρηματικότητας, όπως επιχειρηματικά σχέδια, καινοτομία, σύγχρονοι τρόποι χρηματοδότησης (θερμοκοιτίδες, επιχειρηματικά κεφάλαια, crowdfunding, start-ups κα)
 - Εκπαίδευση για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της επιστημονικής έρευνας και μετατροπή τους σε εμπορικά προϊόντα/υπηρεσίες (IPR, Research Management, Strategic Planning, Commercialization)
- Εδραίωση στο πλαίσιο της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (Corporate Social Responsibility) του θεσμού του Μέντορα από καταξιωμένους επαγγελματίες και επιχειρηματίες του κλάδου των ΤΠΕ προς αποφοίτους ΤΠΕ, με στόχο την τόνωση της αγοράς εργασίας και της επιχειρηματικότητας των νέων
- Δυνατότητα συνεργασίας και επικοινωνίας των εταιρειών με φοιτητές/απόφοιτους με ευέλικτους θεσμούς πρακτικής απασχόλησης μέσα από τους ανοιχτούς διαύλους επικοινωνίας που θα παρέχει μια κοινότητα (Community of Practice) επαγγελματιών ΤΠΕ, εταιρειών και φορέων

Τέλος, τα παραπάνω συνάδουν με τη στρατηγική της ΕΕ για την Ανώτατη Εκπαίδευση, όπου υποστηρίζεται ότι τα ιδρύματα της ανώτατης εκπαίδευσης θα πρέπει να συμβαδίζουν με την αγορά εργασίας μέσω της συγκριτικής αξιολόγησης της απασχολησιμότητας (employability), μέσα από τη βελτίωση της ποιότητας των προγραμμάτων σπουδών τους και κυρίως μέσα από την ενθάρρυνση της συνεργασίας μεταξύ επιχειρήσεων και πανεπιστημίων (mobility, internships) και την παρακολούθηση των αναγκών σε δεξιότητες και των εξελίξεων στην αγορά εργασίας. (http://ec.europa.eu/education/policy/higher-education/index_en.htm)

6.2 Virtual Community of Practice (VCoP) και Ανανέωση των Προγραμμάτων Σπουδών

Για τη βελτίωση της ποιότητας των ακαδημαϊκών προγραμμάτων προτείνεται να προωθηθούν οι στρατηγικές συμμαχίες πανεπιστημίων και εταιρειών σε τοπικό, περιφερειακό ή και ευρωπαϊκό επίπεδο:

- Να δημιουργηθεί ένα **Virtual Community of Practice (VCoP)** με κοινή συμμετοχή ακαδημαϊκών, επαγγελματιών, εργοδοτών και φοιτητών/αποφοίτων, το οποίο θα λειτουργεί ως:
 - βήμα ανταλλαγής απόψεων και προβληματισμών του Κλάδου των ΤΠΕ, αλλά ταυτόχρονα και ως
 - αποθετήριο (repository) καλών πρακτικών, προβλημάτων/ θεμάτων που αντιμετωπίζουν οι εταιρείες, προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι σχεδιαστές των πανεπιστημιακών προγραμμάτων αλλά και προβληματισμών των φοιτητών και αποφοίτων σχετικά με την αγορά εργασίας, την εξειδίκευσή τους κα
- Να ανανεώνονται τακτικά τα προγράμματα σπουδών των πανεπιστημίων με βάση τις ανάγκες της πραγματικής αγοράς μέσα από το αποθετήριο του VCoP, με στόχο τη συστηματική ανανέωση και επικαιροποίηση του εκπαιδευτικού υλικού των Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων με ασκήσεις, εργασίες και μελέτες περιπτώσεων που να προέρχονται από τις ίδιες τις εταιρείες της κυπριακής ή διεθνούς αγοράς και από ρεαλιστικά ζητήματά τους
- Να μπορούν οι εκπαιδευόμενοι μέσα από ομάδες εργασίας να προτείνουν ρεαλιστικές λύσεις, τις οποίες οι εταιρείες θα μπορούν να αξιοποιήσουν

6.3 Χρήση νέων καινοτόμων μορφών και μεθόδων μάθησης για την εκπαίδευση μαθητών, φοιτητών και αποφοίτων των Σχολών ΤΠΕ

Για την αντιμετώπιση του χάσματος σε επίπεδο δεξιοτήτων απασχολησιμότητας (employability skills), αλλά και επαγγελματικών τίτλων, προτείνεται να δημιουργηθεί ένας MOOC aggregator (Συλλέκτης Massive Open Online Courses) με τη συνεργασία όλων των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, φορέων δημοσίου (όπως το Κέντρο Παραγωγικότητας Κύπρου) και επιχειρήσεων πληροφορικής που θα φιλοξενεί, με τη φιλοσοφία των OER (Open Educational Recourses):

- Μικρής διάρκειας εκπαιδευτικά προγράμματα επαγγελματικού προσανατολισμού για μαθητές που ενδιαφέρονται για τις σπουδές και τη σταδιοδρομία στην πληροφορική, χρησιμοποιώντας την εκπαιδευτική τεχνική του micro-Learning, όπου με μικρής διάρκειας βίντεο οι εκπαιδευόμενοι θα μπορούν να ενημερώνονται για τη αγορά εργασίας και τα θέματα του κλάδου των ΤΠΕ, on-demand. Το εκπαιδευτικό υλικό θα προέρχεται από την κοινότητα της πληροφορικής (Virtual Community of Practice) με τη συνδρομή των εμπλεκόμενων φορέων (stakeholders)
- Μαζικά προγράμματα απασχολησιμότητας (employability MOOC) που θα εκπαιδεύουν τους φοιτητές / απόφοιτους σε θέματα όπως η επίλυση προβλημάτων, εργασία σε ομάδες, δημιουργικότητα και καινοτομία και θα μπορούν να εντάσσονται από τα Πανεπιστήμια στο πρόγραμμα σπουδών τους αυτούσια ή με τη μορφή μεικτού προγράμματος (blended learning)
- Προγράμματα ανάπτυξης επαγγελματικών προσόντων, όπου σε συνεργασία με τις εταιρείες του κλάδου (Microsoft, Cisco κα.) και στο πλαίσιο πολιτικών τους, είτε για ακαδημαϊκά προγράμματα, είτε στο πλαίσιο της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης (Corporate Social Responsibility) να παρέχονται με ειδικό καθεστώς.

6.4 Καθιέρωση σε μόνιμη βάση των δεσμών των πανεπιστημίων με την αγορά εργασίας με μακροπρόθεσμο και βιώσιμο χαρακτήρα (Sustainability)

Για την υλοποίηση των προηγούμενων δράσεων απαιτείται όραμα, θεσμική βούληση, αλλά το κυριότερο, οικονομική ενίσχυση ή και συγχρηματοδότηση από τους εμπλεκόμενους φορείς. Για τη βιωσιμότητα και τη μακροπρόθεσμη συνεργασία και τη γεφύρωση μεταξύ των Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων και των επιχειρήσεων, υπάρχει η ευκαιρία των προγραμμάτων ενίσχυσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που έχει πολύ ψηλά στην ατζέντα της τη βελτίωση της σύγκλισης των πανεπιστημιακών προγραμμάτων με την αγορά εργασίας.

Στο πλαίσιο των ανωτέρω προτείνεται η συντονισμένη δράση των φορέων που θα μετέχουν στο Virtual Community of Practice της Πληροφορικής, ώστε να δημιουργηθούν προτάσεις για τις Προκλήσεις (Calls) του προγράμματος Erasmus+ (που ενισχύει τις συμπράξεις εταιρειών, φορέων και πανεπιστημίων) και του Horizon 2020 (που προωθεί την έρευνα με σαφή στροφή προς την εμπορική αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και την επιχειρηματικότητα), που να συγκλίνουν προς τον κοινό στόχο της γεφύρωσης του χάσματος και της ενίσχυσης του κλάδου των ΤΠΕ με καινοτομία, δημιουργική σκέψη και νεανική επιχειρηματικότητα που να συμβάλει στην προσπάθεια της χώρας να αντιμετωπίσει την κρίση.

Ενδεικτικά αναφέρονται προσκλήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που θέτουν ως βασικό όρο τη συνεργασία και σύμπραξη των πανεπιστημίων με επιχειρήσεις προς όφελος των φοιτητών, αποφοίτων, ανέργων, αλλά και εργαζομένων:

- Erasmus+ (Knowledge Alliances)
- Erasmus+ (Strategic Partnerships)
- Horizon 2020 ERC Grants for Researchers

Σημαντική επίσης θα είναι η ενθάρρυνση συμμετοχής των νέων επαγγελματιών ΤΠΕ σε:

- Τρέχοντα σχέδια ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας, όπως για παράδειγμα το Σχέδιο Ενίσχυσης της «Γυναικείας Επιχειρηματικότητας» και το Σχέδιο Χορηγιών για Ενίσχυση της Επιχειρηματικής Καινοτομίας - Ανάπτυξη Καινοτόμων Προϊόντων, Υπηρεσιών και Διεργασιών
- Νέα σχέδια μέσα από τα Επιχειρησιακά Προγράμματα της Συμφωνίας Εταιρικής Σχέσης (ΣΕΣ) της προγραμματικής περιόδου 2014-2020

6.5 Ταξινόμηση με βάση το επάγγελμα

Η ταξινόμηση των επαγγελματιών που εργοδοτούνται από εταιρείες στο παρόν στάδιο γίνεται από το τμήμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων με βάση τη δραστηριότητα της εταιρείας και όχι με βάση το επάγγελμα/θέση εργασίας του υπαλλήλου. Αυτό αποτέλεσε ένα από τα βασικά εμπόδια στη συλλογή στατιστικών στοιχείων αναφορικά με τον αριθμό των Επαγγελματιών ΤΠΕ που εργοδοτούνται στην κυπριακή αγορά.

Η ταξινόμηση των επαγγελματιών με τη χρήση του Διεθνούς Συστήματος Ταξινόμησης Επαγγελμάτων ISCO08 από τις Υπηρεσίες Κοινωνικών Ασφαλίσεων θα μπορούσε να δώσει σημαντικές πληροφορίες για τη δυναμική του κάθε επαγγέλματος αναφορικά με την απασχολησιμότητα που παρουσιάζει στην αγορά εργασίας της Κύπρου.

Παράρτημα Α: Υποστηρικτικές Αναλύσεις Υπολογισμού Προβλεπόμενης Ζήτησης

Πίνακας 6. Πρόβλεψη ρυθμού ανάπτυξης των θέσεων εργασίας με βάση την πρωτογενή έρευνα

Είδος Πληροφορίας	Πηγή		Στοιχεία			
Ζήτηση Επαγγελματιών ΤΠΕ κατά την περίοδο 2015-2017	Πρωτογενής έρευνα Human Asset «Αξιολόγηση Χάσματος Επαγγελματιών ΤΠΕ					
	Αναμενόμενη αυξομείωση Επαγγελματιών ΤΠΕ για τα επόμενα 3 χρόνια με βάση τα στοιχεία που αναφέρθηκαν από το συνολικό δείγμα των 121 εταιρειών.					
Είδος Εταιρείας και Τομέας	Συνολικός αριθμός υπαλλήλων που εργοδοτούνται	Συνολικός αριθμός Επαγγελματιών ΤΠΕ που εργοδοτούνται	Ποσοστό Επαγγελματιών ΤΠΕ (%)	Αναμενόμενη ζήτηση τα επόμενα 3 χρόνια	Αναμενόμενη αύξηση στα 3 χρόνια (%)	Αναμενόμενη αύξηση ανά Έτος (%)
Πληροφορικής (Όλες)	892	473	53.0%	+ 131	27.7%	9.2%
Πληροφορικής (Μεγάλες >10 ΤΠΕ)	467	284	60.8%	+44	15.5%	5.2%
Πληροφορικής (Μικρότερες <10 ΤΠΕ)	425	189	44.5%	+87	46.0%	15.3%
Μη-Πληροφορικής (Όλες)*	28.711	893	3.1%	+39	4.4%	1.5%
Μη-Πληροφορικής (Μεγάλες >10 ΤΠΕ)	15.144	710	4.7%	+18	2.5%	0.8%
Μη-Πληροφορικής (Μικρότερες <10 ΤΠΕ)	13.567	183	1.3%	+21	11.5%	3.8%

* Ο τομέας Μη-Πληροφορικής περιλαμβάνει και τις εταιρείες Τηλεπικοινωνιών και την ΑΗΚ

Πίνακας 7. Μοντέλο Πρόβλεψης Ζήτησης, Σενάριο 1

Είδος Πληροφορίας	Πηγή	Στοιχεία			
Ζήτηση Επαγγελματιών ΤΠΕ κατά την περίοδο 2015-2017	Σενάριο 1: 20% των Επαγγελματιών ΤΠΕ απασχολούνται σε εταιρείες Πληροφορικής, ενώ το υπόλοιπο 80% απασχολείται σε εταιρείες Μη-Πληροφορικής Βάση υπολογισμού είναι ο αριθμός Επαγγελματιών ΤΠΕ κατά το έτος 2014: 9.340				
Είδος Εταιρείας και Τομέας	Αναμενόμενη αύξηση ανά Έτος (%)	Υπολογισμένο ποσοστό Επαγγελματιών ΤΠΕ (100%)	Υπολογισμένο σύνολο Επαγγελματιών ΤΠΕ - 2014	Υπολογισμένες νέες θέσεις εργασίας για Επαγγελματίες ΤΠΕ ανά έτος	Υπολογισμένη Ζήτηση ανά έτος (2015-17)
Πληροφορικής (Όλες)	9.2%	20%	1,868	172	281
Πληροφορικής (Μεγάλες >10 ΤΠΕ)	5.2%	12%	1,122	58	
Πληροφορικής (Μικρότερες <10 ΤΠΕ)	15.3%	8%	746	115	
Μη-Πληροφορικής (Όλες)	1.5%	80%	7,472	109	
Μη-Πληροφορικής (Μεγάλες >10 ΤΠΕ)	0.8%	64%	5,941	50	
Μη-Πληροφορικής (Μικρότερες <10 ΤΠΕ)	3.8%	16%	1,531	59	

Πίνακας 8. Μοντέλο Πρόβλεψης Ζήτησης, Σενάριο 2

Είδος Πληροφορίας	Πηγή	Στοιχεία			
Ζήτηση Επαγγελματιών ΤΠΕ κατά την περίοδο 2015-2017	Σενάριο 2: 25% των Επαγγελματιών ΤΠΕ απασχολούνται σε εταιρείες Πληροφορικής, ενώ το υπόλοιπο 75% απασχολείται σε εταιρείες Μη-Πληροφορικής Βάση υπολογισμού είναι ο αριθμός Επαγγελματιών ΤΠΕ κατά το έτος 2014: 9.340				
Είδος Εταιρείας και Τομέας	Αναμενόμενη αύξηση ανά Έτος (%)	Υπολογισμένο ποσοστό Επαγγελματιών ΤΠΕ (Προεκβολή στο 100%)	Υπολογισμένο σύνολο Επαγγελματιών ΤΠΕ - 2014	Υπολογισμένες νέες θέσεις εργασίας για Επαγγελματίες ΤΠΕ ανά έτος	Υπολογισμένη Ζήτηση ανά έτος (2015-17)
Πληροφορικής (Όλες)	9.2%	25%	2,335	216	318
Πληροφορικής (Μεγάλες >10 ΤΠΕ)	5.2%	15%	1,402	72	
Πληροφορικής (Μικρότερες <10 ΤΠΕ)	15.3%	10%	933	143	
Μη-Πληροφορικής (Όλες)	1.5%	75%	7,005	102	
Μη-Πληροφορικής (Μεγάλες >10 ΤΠΕ)	0.8%	60%	5,569	47	
Μη-Πληροφορικής (Μικρότερες <10 ΤΠΕ)	3.8%	15%	1,436	55	

Πίνακας 9. Μοντέλο Πρόβλεψης Ζήτησης , Σενάριο 3

Είδος Πληροφορίας	Πηγή	Στοιχεία			
Ζήτηση Επαγγελματιών ΤΠΕ κατά την περίοδο 2015-2017	Σενάριο 3: 33% των Επαγγελματιών ΤΠΕ απασχολούνται σε εταιρείες Πληροφορικής, ενώ το υπόλοιπο 67% απασχολείται σε εταιρείες Μη-Πληροφορικής Βάση υπολογισμού είναι ο αριθμός Επαγγελματιών ΤΠΕ κατά το έτος 2014: 9.340				
Είδος Εταιρείας και Τομέας	Αναμενόμενη αύξηση ανά Έτος (%)	Υπολογισμένο ποσοστό Επαγγελματιών ΤΠΕ (Προεκβολή στο 100%)	Υπολογισμένο σύνολο Επαγγελματιών ΤΠΕ - 2014	Υπολογισμένες νέες θέσεις εργασίας για Επαγγελματίες ΤΠΕ ανά Έτος	Υπολογισμένη Ζήτηση ανά έτος (2015-17)
Πληροφορικής (Όλες)	9.2%	33%	3,082	285	376
Πληροφορικής (Μεγάλες >10 ΤΠΕ)	5.2%	20%	1,851	96	
Πληροφορικής (Μικρότερες <10 ΤΠΕ)	15.3%	13%	1,232	189	
Μη-Πληροφορικής (Όλες)	1.5%	67%	6,258	91	
Μη-Πληροφορικής (Μεγάλες >10 ΤΠΕ)	0.8%	53%	4,975	42	
Μη-Πληροφορικής (Μικρότερες <10 ΤΠΕ)	3.8%	14%	1,282	49	