



Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Πληροφορικής & Επικοινωνιών Ελλάδας
Μελέτη Αποτίμησης Επάρκειας Ειδικών ΤΠΕ στην Ελλάδα

Δεκέμβριος 2022

Επιτελική Σύνοψη

Εισαγωγή

Η εποχή του ψηφιακού μετασχηματισμού έχει φτάσει. Η πανδημία COVID 19 έδρασε ως καταλύτης στην υιοθέτηση αλλά και στην εδραίωση νέων ψηφιακών τεχνολογιών σε όλους τους κλάδους της οικονομικής και κοινωνικής ζωής παγκοσμίως. Η Ελλάδα δεν αποτέλεσε εξαίρεση.

Ο κλάδος των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) βρίσκεται σε ανοδική πορεία τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα, γεγονός το οποίο επιβεβαιώνεται και από την «ψήφο εμπιστοσύνης» μεγάλων επενδύσεων διεθνών επιχειρήσεων στη χώρα μας. Παράλληλα, ο ψηφιακός μετασχηματισμός, τόσο του Δημόσιου Τομέα όσο και των επιχειρήσεων, έχει σημειώσει αξιοσημείωτη πρόοδο.

Ωστόσο, ένα από τα κρισιμότερα ζητήματα που ανακύπτουν – σε παγκόσμιο επίπεδο – αναφορικά με την νέα ψηφιακή εποχή είναι η επάρκεια ειδικών ΤΠΕ. Σε ευρωπαϊκό, όπως και σε διεθνές επίπεδο, παρατηρείται σοβαρό έλλειμμα όσον αφορά στους ειδικούς ΤΠΕ.

Σε αυτό το πλαίσιο, ο ΣΕΠΕ, σε συνεργασία με την εταιρία συμβούλων Deloitte, διενήργησε την παρούσα μελέτη για την αξιολόγηση της επάρκειας ειδικών ΤΠΕ στην Ελλάδα.

Στόχοι της παρούσας μελέτης

Η παρούσα μελέτη είχε ως κύριους στόχους την εκτίμηση της επάρκειας ειδικών ΤΠΕ στην Ελλάδα, την ποσοτικοποίηση της ζήτησης σήμερα και μελλοντικά, ώστε να διαπιστωθεί εάν καλύπτεται και θα καλυφθεί στο μέλλον από την προσφορά, και, τέλος, τη σύνταξη προτάσεων, οι οποίες θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε περαιτέρω αύξηση των ειδικών ΤΠΕ στην ελληνική αγορά εργασίας.

Στο πλαίσιο της μελέτης, η Deloitte για λογαριασμό του ΣΕΠΕ διεξήγαγε δύο πρωτογενείς έρευνες στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα, ώστε να καταγραφεί η άποψη των εταιριών και των φορέων του Δημοσίου αναφορικά με τις ανάγκες ειδικών ΤΠΕ, την επάρκεια τους, τις μελλοντικές τους ανάγκες και, φυσικά, τα προβλήματα, τα οποία ενδέχεται να αντιμετωπίζουν στην αναζήτηση κατάλληλου προσωπικού.

Τα αποτελέσματα, τόσο της πρωτογενούς έρευνας όσο και της εκτίμησης της επάρκειας του αριθμού ειδικών ΤΠΕ στην Ελλάδα, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η Ελλάδα αντιμετωπίζει ήδη κενό σε ειδικούς ΤΠΕ, το οποίο, εάν δεν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα, αναμένεται να αυξηθεί κατακόρυφα μέχρι το 2030, έτος ορόσημο για την ψηφιακή πορεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς ολοκληρώνεται η «Ψηφιακή Δεκαετία».

Αναλυτικότερα, εκτιμάται ένα **κενό προσφοράς / ζήτησης**, το οποίο θα αγγίζει τους **~7.000 – 7.500 κατ' έτος** κατά την περίοδο 2023 – 2030.

Με γνώμονα τα ανωτέρω, η Ομάδα της Deloitte, από κοινού με την Ομάδα Εργασίας του ΣΕΠΕ, κατέληξαν σε **δέκα προτεινόμενες δράσεις**, οι οποίες θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην κάλυψη του κενού σε ειδικούς ΤΠΕ στην Ελλάδα. Πιο συγκεκριμένα, προτείνονται οι εξής δράσεις:

- Προσέλκυση & Αξιοποίηση ειδικών από το εξωτερικό – μέσω Tech Visas και την ίδρυση ICT Hubs στο εξωτερικό από τις εταιρίες του ελληνικού κλάδου ΤΠΕ
- Αύξηση προγραμμάτων κατάρτισης (bootcamps) σε αντικείμενα ΤΠΕ
- Εμπλουτισμός προγραμμάτων σπουδών λοιπών τμημάτων με μαθήματα ΤΠΕ
- Υποχρεωτική πρακτική άσκηση φοιτητών & ενίσχυση συνεργασίας ΑΕΙ-εταιριών
- Ενίσχυση αντικειμένων & δεξιοτήτων ΤΠΕ σε Α' & Β' βάρθμια εκπαίδευση
- Δημιουργία νέων προπτυχιακών τμημάτων ΤΠΕ
- Δημιουργία νέων μεταπτυχιακών τμημάτων ΤΠΕ
- Συνεργασία με ξένες χώρες σε Πανεπιστημιακό επίπεδο
- Αύξηση βαθμού απασχόλησης γυναικών στον κλάδο
- Δημιουργία Παρατηρητηρίου για τη μελέτη και αξιολόγηση των δεξιοτήτων & αναγκών ΤΠΕ στην Ελλάδα.

Βάσει των ανωτέρω δράσεων, οι οποίες διαφέρουν ως προς το χρονικό ορίζοντα που θα αποφέρουν αποτέλεσμα, το κενό προβλέπεται να καλυφθεί από το έτος 2029 και μετά.

Πίνακας Περιεχομένων

1	Μετάβαση σε μία ψηφιακή Ευρώπη.....	4
2	Εξελίξεις & προκλήσεις ελληνικού κλάδου ΤΠΕ	7
3	Αποτίμηση επάρκειας ειδικών ΤΠΕ στην Ελλάδα	13
4	Δράσεις ενίσχυσης επάρκειας ειδικών ΤΠΕ	18
5	Καλύπτοντας το κενό... ..	29
6	Επίλογος	34
7	Παραρτήματα	36



```
</div>
<div class="navbar-collapse collapse" id="navbar-collapse-main">
  <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
    <li>
      <button class="navbar-btn">
        <div class="btn-alert fa fa-clock-o"></div>
        <div class="alert-top">20</div>
      </button>
    </li>
    <li class="dropdown">
      <button class="navbar-btn tab-on-top" data-toggle="dropdown">
        
        <em class="cn-name-top">Μετρί Μανδύ Μανδύ Μανδύ Μανδύ Μανδύ Μανδύ</em>
        <i class="fa fa-angle-down"></i>
      </button>
      <ul class="dropdown-menu">
        <li>
          <a href="patient-01-info-customer.html">
            <i class="fa fa-address-card"></i>
          </a>
        </li>
        <li>
          <a href="#">
            <i class="fa fa-stop-out"></i>
          </a>
        </li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</div>
```

Μετάβαση σε μία ψηφιακή Ευρώπη

Μετάβαση σε μία ψηφιακή Ευρώπη | Εισαγωγή

Η ψηφιακή στρατηγική της ΕΕ αποσκοπεί στην ψηφιακή μετάβαση της οικονομίας και κοινωνίας της Ένωσης, ωστόσο, κατά την εκπλήρωση των εν λόγω στόχων, υπάρχουν σημαντικές προκλήσεις ως προς το ανθρώπινο δυναμικό ΤΠΕ.

Προς μια ψηφιακή ΕΕ

Ο ρόλος της πανδημίας

Η πανδημία COVID 19 ανέδειξε τη σημασία αλλά και την κρισιμότητα του ψηφιακού μετασχηματισμού της ΕΕ. Με την εμπειρία αυτή η ΕΕ έθεσε ως κύριους άξονες της στρατηγικής της την πράσινη και ψηφιακή ανάπτυξη.

Next Generation EU

Το σχέδιο της ΕΕ για οικονομική ανάκαμψη απαιτεί από τα κράτη μέλη να διαθέσουν τουλάχιστον το 20% των 672,5 δισεκατομμυρίων ευρώ του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας στην ψηφιακή μετάβαση.

Ενδεικτικές πρωτοβουλίες για την ψηφιακή ΕΕ

- Digital Services Act
- Digital Markets Act
- European Chips Act
- European Identity Act
- Artificial Intelligence Act
- European Data Act

Ενδεικτικοί στόχοι

Πρώθηση ψηφιοποίησης
μέσω NextGeneration EU

€250 δισ.

Ανάπτυξη βασικών ψηφιακών
δεξιοτήτων

80% Ευρωπαίων

Επενδύσεις για την ενίσχυση
Chips Act (μέχρι το 2030)

€43 δισ.

Προκλήσεις



Ελλείψεις ειδικών ΤΠΕ

Ο αριθμός ειδικών σε δεξιότητες ΤΠΕ στην ΕΕ **δεν καλύπτει** τη ζήτηση και το γεγονός αυτό αποτελεί **σημαντικό εμπόδιο**, καθώς η **μετάβαση προς μία ψηφιακή οικονομία** βασίζεται στο ανθρώπινο ταλέντο



Δυσκολίες στην πλήρωση κενών θέσεων

58% των εταιρειών **αντιμετώπισαν δυσκολίες** στην πρόσληψη ειδικών στις ΤΠΕ, με συνήθη εμπόδια να αναφέρονται η **έλλειψη αιτήσεων**, η **έλλειψη σχετικών προσόντων** και οι **υψηλότερες μισθολογικές προσδοκίες**



Διεθνής Ανταγωνισμός

- Η ΕΕ, κατά μέσο όρο, «παράγει», κατ' αντιστοιχία, λιγότερους αποφοίτους ΤΠΕ σε σχέση με τις ΗΠΑ και την Κίνα
- Η ΕΕ έχει **σημαντικά λιγότερα άτομα**, κατά μέσο όρο, με **βασικές δεξιότητες προγραμματισμού** σε σχέση με τις ΗΠΑ και την Κίνα
- Το **59%** των μελετητών σε θέματα **τεχνητής νοημοσύνης** εργάζονται στις ΗΠΑ, έναντι μόλις **10%** στην ΕΕ
- Η ΕΕ **υπολείπεται έναντι των ΗΠΑ** σε ειδικούς ΤΠΕ **εξειδίκευσης** σε τεχνολογίες **υπολογιστικού νέφους**, **ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων** και **μικρο-ηλεκτρονικής**

Μετάβαση σε μία ψηφιακή Ευρώπη | Πυλώνες Ψηφιακής Πυξίδας ΕΕ

Έχοντας αναγνωρίσει τις προκλήσεις σε σχέση με το ανθρώπινο δυναμικό ειδικότητας ΤΠΕ, η ΕΕ έχει θέσει στόχους ενίσχυσης των ειδικών ΤΠΕ και ψηφιακών δεξιοτήτων του γενικού πληθυσμού έως το 2030, μέσα από την Ψηφιακή Πυξίδα.

Επιμέρους Στόχοι ανά Πυλώνα Ψηφιακής Πυξίδας

Ψηφιακές Δεξιότητες

- 20 εκ. εργαζόμενοι με εξειδίκευση σε ΤΠΕ το 2030 (σε σχέση με 8,4 εκ. το 2021 – CAGR ~10%)
- Απόκτηση στοιχειωδών ψηφιακών δεξιοτήτων για τουλάχιστον το 80 % του πληθυσμού
- Μείωση του ψηφιακού χάσματος μεταξύ των δύο φύλων στην απασχολησιμότητα

Ψηφιακός Μετασχηματισμός των Επιχειρήσεων

- Χρήση υπολογιστικού νέφους/ τεχνητής νοημοσύνης/ μαζικών δεδομένων από το 75% των εταιριών
- Αύξηση των νεοφυών επιχειρήσεων της ΕΕ και της χρηματοδότησής τους, ώστε να διπλασιαστεί ο αριθμός των επιχειρήσεων-«μονόκερων»
- Επίτευξη ενός ελάχιστου επιπέδου ψηφιακού μετασχηματισμού για το 90% των ΜμΕ



Ασφαλείς & Βιώσιμες Ψηφιακές Υποδομές

- Καθολική πρόσβαση σε 5G & Gigabit
- Διπλασιασμός του μεριδίου της ΕΕ στην παγκόσμια παραγωγή ημιαγωγών αιχμής
- 10.000 κλιματικά ουδέτεροι κόμβοι δεδομένων υψηλής ασφάλειας
- Εγκατάσταση του πρώτου υπολογιστή με κβαντική επιτάχυνση έως το 2025

Ψηφιοποίηση των Δημόσιων Υπηρεσιών

- 100% παροχή Δημόσιων υπηρεσιών μέσω Διαδικτύου
- Πρόσβαση σε ιατρικούς φακέλους από όλους τους πολίτες
- Χρήση ψηφιακής ταυτότητας από το 80% των πολιτών

```
</div>
<div class="navbar-collapse collapse" id="navbar-collapse-main">
  <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
    <li>
      <button class="navbar-btn">
        <div class="btn-alert fa fa-clock-o"></div>
        <div class="alert-top">20</div>
      </button>
    </li>
    <li class="dropdown">
      <button class="navbar-btn tab-on-top" data-toggle="dropdown">
        
        <em class="cn-name-top">Μιτλι Μανιλι Μανι Μανι Μανι Μανι Μανι</em>
        <i class="fa fa-angle-down"></i>
      </button>
      <ul class="dropdown-menu">
        <li>
          <a href="patient-01-info-customer.html">
            <i class="fa fa-address-card"></i>
          </a>
        </li>
        <li>
          <a href="#">
            <i class="fa fa-stop-out"></i>
          </a>
        </li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</div>
```

Εξελίξεις & προκλήσεις ελληνικού κλάδου ΤΠΕ

Παρουσίαση πρωτογενούς έρευνας ΣΕΠΕ / Deloitte

Εξελίξεις & προκλήσεις ελληνικού κλάδου ΤΠΕ | Ευνοϊκές Εξελίξεις

Ο ελληνικός κλάδος ΤΠΕ αναμένεται να ανακάμψει ταχέως μετά την πανδημία, λόγω των αναπτυγμένων υποδομών, του ευνοϊκού επενδυτικού κλίματος, του αναπτυσσόμενου οικοσυστήματος καινοτομίας και του εθνικού σχεδιασμού.

Αναπτυγμένη Υποδομή ΤΠΕ



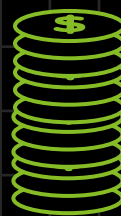
Υποδομές ΤΠΕ: Η Ελλάδα κατατάχθηκε **21^η** από 132 χώρες βάσει του Global Innovation Index 2021, ενώ στοχεύει στην επίτευξη **94% κάλυψης 5G** μέχρι το 2026 και στην **ενίσχυση των ευρυζωνικών δικτύων στην περιφέρεια**. Παράλληλα, σύμφωνα με το σχεδιασμό των παρόχων, η **οπτική ίνα** θα έχει φτάσει στα περισσότερα νοικοκυριά μέχρι το 2027.



Επενδύσεις σε λογισμικό: Η Ελλάδα κατατάχθηκε στη **10^η** θέση όσον αφορά σε επενδύσεις σε **λογισμικό** υπολογιστών, ως ποσοστό επί του ΑΕΠ, βάσει του Global Innovation Index 2021

Ευνοϊκό Επενδυτικό Κλίμα

x3



- Το 2021, ο κλάδος ΤΠΕ είχε συνεισφορά **~7%** στο συνολικό δείκτη ξένων επενδύσεων (net FDI), **3 φορές μεγαλύτερης αξίας** από το 2019 (~€330 εκ.). **Παγκόσμιοι παίκτες** έχουν επεκτείνει πρόσφατα τις **δραστηριότητες τους στην Ελλάδα** (π.χ. data centers/ digital hubs από **Microsoft, Pfizer, Deloitte**, κτλ.) ή/ και έχουν εξαγοράσει ελληνικές εταιρίες, όπως οι εξαγορές της **WIND** από **United Group**, της **Intrasoft** από **Netcompany Group**
- Παράλληλα, **σημαντικές επενδύσεις** γίνονται και **από ελληνικές επιχειρήσεις** (π.χ. **Lambda Development** στο Ελληνικό)

Καινοτομία & Δυναμικό Οικοσύστημα Νεοφυών Επιχειρήσεων (Startups)

Επένδυση ανά γύρο, διάμεσος
(σε εκ. €)



- Το **2021**, υπήρχε αυξανόμενο επενδυτικό ενδιαφέρον προς τις ελληνικές startups, με συνολική χρηματοδότηση άνω των **€500 εκ.**
- Η **συμμετοχή διεθνών επενδυτών** (funds), όπως η **CVC Capital Partners**, έχει επίσης αυξηθεί σημαντικά, αναδεικνύοντας την ανάπτυξη του οικοσυστήματος
- Σημαντικοί παίκτες διεθνώς έχουν προχωρήσει σε εξαγορά ελληνικών scaleups, όπως **Softomotive** από **Microsoft** και **Viva** από **JP Morgan**

Εθνικός Σχεδιασμός & Παροχή Κινήτρων

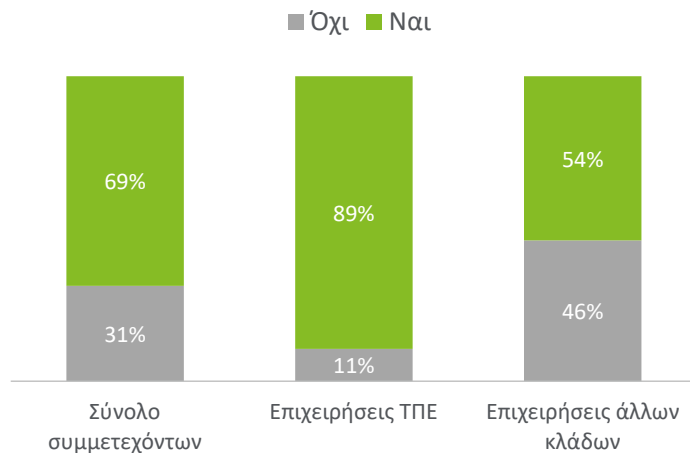


- Μέσω του RRF της ΕΕ, η Ελλάδα σχεδίασε το **Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης & Ανθεκτικότητας (ΕΣΑΑ)**, ύψους **€31 δισ.**, διαθέσιμα για επιδοτήσεις και δάνεια, με στόχο την υλοποίηση σειράς επενδύσεων & μεταρρυθμίσεων σε συγκεκριμένους τομείς. **Πάνω από το 25% των επιδοτήσεων** απευθύνονται στον **ψηφιακό μετασχηματισμό** της οικονομίας
- Τέλος, μία σειρά κινήτρων και νομοθεσιών έχουν εισαχθεί κατά τα τελευταία έτη προς αναβάθμιση της ελκυστικότητας της Ελλάδας ως επενδυτικού προορισμού (π.χ. **Αναπτυξιακός νόμος, Νόμος στρατηγικών επενδύσεων, Patent Box**, κτλ.)

Εξελίξεις & προκλήσεις ελληνικού κλάδου ΤΠΕ | Βασικά ευρήματα πρωτογενούς έρευνας ΣΕΠΕ/Deloitte

Έρευνα που διεξήγαγε η Deloitte, για λογαριασμό του ΣΕΠΕ, επιβεβαίωσε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των εταιριών στην Ελλάδα έχουν ακάλυπτες θέσεις ειδικών ΤΠΕ, ενώ αναμένεται σημαντική αύξηση των αναγκών τους στο μέλλον.

Υπάρχουν ακάλυπτες θέσεις ειδικών ΤΠΕ στην επιχείρησή σας τώρα;



% ακάλυπτων θέσεων ειδικών ΤΠΕ την τρέχουσα περίοδο στο σύνολο του προσωπικού ΤΠΕ



7,8%

% ακάλυπτων θέσεων ειδικών ΤΠΕ την τρέχουσα περίοδο στον κλάδο ΤΠΕ

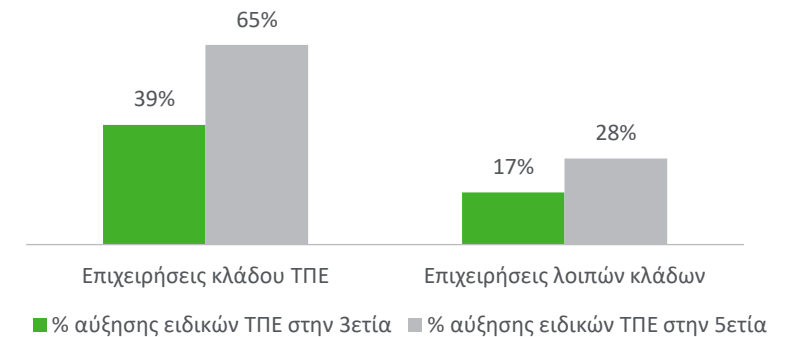


7,5%

% ακάλυπτων θέσεων ειδικών ΤΠΕ την τρέχουσα περίοδο στους λοιπούς κλάδους

Εκτιμώμενη αύξηση (%) ειδικών ΤΠΕ τα επόμενα χρόνια

(επί υφιστάμενου αριθμού ειδικών ΤΠΕ)



Εξελίξεις & προκλήσεις ελληνικού κλάδου ΤΠΕ | Βασικά ευρήματα πρωτογενούς έρευνας ΣΕΠΕ/Deloitte

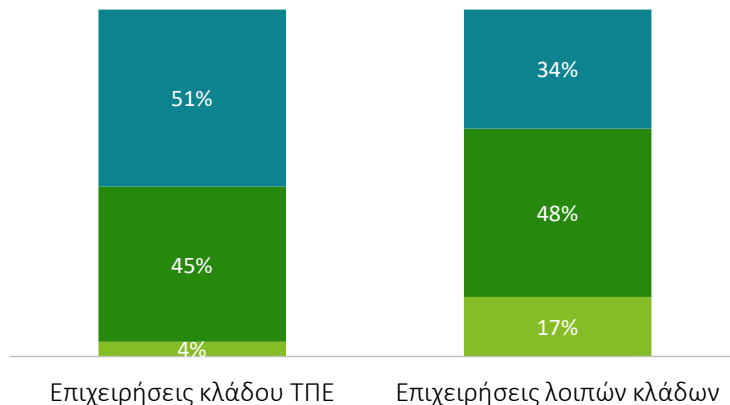
Η έρευνα επιβεβαίωσε ότι οι εταιρίες στην Ελλάδα αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην εξεύρεση προσωπικού ΤΠΕ, με κύριες αιτίες τη μη επαρκή εξειδίκευση και την απώλεια ταλέντου προς το εξωτερικό.

Πιστεύετε ότι η ελληνική αγορά εργασίας αντιμετωπίζει έλλειψη ειδικών ΤΠΕ;

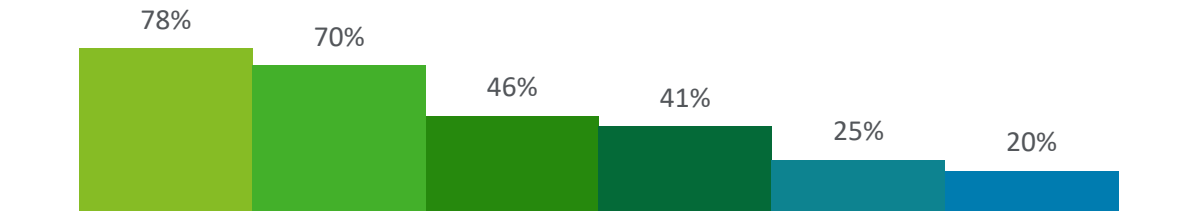


Βαθμός ευκολίας εξεύρεσης κατάλληλα καταρτισμένων ειδικών ΤΠΕ

■ Εύκολο ■ Δύσκολο ■ Πολύ δύσκολο



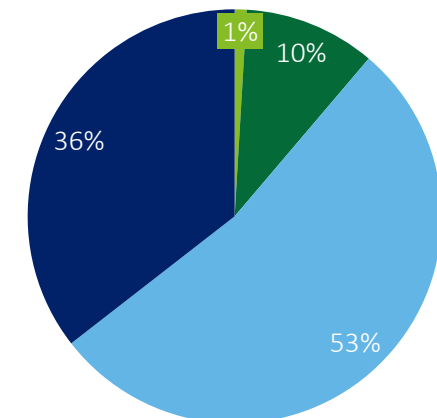
Σημαντικότεροι λόγοι έλλειψης ειδικών ΤΠΕ στην Ελλάδα



- Μη επαρκής εξειδίκευση σε συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα ΤΠΕ
- Μετανάστευση νέων επιστημόνων
- Ελλιπής επαγγελματικός προσανατολισμός στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
- Περιορισμένος αριθμός αποφοίτων ελληνικών τμημάτων ΤΠΕ στην Ελλάδα
- Περιορισμένες ευκαιρίες επαγγελματικής κατάρτισης σε συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα ΤΠΕ
- Περιορισμένος αριθμός εισακτέων σε ελληνικά τμήματα ΤΠΕ στην Ελλάδα

Πόσο χρόνο χρειάζεστε για να καλύψετε μία θέση ΤΠΕ σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη θέση;

- Λιγότερο χρόνο
- Τον ίδιο χρόνο
- Περισσότερο χρόνο
- Πολύ περισσότερο χρόνο



Πηγή: Πρωτογενής έρευνα ΣΕΠΕ / Deloitte, 2022

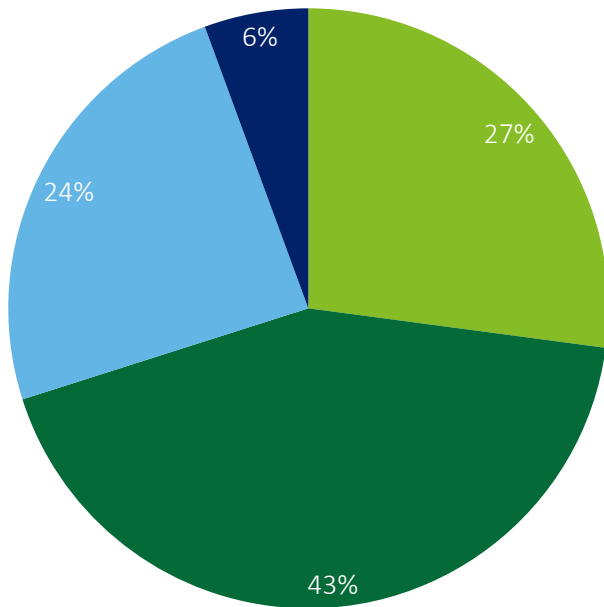
Σημείωση: Στα Παραρτήματα παρουσιάζονται βασικά χαρακτηριστικά του προφίλ των συμμετεχόντων εταιριών.

Copyright 2022 Deloitte Business Solutions S.A.

Εξελίξεις & προκλήσεις ελληνικού κλάδου ΤΠΕ | Βασικά ευρήματα πρωτογενούς έρευνας ΣΕΠΕ/Deloitte

Οι συμμετέχουσες εταιρίες αξιολόγησαν σε μεγάλο ποσοστό (43%) την ετοιμότητα ένταξης στην αγορά εργασίας των αποφοίτων ως «μέτρια», ενώ σημαντική ζήτηση προκύπτει για δεξιότητες προγραμματισμού και κυβερνοασφάλειας.

Αξιολόγηση ετοιμότητας αποφοίτων για ένταξη στην αγορά εργασίας



- Καλό – Οι απόφοιτοι είναι παραγωγικοί εντός <6 μηνών
- Μέτριο – Οι απόφοιτοι είναι παραγωγικοί εντός 6-12 μηνών
- Κακό – Οι απόφοιτοι είναι παραγωγικοί εντός >12 μηνών
- Δεν διαθέτουμε εικόνα για την ετοιμότητα αποφοίτων των ελληνικών ΑΕΙ

Top-3 ειδικότητες ζήτησης στον κλάδο ΤΠΕ

Τώρα

78%

Προγραμματισμός

54%

Κυβερνοασφάλεια

48%

Αρχιτεκτονική πληροφοριακών συστημάτων

Τα επόμενα χρόνια

85%

Προγραμματισμός

65%

Κυβερνοασφάλεια

57%

Διαχείριση Cloud

Top-3 ειδικότητες ζήτησης σε λοιπούς κλάδους

Τώρα

52%

Προγραμματισμός

48%

IT Business Analysis

48%

IT Project Management

Τα επόμενα χρόνια

42%

Προγραμματισμός

42%

IT Project Management

42%

Τεχνητή Νοημοσύνη (AI / Machine Learning)

Πηγή: Πρωτογενής έρευνα ΣΕΠΕ / Deloitte, 2022

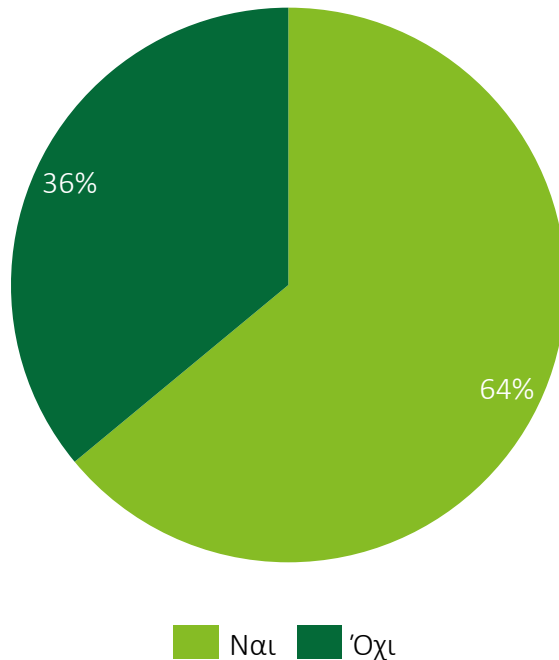
Σημείωση: Στα Παραρτήματα παρουσιάζονται βασικά χαρακτηριστικά του προφίλ των συμμετεχόντων εταιριών. | Δεξιότητες σχετικές με Διαχείριση δικτύων & τηλεπικοινωνίες είχαν επίσης σημαντική ζήτηση (~25%) τώρα και στο μέλλον.

Copyright 2022 Deloitte Business Solutions S.A.

Εξελίξεις & προκλήσεις ελληνικού κλάδου ΤΠΕ | Βασικά ευρήματα πρωτογενούς έρευνας ΣΕΠΕ/Deloitte

Μέσω αντίστοιχης έρευνας, αναδείχθηκαν η ύπαρξη αναγκών σε ειδικούς ΤΠΕ και στο Δημόσιο Τομέα καθώς και οι ειδικότητες με τη μεγαλύτερη ζήτηση τώρα και στα επόμενα χρόνια, με πρωτεύουσα ανάγκη την κυβερνοασφάλεια.

Έχετε αυτή τη στιγμή αριθμό ακάλυπτων θέσεων ειδικότητας ΤΠΕ στο φορέα σας;



Δημόσιος
Τομέας



Top-3 ειδικότητες ζήτησης
στο Δημόσιο Τομέα

Τώρα

56%

Κυβερνοασφάλεια

52%

Προγραμματισμός

48%

Ανάλυση/ διαχείριση/
αρχιτεκτονική πληροφοριακών
συστημάτων & δεδομένων

Τα επόμενα χρόνια

61%

Κυβερνοασφάλεια

52%

Ανάλυση/ διαχείριση/
αρχιτεκτονική πληροφοριακών
συστημάτων & δεδομένων

44%

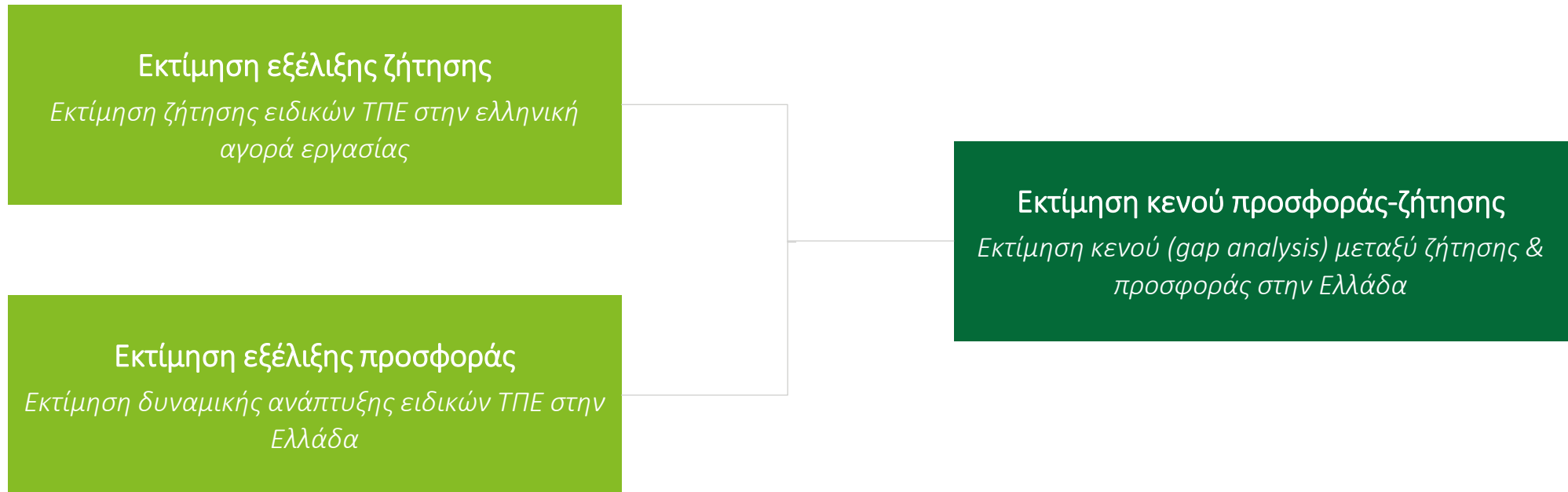
Διαχείριση / σχεδιασμός
δικτύων & τηλεπικοινωνιών

```
</div>
<div class="navbar-collapse collapse" id="navbar-collapse-main">
  <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
    <li>
      <button class="navbar-btn">
        <div class="btn-alert fa fa-clock-o"></div>
        <div class="alert-top">20</div>
      </button>
    </li>
    <li class="dropdown">
      <button class="navbar-btn tab-on-top" data-toggle="dropdown">
        
        <em class="cn-name-top">Μητλή Μανώλη Βασιλίκης</em>
        <i class="fa fa-angle-down"></i>
      </button>
      <ul class="dropdown-menu">
        <li>
          <a href="patient-01-info-customer.html">
            <i class="fa fa-address-card"></i>
          </a>
        </li>
        <li>
          <a href="#">
            <i class="fa fa-stop-out"></i>
          </a>
        </li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</div>
```

Αποτίμηση επάρκειας ειδικών ΤΠΕ στην Ελλάδα

Αποτίμηση επάρκειας ειδικών ΤΠΕ | Στάδια Μεθοδολογίας

Η αξιολόγηση της επάρκειας των ειδικών ΤΠΕ στην ελληνική αγορά εργασίας πραγματοποιήθηκε στη βάση εκτίμησης του αναμενόμενου κενού μεταξύ ζήτησης και προσφοράς εργασίας μέχρι το 2030.

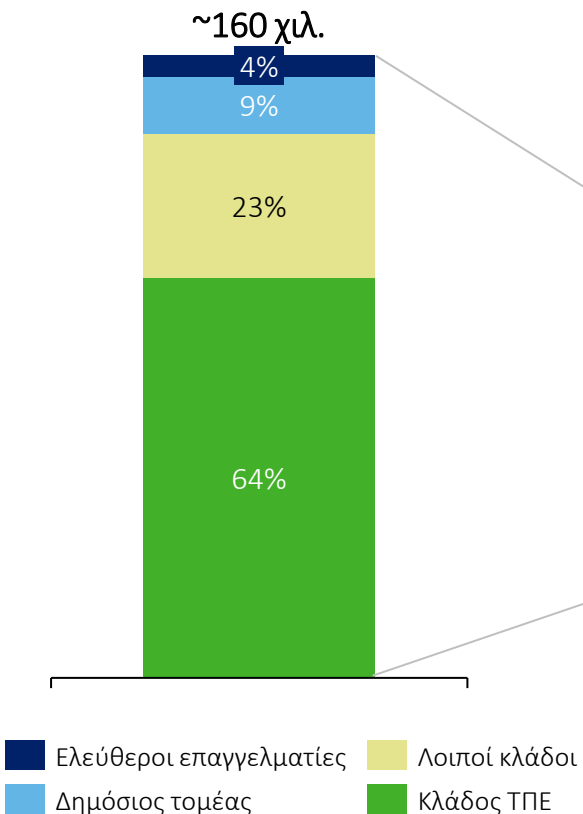


Η μελέτη αφορά σε ανθρώπινο δυναμικό για θέσεις με εξειδίκευση σε ΤΠΕ (κι όχι γενικές δεξιότητες ΤΠΕ) σε διάφορους κλάδους της οικονομίας (κι όχι αποκλειστικά προσωπικό επιχειρήσεων του κλάδου πληροφορικής & επικοινωνιών).

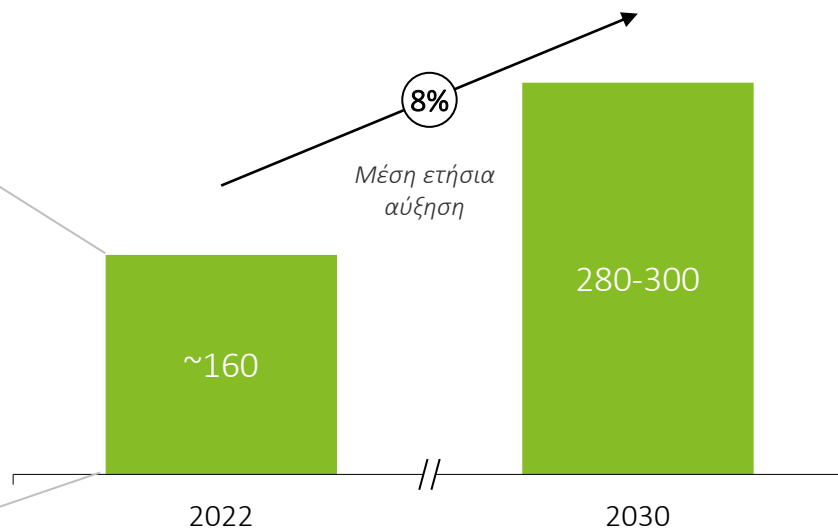
Αποτίμηση επάρκειας ειδικών ΤΠΕ | Εκτίμηση ζήτησης ειδικών ΤΠΕ σήμερα & μελλοντικά

Οι ειδικοί ΤΠΕ εκτιμώνται σήμερα σε ~160 χιλ., ενώ το 2030, λαμβάνοντας υπόψη τη στόχευση της Ψηφιακής Πυξίδας της ΕΕ και την ανάγκη στήριξης του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας, οι ειδικοί ΤΠΕ θα ανέλθουν σε ~280-300 χιλ.

Εκτίμηση ειδικών ΤΠΕ, 2022



Εκτίμηση ειδικών ΤΠΕ, 2022 & 2030 (σε χιλ.)



~8% μέση ετήσια αύξηση
σε ευθυγράμμιση και με τους στόχους της Ψηφιακής Πυξίδας εμπροσθοβαρής, με εκκίνηση από ~10% το 2023 (προς κάλυψη αναγκών ΕΣΑΑ & ΕΣΠΑ) και σταδιακή μείωση έως ~6% το 2030

Εκτίμηση επιπλέον ζήτησης έως το 2030

~15.000-16.000
επιπλέον ζήτηση ειδικών ΤΠΕ κατ' έτος για την περίοδο 2023-2030

~120.000-140.000
επιπλέον ζήτηση σωρευτικά για την περίοδο 2023-2030

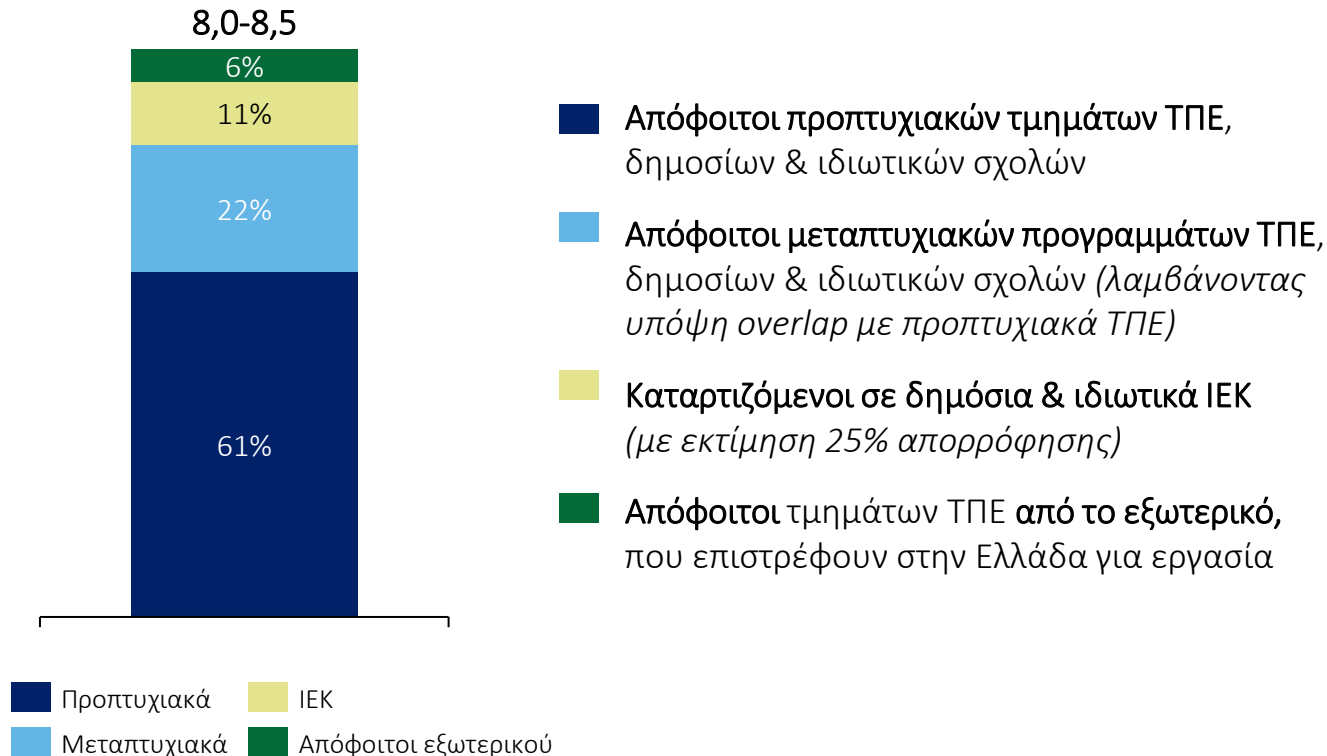
Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, ICAP, Arografi.gov.gr, Έρευνα ΣΕΠΕ, Ανάλυση Deloitte

Σημειώσεις: 1. Για εταιρίες του κλάδου ΤΠΕ έχει υπολογιστεί ότι ~40% του προσωπικού αφορά ειδικούς ΤΠΕ. | 2. Σε λοιπούς κλάδους έχει υπολογιστεί ότι ~2% του προσωπικού αφορά σε ειδικούς ΤΠΕ. | 3. Για το Δημόσιο αξιοποιήθηκαν στοιχεία από το arografi.gov.gr για φορείς της Κεντρικής Κυβέρνησης / Υπουργεία (~4%), ενώ για το ευρύτερο δημόσιο τομέα οι ειδικοί ΤΠΕ εκτιμήθηκαν σε 0,5% του προσωπικού. | 4. Ανάμεσα στους ελεύθερους επαγγελματίες έχει εκτιμηθεί ότι 0,5% αφορά σε ειδικούς ΤΠΕ. | 5. Τα μεγέθη παρουσιάζονται στρογγυλοποιημένα.

Αποτίμηση επάρκειας ειδικών ΤΠΕ | Εκτίμηση προσφοράς ειδικών ΤΠΕ σήμερα & μελλοντικά

Βάσει των εκτιμήσεων για την εξέλιξη της προσφοράς αποφοίτων από το 2023 έως το 2030, η διαθέσιμη προσφορά αναμένεται να ανέλθει σε ~8-8,5 χιλ. κατ' έτος.

Εκτίμηση προσφοράς αποφοίτων ΤΠΕ 2022 (σε χιλ.)



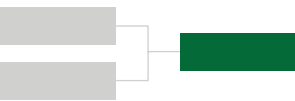
Εκτίμηση προσφοράς έως το 2030

~8.000-8.500
προσφορά ειδικών ΤΠΕ κατ' έτος
για την περίοδο 2023-2030

~64.000-68.000
προσφορά ειδικών ΤΠΕ σωρευτικά
για την περίοδο 2023-2030

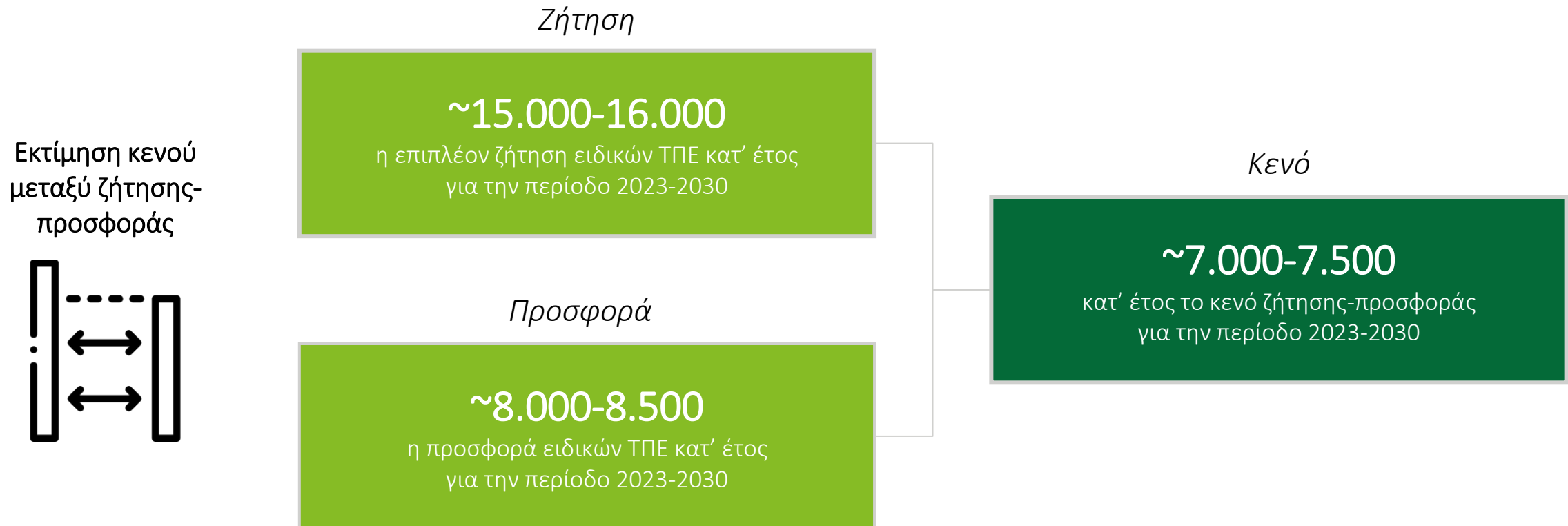
Πηγή: Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης, Ανάλυση Deloitte

Σημειώσεις: 1. Για το 2022 οι απόφοιτοι bachelors εκτιμήθηκαν σε 5.000 προερχόμενους από δημόσια ΑΕΙ (από 4.700, βάσει τελευταίων επίσημων στοιχείων για το 2021, με εκτίμηση για το 2022 βάσει ιστορικής εξέλιξης 4-ετίας) και 300 από ιδιωτικές σχολές (ΥΠΑΙΘ, Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης). Οι απόφοιτοι μεταπτυχιακών υπολογίστηκαν ύστερα από εφαρμογή 20% αλληλοεπικάλυψης (με προπτυχιακούς ΤΠΕ) επί εκτίμησης ~2.400 αποφοίτων δημοσίων & ιδιωτικών σχολών (βάσει στοιχείων ΥΠΑΙΘ). Τέλος, λήφθηκε υπόψη 25% απορρόφηση καταρτιζόμενων από ΙΕΚ. | 2. Τέλος, συνεκτιμήθηκε μέχρι το 2030 η θετική εισροή αποφοίτων από τμήματα ΤΠΕ του εξωτερικού μέχρι του ποσού των ~250 αποφοίτων κατ' έτος μέχρι το 2030. | 3. Τα μεγέθη παρουσιάζονται στρογγυλοποιημένα.



Αποτίμηση επάρκειας ειδικών ΤΠΕ | Εκτίμηση κενού ζήτησης-προσφοράς

Με βάση τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, η εκτίμηση της επιπλέον ζήτησης, η οποία αναμένεται να μην καλύπτεται από τη διαθέσιμη προσφορά, ανέρχεται κατά μέσο όρο σε ~7-7,5 χιλ. ετησίως για την περίοδο 2023-2030.



```
</div>
<div class="navbar-collapse collapse" id="navbar-collapse-main">
  <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
    <li>
      <button class="navbar-btn">
        <div class="btn-alert fa fa-clock-o"></div>
        <div class="alert-top">20</div>
      </button>
    </li>
    <li class="dropdown">
      <button class="navbar-btn tab-on-top data-toggle="button">
        
        <em class="cn-name-top">Μητλή Μανόλα Μανώλης Μανώλης</em>
        <i class="fa fa-angle-down"></i>
      </button>
      <ul class="dropdown-menu">
        <li>
          <a href="patient-01-info-customer.html">
            <i class="fa fa-address-card"></i>
          </a>
        </li>
        <li>
          <a href="#">
            <i class="fa fa-stop-out"></i>
          </a>
        </li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</div>
```

Δράσεις ενίσχυσης επάρκειας ειδικών ΤΠΕ

Δράσεις ενίσχυσης επάρκειας ειδικών ΤΠΕ | Επισκόπηση προτεινόμενων δράσεων

Για σκοπούς ενίσχυσης της επάρκειας ειδικών ΤΠΕ στην Ελλάδα, προτείνεται μία δέσμη δέκα δράσεων, με διάκριση σε δράσεις με βραχυπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο αντίκτυπο καθώς και λοιπές δράσεις, που λειτουργούν ως καταλύτες.

Δράσεις με
βραχυπρόθεσμο αντίκτυπο



Δράσεις με
μακροπρόθεσμο αντίκτυπο



Λοιπές δράσεις





Δράσεις ενίσχυσης επάρκειας ειδικών ΤΠΕ | Προτεινόμενες δράσεις

Αύξηση προγραμμάτων κατάρτισης σε αντικείμενα ΤΠΕ

Περιγραφή Δράσης

Προς το παρόν, υλοποιείται μια σειρά από προγράμματα κατάρτισης από ΑΕΙ, ΙΕΚ, ΚΕΚ και ιδιωτικές σχολές. Επίσης, προσφέρονται συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα κατάρτισης από οργανισμούς, όπως π.χ. η ΔΥΠΑ, σε συνεργασία με ΚΕΔΙΒΙΜ, ΚΕΚ και άλλους φορείς (πχ. ΣΕΠΕ, ΕΣΕΕ, κλπ.), όπως επίσης και πιστοποιήσεις από τον ΕΟΠΠΕΠ, ISO. Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται η **πραιτέρω προώθηση των προγραμμάτων κατάρτισης εργαζομένων και ανέργων σε αντικείμενα ΤΠΕ** με υψηλή ζήτηση, με ιδιαίτερη έμφαση σε αποφοίτους δημόσιων και ιδιωτικών σχολών σε επιστήμες, μαθηματικά, οικονομικά αντικείμενα:

- **Κεντρικός Σχεδιασμός από τους Συνδέσμους Επιχειρήσεων κάθε τομέα** (π.χ. ΣΕΠΕ για αντικείμενα ΤΠΕ), ο οποίος να καλύπτει τόσο τον ιδιωτικό όσο και το δημόσιο τομέα ως προς τις απαιτούμενες ειδικότητες.
- **Δυνατότητα πρακτικής άσκησης**, 3 μήνες (επιπλέον) της θεωρητικής εκπαίδευσης, για τους ανέργους. Για συγκεκριμένα, πολύ εστιασμένα αντικείμενα να υπάρχει **δέσμευση των εταιριών** που θα συμμετέχουν για τη διάθεση έμμισθων θέσεων πρακτικής για τους ωφελούμενους.
- **Χρηματοδότηση πιστοποιήσεων από την Πολιτεία**, καθώς και **αναγνώριση από το Δημόσιο διεθνών προϊόντικών πιστοποιήσεων**.

Εν προκειμένω, προτείνεται να διερευνηθεί η δυνατότητα **παροχής κινήτρων** από την Πολιτεία προς τις εταιρίες, ώστε να διοργανώνουν κι εκείνες περισσότερα **bootcamps**, τα οποία στοχεύουν στην κάλυψη αναγκών τους.

Εμπλεκόμενα Μέρη (ενδεικτικά)

- Ομάδα-στόχος: εργαζόμενοι & άνεργοι (βάσει κριτηρίων)
- Εταιρίες που αναζητούν προσωπικό ΤΠΕ | ΚΕΔΙΒΙΜ Πανεπιστημίων, Ιδιωτικοί Φορείς Κατάρτισης | Υπουργεία Παιδείας / Εργασίας / Οικονομικών

Αναμενόμενος Αντίκτυπος

Χαμηλός

Υψηλός

- **Σημαντική κάλυψη των αναγκών των εταιριών, με αύξηση αριθμού ειδικών ΤΠΕ προερχόμενων από λοιπούς κλάδους**, καταλλήλως καταρτιζόμενων σε ειδικότητες ΤΠΕ με υψηλή ζήτηση
- **Βελτίωση εργασιακής ετοιμότητας ειδικών, μέσω reskilling** (εργαζομένων λοιπών κλάδων) & **upskilling** (σε ΤΠΕ), με στόχο τη **δημιουργία νέων προοπτικών απασχόλησης**
- **Ενίσχυση οικοσυστήματος**, μέσω μείωσης ανεργίας & αύξησης εξειδικευμένης εργασίας

Πολυπλοκότητα Υλοποίησης (προκλήσεις)

Χαμηλή

Υψηλή

- **Συνεργασία εμπλεκόμενων μερών** για καθορισμό των προδιαγραφών (π.χ. αρμοδιότητες, χρονοδιάγραμμα)
- **Συμμετοχή εταιριών και δέσμευσή τους** ως προς τις θέσεις πρακτικής άσκησης
- **Συντονισμός & παρακολούθηση υλοποίησης των επιμέρους δράσεων**
- **Προσέλκυση ωφελούμενων από άλλους κλάδους** (π.χ. μαθηματικοί, φυσικοί, οικονομολόγοι κτλ.)



Δράσεις ενίσχυσης επάρκειας ειδικών ΤΠΕ | Προτεινόμενες δράσεις

Προσέλκυση & αξιοποίηση ειδικών από το εξωτερικό (Tech Visas / ICT Hubs)



Περιγραφή Δράσης

1) Προτείνεται η παροχή πρόσθετων θεωρήσεων εισόδου (visa) μακράς διάρκειας για επαγγελματική δραστηριότητα στον τομέα ΤΠΕ. Ειδικότερα, προτείνονται οι εξής θεωρήσεις:

- **Θεώρηση εισόδου προσωπικού ΤΠΕ υψηλής εξειδίκευσης ή προοπτικής (τύπου tech visa)**
 - Διάρκεια Visa: τουλάχιστον τρία (3) έτη, με δικαίωμα ανανέωσης | Ομάδα-στόχος & προϋποθέσεις: προσωπικό ΤΠΕ (εκτός ΕΕ, από όλο τον κόσμο), βάσει υψηλών επαγγελματικών (υψηλή εξειδίκευση) ή/και ακαδημαϊκών (υψηλή προοπτική) προσόντων | Κόστος & χρόνος: διεκπεραίωση εντός 2 εβδομάδων από υποβολή – κόστος: έως 150€
- **Θεώρηση εισόδου επιτηδευματιών start-ups (τύπου start-up visa)**
 - Διάρκεια Visa: τουλάχιστον δύο (2) έτη, με δικαίωμα ανανέωσης | Ομάδα-στόχος & προϋποθέσεις: επιτηδευματίες (εκτός ΕΕ, από όλο τον κόσμο), που θέλουν να ιδρύσουν ώριμη (βάσει τεχνο-οικονομικών κριτηρίων) start-up σε ΤΠΕ στην Ελλάδα | Κόστος & χρόνος: διεκπεραίωση εντός 1 μηνός από την υποβολή – κόστος: έως 200€

Προτείνονται να παρασχεθούν τα εξής **κίνητρα**: χαμηλή φορολόγηση, δυνατότητα έκδοσης visa σε μέλη οικογένειας, παροχή διαμονής (δημιουργία επιχειρηματικών κέντρων). Κίνητρα θα μπορούσαν να παρασχεθούν και προς εργαζόμενους / επιτηδευματίες **εντός ΕΕ**. Η εν λόγω δράση θα μπορούσε να συνδυαστεί με τη συνεργασία σε πανεπιστημιακό επίπεδο.

2) Εγκαθίδρυση “ICT Hubs” σε τρίτες χώρες ή αξιοποίηση δυναμικού υφιστάμενων global delivery centers από επιχειρήσεις του ελληνικού κλάδου ΤΠΕ για την εξ’ αποστάσεως κάλυψη αναγκών, τόσο των εγχώριων όσο και διεθνών δραστηριοτήτων τους.



Εμπλεκόμενα Μέρη (ενδεικτικά)

- Εταιρίες που αναζητούν προσωπικό ΤΠΕ | Υπουργεία Εξωτερικών / Εργασίας / Οικονομικών | Επιτροπή Αξιολόγησης start-ups



Αναμενόμενος Αντίκτυπος

Χαμηλός

Υψηλός

- Ενίσχυση οικοσυστήματος ΤΠΕ, με την προώθηση νεοφυούς επιχειρηματικότητας & καινοτομίας στην Ελλάδα και δημιουργία νέων προοπτικών απασχόλησης
- Αύξηση αριθμού εργαζομένων εξειδικευμένης εργασίας (skilled workforce), με εισροή εργαζομένων από εξωτερικό
- Βελτίωση εργασιακής ετοιμότητας ανθρώπινου δυναμικού ΤΠΕ, μέσω ανάπτυξης τεχνογνωσίας στην Ελλάδα



Πολυπλοκότητα Υλοποίησης (προκλήσεις)

Χαμηλή

Υψηλή

- Συνεργασία εμπλεκόμενων μερών για καθορισμό των προδιαγραφών, συντονισμός & επικοινωνία προγράμματος
- Μηχανισμός αξιολόγησης εξειδίκευσης αιτούντων, καθώς και θεσμοθέτηση & λειτουργία Επιτροπής Αξιολόγησης των επιχειρηματικών σχεδίων των start-ups
- Μεσοπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας υλοποίησης
- Σχεδιασμός μηχανισμού σύνδεσης με την ελληνικά αγορά εργασίας – ελληνικό επιχειρηματικό οικοσύστημα

Δράσεις ενίσχυσης επάρκειας ειδικών ΤΠΕ | Προτεινόμενες δράσεις

A. Δημιουργία νέων προπτυχιακών τμημάτων ΤΠΕ & B. Δημιουργία νέων μεταπτυχιακών τμημάτων ΤΠΕ

📌 Περιγραφή Δράσεων A & B

Προτείνεται η δημιουργία νέων προπτυχιακών & μεταπτυχιακών τμημάτων σε αντικείμενα ΤΠΕ με υψηλή ζήτηση στην Ελλάδα (π.χ. Προγραμματισμός, IT Project Management, Κυβερνοασφάλεια, κτλ.), τα οποία θα προσδιορίζονται από κοινού μεταξύ ΑΕΙ και φορέων, που εκπροσωπούν τις επιχειρήσεις. Προτείνεται η διερεύνηση ανακατανομής προϋπολογισμού στην Γ΄-βάθμια εκπαίδευση υπέρ ειδικοτήτων με σημαντικές ελλείψεις καθώς και η μέγιστη δυνατή κάλυψη θέσεων εισακτέων στα υφιστάμενα τμήματα. Επιμέρους δράσεις:

A) Δημιουργία προπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών σε αντικείμενα ΤΠΕ υψηλής ζήτησης → Λαμβάνοντας υπόψη και τον Ν. 4957/2022, τα νέα προγράμματα σπουδών θα μπορούσαν να έχουν τριετή διάρκεια (6 εξάμηνα θεωρητικής κατάρτισης) και υποχρεωτική πρακτική άσκηση (1 επιπλέον εξάμηνο). Ο αναμενόμενος αντίκτυπος κρίνεται ως υψηλός (ποσοτικά) με μακροπρόθεσμα αποτελέσματα, δεδομένου του ότι οι απόφοιτοι θα μπορούν να ενταχθούν στην αγορά εργασίας σε ένα χρονικό ορίζοντα περίπου 4-5 ετών από την ίδρυση των τμημάτων.

B) Δημιουργία μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών σε αντικείμενα ΤΠΕ υψηλής ζήτησης → αναμενόμενος μεσαίος (ποσοτικά) βραχυπρόθεσμος αντίκτυπος, καθώς οι απόφοιτοί θα μπορούν να ενταχθούν στην αγορά εργασίας σε περίπου 2 χρόνια. Προκρίνονται επίσης: α) η δημιουργία επαγγελματικών μεταπτυχιακών, σε συνεργασία με εταιρίες που θέλουν να ενισχύσουν τις δεξιότητες των εργαζομένων τους, και β) η ενίσχυση της παροχής υποτροφιών σε μεταπτυχιακούς φοιτητές, βάσει κριτηρίων (π.χ. αριστείας, οικονομικών, κοινωνικών).

Επιπλέον, θα πρέπει να επαναπατριστούν Έλληνες ακαδημαϊκοί ΤΠΕ και να αξιολογηθεί εν γένει ο αριθμός των τμημάτων ΑΕΙ ως προς τις ανάγκες της ελληνικής αγοράς εργασίας.

🤝 Εμπλεκόμενα Μέρη (ενδεικτικά)

- Ομάδα-στόχος: προπτυχιακοί & μεταπτυχιακοί φοιτητές, εργαζόμενοι εταιριών
- Εταιρίες που αναζητούν προσωπικό σε αντικείμενα ΤΠΕ | ΑΕΙ, Υπουργεία Παιδείας / Εσωτερικών / Οικονομικών

💎 Αναμενόμενος Αντίκτυπος



- Ενίσχυση της ταχύτερης απορρόφησης αποφοίτων προπτυχιακών (3-ετή προγράμματα)
- Κάλυψη αναγκών εταιριών, με αύξηση αριθμού ειδικών ΤΠΕ από αποφοίτους σχολών ΤΠΕ, με μεσαίο αντίκτυπο από μεταπτυχιακά και υψηλό αντίκτυπο από προπτυχιακά
- Βελτίωση ποιότητας σπουδών, μέσω συνεργασίας με φορείς εταιριών (π.χ. ΣΕΠΕ) για τη διαμόρφωση των προγραμμάτων

⚠️ Πολυπλοκότητα Υλοποίησης (προκλήσεις)



- Δημιουργία υποδομών για την ίδρυση των νέων τμημάτων ΤΠΕ (εξοπλισμός, στελέχωση, φοιτητικές εστίες κτλ.)
- Θέσπιση & διατήρηση διαύλου επικοινωνίας μεταξύ ΑΕΙ και φορέων εταιριών για τον προσδιορισμό των προδιαγραφών των προγραμμάτων, βάσει των αναγκών της αγοράς
- Μακροπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας αντίκτυπου προπτυχιακών προγραμμάτων



Δράσεις ενίσχυσης επάρκειας ειδικών ΤΠΕ | Προτεινόμενες δράσεις

Υποχρεωτική πρακτική άσκηση φοιτητών & ενίσχυση συνεργασίας μεταξύ ΑΕΙ-εταιριών

Περιγραφή Δράσης

Στο πλαίσιο πρωτογενούς έρευνας του ΣΕΠΕ για την επάρκεια ειδικών ΤΠΕ στην Ελλάδα, αναδείχθηκε η ανάγκη ενίσχυσης της συνεργασίας μεταξύ ΑΕΙ και εταιριών. Προς αυτή την κατεύθυνση, προτείνονται οι ακόλουθες ενέργειες:

- **Καθιέρωση υποχρεωτικής 6-μηνιαίας πρακτικής άσκησης των (τελειόφοιτων) φοιτητών ΤΠΕ** (προς το παρόν στα περισσότερα τμήματα είναι θέμα επιλογής). Η πρακτική θα μπορούσε να χρηματοδοτηθεί μέσω πόρων ΕΣΠΑ ή/και ιδίων πόρων των εταιριών (72% πρόθεση εταιριών, βάσει έρευνας ΣΕΠΕ / Deloitte). Παράλληλα, στο πλαίσιο της πρακτικής, οι εταιρίες θα μπορούσαν να χρηματοδοτήσουν το σύνολο ή μέρος προϊοντικών πιστοποιήσεων από διεθνείς οίκους του φοιτητή σε συγκεκριμένες τεχνολογικές λύσεις.
- **Συνεργασία εταιριών με πανεπιστημιακά οικοσυστήματα.** Με εκπροσώπηση από τον ΣΕΠΕ, οι εταιρίες θα μπορούσαν να συνεργάζονται με τα πανεπιστημιακά οικοσυστήματα, με υποστήριξη, για παράδειγμα, **καινοτόμων ιδεών / λύσεων στον κλάδο ΤΠΕ, προερχόμενων από Έλληνες φοιτητές** (προπτυχιακούς & μεταπτυχιακούς), μέσω **διοργάνωσης διαγωνισμών καινοτομίας**, με συγκεκριμένους όρους και κριτήρια (στα πρότυπα π.χ. ECOTROPHELIA του ΣΕΒΤ), και περαιτέρω δικτύωσής τους με εταιρίες και φορείς σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.
- **Ενίσχυση ευρύτερης συνεργασίας εταιριών με φοιτητές ΤΠΕ**, για τη δυνατότητα **εκπόνησης διπλωματικής (thesis) ή/ και διαχείρισης έργου (project)** σε αντικείμενο κοινού ενδιαφέροντος.

Εμπλεκόμενα Μέρη (ενδεικτικά)

- Ομάδα-στόχος: προπτυχιακοί & μεταπτυχιακοί φοιτητές
- Εταιρίες που αναζητούν προσωπικό σε αντικείμενα ΤΠΕ, ΣΕΠΕ
- ΑΕΙ (Τμήματα ΤΠΕ, Οικοσυστήματα ΑΕΙ, Γραφεία πρακτικής άσκησης)

Αναμενόμενος Αντίκτυπος

Χαμηλός

Υψηλός



- **Ενίσχυση του οικοσυστήματος**, μέσω καλύτερης διασύνδεσης φοιτητών με την αγορά, προώθησης της έρευνας & καινοτομίας στα ΑΕΙ και υποστήριξης του ευρύτερου οικοσυστήματος νεοφυών επιχειρήσεων
- **Βελτίωση ποιότητας σπουδών** για τους τελειόφοιτους φοιτητές καθώς και **βαθμού ετοιμότητάς** τους για την αγορά εργασίας ΤΠΕ
- **Περαιτέρω αύξηση βαθμού απορρόφησης** φοιτητών στον κλάδο ΤΠΕ, παρότι ήδη εκτιμάται σε υψηλά επίπεδα

Πολυπλοκότητα Υλοποίησης (προκλήσεις)

Χαμηλή

Υψηλή



- **Συνεργασία μεταξύ των ΑΕΙ και των εταιριών & συντονισμός** για την προσφορά θέσεων πρακτικής άσκησης, με δέσμευση των εταιριών ως προς τις θέσεις (ή και χρηματοδότηση αυτών από ίδιους πόρους)
- Περαιτέρω **ανάπτυξη οικοσυστημάτων καινοτομίας & νεοφυούς επιχειρηματικότητας στον κλάδο ΤΠΕ εντός των ΑΕΙ** και σύνδεση αυτών με τις εταιρίες



Περιγραφή Δράσης

Ο Ν. 4957/2022 δημιουργεί νέες ευκαιρίες για τα ΑΕΙ, οι οποίες πρέπει άμεσα να αξιοποιηθούν και για σκοπούς -μεταξύ άλλων- **ενίσχυσης των δεξιοτήτων ΤΠΕ** στην Ελλάδα. Βάσει του πλαισίου, προτείνεται ο εμπλουτισμός των προγραμμάτων σπουδών τμημάτων εκτός ΤΠΕ με μαθήματα ΤΠΕ. Η δράση μπορεί να υλοποιηθεί μέσω των παρακάτω ενεργειών:

- **Δημιουργία minor degrees ΤΠΕ:** Δημιουργία **minor degrees** (δευτερεύουσας κατεύθυνσης ή σύντομης διάρκειας) από τμήματα ΤΠΕ, σε αντικείμενα υψηλής ζήτησης (π.χ. Data Analytics, Big Data, IoT, Κυβερνοασφάλεια), με γλώσσα διδασκαλίας την αγγλική (σε μέρος ή στο σύνολο των προγραμμάτων). Ο **αντίκτυπος** αναμένεται να είναι **μεσοπρόθεσμος**, καθώς οι απόφοιτοι θα μπορούσαν να ενταχθούν στην αγορά εργασίας σε περίπου 2-3 χρόνια, και **μεσαίας έντασης**, με πιθανή απόκτηση χρήσιμων για την αγορά εργασίας δεξιοτήτων ΤΠΕ.
- **Αξιοποίηση δυνατότητας εσωτερικής μετακίνησης (mobility) φοιτητών:** φοίτηση για ένα ακαδημαϊκό 6-μηνο σε τμήματα ΤΠΕ. Η ενέργεια αναμένεται να έχει **βραχυπρόθεσμο** (εντός έτους υλοποίηση) **χαμηλό αντίκτυπο** (απόκτηση βασικών ή και προχωρημένων δεξιοτήτων).
- **Ένταξη επιπλέον μαθημάτων ΤΠΕ σε λοιπά τμήματα:** Προσφορά μαθημάτων ΤΠΕ υψηλής ζήτησης σε λοιπά τμήματα (π.χ. σε τομείς επιστημών, χρημα/κών), με θετική επίδραση σε κλάδους που μεταβαίνουν στην ψηφιακή εποχή. Επίσης, προτείνεται παροχή ψηφιακών πιστοποιητικών από περισσότερα τμήματα. Αναμένεται πιο **μακροπρόθεσμος αντίκτυπος**.

Επιπροσθέτως, μέσω της συγκεκριμένης δράσης αναμένεται να αυξηθεί ο αριθμός αποφοίτων, οι οποίοι θα διαθέτουν **Ψηφιακό Πιστοποιητικό Επάρκειας**.

Εμπλεκόμενα Μέρη (ενδεικτικά)

- Ομάδα-στόχος: προπτυχιακοί φοιτητές (ή και φοιτητές εξωτερικού)
- Εταιρίες που αναζητούν προσωπικό σε αντικείμενα ΤΠΕ | ΑΕΙ, Υπουργεία Παιδείας / Εσωτερικών / Οικονομικών

Αναμενόμενος Αντίκτυπος

Χαμηλός

Υψηλός



- **Ενίσχυση**, μέσω **ανάπτυξης δεξιοτήτων ΤΠΕ για λοιπούς φοιτητές**, ειδικότερα όσων σπουδάζουν αντικείμενα STEM (έμφαση σε Sciences, Mathematics), Οικονομικά και **συνδυασμό ειδικοτήτων ΤΠΕ με άλλα αντικείμενα**
- **Πιθανή/ εν μέρει κάλυψη αναγκών εταιριών**, μέσω αύξησης αριθμού ειδικών ΤΠΕ **από αποφοίτους εκτός ΤΠΕ**
- **Πιθανή προσέλκυση φοιτητών εξωτερικού για απόκτηση minor degrees** σε ΤΠΕ, με ενδεχόμενη μετέπειτα ενσωμάτωση στο εργατικό δυναμικό

Πολυπλοκότητα Υλοποίησης (προκλήσεις)

Χαμηλή

Υψηλή



- **Μεσοπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας** υλοποίησης
- **Συνεργασία μεταξύ των τμημάτων & συντονισμός**
- **Δημιουργία υποδομών** για τη λειτουργία των νέων προγραμμάτων (εξοπλισμός & καθηγητές ΤΠΕ)
- **Συμμετοχή εταιριών** στη διαμόρφωση των προγραμμάτων, ώστε να προσανατολίζονται στις ανάγκες της αγοράς
- **Γλώσσα διδασκαλίας** στην Αγγλική για πιθανή προσέλκυση ξένων φοιτητών



Περιγραφή Δράσης

Παρά τη γενικά υψηλή επίδοση της Ελλάδας σε εκπαίδευση ΤΠΕ σε επίπεδο Α' & Β'-βάθμιας εκπαίδευσης (έκθεση "Informatics education at school in Europe" της ΕΕ), προκύπτουν περιθώρια περαιτέρω βελτίωσης, βάσει και βέλτιστων πρακτικών άλλων χωρών της ΕΕ. Άξονες δράσεων:

- **Πρώθηση μαθημάτων & ανάδειξη προοπτικών ΤΠΕ σε μαθητές:** α) ανάδειξη διεθνών τάσεων & προοπτικών μελλοντικής απασχόλησης σε ΤΠΕ, μέσω σχολικού επαγγελματικού προσανατολισμού, β) συνεργασία με NGOs, εκπαιδευτικούς & λοιπούς φορείς για προώθηση (εξωσχολικών) σεμιναρίων & προγραμμάτων εκμάθησης, γ) εκσυγχρονισμός τρόπου εκπαίδευσης, π.χ. με χρήση κεντρικής ψηφιακής πλατφόρμας, με υλικό για ΤΠΕ, περαιτέρω εισαγωγή διαδραστικών εργαλείων π.χ. games & applications (δράσεις που έχουν αναγγελθεί), δ) προώθηση συμμετοχής μαθητών Β'-βάθμιας εκπαίδευσης σε διεθνείς διαγωνισμούς (π.χ. International Olympiad in Informatics, Robocup), στα πρότυπα άλλων χωρών, ε) συντονισμός με Πανεπιστήμια και εταιρίες (π.χ. μέσω ΣΕΠΕ), για συνεχή προσαρμογή υλικού στις τεχνολογικές εξελίξεις.
- **Αναβάθμιση δεξιοτήτων (upskilling) & επανακατάρτιση (reskilling) εκπαιδευτικών:** Δεδομένης της κάλυψης θέσεων δασκάλων και καθηγητών σε αντικείμενα ΤΠΕ, στο παρελθόν, και από άλλα πεδία σπουδών (π.χ. μαθηματικά, φυσική), αλλά και για σκοπούς συνεχούς αναβάθμισης προσόντων, προτείνεται η ενσωμάτωση προγραμμάτων upskilling & reskilling, με διάρκεια 3-6 μήνες και κρατική χρηματοδότηση. Απαιτείται συνεργασία σχολείων & εκπαιδευτικών φορέων.



Εμπλεκόμενα Μέρη

- Ομάδα-στόχος: μαθητές, εκπαιδευτικοί
- Υπουργεία Παιδείας / Εργασίας / Οικονομικών | Φορείς Α/Β-βάθμιας, Σχολεία, ΚΕΔΙΒΙΜ Πανεπιστημίων, Ιδιωτικοί Φορείς



Αναμενόμενος Αντίκτυπος

Χαμηλός

Υψηλός

- Ενίσχυση μέσω προώθησης της μελλοντικής επαγγελματικής απασχόλησης σε ΤΠΕ στην Α-Β'-βάθμια εκπαίδευση (με πιθανή μελλοντική αύξηση εισακτέων σε σχολές ΤΠΕ)
- Βελτίωση επιπέδου μαθητών σε γνώσεις & βασικές δεξιότητες ΤΠΕ
- Βελτίωση ποιότητας εκπαιδευτικών σε ΤΠΕ, μέσω δυνατότητας upskilling & reskilling



Πολυπλοκότητα Υλοποίησης (προκλήσεις)

Χαμηλή

Υψηλή

- Μακροπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας αντίκτυπου δράσης
- Συνεργασία εμπλεκόμενων μερών για σχεδιασμό & υλοποίηση προγραμμάτων & λοιπών δράσεων
- Εξεύρεση πόρων για την υλοποίηση προγραμμάτων upskilling & reskilling
- Συντονισμός & παρακολούθηση της υλοποίησης των επιμέρους δράσεων



Περιγραφή Δράσης

Με αφετηρία το πρόγραμμα **Erasmus+ 2021-2027** και, πιο συγκεκριμένα, την πρωτοβουλία **European Universities** της ΕΕ, η Ελλάδα θα μπορούσε να προωθήσει περαιτέρω τη συνεργασία με χώρες του εξωτερικού, εντός ή και εκτός ΕΕ, σε πανεπιστημιακό επίπεδο. Προτείνονται τα εξής:

- **Εστιασμένη συμμετοχή σε “European Universities” & σχετικές δράσεις:** α) **Ισχυρότερη παρουσία σε “European University Alliances” με επίκεντρο τον τομέα ΤΠΕ** (όπως π.χ. Eut+ – European University of Technology, UNITE! University Network), για προσέλκυση φοιτητών και προώθηση έρευνας & καινοτομίας, μέσω συνεργασιών με επιχειρήσεις, startups, incubators, κτλ. σε επίπεδο ΕΕ, β) **Εδραίωση συνεργασιών σε περιφερειακό (regional) επίπεδο:** σύναψη διαπανεπιστημιακών συνεργασιών με άλλες χώρες (π.χ. Βαλκάνια*, Κύπρος), με στόχο την **εστιασμένη εκπαίδευση & απορρόφηση πρόσθετων ανθρώπινων πόρων** από το εξωτερικό (π.χ. με ολοκλήρωση πρακτικής/ έρευνας στην Ελλάδα), γ) **Συμμετοχή σε μεταπτυχιακά από κοινού** με άλλες χώρες (π.χ. Erasmus Mundus Joint Masters), δ) **Ερευνητική συνεργασία** με πιο προηγμένα τεχνολογικά κράτη (ΗΠΑ, Ισραήλ, κτλ.)
- **Ανταλλαγή φοιτητών:** περαιτέρω προώθηση ανταλλαγής φοιτητών με ΕΕ & συνεργαζόμενες χώρες, με στόχο την προσέλκυση φοιτητών από το εξωτερικό και **επαφή τους με ελληνικές επιχειρήσεις μέσω πρακτικής άσκησης (Erasmus+ traineeship, κτλ.)**

* για τη συγκεκριμένη δράση θα πρέπει να διερευνηθεί η προσφορά ειδικών ΤΠΕ, λαμβάνοντας υπόψη τυχόν global ICT Hubs, που λειτουργούν στις εν λόγω χώρες, και η διαθεσιμότητα πόρων



Εμπλεκόμενοι Φορείς (ενδεικτικά)

- Ομάδα-στόχος: φοιτητές εξωτερικού (εντός & εκτός ΕΕ)
- Υπουργείο Παιδείας, ελληνικά ΑΕΙ, ΑΕΙ εξωτερικού (εντός & εκτός ΕΕ) | Ευρωπαϊκοί φορείς: Erasmus+ & αρμόδιοι φορείς για European Universities



Αναμενόμενος Αντίκτυπος

Χαμηλός

Υψηλός



- **Ενίσχυση του οικοσυστήματος**, μέσω ενίσχυσης της συνεργασίας μεταξύ πανεπιστημιακής & επιχειρηματικής κοινότητας και της προσέλκυσης επιστημόνων
- **Βελτίωση ποιότητας ανθρώπινου δυναμικού ΤΠΕ & καινοτομίας, μέσω ερευνητικών συνεργασιών & μεταφοράς τεχνογνωσίας** από τεχνολογικά προηγμένες χώρες (ΕΕ & εκτός)
- Πιθανή **κάλυψη αναγκών εταιριών**, με **αύξηση αριθμού ειδικών ΤΠΕ προερχόμενων από χώρες εξωτερικού**



Πολυπλοκότητα Υλοποίησης (προκλήσεις)

Χαμηλή

Υψηλή



- **Συνεργασία εμπλεκόμενων μερών** για το σχεδιασμό και την υλοποίηση του προγράμματος, με συμμετοχή εταιριών, και από κοινού προαγωγή έρευνας και καινοτομίας
- **Μεσο/ μακροπρόθεσμος χρονικός ορίζοντας υλοποίησης** (υλοποίηση μέρους του προγράμματος “European Universities” μέχρι το 2024)
- **Διαμόρφωση σωστού μηχανισμού ελέγχου** για την αποτελεσματική αξιοποίηση του προγράμματος στην Ελλάδα



Περιγραφή Δράσης

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο για την Ισότητα των Φύλων, η Ελλάδα κατέχει την τελευταία θέση ανάμεσα σε 28 χώρες, όσον αφορά στο Δείκτη Ισότητας των Φύλων για το 2020, ενώ οι γυναίκες ειδικό ΤΠΕ στην Ευρώπη είναι μόνο 18% (έναντι 82% των ανδρών). Η απόσταση ανάμεσα στα δύο φύλα, αναφορικά με την ένταξή τους στην αγορά εργασίας ΤΠΕ, παραμένει αρκετά υψηλή (σε αντιστοίχιση και με τα αποτελέσματα της έρευνας του ΣΕΠΕ). Η παρούσα πρόταση αφορά σε μία **οριζόντια δράση**, η οποία μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω- μεταξύ άλλων- στις εξής ενέργειες:

- Διεξαγωγή προγραμμάτων ενημέρωσης στη Β' βάρθμια και ακόμα στην Α'-βάρθμια εκπαίδευση, από γυναίκες εργαζόμενες (σελέχη) στον κλάδο ή/ και καθηγήτριες ΤΠΕ, καθώς και προώθηση μέσω σχολικού επαγγελματικού προσανατολισμού της συμμετοχής των γυναικών στον κλάδο ΤΠΕ
- Συνεργασία εταιριών και φορέων ΤΠΕ (π.χ. ΣΕΠΕ) με NGOs και λοιπούς φορείς για προώθηση σεμιναρίων / προγραμμάτων εκμάθησης νέων τεχνολογιών (π.χ. Codegirls), τα οποία να απευθύνονται σε μαθήτριες, γυναίκες εργαζόμενες λοιπών κλάδων, κτλ.
- Ανάπτυξη και διεύρυνση προγραμμάτων επανένταξης & επανακατάρτισης γυναικών στον κλάδο ΤΠΕ, έπειτα από άδεια μητρότητας ή περίοδο αργίας / ανεργίας.
- Εν γένει, δυναμικότερη προώθηση της δημοσιότητας δράσεων, οι οποίες απευθύνονται στις γυναίκες



Εμπλεκόμενα Μέρη (ενδεικτικά)

- Ομάδα-στόχος: γυναίκες (μαθήτριες, φοιτήτριες, εργαζόμενες, άνεργες)
- Εταιρίες που αναζητούν προσωπικό σε αντικείμενα ΤΠΕ, ΣΕΠΕ | Υπουργεία Παιδείας / Εργασίας, ΔΥΠΑ



Αναμενόμενος Αντίκτυπος

Χαμηλός

Υψηλός



- Μεγάλη δυναμική αύξησης αριθμού ειδικών ΤΠΕ, μέσω αύξησης του αριθμού των γυναικών στον κλάδο (βάσει και ποσοστών έρευνας ΣΕΠΕ)
- Ενίσχυση οικοσυστήματος, μέσω ενδυνάμωσης των γυναικών και ενίσχυσης της συμμετοχής τους στον κλάδο ΤΠΕ, με πιθανό αποτέλεσμα και τη δημιουργία νέων προοπτικών απασχόλησης



Πολυπλοκότητα Υλοποίησης (προκλήσεις)

Χαμηλή

Υψηλή



- Μακροπρόθεσμος χρονικός οριζοντας αντίκτυπου δράσης (προώθηση από Β-βάρθμια εκπαίδευση)
- Συνεργασία μεταξύ αγοράς, εκπαιδευτικού συστήματος & λοιπών φορέων για περαιτέρω διοργάνωση και προώθηση προγραμμάτων ενημέρωσης, εκμάθησης, κτλ. για γυναίκες
- Εξεύρεση πόρων για τη διεξαγωγή των σχετικών προγραμμάτων



Περιγραφή Δράσης

Προτείνεται η δημιουργία Παρατηρητηρίου για τη μελέτη και αξιολόγηση των δεξιοτήτων & αναγκών ΤΠΕ στην Ελλάδα, στα πρότυπα άλλων χωρών της ΕΕ (π.χ. Expert Group on Future Skills Needs στην Ιρλανδία). Το Παρατηρητήριο θα πρέπει να είναι σε στενή συνεργασία με κρατικούς φορείς, με σκοπό τη θέσπιση πολιτικών και την υλοποίηση δράσεων για κάλυψη των - ποσοτικών και ποιοτικών - αναγκών του κλάδου. Θα μπορούσε να αποτελείται από εκπροσώπους των Υπουργείων Παιδείας, Εργασίας & Ψηφιακής Διακυβέρνησης από τη μεριά της Πολιτείας, της ΔΥΠΑ, καθηγητές ΑΕΙ αντικειμένων ΤΠΕ, εκπροσώπους του ΣΕΠΕ & λοιπών φορέων. Κύριοι στόχοι προτείνεται να είναι οι εξής:

1. Αξιολόγηση του επιπέδου ψηφιακών δεξιοτήτων στην ελληνική αγορά εργασίας
2. Συνεχής παρακολούθηση των αναγκών σε ειδικούς ΤΠΕ στην Ελλάδα (αριθμός & ειδικότητα)
3. Κατάθεση προτάσεων προς την Πολιτεία για δράσεις βελτίωσης & αύξησης της επάρκειας ειδικών ΤΠΕ, π.χ. αύξηση φοιτητών ΤΠΕ, παροχή φορολογικών κινήτρων σε ειδικούς ΤΠΕ αλλά και μείωση εργοδοτικών εισφορών για κρίσιμες ειδικότητες ΤΠΕ
4. Προτάσεις για ορθότερη καταγραφή στατιστικών δεδομένων (π.χ. ορθός τρόπος καταγραφής θέσεων ΤΠΕ στην ΕΡΓΑΝΗ, δημιουργία πρότυπου απογραφής φοιτητών από τα ΑΕΙ, κτλ.)
5. Υπολογισμός της ψηφιακής ποσόστωσης (digital quota) στις ελληνικές εταιρίες
6. Ενίσχυση συνεργασίας μεταξύ Πολιτείας, εκπαιδευτικής κοινότητας, ΣΕΠΕ & λοιπών φορέων
7. Επαναξιολόγηση και εξορθολογισμός από το Δημόσιο Τομέα της τιμής ανθρωπομήνα για τους π/υ των δημοσίων έργων

Εμπλεκόμενα Μέρη (ενδεικτικά)

Υπουργεία Παιδείας / Εργασίας / Ψηφιακής Διακυβέρνησης | Εταιρίες που αναζητούν προσωπικό σε αντικείμενα ΤΠΕ, ΣΕΠΕ | Εκπρόσωποι ΑΕΙ & εκπαιδευτικών φορέων | ΔΥΠΑ

Αναμενόμενος Αντίκτυπος

Χαμηλός

Υψηλός



- Ενίσχυση οικοσυστήματος μέσω άμεσης ενημέρωσης όλων των εμπλεκόμενων και ενδιαφερόμενων μερών για την κατάσταση του κλάδου, ώστε να διευκολύνεται η χάραξη ενιαίας γραμμής
- Βελτίωση ποιότητας ανθρώπινου δυναμικού ΤΠΕ μέσω συνδιαμόρφωσης προτάσεων/ δράσεων και σχετικά ταχύτερης υλοποίησής τους
- Αύξηση αριθμού ειδικών ΤΠΕ μέσω καταγραφής των πραγματικών αναγκών σε ειδικούς ΤΠΕ

Πολυπλοκότητα Υλοποίησης (προκλήσεις)

Χαμηλή

Υψηλή



- Συμμετοχή, συμφωνία & συνεργασία όλων των επιμέρους εμπλεκόμενων μερών για τη λειτουργία του Παρατηρητηρίου
- Διασφάλιση του απαιτούμενου μηχανισμού διακυβέρνησης και των απαραίτητων υποδομών (στελέχωση, κτλ.)
- Διαμόρφωση μηχανισμού παρακολούθησης & ελέγχου της λειτουργίας του Παρατηρητηρίου, με διασφάλιση τακτικών συναντήσεων, χάραξη οδηγού δράσεων καθώς και αναγνώριση προβλημάτων και πρόταση λύσεων

```
</div>
<div class="navbar-collapse collapse" id="navbar-collapse-main">
  <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
    <li>
      <button class="navbar-btn">
        <div class="btn-alert fa fa-clock-o"></div>
        <div class="alert-top">20</div>
      </button>
    </li>
    <li class="dropdown">
      <button class="navbar-btn tab-on-top" data-toggle="dropdown">
        
        <em class="cn-name-top">Μητλή Μανίλα Μάρτ Μανίλα Μανίλα Μανίλα</em>
        <i class="fa fa-angle-down"></i>
      </button>
      <ul class="dropdown-menu">
        <li>
          <a href="patient-01-info-customer.html">
            <i class="fa fa-address-card"></i>
          </a>
        </li>
        <li>
          <a href="#">
            <i class="fa fa-sign-out"></i>
          </a>
        </li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</div>
```

Καλύπτοντας το κενό



Καλύπτοντας το κενό | Υποθέσεις εργασίας & αντίκτυπος

Η αύξηση προγραμμάτων κατάρτισης, η προσέλκυση ταλέντων από το εξωτερικό και η εισαγωγή νέων μεταπτυχιακών για την προσέλκυση αποφοίτων λοιπών κατευθύνσεων αναμένεται να συμβάλλουν στη σταδιακή μείωση του κενού.

Υποθέσεις εργασίας & αντίκτυπος ανά προτεινόμενη δράση

Αύξηση προγραμμάτων κατάρτισης σε αντικείμενα ΤΠΕ – επιπλέον προσφορά ~12 χιλ.

Σωρευτικά ~11.500-13.000 καταρτιζόμενοι μέχρι το 2030 (με εκκίνηση από ~350-400 το 2023 έως επιπλέον ~2.400-2.700 το 2030)

- Δυναμική 2.500 κατ' έτος (0,3% επί υφιστάμενης ανεργίας) – benchmark Πορτογαλία
- Σταδιακή αύξηση έντασης προγραμμάτων ετησίως (από 15% το 2023 έως 100% το 2030)
- Έμφαση στην προσέλκυση αποφοίτων λοιπών κατευθύνσεων (οικονομικών σχολών, μαθηματικών, λοιπών επιστημών)

Προέλκυση & αξιοποίηση ειδικών από εξωτερικό (Visas/Hubs) – επιπλέον προσφορά ~7 χιλ.

Σωρευτικά ~6.500-7.300 ειδικοί ΤΠΕ από το εξωτερικό μέχρι το 2030 (με εκκίνηση από ~300 το 2024 έως επιπλέον 1.400-1.600 το 2030)

- Δυναμική 1.500 κατ' έτος (περιλαμβάνονται tech visas & ICT hubs) – benchmark Μεγάλη Βρετανία
- Σταδιακή αύξηση αποτελεσματικότητας δράσης (από 20% το 2024 έως 100% το 2030)

Δημιουργία νέων μεταπτυχιακών τμημάτων ΤΠΕ – επιπλέον προσφορά ~6,5 χιλ.

Σωρευτικά ~6.000-6.800 νέοι απόφοιτοι μέχρι το 2030 (με εκκίνηση από επιπλέον ~200 το 2024 έως επιπλέον ~1.500-1.700 το 2030)

- Σταδιακή αύξηση προγραμμάτων κατά 40% μέχρι το 2030 (με σταδιακή προσέγγιση benchmark Ιρλανδίας)
- Σταδιακή αύξηση της δυναμικότητας των προγραμμάτων ετησίως (από ~30 έως ~50 φοιτητές έως το 2030)
- Έμφαση στην προσέλκυση αποφοίτων λοιπών κατευθύνσεων (οικονομικών σχολών, μαθηματικών, λοιπών επιστημών)

Υποχρεωτική πρακτική άσκηση φοιτητών & ενίσχυση συνεργασίας ΑΕΙ-εταιριών

- Βελτίωση ποιότητας σπουδών για τους τελειόφοιτους φοιτητές καθώς και βαθμού ετοιμότητάς τους για την αγορά εργασίας ΤΠΕ
- Μεγιστοποίηση της απορρόφησης αποφοίτων ΤΠΕ από την αγορά εργασίας



Καλύπτοντας το κενό | Υποθέσεις εργασίας & αντίκτυπος

Η δημιουργία νέων προπτυχιακών προγραμμάτων και ο εμπλουτισμός υφιστάμενων προγραμμάτων σπουδών λοιπών κατευθύνσεων με μαθήματα ΤΠΕ είναι κάποιες δράσεις, που αναμένεται να αποδώσουν σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα.

Υποθέσεις εργασίας & αντίκτυπος ανά προτεινόμενη δράση

Δημιουργία νέων προπτυχιακών ΤΠΕ – επιπλέον προσφορά ~4,5 χιλ.

Σύνολο ~4.000-4.500 επιπλέον απόφοιτοι μέχρι το 2030 (με εκκίνηση από επιπλέον ~500 το 2024 έως επιπλέον ~800-900 το 2030)

- Σταδιακή αύξηση προγραμμάτων κατά ~20% μέχρι το 2030 - ~1.000 επιπλέον απόφοιτοι
- Μείωση dropout rate κατά 5% ετησίως (από 45% σε 40%) για υφιστάμενα & νέα προπτυχιακά – ~3.000-3.500 επιπλέον απόφοιτοι

Εμπλουτισμός προγραμμάτων σπουδών λοιπών τμημάτων με μαθήματα ΤΠΕ

- Ενίσχυση συστήματος, μέσω ανάπτυξης δεξιοτήτων ΤΠΕ για φοιτητές λοιπών αντικειμένων (έμφαση σε science, mathematics, οικονομικά) και συνδυασμού ειδικοτήτων ΤΠΕ με άλλα αντικείμενα.
- Αύξηση αριθμού αποφοίτων, οι οποίοι κατέχουν Ψηφιακό Πιστοποιητικό Επάρκειας

Ενίσχυση αντικειμένων & δεξιοτήτων ΤΠΕ σε Α' & Β' βάρθια εκπαίδευση

- Προώθηση μελλοντικής επαγγελματικής απασχόλησης σε ΤΠΕ στην Α' & Β'-βάθμια εκπαίδευση, με πιθανή μελλοντική αύξηση εισακτέων σε σχολές ΤΠΕ
- Βελτίωση ποιότητας εκπαιδευτικών σε ΤΠΕ, μέσω δυνατότητας upskilling & reskilling

Συνεργασία με ξένες χώρες σε πανεπιστημιακό επίπεδο

- Βελτίωση ποιότητας ανθρώπινου δυναμικού ΤΠΕ & καινοτομίας, μέσω ερευνητικών συνεργασιών & μεταφοράς τεχνογνωσίας από τεχνολογικά προηγμένες χώρες (εντός & εκτός ΕΕ)
- Πιθανή αύξηση αριθμού ειδικών ΤΠΕ από χώρες εξωτερικού ή/ και προσέλκυση επιστημόνων του κλάδου ΤΠΕ

Καλύπτοντας το κενό | Υποθέσεις εργασίας & αντίκτυπος



Το διαθέσιμο ταλέντο ΤΠΕ ανάμεσα στις γυναίκες πρέπει να αξιοποιηθεί δυναμικότερα, ενώ η δημιουργία ενός μηχανισμού, που θα μελετά και θα προτείνει δράσεις ενίσχυσης των ειδικών ΤΠΕ, θα διασφαλίζει μελλοντική επάρκεια.

Υποθέσεις εργασίας & αντίκτυπος ανά προτεινόμενη δράση

Αύξηση βαθμού
απασχόλησης γυναικών
στον κλάδο

- Πιθανή αύξηση ειδικών ΤΠΕ από **άνεργες γυναίκες** (*υψηλά ποσοστά ανεργίας γυναικών*), με παράλληλη ενδυνάμωση γυναικών, οι οποίες έχουν εγκαταλείψει την εργασία για οικογενειακούς λόγους και επανένταξή τους στην αγορά
- Περαιτέρω **ανάδειξη προοπτικών απασχόλησης** σε αντικείμενα ΤΠΕ στις γυναίκες, με έμφαση σε Α' & Β'-βάθμια εκπαίδευση

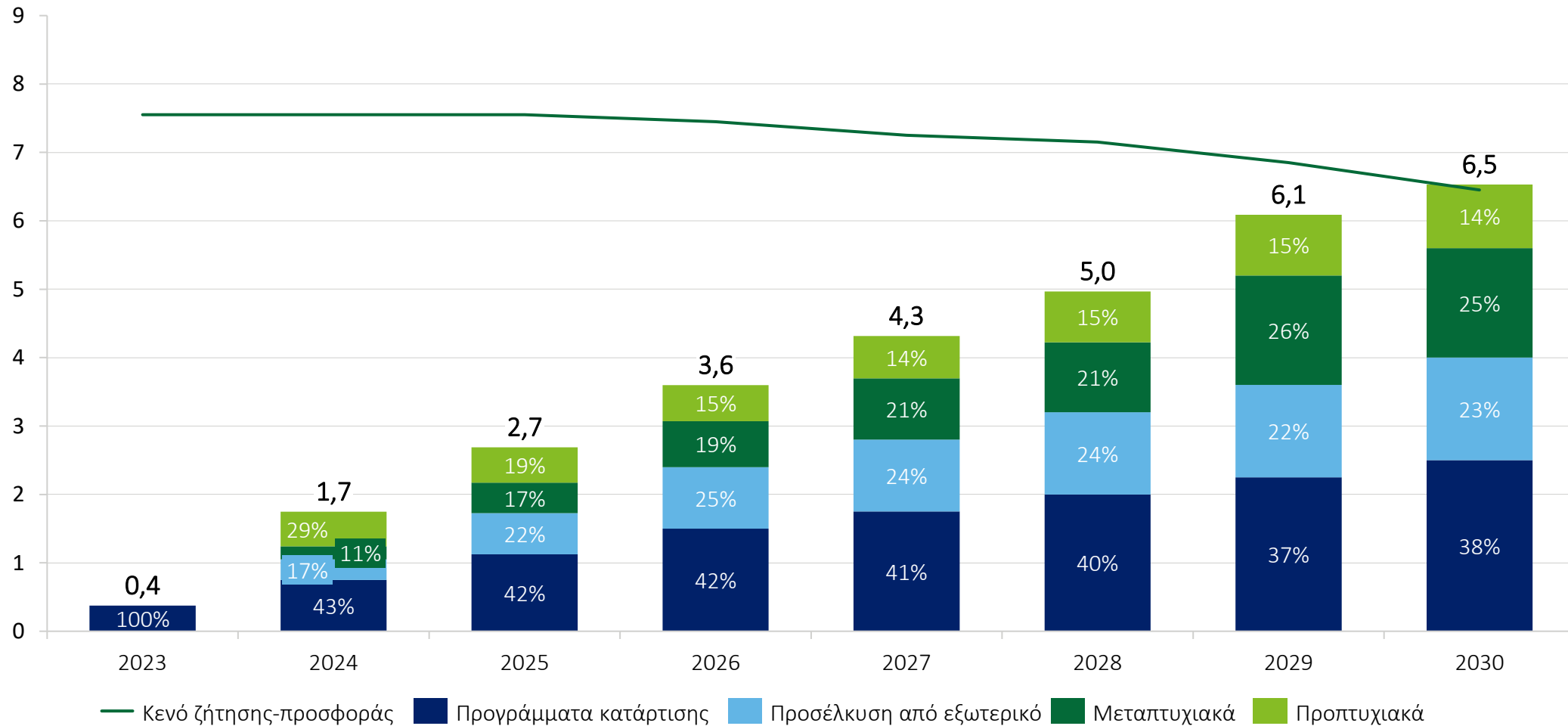
Δημιουργία
Παρατηρητηρίου για
αξιολόγηση δεξιοτήτων
& αναγκών ΤΠΕ

- Ενίσχυση επάρκειας & ποιότητας ανθρώπινου δυναμικού ΤΠΕ στην Ελλάδα, μέσω συνεχούς **παρακολούθησης αναγκών** και **ενίσχυσης διαλόγου** μεταξύ Πολιτείας, ΑΕΙ, εταιριών και λοιπών φορέων
- **Συνδιαμόρφωση** με την Πολιτεία **στρατηγικού σχεδίου & υλοποίηση δράσεων**, όπως αύξηση τμημάτων & αποφοίτων ΤΠΕ, πιθανή παροχή φορολογικών/ ασφαλιστικών κινήτρων για κρίσιμες ειδικότητες ΤΠΕ, επανεξέταση μέσου κόστους υπηρεσιών ΤΠΕ προς το Δημόσιο, κτλ.

Καλύπτοντας το κενό | Εκτίμηση κάλυψης κενού

Με την υλοποίηση των δράσεων εκτιμάται ότι το κενό μεταξύ ζήτησης-προσφοράς σχεδόν καλύπτεται ετησίως από το 2029 και μετά, ενώ θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι κίνδυνοι μη κάλυψης του κενού κατά τα πρώτα έτη της περιόδου.

Εκτίμηση κάλυψης κενού μέσω προτεινόμενων δράσεων (χιλ., %)



```
</div>
<div class="navbar-collapse collapse" id="navbar-collapse-main">
  <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
    <li>
      <button class="navbar-btn">
        <div class="btn-alert fa fa-clock-o"></div>
      </button>
    </li>
    <li class="dropdown">
      <button class="navbar-btn tab-on-top" data-toggle="dropdown">
        
        <em class="cn-name-top">Butik Karida Butik Karida</em>
        <i class="fa fa-angle-down"></i>
      </button>
      <ul class="dropdown-menu">
        <li>
          <a href="patient-01-info-customer.html">
            <i class="fa fa-address-card"></i>
          </a>
        </li>
        <li>
          <a href="#">
            <i class="fa fa-sign-out"></i>
          </a>
        </li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</div>
```

Επίλογος

Σημαντικές προκλήσεις ως προς την επάρκεια ειδικών ΤΠΕ στην Ελλάδα

- Όπως και στις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ, στην Ελλάδα αναμένεται **αυξημένη ζήτηση** σε ειδικούς ΤΠΕ κατά τα επόμενα χρόνια
- Δεδομένης της υφιστάμενης κατάστασης, εκτιμάται **σημαντικό κενό ζήτησης-προσφοράς**



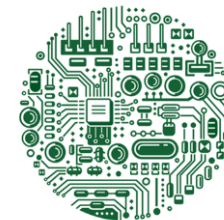
Δυνητικές επιπτώσεις στην οικονομία



- Είναι επιτακτική η **ανάγκη** του **ψηφιακού μετασχηματισμού** για τη διασφάλιση της ανταγωνιστικότητας της χώρας
- Η μη επάρκεια ειδικών ΤΠΕ δύναται να έχει **επιπτώσεις στην ανάπτυξη του συνόλου της οικονομίας**

Δράσεις ενίσχυσης της επάρκειας

- Για την κάλυψη των αναμενόμενων αναγκών σε ειδικούς ΤΠΕ, προτείνεται μία **σειρά δράσεων με σημαντικό -βραχυπρόθεσμο ή μακροπρόθεσμο- αντίκτυπο** τη μείωση του κενού μεταξύ ζήτησης-προσφοράς



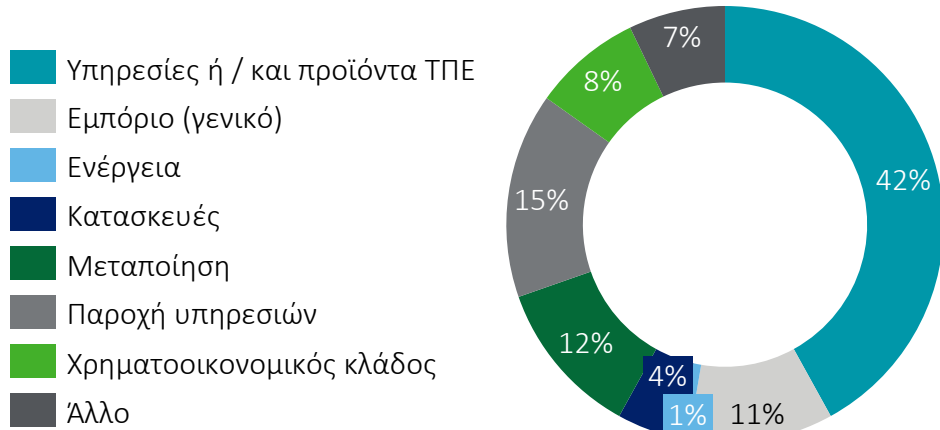
```
</div>
<div class="navbar-collapse collapse" id="navbar-collapse-main">
  <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
    <li>
      <button class="navbar-btn">
        <div class="btn-alert fa fa-clock-o"></div>
        <div class="alert-top">20</div>
      </button>
    </li>
    <li class="dropdown">
      <button class="navbar-btn tab-on-top" data-toggle="dropdown">
        
        <em class="cn-name-top">Nutik Karida Karis Karis Karis Karis</em>
        <i class="fa fa-angle-down"></i>
      </button>
      <ul class="dropdown-menu">
        <li>
          <a href="patient-01-info-customer.html">
            <i class="fa fa-address-card"></i>
          </a>
        </li>
        <li>
          <a href="#">
            <i class="fa fa-sign-out"></i>
          </a>
        </li>
      </ul>
    </li>
  </ul>
</div>
```

Παράρτηματα

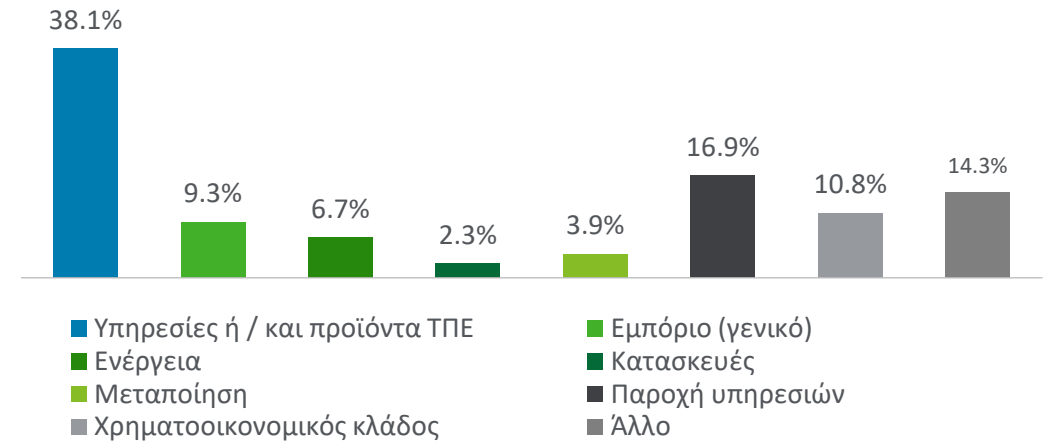
Παραρτήματα | Προφίλ συμμετεχουσών εταιριών

Το 40% των εταιριών, οι οποίες συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο, ήταν επιχειρήσεις του κλάδου ΤΠΕ, με σημαντικό ποσοστό ειδικών ΤΠΕ στο σύνολο του προσωπικού τους.

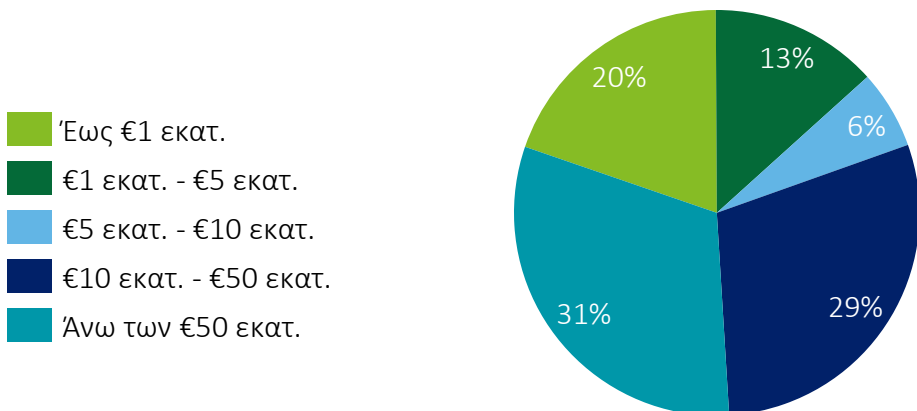
% απαντήσεων ανά κλάδο



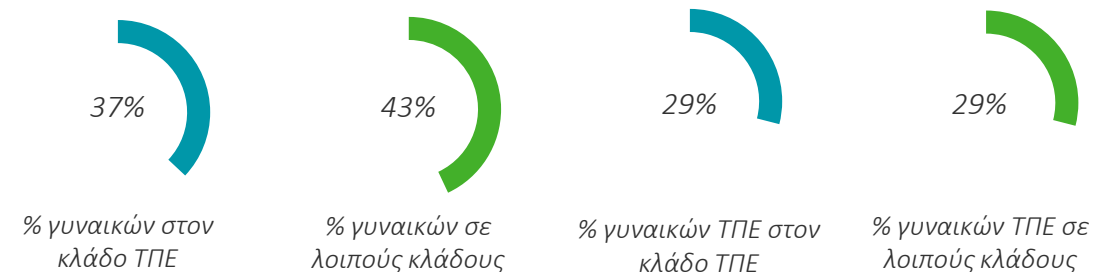
% ειδικών ΤΠΕ στο σύνολο των εργαζομένων ανά κλάδο



Κύκλος εργασιών εταιριών



% γυναικών στις εταιρίες



Παραρτήματα | Εκτίμηση κάλυψης κενού

Παρακάτω παρατίθενται αναλυτικά οι υπολογισμοί κάλυψης του εκτιμώμενου κενού μεταξύ ζήτησης-προσφοράς, ως αποτέλεσμα της υλοποίησης των προτεινόμενων δράσεων.

Εκτίμηση κάλυψης κενού ως αποτέλεσμα των προτεινόμενων δράσεων – Βασικό Σενάριο (χιλ., %)

Κάλυψη κενού ως αποτέλεσμα των δράσεων 2023-30 (χιλ., %)	2023P	2024P	2025P	2026P	2027P	2028P	2029P	2030P	Σύνολο περιόδου
Εκτίμηση κενού ζήτησης-προσφοράς (κατ' έτος & συνολικά)	7,6	7,6	7,6	7,5	7,2	7,2	6,9	6,4	57,8
Προγράμματα κατάρτισης σε αντικείμενα ΤΠΕ	0,4	0,8	1,1	1,5	1,8	2,0	2,3	2,5	12,3
Προσέλευση & αξιοποίηση ειδικών από το εξωτερικό		0,3	0,6	0,9	1,1	1,2	1,4	1,5	6,9
Νέοι μεταπτυχιακοί φοιτητές (νέων σχολών)		0,2	0,4	0,7	0,9	1,0	1,6	1,6	6,4
Νέοι προπτυχιακοί φοιτητές		0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	4,2
Απόφοιτοι νέων σχολών					0,1	0,2	0,3	0,4	1,0
Υπόθεση 5% μείωσης dropout rate (στο σύνολο των προπτυχιακών)		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3,2
Κάλυψη κενού ως αποτέλεσμα των δράσεων (κατ' έτος & συνολικά)	0,4	1,7	2,6	3,5	4,2	4,9	6,0	6,5	29,8
% κάλυψης κενού (κατ' έτος & συνολικά)	5%	22%	35%	47%	58%	68%	87%	100%	52%
Εκτίμηση εναπομένοντος κενού (κατ' έτος & συνολικά)	7,2	5,9	4,9	3,9	3,0	2,3	0,9	0,0	28,0



Deloitte Business Solutions Societe Anonyme of Business Consultants

This document has been prepared by Deloitte Business Solutions Societe Anonyme of Business Consultants.

Deloitte Business Solutions Societe Anonyme of Business Consultants, a Greek company, registered in Greece with registered number 000665201000 and its registered office at Marousi Attica, 3a Fragkokklisias & Granikou str., 151 25, is one of the Deloitte Central Mediterranean S.r.l. (“DCM”) countries. DCM, a company limited by guarantee registered in Italy with registered number 09599600963 and its registered office at Via Tortona no. 25, 20144, Milan, Italy is one of the Deloitte NSE LLP geographies. Deloitte NSE LLP is a UK limited liability partnership and member firm of Deloitte Touche Tohmatsu Limited, a UK private company limited by guarantee.

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms and their related entities (collectively, the “Deloitte organization”). DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of any of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/about to learn more.

DTTL, Deloitte NSE LLP and Deloitte Central Mediterranean S.r.l. do not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/about to learn more about our global network of member firms.

Deloitte is a leading global provider of audit and assurance, consulting, financial advisory, risk advisory, tax and related services. Our global network of member firms and related entities in more than 150 countries and territories serves four out of five Fortune Global 500® companies. Learn how Deloitte’s approximately 312,000 people make an impact that matters at www.deloitte.com.

This document and its contents are confidential and prepared solely for your use, and may not be reproduced, redistributed or passed on to any other person in whole or in part, unless otherwise expressly agreed with you. No other party is entitled to rely on this document for any purpose whatsoever and we accept no liability to any other party, who is provided with or obtains access or relies to this document.

© 2022. For information, contact Deloitte Greece.