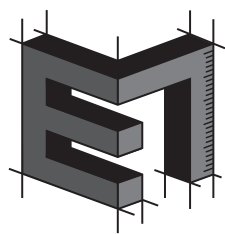


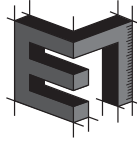
# ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ

Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης  
ποιότητας λογισμικού  
(Tester / Software Quality  
Assurance Technician)





# ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ



## Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού (Tester / Software Quality Assurance Technician)

Εκδόσεις				
Περιγραφή	Έτος	Φορέας συντονισμού ομάδας εκπόνησης	Συνεργαζόμενος φορέας	Ομάδα εκπόνησης ΕΠ
Πρώτη έκδοση	2023	ΣΕΒ/ΣΤΕΓΗ	ΓΣΕΕ	<ul style="list-style-type: none"><li>• Άννα Γιαννούτσου</li><li>• Αθανάσιος Ανδρούτσος</li><li>• Αναστάσιος Παπαθανασίου</li><li>• Χρήστος Κούκιος</li><li>• Λάμπρος Ζάρρας</li><li>• Χριστίνα Παππά</li><li>• Ντόρα Οικονόμου</li><li>• Τέσσα Μίχου</li><li>• Νίκος Γαβαλάκης</li><li>• Ελευθερία Ρώμα</li><li>• Ζήσης Μανούζας</li></ul>

Το παρόν Επαγγελματικό Περίγραμμα πιστοποιήθηκε  
με την υπ' αριθ. πρωτ.: 50229 / 8-11-2024 Απόφαση  
της 602ης/7-11-2024 Συνεδρίασης του Δ.Σ. του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π

### Συγγραφέας

Άννα Γιαννούτσου

### Εμπειρογνώμονες επαγγέλματος

Αθανάσιος Ανδρούτσος

Αναστάσιος Παπαθανασίου

### Εμπειρογνώμονας εκπρόσωπος συνεργαζόμενης αντιπροσωπευτικής οργάνωσης εργοδοτών (ΣΕΒ)

Χρήστος Κούκιος

### Εμπειρογνώμονας εκπρόσωπος συνεργαζόμενης αντιπροσωπευτικής οργάνωσης εργαζομένων (ΓΣΕΕ)

Λάμπρος Ζάρρας

### Σύμβουλος Επαγγελματικού Περιγράμματος

Χριστίνα Παππά

Το περιεχόμενο της παρούσας μελέτης διαμορφώθηκε από ομάδα εκπόνησης υπό την εποπτεία της Ανώνυμης Εταιρείας Αναπτυξιακών Δράσεων Στέγη της Ελληνικής Βιομηχανίας, με βάση μεθοδολογικές προδιαγραφές και ειδικά πρότυπα που αναπτύχθηκαν από τα Ινστιτούτα ΙΝΕ ΓΣΕΕ και ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ και εγκρίθηκαν από τον Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π., στο πλαίσιο της Πράξης «Ανάπτυξη, Επικαιροποίηση και Πιστοποίηση Επαγγελματικών Περιγραμμάτων και Πλαισίων Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών Προγραμμάτων» με κωδικό **ΟΠΣ (ΜΙΣ) 5075008** στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση».

Η Πράξη υλοποιήθηκε με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο – Ε.Κ.Τ.).

Οι συμπράττοντες φορείς που σχεδίασαν και υλοποίησαν την Πράξη είναι:

(α) Τα επιστημονικά Ινστιτούτα των κοινωνικών εταιρών ΓΣΕΕ, ΣΕΒ, ΓΣΕΒΕΕ, ΕΣΣΕ, ΣΕΤΕ:

- Ινστιτούτο Εργασίας Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών Ελλάδος (ΙΝΕ ΓΣΕΕ),
- Ανώνυμη Εταιρεία Αναπτυξιακών Δράσεων Στέγη της Ελληνικής Βιομηχανίας,
- Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων Γενικής Συνομοσπονδίας Επαγγελματιών Βιοτεχνών Εμπόρων Ελλάδας (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ)
- Κέντρο Ανάπτυξης Ελληνικού Εμπορίου και Επιχειρηματικότητας της Ελληνικής Συνομοσπονδίας Εμπορίου και Επιχειρηματικότητας (ΚΑΕΛΕ ΕΣΣΕ),
- Ινστιτούτο Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ) και

(β) ο Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων & Επαγγελματικού Προσανατολισμού (Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.).

Συντονιστής φορέας της σύμπραξης ήταν το ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ.

Ομάδα διοίκησης και διαχείρισης του έργου αποτέλεσαν οι:

- Παρασκευάς Λιντζέρης (Υπεύθυνος Πράξης), Γεωργία Μιχαλοπούλου, Κωνσταντίνα Λουλούδη (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ - συντονιστής σύμπραξης),
- Δήμητρα Δέδε, Μαρίνα Κασιμάνη (Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.),
- Χρήστος Γούλας, Ρένα Βαρβιτσιώτη, Ιάκωβος Καρατράσογλου, Παναγιώτης Νάτσος (ΙΝΕ ΓΣΕΕ),
- Τέσσα Μίχου, Χριστίνα Παππά, Ελευθερία Ρώμα (ΣΤΕΓΗ της ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ),
- Δημήτρης Πρίφτης, Χρήστος Συρομάχος, Μαρία Περγιουδάκη, Δέσποινα Ρέπη, Πηνελόπη Γιαννακοπούλου (ΚΑΕΛΕ ΕΣΣΕ),
- Μιχάλης Κυριακίδης, Γιώργος Δαθκίδης, Αναστασία Αντωνοπούλου (ΙΝΣΕΤΕ).

## Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
ABSTRACT.....	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΣΥΝΟΨΗ.....	10
ΕΝΟΤΗΤΑ Α: «Τίτλος και ορισμός του επαγγέλματος».....	14
Α.1 Προτεινόμενος γενικός τίτλος του επαγγέλματος.....	14
Α.2 Ορισμός του επαγγέλματος.....	14
Α.3 Αντιστοίχιση με το ισχύον Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελμάτων και Κλάδων Οικονομίας.....	14
Α.4 Ιστορική εξέλιξη του επαγγέλματος.....	15
Α.5 Οικονομία και επιχειρηματικό περιβάλλον.....	15
Α.6 Εργασία, ανθρώπινο δυναμικό και συνθήκες απασχόλησης.....	16
Α.7 Συνδικαλιστικές ή επιστημονικές οργανώσεις σχετικές με το επάγγελμα, έντυπα ή άλλα μέσα ή πηγές πληροφόρησης.....	17
Α.8 Θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας του επαγγέλματος.....	17
Α.9 Τεχνολογίες / τεχνολογικές αλλαγές που επηρεάζουν το επάγγελμα.....	18
Α.10 Εξελίξεις αναφορικά με την κλιματική αλλαγή και την περιβαλλοντική προστασία που επηρεάζουν το επάγγελμα.....	19
ΕΝΟΤΗΤΑ Β: «Ανάλυση του επαγγέλματος ή/και ειδικότητας – Προδιαγραφές».....	21
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: «Απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες».....	21
ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: «Υφιστάμενες και προτεινόμενες διαδρομές για την απόκτηση των απαιτούμενων προσόντων».....	32
ΕΝΟΤΗΤΑ Ε «Ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης των απαιτούμενων γνώσεων και δεξιοτήτων».....	34
Κατάλογος συντομογραφιών.....	35
Βιβλιογραφία.....	36
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ. Πλαίσιο εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης/κατάρτισης.....	39

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά στο επαγγελματικό περίγραμμα του/της «Τεχνικού δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού» (Tester / Software Quality Assurance (QA) Technician).

Ο/Η Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού αναλύει και σχεδιάζει τις διαδικασίες ελέγχου έργων λογισμικού, ενώ, επίσης, αναπτύσσει και εφαρμόζει σενάρια δοκιμών και δοκιμαστικών περιπτώσεων, κατά τη φάση ανάπτυξης και λειτουργίας του λογισμικού. Διενεργεί ελέγχους ποιότητας του λογισμικού σε όλες τις φάσεις της ανάπτυξης ενός έργου. Οι φάσεις ανάπτυξης ενός έργου λογισμικού ξεκινούν με την ανάλυση και το σχεδιασμό του έργου και περιλαμβάνουν το σχεδιασμό των λειτουργικών απαιτήσεων, την ανάπτυξη του κώδικα, τον έλεγχο των μονάδων λογισμικού, τους ελέγχους αποδοχής και, τελικά, τη συντήρηση κατά την παραγωγική λειτουργία.

Ο/Η Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διασφάλιση ότι το λογισμικό και τα προϊόντα λογισμικού πληρούν τα χαρακτηριστικά ποιότητας και τις λειτουργικές προδιαγραφές και είναι αξιόπιστα και λειτουργικά για χρήση από τους τελικούς χρήστες.

Ο/Η Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας μπορεί να εργάζεται σε Οργανισμούς παραγωγής λογισμικού, ανεξάρτητα ή ως μέλος ομάδας. Εντάσσεται στον ευρύτερο κλάδο των επαγγελματιών στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Πρόκειται για μια ειδικότητα με μεγάλη δυναμική και εύρος εφαρμογών σε όλα τα έργα ανάπτυξης λογισμικού.

## ABSTRACT

The present study concerns the occupational profile of the "Tester/Software Quality Assurance Technician".

The Tester/Software Quality Assurance Technician analyzes and designs software testing procedures. He/she also develops and implements test scenarios and test cases during the software development process and production phase. He/she performs software quality checks in all phases of a software development project. The development phases of a software project begin with system analysis and design and comprise the analysis of functional requirements, code development, unit testing, acceptance tests, and finally the maintenance during the production phase.

Tester/Software Quality Assurance Technician plays a critical role in ensuring that software and software products meet quality characteristics and functional specifications and that they are reliable and functional for use by end-users.

The Tester/Software Quality Assurance Technician usually works in Software Production Organizations, either independently or as part of a team. He/she is part of the wider community of Information and Communication Technologies (ICT) professionals. Testing and Software Quality Assurance is a specialty with great potential and a considerable range of applications in all software development projects.

# ΕΙΣΑΓΩΓΗ<sup>1</sup>

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει το επαγγελματικό περίγραμμα και το πλαίσιο εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης για το επάγγελμα του/της «Τεχνικού δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού» (Tester / Software Quality Assurance (QA) Technician).

Το επαγγελματικό περίγραμμα συνιστά μια κωδικοποιημένη αποτύπωση του περιεχομένου του επαγγέλματος, καθώς και των απαιτούμενων για την άσκησή του προσόντων, όπως ορίζονται στην υπ' αριθμ. 110988 ΚΥΑ (ΦΕΚ 566/8.5.06) με περιεχόμενο «Πιστοποίηση Επαγγελματικών Περιγραμμάτων». Αντίστοιχα, το πλαίσιο εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης αξιοποιεί στο ακέραιο την «πρώτη ύλη» του επαγγελματικού περιγράμματος και διατυπώνει τις ελάχιστες βασικές προδιαγραφές που προηγούνται του κάθε εκπαιδευτικού σχεδιασμού, ανεξάρτητα από τα ιδιαίτερα θεσμικά του χαρακτηριστικά.

Η δομή, το περιεχόμενο και ο τρόπος παρουσίασης της μελέτης, δίνει τη δυνατότητα αξιοποίησής της από πολλαπλές ομάδες απεύθυνσης, εξυπηρετώντας διαφορετικούς κάθε φορά σκοπούς.

Ειδικότερα, μπορεί να αξιοποιηθεί από:

- εργαζόμενους ή ανέργους, ως εργαλείο πληροφόρησης για το επάγγελμα ή περιγραφής και τεκμηρίωσης των γνώσεων/δεξιοτήτων/ικανοτήτων τους,
- υπηρεσίες απασχόλησης και συμβουλευτικής σταδιοδρομίας, κατά τη παροχή των υπηρεσιών τους
- φορείς εκπαίδευσης/κατάρτισης, για να προσαρμόσουν τα προγράμματά τους,
- επιχειρήσεις, για να περιγράψουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις δεξιότητες και τα προσόντα των εργαζομένων στις σχετικές θέσεις εργασίας.

Η μελέτη *ακολουθεί ένα δομημένο πρότυπο με συγκεκριμένες μεθοδολογικές προδιαγραφές που ορίζονται στις Προδιαγραφές Εκσυγχρονισμένης Μεθοδολογίας, Προτύπων και Εργαλείων Εκπόνησης Επαγγελματικών Περιγραμμάτων και Πλαισίων Προδιαγραφών Προγραμμάτων<sup>2</sup>, οι οποίες εγκρίθηκαν με την υπ' αριθμ. ΓΔ/12832/15-04-21 Απόφαση της υπ' αριθμ. 443ης/14-04-21 Συνεδρίασης του Δ.Σ. του Ε.Ο.Π.Ε.Π.*

*Συγκεκριμένα, η μελέτη εμπεριέχει:* i) την εισαγωγή, ii) τη *σύνοψη του επαγγελματικού περιγράμματος*, iii) την ανάλυση του επαγγελματικού περιγράμματος, iv) τη βιβλιογραφία και v) το Πλαίσιο Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών Προγραμμάτων.

i) Η εισαγωγή προσδιορίζει αδρά το περιεχόμενο της μελέτης και τον τρόπο αξιοποίησής της.

ii) Η σύνοψη του επαγγελματικού περιγράμματος, παρουσιάζει περιληπτικά τις βασικές πληροφορίες της ανάλυσης του επαγγέλματος.

iii) Η ανάλυση του επαγγελματικού περιγράμματος περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες:

- Ενότητα Α: Τίτλος και ορισμός του επαγγέλματος / ειδικότητας.
- Ενότητα Β: Ανάλυση του επαγγέλματος / ειδικότητας – «προδιαγραφές».
- Ενότητα Γ: Απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες για την άσκηση του επαγγέλματος / ειδικότητας.
- Ενότητα Δ: Προτεινόμενες διαδρομές για την απόκτηση των απαιτούμενων προσόντων.
- Ενότητα Ε: Ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης των απαιτούμενων γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων.

Στην Ενότητα Α καταγράφονται οι γενικότερες συνθήκες άσκησης του επαγγέλματος, οι τεχνολογικές και άλλες αλλαγές που το επηρεάζουν, οι προοπτικές του επαγγέλματος στην αγορά εργασίας και των κλάδων δραστηριότητας στους οποίους ασκείται, καθώς και οι ρυθμίσεις που ισχύουν σχετικά με την άσκησή του.

Στην Ενότητα Β αποτυπώνεται το περιεχόμενο του επαγγέλματος. Αναλύεται σε Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες (ΚΕΛ<sub>1</sub> έως ΚΕΛ<sub>ν</sub>), κάθε ΚΕΛ αναλύεται σε Επιμέρους Επαγγελματικές Λειτουργίες (ΕΕΛ) και κάθε ΕΕΛ σε Επαγγελματικές Εργασίες (ΕΕ). Για κάθε ΕΕΛ προσδιορίζονται τα Κριτήρια Επαγγελματικής Ανταπόκρισης (ΚΕΑ) και το Εύρος Εφαρμογής (ΕυΕ) της.

Στην Ενότητα Γ αναλύονται οι απαιτούμενες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική εκτέλεση κάθε ΕΕΛ.

Στην Ενότητα Δ καταγράφονται οι διαδρομές για την απόκτηση των απαιτούμενων προσόντων.

Στην Ενότητα Ε οι ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης των απαιτούμενων γνώσεων και δεξιοτήτων.

iv) Στη βιβλιογραφία παρατίθενται βιβλία, άρθρα κ.λπ. πάνω στα οποία στηρίζεται η συγγραφή των εννοιών του επαγγελματικού περιγράμματος ενώ, παράλληλα, συνιστούν προτάσεις για περαιτέρω μελέτη και εμπάθυνση στο αντικείμενο ή στο επάγγελμα.

Για την ανάπτυξη της παρούσας μελέτης συστάθηκε ομάδα εργασίας στην οποία συμμετείχαν η κα Άννα Γιαννούτσου (συγγραφέας), ο κος Χρήστος Κούκιος (εμπειρογνώμονας-εκπρόσωπος αντιπροσωπευτικής οργάνωσης εργοδοτών, εν προκειμένω του ΣΕΒ), ο κος Λάμπρος Ζάρρας (εμπειρογνώμονας-εκπρόσωπος αντιπροσωπευτικής οργάνωσης εργαζομένων, εν προκειμένω της ΓΣΕΕ), οι κ.κ. Αθανάσιος Ανδρούτσος και Αναστάσιος Παπαθανασίου (εμπειρογνώμονες επαγγέλματος) και η κα Χριστίνα Παππά (σύμβουλος επαγγελματικού

<sup>1</sup> Όπου στο κείμενο του επαγγελματικού περιγράμματος αναφέρεται ο όρος «Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης» ή το αρκτικόλεξο «Ι.Ε.Κ.», νοούνται οι Σχολές Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης ή το αρκτικόλεξο «Σ.Α.Ε.Κ.», αντίστοιχα. Σχετ. παρ.2, άρθρο 3 του ν. 5082/2024 (Α' 9)

<sup>2</sup> Καραλής, Θ., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσος, Π., Καρατσάογλου, Ι., Παπαευσταθίου, Κ., Γούλας, Χ., & Λιντζέρης, Π. (2021) Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων. Αθήνα: ΙΝΕ ΓΣΕΕ.



περιγράμματος).

Η τελική σύνθεση του Επαγγελματικού Περιγράμματος πραγματοποιήθηκε από τον συγγραφέα, με την υποστήριξη των επιστημονικών στελεχών του ΣΕΒ/ΣΤΕΓΗ κ.κ. Τέσσας Μίχου, Νίκου Γαβαλάκη, Ελευθερίας Ρώμα και Ζήση Μανούζα, υπό την επιστημονική εποπτεία της Διευθύντριας Τομέα Διευθύντριας Τομέα Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού του ΣΕΒ, κας Ντόρας Οικονόμου.



## «Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού»<sup>3</sup>

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ

Ο Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού αναλύει και σχεδιάζει τις διαδικασίες ελέγχου έργων λογισμικού, ενώ, επίσης, αναπτύσσει και υλοποιεί σενάρια δοκιμών (test cases) για να διασφαλίσει ότι τα προϊόντα λογισμικού πληρούν ορισμένα χαρακτηριστικά ποιότητας και αξιοπιστίας πριν κυκλοφορήσουν (released) στο κοινό. Συνεργάζεται στενά με προγραμματιστές λογισμικού, υπεύθυνους έργων (project managers) και άλλους ενδιαφερόμενους για να εντοπίσουν πιθανά ζητήματα, να καθορίσουν και να αναπτύξουν σενάρια δοκιμών, ώστε να διασφαλίσουν ότι το προϊόν πληροί τις προδιαγραφές και τις ανάγκες, όπως αυτές έχουν καταγραφεί κατά τη φάση της ανάλυσης.

### ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

Ο Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού εργάζεται σε Οργανισμούς παραγωγής λογισμικού (software houses), εταιρείες παροχής υπηρεσιών Δοκιμών και Διασφάλισης Ποιότητας Λογισμικού ή σε εταιρείες με τμήμα IT (Information Technology). Μπορεί να απασχολείται σε διάφορα περιβάλλοντα εργασίας:

- Στον φυσικό χώρο εντός του Οργανισμού, ανεξάρτητα ή ως μέλος ομάδας.
- Στο δικό του χώρο (remote) με απομακρυσμένη επικοινωνία, μέσω εφαρμογών και συστημάτων συνεργασίας.  
Συχνά, χρησιμοποιεί περιβάλλοντα εργασίας με τεχνολογίες νέφους και συστήματα διαμοιρασμού εγγράφων και γενικά τεχνολογίες αιχμής.

### ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ

Δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες προϋποθέσεις για την άσκηση του επαγγέλματος.

### ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΑΠΟΚΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ	
1 <sup>η</sup> Διαδρομή	Απόφοιτοι Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (IEK) επιπέδου 5 του ΕΠΠ στις ειδικότητες του Τομέα Πληροφορικής και Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 2 Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες του επαγγέλματος (ΚΕΛ 1, ΚΕΛ 2).
2 <sup>η</sup> Διαδρομή	Απόφοιτοι Μεταλυκειακού Έτους-Τάξη Μαθητείας επιπέδου 5 του ΕΠΠ στις ειδικότητες του τομέα Πληροφορικής, «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής» και «Τεχνικός Η/Υ και Δικτύων Η/Υ» και Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 2 Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες του επαγγέλματος (ΚΕΛ 1, ΚΕΛ 2).
3 <sup>η</sup> Διαδρομή	Απόφοιτοι Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) επιπέδου 4 του ΕΠΠ στις ειδικότητες του τομέα Πληροφορικής, «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής» και «Τεχνικός Η/Υ και Δικτύων Η/Υ», τουλάχιστον δύο (2) έτη συναφούς επαγγελματικής εμπειρίας και Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 2 Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες του επαγγέλματος (ΚΕΛ 1, ΚΕΛ 2).
4 <sup>η</sup> Διαδρομή	Απόφοιτοι Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Μαθητείας της ΔΥΠΑ επιπέδου 3 του ΕΠΠ της ειδικότητας «Τεχνίτης Υποστήριξης Συστημάτων Η/Υ», τουλάχιστον δύο (2) έτη συναφούς επαγγελματικής εμπειρίας και Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 2 Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες του επαγγέλματος (ΚΕΛ 1, ΚΕΛ 2).
5 <sup>η</sup> Διαδρομή	Απόφοιτοι Γενικού Λυκείου επιπέδου 4 του ΕΠΠ, τουλάχιστον τρία (3) έτη συναφούς επαγγελματικής εμπειρίας και Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 2 Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες του επαγγέλματος (ΚΕΛ 1, ΚΕΛ 2).

<sup>3</sup> Στην παρούσα μελέτη η φράση «Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού» αναφέρεται και στα δύο φύλλα. Το αρσενικό γραμματικό γένος χρησιμοποιείται για καθαρά πρακτικούς λόγους.

## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ

Δεν υφίσταται ξεχωριστός συνδικαλιστικός φορέας για τους Τεχνικούς δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας. Οι εργαζόμενοι του κλάδου εκπροσωπούνται από την Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδας (ΓΣΕΕ).

Ωστόσο, υπάρχουν συλλογικές οργανώσεις και πηγές πληροφόρησης, όπως οι παρακάτω:

- Ελληνική Εταιρεία Επιστημόνων και Επαγγελματιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΕΠΥ) -- URL: <http://epy.gr/>
- Ένωση Πληροφορικών Ελλάδος (ΕΠΕ) – URL: <https://www.epe.org.gr/>
- Ελληνικό Δίκτυο Επαγγελματιών Πληροφορικής (HEPIS) – URL: <https://www.hepis.gr/>
- Οργανισμός Ανοικτών Τεχνολογιών (ΕΕΛΛΑΚ) – URL: <https://eellak.ellak.gr/>
- Ένωση Μηχανικών Πληροφορικής και Επικοινωνιών Ελλάδας (ΕΜηΠΕΕ) – URL: <https://www.computer-engineers.gr/>
- Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών – Σ.Ε.Β. – URL: <https://www.sev.org.gr/>
- Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Πληροφορικής & Επικοινωνιών Ελλάδας (ΣΕΠΕ) – URL: <https://www.sepe.gr/>
- Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Πληροφορικής Βορείου Ελλάδος (ΣΕΠΒΕ) – URL: <http://www.sepve.org>
- Αμερικάνικη Επαγγελματική Ένωση: IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineering) – URL: <https://www.ieee.org/>
- Διεθνής Επαγγελματική Ένωση: ACM (Association for Computing Machinery) – URL: <https://www.acm.org/>

## ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Αναλύει τις διαδικασίες ελέγχου έργων λογισμικού.
- Σχεδιάζει τις διαδικασίες ελέγχου έργων λογισμικού.
- Αναπτύσσει και εφαρμόζει σενάρια δοκιμών και δοκιμαστικών περιπτώσεων κατά τη φάση της ανάπτυξης λογισμικού.
- Αναπτύσσει και εφαρμόζει σενάρια δοκιμών και δοκιμαστικών περιπτώσεων κατά τη φάση της λειτουργίας του λογισμικού.

## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

- Ανάλυση πληροφορικών συστημάτων
- Σχεδιασμός πληροφορικών συστημάτων
- Βασικά θέματα στην αξιοπιστία λογισμικού
- Μεθοδολογίες και εργαλεία διαχείρισης έργων
- Γνώσεις σχεδιασμού και τεκμηρίωσης σεναρίων ελέγχου
- Γνώσεις black-box testing και white-box testing
- Γνώσεις γλωσσών προγραμματισμού για τη συγγραφή κώδικα ελέγχων και μεθοδολογιών / αρχιτεκτονικών ανάπτυξης προγραμμάτων λογισμικού με εργαλεία διαχείρισης απαιτήσεων (π.χ. Maven, Gradle, NuGet, NPM, PIP)
- Γνώσεις βιβλιοθηκών ελέγχου (π.χ. JUnit) και διενέργειας Unit Tests
- Γνώσεις βιβλιοθηκών ελέγχου για Integration Tests (π.χ. Selenium WebDriver, Appium)
- Γνώσεις χειροκίνητου τεστ (Manual Testing) και αυτόματου τεστ (Automated Testing) με αντίστοιχες βιβλιοθήκες παραγωγής τεκμηρίωσης (π.χ. Surefire)
- Γνώσεις εργαλείων για διενέργεια Integration Test (π.χ. Postman, Swagger)
- Γνώσεις ποιοτικών κριτηρίων αξιοπιστίας του κώδικα και αντίστοιχα εργαλεία (π.χ. ποσοστό κάλυψης κώδικα –code coverage, όπως Jacoco κ.ά.)
- Γνώσεις CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery)
- Εργαλεία διαχείρισης εκδόσεων κώδικα, Git, GitHub, GitLab
- Γνώσεις DevOps (Development and Operations)
- Βασικές γνώσεις μεθοδολογιών ανάπτυξης λογισμικού π.χ. Waterfall Model, Prototyping Model, Agile Methodologies, Scrum κ.α.
- Τεχνική ορολογία (ελληνική και αγγλική)

## ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Χρήση εργαλείων συγγραφής απαιτήσεων τεκμηρίωσης διαδικασιών ανάλυσης και διαδικασιών σχεδιασμού
- Συγγραφή / τεκμηρίωση λειτουργικών απαιτήσεων, σεναρίων ελέγχου και αποτελεσμάτων ελέγχου
- Χρήση εργαλείων διαχείρισης έργων (project management)
- Τήρηση χρονοδιαγράμματος και επιμέρους διαδικασιών και βημάτων ελέγχου
- Χρήση εργαλείων επικοινωνίας και συνεργασίας ομάδων
- Χρήση περιβαλλόντων προγραμματισμού (IDEs – Integrated Development Environments)
- Χρήση / ενσωμάτωση βιβλιοθηκών ελέγχου και ποιότητα κώδικα
- Χρήση περιβαλλόντων αυτοματοποιημένων ελέγχων
- Χρήση περιβαλλόντων χειροκίνητων ελέγχων (manual testing)
- Χρήση συστημάτων DevOps και Ticket Management

ΕΝΟΤΗΤΑ Α  
ΤΙΤΛΟΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ



# ΕΝΟΤΗΤΑ Α:

## «Τίτλος και ορισμός του επαγγέλματος»

### A.1 Προτεινόμενος γενικός τίτλος του επαγγέλματος

Ο προτεινόμενος τίτλος του επαγγέλματος είναι "Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού" (Tester / Software Quality Assurance Technician). Ο παραπάνω τίτλος χρησιμοποιείται ήδη ευρέως από τη βιομηχανία λογισμικού για να περιγράψει επαγγελματίες που ειδικεύονται στον έλεγχο προϊόντων λογισμικού, με σκοπό να διασφαλίσουν ότι τα προϊόντα αυτά πληρούν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά ποιότητας.

Επίσης, ο τίτλος αντικατοπτρίζει, με ακρίβεια, τις βασικές ευθύνες του ρόλου, οι οποίες περιλαμβάνουν τη δοκιμή (testing), τον εντοπισμό και την αναφορά ελαττωμάτων και τη συμβολή στη συνολική ποιότητα του προϊόντος λογισμικού (Software Quality Assurance).

### A.2 Ορισμός του επαγγέλματος

Ο Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού αναλύει και σχεδιάζει τις διαδικασίες ελέγχου έργων λογισμικού, ενώ, επίσης, αναπτύσσει και υλοποιεί σενάρια δοκιμών για να διασφαλίσει ότι τα προϊόντα λογισμικού πληρούν ορισμένα χαρακτηριστικά ποιότητας και αξιοπιστίας, πριν κυκλοφορήσουν (released) στο κοινό. Συνεργάζεται στενά με προγραμματιστές λογισμικού, υπεύθυνους έργων (product managers) και άλλους ενδιαφερόμενους για να εντοπίσουν πιθανά ζητήματα, να καθορίσουν και να αναπτύξουν σενάρια δοκιμών (test cases), ώστε να διασφαλιστεί ότι το προϊόν πληροί τις προδιαγραφές και τις ανάγκες, όπως αυτές έχουν καταγραφεί κατά τη φάση της ανάλυσης.

Ο Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού εργάζεται υπό τις οδηγίες του άμεσου προϊστάμενου του, που μπορεί να είναι ο υπεύθυνος του έργου (project manager) ή ο προϊστάμενος του τμήματος Δοκιμών και Διασφάλισης Ποιότητας Λογισμικού, εφόσον αυτό υπάρχει. Ο Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού μπορεί να εργάζεται μόνος ή σε ομάδα. Ο ρόλος του δεν εμφανίζεται ως αυτοτελής εργασία, παρά μόνο στο συνολικό πλαίσιο της ανάπτυξης λογισμικού, μέρος της οποίας είναι ο έλεγχος του λογισμικού που αναπτύσσεται.

Τα συνήθη τυπικά καθήκοντα και οι ευθύνες ενός Τεχνικού δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού αναλύονται λεπτομερώς στις επόμενες ενότητες:

- Μελετά τις λειτουργικές απαιτήσεις του έργου λογισμικού.
- Διερευνά το πλαίσιο της εφαρμογής (domain) μέσα στο οποίο εντάσσεται το έργο λογισμικού.
- Οργανώνει και προσδιορίζει τις μεθοδολογίες και τα εργαλεία ελέγχου που θα χρησιμοποιηθούν.
- Υπολογίζει το χρονικό διάστημα που θα απαιτηθεί για την υλοποίηση των διαδικασιών ελέγχου.
- Συνεργάζεται με την ομάδα των αναλυτών των λειτουργικών απαιτήσεων.
- Μετατρέπει τις απαιτήσεις του έργου λογισμικού σε διαδικασίες ελέγχου.
- Σχεδιάζει τις επιμέρους εργασίες (tasks) στο πλαίσιο της κάθε φάσης ελέγχου.
- Σχεδιάζει και τεκμηριώνει τις διαδικασίες και τα σενάρια ελέγχου.
- Αναπτύσσει σενάρια δοκιμών και δοκιμαστικών περιπτώσεων.
- Εφαρμόζει σενάρια ελέγχων σε περιβάλλοντα παραγωγικής προσομοίωσης.
- Συμμετέχει σε αναθεωρήσεις κώδικα και εφαρμόζει ελέγχους μετά από κάθε αλλαγή (Regression Tests).
- Τεκμηριώνει τα σενάρια ελέγχων και τα αντίστοιχα αποτελέσματα.
- Διενεργεί ελέγχους αποδοχής (User Acceptance Tests - UAT) και παραδίδει (deliver) το τελικό προϊόν λογισμικού.
- Λαμβάνει και επεξεργάζεται συγκεκριμένα περιστατικά (incidents) που απαιτούν έλεγχο.
- Σχεδιάζει και υλοποιεί σενάρια ελέγχων.
- Εφαρμόζει σενάρια ελέγχων σε περιβάλλοντα παραγωγικής προσομοίωσης.
- Εκτελεί ελέγχους μετά από κάθε αλλαγή (Regression Tests).
- Τεκμηριώνει και ολοκληρώνει τα σενάρια ελέγχων.

Συνολικά, ένας Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διασφάλιση ότι το λογισμικό και τα προϊόντα πληρούν τα χαρακτηριστικά ποιότητας και τις λειτουργικές προδιαγραφές, όπως αυτές έχουν καταγραφεί κατά τη φάση της ανάλυσης και είναι αξιόπιστα και λειτουργικά για χρήση από τους τελικούς χρήστες.

### A.3 Αντιστοίχιση με το ισχύον Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελμάτων και Κλάδων Οικονομίας.

Η αντιστοίχιση του επαγγέλματος του Τεχνικού δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού με το ισχύον Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελμάτων και Κλάδων Οικονομίας, και συγκεκριμένα σύμφωνα με το Σύστημα Διεθνούς Τυποποιημένης Ταξινόμησης Επαγγελμάτων, βάσει ISCO 08 και σύμφωνα με το Σύστημα Στατιστικής Ταξινόμησης των Οικονομικών Δραστηριοτήτων ΣΤΑΚΟΔ 08<sup>4</sup>, σε τετραψήφια ανάλυση, έχει ως εξής:

<sup>4</sup> Πηγή: <https://www.statistics.gr/economic-activities>

<b>ISCO 08</b>	2	Επαγγελματίες
	25	Επαγγελματίες του τομέα των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας
	251	Σχεδιαστές και αναλυτές λογισμικού και εφαρμογών
	2519	Σχεδιαστές και αναλυτές λογισμικού και εφαρμογών π.δ.κ.ά.
<b>ΣΤΑΚΟΔ 08</b>		
<b>ΣΤΑΚΟΔ 08</b>	62	Δραστηριότητες προγραμματισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών, παροχής συμβουλών και συναφείς δραστηριότητες
	62.01	Δραστηριότητες προγραμματισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών, παροχής συμβουλών και συναφείς δραστηριότητες
	62.09	Άλλες δραστηριότητες της τεχνολογίας της πληροφορίας και δραστηριότητες υπηρεσιών ηλεκτρονικών υπολογιστών

Θα πρέπει να τονισθεί ότι ο ρόλος του Τεχνικού Δοκιμών και Διασφάλισης Ποιότητας Λογισμικού μπορεί να συναντηθεί και σε άλλους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας κατά ΣΤΑΚΟΔ., αλλά οι παραπάνω είναι οι κυριότεροι.

#### A.4 Ιστορική εξέλιξη του επαγγέλματος

Το επάγγελμα του Τεχνικού δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού έχει εξελιχθεί σημαντικά με την πάροδο του χρόνου, προσαρμοζόμενο στο μεταβαλλόμενο τοπίο της τεχνολογίας και των πρακτικών ανάπτυξης λογισμικού. Ακολουθεί η ιστορική εξέλιξη του επαγγέλματος, που επισημαίνει τις κύριες φάσεις και τις βασικές αλλαγές του.

Η πιο πρώιμη φάση της δοκιμής λογισμικού μπορεί να εντοπιστεί στις δεκαετίες του 1940 και του 1950, όταν οι υπολογιστές αναπτύχθηκαν για πρώτη φορά. Σε αυτό το στάδιο, οι δοκιμές πραγματοποιούνταν κυρίως από τους ίδιους τους προγραμματιστές, χωρίς καθιερωμένες μεθοδολογίες ή αποκλειστικούς τεχνικούς διασφάλισης ποιότητας του λογισμικού. Η κύρια εστίαση ήταν στον εντοπισμό και τη διόρθωση σφαλμάτων στον κώδικα, κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης.

Στη δεκαετία του 1970, καθώς η ανάπτυξη λογισμικού έγινε πιο περίπλοκη, έγινε εμφανής η ανάγκη για μια δομημένη προσέγγιση των δοκιμών. Οι διάφοροι οργανισμοί άρχισαν να αναπτύσσουν επίσημες διαδικασίες και μεθοδολογίες δοκιμών. Η εμφάνιση προτύπων, όπως το IEEE 829 (Standard for Software Test Documentation) και το ISO/IEC 29119 (Software and Systems Engineering -- Software Testing) παρείχαν οδηγίες για τις δραστηριότητες δοκιμών.

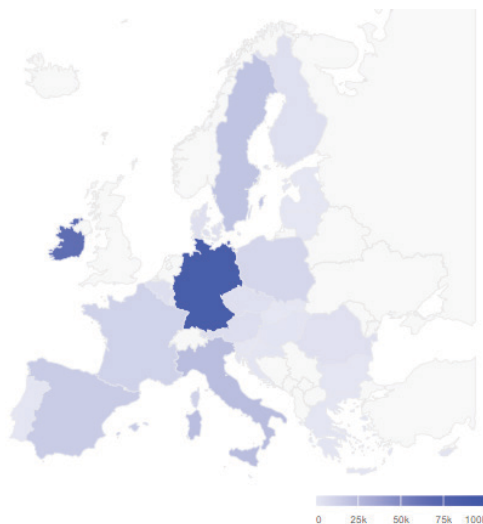
Στις δεκαετίες του 1980 και του 1990, οι ανεξάρτητες δοκιμές λογισμικού άρχισαν να αναγνωρίζονται ως διακριτός τομέας και εξειδικευμένο επάγγελμα. Εμφανίστηκαν ειδικές ομάδες δοκιμών, διακριτές από τις ομάδες ανάπτυξης, δημιουργώντας μια νέα προοπτική στον έλεγχο και την ποιότητα του λογισμικού και μία νέα προσέγγιση στις δοκιμές. Οι Τεχνικοί δοκιμών άρχισαν να επικεντρώνονται στην ανάλυση δοκιμών, τον σχεδιασμό δοκιμαστικών περιπτώσεων (test cases), την εκτέλεση δοκιμών και την αναφορά σφαλμάτων, μεταξύ άλλων δραστηριοτήτων. Τα εργαλεία δοκιμών και ο αυτοματισμός άρχισαν να αποκτούν εξέχουσα θέση, βοηθώντας τους Τεχνικούς δοκιμών να εκτελούν επαναλαμβανόμενες και χρονοβόρες εργασίες.

Στις αρχές της δεκαετίας του 2000, παρατηρήθηκε η άνοδος των μεθοδολογιών Agile, όπως το Scrum, που έδωσαν έμφαση στην ανάπτυξη λογισμικού με βάση μικρές επαυξήσεις (sprints) και τη συνεργασία μεταξύ των μελών ομάδων. Οι ευέλικτες μεθοδολογίες έφεραν σημαντικές αλλαγές στο επάγγελμα, με τους Τεχνικούς δοκιμών να γίνονται αναπόσπαστα μέλη των δια-λειτουργικών ομάδων ανάπτυξης. Ο ρόλος των Τεχνικών δοκιμών επεκτάθηκε πέρα από τις παραδοσιακές δραστηριότητες δοκιμών, όπως το manual testing, και ενσωμάτωσε ευθύνες, όπως η συνεχής ενσωμάτωση (Continuous Integration / Continuous Delivery) και η αυτοματοποίηση των δοκιμών (Automation testing).

Αξίζει να σημειωθεί ότι η εξέλιξη των δοκιμών λογισμικού είναι μια συνεχής διαδικασία, με νέες προσεγγίσεις, εργαλεία και μεθοδολογίες να αναδύονται, συνεχώς.

#### A.5 Οικονομία και επιχειρηματικό περιβάλλον

Ο κλάδος Ανάπτυξης Λογισμικού στην Ελλάδα αποτιμάται σε 1,2 δισ. ευρώ και κατατάσσεται στην 17η θέση στην Ευρώπη, το 2023 (από 26 συνολικά χώρες της ΕΕ), σταθερά από το 2018. Ο συγκεκριμένος κλάδος είναι ο 51ος μεγαλύτερος κλάδος στην Ελλάδα, το 2023 (από τους 297 συνολικά κλάδους που παρακολουθεί το IBISWorld), παραμένοντας στην ίδια θέση από το 2018. Το 2023, υπήρχαν στην Ελλάδα 4.299 επιχειρήσεις Ανάπτυξης Λογισμικού, σημειώνοντας μείωση σε σχέση με το 2022, κατά -2,7% (Annual Growth Rate). Ωστόσο, συνολικά, ο αριθμός των επιχειρήσεων στον κλάδο Ανάπτυξης Λογισμικού στην Ελλάδα παρέμεινε σταθερός κατά την πενταετία, μεταξύ 2018 - 2023.



*Έσοδα της βιομηχανίας λογισμικού ανά χώρα σε Ευρωπαϊκό επίπεδο (source, IBISWorld, 2023)*

Οι εταιρείες πληροφορικής, ανάπτυξης λογισμικού και δοκιμών, στην Ελλάδα, συγκεντρώνονται, κυρίως, σε μεγάλες πόλεις και τεχνολογικούς κόμβους, όπως η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη. Αυτές οι πόλεις προσελκύουν σημαντικό μέρος της βιομηχανίας, λόγω της υποδομής τους, της διαθεσιμότητας ειδικευμένων επαγγελματιών και των επιχειρηματικών ευκαιριών τους. Ωστόσο, υπάρχουν επιχειρήσεις πληροφορικής που δραστηριοποιούνται και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας, αν και σε μικρότερο βαθμό.

Όσον αφορά το μέγεθος, οι επιχειρήσεις πληροφορικής στην Ελλάδα μπορεί να κυμαίνονται από μικρές νεοφυείς επιχειρήσεις έως μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες. Πολλές εταιρείες επικεντρώνονται στην ανάπτυξη λογισμικού, προσφέροντας υπηρεσίες, όπως προσαρμοσμένες λύσεις λογισμικού, ανάπτυξη εφαρμογών ιστού και κινητών, διαχείριση βάσεων δεδομένων και συμβουλευτικές υπηρεσίες πληροφορικής.

Οι τάσεις στην αγορά πληροφορικής, ανάπτυξης λογισμικού και δοκιμών εξελίσσονται συνεχώς. Ορισμένες γενικές τάσεις, τα τελευταία χρόνια, περιλαμβάνουν την αυξανόμενη ζήτηση για λύσεις που βασίζονται στο cloud, την ανάπτυξη εφαρμογών για κινητά, τις υπηρεσίες κυβερνοασφάλειας, την τεχνητή νοημοσύνη και την ανάλυση δεδομένων, καθώς και τον έλεγχο του λογισμικού και της διασφάλισης της ποιότητας. Ο κλάδος βιώνει, επίσης, μια στροφή προς τις ευέλικτες μεθοδολογίες ανάπτυξης και τις πρακτικές DevOps. Αυτές οι τάσεις δεν αφορούν ειδικά την Ελλάδα, αλλά παρατηρούνται σε πανευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.

Τα τελευταία χρόνια, έχει δοθεί μια αυξανόμενη έμφαση στη βιωσιμότητα και την περιβαλλοντική ευθύνη σε όλους τους κλάδους, συμπεριλαμβανομένης της πληροφορικής. Ο τομέας της πληροφορικής εργάζεται για τη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα, υιοθετώντας ενεργειακά αποδοτικές πρακτικές, προωθώντας την εξ αποστάσεως εργασία και επενδύοντας σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Επιπλέον, η ανάπτυξη πράσινων τεχνολογιών και βιώσιμων λύσεων έχει κερδίσει έλξη, παρέχοντας ευκαιρίες για τις επιχειρήσεις στον κλάδο της πληροφορικής να συμβάλουν στην προστασία του περιβάλλοντος.

Οι αξιολογήσεις της επιχειρηματικής προοπτικής, των ευκαιριών και των εμποδίων στα επαγγέλματα της πληροφορικής, της ανάπτυξης λογισμικού και των δοκιμών επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες, όπως οι συνθήκες της αγοράς, το οικονομικό κλίμα και οι μεμονωμένες εταιρικές στρατηγικές. Ευκαιρίες μπορούν να προκύψουν από την αυξανόμενη ζήτηση για ψηφιακό μετασχηματισμό, λύσεις λογισμικού και αναδυόμενες τεχνολογίες. Ωστόσο, οι προκλήσεις μπορεί να περιλαμβάνουν τον ανταγωνισμό, την απόκτηση και διατήρηση ταλέντων, τις εξελισσόμενες προσδοκίες των πελατών και τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς.

Οι ηθικές αξίες στο επάγγελμα του Τεχνικού Δοκιμών περιλαμβάνουν τη διατήρηση του απορρήτου των δεδομένων, τη διασφάλιση της ασφάλειας των δεδομένων, την τήρηση επαγγελματικών προτύπων και βέλτιστων πρακτικών και την παροχή διαφανών και αξιόπιστων υπηρεσιών στους τελικούς χρήστες. Η προστασία των καταναλωτών είναι μια κρίσιμη πτυχή, ιδιαίτερα κατά το χειρισμό προσωπικών δεδομένων και την ανάπτυξη προϊόντων λογισμικού που πληρούν τα πρότυπα ποιότητας και ασφάλειας. Η συμμόρφωση με τους σχετικούς νόμους, κανονισμούς και οδηγίες δεοντολογίας, όπως ο Ευρωπαϊκός Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (GDPR), είναι απαραίτητη για τις επιχειρήσεις πληροφορικής.

Πολλά πρότυπα ποιότητας, πιστοποιήσεις και διαπιστεύσεις σχετίζονται με τα επαγγέλματα της πληροφορικής, της ανάπτυξης λογισμικού και των δοκιμών. Αυτά περιλαμβάνουν το ISO/IEC 27001 για συστήματα διαχείρισης ασφάλειας πληροφοριών, το ISO/IEC 9001 για συστήματα διαχείρισης ποιότητας, το ISO/IEC 20000 για διαχείριση υπηρεσιών πληροφορικής και τις πιστοποιήσεις ISTQB (International Software Testing Qualifications Board) για επαγγελματίες δοκιμών λογισμικού. Αυτά τα πρότυπα και οι πιστοποιήσεις βοηθούν τις επιχειρήσεις να επιδείξουν τη δέσμευσή τους στην ποιότητα, την ασφάλεια και τις βέλτιστες πρακτικές στις δραστηριότητές τους.

## **A.6 Εργασία, ανθρώπινο δυναμικό και συνθήκες απασχόλησης**

Οι τεχνολογικές εξελίξεις διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη διαμόρφωση των επαγγελμάτων της πληροφορικής, της ανάπτυξης λογισμικού και των δοκιμών. Οι γρήγορες αλλαγές στις γλώσσες προγραμματισμού, τα πλαίσια και τα εργαλεία ανάπτυξης απαιτούν από τους επαγγελματίες να παραμένουν ενημερωμένοι και να αποκτούν νέες δεξιότητες. Η υιοθέτηση της αυτοματοποίησης στις δοκιμές



λογισμικού έχει, επίσης, επηρεάσει σημαντικά το επάγγελμα, επιτρέποντας πιο αποτελεσματικές και ακριβείς διαδικασίες δοκιμών.

Το 2023, απασχολούνται 11.700 άτομα στον κλάδο Ανάπτυξης Λογισμικού στην Ελλάδα. Η μέση επιχείρηση Ανάπτυξης Λογισμικού στην Ελλάδα έχει 2,7 εργαζόμενους (Source, IBISWorld, 2023). Σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat, το 2022, στην Ελλάδα, το ποσοστό των εργαζομένων στον κλάδο των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας (ΤΠΕ) ως προς το σύνολο των απασχολούμενων αγγίζει το 2,5%, που είναι το χαμηλότερο ποσοστό στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο, η ελληνική αγορά αναζητά περίπου 300.000 στελέχη πληροφορικής για να ανταποκριθεί στην πρόκληση του ψηφιακού μετασχηματισμού έως το 2030, σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα (2022) της Deloitte για λογαριασμό του Ελληνικού Συνδέσμου Επιχειρήσεων Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΣΕΠΕ).

Αυτή τη στιγμή, στην Ελλάδα, ο αριθμός των απασχολούμενων Τεχνικών δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού δεν είναι καταγεγραμμένος με ακρίβεια, είναι γεγονός, όμως, ότι έχει αυξηθεί κατά πολύ ο αριθμός των θέσεων εργασίας για τη συγκεκριμένη ειδικότητα, λόγω της σημαντικότητας της ποιότητας του λογισμικού σε κρίσιμες για την οικονομία εφαρμογές (τραπεζικές εφαρμογές, δημόσιος τομέας, κλπ.). Συνήθως, η μορφή της εργασίας είναι εξαρτημένη (μισθωτοί) σε εταιρείες ιδιωτικού ή δημόσιου τομέα.

Λόγω της ευελιξίας στον τρόπο εργασίας, δίνεται η δυνατότητα απασχόλησης στο επάγγελμα στα άτομα με αναπηρία.

## A.7 Συνδικαλιστικές ή επιστημονικές οργανώσεις σχετικές με το επάγγελμα, έντυπα ή άλλα μέσα ή πηγές πληροφόρησης

Δεν υφίσταται ξεχωριστός συνδικαλιστικός φορέας για τους Τεχνικούς δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας. Οι εργαζόμενοι του κλάδου εκπροσωπούνται από την Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδος (ΓΣΕΕ).

Ωστόσο, υπάρχουν συλλογικές οργανώσεις και πηγές πληροφόρησης, όπως οι παρακάτω:

- Ελληνική Εταιρεία Επιστημόνων και Επαγγελματιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΕΠΥ) -- URL: <http://epy.gr/>
- Ένωση Πληροφορικών Ελλάδος (ΕΠΕ) – URL: <https://www.epe.org.gr/>
- Ελληνικό Δίκτυο Επαγγελματιών Πληροφορικής (HEPIS) – URL: <https://www.hepis.gr>
- Οργανισμός Ανοιχτών Τεχνολογιών (ΕΕΛΛΑΚ) – URL: <https://eellak.ellak.gr/>
- Ένωση Μηχανικών Πληροφορικής και Επικοινωνιών Ελλάδας (ΕΜηΠΕΕ) – URL: <https://www.computer-engineers.gr>
- Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών – Σ.Ε.Β. – URL: <https://www.sev.org.gr/>
- Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Πληροφορικής & Επικοινωνιών Ελλάδας (ΣΕΠΕ) – URL: <https://www.sepe.gr/>
- Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Πληροφορικής Βορείου Ελλάδος (ΣΕΠΒΕ) – URL: <http://www.sepve.org>
- Αμερικανική Επαγγελματική Ένωση: IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineering) – URL: <https://www.ieee.org/>
- Διεθνής Επαγγελματική Ένωση: ACM (Association for Computing Machinery) – URL: <https://www.acm.org/>

## A.8 Θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας του επαγγέλματος

Δεν υφίσταται επαγγελματική άδεια για την άσκηση του επαγγέλματος.

Σύμφωνα με την Εθνική Γενική Συλλογική Σύμβαση Εργασίας ορίζονται το ημερομίσθιο, τα επιδόματα και λοιπά στοιχεία. Σύμφωνα με τις διατάξεις του από 1.5.2022, ο νόμιμος κατώτατος μισθός και το νόμιμο κατώτατο ημερομίσθιο ορίζονται σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 38866/21.4.2022 (Υπουργική Απόφαση (Β' 2030).

Οι επαγγελματίες της ειδικότητας είναι αρκετά σημαντικό να γνωρίζουν αντικείμενα που επηρεάζουν άμεσα το επάγγελμά τους και αυτά σχετίζονται:

- ο με τα προσωπικά δεδομένα (GDPR), τα τεχνικά - οργανωτικά μέτρα ασφάλειας πληροφοριών / δεδομένων, την ύπαρξη πολιτικής και σχεδίου ασφάλειας και τον ρόλο του υπεύθυνου προστασίας δεδομένων (DPO) σε μια επιχείρηση / οργανισμό (Νόμος 4624/2019 «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων»).
- ο με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2023/2854 (Data Act) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Δεκεμβρίου 2023, για εναρμονισμένους κανόνες σχετικά με τη δίκαιη πρόσβαση σε δεδομένα και τη δίκαιη χρήση τους και για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2017/2394 και της οδηγίας (ΕΕ) 2020/1828 (κανονισμός για τα δεδομένα (<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2854>).
- ο με τον Κανονισμό (ΕΕ) του 2019/881 (Cybersecurity Act) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Απριλίου 2019, σχετικά με τον ENISA («Οργανισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Κυβερνοασφάλεια») και με την πιστοποίηση της κυβερνοασφάλειας στον τομέα της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 526/2013 (πράξη για την κυβερνοασφάλεια) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) (<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/881/oj?locale=el>)
- ο με τον Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 (eIDAS) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 2014, σχετικά με την ηλεκτρονική ταυτοποίηση και τις υπηρεσίες εμπιστοσύνης για τις ηλεκτρονικές συναλλαγές στην εσωτερική αγορά και την κατάργηση της οδηγίας 1999/93/ΕΚ (<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2014/910/oj>)
- ο με την Οδηγία (ΕΕ) 2016/1148 που εκδόθηκε τον Ιούλιο 2016, στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής στρατηγικής για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, με στόχο την επίτευξη υψηλού κοινού επιπέδου ασφάλειας για τις κρίσιμες υποδομές σε ολόκληρη την ΕΕ. Η Οδηγία, ευρέως γνωστή ως NIS (από τα αρχικά «Network and Information Systems»), θεσπίζει μέτρα ασφάλειας και συνέχειας

για τα συστήματα δικτύου και πληροφοριών που υποστηρίζουν την παροχή υπηρεσιών με σοβαρό αντίκτυπο στην ομαλή και εύρυθμη λειτουργία της αγοράς, όπως είναι η προμήθεια ενέργειας σε άτομα και επιχειρήσεις εντός της Ένωσης. Η Ευρωπαϊκή Οδηγία ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία το Δεκέμβριο 2018 με το νόμο 4577/2018. Θέματα εφαρμογής του εθνικού νόμου εξειδικεύτηκαν περαιτέρω με την Υπουργική Απόφαση 1027/2019.

- ο με την πνευματική ιδιοκτησία (copyright) και τις άδειες Creative Commons (Νόμος 2121/1993 «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»).
- ο με την ηλεκτρονική/ψηφιακή διακυβέρνηση [Νόμος 4727/2020 - Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972 και άλλες διατάξεις).
- ο με ρυθμίσεις σχετικά με την Τεχνητή Νοημοσύνη, την Κυβερνοασφάλεια, το Διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet Of Things/ IoT), blockchain και 3D printing (Νόμος 4961/2022 «Αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, ενίσχυση της ψηφιακής διακυβέρνησης και άλλες διατάξεις»).

Ακολουθώς αναφέρεται το σημαντικότερο θεσμικό πλαίσιο για θέματα που σχετίζονται με την άσκηση των επαγγελματιών πληροφορικής:

- ο Νόμος 5086/2024 (Α' 23) - Εθνική Αρχή Κυβερνοασφάλειας και λοιπές διατάξεις.
- ο Νόμος 4727/2020 - Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις.
- ο Νόμος 4624/2019 «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων».
- ο Νόμος 4577/2018 «Ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας 2016/1148/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με μέτρα για υψηλό κοινό επίπεδο ασφάλειας συστημάτων δικτύου και πληροφοριών σε ολόκληρη την Ένωση και άλλες διατάξεις».
- ο Νόμος 4961/2022 «Αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, ενίσχυση της ψηφιακής διακυβέρνησης και άλλες διατάξεις».
- ο Νόμος 2121/1993 «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα» (άδειες Creative Commons).
- ο Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025 (<https://digitalstrategy.gov.gr/>).
- ο Εθνική Στρατηγική Κυβερνοασφάλειας (<https://mindigital.gr/wp-content/uploads/2020/12/Εθνική-Στρατηγική-Κυβερνοασφάλειας.pdf>).

## A.9 Τεχνολογίες / τεχνολογικές αλλαγές που επηρεάζουν το επάγγελμα.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις έχουν επηρεάσει σημαντικά το επάγγελμα του Τεχνικού δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού, τα τελευταία χρόνια. Βασικές τεχνολογίες, όπως το cloud computing, το Internet of Things (IoT) και άλλες αναδυόμενες τεχνολογίες έχουν επιφέρει ουσιαστικές αλλαγές, προσφέροντας ευκαιρίες στους Τεχνικούς δοκιμών.

Cloud Computing: Οι Τεχνικοί δοκιμών μπορούν πλέον να έχουν πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα περιβαλλόντων και εργαλείων δοκιμών εξ αποστάσεως, μέσω του cloud, μειώνοντας την ανάγκη για εσωτερική υποδομή και υλικό. Επιπλέον, οι δοκιμές που βασίζονται στις τεχνολογίες cloud διευκολύνουν τη συνεργασία μεταξύ των κατανεμημένων ομάδων, απλοποιώντας τη διαδικασία δοκιμών.

Internet of Things (IoT): Το IoT εισήγαγε μια εντελώς νέα διάσταση στη δοκιμή λογισμικού. Με τον πολλαπλασιασμό των συνδεδεμένων συσκευών, οι Τεχνικοί δοκιμών πρέπει να επικυρώνουν τη λειτουργικότητα και τη διαλειτουργικότητα του λογισμικού σε διάφορες συσκευές και πλατφόρμες IoT. Η πολυπλοκότητα των σεναρίων δοκιμών σε πλατφόρμες IoT απαιτεί καινοτόμες προσεγγίσεις δοκιμών και εργαλεία για τη διασφάλιση αξιόπιστων εφαρμογών IoT.

Τεχνητή Νοημοσύνη και Μηχανική Μάθηση: Η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση αυτοματοποιούν επαναλαμβανόμενες εργασίες επιτρέποντας τη δημιουργία και εκτέλεση έξυπνων δοκιμών. Τα εργαλεία δοκιμών που λειτουργούν με AI (Artificial Intelligence) μπορούν να αναλύσουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων και να εντοπίσουν μοτίβα, βοηθώντας τους Τεχνικούς δοκιμών να προβλέψουν πιθανά ελαττώματα.

DevOps: Οι πρακτικές DevOps οδήγησαν σε μια προσέγγιση ενσωμάτωσης (integration) των δοκιμών σε ολόκληρο τον κύκλο ζωής ανάπτυξης λογισμικού. Οι Τεχνικοί δοκιμών πρέπει να συνεργάζονται στενά με τους προγραμματιστές και τις ομάδες εξυπηρέτησης χρηστών (Helpdesk) για να διασφαλίσουν τη συνεχή παράδοση (continuous delivery) του λογισμικού.

Big Data και Analytics: Οι δοκιμές που χειρίζονται μεγάλα δεδομένα απαιτούν εξειδικευμένες στρατηγικές για την επικύρωση των λειτουργιών επεξεργασίας, αποθήκευσης και ανάλυσης των δεδομένων. Τα προηγμένα εργαλεία ανάλυσης μπορούν να βοηθήσουν στον εντοπισμό προτύπων και τάσεων στα δεδομένα δοκιμών, βοηθώντας στη βελτιστοποίηση των δοκιμών και στη λήψη αποφάσεων.

Τεχνολογίες Κατανεμημένου Καθολικού (Distributed Ledger Technology - DLT) - (Blockchain): Οι Τεχνικοί δοκιμών πρέπει να επαληθεύουν την ακεραιότητα και την ασφάλεια των συναλλαγών στο blockchain, καθώς και να ελέγχουν αλγόριθμους συναίνεσης (consensus algorithms) και αλληλεπιδράσεις κόμβων. Οι δοκιμές στο Blockchain απαιτούν βαθιά κατανόηση των κρυπτογραφικών εννοιών και της αποκεντρωμένης αρχιτεκτονικής.

Virtualization και Containerization: Οι εικονικές μηχανές και οι τεχνολογίες container, όπως το Docker, έχουν απλοποιήσει την παροχή περιβαλλόντων δοκιμών. Οι Τεχνικοί δοκιμών μπορούν να δημιουργήσουν γρήγορα απομονωμένα περιβάλλοντα δοκιμών, οδηγώντας

σε ταχύτερους και πιο αποτελεσματικούς κύκλους δοκιμών.

Συμπερασματικά, οι τεχνολογικές εξελίξεις έχουν εγκαινιάσει μια νέα εποχή στις δοκιμές λογισμικού, προσφέροντας ευκαιρίες για αυξημένη απόδοση και βελτιωμένες μεθοδολογίες δοκιμών. Οι Τεχνικοί δοκιμών πρέπει να προσαρμοστούν σε αυτές τις εξελισσόμενες τεχνολογίες, να επικαιροποιούν συνεχώς τις δεξιότητές τους και να αξιοποιούν τον αυτοματισμό και τα έξυπνα εργαλεία δοκιμών για να παραμένουν ανταγωνιστικοί στο διαρκώς μεταβαλλόμενο τοπίο ανάπτυξης και δοκιμών λογισμικού.

#### **A.10 Εξελίξεις αναφορικά με την κλιματική αλλαγή και την περιβαλλοντική προστασία που επηρεάζουν το επάγγελμα.**

Οι εξελίξεις σχετικά με την κλιματική αλλαγή και την προστασία του περιβάλλοντος επηρεάζουν ολοένα και περισσότερο τα επαγγέλματα της πληροφορικής, της ανάπτυξης λογισμικού και των δοκιμών. Μερικά βασικά σημεία είναι τα παρακάτω:

- Πράσινη πληροφορική: Η βιομηχανία πληροφορικής έχει αναγνωρίσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της και προσπαθεί να μειώσει τις εκπομπές άνθρακα και την κατανάλωση ενέργειας.
- Βιώσιμη Ανάπτυξη Λογισμικού: Δίνεται αυξανόμενη έμφαση στην ανάπτυξη λύσεων λογισμικού που προάγουν τη βιωσιμότητα και την περιβαλλοντική ευθύνη.
- Cloud Computing: Το cloud computing έχει τη δυνατότητα να συμβάλει στην περιβαλλοντική βιωσιμότητα.
- Εξ αποστάσεως εργασία και τηλεργασία: Η πανδημία του COVID-19 έχει επιταχύνει την υιοθέτηση πρακτικών εξ αποστάσεως εργασίας και τηλεργασίας. Αυτή η αλλαγή έχει τη δυνατότητα να μειώσει τις εκπομπές άνθρακα που σχετίζονται με τις μετακινήσεις και να μειώσει τη ζήτηση για χώρους γραφείων.
- Πράσινα κέντρα δεδομένων: Τα κέντρα δεδομένων είναι σημαντικοί καταναλωτές ενέργειας στον κλάδο της πληροφορικής.
- Περιβαλλοντικοί κανονισμοί και συμμόρφωση: Καθώς οι κυβερνήσεις παγκοσμίως εισάγουν αυστηρότερους περιβαλλοντικούς κανονισμούς, οι επιχειρήσεις πληροφορικής πρέπει να συμμορφώνονται με τους σχετικούς νόμους και πρότυπα. Αυτό περιλαμβάνει κανονισμούς απορρήτου δεδομένων (π.χ. GDPR) και περιβαλλοντικούς κανονισμούς που επηρεάζουν την υποδομή και τις λειτουργίες πληροφορικής.

ΕΝΟΤΗΤΑ Β  
ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ/ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ -  
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ  
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ, ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ  
ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ



## ΕΝΟΤΗΤΑ Β:

### «Ανάλυση του επαγγέλματος ή/και ειδικότητας – Προδιαγραφές»

## ΕΝΟΤΗΤΑ Γ:

### «Απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες»

ΑΝΑΛΥΕΙ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΖΕΙ ΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	
ΚΕΛ 1	ΑΝΑΛΥΕΙ ΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΕΕΛ 1.1	<p>1.1.1. Μελετά τις λειτουργικές απαιτήσεις του έργου λογισμικού.</p> <p>1.1.2. Διερευνά το πλαίσιο της εφαρμογής (domain) μέσα στο οποίο εντάσσεται το έργο λογισμικού.</p> <p>1.1.3. Οργανώνει και προσδιορίζει τις μεθοδολογίες και τα εργαλεία ελέγχου που θα χρησιμοποιηθούν.</p> <p>1.1.4. Υπολογίζει το χρονικό διάστημα που θα απαιτηθεί για την υλοποίηση των διαδικασιών ελέγχου.</p> <p>1.1.5. Συνεργάζεται με την ομάδα των αναλυτών των λειτουργικών απαιτήσεων.</p>
	<b>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Μελετά, προσεκτικά, τις λειτουργικές απαιτήσεις του έργου λογισμικού, προκειμένου να κατανοήσει το τεχνικό αντικείμενο του έργου και να εντοπίσει έγκαιρα σημεία που πρέπει να διευκρινιστούν, ενημερώνοντας σχετικά την ομάδα συγγραφής των λειτουργικών απαιτήσεων.</li><li>• Διερευνά το πλαίσιο της εφαρμογής (domain) μέσα στο οποίο εντάσσεται το έργο λογισμικού, ώστε να κατανοήσει τις επιχειρησιακές λειτουργίες (services) του έργου και να μπορέσει να οργανώσει κατάλληλα σενάρια ελέγχου.</li><li>• Οργανώνει και προσδιορίζει τις μεθοδολογίες και τα εργαλεία ελέγχου που θα χρησιμοποιηθούν, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του έργου και με βάση τις πρακτικές του Οργανισμού, τις πρότυπες μεθοδολογίες ελέγχου, τα κριτήρια αποδοχής χρήστη και τις μετρικές για τη διασφάλιση ποιότητας λογισμικού που ακολουθούνται από τον Οργανισμό.</li><li>• Υπολογίζει, με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια, το χρονικό διάστημα που θα απαιτηθεί για την υλοποίηση των διαδικασιών ελέγχου, με στόχο τον συνυπολογισμό του στο συνολικό χρονοδιάγραμμα του έργου λογισμικού.</li><li>• Συνεργάζεται με την ομάδα των αναλυτών των λειτουργικών απαιτήσεων, εντός του Οργανισμού ή εκτός του Οργανισμού, αν η ανάπτυξη του λογισμικού παρέχεται από εξωτερικό προμηθευτή, χρησιμοποιώντας εφαρμογές και συστήματα επικοινωνίας και περιβάλλοντα συνεργασίας, προκειμένου να επιλυθούν τυχόν προβλήματα που προκύπτουν κατά τη φάση της ανάλυσης και να διασφαλιστεί ότι υπάρχει συναντίληψη σχετικά με τις απαιτήσεις του έργου λογισμικού.</li></ul>

## ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

### **Περιβάλλον και συνθήκες εργασίας:**

Εταιρείες, οργανισμοί παραγωγής λογισμικού (software houses), εταιρείες παροχής υπηρεσιών Δοκιμών και Διασφάλισης Ποιότητας Λογισμικού ή εταιρείες με τμήμα IT που παράγουν λογισμικό. Μπορεί να εργάζεται σε φυσικό χώρο εντός του Οργανισμού, ανεξάρτητα ή ως μέλος ομάδας. Μπορεί να έχει πρόσβαση σε τεχνολογίες νέφους και συστήματα διαμοιρασμού εγγράφων. Μπορεί να εργάζεται από το δικό του χώρο (remote) ή και με βάση ένα μικτό μοντέλο εργασίας, μερικές ημέρες από το χώρο του και τις υπόλοιπες στο χώρο του Οργανισμού.

### **Μέσα/εργαλεία/υλικά:**

- Εξοπλισμός γραφείου με αποδοτική σύνδεση Internet, Η/Υ, τηλεφωνική συσκευή και πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες δικτύου.
- Υπολογιστική συσκευή με διαφόρων τύπων λειτουργικά συστήματα και προγράμματα γραφείου.
- Εργαλεία διαχείρισης χρονοδιαγραμμάτων
- Τεχνολογίες νέφους και συστήματα διαμοιρασμού εγγράφων.
- Έντυπα καταγραφής απαιτήσεων και λειτουργικών απαιτήσεων.
- Έντυπα καταγραφής και τεκμηρίωσης του χρονοδιαγράμματος και των επιμέρους διαδικασιών και βημάτων ελέγχου.
- Διαδικασίες και κανάλια επικοινωνίας με την ομάδα των αναλυτών των λειτουργικών απαιτήσεων του έργου λογισμικού.

### **Παραγόμενη υπηρεσία:**

Ανάλυση των διαδικασιών ελέγχου έργων λογισμικού.

Μέθοδοι εφαρμογής και διαδικασίες:

- Μεθοδολογίες και εργαλεία διαχείρισης έργων (Project Management Tools).
- Μεθοδολογίες ανάλυσης απαιτήσεων και λειτουργικών απαιτήσεων (User Requirements και Functional Requirements).
- Μεθοδολογίες ανάπτυξης λογισμικού (Waterfall Model, Prototyping Model, Agile Methodologies, Scrum).
- Διαδικασίες και εργαλεία για την τεκμηρίωση των διαδικασιών ανάλυσης.
- Διαδικασίες και εργαλεία για την επικοινωνία μεταξύ ομάδας ανάλυσης των απαιτήσεων και λειτουργικών απαιτήσεων και ομάδας ελέγχου.

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Ως ελάχιστες προαπαιτούμενες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες για την περαιτέρω επαγγελματική εκπαίδευση, κατάρτιση ή επαγγελματική δραστηριότητα είναι αυτές που αντιστοιχούν:

- στο επίπεδο 2 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά βασικές γενικές γνώσεις, που σχετίζονται με ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής, που του επιτρέπουν να αντιλαμβάνεται τις διαδικασίες εφαρμογής βασικών καθηκόντων και οδηγιών» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΕΠΑΣ, Γενικού Λυκείου και ΕΠΑΛ, και
- στο επίπεδο 4 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά ευρύ φάσμα θεωρητικών γνώσεων και ανάλυσης πληροφοριών που του επιτρέπουν να κατανοεί το πεδίο εργασίας ή σπουδής και να εφαρμόζει στοιχεία και διαδικασίες σε ένα γενικό πλαίσιο» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΙΕΚ και Μεταλυκειακού Έτους- Τάξης Μαθητείας.

## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

- Ανάλυση πληροφορικών συστημάτων
- Βασικά θέματα στην αξιοπιστία λογισμικού
- Μεθοδολογίες και εργαλεία διαχείρισης έργων
- Βασικές γνώσεις μεθοδολογιών ανάπτυξης λογισμικού π.χ. Waterfall Model, Prototyping Model, Agile Methodologies, Scrum κ.α.
- Τεχνική ορολογία (ελληνική και αγγλική)

Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:

«Διαθέτει ευρείες, εξειδικευμένες, αντικειμενικές και θεωρητικές γνώσεις σε ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής και έχει επίγνωση των ορίων των γνώσεων αυτών.»

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Δεν υπάρχουν

## ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Χρήση εργαλείων συγγραφής απαιτήσεων που σχετίζονται με την τεκμηρίωση διαδικασιών ανάλυσης
- Χρήση εργαλείων διαχείρισης έργων (project management)
- Συγγραφή / τεκμηρίωση λειτουργικών απαιτήσεων
- Τήρηση χρονοδιαγράμματος και επιμέρους διαδικασιών και βημάτων ελέγχου
- Χρήση εργαλείων επικοινωνίας και συνεργασίας ομάδων

Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:

«Κατέχει ευρύ φάσμα γνωστικών και πρακτικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εξεύρεση δημιουργικών λύσεων σε αφηρημένα προβλήματα.»

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	Επίπεδο χρήστη	Κατηγορίες Ψηφιακών Δεξιοτήτων				
		Επεξεργασία Δεδομένων	Δημιουργία Περιεχομένου	Επικοινωνία	Επίλυση Προβλημάτων	Ασφάλεια
	Βασικός	-	-	-	-	-
	Ανεξάρτητος	✓	✓	✓	✓	✓
Έμπειρος	-	-	-	-	-	

<b>ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ</b>	
<b>Βασικές Ικανότητες</b>	Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ικανότητα γραμματισμού</li> <li>• Μαθηματική ικανότητα και ικανότητα στις θετικές επιστήμες, την τεχνολογία και τη μηχανική</li> <li>• Προσωπική, κοινωνική και μεταγλωσσική ικανότητα</li> <li>• Πολυγλωσσική ικανότητα</li> </ul>	«Μπορεί να διαχειρίζεται και να επιβλέπει στο πλαίσιο συγκεκριμένης εργασίας ή διαδικασίας μάθησης, όπου μπορεί να συμβαίνουν και απρόβλεπτες αλλαγές. Μπορεί να αναθεωρεί και να αναπτύσσει τόσο την προσωπική του απόδοση όσο και άλλων ατόμων»

ΕΕΛ 1.2	<b>ΣΧΕΔΙΑΖΕΙ ΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΡΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ</b>
	<b>ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b>
	1.2.1. Μετατρέπει τις απαιτήσεις του έργου λογισμικού σε διαδικασίες ελέγχου.
	1.2.2. Σχεδιάζει τις επιμέρους εργασίες (tasks) στο πλαίσιο της κάθε φάσης ελέγχου.
	1.2.3. Σχεδιάζει και τεκμηριώνει τις διαδικασίες και τα σενάρια ελέγχου.

<b>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετατρέπει τις απαιτήσεις του έργου λογισμικού σε διαδικασίες ελέγχου, με βάση την αξιολόγηση των απαιτήσεων και εφαρμόζοντας τις πρότυπες μεθοδολογίες ελέγχου, ορίζοντας τα κριτήρια αποδοχής χρήστη (User Acceptance Test) και τις αντίστοιχες φάσεις ελέγχου.</li> <li>• Σχεδιάζει τις επιμέρους εργασίες (tasks), τεκμηριώνοντας τον τρόπο εφαρμογής τους, στο πλαίσιο της κάθε φάσης ελέγχου.</li> <li>• Σχεδιάζει και τεκμηριώνει τις διαδικασίες και τα σενάρια ελέγχου, επιλέγοντας κατάλληλες τεχνικές και εργαλεία, με βάση τις λειτουργικές απαιτήσεις του έργου λογισμικού.</li> </ul>

<b>ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b>
<b>Περιβάλλον και συνθήκες εργασίας:</b>
Εταιρείες, οργανισμοί παραγωγής λογισμικού (software houses), εταιρείες παροχής υπηρεσιών Δοκιμών και Διασφάλισης Ποιότητας Λογισμικού ή εταιρείες με τμήμα IT που παράγουν λογισμικό. Μπορεί να εργάζεται σε φυσικό χώρο εντός του Οργανισμού, ανεξάρτητα ή ως μέλος ομάδας. Μπορεί να έχει πρόσβαση σε τεχνολογίες νέφους και συστήματα διαμοιρασμού εγγράφων. Μπορεί να εργάζεται από το δικό του χώρο (remote) ή και με βάση ένα μικτό μοντέλο εργασίας, μερικές ημέρες από το χώρο του και τις υπόλοιπες στο χώρο του Οργανισμού.
<b>Μέσα/εργαλεία/υλικά:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξοπλισμός γραφείου με αποδοτική σύνδεση Internet, Η/Υ, τηλεφωνική συσκευή και πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες δικτύου.</li> <li>• Υπολογιστική συσκευή με διαφόρων τύπων λειτουργικά συστήματα και προγράμματα γραφείου.</li> <li>• Εργαλεία διαχείρισης χρονοδιαγραμμάτων.</li> <li>• Πρόσβαση σε τεχνολογίες νέφους και συστήματα διαμοιρασμού εγγράφων.</li> <li>• Έντυπα καταγραφής σχεδιασμού και τεκμηρίωσης εργασιών ελέγχου.</li> <li>• Έντυπα καταγραφής σεναρίων ελέγχου.</li> </ul>
<b>Παραγόμενη υπηρεσία:</b>
Σχεδιασμός των διαδικασιών ελέγχου έργων λογισμικού.
Μέθοδοι εφαρμογής και διαδικασίες:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μεθοδολογίες και εργαλεία διαχείρισης έργων (Project Management Tools).</li> <li>• Μεθοδολογίες σχεδιασμού σεναρίων ελέγχου.</li> <li>• Μεθοδολογίες ανάπτυξης λογισμικού (Waterfall Model, Prototyping Model, Agile Methodologies, Scrum).</li> <li>• Διαδικασίες και εργαλεία για την τεκμηρίωση των διαδικασιών σχεδιασμού.</li> </ul>

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Ως ελάχιστες προαπαιτούμενες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες για την περαιτέρω επαγγελματική εκπαίδευση, κατάρτιση ή επαγγελματική δραστηριότητα είναι αυτές που αντιστοιχούν:

- στο επίπεδο 2 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά βασικές γενικές γνώσεις, που σχετίζονται με ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής, που του επιτρέπουν να αντιλαμβάνεται τις διαδικασίες εφαρμογής βασικών καθηκόντων και οδηγιών» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΕΠΑΣ, Γενικού Λυκείου και ΕΠΑΛ, και
- στο επίπεδο 4 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά ευρύ φάσμα θεωρητικών γνώσεων και ανάλυσης πληροφοριών που του επιτρέπουν να κατανοεί το πεδίο εργασίας ή σπουδής και να εφαρμόζει στοιχεία και διαδικασίες σε ένα γενικό πλαίσιο» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΙΕΚ και Μεταλυκειακού Έτους- Τάξης Μαθητείας.

## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

- Σχεδιασμός πληροφορικών συστημάτων
- Βασικά θέματα στην αξιοπιστία λογισμικού
- Μεθοδολογίες και εργαλεία διαχείρισης έργων
- Γνώσεις σχεδιασμού και τεκμηρίωσης σεναρίων ελέγχου
- Βασικές γνώσεις μεθοδολογιών ανάπτυξης λογισμικού π.χ. Waterfall Model, Prototyping Model, Agile Methodologies, Scrum κ.α.
- Τεχνική ορολογία (ελληνική και αγγλική)

Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:  
«Διαθέτει ευρείες, εξειδικευμένες, αντικειμενικές και θεωρητικές γνώσεις σε ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής και έχει επίγνωση των ορίων των γνώσεων αυτών.»

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Δεν υπάρχουν

»

## ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Χρήση εργαλείων συγγραφής που σχετίζονται με την τεκμηρίωση διαδικασιών σχεδιασμού
- Χρήση εργαλείων διαχείρισης έργων (project management)
- Συγγραφή / τεκμηρίωση σεναρίων ελέγχου
- Τήρηση χρονοδιαγράμματος και επιμέρους διαδικασιών και βημάτων ελέγχου

Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:  
«Κατέχει ευρύ φάσμα γνωστικών και πρακτικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εξεύρεση δημιουργικών λύσεων σε αφηρημένα προβλήματα.»

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	Επίπεδο χρήστη	Κατηγορίες Ψηφιακών Δεξιοτήτων				
		Επεξεργασία Δεδομένων	Δημιουργία Περιεχομένου	Επικοινωνία	Επίλυση Προβλημάτων	Ασφάλεια
	<b>Βασικός</b>	-	-	-	-	-
	<b>Ανεξάρτητος</b>	✓	✓	✓	✓	✓
	<b>Έμπειρος</b>	-	-	-	-	-

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ	Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5
Βασικές Ικανότητες <ul style="list-style-type: none"><li>• Ικανότητα γραμματισμού</li><li>• Μαθηματική ικανότητα και ικανότητα στις θετικές επιστήμες, την τεχνολογία και τη μηχανική</li><li>• Προσωπική, κοινωνική και μεταγνωστική ικανότητα</li><li>• Πολυγλωσσική ικανότητα</li></ul>	«Μπορεί να διαχειρίζεται και να επιβλέπει στο πλαίσιο συγκεκριμένης εργασίας ή διαδικασίας μάθησης, όπου μπορεί να συμβαίνουν και απρόβλεπτες αλλαγές. Μπορεί να αναθεωρεί και να αναπτύσσει τόσο την προσωπική του απόδοση όσο και άλλων ατόμων»



ΚΕΛ 2	<b>ΑΝΑΠΤΥΣΣΕΙ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΖΕΙ ΣΕΝΑΡΙΑ ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ</b>
ΕΕΛ 2.1	<p><b>ΑΝΑΠΤΥΣΣΕΙ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΖΕΙ ΣΕΝΑΡΙΑ ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ</b></p> <p><b>ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b></p> <p>2.1.1. Αναπτύσσει σενάρια δοκιμών και δοκιμαστικών περιπτώσεων.</p> <p>2.1.2. Εφαρμόζει σενάρια ελέγχων σε περιβάλλοντα παραγωγικής προσομοίωσης.</p> <p>2.1.3. Συμμετέχει σε αναθεωρήσεις κώδικα και εφαρμόζει ελέγχους μετά από κάθε αλλαγή (Regression Tests).</p> <p>2.1.4. Τεκμηριώνει τα σενάρια ελέγχων και τα αντίστοιχα αποτελέσματα.</p> <p>2.1.5. Διενεργεί ελέγχους αποδοχής (User Acceptance Tests - UAT) και παραδίδει (deliver) το τελικό προϊόν λογισμικού.</p>
<p><b>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Αναπτύσσει σενάρια δοκιμών και δοκιμαστικών περιπτώσεων, με βάση το σχεδιασμό και τα πραγματικά επιχειρησιακά σενάρια, προσδιορίζοντας τα αναμενόμενα αποτελέσματα και συγγράφοντας κώδικα για ελέγχους μονάδων (unit tests), καθώς και για ενοποιημένους ελέγχους (integration tests).</li> <li>Εφαρμόζει σενάρια ελέγχων σε περιβάλλοντα παραγωγικής προσομοίωσης, διενεργώντας χειροκίνητους ελέγχους (manual tests) και αυτοματοποιημένους ελέγχους, καταγράφοντας τα πραγματικά αποτελέσματα.</li> <li>Συμμετέχει σε αναθεωρήσεις κώδικα και εφαρμόζει κατάλληλα προσδιορισμένους ελέγχους μετά από κάθε αλλαγή (regression tests), με σκοπό να διασφαλίσει ότι οι ενημερώσεις και οι αλλαγές λογισμικού δεν επηρεάζουν την υπάρχουσα λειτουργικότητα.</li> <li>Τεκμηριώνει τα σενάρια ελέγχων και τα αντίστοιχα αποτελέσματα, συγκρίνοντας τα αναμενόμενα αποτελέσματα με τα πραγματικά αποτελέσματα των ελέγχων, εντοπίζοντας και αναφέροντας ελαττώματα λογισμικού για την αντιμετώπιση προβλημάτων και την επίλυση προβλημάτων και αξιολογώντας τη λειτουργικότητα, την απόδοση και την αξιοπιστία του λογισμικού.</li> <li>Διενεργεί ελέγχους αποδοχής (User Acceptance Tests - UAT) και παραδίδει το τελικό προϊόν λογισμικού, τεκμηριώνοντας, τα αποτελέσματα των σεναρίων ελέγχου, με στόχο την πλήρη αξιοπιστία του λογισμικού που παραδίδεται για παραγωγική λειτουργία.</li> </ul>	
<p><b>ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</b></p> <p><b>Περιβάλλον και συνθήκες εργασίας:</b></p> <p>Εταιρείες, οργανισμοί παραγωγής λογισμικού (software houses), εταιρείες παροχής υπηρεσιών Δοκιμών και Διασφάλισης Ποιότητας Λογισμικού ή εταιρείες με τμήμα IT που παράγουν λογισμικό. Μπορεί να εργάζεται σε φυσικό χώρο εντός του Οργανισμού, ανεξάρτητα ή ως μέλος ομάδας. Μπορεί να έχει πρόσβαση σε τεχνολογίες νέφους και συστήματα διαμοιρασμού εγγράφων. Μπορεί να εργάζεται από το δικό του χώρο (remote) ή και με βάση ένα μικτό μοντέλο εργασίας, μερικές ημέρες από το χώρο του και τις υπόλοιπες στο χώρο του Οργανισμού.</p> <p><b>Μέσα/εργαλεία/υλικά:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Εξοπλισμός γραφείου με αποδοτική σύνδεση Internet, Η/Υ, τηλεφωνική συσκευή και πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες δικτύου</li> <li>Υπολογιστική συσκευή με διαφόρων τύπων λειτουργικά συστήματα και προγράμματα γραφείου.</li> <li>Περιβάλλοντα συγγραφής κώδικα σε διάφορες γλώσσες προγραμματισμού.</li> <li>Πλατφόρμες και βιβλιοθήκες προγραμμάτων ελέγχου για Unit Test, Integration test, Regression test, Acceptance test.</li> <li>Περιβάλλοντα παραγωγικής προσομοίωσης, όπως περιβάλλοντα εκτέλεσης προγραμμάτων ή περιβάλλοντα προσομοίωσης συσκευών.</li> <li>Περιβάλλοντα αυτόματης μεταγλώττισης του κώδικα και διενέργειας ελέγχων.</li> <li>Έντυπα καταγραφής σεναρίων ελέγχων και αντίστοιχων αποτελεσμάτων.</li> <li>Έντυπα καταγραφής ελέγχων αποδοχής.</li> </ul> <p><b>Παραγόμενη υπηρεσία:</b></p> <p>Ανάπτυξη και εφαρμογή σεναρίων δοκιμών και δοκιμαστικών περιπτώσεων, κατά τη φάση της ανάπτυξης του λογισμικού</p> <p><b>Μέθοδοι εφαρμογής και διαδικασίες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Μεθοδολογίες συγγραφής κώδικα, ενσωμάτωσης βιβλιοθηκών ελέγχου και ανάπτυξης ελέγχων για Unit test.</li> <li>Μέθοδοι συγγραφής/υλοποίησης σεναρίων ελέγχου και διενέργειας/εφαρμογής ελέγχων για Integration Tests.</li> <li>Διαδικασίες και μέθοδοι ελέγχου μετά από κάθε αλλαγή (Regression Tests).</li> <li>Μεθοδολογίες και εργαλεία διενέργειας αυτοματοποιημένων ελέγχων.</li> <li>Διαδικασίες και εργαλεία για την τεκμηρίωση των διαδικασιών ελέγχου.</li> <li>Μεθοδολογίες ποιοτικών κριτηρίων για την αποδοχή του έργου από τον τελικό χρήστη (User Acceptance Tests).</li> <li>Διαδικασίες CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery).</li> </ul>	

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Ως ελάχιστες προαπαιτούμενες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες για την περαιτέρω επαγγελματική εκπαίδευση, κατάρτιση ή επαγγελματική δραστηριότητα είναι αυτές που αντιστοιχούν:

- στο επίπεδο 2 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά βασικές γενικές γνώσεις, που σχετίζονται με ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής, που του επιτρέπουν να αντιλαμβάνεται τις διαδικασίες εφαρμογής βασικών καθηκόντων και οδηγιών» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΕΠΑΣ, Γενικού Λυκείου και ΕΠΑΛ, και
- στο επίπεδο 4 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά ευρύ φάσμα θεωρητικών γνώσεων και ανάλυσης πληροφοριών που του επιτρέπουν να κατανοεί το πεδίο εργασίας ή σπουδής και να εφαρμόζει στοιχεία και διαδικασίες σε ένα γενικό πλαίσιο» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΙΕΚ και Μεταλυκειακού Έτους- Τάξης Μαθητείας.

## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

- Γνώσεις black-box testing και white-box testing
- Γνώσεις γλωσσών προγραμματισμού για τη συγγραφή κώδικα ελέγχων και μεθοδολογιών / αρχιτεκτονικών ανάπτυξης προγραμμάτων λογισμικού με εργαλεία διαχείρισης απαιτήσεων (π.χ. Maven, Gradle, NuGet, NPM)
- Γνώσεις βιβλιοθηκών ελέγχου (π.χ. Junit) και διενέργειας Unit Tests
- Γνώσεις βιβλιοθηκών ελέγχου για Integration Tests (π.χ. Selenium WebDriver, Appium)
- Γνώσεις χειροκίνητου τεστ (Manual Testing) και αυτόματου τεστ (Automated Testing) με αντίστοιχες βιβλιοθήκες παραγωγής τεκμηρίωσης (π.χ. Surefire)
- Γνώσεις εργαλείων για διενέργεια Integration Test (π.χ. Postman, Swagger)
- Γνώσεις ποιοτικών κριτηρίων αξιοπιστίας του κώδικα και αντίστοιχα εργαλεία (π.χ. ποσοστό κάλυψης κώδικα –code coverage, όπως Jacoco κ.ά.)
- Γνώσεις CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery)
- Εργαλεία διαχείρισης εκδόσεων κώδικα, Git, GitHub, GitLab
- Βασικές γνώσεις μεθοδολογιών ανάπτυξης λογισμικού π.χ. Waterfall Model, Prototyping Model, Agile Methodologies, Scrum κ.α.
- Τεχνική ορολογία (ελληνική και αγγλική)

Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:

«Διαθέτει ευρείες, εξειδικευμένες, αντικειμενικές και θεωρητικές γνώσεις σε ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής και έχει επίγνωση των ορίων των γνώσεων αυτών.»

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Δεν υπάρχουν

## ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Χρήση περιβαλλόντων προγραμματισμού (IDEs – Integrated Development Environments)
- Χρήση / ενσωμάτωση βιβλιοθηκών ελέγχου και ποιότητα κώδικα
- Χρήση περιβαλλόντων αυτοματοποιημένων ελέγχων
- Χρήση περιβαλλόντων χειροκίνητων ελέγχων (manual testing)
- Συγγραφή / τεκμηρίωση αποτελεσμάτων ελέγχου

Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:

«Κατέχει ευρύ φάσμα γνωστικών και πρακτικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εξεύρεση δημιουργικών λύσεων σε αφηρημένα προβλήματα.»

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	Επίπεδο χρήστη	Κατηγορίες Ψηφιακών Δεξιοτήτων				
		Επεξεργασία Δεδομένων	Δημιουργία Περιεχομένου	Επικοινωνία	Επίλυση Προβλημάτων	Ασφάλεια
	Βασικός	-	-	-	-	-
	Ανεξάρτητος	✓	-	-	✓	✓
	Έμπειρος	-	✓	✓	-	-

<p><b>ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ</b></p> <p><b>Βασικές Ικανότητες</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ικανότητα γραμματισμού</li> <li>• Μαθηματική ικανότητα και ικανότητα στις θετικές επιστήμες, την τεχνολογία και τη μηχανική</li> <li>• Προσωπική, κοινωνική και μεταγνώστική ικανότητα</li> <li>• Πολυγλωσσική ικανότητα</li> </ul>	<p>Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5</p> <p>«Μπορεί να διαχειρίζεται και να επιβλέπει στο πλαίσιο συγκεκριμένης εργασίας ή διαδικασίας μάθησης, όπου μπορεί να συμβαίνουν και απρόβλεπτες αλλαγές. Μπορεί να αναθεωρεί και να αναπτύσσει τόσο την προσωπική του απόδοση όσο και άλλων ατόμων»</p>
--	---

<p><b>ΕΕΛ 2.2</b></p>	<p><b>ΑΝΑΠΤΥΣΣΕΙ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΖΕΙ ΣΕΝΑΡΙΑ ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ</b></p>
	<p><b>ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</b></p> <p>2.2.1. Λαμβάνει και επεξεργάζεται συγκεκριμένα περιστατικά (incidents) που απαιτούν έλεγχο.</p> <p>2.2.2. Σχεδιάζει και υλοποιεί σενάρια ελέγχων.</p> <p>2.2.3. Εφαρμόζει σενάρια ελέγχων σε περιβάλλοντα παραγωγικής προσομοίωσης.</p> <p>2.2.4. Εκτελεί ελέγχους μετά από κάθε αλλαγή (Regression Tests).</p> <p>2.2.5. Τεκμηριώνει και ολοκληρώνει τα σενάρια ελέγχων.</p>

<p><b>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λαμβάνει, από το επιχειρησιακό τμήμα (Operations), και επεξεργάζεται συγκεκριμένα περιστατικά (tickets / incidents) που απαιτούν έλεγχο, μετατρέποντάς τα σε σενάρια ελέγχου και αξιολογώντας τα ως προς τη χρονική τους ολοκλήρωση, με βάση τη συμφωνία εξυπηρέτησης SLA (Service Level Agreement).</li> <li>• Σχεδιάζει και υλοποιεί σενάρια ελέγχων (unit test ή integration test), χρησιμοποιώντας κατάλληλα εργαλεία ελέγχων, στη βάση συγκεκριμένων σεναρίων, κοινοποιώντας τα ευρήματα στους ενδιαφερόμενους.</li> <li>• Εφαρμόζει σενάρια ελέγχων σε περιβάλλοντα παραγωγικής προσομοίωσης, με βάση επιχειρησιακές απαιτήσεις, με σκοπό να επιλυθεί κάθε συγκεκριμένο πρόβλημα.</li> <li>• Εκτελεί ελέγχους μετά από κάθε αλλαγή (regression tests), ελέγχοντας τη λειτουργικότητα συνολικά του συστήματος, διασφαλίζοντας ότι δεν έχει επηρεαστεί η λειτουργικότητα άλλων μερών και, συνολικά, η λειτουργικότητα του συστήματος.</li> <li>• Τεκμηριώνει και ολοκληρώνει τα σενάρια ελέγχων, "κλείνοντας" το περιστατικό (ticket) και διατηρώντας επικαιροποιημένο τεχνικό φάκελο (documentation) του ελέγχου.</li> </ul>
--

## ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

### **Περιβάλλον και συνθήκες εργασίας:**

Εταιρείες, οργανισμοί παραγωγής λογισμικού (software houses), εταιρείες παροχής υπηρεσιών Δοκιμών και Διασφάλισης Ποιότητας Λογισμικού ή εταιρείες με τμήμα IT που παράγουν λογισμικό. Μπορεί να εργάζεται σε φυσικό χώρο εντός του Οργανισμού, ανεξάρτητα ή ως μέλος ομάδας. Μπορεί να έχει πρόσβαση σε τεχνολογίες νέφους και συστήματα διαμοιρασμού εγγράφων. Μπορεί να εργάζεται από το δικό του χώρο (remote) ή και με βάση ένα μικτό μοντέλο εργασίας, μερικές ημέρες από το χώρο του και τις υπόλοιπες στο χώρο του Οργανισμού.

### **Μέσα/εργαλεία/υλικά:**

- Εξοπλισμός γραφείου με αποδοτική σύνδεση Internet, Η/Υ, τηλεφωνική συσκευή και πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες δικτύου.
- Υπολογιστική συσκευή με διάφορων τύπων λειτουργικά συστήματα και προγράμματα γραφείου.
- Περιβάλλοντα συγγραφής κώδικα σε διάφορες γλώσσες προγραμματισμού.
- Πλατφόρμες και βιβλιοθήκες προγραμμάτων ελέγχου για Unit Test, Integration test, Regression test, Acceptance test.
- Περιβάλλοντα παραγωγικής προσομοίωσης, όπως περιβάλλοντα εκτέλεσης προγραμμάτων ή περιβάλλοντα προσομοίωσης συσκευών.
- Περιβάλλοντα αυτόματης μεταγλώττισης του κώδικα και διενέργειας ελέγχων.
- Περιβάλλοντα αυτοματοποιημένης διαχείρισης περιστατικών DevOps (Development and Operations) και Ticket Management Systems.
- Περιβάλλοντα CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery).
- Συμφωνίες εξυπηρέτησης χρηστών (Service Level Agreements).
- Έντυπα καταγραφής σεναρίων ελέγχων και αντίστοιχων αποτελεσμάτων.

### **Παραγόμενη υπηρεσία:**

Ανάπτυξη και εφαρμογή σεναρίων δοκιμών και δοκιμαστικών περιπτώσεων, κατά τη φάση της λειτουργίας του λογισμικού.

### **Μέθοδοι εφαρμογής και διαδικασίες:**

- Διαδικασίες DevOps (Development and Operations) και Ticket Management.
- Μεθοδολογίες συγγραφής κώδικα, ενσωμάτωσης βιβλιοθηκών ελέγχου και ανάπτυξης ελέγχων για Unit test.
- Μέθοδοι συγγραφής/υλοποίησης σεναρίων ελέγχου και διενέργειας/εφαρμογής ελέγχων για Integration Tests.
- Διαδικασίες και μέθοδοι ελέγχου μετά από κάθε αλλαγή (Regression Tests).
- Μεθοδολογίες και εργαλεία διενέργειας αυτοματοποιημένων ελέγχων.
- Διαδικασίες CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery).
- Διαδικασίες και εργαλεία για την τεκμηρίωση των διαδικασιών ελέγχου.
- Διαδικασίες εφαρμογής της συμφωνίας εξυπηρέτησης χρήστη (Service Level Agreements).

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Ως ελάχιστες προαπαιτούμενες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες για την περαιτέρω επαγγελματική εκπαίδευση, κατάρτιση ή επαγγελματική δραστηριότητα είναι αυτές που αντιστοιχούν:

- στο επίπεδο 2 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά βασικές γενικές γνώσεις, που σχετίζονται με ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής, που του επιτρέπουν να αντιλαμβάνεται τις διαδικασίες εφαρμογής βασικών καθηκόντων και οδηγιών» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΕΠΑΣ, Γενικού Λυκείου και ΕΠΑΛ, και
- στο επίπεδο 4 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά ευρύ φάσμα θεωρητικών γνώσεων και ανάλυσης πληροφοριών που του επιτρέπουν να κατανοεί το πεδίο εργασίας ή σπουδής και να εφαρμόζει στοιχεία και διαδικασίες σε ένα γενικό πλαίσιο» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΙΕΚ και Μεταλυκειακού Έτους- Τάξης Μαθητείας.

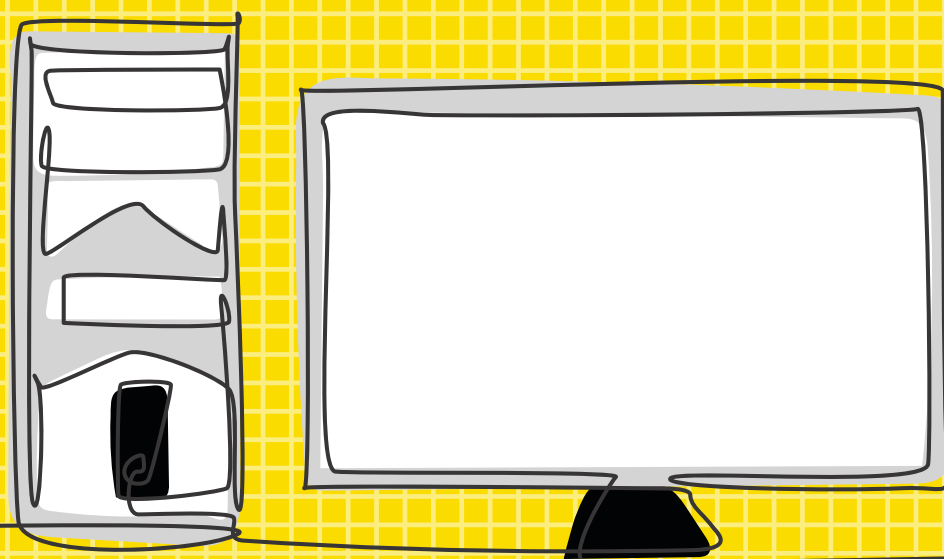
<p><b>ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γνώσεις black-box testing και white-box testing</li> <li>• Γνώσεις γλωσσών προγραμματισμού για τη συγγραφή κώδικα ελέγχων και μεθοδολογιών / αρχιτεκτονικών ανάπτυξης προγραμμάτων λογισμικού με εργαλεία διαχείρισης απαιτήσεων (π.χ. Maven, Gradle, NuGet, NPM)</li> <li>• Γνώσεις βιβλιοθηκών ελέγχου (π.χ. Junit) και διενέργειας Unit Tests</li> <li>• Γνώσεις βιβλιοθηκών ελέγχου για Integration Tests (π.χ. Selenium WebDriver, Appium)</li> <li>• Γνώσεις χειροκίνητου τεστ (Manual Testing) και αυτόματου τεστ (Automated Testing) με αντίστοιχες βιβλιοθήκες παραγωγής τεκμηρίωσης (π.χ. Surefire)</li> <li>• Γνώσεις εργαλείων για διενέργεια integration test (π.χ. Postman, Swagger)</li> <li>• Γνώσεις ποιοτικών κριτηρίων αξιοπιστίας του κώδικα και αντίστοιχα εργαλεία (π.χ. ποσοστό κάλυψης κώδικα –code coverage, όπως Jacoco κ.ά.)</li> <li>• Γνώσεις CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery)</li> <li>• Γνώσεις DevOps</li> <li>• Εργαλεία διαχείρισης εκδόσεων κώδικα, Git, GitHub, GitLab</li> <li>• Βασικές γνώσεις μεθοδολογιών ανάπτυξης λογισμικού π.χ. Waterfall Model, Prototyping Model, Agile Methodologies, Scrum κ.α.</li> <li>• Τεχνική ορολογία (ελληνική και αγγλική)</li> </ul>	<p>Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:</p> <p>«Διαθέτει ευρείες, εξειδικευμένες, αντικειμενικές και θεωρητικές γνώσεις σε ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής και έχει επίγνωση των ορίων των γνώσεων αυτών.»</p>
<p><b>ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ</b></p> <p>Δεν υπάρχουν.</p>	
<p><b>ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση περιβαλλόντων προγραμματισμού (IDEs – Integrated Development Environments)</li> <li>• Χρήση / ενσωμάτωση βιβλιοθηκών ελέγχου και ποιότητα κώδικα</li> <li>• Χρήση περιβαλλόντων αυτοματοποιημένων ελέγχων</li> <li>• Χρήση περιβαλλόντων χειροκίνητων ελέγχων (manual testing)</li> <li>• Χρήση συστημάτων DevOps και Ticket Management</li> <li>• Συγγραφή / τεκμηρίωση αποτελεσμάτων ελέγχου</li> </ul>	<p>Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:</p> <p>«Κατέχει ευρύ φάσμα γνωστικών και πρακτικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εξεύρεση δημιουργικών λύσεων σε αφηρημένα προβλήματα.»</p>

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	Επίπεδο χρήστη	Κατηγορίες Ψηφιακών Δεξιοτήτων				
		Επεξεργασία Δεδομένων	Δημιουργία Περιεχομένου	Επικοινωνία	Επίλυση Προβλημάτων	Ασφάλεια
	<b>Βασικός</b>	-	-	-	-	-
	<b>Ανεξάρτητος</b>	✓	-	-	✓	✓
<b>Έμπειρος</b>	-	✓	✓	-	-	
<b>ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ</b> <b>Βασικές Ικανότητες</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ικανότητα γραμματισμού</li> <li>• Μαθηματική ικανότητα και ικανότητα στις θετικές επιστήμες, την τεχνολογία και τη μηχανική</li> <li>• Προσωπική, κοινωνική και μεταγνωστική ικανότητα</li> <li>• Πολυγλωσσική ικανότητα</li> </ul>		Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5  «Μπορεί να διαχειρίζεται και να επιβλέπει στο πλαίσιο συγκεκριμένης εργασίας ή διαδικασίας μάθησης, όπου μπορεί να συμβαίνουν και απρόβλεπτες αλλαγές. Μπορεί να αναθεωρεί και να αναπτύσσει τόσο την προσωπική του απόδοση όσο και άλλων ατόμων»				

#### ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ & ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ISCED<sup>5</sup>

ISCED	ΕΠΙΠΕΔΟ 4
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ  
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ  
ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΤΩΝ  
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΩΝΤΩΝ



## ΕΝΟΤΗΤΑ Δ:

### «Υφιστάμενες και προτεινόμενες διαδρομές για την απόκτηση των απαιτούμενων προσόντων»

#### ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

Οι υφιστάμενες εκπαιδευτικές διαδρομές είναι αυτές που προσδιορίζονται από νομοθετικές ρυθμίσεις, οι οποίες είναι σε ισχύ και περιγράφουν τις προϋποθέσεις για την απόκτηση επαγγελματικών αδειών και επαγγελματικών δικαιωμάτων για ένα συγκεκριμένο επάγγελμα.

Για το παρόν επαγγελματικό περίγραμμα δεν απαιτείται άδεια άσκησης επαγγέλματος.

#### ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι διαδρομές μάθησης για το επάγγελμα του Τεχνικού Δοκιμών και Διασφάλισης Ποιότητας Λογισμικού.

**Οι παρακάτω διαδρομές δείχνουν (με βάση τη σειρά που αναφέρονται) τις εναλλακτικές επιλογές ως προς τα βήματα που μπορεί να ακολουθήσει κάποιος για να αποκτήσει τα απαιτούμενα προσόντα άσκησης της επαγγέλματος.**

Τεχνικός δοκιμών και διασφάλισης ποιότητας λογισμικού	
1 <sup>η</sup> Διαδρομή	Απόφοιτοι Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) επιπέδου 5 του ΕΠΠ στις ειδικότητες του Τομέα Πληροφορικής και Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 2 Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες του επαγγέλματος (ΚΕΛ 1, ΚΕΛ 2).
2 <sup>η</sup> Διαδρομή	Απόφοιτοι Μεταλυκειακού Έτους-Τάξη Μαθητείας επιπέδου 5 του ΕΠΠ στις ειδικότητες του τομέα Πληροφορικής, «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής» και «Τεχνικός Η/Υ και Δικτύων Η/Υ» και Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 2 Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες του επαγγέλματος (ΚΕΛ 1, ΚΕΛ 2).
3 <sup>η</sup> Διαδρομή	Απόφοιτοι Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) επιπέδου 4 του ΕΠΠ στις ειδικότητες του τομέα Πληροφορικής, «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής» και «Τεχνικός Η/Υ και Δικτύων Η/Υ», τουλάχιστον δύο (2) έτη συναφούς επαγγελματικής εμπειρίας και Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 2 Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες του επαγγέλματος (ΚΕΛ 1, ΚΕΛ 2).
4 <sup>η</sup> Διαδρομή	Απόφοιτοι Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) Μαθητείας της ΔΥΠΑ επιπέδου 3 του ΕΠΠ της ειδικότητας «Τεχνίτης Υποστήριξης Συστημάτων Η/Υ», τουλάχιστον δύο (2) έτη συναφούς επαγγελματικής εμπειρίας και Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 2 Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες του επαγγέλματος (ΚΕΛ 1, ΚΕΛ 2).
5 <sup>η</sup> Διαδρομή	Απόφοιτοι Γενικού Λυκείου επιπέδου 4 του ΕΠΠ, τουλάχιστον τρία (3) έτη συναφούς επαγγελματικής εμπειρίας και Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις 2 Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες του επαγγέλματος (ΚΕΛ 1, ΚΕΛ 2).



ΕΝΟΤΗΤΑ Ε  
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ  
ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ  
ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ



## ΕΝΟΤΗΤΑ Ε:

### «Ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης των απαιτούμενων γνώσεων και δεξιοτήτων»

Η αξιολόγηση επαγγελματικών γνώσεων και δεξιοτήτων προϋποθέτει την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου και των ανάλογων μεθοδολογικών εργαλείων, ανάλογα με το είδος των γνώσεων και δεξιοτήτων που πρόκειται να αξιολογηθούν, τον σκοπό της αξιολόγησης και, ενδεχομένως, τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού-στόχου των εργαζόμενων που πρόκειται να αξιολογηθούν ως προς τις γνώσεις και δεξιότητές τους.

Στον πίνακα που ακολουθεί, προτείνονται ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης του συνόλου των απαιτούμενων Γνώσεων και Δεξιοτήτων ανά Επιμέρους Επαγγελματική Λειτουργία:

ΕΕΛ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	
	Γνώσεων	Δεξιοτήτων
ΕΕΛ 1.1	ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΑΤΟΜΙΚΗ ή ΟΜΑΔΙΚΗ)
Παρατηρήσεις:	Στις περιπτώσεις ΑΜΕΑ μπορεί να αντικατασταθεί η γραπτή με προφορική εξέταση ή να ακολουθήσει μετά τη γραπτή και προφορική εξέταση. Η επιλογή ατομικής ή ομαδικής εργασίας για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων εξαρτάται από τις συνθήκες. Προτείνεται η επιλογή ομαδικής εργασίας αν το επιτρέπουν οι συνθήκες.	
ΕΕΛ 1.2	ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΑΤΟΜΙΚΗ ή ΟΜΑΔΙΚΗ)
Παρατηρήσεις:	Όπως στην ΕΕΛ 1.1 Προτείνεται τουλάχιστον μία από τις δύο εργασίες να είναι ομαδική.	
ΕΕΛ 2.1	ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΑΤΟΜΙΚΗ)
Παρατηρήσεις:	Στις περιπτώσεις ΑΜΕΑ μπορεί να αντικατασταθεί η γραπτή με προφορική εξέταση ή να ακολουθήσει μετά τη γραπτή και προφορική εξέταση. Προτείνεται η επιλογή ατομικής εργασίας.	
ΕΕΛ 2.2	ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΑΤΟΜΙΚΗ)
Παρατηρήσεις:	Όπως στην ΕΕΛ 2.1	

## Κατάλογος συντομογραφιών

ΚΕΛ:	Κύρια Επαγγελματική Λειτουργία
ΕΕΛ:	Επιμέρους Επαγγελματική Λειτουργία
ΕΕ:	Επαγγελματική Εργασία
ΚΕΑ:	Κριτήρια Επαγγελματικής Ανταπόκρισης
ΕυΕ:	Εύρος Εφαρμογής
Ε.Π.	Επαγγελματικό Περίγραμμα
ISCED:	International Standard Classification of Education
NQF-ΕΠΠ:	Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων
ΣΤΕΠ:	Στατιστική ταξινόμηση επαγγελμάτων
ΣΤΑΚΟΔ:	Στατιστική ταξινόμηση οικονομικών δραστηριοτήτων
ISCO:	Διεθνής Τυποποιημένη Ταξινόμηση Επαγγελμάτων
ESCO:	Ευρωπαϊκή ταξινόμηση δεξιοτήτων, ικανοτήτων και επαγγελμάτων
ΠΕΠ:	Πλαίσιο εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης/κατάρτισης

## Βιβλιογραφία

- Καραλής, Θ., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσος, Π., Καρατράσογλου, Ι., Παπαευσταθίου, Κ., Γούλιας, Χ., & Λιντζέρης, Π. (2021). Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων, Αθήνα: ΙΝΕ ΓΣΕΕ.
- ΣΕΠΕ, Deloitte, Μελέτη αποτίμησης επάρκειας ειδικών ΤΠΕ στην Ελλάδα, 2022, (ανακτήθηκε από: <https://www.sepe.gr/research-studies/21142064/meleti-sepe-deloitte-apotimisis-eparkeias-eidikon-tpe-stin-ellada/>)
- Aiello, A. M., & Chung, S. W. (Eds.). (2019). Formal Methods for Software Testing and Analysis. Springer.
- Ammann, P., & Offutt, J. (2016). Introduction to Software Testing (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Arulkumaran, K., & Sivayini, A. (2018). Java 9 Selenium WebDriver Cookbook. Packt Publishing.
- Cohen, D., & Gibbons, A. (2019). Continuous Integration, Delivery, and Deployment: Reliable and Faster Software Releases. Apress.
- Crispin, L., & Gregory, J. (2009). Agile Testing: A Practical Guide for Testers and Agile Teams. Addison-Wesley Professional.
- Du, D. (2020). Hands-On Continuous Integration and Delivery: Build and release quality software at scale with Jenkins, Travis CI, and CircleCI. Packt Publishing.
- Gamma, E., Beck, K., Contributing Authors. (2021). "JUnit 5 User Guide." Retrieved from <https://junit.org/junit5/docs/current/user-guide/>
- Graham, D., & Fewster, M. (Eds.). (2012). Experiences of Test Automation: Case Studies of Software Test Automation. Addison-Wesley Professional.
- Graham, D., Black, R., van Veenendaal, E., & Evans, I. (2012). Foundations of Software Testing. Cengage Learning.
- Harris, S. (2020). Testing in Production: Moving from Theory to Practice. Manning Publications.
- Jorgensen, P. C. (2013). Software Testing: A Craftsman's Approach. CRC Press.
- Khan, N. M., & Sayyad, A. S. (2019). Automated Software Testing: Introduction, Management, and Performance. CRC Press.
- Lo Giudice, M., & Harbaugh, M. (2017). Continuous Testing for DevOps Professionals: A Practical Guide from Industry Experts. Apress.
- McCormick, D., & Ståhl, D. (2019). "Code Coverage in Automated GUI Testing: A Comparison of Approaches." Software Testing, Verification and Reliability, 29(3).
- Musa, J. D., Iannino, A., & Okumoto, K. (2020). "Software Reliability: Measurement, Prediction, Application" (2nd ed.). Springer.
- Nasir, M. (2020). GitOps and Kubernetes: Continuous Deployment to Kubernetes with GitLab, Helm, and Flux. Apress.
- Raj, R. (2021). Hands-on Test Management with Jira: End-to-End Test Management for Agile Software Development. Apress.
- Rapps, S., & Eichberg, M. (2018). "Challenges for Code Coverage in Automated Testing of JavaScript Web Applications." Proceedings of the 26th ACM Joint European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundations of Software Engineering, 889-892.
- Sommerville, I. (2015). Software Engineering (10th ed.). Pearson.

Stamelos, I. G., & Sfetsos, P. (Eds.). (2021). *Advances in Software Testing: Technologies and Methods*. Springer.

ΕΣΥΕ (2002). ΣΤΑΚΟΔ 2003: Στατιστική ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας. Ελλάδα, Αθήνα.

ΕΣΥΕ (2004). ΣΤΕΠ 92: Στατιστική ταξινόμηση επαγγελμάτων. Ελλάδα, Αθήνα.

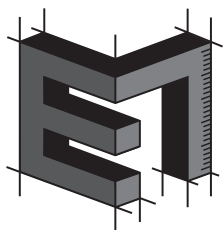
Υπουργείο Παιδείας / Επαγγελματική Εκπαίδευση / Τομέας Πληροφορικής, (ανακτήθηκε από: <https://www.minedu.gov.gr/tehniki-ekpaideusi-2/stoixeia-epal-p-epal-ek/perigrifi-tomeon-eidikotiton/tomeas-pliroforikis>)

IBISWorld, Software Development in Greece, (ανακτήθηκε από: <https://www.ibisworld.com/greece/industry-statistics/software-development/3595/>)

IEEE Standards for Software and Systems Engineering (διαθέσιμα μέσω της Ψηφιακής Βιβλιοθήκης IEEE, <https://www.iso.org/standard/81703.html>)

ISO/IEC 29119: Software and Systems Engineering – Software Testing (διατίθεται μέσω ISO/IEC, <https://www.iso.org/standard/81291.html>)

U.S. Bureau of labor Statistics, National Occupational Standards, Software Developers, Quality Assurance Analysts, and Testers, (ανακτήθηκε από: <https://www.bls.gov/ooh/computer-and-information-technology/software-developers.htm>)



# ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ/ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ



## Πλαίσιο εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης/κατάρτισης

Σκοπός της ανάπτυξης του Πλαισίου Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών Προγραμμάτων Επαγγελματικής Εκπαίδευσης/Κατάρτισης και Γενικής Εκπαίδευσης Ενηλίκων είναι να αποτελέσει έναν εύληπτο, χρηστικό Οδηγό, ο οποίος θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ευκολία από σχεδιαστές Προγραμμάτων Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης.

Είναι σαφές ότι το Πλαίσιο Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών δεν μπορεί και δεν πρέπει να καλύψει με πληρότητα και ακρίβεια το σύνολο των απαιτήσεων που διαμορφώνουν ένα πρόγραμμα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, για δύο κυρίως λόγους:

α) Τα Επαγγελματικά Περιγράμματα (ΕΠ) σχεδιάζονται με στόχο την κωδικοποίηση της επαγγελματικής και κοινωνικής εμπειρίας ενός συγκεκριμένου εργασιακού αντικειμένου το οποίο διαθέτει ένα ειδικό και αναγνωρίσιμο σώμα γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων. Είναι λοιπόν δεδομένο ότι η απόκτηση και η ανάπτυξή τους, προϋποθέτει τη διαμόρφωση και τη λειτουργία συγκεκριμένων περιβαλλόντων εκπαίδευσης και κατάρτισης που να ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες μεθοδολογικές και θεσμικές προϋποθέσεις: αναλυτικά προγράμματα επαγγελματικής εκπαίδευσης, προγράμματα αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης, συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης κ.λπ. Τα Πλαίσια Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών δεν μπορούν να καλύψουν με ενιαίο και απόλυτο τρόπο το σύνολο των προδιαγραφών όλων των δυνατών εκδοχών εκπαίδευσης και κατάρτισης. Γι' αυτό ακριβώς τον λόγο, περιοριζόμαστε στον προσδιορισμό ενιαίων εκπαιδευτικών προϋποθέσεων και προδιαγραφών, διατυπώνοντας κάποιες ελάχιστες βασικές προδιαγραφές που προηγούνται του κάθε εκπαιδευτικού σχεδιασμού, ανεξάρτητα από τα ιδιαίτερα θεσμικά του χαρακτηριστικά.

β) Τα Πλαίσια Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών συντελούν στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης, αλλά σε καμιά περίπτωση δεν μπορούν να υποκαταστήσουν τη διαδικασία σχεδιασμού και διαμόρφωσης ενός συγκεκριμένου προγράμματος εκπαίδευσης και κατάρτισης. Στην πραγματικότητα πρόκειται για δύο εντελώς διαφορετικές διεργασίες οι οποίες υπηρετούν διαφορετικούς στόχους και αξιοποιούν ειδικές και ιδιαίτερες μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Ο/η συγγραφέας ενός Επαγγελματικού Περιγράμματος επιδιώκει να αποτυπώσει με ακρίβεια και εγκυρότητα μια συγκεκριμένη επαγγελματική δραστηριότητα, κωδικοποιώντας τα επιμέρους στοιχεία της, έτσι ώστε να εντάσσεται σε έναν ενιαίο και ομοιογενή μηχανισμό συστηματικής κατάταξης επαγγελματιών. Ο/η σχεδιαστής/ρια ενός εκπαιδευτικού προγράμματος ή ενός προγράμματος κατάρτισης, από την πλευρά του/της, οργανώνει τον χρόνο, τον τόπο και διατάσσει τα αναγκαία διδακτικά μέσα, έτσι ώστε να επιτευχθούν συγκεκριμένα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

Είναι απολύτως κατανοητό ότι στα προκαταρκτικά στάδια ενός εκπαιδευτικού σχεδιασμού επιχειρείται η διερεύνηση των συγκεκριμένων εκπαιδευτικών αναγκών των εκπαιδευομένων και λαμβάνεται υπόψη το συγκεκριμένο θεσμικό πλαίσιο εκπαίδευσης και κατάρτισης. Από αυτή την άποψη, τα ΕΠ είναι μια από τις πολλές δυνατές πηγές τροφοδότησης τόσο σε επίπεδο εκπαιδευτικών περιεχομένων όσο και μεθοδολογικών κατευθύνσεων. Με άλλα λόγια, τα ΕΠ, και πιο συγκεκριμένα τα Πλαίσια Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών, προαναγγέλλουν, αλλά δεν καθορίζουν με απόλυτο τρόπο τη μορφή και τη διάρθρωση όλων των δυνατών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης. Αντίθετα, μπορούν να προτείνουν συγκεκριμένα μεθοδολογικά πλαίσια, τα οποία να συνιστούν ένα είδος ελάχιστης ποιοτικής βάσης ή ακόμη μια δέσμη μεθοδολογικών κατευθύνσεων που να μπορούν να προσανατολίσουν τη διεργασία του εκπαιδευτικού σχεδιασμού προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Στη συνέχεια, αξιοποιώντας το ΕΠ και τις Προδιαγραφές Εκσυγχρονισμένης Μεθοδολογίας, Προτύπων και Εργαλείων Εκπόνησης Επαγγελματικών Περιγραμμάτων και Πλαισίων Προδιαγραφών Προγραμμάτων<sup>6</sup> παρουσιάζεται το Πλαίσιο Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών Προγραμμάτων για τον/την «Τεχνικό Δοκιμών και Διασφάλισης Ποιότητας Λογισμικού», βάσει των παρακάτω θεμελιωδών εννοιών:

- 1) Ενότητα Προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων, όπως περιγράφεται στο ΕΠ με όρους ΕΕΛ και ΚΕΑ.
- 2) Γενική θεσμική περιγραφή των διαθέσιμων δομών εκπαίδευσης και κατάρτισης.
- 3) Γενικό προφίλ καταρτιζομένων/εκπαιδευομένων.
- 4) Γενικό προφίλ εκπαιδευτών.

6 Καραλής, Θ., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσος, Π., Καρατράσογλου, Ι., Παπαευσταθίου, Κ., Γούλιας, Χ., & Λιντζέρης, Π. (2021) Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων. Αθήνα: ΙΝΕ ΓΣΕΕ.

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

<p><b>A.</b></p> <p>«Ανάλυση και σχεδιασμός διαδικασιών ελέγχου έργων λογισμικού»</p>	<p><b>B.</b></p> <p>«Ανάπτυξη και εφαρμογή σεναρίων δοκιμών και δοκιμαστικών περιπτώσεων κατά τις φάσεις της ανάπτυξης και της λειτουργίας του λογισμικού»</p>
<p><b>A.</b></p> <p>«Ανάλυση και σχεδιασμός διαδικασιών ελέγχου έργων λογισμικού»</p>	<p><i>Τι αναμένεται να κάνει ένας/μία επαγγελματίας, προκειμένου να ανταποκρίνεται με επάρκεια στην Ενότητα Α Προσδοκώμενων Αποτελεσμάτων.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Μελετά, προσεκτικά, τις λειτουργικές απαιτήσεις του έργου λογισμικού προκειμένου να κατανοήσει το τεχνικό αντικείμενο του έργου και να εντοπίσει έγκαιρα σημεία που πρέπει να διευκρινιστούν, ενημερώνοντας σχετικά την ομάδα συγγραφής των λειτουργικών απαιτήσεων.</li> <li>Διερευνά το πλαίσιο της εφαρμογής (domain) μέσα στο οποίο εντάσσεται το έργο λογισμικού, ώστε να κατανοήσει τις επιχειρησιακές λειτουργίες (services) του έργου και να μπορέσει να οργανώσει κατάλληλα σεναρία ελέγχου.</li> <li>Οργανώνει και προσδιορίζει τις μεθοδολογίες και τα εργαλεία ελέγχου που θα χρησιμοποιηθούν, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του έργου και με βάση τις πρακτικές του Οργανισμού, τις πρότυπες μεθοδολογίες ελέγχου, τα κριτήρια αποδοχής χρήστη και τις μετρικές για τη διασφάλιση ποιότητας λογισμικού που ακολουθούνται από τον Οργανισμό.</li> <li>Υπολογίζει, με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια, το χρονικό διάστημα που θα απαιτηθεί για την υλοποίηση των διαδικασιών ελέγχου, με στόχο τον συνυπολογισμό του στο συνολικό χρονοδιάγραμμα του έργου λογισμικού.</li> <li>Συνεργάζεται με την ομάδα των αναλυτών των λειτουργικών απαιτήσεων, εντός του Οργανισμού ή εκτός του Οργανισμού, αν η ανάπτυξη του λογισμικού παρέχεται από εξωτερικό προμηθευτή, χρησιμοποιώντας εφαρμογές και συστήματα επικοινωνίας και περιβάλλοντα συνεργασίας, προκειμένου να επιλυθούν τυχόν προβλήματα που προκύπτουν κατά τη φάση της ανάλυσης και να διασφαλιστεί ότι υπάρχει συναντίληψη σχετικά με τις απαιτήσεις του έργου λογισμικού.</li> <li>Μετατρέπει τις απαιτήσεις του έργου λογισμικού σε διαδικασίες ελέγχου, με βάση την αξιολόγηση των απαιτήσεων και εφαρμόζοντας τις πρότυπες μεθοδολογίες ελέγχου, ορίζοντας τα κριτήρια αποδοχής χρήστη (User Acceptance Test) και τις αντίστοιχες φάσεις ελέγχου.</li> <li>Σχεδιάζει τις επιμέρους εργασίες (tasks), τεκμηριώνοντας τον τρόπο εφαρμογής τους στο πλαίσιο της κάθε φάσης ελέγχου.</li> <li>Σχεδιάζει και τεκμηριώνει τις διαδικασίες και τα σεναρία ελέγχου, επιλέγοντας κατάλληλες τεχνικές και εργαλεία, με βάση τις λειτουργικές απαιτήσεις του έργου λογισμικού.</li> </ul>
<p><b>B.</b></p> <p>«Ανάπτυξη και εφαρμογή σεναρίων δοκιμών και δοκιμαστικών περιπτώσεων κατά τις φάσεις της ανάπτυξης και της λειτουργίας του λογισμικού»</p>	<p><i>Τι αναμένεται να κάνει ένας/μία επαγγελματίας, προκειμένου να ανταποκρίνεται με επάρκεια στην Ενότητα Β Προσδοκώμενων Αποτελεσμάτων.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Αναπτύσσει σεναρία δοκιμών και δοκιμαστικών περιπτώσεων, με βάση το σχεδιασμό και με βάση πραγματικά επιχειρησιακά σεναρία, προσδιορίζοντας τα αναμενόμενα αποτελέσματα, συγγράφοντας κώδικα για ελέγχους μονάδων (unit tests), και για ενοποιημένους ελέγχους (integration tests).</li> <li>Εφαρμόζει σεναρία ελέγχων σε περιβάλλοντα παραγωγικής προσομοίωσης, διενεργώντας χειροκίνητους ελέγχους (manual tests) και αυτοματοποιημένους ελέγχους, καταγράφοντας τα πραγματικά αποτελέσματα.</li> <li>Συμμετέχει σε ανθεωρήσεις κώδικα και εφαρμόζει κατάλληλα προσδιορισμένους ελέγχους, <b>μετά από κάθε αλλαγή</b> (regression tests), με σκοπό να διασφαλίσει ότι οι ενημερώσεις και οι αλλαγές λογισμικού δεν επηρεάζουν την υπάρχουσα λειτουργικότητα.</li> <li>Τεκμηριώνει τα σεναρία ελέγχων και τα αντίστοιχα αποτελέσματα, συγκρίνοντας τα αναμενόμενα αποτελέσματα με τα πραγματικά αποτελέσματα των ελέγχων, <b>εντοπίζοντας και αναφέροντας ελαττώματα λογισμικού για την αντιμετώπιση προβλημάτων και την επίλυση προβλημάτων</b> και αξιολογώντας τη λειτουργικότητα, την απόδοση και την αξιοπιστία του λογισμικού.</li> <li>Διενεργεί ελέγχους αποδοχής (User Acceptance Tests - UAT) και παραδίδει το τελικό προϊόν λογισμικού, τεκμηριώνοντας, τα αποτελέσματα των σεναρίων ελέγχου, με στόχο την πλήρη αξιοπιστία του λογισμικού που παραδίδεται για παραγωγική λειτουργία.</li> <li>Λαμβάνει, από το επιχειρησιακό τμήμα (Operations), και επεξεργάζεται συγκεκριμένα περιστατικά (tickets / incidents) που απαιτούν έλεγχο, μετατρέποντάς τα σε σεναρία ελέγχου και αξιολογώντας τα ως προς τη χρονική τους ολοκλήρωση, με βάση τη συμφωνία εξυπηρέτησης SLA (Service Level Agreement).</li> <li>Σχεδιάζει και υλοποιεί σεναρία ελέγχων (unit test ή integration test), χρησιμοποιώντας κατάλληλα εργαλεία ελέγχων, στη βάση συγκεκριμένων σεναρίων, κοινοποιώντας τα ευρήματα στους ενδιαφερόμενους.</li> <li>Εφαρμόζει σεναρία ελέγχων σε περιβάλλοντα παραγωγικής προσομοίωσης, με βάση επιχειρησιακές απαιτήσεις, με σκοπό να επιλυθεί κάθε συγκεκριμένο πρόβλημα.</li> <li>Εκτελεί ελέγχους, μετά από κάθε αλλαγή (regression tests), ελέγχοντας τη λειτουργικότητα συνολικά του συστήματος, διασφαλίζοντας ότι δεν έχει επηρεαστεί η λειτουργικότητα άλλων μερών και συνολικά η λειτουργικότητα του συστήματος.</li> <li>Τεκμηριώνει και ολοκληρώνει τα σεναρία ελέγχων, "κλείνοντας" το περιστατικό (ticket) και διατηρώντας επικαιροποιημένο τεχνικό φάκελο (documentation) του ελέγχου.</li> </ul>



**ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΣΜΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΔΟΜΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ<sup>7</sup>**

Δομές επαγγελματικής εκπαίδευσης:	-
Δομές αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης:	-
Δομές Συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης:	-

**ΓΕΝΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΚΑΤΑΡΤΙΖΟΜΕΝΩΝ /ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΔΟΜΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ<sup>8</sup>**

Δομές επαγγελματικής εκπαίδευσης:	-
Δομές αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης:	-
Δομές Συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης:	-

7 Αφορά σε δυνατότητες εισόδου σε εκπαιδευτικές δομές είτε διαθέσιμες κατά το παρελθόν ή υφιστάμενες κατά την παρούσα περίοδο ή εν δυνάμει διαθέσιμες σε μελλοντική περίοδο

8 Αφορά την εκπαιδευτική διαδρομή (προφίλ) των απασχολούμενων στην ειδικότητα στην σημερινή αγορά εργασίας

**ΠΡΟΦΙΛ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ ΑΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ**

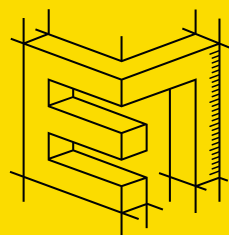
<b>ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</b>	<b>ΚΩΔΙΚΟΙ ΣΤΕΠ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ &amp; ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ</b>	<b>ΚΩΔΙΚΟΙ ΠΕ/ΤΕ/ΔΕ &amp; ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ (Αν υπάρχει εφαρμογή)</b>	<b>ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ</b>
Α. «Ανάλυση και σχεδιασμός διαδικασιών ελέγχου έργων λογισμικού»	2131: Σχεδιαστές, αναλυτές και προγραμματιστές συστημάτων υπολογιστών 2139: Πρόσωπα που αναπτύσσουν επαγγελματική δραστηριότητα στον τομέα της πληροφορικής	ΠΕ86: Πληροφορικής	-
Β. «Ανάπτυξη και εφαρμογή σεναρίων δοκιμών και δοκιμαστικών περιπτώσεων κατά τις φάσεις της ανάπτυξης και της λειτουργίας του λογισμικού»			



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα  
Ανθρώπινο Δυναμικό και  
Κοινωνική Συνοχή



## ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ

[www.ergonesti.gr](http://www.ergonesti.gr)



Λεωφόρος Εθνικής Αντιστάσεως 41, 14234 Νέα Ιωνία  
210 27 09 000 | [www.eopppep.gr](http://www.eopppep.gr)