



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΔΙΚΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (Δ30)
ΤΜΗΜΑ ΑΔΕΙΩΝ ΟΔΗΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΟΔΗΓΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (Δ9)
ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΥΛΙΚΟΥ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ

Παπάγου, 2 Οκτωβρίου 2025

Αριθμ. πρωτ.
Δ30/Α3/159753

Βαθμ. πρωτ.
Εξ. Επείγον

Ταχ. Διεύθυνση : Αναστάσεως 2 και Τσιγάντε
156 69, Παπάγου
Πληροφορίες : Χ. Μάστορας, Ι. Πανδής
Τηλέφωνο : 210 650 8487, 210 650 8212
Ηλ. Ταχ. : c.mastoras@yme.gov.gr
y.pandis@yme.gov.gr

Προς: Ως πίνακας αποδεκτών

Θέμα : Τεχνικές προδιαγραφές του απαραίτητου υλικοτεχνικού εξοπλισμού και της δικτυακής υποδομής για τη λειτουργία του νέου Μηχανογραφικού Συστήματος Θεωρητικής Εξέτασης Υποψηφίων Οδηγών

Σχετ. : Η Προγραμματική Συμφωνία μεταξύ του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης με αντικείμενο την απλούστευση και τον ψηφιακό μετασχηματισμό διαδικασιών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών

Στο πλαίσιο εφαρμογής της ανωτέρω σχετικής Προγραμματικής Συμφωνίας μεταξύ του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών και του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, έχει ανατεθεί στο Ινστιτούτο Πληροφορικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (Ι.Τ.Ε.) ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του νέου Μηχανογραφικού Συστήματος Θεωρητικής Εξέτασης Υποψηφίων Οδηγών (Μ.Σ.Θ.Ε.Υ.Ο.), **με εκτιμώμενο χρονικό σημείο ολοκλήρωσης στα τέλη του τρέχοντος έτους.**

Με το νέο Σύστημα, το οποίο θα αντικαταστήσει το υφιστάμενο, **αναβαθμίζεται ποιοτικά** η διαδικασία θεωρητικής εξέτασης των υποψηφίων οδηγών. Παρατίθενται συνοπτικά τα προτερήματα του νέου Συστήματος:

- **Κεντριοποιημένη Διαχείριση:** Αντικατάσταση των απομονωμένων σταθμών με ενιαίο κεντρικό Σύστημα που συντονίζει όλες τις αίθουσες θεωρητικών εξετάσεων της επικράτειας.
- **Αυτοματοποίηση:** Εξάλειψη της χειρωνακτικής εισαγωγής στοιχείων υποψηφίων μέσω USB sticks και αρχείων Excel - το Σύστημα αντλεί αυτόματα τον προγραμματισμό και τα στοιχεία των υποψηφίων.
- **Ταυτοποίηση:** Αυτόματη ανάκτηση και προβολή της ψηφιακής φωτογραφίας κάθε υποψηφίου για άμεση ταυτοπροσωπία.
- **Διαλειτουργικότητα σε Πραγματικό Χρόνο:** Άμεση μεταφορά των αποτελεσμάτων της εξέτασης στο e-Δελτίο εκάστου υποψηφίου, εξαλείφοντας καθυστερήσεις και χειρωνακτικές εργασίες.
- **Αυτόματη Ειδοποίηση Υποψηφίων:** Ενημέρωση των υποψηφίων για τα αποτελέσματά τους μέσω e-mail και SMS αμέσως μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης.
- **Σύγχρονο Τεχνολογικό Περιβάλλον:** Μετάβαση σε σύγχρονο λειτουργικό σύστημα και λογισμικό με ενισχυμένη ασφάλεια και σταθερότητα.
- **Ανάλυση Ποιότητας Ερωτήσεων:** Πανελλαδική συλλογή και ανάλυση δεδομένων για τον εντοπισμό προβληματικών ερωτήσεων με υψηλά ποσοστά αποτυχίας οι οποίες ενδέχεται να χρήζουν επαναξιολόγησης.
- **Στατιστική Παρακολούθηση:** Αυτοματοποιημένη ανίχνευση μη φυσιολογικών αποκλίσεων στα ποσοστά επιτυχίας ανά αίθουσα ή επιτηρητή, παρέχοντας δείκτες για πιθανά ζητήματα αδιαφάνειας της διαδικασίας.

- **Ενισχυμένη Ασφάλεια:** Επίπεδο ασφάλειας που διασφαλίζει την ακεραιότητα της διαδικασίας εξέτασης.
- **Offline Λειτουργικότητα:** Δυνατότητα συνέχισης της εξέτασης ακόμη και σε περίπτωση προσωρινής διακοπής του δικτύου, με αποθήκευση και μεταγενέστερη αποστολή των αποτελεσμάτων.

Ενόψει της επικείμενης ολοκλήρωσης της ανάπτυξης του νέου Συστήματος και προκειμένου να καταστεί εφικτή η θέση του σε λειτουργία απαιτείται η εγκατάσταση στις αίθουσες θεωρητικών εξετάσεων των Υπηρεσιών Μεταφορών και Επικοινωνιών εξοπλισμένου και αναβαθμισμένου υλικοτεχνικού εξοπλισμού, οι τεχνικές προδιαγραφές του οποίου καθορίζονται στα προσαρτώμενα στην παρούσα Παράρτημα Ι «Τεχνικές Προδιαγραφές - Σύστημα Θεωρητικών Εξετάσεων» και Παράρτημα ΙΙ «Προδιαγραφές δικτυακής υποδομής».

Καλείστε να μεριμνήσετε, το συντομότερο δυνατόν, στην προμήθεια και εγκατάσταση του εν λόγω εξοπλισμού προκειμένου να επιτευχθεί ετοιμότητα θέσης σε λειτουργία του νέου Συστήματος με την ολοκλήρωση της ανάπτυξής του.

**Ο Αναπληρωτής Υπουργός
Υποδομών και Μεταφορών**

Κωνσταντίνος Κυρανάκης

Συνημμένα:

- **Παράρτημα Ι** «Τεχνικές Προδιαγραφές - Σύστημα Θεωρητικών Εξετάσεων»
- **Παράρτημα ΙΙ** «Προδιαγραφές δικτυακής υποδομής»

Πίνακας αποδεκτών

Αποδέκτες για ενέργεια

- ❖ **Περιφέρειες της χώρας**
 - Γραφεία Περιφερειαρχών
 - Προϊσταμένους Γενικών Διευθύνσεων Μεταφορών και Επικοινωνιών

Αποδέκτες για κοινοποίηση

- ❖ **Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης**
 - Ιδιαίτερο Γραφείο Υπουργού
minister@mindigital.gr
 - Ιδιαίτερο Γραφείο Υφυπουργού
depmister@mindigital.gr
 - Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης
gen-gramm@gsis.gr
- ❖ **Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών**
 - Ιδιαίτερο Γραφείο Αναπληρωτή Υπουργού
 - Ιδιαίτερο Γραφείο Γενικού Γραμματέα Μεταφορών
 - Υπηρεσιακό Γραμματέα
 - Προϊσταμένη Γενικής Διεύθυνσης Στρατηγικού Σχεδιασμού Μεταφορών και Οδικής Ασφάλειας
 - Υπηρεσία Υποστήριξης Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Συστημάτων (Δ9)
- ❖ **Εθνική Αρχή Διαφάνειας (Ε.Α.Δ.)**
grammateia@aead.gr
- ❖ **Περιφέρειες της χώρας**
Υπηρεσίες Μεταφορών και Επικοινωνιών των Περιφερειακών Ενοτήτων
- ❖ **Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ)**
Ινστιτούτο Πληροφορικής
mkalaitz@ics.forth.gr
gmathiou@ics.forth.gr

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι**Τεχνικές Προδιαγραφές - Σύστημα Θεωρητικών Εξετάσεων**

Το σύστημα αποτελείται από δύο τύπους υπολογιστών:

- **Examiner PC:** Υπολογιστής επιτηρητή για διαχείριση θεωρητικών εξετάσεων
- **Quiz PCs:** Υπολογιστές υποψηφίων για διεξαγωγή θεωρητικών εξετάσεων

A. Υποχρεωτικές Ελάχιστες Προδιαγραφές για όλα τα PC

- **Μνήμη (RAM):** Ελάχιστο: 8GB
- **Ethernet:** Ethernet (100 Mbps)
- **Λειτουργικό Σύστημα:** Windows 11 Pro
- **(για τα quiz pc) Οθόνη Touch Screen** με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στις αναλυτικές προδιαγραφές των Quiz PCs

B. Συνιστώμενες Προδιαγραφές**B1. EXAMINER PC - Προδιαγραφές****B.1.1. Ελάχιστες Απαιτήσεις****Επεξεργαστής (CPU)**

- **Ελάχιστο:** Intel Core i3-8100 / AMD Ryzen 3 3200G
- **Συνιστώμενο:** Intel Core i5-12400 / AMD Ryzen 5 5600G
- **Χαρακτηριστικά:** 4 cores, 3.0GHz+, υποστήριξη virtualization

Μνήμη (RAM)

- **Ελάχιστο:** 8GB DDR4
- **Συνιστώμενο:** 16GB DDR4
- **Ταχύτητα:** 2666MHz+

Αποθηκευτικός Χώρος

- **Μονάδα:** 256GB SSD
- **Διαθέσιμος χώρος:** Τουλάχιστον 100GB ελεύθερος

Κάρτα Γραφικών

- **Ελάχιστο:** Ενσωματωμένα γραφικά Intel UHD 630 / AMD Vega

Δικτύωση

- **Ethernet:** Gigabit (1000 Mbps)
- **Δεν πρέπει να έχει Wi-Fi ή Bluetooth**

Θύρες & Συνδέσεις

- **USB:** Τουλάχιστον 4x USB 3.0, 2x USB 2.0

- **Display:** HDMI, DisplayPort
- **Audio:** Line-in/out, microphone
- **Ethernet:** RJ45 Gigabit

B.1.2. Περιφερειακά

Οθόνη

- 24" Full HD (1920x1080)
- **Χαρακτηριστικά:** Anti-glare, adjustable stand

Πληκτρολόγιο & Ποντίκι

- **Πληκτρολόγιο:** Mechanical ή membrane, ελληνικά-αγγλικά
- **Ποντίκι:** Optical, τουλάχιστον 1000 DPI
- **Σύνδεση:** USB

Εκτυπωτής

- **Τύπος:** Laser BW
- **Ταχύτητα:** 20+ pages per minute
- **Συνδεσιμότητα:** USB, Ethernet, Wi-Fi
- **Χαρακτηριστικά:** Automatic duplex, ADF

B.1.3. Λογισμικό

Λειτουργικό Σύστημα

- Windows 11 Pro

Απαραίτητες Εφαρμογές

- **Web Browser:** Chrome 90+, Firefox 88+, Edge 90+
- **PDF Reader:** Adobe Reader DC ή equivalent
- **Antivirus:** Enterprise-grade solution

B2. QUIZ PC - Προδιαγραφές

B.2.1. Ελάχιστες Απαιτήσεις

Επεξεργαστής (CPU)

- **Ελάχιστο:** Intel Core i3-8100 / AMD Ryzen 3 3200G
- **Συνιστώμενο:** Intel Core i5-10400 / AMD Ryzen 5 3400G
- **Χαρακτηριστικά:** 4 cores, 2.8GHz+

Μνήμη (RAM)

- **Ελάχιστο:** 8GB DDR4
- **Συνιστώμενο:** 16GB DDR4
- **Ταχύτητα:** 2666MHz+

Αποθηκευτικός Χώρος

- **Μονάδα:** 256GB SSD

- **Διαθέσιμος χώρος:** Τουλάχιστον 100GB ελεύθερος

Κάρτα Γραφικών

- **Ελάχιστο:** Ενσωματωμένα γραφικά Intel UHD 630 / AMD Vega

Ήχος

- **Audio Codec:** HD Audio compatible (Realtek ALC887 ή ανώτερο)
- **Outputs:** 3.5mm headphone jack, line out
- **Quality:** 16-bit/48kHz minimum

Θύρες & Συνδέσεις

- **USB:** Τουλάχιστον 4x USB 3.0, 2x USB 2.0
- **Display:** HDMI, DisplayPort
- **Audio:** Line-in/out
- **Ethernet:** RJ45 Gigabit

Δικτύωση

- **Ethernet:** Fast Ethernet (100 Mbps) ελάχιστο, Gigabit συνιστώμενο
- **Δεν πρέπει να έχει Wi-Fi ή Bluetooth**

B.2.2. Περιφερειακά Quiz PC

Οθόνη Touch Screen

- **Μέγεθος:** 21.5"-24"
- **Ανάλυση:** Full HD (1920x1080) ή 2K (2560x1440)
- **Τεχνολογία Touch:** Capacitive multi-touch (10 points)
- **Χαρακτηριστικά:**
 - ⊖ Anti-glare coating
 - Adjustable tilt (0°-20°)
 - Response time: <5ms για touch
 - Touch accuracy: ±1mm
- **Σύνδεση:** HDMI/DisplayPort + USB για touch

Πληκτρολόγιο & Ποντίκι (Εφεδρικά)

- **Πληκτρολόγιο:** Compact membrane, ελληνικά-αγγλικά
- **Ποντίκι:** Basic optical mouse
- **Σύνδεση:** USB
- **Σημείωση:** Χρήση μόνο για maintenance/setup καθώς η κύρια αλληλεπίδραση είναι touch

Ηχητικό Σύστημα (Υποχρεωτικό)

- **Ακουστικά:**
 - **Τύπος:** Over-ear ή on-ear με καλή ηχομόνωση
 - **Χαρακτηριστικά:**
 - Frequency response: 20Hz-20kHz
 - Impedance: 32-80 Ohms (για υπολογιστή)

B.2.3. Λογισμικό Quiz PC

Λειτουργικό Σύστημα

- Windows 11 Pro

Γ. Τεχνικές Συστάσεις**Περιβάλλον Εγκατάστασης****Φυσικές Συνθήκες**

- **Θερμοκρασία:** 18-24°C (σημαντικό για touchscreens)
- **Υγρασία:** 45-65% RH (αποφυγή συμπύκνωσης σε οθόνες)
- **Φωτισμός:**
 - Έμμεσος φωτισμός, αποφυγή ανακλάσεων σε touch screens
 - Brightness: 300-500 lux στα touchscreens
 - Αποφυγή direct sunlight στις οθόνες
- **Θόρυβος:** <35dB (λόγω ηχητικής ανάγνωσης)
- **Εργονομία:**
 - Adjustable seating για διαφορετικά ύψη χρηστών
 - Optimal viewing distance: 50-70cm από touchscreen
 - Screen tilt: 10-20° για άνετη χρήση

Ηλεκτρική Τροφοδοσία – Προτεινόμενες Ενέργειες

- **UPS:** Τουλάχιστον 45 λεπτά λειτουργίας (υψηλότερη κατανάλωση από touchscreens)
- **Power Consumption ανά Quiz PC:** 80-120W (monitor + PC + περιφερειακά)
- **Total Load** (20 Quiz PCs + 1 Examiner): ~2.5-3.0 kW
- **Power Protection:** Surge protectors με καλά χαρακτηριστικά filtering

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Προδιαγραφές δικτυακής υποδομής

Τρόπος λειτουργίας δικτυακής υποδομής για τις Αίθουσες Θεωρητικών Εξετάσεων

Ο καθορισμός του τρόπου λειτουργίας της δικτυακής υποδομής για τις Αίθουσες Θεωρητικών Εξετάσεων γίνεται με βασικό γνώμονα την **δικτυακή «απομόνωση» (isolation)** των υπολογιστών που θα χρησιμοποιούνται για την διεξαγωγή των θεωρητικών εξετάσεων και την ασφαλή σύνδεση αποκλειστικά και μόνο με τον Server του συστήματος θεωρητικών εξετάσεων.

Προδιαγραφές - Απαιτήσεις προς πάροχο ΣΥΖΕΥΞΙΣ-II

- Λειτουργία του δικτύου ΣΥΖΕΥΞΙΣ-II στον φορέα
- Υλοποίηση ξεχωριστού VLAN για την αίθουσα των θεωρητικών εξετάσεων
- Υλοποίηση Firewall που θα κόβει όλη την κίνηση εκτός από την πόρτα 443 (https) προς τον Server του συστήματος θεωρητικών εξετάσεων
- Απόδοση του παραπάνω VLAN σε φυσική θύρα του εξοπλισμού (router) του ΣΥΖΕΥΞΙΣ-II

Περιγραφή

- Για την ασφαλή σύνδεση των υπολογιστών που θα χρησιμοποιούνται για την διεξαγωγή των θεωρητικών εξετάσεων, οι υπολογιστές θα συνδεθούν υποχρεωτικά σε ξεχωριστό VLAN του ΣΥΖΕΥΞΙΣ-II που **θα παρέχεται από τον πάροχο του Φορέα** που βρίσκεται το κάθε κέντρο εξετάσεων (όλες οι αίθουσες ενός κτιρίου μπορούν να μετέχουν στο ίδιο VLAN).
- Στο συγκεκριμένο VLAN θα συνδεθούν μόνο οι υπολογιστές των θεωρητικών εξετάσεων. Το Firewall (τοίχος προστασίας) θα υλοποιείται επίσης από τον πάροχο, επιτρέποντας την επικοινωνία μόνο στην πόρτα 443 προς τον Server του συστήματος θεωρητικών εξετάσεων.
- Στο συγκεκριμένο VLAN **δεν θα λειτουργεί DHCP Server**. Στους υπολογιστές θα δοθούν στατικές διευθύνσεις IP χειροκίνητα, **το εύρος των οποίων θα δοθεί από τον πάροχο του ΣΥΖΕΥΞΙΣ-II**.

Προδιαγραφές δικτυακής υποδομής Φορέα

Ο Φορέας είναι υπεύθυνος για την φυσική σύνδεση των υπολογιστών στο παραπάνω VLAN. Η τοπολογία του δικτύου στον κάθε φορέα εξαρτάται από την υπάρχουσα υποδομή και τις δυνατότητες του κάθε φορέα. Εκεί θα τοποθετηθεί ένα layer 2 switch το οποίο θα συνδεθεί στη θύρα του εξοπλισμού ΣΥΖΕΥΞΙΣ-II για το VLAN των θεωρητικών εξετάσεων και μέσω της δομημένης καλωδίωσης θα συνδεθεί σε κάθε υπολογιστή που θα χρησιμοποιηθεί για τις θεωρητικές εξετάσεις.

Εναλλακτικά και εφόσον δεν υπάρχει η δυνατότητα κεντρικής δομημένης καλωδίωσης μπορεί να τοποθετηθεί το layer 2 switch στην αίθουσα εξετάσεων, από όπου ένα καλώδιο θα πρέπει να οδηγηθεί και να συνδεθεί στον εξοπλισμό του ΣΥΖΕΥΞΙΣ-II στην κατάλληλη θύρα.

Στην παρούσα φάση προτείνεται η αποφυγή της χρήσης layer 3 switch στα οποία θα συμμετέχουν και άλλα VLAN για την αποφυγή επιβάρυνσης του κάθε φορέα με την ευθύνη παραμετροποίησης δικτυακού εξοπλισμού καθώς και την αποκλειστική ευθύνη του παρόχου για την ασφάλεια του VLAN θεωρητικών εξετάσεων.