



**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**  
**ΚΕΝΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ**

---

**Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος  
για τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες  
διασύνδεσης εξωκείμενων μονάδων  
με το κεντρικό campus του ΑΠΘ**



---

Θεσσαλονίκη, Απρίλιος 2020

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Τεχνικό αντικείμενο της πρόσκλησης .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Επίπεδο ποιότητας υπηρεσίας και τεχνική υποστήριξη.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Οικονομική προσφορά .....</b>	<b>4</b>

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ  
ΚΕΝΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ (ΚΗΔ)

Πληροφορίες: Ηρώ Καλαμποκίδου  
Τηλ.: 2310 99 8479, Fax: 2310 99 9100  
e-mail: [admin@it.auth.gr](mailto:admin@it.auth.gr)  
Κτίριο: Βιολογίας

## ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Το Κέντρο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΚΗΔ) του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) προτίθεται να προβεί, σύμφωνα με τις διατάξεις του αρ. 118 του ν. 4412/2016 στην προμήθεια υπηρεσιών διασύνδεσης μεταξύ του κεντρικού campus του ΑΠΘ και των τοπικών δικτύων δεδομένων μονάδων του ΑΠΘ που στεγάζονται εκτός του κεντρικού campus (εφεξής «εξωκείμενες μονάδες»).

Οι αναλυτικές προδιαγραφές των ζητούμενων υπηρεσιών παρατίθενται στις παρακάτω ενότητες 1 και 2.

Ο συνολικός προϋπολογισμός ανέρχεται στο ποσό των €24.000 συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ.

Παρακαλούνται οι ενδιαφερόμενοι να αποστείλουν τις προσφορές τους **μέχρι τη Δευτέρα 11 Μαΐου και ώρα 16:00** με ηλεκτρονική αποστολή στην e-mail διεύθυνση [admin@it.auth.gr](mailto:admin@it.auth.gr).

Η αξιολόγηση των προσφορών θα ολοκληρωθεί εντός δέκα (10) ημερών. Μετά την αξιολόγηση των προσφορών οι συμμετέχοντες θα ενημερωθούν με e-mail για τα αποτελέσματα της αξιολόγησης και την κατάταξή τους.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα κληθεί να προσκομίσει εντός δεκαπέντε (15) ημερών, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 73 και 74 του Ν. 4412/2016, τα παρακάτω πιστοποιητικά:

- Πιστοποιητικό ποινικού μητρώου του νομίμου εκπροσώπου της εταιρείας.
- Πιστοποιητικά φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας.
- Τελευταία τροποποίηση του καταστατικού της εταιρείας ή οποιοδήποτε άλλο νομιμοποιητικό έγγραφο από το οποίο να προκύπτει ο νόμιμος εκπρόσωπος της εταιρείας.

Επιπλέον ο υποψήφιος ανάδοχος θα κληθεί να προσκομίσει την από την ΕΕΤΤ εκδοθείσα άδεια άσκησης δραστηριότητας ηλεκτρονικών επικοινωνιών της προσφέρουσας εταιρείας, που αφορά την παροχή δικτύων ή/και υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών.

Σε περίπτωση αδυναμίας προσκόμισης των ανωτέρω πιστοποιητικών εντός της ορισθείσας προθεσμίας ο υποψήφιος ανάδοχος αποκλείεται από τη διαδικασία και καλείται ο αμέσως επόμενος στην κατάταξη συμμετέχων.

Η υπογραφή της σύμβασης (εφόσον απαιτείται) θα πραγματοποιηθεί μετά την ολοκλήρωση των διαδικασιών έγκρισης της πίστωσης από την αναθέτουσα αρχή. Σημειώνεται ότι ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, όπως αυτές απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του Ν. 4412/2016.

Τέλος, ενημερώνουμε ότι τον ανάδοχο βαρύνουν οι κρατήσεις, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

## 1. Τεχνικό αντικείμενο της πρόσκλησης

Το ΑΠΘ επιθυμεί τη διασύνδεση 12 εξωκειμένων μονάδων που καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα, με το κεντρικό campus του. Οι 12 συνδέσεις θα πρέπει να συγκεντρώνονται και να συναθροίζονται στο κεντρικό σημείο, στο κτίριο Βιολογίας, το οποίο θα πρέπει να διαθέτει σύνδεση **ταχύτητας 300 Mbps** με το δίκτυο του αναδόχου. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι 12 εξωκείμενες μονάδες, με τις διευθύνσεις τους, την επιθυμητή ταχύτητα σύνδεσης και τη χρονική περίοδο που θα πρέπει να παρέχεται η κάθε σύνδεση.

*Πίνακας: Εξωκείμενες μονάδες υπό αναβάθμιση*

A/A	Τμήμα / Μονάδα / Κτίριο	Διεύθυνση	Ταχύτητα (Mbps)	Έναρξη	Λήξη	Μήνες
1	Τμ. Δημοσιογραφίας & ΜΜΕ Τμ. Πολιτικών Επιστημών	Εγνατίας 46	80	08/07/20	07/06/21	11
2	Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών	Εγνατία 152	40			
3	Τμ. Θεάτρου (1)	Εγνατία 122	40			
4	Τμ. Θεάτρου (2)	Στρ. Μακρυγιάννη 20	80			
5	Κέντρο Βυζαντινών Ερευνών	Βασ. Όλγας 36	40			
6	Τμ. Πληροφορικής	Εθν. Αντιστάσεως 16	80			
7	Τμ. Κτηνιατρικής, Κλινικές	Βουτυρά 10, Βαρδάρης	80			
8	Δασολογία	Μοσχουντή 59, Φοίνικας	40			
9	ΚεΔΕΚ	Θέρμη, Balkan Center	80			
10	Πατρ. Ίδρυμα Πατερικών Μελετών	Μονή Βλατάδων	40			
11	Τμ. Κινηματογράφου	Ικονίου 1	80	08/09/20	07/06/21	9
12	Εργαστ. Νανοτεχνολογίας	Θέρμη	80			

Όλα τα σημεία ενδιαφέροντος είναι εντός του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης.

Οι ζητούμενες συνδέσεις θα πρέπει να είναι **συμμετρικές** όσον αφορά το διαθέσιμο εύρος ζώνης ανάντη (upstream) και κατόντη (downstream). Οι ταχύτητες που αναγράφονται παραπάνω αφορούν **full duplex** επικοινωνία.

Οι συνδέσεις των εξωκειμένων μονάδων πρέπει να είναι τύπου ιδεατού ιδιωτικού δικτύου 2<sup>ου</sup> επιπέδου (layer-2 VPN). Ο πάροχος θα πρέπει να παρέχει 12 VPN συνδέσεις από σημείο σε σημείο (point-to-point), σε καθεμία από τις οποίες το ένα άκρο θα είναι μια εξωκείμενη μονάδα και το άλλο άκρο θα είναι το κεντρικό campus του ΑΠΘ (κτίριο Βιολογίας).

Ο ανάδοχος θα πρέπει στις συνδέσεις να παρέχει υπηρεσία QinQ (double encapsulation), ώστε το ΑΠΘ να μπορεί να υλοποιεί trunk συνδέσεις μεταξύ των σημείων ενδιαφέροντος, περνώντας τα όποια επιθυμητά VLANs χωρίς περαιτέρω συνεννόηση με τον ανάδοχο.

Η διεπαφή στην οποία θα συνδεθεί ο δικτυακός εξοπλισμός του ΑΠΘ σε κάθε σημείο ενδιαφέροντος θα πρέπει να είναι Ethernet 100/1000Base-T ή 100Base-TX. Ο ανάδοχος πάροχος θα πρέπει να παρέχει οποιοδήποτε εξοπλισμό κρίνει αναγκαίο, προκειμένου να παρέχει αυτή τη διεπαφή σε κάθε σημείο ενδιαφέροντος και προκειμένου να παρέχει τις ζητούμενες υπηρεσίες.

Οι συνδέσεις μπορούν να είναι ενσύρματες ή ασύρματες. Σε κάθε περίπτωση:

1. Οι συνδέσεις πρέπει να είναι εγγυημένου bandwidth απ' άκρο σ' άκρο (συνεπώς να μην υπάρχει oversubscription εντός του δικτύου του παρόχου στο διαμοιρασμό συνδέσεων με άλλους πελάτες του παρόχου).
2. Στην επικοινωνία μεταξύ του κεντρικού campus και της κάθε εξωκείμενης μονάδας δεν πρέπει να υπάρχει απώλεια πακέτων (packet loss) μεγαλύτερο του 2%.
3. Στην επικοινωνία μεταξύ του κεντρικού campus και της κάθε εξωκείμενης μονάδας το μέσο round-trip-time (RTT) θα πρέπει να είναι μικρότερο των 60 msec και η διακύμανση της καθυστέρησης (jitter) μικρότερη των 30 msec.

## 2. Επίπεδο ποιότητας υπηρεσίας και τεχνική υποστήριξη

**Βλάβες**, με τις οποίες θα πρέπει ο ανάδοχος πάροχος να ασχοληθεί για την αντιμετώπισή τους, θεωρούνται τα εξής:

- Η διακοπή σύνδεσης κάποιου σημείου παρουσίας του ΑΠΘ από τα αναφερόμενα στον πίνακα με το δίκτυο του παρόχου, ενώ ο αντίστοιχος κόμβος του ΑΠΘ ηλεκτροδοτείται κανονικά.
- Packet loss στην επικοινωνία οποιασδήποτε εξωκείμενης μονάδας με το κεντρικό campus μεγαλύτερο του 2%, ενώ ο προσφερόμενος φόρτος δεν υπερβαίνει το 90%.
- Round-trip-time στην επικοινωνία οποιασδήποτε εξωκείμενης μονάδας με το κεντρικό campus μεγαλύτερο των 60 msec, ενώ ο προσφερόμενος φόρτος δεν υπερβαίνει το 90%.
- Διακύμανση καθυστέρησης (jitter) στην επικοινωνία οποιασδήποτε εξωκείμενης μονάδας με το κεντρικό campus μεγαλύτερο των 30 msec, ενώ ο προσφερόμενος φόρτος δεν υπερβαίνει το 90%.

Η παρακολούθηση της καλής λειτουργίας των συνδέσεων αποτελεί ευθύνη του ΑΠΘ και συνεπώς το ΑΠΘ οφείλει να ενημερώνει τον πάροχο σε περίπτωση που διαπιστώσει κάποια διακοπή ή δυσλειτουργία.

Ο **χρόνος αποκατάστασης** των παρεχόμενων υπηρεσιών σε περίπτωση βλάβης δεν πρέπει να ξεπερνά τις **6 εργάσιμες ώρες** από την ανακοίνωση της βλάβης στον ανάδοχο. Ως εργάσιμες λογίζονται οι ώρες 8:00 – 16:00 των εργάσιμων ημερών (Δευτέρα – Παρασκευή πλην αργιών). Αν ο χρόνος αποκατάστασης υπερβεί τις 6 εργάσιμες ώρες, χωρίς υπαιτιότητα του ΑΠΘ, θα πρέπει να υπάρχει αναλογική μείωση του συνόλου των χρεώσεων της αντίστοιχης σύνδεσης για τον αντίστοιχο μήνα, υπολογιζόμενη συναρτήσει του χρόνου που υπερβαίνει τις 6 ώρες και των εργάσιμων ωρών του αντιστοίχου μήνα.

Η **διαθεσιμότητα (availability)** της κάθε σύνδεσης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον **98,5%**, υπολογιζόμενη ανά εξάμηνο και μετρούμενη σε 12ωρη (8:00 – 20:00) πενθήμερη βάση. Για τον υπολογισμό της διαθεσιμότητας, θεωρούμε ότι μια σύνδεση είναι διαθέσιμη αν δεν έχει βλάβη, όπως αυτή ορίστηκε στην αρχή της παρούσας ενότητας. Εάν η διαθεσιμότητα μίας σύνδεσης, υπολογιζόμενη στο τέλος ενός εξαμήνου, βρεθεί μικρότερη του 98,5%, χωρίς υπαιτιότητα του ΑΠΘ, ο πάροχος θα οφείλει να επιστρέψει στο ΑΠΘ (ή να συμψηφίσει με επόμενους λογαριασμούς) το 75% του συνόλου των χρεώσεων της συγκεκριμένης σύνδεσης για το εν λόγω εξάμηνο.

Οι ενδιαφερόμενες εταιρείες θα πρέπει να διαθέτουν Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης με την εμπειρία και την εξειδίκευση να ανταποκριθεί σε οποιαδήποτε τεχνικό ζήτημα. Πιο συγκεκριμένα το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης του αναδόχου θα πρέπει είναι υπεύθυνο για:

- την τεχνική υποστήριξη
- τη διάγνωση βλαβών
- την αποκατάσταση της λειτουργίας των συνδέσεων
- την παροχή τεχνικών συμβουλών για την ομαλή λειτουργία των συνδέσεων.

Η επικοινωνία με το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης θα πρέπει να μπορεί να είναι εφικτή τουλάχιστον επί 16 ώρες ανά ημέρα, τις ώρες 08:00 – 24:00, και όλες τις ημέρες του έτους.

### **3. Οικονομική προσφορά**

Οι ενδιαφερόμενες εταιρείες θα πρέπει να αναφέρουν στην προσφορά τους με σαφήνεια τα εξής οικονομικά στοιχεία χρεώσεων για καθεμία από τις προτεινόμενες συνδέσεις:

1. Το εφάπαξ κόστος σύνδεσης ή κατασκευής (εάν υφίσταται).
2. Το βασικό μηνιαίο κόστος (πάγιο).
3. Τυχόν άλλα κόστη που δεν συμπεριλαμβάνονται στα παραπάνω.

Στις προτεινόμενες συνδέσεις οι χρεώσεις πρέπει να είναι ανεξάρτητες του διακινούμενου όγκου δεδομένων.

Τέλος, οι ενδιαφερόμενες εταιρείες θα πρέπει να αναφέρουν στην προσφορά τους ότι αποδέχονται τις ρήτρες έγκαιρης αποκατάστασης βλάβης και υψηλής διαθεσιμότητας, που αναφέρονται στην ενότητα 2.