



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

---

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



---

Θεσσαλονίκη, Μάιος 2018

## **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. Οικονομικά .....</b>                                        | <b>4</b> |

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ 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 Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) ενδιαφέρεται να εξετάσει το ενδεχόμενο σύναψης συμφωνίας με τηλεπικοινωνιακό πάροχο για υπηρεσίες 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 ενδιαφερόμενοι μπορούν να πάρουν πληροφορίες για την υποβολή της προσφοράς από το Κέντρο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης (ΚΗΔ) του ΑΠΘ (1<sup>ος</sup> όροφος κτιρίου Βιολογίας), τις εργάσιμες ημέρες και ώρες **10.00 - 14.00** (τηλ. 2310-998479 - υπεύθυνη κ. Η. Καλαμποκίδου).

Για τεχνικές πληροφορίες, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να επικοινωνήσουν με το Τμήμα Δικτυακών Υποδομών του ΚΗΔ ΑΠΘ (1<sup>ος</sup> όροφος κτιρίου Βιολογίας), τις εργάσιμες ημέρες και ώρες **10.00 - 14.00** (τηλ. 2310-998593 - υπεύθυνος κ. Χ. Λασκαρίδης).

Παρακαλούνται οι ενδιαφερόμενοι να αποστείλουν τις δεσμευτικές προσφορές τους, υπογεγραμμένες από το νόμιμο εκπρόσωπο της εταιρίας, **μέχρι και τη Δευτέρα 18 Ιουνίου και ώρα 16:00** με ηλεκτρονική αποστολή στην e-mail διεύθυνση [admin@it.auth.gr](mailto:admin@it.auth.gr) ή εντύπως στη διεύθυνση: Κέντρο Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης ΑΠΘ, 1ος όροφος κτιρίου Βιολογίας, Πανεπιστημιούπολη ΑΠΘ, ΤΚ 54124, Θεσσαλονίκη.

Η αξιολόγηση των προσφορών θα ολοκληρωθεί εντός είκοσι (20) εργάσιμων ημερών. Μετά την αξιολόγηση των προσφορών οι συμμετέχοντες θα ενημερωθούν με e-mail για τα αποτελέσματα της αξιολόγησης και την κατάταξή τους ανά σύνδεση.

Κάθε προσφορά που κατατίθεται είναι δεσμευτική και θα πρέπει να ισχύει για χρονικό διάστημα τουλάχιστον **εξήντα (60) ημερών** από την ως άνω τελευταία ημερομηνία κατάθεσης των προσφορών.

Κάθε προσφορά που κατατίθεται θα πρέπει:

- α) να εμπεριέχει το **σύνολο ή οποιοδήποτε μέρος** των απαιτούμενων συνδέσεων
- β) να αναφέρει το **κόστος** της καθεμίας από τις ζητούμενες συνδέσεις (σε ευρώ και με ΦΠΑ), όπως περιγράφεται παρακάτω στην ενότητα 3
- γ) να αναφέρει τον εκτιμώμενο **χρόνο υλοποίησης / παράδοσης** των συνδέσεων
- δ) να αναφέρει τυχόν **ελάχιστη χρονική διάρκεια (δέσμευση)** της προτεινόμενης σύμβασης, η οποία σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να ξεπερνά τους 12 μήνες
- ε) να περιλαμβάνει την από την ΕΕΤΤ εκδοθείσα άδεια άσκησης δραστηριότητας ηλεκτρονικών επικοινωνιών της προσφέρουσας εταιρείας, που αφορά την παροχή δικτύων ή/και υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών

Διευκρινίζεται ότι το ΑΠΘ δεν δεσμεύεται από τη διαδικασία της πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος ότι θα προχωρήσει στη σύναψη κάποιας σύμβασης. Επίσης το ΑΠΘ έχει δικαίωμα να προχωρήσει σε σύμβαση για την παροχή συνδέσεων για οποιοδήποτε μέρος των μονάδων που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα, αποδεχόμενο μέρος της πιο συμφέρουσας προσφοράς.

Τον ανάδοχο βαρύνουν οι κρατήσεις, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

## 1. Τεχνικό αντικείμενο της πρόσκλησης

Το ΑΠΘ επιθυμεί την αναβάθμιση των συνδέσεων των 10 εξωκειμένων μονάδων που καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα. Το 11<sup>ο</sup> στοιχείο του πίνακα αφορά το σημείο στο οποίο θα πρέπει να συγκεντρώνονται και να συναθροίζονται οι συνδέσεις των 10 εξωκειμένων μονάδων. Ως 11<sup>ο</sup> σημείο, οι πάροχοι μπορούν να προτείνουν ένα εκ των κτιρίων:

- Τμημάτων Πληροφορικής / Βιολογίας / Φαρμακευτικής, όπου στεγάζονται τα γραφεία του ΚΗΔ
- Νομικής Σχολής και Σχολής Οικονομικών και Πολιτικών Επιστημών
- Διοίκησης

*Πίνακας: Εξωκείμενες μονάδες υπό αναβάθμιση*

| A/A | Τμήμα / Μονάδα / Κτίριο                             | Διεύθυνση                | Ελάχ. επιθυμητή ταχύτ. σύνδεσης |
|-----|-----------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| 1   | Τμ. Δημοσιογραφίας & ΜΜΕ<br>Τμ. Πολιτικών Επιστημών | Εγνατίας 46              | 80 Mbps                         |
| 2   | Ινστιτούτο Νεοελληνικών Σπουδών                     | Εγνατία 152              | 20 Mbps                         |
| 3   | Τμ. Θεάτρου                                         | Εγνατία 122              | 40 Mbps                         |
| 4   | Τμ. Θεάτρου                                         | Στρατηγού Μακρυγιάννη 20 | 40 Mbps                         |
| 5   | Κέντρο Βυζαντινών Ερευνών                           | Βασ. Όλγας 36            | 20 Mbps                         |
| 6   | Τμ. Πληροφορικής                                    | Εθν. Αντιστάσεως 16      | 80 Mbps                         |
| 7   | Τμ. Κτηνιατρικής, Κλινικές                          | Βουτηρά 10, Βαρδάρης     | 40 Mbps                         |
| 8   | Δασολογία                                           | Μοσχουντή 59, Φοίνικας   | 40 Mbps                         |
| 9   | ΚεΔΕΚ                                               | Θέρμη, Balkan Center     | 80 Mbps                         |
| 10  | Τμ. Κινηματογράφου                                  | Ικονίου 1, Σταυρούπολη   | 40 Mbps                         |
| 11  | Κεντρικό campus ΑΠΘ                                 | Πανεπιστημιούπολη ΑΠΘ    | 300 Mbps                        |

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 upstream και downstream. Οι ταχύτητες που αναγράφονται στον παραπάνω πίνακα 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 μπορεί να παρέχει:

- είτε 10 VPN συνδέσεις από σημείο σε σημείο (point-to-point), σε καθεμία από τις οποίες το ένα άκρο θα είναι μια εξωκείμενη μονάδα (στοιχεία 1 – 10 του πίνακα) και το άλλο άκρο θα είναι το κεντρικό campus του ΑΠΘ (στοιχείο 11 του πίνακα),
- είτε υπηρεσία Virtual Private LAN Service (VPLS) συνδέοντας τα 11 σημεία ενδιαφέροντος σε ένα εικονικό LAN.

Οι ενδιαφερόμενες εταιρείες θα πρέπει στις συνδέσεις να παρέχουν 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 round-trip-time (RTT) θα πρέπει να είναι μικρότερο των 70 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 70 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 εργασιμων 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, το ΑΠΘ δύναται να ζητήσει τη διακοπή της συγκεκριμένης σύνδεσης, ακόμα και καθ' υπέρβαση τυχόν δέσμευσης ελάχιστης διάρκειας της σύμβασης, ενώ 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. Οικονομικά

Οι ενδιαφερόμενες εταιρείες θα πρέπει να αναφέρουν στην πρότασή 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 εάν αποδέχονται τις ρήτρες έγκαιρης αποκατάστασης βλάβης και υψηλής διαθεσιμότητας, που αναφέρονται στην ενότητα 2.