

# 2024-2025

## Έκθεση Ανοικτού Διαδικτύου



## Περίληψη

Η Έκθεση Ανοικτού Διαδικτύου 2024-2025 (χρονική περίοδος αναφοράς από 01-05-2024 έως 30-04-2025) αποτελεί την ένατη κατά σειρά ετήσια έκθεση της ΕΕΤΤ σχετικά με την εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 1 – 6 του Κανονισμού (ΕΕ) 2015/2120 για την πρόσβαση στο Ανοικτό Διαδίκτυο. Η Έκθεση περιλαμβάνει τις ενέργειες της ΕΕΤΤ για την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 2015/2120, καθώς και τα βασικότερα ευρήματα και συμπεράσματα για την κατάσταση του ανοικτού διαδικτύου στην Ελλάδα.

Σημαντικότερο γεγονός σε αυτή την περίοδο ήταν η θέση σε πλήρη ισχύ του νέου Εθνικού Κανονισμού Ανοικτού Διαδικτύου (ΕΚΑΔ). Από 26/8/2024, ο νέος ΕΚΑΔ (Απόφαση ΕΕΤΤ [1097/4B](#), ΦΕΚ [1282/Β/26-2-2024](#)) περιλαμβάνει την υποχρεωτική προσυμβατική ενημέρωση των συνδρομητών για τις πραγματικές ταχύτητες που επιτυγχάνονται στη σύνδεσή τους (σταθερά δίκτυα) ή στην περιοχή που τους ενδιαφέρει (κινητά δίκτυα). Η υποχρέωση αφορά τόσο τις συμβάσεις εντός όσο και εκτός καταστήματος, ενώ υπάρχει υποχρέωση ενημέρωσης και μέσω της ιστοσελίδας του παρόχου, σε περίπτωση που ο πάροχος δίνει τη δυνατότητα υποβολής παραγγελίας ή αιτήματος ενδιαφέροντος για τα εμπορικά του προγράμματα μέσω της ιστοσελίδας του. Επίσης, από 26-2-2025 ισχύουν νέες διατάξεις για τους χάρτες ταχυτήτων των παρόχων κινητής, όπου περιλαμβάνονται χρωματικές κλίμακες για ταχύτητες άνω των 100 Mbps και δυνατότητα εστίασης/αποεστίασης (zoom-in/zoom-out).

Επιπλέον, κατά την περίοδο 2024 – 2025 η ΕΕΤΤ συνέχισε τις δραστηριότητες για την εποπτεία εφαρμογής τόσο του ΕΚΑΔ όσο και του Κανονισμού (ΕΕ) 2015/2120, με την παρακολούθηση της απόδοσης των δικτύων, τη διεξαγωγή της ετήσιας έρευνας μέσω ερωτηματολογίου στους παρόχους ΟΤΕ, Vodafone και Nova, ελέγχους σε σημεία πώλησης, και συνεργασία με άλλες ρυθμιστικές αρχές μέσω του Σώματος Ευρωπαϊών Ρυθμιστών Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών (BEREC).

Η παρακολούθηση της απόδοσης των δικτύων επιβεβαιώνει τη συνεχή αύξηση της ταχύτητας μετάδοσης δεδομένων στο Διαδίκτυο. Με βάση τις μετρήσεις των χρηστών στην πλατφόρμα ΥΠΕΡΙΩΝ της ΕΕΤΤ, το 2024 η μέση ταχύτητα στη ροή καθόδου για τα σταθερά δίκτυα ήταν 110.94 Mbps, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 44.25% σε σχέση με το 2023, ενώ η μέση καθυστέρηση ήταν 29.54 ms, μειωμένη κατά 24.16% σε σχέση με το 2023.

Εκτός από τις μετρήσεις του ΥΠΕΡΙΩΝ, η ΕΕΤΤ πραγματοποίησε ευρύτερη ανάλυση και των ανοιχτών δεδομένων που διαθέτει δημόσια η εταιρεία Ookla από το 2020 για τις μετρήσεις στη γνωστή πλατφόρμα speedtest.net. Τα δεδομένα αυτά περιλαμβάνουν πολύ μεγάλο αριθμό μετρήσεων ώστε να μπορούν να εξαχθούν στατιστικά αποτελέσματα με μεγαλύτερη ασφάλεια. Στη φετινή έκθεση μάλιστα παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα απόδοσης για όλες τις Περιφέρειες και τους Δήμους της Ελλάδας, τόσο για τα σταθερά όσο και για τα κινητά δίκτυα.

Στις πρακτικές διαχείρισης κίνησης, για το 2024 η ΕΕΤΤ πραγματοποίησε ειδικότερη συλλογή δεδομένων στους παρόχους ΟΤΕ, Vodafone και Nova σχετικά με τους περιορισμούς ταχύτητας οι οποίοι εφαρμόζονται στο πλαίσιο πολιτικών ορθής χρήσης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, το μεγαλύτερο μέρος αυτών των περιορισμών εφαρμόζεται σε απεριόριστα προγράμματα, με σημαντική μείωση της ταχύτητας μετά την υπέρβαση των ορίων ορθής χρήσης.

Όπως κάθε χρόνο, συλλέχθηκαν επίσης στοιχεία από τους ανωτέρω παρόχους για πρακτικές διαχείρισης κίνησης, φραγές και περιορισμούς εξοπλισμού, καθώς και εξειδικευμένες υπηρεσίες, χωρίς να υπάρχουν σημαντικές αλλαγές σε σχέση με προηγούμενα έτη.

Προτεραιοποίηση κίνησης ή δέσμευση χωρητικότητας για βελτίωση της απόδοσης συνεχίζει να εφαρμόζεται σε κίνηση πραγματικού χρόνου (φωνή, βίντεο) και σε κίνηση σηματοδοσίας/διαχείρισης δικτύου. Φραγές κίνησης εφαρμόζονται είτε μετά από συναίνεση του χρήστη σε προγράμματα γονικού ελέγχου, είτε για συμμόρφωση με τη νομοθεσία ή αποφάσεις δικαστηρίων (παράνομα τυχερά παιχνίδια, παραβίαση δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, κ.α.), είτε για λόγους ασφάλειας και ακεραιότητας του δικτύου (φραγή ευάλωτων θυρών πρωτοκόλλων, χρήση λογισμικού για αντιμετώπιση DDoS, φραγές κακόβουλου περιεχομένου). Επίσης, η συνεχιζόμενη χρήση Carrier-Grade NAT έχει ως αποτέλεσμα φραγές συνδέσεων που δεν έχουν εκκινήσει από το χρήστη και περιορισμούς στην εγκατάσταση εξυπηρετητών και στη λειτουργία προώθησης θυρών. Εφαρμόζονται επίσης γεωχωρικοί περιορισμοί και περιορισμοί τύπου συσκευής σε ορισμένους ασύρματους δρομολογητές, για την εξασφάλιση της χρήσης τους μόνο από συγκεκριμένη διεύθυνση σε προγράμματα σταθερής ασύρματης πρόσβασης.

Οι εξειδικευμένες υπηρεσίες που παρέχονται με αναβαθμισμένη ποιότητα αφορούν κυρίως στους διαφόρους τύπους VoIP (κλασικό VoIP, VoLTE, VoNR, VoWiFi). Εξειδικευμένη υπηρεσία IPTV και VPN δίνονται μόνο από μικρό ποσοστό παρόχων (1 στους 3).

Αναφορικά με διαφοροποιημένες χρεώσεις υπηρεσιών, μηδενική χρέωση εφαρμόζεται από όλους τους παρόχους για υπηρεσίες τηλεκπαίδευσης, ενημέρωσης υπολοίπου και ανανέωσης πακέτων, και μέτρησης ταχύτητας, βάση σχετικής διάταξης του ΕΚΑΔ. Από έναν πάροχο εφαρμόζεται επίσης μηδενική χρέωση της κίνησης σε σελίδα ρύθμισης ορίων για την περιαγωγή και της κίνησης DNS προς τους σχετικούς εξυπηρετητές της εταιρείας.

Η έκθεση περιλαμβάνει επίσης στοιχεία για τους αριθμούς παραπόνων που στάλθηκαν στους παρόχους ΟΤΕ, Vodafone και Nova για ταχύτητες ή άλλα προβλήματα απόδοσης και τους ελέγχους απόκλισης που διενεργήθηκαν. Τέλος, στην έκθεση παρέχονται οι σύνδεσμοι με τους όρους των παρόχων αυτών για το Ανοικτό Διαδίκτυο, καθώς και πληροφορίες για την ενημέρωση για τις τιμές ταχυτήτων και τον έλεγχο των τιμών αυτών.

## ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ

|              |                                                                                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΔΠΠΙ</b> | Επιτροπή για τη Γνωστοποίηση Διαδικτυακής Προσβολής Δικαιωμάτων Πνευματικής Ιδιοκτησίας και Συγγενικών Δικαιωμάτων |
| <b>ΕΕΕΠ</b>  | Επιτροπή Εποπτείας και Ελέγχου Παιγνίων                                                                            |
| <b>ΕΚΑΔ</b>  | Εθνικός Κανονισμός Ανοικτού Διαδικτύου                                                                             |

|              |                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>ADSL</b>  | Asymmetric digital subscriber line                        |
| <b>APN</b>   | Access Point Name                                         |
| <b>ATM</b>   | Asynchronous Transfer Mode                                |
| <b>BEREC</b> | Body of European Regulators for Electronic Communications |
| <b>CGNAT</b> | Carrier Grade Network Access Translation                  |
| <b>DDoS</b>  | Distributed Denial of Service                             |
| <b>DL</b>    | Downlink                                                  |
| <b>DNS</b>   | Domain Name System                                        |
| <b>DPI</b>   | Deep Packet Inspection                                    |
| <b>DSCP</b>  | Differentiated Services Code Point                        |
| <b>FTTH</b>  | Fiber to the Home                                         |
| <b>FTTB</b>  | Fiber to the Building                                     |
| <b>FWA</b>   | Fixed Wireless Access                                     |
| <b>HD</b>    | High Definition                                           |
| <b>HTTP</b>  | Hypertext Transfer Protocol                               |
| <b>HTTPS</b> | Hypertext Transfer Protocol Secure                        |
| <b>IGMP</b>  | Internet Group Management Protocol                        |
| <b>IMS</b>   | IP Multimedia Subsystem                                   |
| <b>IoT</b>   | Internet of Things                                        |
| <b>IP</b>    | Internet Protocol                                         |
| <b>IPTV</b>  | Internet Protocol Television                              |

|                    |                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>IPv4</b>        | Internet Protocol version 4                         |
| <b>L2VPN/L3VPN</b> | Layer 2/Layer 3 Virtual Private Network             |
| <b>MMS</b>         | Multimedia Messaging Service                        |
| <b>MPLS</b>        | Multiprotocol Label Switching                       |
| <b>MSA</b>         | Message Submission Agent                            |
| <b>ONT</b>         | Optical Network Terminal                            |
| <b>OTT</b>         | Over-the-top                                        |
| <b>QoE</b>         | Quality of Experience                               |
| <b>RSRP</b>        | Reference Signal Received Power                     |
| <b>RSRQ</b>        | Reference Signal Received Quality                   |
| <b>RTT</b>         | Round Trip Time                                     |
| <b>SD</b>          | Standard Definition                                 |
| <b>SIP</b>         | Session Initiation Protocol                         |
| <b>SMB</b>         | Server Message Block                                |
| <b>SMTP</b>        | Simple Mail Transfer Protocol                       |
| <b>SMTPS</b>       | Simple Mail Transfer Protocol Secure                |
| <b>SSH</b>         | Secure Shell                                        |
| <b>TCP</b>         | Transmission Control Protocol                       |
| <b>UL</b>          | Uplink                                              |
| <b>UPnP</b>        | Universal Plug and Play                             |
| <b>VoIP</b>        | Voice over Internet Protocol                        |
| <b>VoLTE</b>       | Voice over Long Term Evolution                      |
| <b>VoNR</b>        | Voice over New Radio                                |
| <b>VoWiFi</b>      | Voice over WiFi                                     |
| <b>VPI/VCI</b>     | Virtual Channel Identifier/ Virtual Path Identifier |
| <b>VPN</b>         | Virtual Private Network                             |

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Περίληψη .....                                                                       | i         |
| ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ.....                                                                       | iii       |
| <b>1 Εισαγωγή.....</b>                                                               | <b>1</b>  |
| <b>2 Ενέργειες της ΕΕΤΤ για την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 2015/2120.....</b>      | <b>1</b>  |
| 2.1 Εθνικός Κανονισμός Ανοικτού Διαδικτύου .....                                     | 1         |
| 2.2 Ερωτηματολόγιο Ανοικτού Διαδικτύου .....                                         | 2         |
| 2.3 Έλεγχοι.....                                                                     | 2         |
| 2.4 Διεθνείς συνεργασίες.....                                                        | 3         |
| <b>3 Παρακολούθηση απόδοσης δικτύων .....</b>                                        | <b>3</b>  |
| 3.1 Αποτελέσματα ΥΠΕΡΙΩΝ .....                                                       | 3         |
| 3.2 Αποτελέσματα από ανοιχτά δεδομένα Ookla .....                                    | 7         |
| 3.2.1 Σταθερά δίκτυα .....                                                           | 8         |
| 3.2.2 Κινητά δίκτυα .....                                                            | 10        |
| 3.3 Μετρητικές εκστρατείες.....                                                      | 13        |
| <b>4 Πρακτικές διαχείρισης κίνησης.....</b>                                          | <b>14</b> |
| 4.1 Περιορισμοί ταχύτητας .....                                                      | 14        |
| 4.2 Λοιπές πρακτικές.....                                                            | 15        |
| 4.3 Εξαίρεσεις άρθρου 3.3 (α)-(γ) .....                                              | 15        |
| 4.3.1 Άρθρο 3.3 (α).....                                                             | 16        |
| 4.3.2 Άρθρο 3.3 (β) .....                                                            | 17        |
| 4.3.3 Άρθρο 3.3 (γ) .....                                                            | 18        |
| <b>5 Περιορισμοί εξοπλισμού .....</b>                                                | <b>18</b> |
| <b>6 Εξειδικευμένες υπηρεσίες .....</b>                                              | <b>19</b> |
| <b>7 Υπηρεσίες διαφοροποιημένης χρέωσης.....</b>                                     | <b>19</b> |
| <b>8 Καταγραφή παραπόνων .....</b>                                                   | <b>20</b> |
| <b>9 Διαφάνεια – Ενημέρωση τελικών χρηστών.....</b>                                  | <b>21</b> |
| 9.1 Όροι Ανοικτού Διαδικτύου .....                                                   | 21        |
| 9.2 Ενημέρωση για τις ταχύτητες.....                                                 | 22        |
| 9.3 Έλεγχος τιμών ταχυτήτων .....                                                    | 22        |
| <b>10 Συμπεράσματα.....</b>                                                          | <b>22</b> |
| <b>Παράρτημα Ι: Αναλυτικά αποτελέσματα μετρήσεων από ανοιχτά δεδομένα Ookla.....</b> | <b>25</b> |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| A. Σταθερά δίκτυα ..... | 25 |
| B. Κινητά δίκτυα .....  | 38 |



# 1 Εισαγωγή

Η Έκθεση Ανοικτού Διαδικτύου αποτελεί ετήσια υποχρέωση της ΕΕΤΤ σχετικά με την εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 1 – 6 του Κανονισμού (ΕΕ) 2015/2120 για την πρόσβαση στο Ανοικτό Διαδίκτυο. Η ΕΕΤΤ συντάσσει την παρούσα έκθεση ως ρυθμιστική αρχή που εποπτεύει την αγορά ηλεκτρονικών επικοινωνιών στην Ελλάδα, συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών διαδικτύου. Η έκθεση περιλαμβάνει τις ενέργειες της Αρχής για την εφαρμογή του Κανονισμού, καθώς και τα βασικότερα ευρήματα και συμπεράσματα για την κατάσταση του Ανοικτού Διαδικτύου στην Ελλάδα.

Για την παρακολούθηση της απόδοσης των δικτύων, η έκθεση παρουσιάζει αποτελέσματα από την πλατφόρμα ΥΠΕΡΙΩΝ της ΕΕΤΤ (για σταθερά δίκτυα) και από τα ανοικτά δεδομένα της εταιρείας Ookla (για σταθερά και κινητά δίκτυα).

Παρουσιάζονται επίσης συγκεντρωτικά αποτελέσματα από τις απαντήσεις των παρόχων ΟΤΕ, Vodafone, Nova στο ετήσιο Ερωτηματολόγιο Ανοικτού Διαδικτύου για τις εφαρμοζόμενες πρακτικές διαχείρισης κίνησης, περιορισμούς στη χρήση εξοπλισμού, εξειδικευμένες υπηρεσίες (όπως IPTV, VoIP/VoLTE, VPN), διαφοροποιημένη χρέωση περιεχομένου και εφαρμογών, καθώς και την καταγραφή παραπόνων τελικών χρηστών για ταχύτητες ή άλλα προβλήματα απόδοσης.

Η περίοδος αναφοράς καλύπτει το διάστημα από 1/5/2024 – 30/4/2025, ωστόσο για τις μετρήσεις ποιότητας πρόσβασης στο διαδίκτυο και για τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο αναφέρονται ετήσια δεδομένα (για το 2024).

Η δομή της έκθεσης έχει ως εξής:

- Στην Ενότητα 2 παρουσιάζονται οι ενέργειες της ΕΕΤΤ για την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 2015/2120 (εθνικός κανονισμός, ερωτηματολόγιο, έλεγχοι, διεθνείς συνεργασίες).
- Στην Ενότητα 3 αναφέρονται στατιστικά αποτελέσματα από την παρακολούθηση απόδοσης των δικτύων το 2024, με βάση τις μετρήσεις της πλατφόρμας ΥΠΕΡΙΩΝ και τα ανοικτά δεδομένα της εταιρείας Ookla. Αναλυτικότερα αποτελέσματα από τα ανοικτά δεδομένα της Ookla ανά Περιφέρεια και ανά Δήμο παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι.
- Στις Ενότητες 4-8 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την αποδελτίωση των απαντήσεων των παρόχων στο Ερωτηματολόγιο Ανοικτού Διαδικτύου σχετικά με τις πρακτικές διαχείρισης κίνησης, περιορισμούς στη χρήση εξοπλισμού, εξειδικευμένες υπηρεσίες, διαφοροποιημένη χρέωση περιεχομένου και παράπονα τελικών χρηστών.
- Στην Ενότητα 9 περιλαμβάνονται σύνδεσμοι για τις ιστοσελίδες των παρόχων όπου οι τελικοί χρήστες μπορούν να ενημερωθούν για τους όρους Ανοικτού Διαδικτύου κάθε εταιρείας, τις τιμές ταχυτήτων και τις εφαρμογές για τον έλεγχο των τιμών.
- Στην Ενότητα 10 αναφέρονται τα κυριότερα συμπεράσματα της έκθεσης.

## 2 Ενέργειες της ΕΕΤΤ για την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 2015/2120

### 2.1 Εθνικός Κανονισμός Ανοικτού Διαδικτύου

Σε συνέχεια της έκδοσης της υπ' αριθ. [1097/4B](#) Απόφασης της ΕΕΤΤ για την τροποποίηση του Εθνικού Κανονισμού Ανοικτού Διαδικτύου (ΕΚΑΔ) (ΦΕΚ [1282/Β/26-2-2024](#)), την τρέχουσα περίοδο αναφοράς τέθηκαν σε ισχύ και οι εναπομένουσες διατάξεις του κανονισμού για τις οποίες είχαν τεθεί μεταβατικές περίοδοι. Συγκεκριμένα:

- Στις 26-8-2024 τέθηκαν σε ισχύ οι διατάξεις του άρθρου 7 παρ. 18 του ΕΚΑΔ, σύμφωνα με το οποίο υπάρχει υποχρέωση προσυμβατικής ενημέρωσης των συνδρομητών για τις πραγματικές ταχύτητες που επιτυγχάνονται στη σύνδεσή τους (σταθερά δίκτυα) ή στην περιοχή που τους ενδιαφέρει (κινητά δίκτυα). Η υποχρέωση αφορά τόσο τις συμβάσεις εντός όσο και εκτός καταστήματος, ενώ υπάρχει υποχρέωση ενημέρωσης και μέσω της ιστοσελίδας του παρόχου, σε περίπτωση που ο πάροχος δίνει τη δυνατότητα υποβολής παραγγελίας ή αιτήματος ενδιαφέροντος για τα εμπορικά του προγράμματα μέσω της ιστοσελίδας του.
- Στις 26-2-2025 τέθηκαν σε ισχύ οι αλλαγές στο άρθρο 11 του ΕΚΑΔ σχετικά με τους χάρτες ταχυτήτων κινητής, μέσω των οποίων οι πάροχοι ενημερώνουν για τη μέγιστη ταχύτητα που μπορεί να επιτευχθεί στο δίκτυό τους ανά περιοχή. Ειδικότερα, στους νέους χάρτες περιλαμβάνονται πλέον χρωματικές κλίμακες για ταχύτητες άνω των 100 Mbps, προστέθηκε δυνατότητα εστίασης/αποεστίασης (zoom-in/zoom-out), καθώς και υποχρέωση ανανέωσης του χάρτη ανά εξάμηνο εφόσον υπάρχουν αλλαγές στο δίκτυο.

## 2.2 Ερωτηματολόγιο Ανοικτού Διαδικτύου

Στις αρχές του 2025 διεξήχθη η ετήσια έρευνα της ΕΕΤΤ στους παρόχους ΟΤΕ, Vodafone, Nova για πρακτικές, μεθοδολογίες, εφαρμογές ή εμπορικά προϊόντα που εμπίπτουν στο πλαίσιο του Κανονισμού (ΕΕ) 2015/2120 και προσφέρονταν/εφαρμόζονταν από τους παρόχους εντός του 2024.

Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από τις παρακάτω ενότητες:

- Διαφοροποιημένη χρέωση
- Περιορισμοί εξοπλισμού
- Περιορισμοί ταχύτητας
- Πρακτικές διαχείρισης κίνησης
- Εξαιρέσεις άρθρων 3.3(α)-(γ)
- Εξειδικευμένες υπηρεσίες
- Παράπονα συνδρομητών

Η προθεσμία για την αποστολή των ερωτηματολογίων ήταν στις 31 Ιανουαρίου 2025. Ακολούθησε η επεξεργασία των απαντήσεων, καθώς και κύκλος επικοινωνιών με τις εταιρείες για την αποσαφήνιση κάποιων απαντήσεων και την παροχή περαιτέρω στοιχείων.

## 2.3 Έλεγχοι

Κατά το διάστημα από 1-5-2024 έως 30-4-2025, το Τμήμα Εποπτείας και Ελέγχου Τηλεπικοινωνιακού Τομέα της ΕΕΤΤ διενέργησε συνολικά 300 επιτόπιους ελέγχους εφαρμογής του Εθνικού Κανονισμού Ανοικτού Διαδικτύου, σε σημεία πώλησης (καταστήματα) των παρόχων πανελλαδικά. Οι έλεγχοι αφορούσαν στην ενημέρωση που παρέχεται από τα καταστήματα για τις ταχύτητες σύνδεσης στο διαδίκτυο (σταθερής και κινητής) που μπορούν να επιτευχθούν σε κάθε γεωγραφική περιοχή, τη δέσμευση της εταιρείας για τις ταχύτητες, την ύπαρξη γεωγραφικών χαρτών με τα διαστήματα των

εκτιμώμενων μεγίστων ταχυτήτων κινητής, τη δυνατότητα προμήθειας τερματικού εξοπλισμού από το εμπόριο, κ.α.

Επίσης, έγιναν έλεγχοι στις εταιρείες OTE, Vodafone, Nova για την προσυμβατική ενημέρωση μέσω ιστοσελίδας κατ' εφαρμογή των νέων διατάξεων του άρθρου 7 παρ. 18 του ΕΚΑΔ, και στάλθηκαν παρατηρήσεις για τη διόρθωση σχετικών ελλείψεων.

## 2.4 Διεθνείς συνεργασίες

Το 2024 η ΕΕΤΤ συμμετείχε στην Ομάδα Εργασίας «Open Internet (OI) Working Group» του Σώματος Ευρωπαίων Ρυθμιστών Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών (BEREC). Κύριο αντικείμενο της ομάδας εργασίας αυτής είναι η παρακολούθηση της εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2015/2120, καθώς και η συζήτηση και η ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των διαφόρων ρυθμιστικών αρχών για υποθέσεις που ανακύπτουν σε κάθε χώρα. Τον Οκτώβριο του 2024 δημοσιεύθηκε η σχετική ετήσια αναφορά του BEREC<sup>1</sup>, που παρουσιάζει τη συνολική εικόνα σχετικά με την εφαρμογή του Κανονισμού, περιλαμβάνοντας στοιχεία από 29 χώρες. Επίσης, τον Ιούνιο του 2024 η ομάδα εργασίας διεξήγαγε ημερίδα σχετικά με τις πρακτικές φραγών υπηρεσιών DNS, με τη συμμετοχή εκπροσώπων από ρυθμιστικές αρχές, την ENISA καθώς και το ευρωπαϊκό πρόγραμμα DNS4EU. Τέλος, τον Δεκέμβριο του 2024 δημοσιεύθηκε η έκθεση της ομάδας εργασίας σχετικά με την IP διασύνδεση<sup>2</sup>, όπου περιγράφεται η κατάσταση και οι εξελίξεις αναφορικά με τις διάφορες πρακτικές διασύνδεσης. Για την προετοιμασία της έκθεσης, η ομάδα εργασίας διεξήγαγε συλλογή και επεξεργασία δεδομένων μέσω ποσοτικού και ποιοτικού ερωτηματολογίου που διανεμήθηκε στους εθνικούς παρόχους υπηρεσιών πρόσβασης και διασύνδεσης στο διαδίκτυο (σταθερών και κινητών δικτύων).

## 3 Παρακολούθηση απόδοσης δικτύων

### 3.1 Αποτελέσματα ΥΠΕΡΙΩΝ

Κατά την περίοδο από 1/1/2024 έως 31/12/2024 καταγράφηκαν 11139 μετρήσεις από 1167 συνδέσεις<sup>3</sup> εγγεγραμμένων χρηστών του ΥΠΕΡΙΩΝ (βλ. Σχήμα 1). Σημειώθηκε μείωση κατά 24.06% σε σχέση με τις αντίστοιχες μετρήσεις του 2023. Λόγω του χαμηλού αριθμού μετρήσεων, στην παρούσα έκθεση παρουσιάζονται μόνο συγκεντρωτικά στατιστικά για όλη την επικράτεια, τις τεχνολογίες πρόσβασης και τους παρόχους, αποφεύγοντας αναφορές σε μικρότερα επίπεδα.

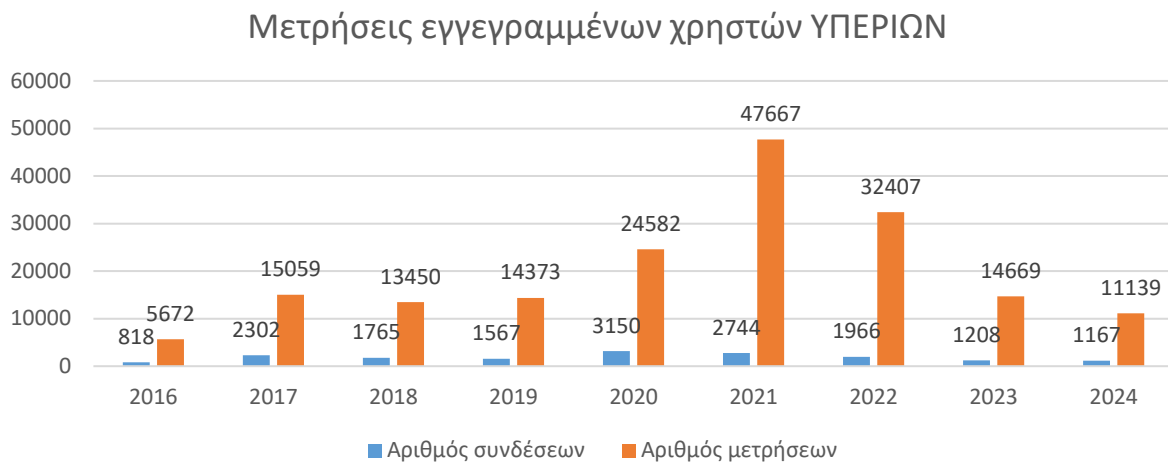
Στα ιστογράμματα του Σχήματος 2 παρουσιάζεται η κατανομή των ταχυτήτων στη ροή καθόδου και στη ροή ανόδου. Στη ροή καθόδου, εμφανίζονται αιχμές στα διαστήματα ταχυτήτων 8 – 10, 48-50, και 90 – 94 Mbps, πιθανότατα αντικατοπτρίζοντας χρήστες με ονομαστικές ταχύτητες 24, 50 και 100

<sup>1</sup> BEREC Report on the implementation of the Open Internet Regulation, <https://www.berec.europa.eu/en/all-documents/berec/reports/berec-report-on-the-implementation-of-the-open-internet-regulation>, Οκτώβριος 2024.

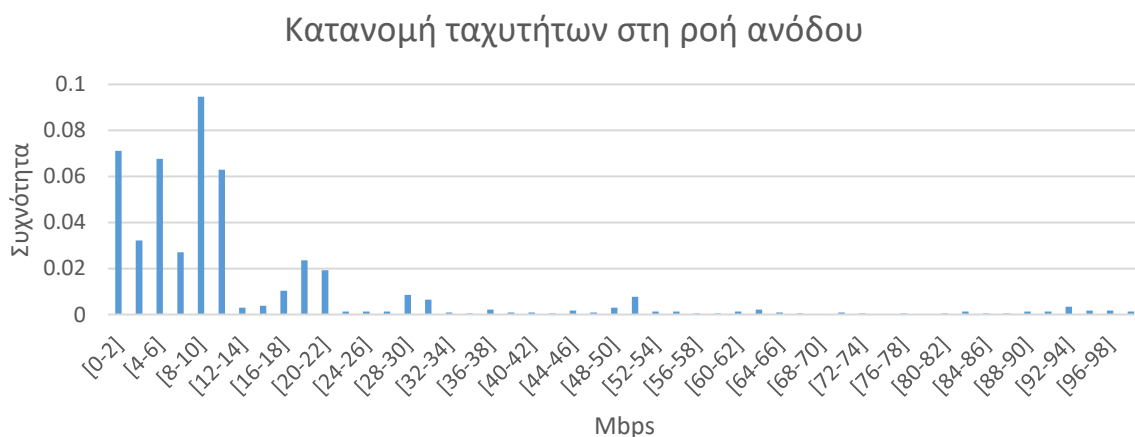
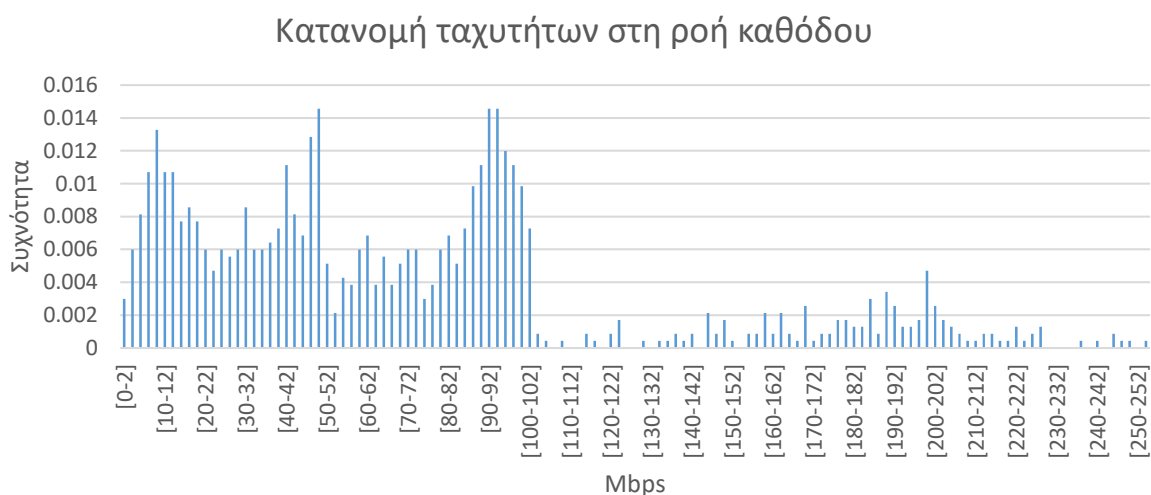
<sup>2</sup> BEREC Report on the IP Interconnection ecosystem, <https://www.berec.europa.eu/en/all-documents/berec/reports/berec-report-on-the-ip-interconnection-ecosystem>, Δεκέμβριος 2024.

<sup>3</sup> Ο αριθμός των συνδέσεων μπορεί να είναι μεγαλύτερος από τον αριθμό χρηστών που έκαναν μετρήσεις, καθώς κάθε χρήστης μπορεί να έχει περισσότερες από μία συνδέσεις (π.χ. για το σπίτι, το εξοχικό).

Mbps αντίστοιχα. Παρόμοια, στη ροή ανόδου εμφανίζονται αντίστοιχες αιχμές στα διαστήματα 0 – 2, 4 – 6, 8 – 10 και 10 – 12 Mbps.

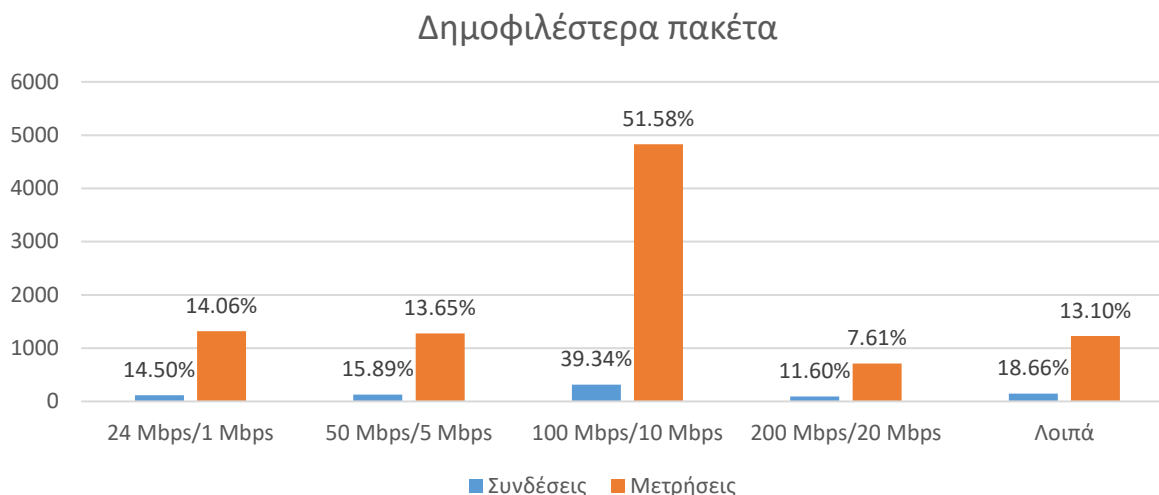


**Σχήμα 1** Μετρήσεις εγγεγραμμένων χρηστών στον ΥΠΕΡΙΩΝ τα έτη 2016 – 2024.



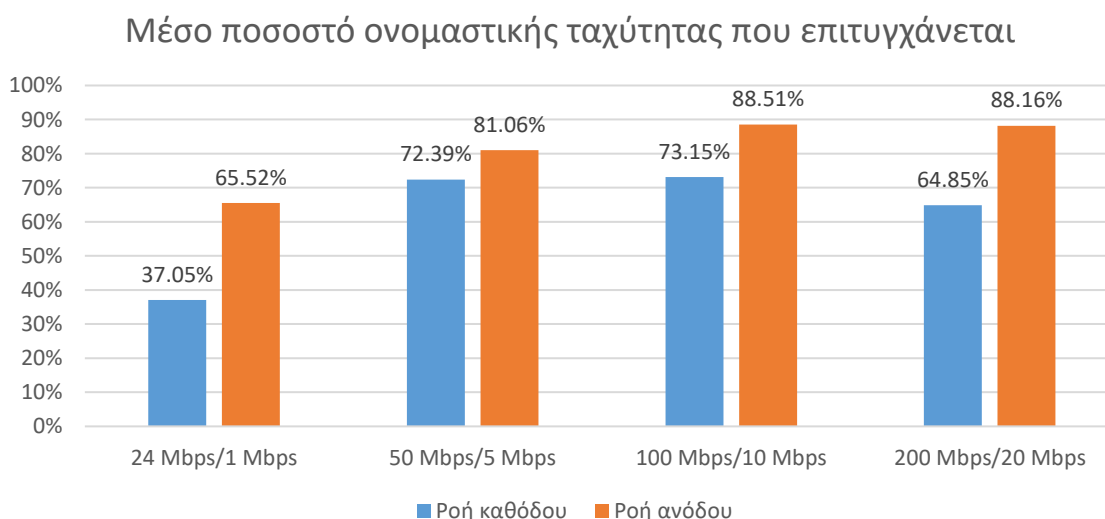
**Σχήμα 2** Κατανομή ταχυτήτων στη ροή καθόδου και στη ροή ανόδου, για τις μετρήσεις στον ΥΠΕΡΙΩΝ το 2024

Το «δημοφιλέστερο»<sup>4</sup> πακέτο με βάση τον αριθμό συνδέσεων από τις οποίες πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις για το 2024 παραμένει το 100/10 Mbps, το οποίο έχει το 39.34% των συνδέσεων συνδρομητών που πραγματοποίησαν μετρήσεις, και πάνω από τις μισές μετρήσεις (51.58%) (βλ. Σχήμα 3). Ακολουθεί το πακέτο 50/5 Mbps, με 15.89% των συνδέσεων και 13.65% των μετρήσεων, το πακέτο 24/1 Mbps, με 14.50% των συνδέσεων και 14.06% των μετρήσεων, και το πακέτο 200/20 Mbps με 11.60% των συνδέσεων και 7.61% των μετρήσεων.



**Σχήμα 3** Δημοφιλέστερα πακέτα συνδρομητών σύμφωνα με τις μετρήσεις του ΥΠΕΡΙΩΝ για το 2024 (DL/UL).

Στο Σχήμα 4 φαίνεται το μέσο ποσοστό ονομαστικής ταχύτητας που επιτυγχάνεται για τα δημοφιλέστερα πακέτα. Τα ποσοστά είναι γενικά υψηλότερα στη ροή ανόδου. Τα υψηλότερα ποσοστά στη ροή καθόδου εμφανίζονται για τα πακέτα 100/10 Mbps και 50/5 Mbps, ενώ τα χαμηλότερα ποσοστά και στις δύο ροές εμφανίζονται για συνδέσεις ADSL 24/1 Mbps.

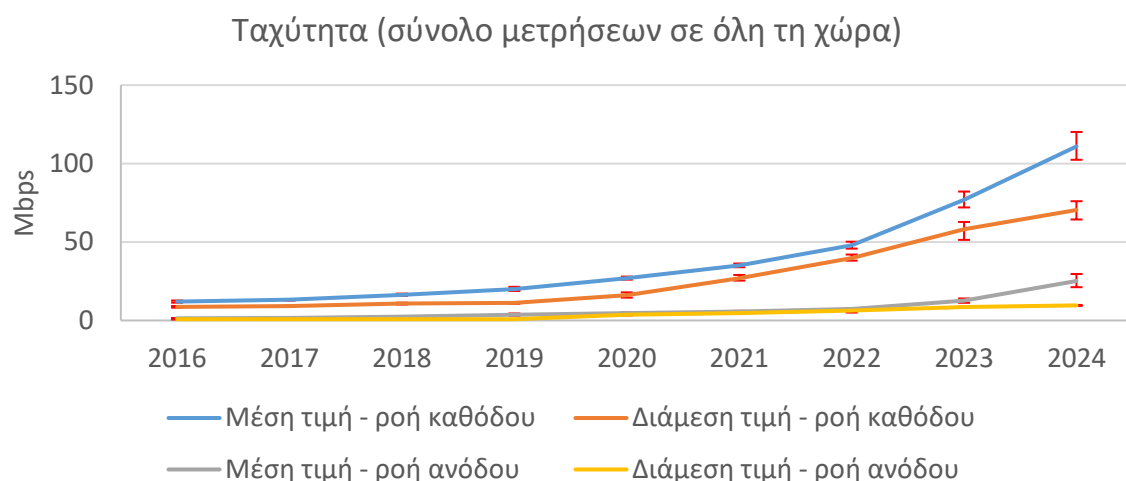


**Σχήμα 4** Μέσο ποσοστό ονομαστικής ταχύτητας που επιτυγχάνεται για τα δημοφιλέστερα πακέτα με βάση τις μετρήσεις του ΥΠΕΡΙΩΝ για το 2024.

<sup>4</sup> Τα αποτελέσματα βασίζονται στα στοιχεία ονομαστικής ταχύτητας των συνδέσεων από τις οποίες πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις, όπως αυτά δηλώνονται από τους εγγεγραμμένους χρήστες του Υπερίων.

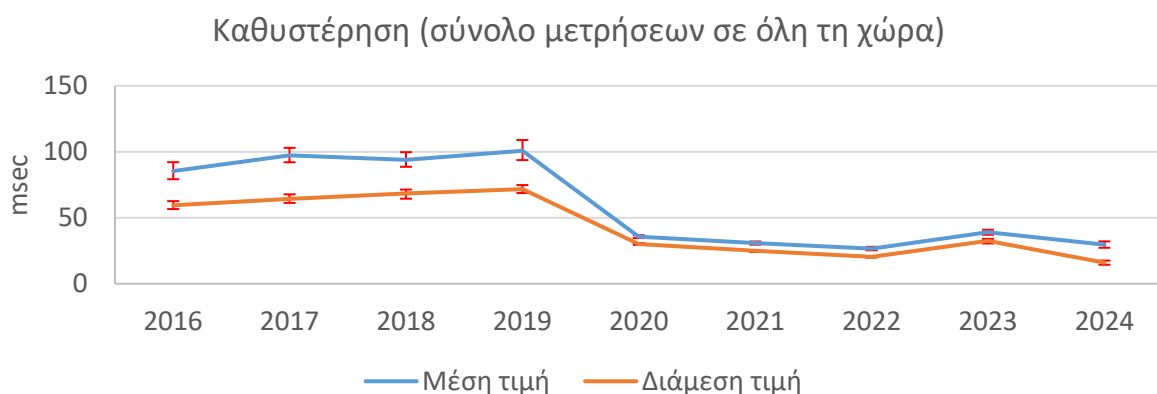
Η εξέλιξη της μέσης και διάμεσης τιμής των ταχυτήτων<sup>5</sup> την περίοδο 2016-2024 απεικονίζεται στο Σχήμα 5. Σημαντικές αυξήσεις παρουσιάζονται σε όλες τις μετρικές της ταχύτητας σε σχέση με τα προηγούμενα έτη. Οι μέσες τιμές της ταχύτητας συνεχίζουν να αυξάνονται με ανοδικό ρυθμό, ενώ μικρή μείωση στο ρυθμό αύξησης παρουσιάζεται για τις διάμεσες τιμές.

Ειδικότερα, η μέση ταχύτητα καθόδου (download) σε όλη την επικράτεια το 2024 ήταν 110.94 Mbps, αυξημένη κατά 44.25% σε σχέση με το 2023 (76.91 Mbps), ενώ η διάμεση ταχύτητα στη ροή καθόδου ήταν 70.42 Mbps, αυξημένη κατά 21.03% σε σχέση με το 2023 (58.19 Mbps). Στη ροή ανόδου (upload), η μέση ταχύτητα το 2024 ήταν 25.18 Mbps έναντι 12.59 Mbps το 2023 (αύξηση κατά 100.05%), ενώ η διάμεση τιμή ήταν 9.62 Mbps έναντι 8.54 Mbps το 2023 (αύξηση κατά 12.67%).



**Σχήμα 5.** Εξέλιξη της μέσης και μεσαίας τιμής των ταχυτήτων στη ροή καθόδου και ανόδου από το 2016 έως και το 2024 σε πανελλαδικό επίπεδο.

Βελτίωση παρουσιάστηκε και στην καθυστέρηση μετάδοσης πακέτων (Round Trip Time). Η μέση τιμή καθυστέρησης ήταν 29.54 ms (milliseconds) έναντι 38.95 ms το 2023, ενώ η διάμεση τιμή 16 ms έναντι 32.5 ms το 2023 (βλ. Σχήμα 6).



**Σχήμα 6.** Εξέλιξη της μέσης και μεσαίας τιμής της καθυστέρησης (RTT) από το 2016 έως και το 2024 σε πανελλαδικό επίπεδο.

<sup>5</sup> Σε όλα τα γραφήματα, οι γραμμές σφάλματος απεικονίζουν το 95% διάστημα εμπιστοσύνης γύρω από την εκτιμώμενη τιμή.

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται βασικά στατιστικά στοιχεία επί του συνόλου των μετρήσεων των εγγεγραμμένων χρηστών της πλατφόρμας ΥΠΕΡΙΩΝ για την ταχύτητα στη ροή καθόδου και ανόδου, την καθυστέρηση, την διακύμανση της καθυστέρησης και το ποσοστό απωλειών πακέτων.

**Πίνακας 1.** Βασικά στατιστικά μεγέθη από τις μετρήσεις στο ΥΠΕΡΙΩΝ για το 2024.

|                                       | Μέση τιμή<br>(Διάστημα<br>εμπιστοσύνης 95%) | Μεσαία τιμή<br>(Διάστημα<br>εμπιστοσύνης 95%) | 5 <sup>ο</sup> εκατοστη-<br>μόριο | 95 <sup>ο</sup> εκατοστη-<br>μόριο |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Ταχύτητα καθόδου<br>(Mbps)            | 110.94<br>(102.43, 120.16)                  | 70.42<br>(64.36 – 76.02)                      | 7.46                              | 355.60                             |
| Ταχύτητα ανόδου<br>(Mbps)             | 25.18<br>(21.21, 29.63)                     | 9.62<br>(9.38 – 9.79)                         | 0.66                              | 97.58                              |
| Καθυστέρηση (RTT,<br>ms) <sup>6</sup> | 29.54<br>(27.26, 32.08)                     | 16.00<br>(14.40, 17.58)                       | 3.00                              | 80.00                              |
| Διακύμανση<br>καθυστέρησης (ms)       | 4.26<br>(3.69, 4.91)                        | 1.75<br>(1.50, 2.00)                          | 1.00                              | 14.03                              |
| Ποσοστό απωλειών<br>πακέτων (%)       | 3.07<br>(2.84, 3.31)                        | 1.80<br>(1.57 – 2.00)                         | 0.00                              | 10.45                              |

Όλες οι μετρήσεις του ΥΠΕΡΙΩΝ διατίθενται στο κοινό στη μορφή ανοικτών δεδομένων, ενώ υπολογίζονται και ενημερώνονται σε πραγματικό χρόνο διάφορα στατιστικά στη σελίδα <https://www.hyperiontest.gr/?action=stats&v=a>.

#### **Σημείωση**

Για την εξαγωγή των στατιστικών του ΥΠΕΡΙΩΝ εφαρμόστηκε φιλτράρισμα μετρήσεων που εμφάνισαν σφάλμα (μηδενικές τιμές). Επιπλέον, για τα στατιστικά που σχετίζονται με ονομαστικές ταχύτητες αφαιρέθηκαν μετρήσεις που υπερβαίνουν το 10% της ονομαστικής ταχύτητας στη ροή καθόδου ή στη ροή ανόδου, ώστε τυχόν λανθασμένες δηλώσεις πακέτων από τους χρήστες να μην επηρεάσουν σημαντικά το αποτέλεσμα. Επίσης, οι μετρήσεις του πακέτου 100/100 Mbps για τις εταιρείες OTE, Vodafone, Nona αντιστοιχήθηκαν στο πακέτο 100/10 Mbps, καθώς πρόκειται για λανθασμένες δηλώσεις χρηστών.

### **3.2 Αποτελέσματα από ανοιχτά δεδομένα Ookla**

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται αποτελέσματα επεξεργασίας των συγκεντρωτικών δεδομένων μετρήσεων από τα αρχεία που διαθέτει δημόσια η εταιρεία Ookla από το 2020. Τα συγκεντρωτικά δεδομένα περιέχουν σε επίπεδο γεωγραφικών πλακιδίων<sup>7</sup> μέσες τιμές για την ταχύτητα καθόδου, την ταχύτητα ανόδου και την καθυστέρηση, όλων των χρηστών που έκαναν μετρήσεις μέσω των εφαρμογών Speedtest της Ookla για Android και iOS. Τα δεδομένα είναι αποθηκευμένα στο AWS (Amazon Web Services)<sup>8</sup> σε ξεχωριστά αρχεία για σταθερά και κινητά δίκτυα, ανά τρίμηνο.

Στα ανοιχτά δεδομένα περιέχονται μόνο μετρήσεις που περιέχουν πληροφορίες γεωεντοπισμού με ακρίβεια επιπέδου GPS. Στο αρχείο μετρήσεων για τα κινητά περιέχονται όλες οι μετρήσεις μέσω

<sup>6</sup> Η καθυστέρηση στα αποτελέσματα του ΥΠΕΡΙΩΝ υπολογίζεται ως η ελάχιστη τιμή του RTT επί των πακέτων που στάλθηκαν κατά τη μέτρηση.

<sup>7</sup> Web Mercator Tiles - Level 16. Κάθε πλακίδιο είναι περίπου 610.8 x 610.8 m<sup>2</sup> στον ισημερινό.

<sup>8</sup> <https://registry.opendata.aws/speedtest-global-performance/>



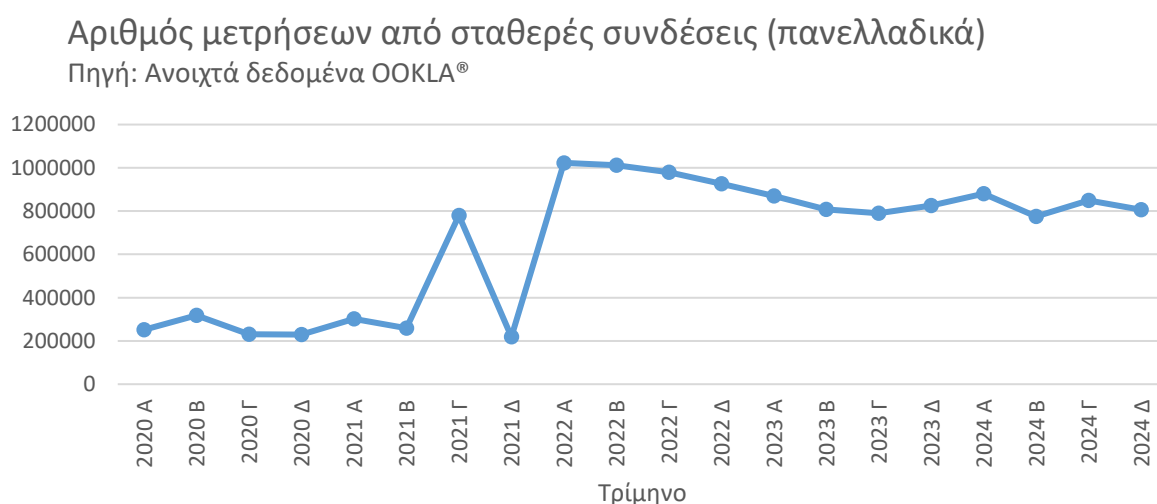
κινητής σύνδεσης, ενώ στο αρχείο για τα σταθερά περιέχονται όλες οι μετρήσεις μέσω άλλων συνδέσεων (π.χ. Ethernet, WiFi). Στα δεδομένα περιλαμβάνεται επίσης ο αριθμός των μετρήσεων και ο αριθμός των μοναδικών συσκευών<sup>9</sup> που συνεισφέρουν μετρήσεις σε κάθε πλακίδιο.

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων επιλέχθηκαν μόνο οι μετρήσεις που έγιναν στην Ελληνική Επικράτεια, οι οποίες αντιστοιχήθηκαν σε γεωγραφικά επίπεδα Περιφέρειας και Δήμου). Οι μέσες τιμές των βασικών μετρικών απόδοσης (ταχύτητα καθόδου και ανόδου, καθυστέρηση<sup>10</sup>) που παρουσιάζονται στα αποτελέσματα αφορούν σε σταθμισμένους μέσους όρους, και προκύπτουν σταθμίζοντας τη μέση τιμή της μετρικής σε κάθε πλακίδιο με τον αριθμό των μετρήσεων στο πλακίδιο.

### 3.2.1 Σταθερά δίκτυα

Στο Σχήμα 7 παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός μετρήσεων ανά τρίμηνο από σταθερές συνδέσεις. Από περίπου 200,000 μετρήσεις ανά τρίμηνο το 2020, τα δύο τελευταία χρόνια υπάρχουν περίπου 800,000 μετρήσεις ανά τρίμηνο. Ο μέγιστος αριθμός σημειώθηκε το Α' τρίμηνο του 2022, με 1,023,014 μετρήσεις. Συνολικά το 2024 έγιναν 3,311,584 μετρήσεις από 1,041,254 μοναδικές συσκευές.

Στο Σχήμα 8 παρουσιάζεται η μέση ταχύτητα ανά τρίμηνο σε πανελλαδικό επίπεδο στη ροή καθόδου και στη ροή ανόδου. Όπως και στα αποτελέσματα της πλατφόρμας ΥΠΕΡΙΩΝ, παρατηρείται αύξηση της ταχύτητας, με υψηλότερη τιμή 105.6 Mbps στη ροή καθόδου και 31.6 Mbps στη ροή ανόδου το 4<sup>ο</sup> τρίμηνο του 2024. Για όλο το 2024, η σταθμισμένη μέση τιμή των μετρήσεων ήταν 86.24 Mbps στη ροή καθόδου και 22.11 Mbps στη ροή ανόδου (οι αντίστοιχες τιμές για το 2023 ήταν 62.72 και 13.80 Mbps). Αξίζει επίσης να σημειωθεί η μικρή πτώση που εμφανίζεται στη μέση ταχύτητα το 3<sup>ο</sup> τρίμηνο κάθε έτους, που – όπως και στα κινητά δίκτυα που θα δούμε πιο μετά – θα μπορούσε να αποδοθεί σε αύξηση της συμφόρησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.



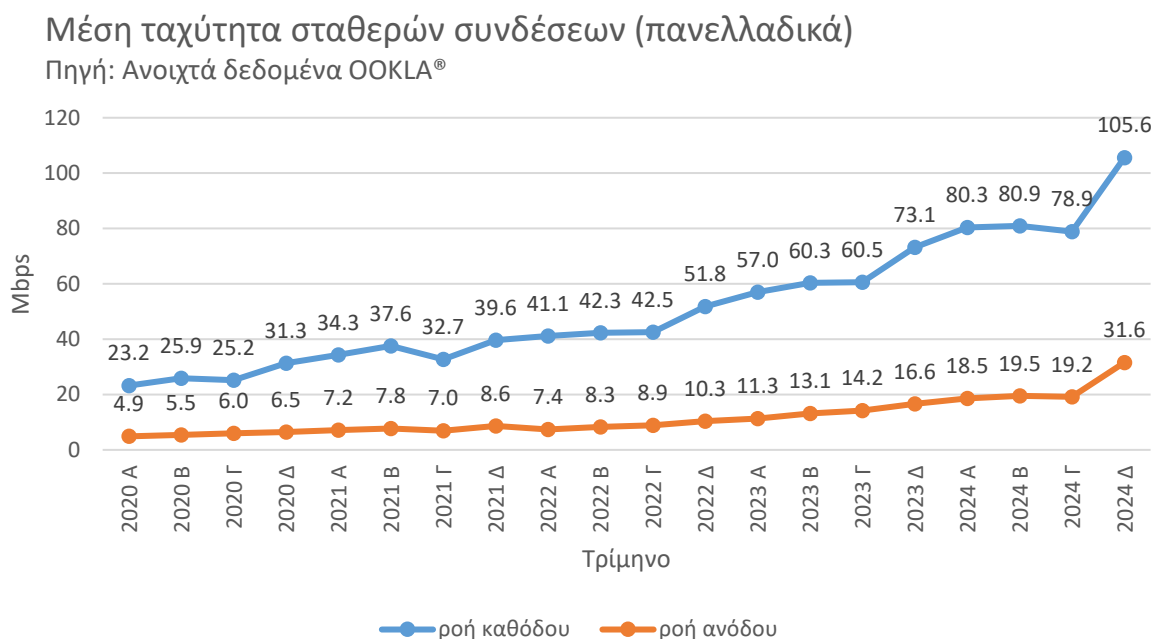
**Σχήμα 7** Αριθμός μετρήσεων πανελλαδικά από σταθερές συνδέσεις τα έτη 2020-2024, ανά τρίμηνο.

<sup>9</sup> Καθώς δεν διαθέτει στοιχεία χρηστών, η Ookla μετρά συσκευές, και όχι χρήστες ή συνδέσεις. Έτσι, ένας χρήστης που πραγματοποιεί μετρήσεις ταχύτητας σε πάνω από μία συσκευή από την ίδια σύνδεση καταγράφεται πάνω από μία φορά.

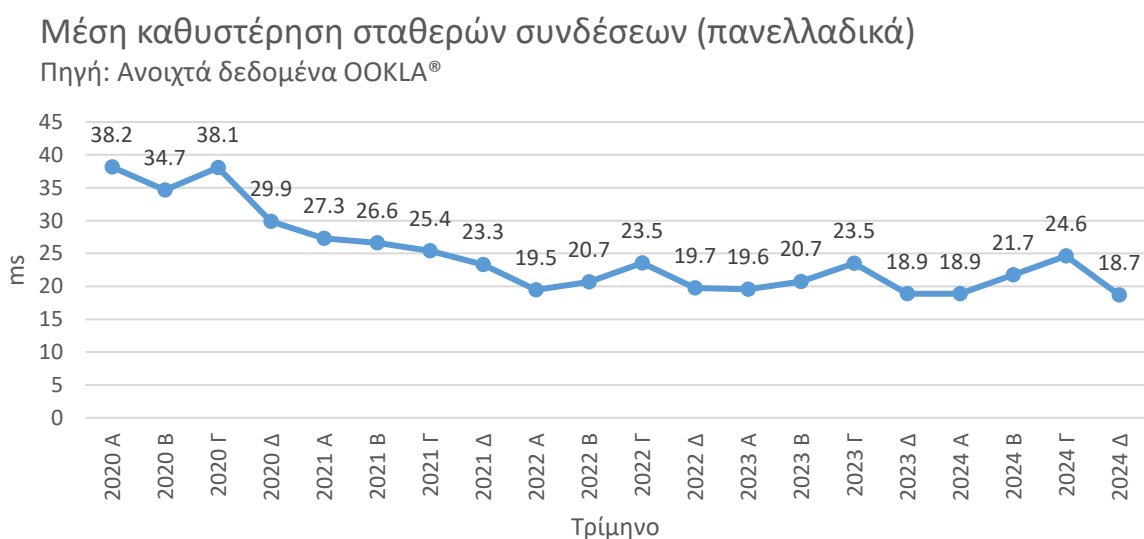
<sup>10</sup> Μετράται η μέση καθυστέρηση μετάδοσης μετ' επιστροφής (latency).



Αντίστοιχα αποτελέσματα για τη μέση καθυστέρηση μετάδοσης δεδομένων παρουσιάζονται στο Σχήμα 9. Η μέση καθυστέρηση φαίνεται να έχει σταθεροποιηθεί περίπου στα 20 ms τα τελευταία 3 έτη. Για όλο το 2024, η μέση καθυστέρηση ήταν 20.98 ms, έναντι 20.63 ms το 2023.



**Σχήμα 8** Μέση ταχύτητα σταθερών συνδέσεων σε πανελλαδικό επίπεδο ανά τρίμηνο τα έτη 2020-2024.



**Σχήμα 9** Μέση ταχύτητα σταθερών συνδέσεων σε πανελλαδικό επίπεδο ανά τρίμηνο τα έτη 2020-2024.

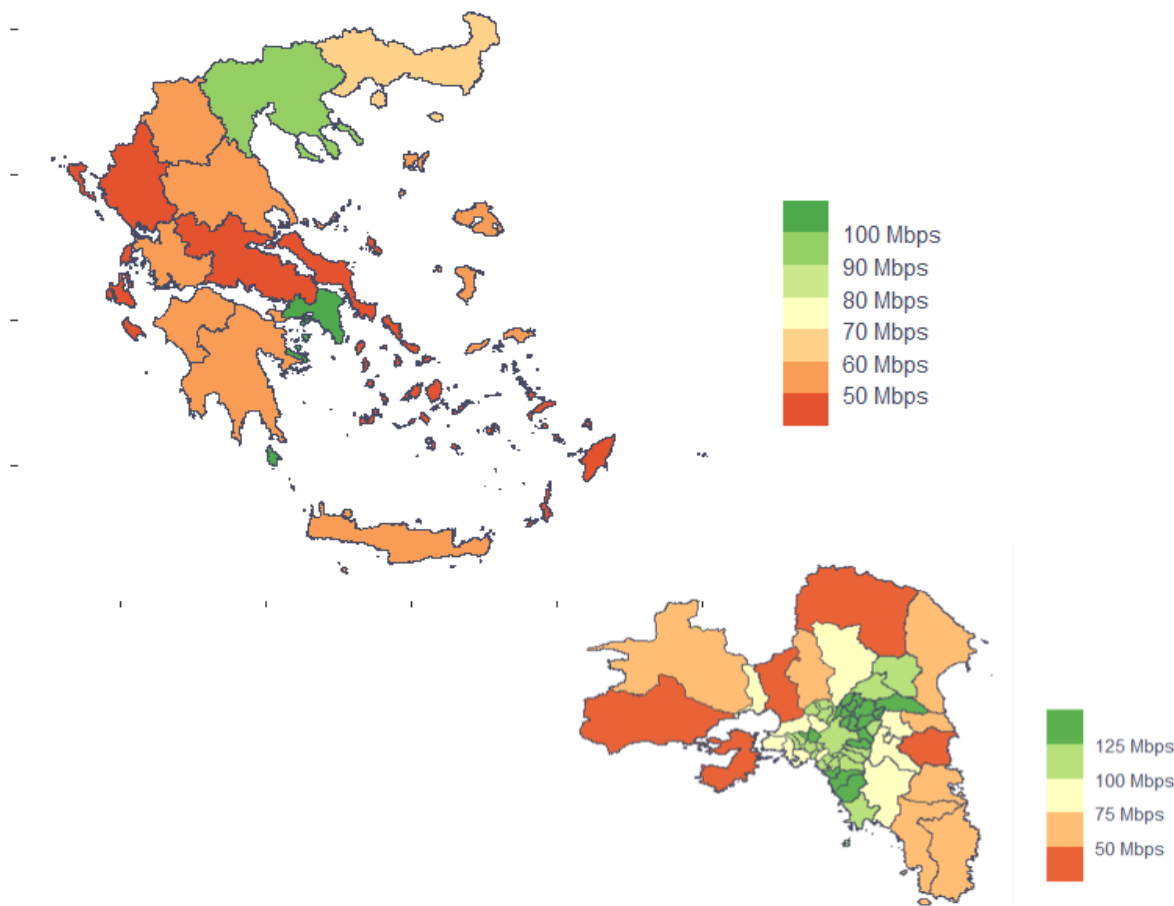
Στο Σχήμα 10 φαίνεται σε χάρτη η μέση ταχύτητα καθόδου ανά Περιφέρεια για το 2024, καθώς και η μέση ταχύτητα καθόδου σε Δήμους της Αττικής.<sup>11</sup>

Σε επίπεδο Περιφέρειας, υψηλότερη μέση ταχύτητα καθόδου επιτυγχάνεται στις Περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας, και ακολουθεί η Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Σε

<sup>11</sup> Εκτός από το Δήμο Σαλαμίνας, ο μικρότερος χάρτης δεν περιλαμβάνει τους πιο απομακρυσμένους νησιωτικούς δήμους της Αττικής.

επίπεδο Δήμων, υψηλότερη μέση ταχύτητα καθόδου εμφανίζεται στους Δήμους Παύλου Μελά, Κορδελιού-Ευόσμου, Βριλησίων, Γαλασίου, και Πεντέλης.

### Μέση ταχύτητα καθόδου σε σταθερά δίκτυα Ελλάδα (Περιφέρειες) - Ανοιχτά δεδομένα Ookla® | 2024



**Σχήμα 10** Μέση ταχύτητα καθόδου σε σταθερά δίκτυα ανά Περιφέρεια (επάνω αριστερά), καθώς και σε Δήμους της Αττικής (κάτω δεξιά).

Αναλυτικά τα αποτελέσματα για όλες τις Περιφέρειες και τους Δήμους της χώρας για το 2024 παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι.

### 3.2.2 Κινητά δίκτυα

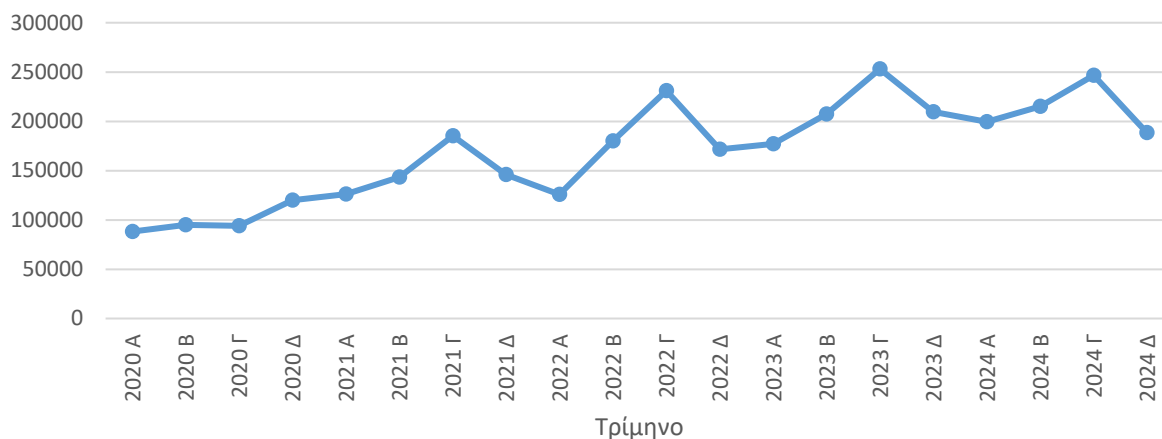
Στο Σχήμα 11 παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός μετρήσεων ανά τρίμηνο από κινητές συνδέσεις, ο οποίος κυμαίνεται περίπου σε 200,000 με 250,000 μετρήσεις. Με εξαίρεση το αρχικό έτος 2020, τα υπόλοιπα έτη φαίνεται καθαρά μεγάλη αύξηση των μετρήσεων το 3<sup>ο</sup> τρίμηνο κάθε έτους (που περιλαμβάνει το μεγαλύτερο διάστημα του καλοκαιριού) και αντίστοιχα μεγάλη πτώση το 4<sup>ο</sup> τρίμηνο. Συνολικά το 2024 έγιναν 849,782 μετρήσεις από 424,833 μοναδικές συσκευές.

Στο Σχήμα 12 παρουσιάζεται η μέση ταχύτητα ανά τρίμηνο σε πανελλαδικό επίπεδο στη ροή καθόδου και στη ροή ανόδου. Συνολικά παρατηρείται επίσης τάση για αύξηση της ταχύτητας, αλλά σε μικρότερο βαθμό απ' ό τι για τα σταθερά δίκτυα. Η υψηλότερη μέση τιμή ήταν 145.6 Mbps στη ροή καθόδου και 23.7 Mbps στη ροή ανόδου το 4<sup>ο</sup> τρίμηνο του 2024. Για τις μετρήσεις σε όλο το 2024, η

σταθμισμένη μέση τιμή των μετρήσεων ήταν 137.43 Mbps στη ροή καθόδου και 23.07 Mbps στη ροή ανόδου, έναντι 111.26 και 21.13 Mbps αντίστοιχα το 2023. Φαίνεται επίσης καθαρά η πτώση της μέσης ταχύτητας το 3<sup>ο</sup> τρίμηνο κάθε έτους, που πιθανότατα συνδέεται με αύξηση της συμφόρησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

### Αριθμός μετρήσεων από κινητές συνδέσεις (πανελλαδικά)

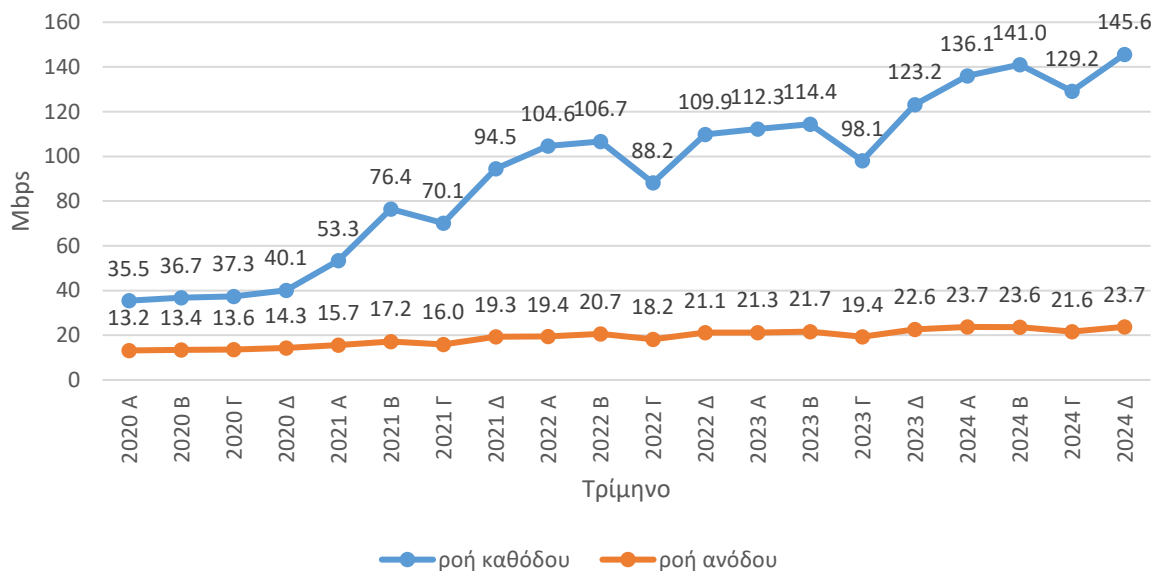
Πηγή: Ανοιχτά δεδομένα ΟΟΚΛΑ®



**Σχήμα 11** Αριθμός μετρήσεων πανελλαδικά από κινητές συνδέσεις τα έτη 2020-2024, ανά τρίμηνο.

### Μέση ταχύτητα κινητών συνδέσεων (πανελλαδικά)

Πηγή: Ανοιχτά δεδομένα ΟΟΚΛΑ®

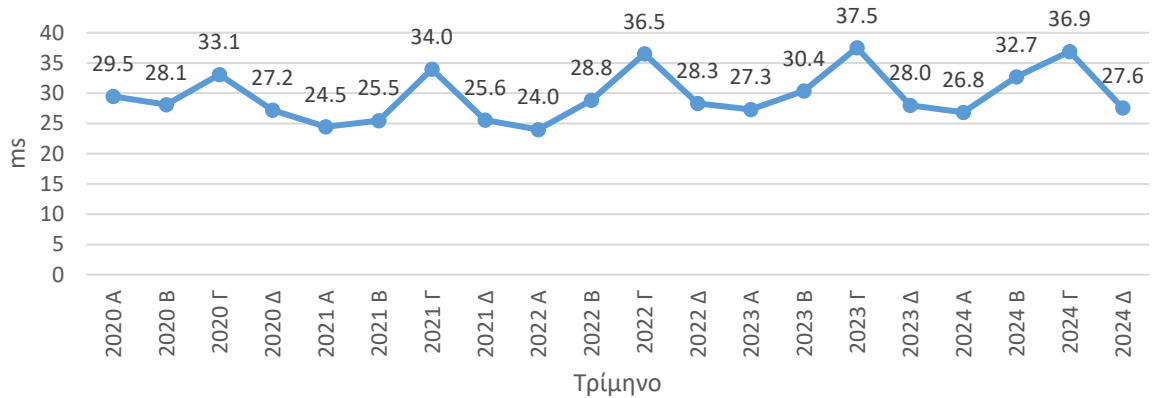


**Σχήμα 12** Μέση ταχύτητα κινητών συνδέσεων σε πανελλαδικό επίπεδο ανά τρίμηνο τα έτη 2020-2024.

Αποτελέσματα για τη μέση καθυστέρηση μετάδοσης δεδομένων παρουσιάζονται στο Σχήμα 13. Σε αντίθεση με τα σταθερά δίκτυα, παρουσιάζονται μεγαλύτερες τιμές καθυστέρησης και δεν υπάρχει τάση για μείωση. Αντίθετα παρουσιάζεται έντονα το φαινόμενο σημαντικής αύξησης της καθυστέρησης το 3<sup>ο</sup> τρίμηνο κάθε έτους σε σύγκριση με τα άλλα τρίμηνα. Σε επίπεδο έτους, η μέση καθυστέρηση ήταν 31.42 ms για το 2024 έναντι 31.29 ms το 2023.

### Μέση καθυστέρηση κινητών συνδέσεων (πανελλαδικά)

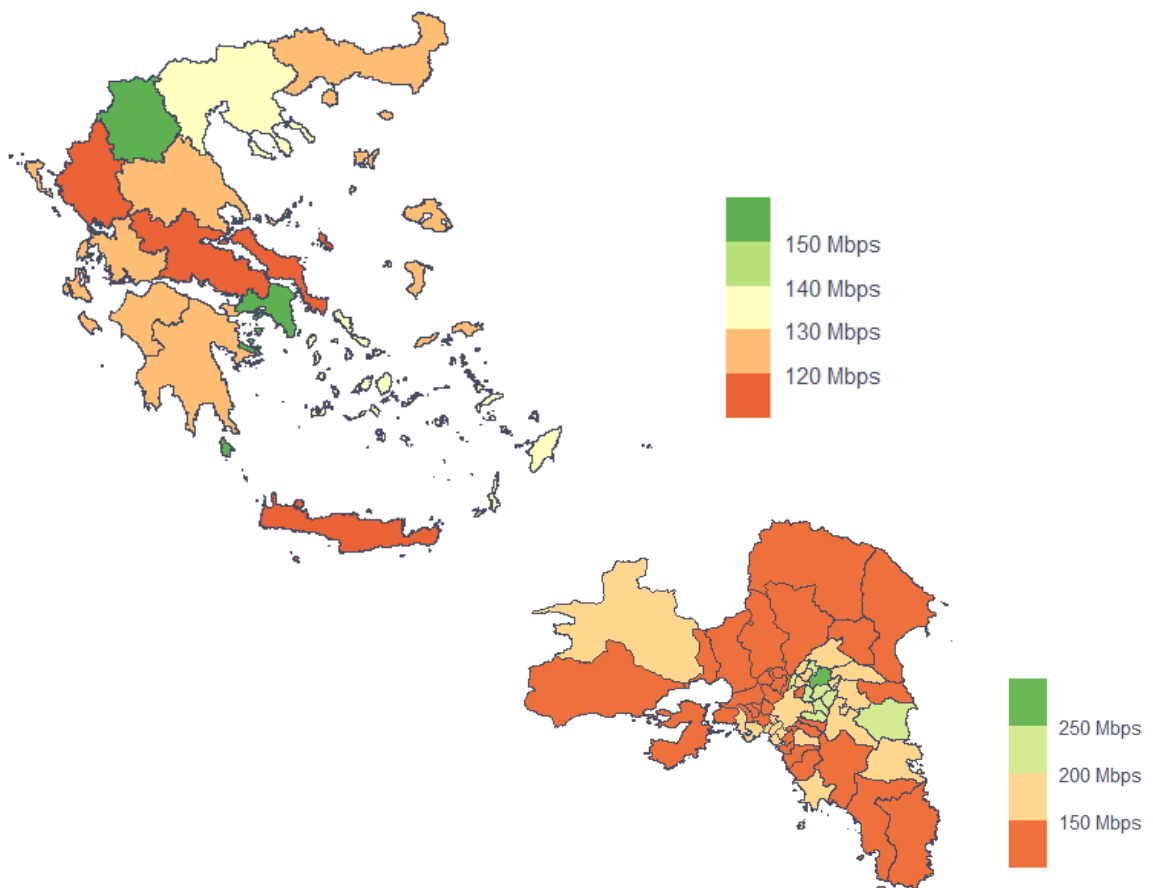
Πηγή: Ανοιχτά δεδομένα ΟΟΚΛΑ®



**Σχήμα 13** Μέση ταχύτητα κινητών συνδέσεων σε πανελλαδικό επίπεδο ανά τρίμηνο τα έτη 2020-2024.

### Μέση ταχύτητα καθόδου σε κινητά δίκτυα

Ελλάδα (Περιφέρειες) - Ανοιχτά δεδομένα Οοκλα® | 2024



**Σχήμα 14** Μέση ταχύτητα καθόδου σε κινητά δίκτυα ανά Περιφέρεια (επάνω αριστερά), καθώς και σε Δήμους της Αττικής (κάτω δεξιά).

Στο Σχήμα 14 φαίνεται σε χάρτη η μέση ταχύτητα καθόδου κινητών συνδέσεων ανά Περιφέρεια για το 2024, καθώς και η μέση ταχύτητα καθόδου σε Δήμους της Αττικής.

Σε επίπεδο Περιφέρειας, υψηλότερη μέση ταχύτητα καθόδου επιτυγχάνεται στις Περιφέρειες Αττικής και Δυτικής Μακεδονίας, και ακολουθεί η Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου. Σε επίπεδο Δήμων, υψηλότερη μέση ταχύτητα καθόδου εμφανίζεται στους Δήμους Σπετσών, Αμαρουσίου, Χάλκης, Χαλανδρίου, και Ιητών. Αναλυτικά τα αποτελέσματα για όλες τις Περιφέρειες και τους Δήμους της χώρας για το 2024 παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι.

### 3.3 Μετρητικές εκστρατείες

Το 2025, στο πλαίσιο υπογραφείσας σύμβασης μεταξύ της ΕΕΤΤ και της εταιρείας με την επωνυμία «Case on IT S.L.» και το διακριτικό τίτλο «MedUX», πραγματοποιήθηκε μετρητική εκστρατεία δεικτών ποιότητας για τα δίκτυα κινητών επικοινωνιών. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν το χρονικό διάστημα 18-02-2025 έως 10-03-2025 στις πόλεις Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Λάρισα, Πάτρα, καθώς και στους αυτοκινητόδρομους που τις ενώνουν, στην πόλη του Ηρακλείου Κρήτης και στη θαλάσσια διαδρομή Πειραιάς – Ηράκλειο. Η εταιρεία στο τέλος της μετρητικής εκστρατείας επεξεργάστηκε το σύνολο των αποτελεσμάτων σε συνεργασία με την ΕΕΤΤ και κατέθεσε σχετική έκθεση αποτελεσμάτων και ανάλυσης.

Για τη διεξαγωγή των μετρήσεων χρησιμοποιήθηκαν δύο τερματικές συσκευές ανά πάροχο και πραγματοποιήθηκαν συνολικά περισσότερες από 57.000 δοκιμές και για τους τρεις παρόχους δικτύων κινητών επικοινωνιών. Το σενάριο που ακολουθήθηκε περιλάμβανε τις εξής διαδοχικές δοκιμές, οι οποίες πραγματοποιούνταν παράλληλα ανά πάροχο: HTTP Download, HTTP Upload, Web-browsing και Ping. Σημειώνεται ότι η κατάσταση των τερματικών συσκευών ήταν σε «AUTO MODE», το οποίο σημαίνει ότι η επιλογή της τεχνολογίας γινόταν από τον πάροχο ανάλογα με τις συνθήκες ραδιοκάλυψης και τη χωρητικότητα του δικτύου, βάσει της χρήσης των διαθέσιμων πόρων του.

Τα αποτελέσματα αφορούν:

- Παραμέτρους ραδιοκάλυψης ανά τεχνολογία (επίπεδα ισχύος σήματος για 4G και 5G (avg RSRP) και την ποιότητα σήματος για 4G και 5G (avg RSRQ)).
- Τη γεωγραφική κατανομή των δειγμάτων για κάθε πάροχο με ένδειξη χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας (2G, 4G, 5G) ανά δείγμα δοκιμής.
- Την κατανομή των δειγμάτων ανά πάροχο στις ζώνες συχνοτήτων LTE και 5G, καθώς και το ποσοστό των δειγμάτων που διαπιστώθηκε εφαρμογή Carrier Aggregation. Πιο συγκεκριμένα, στα αποτελέσματα αναφέρονται ανά ποσοστό το είδος του Carrier Aggregation και οι δίαυλοι που συμμετείχαν σε αυτό.
- Παραμέτρους αξιοπιστίας (reliability) των δικτύων όπως ταχύτητα, ποσοστό επιτυχώς ολοκληρωμένων δοκιμών, ποσοστό απώλειας πακέτων, latency, jitter, loading time κλπ.
- Ταχύτητα στην ανερχόμενη και κατερχόμενη ζεύξη σύμφωνα με τις κλάσεις ταχυτήτων του Berec.
- Συγκριτική αξιολόγηση της ποιότητας εμπειρίας του χρήστη (QoE benchmarking) μέσω των εξής δεικτών ποιότητας: ταχύτητα (Mbps) για HTTP Download και HTTP Upload, latency (ms) για ping και loading time (ms) για Web-browsing .

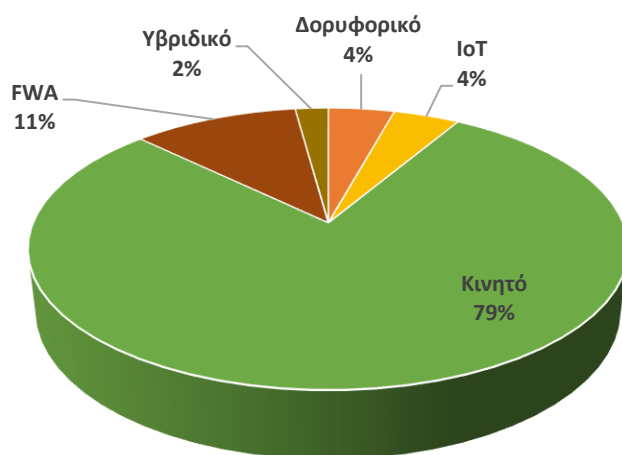
Τέλος, σημειώνεται ότι κατόπιν της τροποποίησης του Εθνικού Κανονισμού Ανοικτού Διαδικτύου με την υπ' αρ. ΑΠ 1097/4B/15-01-2024 Απόφαση της ΕΕΤΤ (ΦΕΚ 1282/Β/26-2-2024), η οποία περιλαμβάνει αλλαγές στους χάρτες ταχυτήτων δικτύων κινητής και στη διαδικασία ελέγχου των

παραπόνων συνδρομητών, η ΕΕΤΤ προμηθεύτηκε τερματικές συσκευές κατάλληλες για την πραγματοποίηση ελέγχων αναφορικά με την τήρηση από τους παρόχους των όρων του τροποποιημένου ΕΚΑΔ.

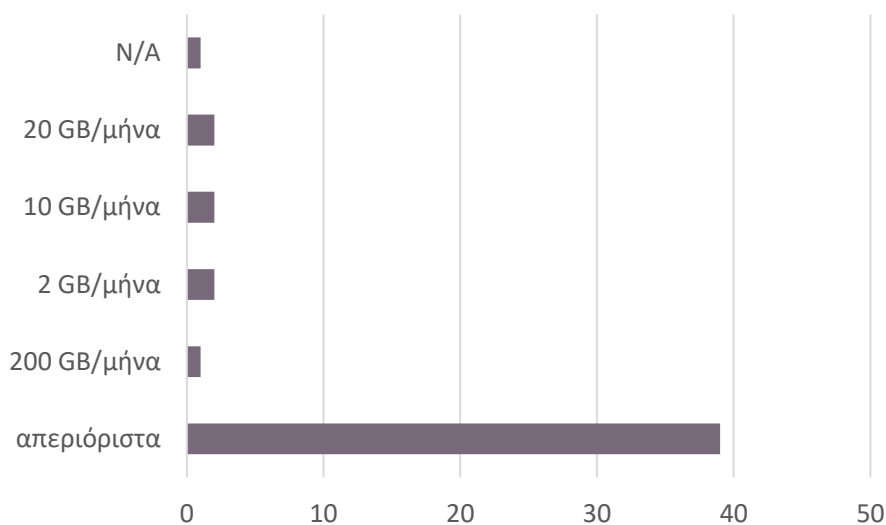
## 4 Πρακτικές διαχείρισης κίνησης

### 4.1 Περιορισμοί ταχύτητας

Ο περιορισμός της ταχύτητας στο πλαίσιο πολιτικών ορθής χρήσης είναι ευρέως διαδεδομένη πρακτική διαχείρισης κίνησης. Το 2024 καταγράφηκαν 47 προγράμματα των 3 μεγάλων παρόχων (ΟΤΕ, Vodafone, Nova), στα οποία επιβάλλονται περιορισμοί ταχύτητας. Το 79% αυτών αφορά σε προγράμματα κινητής, 11% αφορά σε προγράμματα σταθερής ασύρματης πρόσβασης (FWA) μέσω κινητού δικτύου, ενώ το υπόλοιπο αφορά σε δορυφορικά, IoT και προγράμματα υβριδικής πρόσβασης (πρόσβασης που συνδυάζει σταθερό και κινητό δίκτυο) (βλ. Σχήμα 15) .



**Σχήμα 15** Ποσοστό προγραμμάτων με περιορισμούς ταχύτητας ανά τεχνολογία



**Σχήμα 16** Όρια χρήσης προγραμμάτων όπου εφαρμόζονται περιορισμοί ταχύτητας

Η μεγάλη πλειοψηφία των περιορισμών εφαρμόζεται σε προγράμματα με απεριόριστη χρήση δεδομένων (39 από 47 προγράμματα, ήτοι 83%) (βλ. Σχήμα 16). Επίσης, μόνο σε 2 από τα 47 προγράμματα ο περιορισμός ταχύτητας εφαρμόζεται σε συνθήκες συμφόρησης του δικτύου· στις υπόλοιπες περιπτώσεις ο περιορισμός εφαρμόζεται πάντοτε. Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης ποια είναι η μειωμένη ταχύτητα μετά τον περιορισμό, καθώς και το όριο όγκου δεδομένων όπου εφαρμόζεται ο περιορισμός: στα 39 προγράμματα με απεριόριστη χρήση δεδομένων και περιορισμό ταχύτητας, το όριο κατανάλωσης δεδομένων μετά το οποίο εφαρμόζεται ο περιορισμός κυμαίνεται από 15 GB/μήνα έως και 400 GB/μήνα (για επαγγελματικά προγράμματα), ενώ η μέση μειωμένη ταχύτητα στη ροή καθόδου μετά τον περιορισμό ανέρχεται σε 6.98 Mbps, η διάμεση σε 8 Mbps, η ελάχιστη σε 0.128 Mbps και η μέγιστη σε 42.3 Mbps.

Περιορισμός ταχύτητας εφαρμόζεται από ορισμένους παρόχους και σε περίπτωση προσωρινής διακοπής λόγω οφειλών, διατηρώντας μια ελάχιστη ταχύτητα πρόσβασης στο διαδίκτυο 256 Kbps βάσει του Κανονισμού Γενικών Αδειών της ΕΕΤΤ ΑΠ. 991/4/31-05-2021 (Παράρτημα Β εδ. 5.1.β)<sup>12</sup>.

## 4.2 Λοιπές πρακτικές

Εκτός από τους περιορισμούς ταχύτητας, το 2024 καταγράφηκαν οι εξής πρακτικές:

- **Φραγή κίνησης σε προγράμματα ασφαλούς περιήγησης/γονικού ελέγχου:** Φιλτράρισμα κακόβουλης ή ύποπτης κίνησης σε προγράμματα ασφαλούς περιήγησης στο διαδίκτυο ή φιλτράρισμα ακατάλληλου για ανηλίκους περιεχομένου σε προγράμματα γονικού ελέγχου, μετά από τη συναίνεση του χρήστη.
- **Προτεραιοποίηση κίνησης:** Προτεραιοποίηση κίνησης πραγματικού χρόνου (φωνή, βίντεο) σε σταθερά και κινητά δίκτυα.
- **Δέσμευση χωρητικότητας:** Δέσμευση χωρητικότητας για κίνηση σηματοδοσίας/διαχείρισης δικτύου και κίνηση πραγματικού χρόνου (φωνή, βίντεο) σε σταθερά δίκτυα.

Επίσης, από έναν πάροχο κινητής αναφέρθηκε διαφορετική διάθεση των πόρων μιας κυψέλης κάτω από συνθήκες συμφόρησης σε χρήστες υπηρεσιών σταθερής ασύρματης πρόσβασης (FWA) μέσω δικτύου κινητής σε σύγκριση με τους υπόλοιπους χρήστες της κυψέλης (συνήθεις υπηρεσίες κινητής). Συγκεκριμένα, για όσο διαρκεί η συμφόρηση σε μία κυψέλη δικτύου, εκχωρούνται λιγότεροι πόροι εύρους ζώνης στους χρήστες υπηρεσιών FWA σε σύγκριση με τους υπολοίπους χρήστες κινητής.

Σε βάθος έλεγχος πακέτων (DPI) για την αναγνώριση της κίνησης γίνεται στα προγράμματα ασφαλούς περιήγησης και γονικού ελέγχου. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις είτε δεν απαιτείται η αναγνώριση της κίνησης, είτε χρησιμοποιείται κάποια άλλη τεχνική που δεν απαιτεί σε βάθος έλεγχο πακέτων (π.χ. χρήση διαφορετικού APN, ATM VPI/VCI, DSCP).

## 4.3 Εξαιρέσεις άρθρου 3.3 (α)-(γ)

Στις επόμενες ενότητες αναφέρονται πρακτικές διαχείρισης κίνησης που εφαρμόζονται βάσει του Κανονισμού (ΕΕ) 2015/2120 κατ' εξαίρεση των κανόνων για την εύλογη διαχείριση της κίνησης, για τη

---

<sup>12</sup> Στην περίπτωση προσωρινής διακοπής λόγω οφειλών, το συγκεκριμένο εδάφιο ορίζει ότι πρέπει να υπάρχει επίπεδο υπηρεσίας πρόσβασης στο διαδίκτυο με ταχύτητα τουλάχιστον 256 Kbps ή πρόσβαση κατ' ελάχιστον στις ιστοσελίδες: gov.gr, Υπηρεσία Πολιτικής Προστασίας και Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Εσόδων (ΑΑΔΕ).

συμμόρφωση με το εθνικό και το διεθνές δίκαιο (άρθρο 3(3)(α)), για τη διατήρηση της ασφάλειας και ακεραιότητας του δικτύου (άρθρο 3(3)(β)) και για την πρόληψη της συμφόρησης στο δίκτυο ή την μετρίαση των συνεπειών της έκτακτης συμφόρησης (άρθρο 3(3)(γ)).

#### 4.3.1 Άρθρο 3.3 (α)

Εφαρμόζονται οι παρακάτω φραγές περιεχομένου για συμμόρφωση με τη νομοθεσία ή αποφάσεις δικαστηρίων (βλ. και Πίνακα 2):

- **Απαγόρευση παράνομων τυχερών παιχνιδιών** μετά από απόφαση της Επιτροπής Εποπτείας και Ελέγχου Παιγνίων (ΕΕΕΠ). Ο ενημερωμένος κατάλογος με τις ιστοσελίδες που απαγορεύονται (μαύρη λίστα ΕΕΕΠ) αριθμεί 10329 ιστοσελίδες (44<sup>η</sup> έκδοση, 16.04.2025)<sup>13</sup>.
- **Απαγόρευση ιστοσελίδων όπου παραβιάζονται δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας**, είτε μετά από σχετική δικαστική απόφαση, είτε μετά από απόφαση της Επιτροπής για τη Γνωστοποίηση Διαδικτυακής Προσβολής Δικαιωμάτων Πνευματικής Ιδιοκτησίας και Συγγενικών Δικαιωμάτων (ΕΔΠΠΙ)<sup>14</sup>. Η ΕΕΤΤ παρεμβαίνει για την αυθημερόν εφαρμογή από τους παρόχους των αποφάσεων της ΕΔΠΠΙ που αφορούν σε μεγάλης τηλεθέασης ζωντανά προγράμματα. Ειδικότερα, το 2024 η ΕΕΤΤ έλαβε 272 αιτήματα διακοπής παράνομων αθλητικών μεταδόσεων που αφορούσαν σε 798 IP διευθύνσεις, και εξέδωσε αντίστοιχες εντολές στους παρόχους για τη διακοπή της παράνομης μετάδοσης.
- **Απαγόρευση πρόσβασης σε ιστοσελίδες συγκεκριμένων ρωσικών ΜΜΕ**, με βάση τον Κανονισμό 2022/350 του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου.
- **Απόσυρση τρομοκρατικού περιεχομένου** μετά από εισαγγελική διάταξη, βάσει του αρ. 36Α του ν.4689/2020 (το 2024 δεν υπήρξαν περιπτώσεις τέτοιων φραγών).

Αναλυτικά στοιχεία για τον αριθμό φραγών για παράνομα τυχερά παιχνίδια και προστασία πνευματικής ιδιοκτησίας ανά έτος παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.

**Πίνακας 2** Πρακτικές που ανήκουν στις εξαιρέσεις του άρθρου 3.3(α)

| Είδος πρακτικής                                                                                                                             | Νομική βάση                                                                                                                                                                                   | Είδος φραγής                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Απαγόρευση ιστότοπων τυχερών παιγνίων που βρίσκονται στον κατάλογο μη αδειοδοτημένων παρόχων τυχερών παιγνίων (black list) της Ε.Ε.Ε.Π      | N.4002/2011, Αποφάσεις ΕΕΕΠ                                                                                                                                                                   | Ονόματα χώρου                    |
| Διακοπή πρόσβασης σε ιστοσελίδες όπου παραβιάζονται δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας κατόπιν απόφασης ΕΔΠΠΙ ή απόφασης δικαστηρίου        | Αποφάσεις ΕΔΠΠΙ βάσει αρ. 66Ε του Ν. 2121/1993<br>Αποφάσεις Δικαστηρίων:<br>- Απόφαση 4658/2012 του Μονομελούς Πρωτοδικείου Αθηνών<br>- απόφαση 3530/2017 του Πολυμελούς Πρωτοδικείου Αθηνών. | Ονόματα χώρου,<br>Διευθύνσεις IP |
| Αφαίρεση τρομοκρατικού περιεχομένου ή απενεργοποίηση πρόσβασης σε τρομοκρατικό περιεχόμενο (το 2024 δεν υπήρξαν περιπτώσεις τέτοιων φραγών) | Αρ. 36Α του ν.4689/2020 και Κανονισμός (ΕΕ) 2021/784                                                                                                                                          | Ονόματα χώρου,<br>Διευθύνσεις IP |

<sup>13</sup> <https://www.gamingcommission.gov.gr/index.php/mitroa/black-list>

<sup>14</sup> <https://opi.gr/edppi/apofaseis-edppi/>



**Πίνακας 3** Αριθμός ιστοσελίδων στις οποίες διακόπηκε η πρόσβαση από ΕΕΕΠ και ΕΔΠΠΙ τα έτη 2021-2024

| Έτος | Παράνομα τυχερά<br>παιχνίδια (μαύρη λίστα<br>ΕΕΕΠ) |                   | Προσβολή πνευματικής<br>ιδιοκτησίας (παρ. 4, 9<br>άρθρου 66Ε Ν. 2121/1993) |                   | Προσβολή πνευματικής<br>ιδιοκτησίας (παρ. 10Α<br>άρθρου 66Ε Ν.2121/1993 –<br>άμεση διακοπή παράνομων<br>μεταδόσεων με τη<br>διαμεσολάβηση της ΕΕΤΤ) |                   |
|------|----------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|      | Ονόματα<br>χώρου                                   | IP<br>διευθύνσεις | Ονόματα<br>χώρου                                                           | IP<br>διευθύνσεις | Ονόματα<br>χώρου                                                                                                                                    | IP<br>διευθύνσεις |
| 2021 | 176                                                |                   | 72                                                                         |                   | 125                                                                                                                                                 | 32                |
| 2022 | 1878                                               |                   | 135                                                                        |                   | 14                                                                                                                                                  | 525               |
| 2023 | 2524                                               |                   | 40                                                                         |                   |                                                                                                                                                     | 979               |
| 2024 | 2679                                               |                   | 35                                                                         |                   |                                                                                                                                                     | 798               |

#### 4.3.2 Άρθρο 3.3 (β)

Τα μέτρα για τη διατήρηση της ασφάλειας και ακεραιότητας του δικτύου διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- **Φραγή θυρών και πρωτοκόλλων:** Χρησιμοποιείται για την αποφυγή κυβερνοεπιθέσεων και ανεπιθύμητων μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, από θύρες που χρησιμοποιούνται συχνά για το σκοπό αυτό, ή από πρωτόκολλα που έχουν ευάλωτα σημεία. Μπλοκάρονται διάφορες θύρες με κατεύθυνση προς τον πελάτη, όπως οι UDP θύρες 53 (DNS), 161 (SMTP), 135-139 (NetBios, SMB), 1900 (UPnP), και TCP θύρες 0-1023 (Well-known Ports), περιλαμβανομένων των θυρών 80 (HTTP), 443 (HTTPS), 25 (SMTP), 20-21 (FTP), 53 (DNS). Σε ορισμένες περιπτώσεις μπλοκάρεται εξερχόμενη κίνηση από τον πελάτη στις θύρες TCP 25 (SMTP), 465 (SMTPS), 587 (MSA), 22 (SSH) όταν διαπιστωθούν πολλαπλές αποστολές ανεπιθύμητης αλληλογραφίας ή κίνηση που μπορεί να υποδηλώνει κυβερνοεπίθεση. Οι φραγές εισερχόμενης κίνησης είναι συνήθως μόνιμες και μπορούν να δημιουργήσουν πρόβλημα σε χρήστες που θέλουν να εγκαταστήσουν εξυπηρετητές διαδικτύου, ενώ οι φραγές εξερχόμενης κίνησης είναι προσωρινές και αίρονται όταν αποκατασταθεί το πρόβλημα από την πλευρά του πελάτη.
- **Μέτρα για την αντιμετώπιση επιθέσεων κατανεμημένης άρνησης υπηρεσίας (DDoS):** Πρόκειται για σύνθετα μέτρα με τη χρήση λογισμικού, με σκοπό την ανίχνευση πιθανών επιθέσεων υπηρεσίας και τον αυτόματο περιορισμό και αναδρομολόγηση της κίνησης, ή την αυτόματη φραγή συγκεκριμένων θυρών/πρωτοκόλλων. Τα μέτρα αυτά είναι προσωρινού χαρακτήρα, και αίρονται όταν η κακόβουλη κίνηση σταματήσει. Κατά τη διάρκεια της επίθεσης μπορεί να επηρεαστεί και η υπόλοιπη κίνηση ή να μην είναι δυνατή η χρήση εφαρμογών που χρησιμοποιούν θύρες ή πρωτόκολλα που μπλοκάρονται.

- **Φραγή κακόβουλου περιεχομένου:** Πρόκειται για φραγή κακόβουλου περιεχομένου από την πλευρά του δικτύου, η οποία υλοποιείται χειροκίνητα ή αυτόματα στους DNS εξυπηρετητές ή στους δρομολογητές του παρόχου . με χρήση πληροφοριών για την επικινδυνότητα μιας ιστοσελίδας που συλλέγονται από τον πάροχο ή από εξειδικευμένες εταιρείες ή φορείς. Σε αντίθεση με προγράμματα ασφαλούς περιήγησης/γονικού ελέγχου που αφορούν μόνο τους χρήστες που τα ενεργοποιούν, οι φραγές αυτές αφορούν όλους τους χρήστες.

Άλλα μέτρα που εφαρμόζονται είναι η απαγόρευση της πρόσβασης προς IP διευθύνσεις που χρησιμοποιούνται εσωτερικά από τους παρόχους καθώς και η απαγόρευση εισερχόμενης κίνησης από δίκτυα ειδικού σκοπού που αναφέρονται στο RFC 6890 και μπορεί να χρησιμοποιηθούν για επιθέσεις.<sup>15</sup>

### 4.3.3 Άρθρο 3.3 (γ)

Από έναν πάροχο αναφέρθηκε εφαρμογή επιπλέον περιορισμών στους πόρους του κινητού δικτύου που ανατίθεται σε χρήστες. Ειδικότερα, κάτω από συνθήκες ακραίας συμφόρησης, οι οποίες δεν συνδέονται με την εποχικότητα ή τη συνήθη κινητικότητα των χρηστών, περιορίζεται η ταχύτητα των χρηστών προγραμμάτων απεριόριστων δεδομένων που συνδέονται στις υπό συμφόρηση κυψέλες και οι οποίοι έχουν ήδη καταναλώσει πολύ μεγάλο όγκο δεδομένων. Ο περιορισμός επιβάλλεται επιπρόσθετα τυχόν άλλων περιορισμών ταχύτητας που εφαρμόζονται από τον πάροχο. Όταν ο συνδρομητής επανέλθει σε φυσιολογική χρήση δεδομένων ή βρεθεί σε κελί που δεν υφίσταται συμφόρηση, ο επιπλέον περιορισμός της ταχύτητας αίρεται και ο χρήστης επανέρχεται στο προηγούμενο καθεστώς.

## 5 Περιορισμοί εξοπλισμού

Δεν υφίστανται σημαντικές αλλαγές σε σύγκριση με την προηγούμενη περίοδο αναφοράς. Στα σταθερά δίκτυα, καταγράφονται περιορισμοί λόγω της χρήσης CGNAT (Carrier-Grade NAT) από τους παρόχους με σκοπό την εξοικονόμηση IPv4 διευθύνσεων. Αποτέλεσμα αυτής είναι η φραγή εισερχόμενων συνδέσεων που δεν έχουν ξεκινήσει από το συνδρομητή, καθώς και η μη λειτουργία της τεχνικής προώθησης θυρών. Και τα δύο μπορεί να δημιουργήσουν προβλήματα σε χρήστες που θέλουν να εγκαταστήσουν δικούς τους εξυπηρετητές. Για χρήστες που χρησιμοποιούν δρομολογητή του παρόχου, εφαρμόζεται επίσης δέσμευση ορισμένων θυρών από τους παρόχους για απομακρυσμένη διαχείριση του δρομολογητή.

Στα κινητά δίκτυα, υφίστανται περιορισμοί στη χρήση SIM κάρτας κινητής σε 4G/5G και υβριδικά router<sup>16</sup> ή και το αντίστροφο. Σε κάποιες περιπτώσεις οι περιορισμοί οφείλονται στη χρήση διαφορετικού APN για συνδέσεις από τέτοια router και μπορούν να επιλυθούν με κατάλληλη παραμετροποίηση του router ή της κινητής συσκευής (αλλαγή APN). Ωστόσο, κάποιοι πάροχοι εφαρμόζουν γεωχωρικό περιορισμό και περιορισμό τύπου συσκευής για την εξασφάλιση της χρήσης

<sup>15</sup> Internet Engineering Task Force (IETF), “Special-Purpose IP Address Registries”, RFC 6890, <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc6890.html>

<sup>16</sup> 4G/5G router παρέχουν ασύρματη πρόσβαση σε σταθερό σημείο μέσω τεχνολογιών 4G/5G. Τα υβριδικά router συνδυάζουν σταθερή σύνδεση μέσω τεχνολογίας xDSL και κινητή σύνδεση μέσω 4G/5G δικτύου για την παροχή ασύρματης πρόσβασης σε σταθερό σημείο.

των ασυρμάτων δρομολογητών μόνο από συγκεκριμένη διεύθυνση και μόνο από συνδρομητές προγραμμάτων σταθερής ασύρματης πρόσβασης.

Στο πλαίσιο του ελέγχου της δυνατότητας των χρηστών να χρησιμοποιούν τερματικό εξοπλισμό της επιλογής τους στα σταθερά δίκτυα, εξετάστηκε ο αριθμός και ο μέσος χρόνος υλοποίησης αιτημάτων συνδρομητών για την παροχή κωδικών SIP (προκειμένου να χρησιμοποιήσουν VoIP modem της επιλογής τους) και την παροχή διακριτού ONT (προκειμένου να χρησιμοποιήσουν δρομολογητή της επιλογής τους σε συνδέσεις FTTH). Με βάση τα στοιχεία που ελήφθησαν, το 2024 υποβλήθηκαν συνολικά 3699 αιτήματα συνδρομητών για την παροχή κωδικών SIP, ενώ ο μέσος χρόνος υλοποίησης διαφέρει σημαντικά ανά πάροχο και κυμαίνεται από 20 λεπτά έως 3.5 εργάσιμες ημέρες. Επίσης, υποβλήθηκαν 77 αιτήματα για την παροχή διακριτού ONT με μέσο χρόνο υλοποίησης 3.36 ημέρες (τα στοιχεία για διακριτό ONT αφορούν 1 πάροχο, καθώς δεν υποβλήθηκαν πλήρη στοιχεία από τους υπολοίπους παρόχους).

## 6 Εξειδικευμένες υπηρεσίες

Οι κατηγορίες υπηρεσιών που παρέχονται ως εξειδικευμένες<sup>17</sup> παραμένουν ίδιες με την προηγούμενη περίοδο και αφορούν σε μετάδοση τηλεφωνίας, IPTV και VPN σε εταιρικούς πελάτες.

Για τη μετάδοση τηλεφωνίας, εκτός από μετάδοση VoIP σε σταθερά δίκτυα, εφαρμόζεται προτεραιοποίηση και σε κινητά δίκτυα (VoLTE για δίκτυα 4<sup>ης</sup> γενιάς και VoNR για δίκτυα 5<sup>ης</sup> γενιάς). Για υπηρεσίες VoWiFi (WiFi calling) δεν έχει αναφερθεί εφαρμογή προτεραιοποίησης από το δρομολογητή του χρήστη, παρά μόνο στο δίκτυο κορμού, παράλληλα με την υπόλοιπη VoIP κίνηση. Για την παροχή της προτεραιοποίησης σε σταθερά δίκτυα εφαρμόζονται μηχανισμοί DSCP και MPLS, ενώ στα κινητά δίκτυα η προτεραιοποίηση γίνεται μέσω του IMS.

Εξειδικευμένη υπηρεσία IPTV συνεχίζει να δίνεται μόνο από ένα πάροχο, καθώς το σύνολο των παρόχων έχει μεταβεί σε υπηρεσίες τηλεόρασης OTT. Η υπηρεσία παρέχεται μέσω τεχνικών προτεραιοποίησης με διαφορετικούς μηχανισμούς ανάλογα με το δίκτυο, και πολυδιανομής με χρήση του πρωτοκόλλου IGMP. Ως τεχνικές προϋποθέσεις λήψης αναφέρθηκαν ελάχιστη ταχύτητα μεταφόρτωσης (download) 5,5 Mbps για SD video και 8 Mbps για HD video.

Εξειδικευμένη υπηρεσία VPN παρέχεται επίσης μόνο από έναν πάροχο σε πολύ μικρό αριθμό εταιρικών πελατών, εφαρμόζοντας προτεραιοποίηση με χρήση MPLS (L3VPN/L2VPN).

## 7 Υπηρεσίες διαφοροποιημένης χρήσης

Το 2024 όλοι οι πάροχοι κινητής παρείχαν δωρεάν πρόσβαση στις παρακάτω υπηρεσίες:

- Τηλεκπαίδευσης (σχετικές πλατφόρμες και ιστοσελίδες του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού)
- Ενημέρωσης υπολοίπου και ανανέωσης πακέτων (σχετικές ιστοσελίδες ή και εφαρμογές)

---

<sup>17</sup> Μια υπηρεσία χαρακτηρίζεται ως εξειδικευμένη εφόσον α) δεν συνιστά υπηρεσία πρόσβασης στο διαδίκτυο ή υποκατάστατο αυτής, β) είναι βελτιστοποιημένη για συγκεκριμένο περιεχόμενο, εφαρμογή ή υπηρεσία, ή συνδυασμό αυτών και γ) η βελτιστοποίηση αυτή είναι αντικειμενικά αναγκαία ώστε να ικανοποιείται η ανάγκη για συγκεκριμένο επίπεδο ποιότητας υπηρεσίας.

- Μέτρησης ταχύτητας (εφαρμογές που ορίζονται από τους παρόχους για τον έλεγχο ταχυτήτων)

Από έναν πάροχο εφαρμόστηκε επίσης μηδενική χρέωση:

- κίνησης σε σελίδα ρύθμισης ορίων για την περιαγωγή,
- κίνησης DNS προς τους σχετικούς εξυπηρετητές της εταιρείας.

Επίσης, και μόνο για το διάστημα 1/1/2024 έως 26/4/2024, από έναν πάροχο εφαρμόζονταν μηδενική χρέωση της κίνησης για υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης και για διαχείριση MMS.

Τονίζεται ότι, βάσει του ΕΚΑΔ, από 26/4/2024 υφίσταται απαγόρευση πρακτικών διαφοροποιημένης χρέωσης που είναι εξαρτώμενες από την εφαρμογή, με εξαιρέσεις για: α) εφαρμογές που παρέχονται από τους παρόχους δικτύου κινητών επικοινωνιών μέσω των οποίων οι συνδρομητές μπορούν να μετρήσουν τις μέγιστες ταχύτητες των ροών ανόδου και καθόδου, β) εφαρμογές ή ιστοσελίδες που χρησιμοποιούνται από τους παρόχους για την ενημέρωση υπολοίπου και την ανανέωση πακέτων των συνδρομητών, γ) εφαρμογές ή ιστοσελίδες που χρησιμοποιούνται από το Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού για την τηλεκπαίδευση, και οδηγούν σε διακομιστές που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για το σκοπό αυτό, και δ) οι εφαρμογές που χρησιμοποιούνται από κρατικούς φορείς για υπηρεσίες επικοινωνιών έκτακτης ανάγκης, καθώς και τυχόν άλλες εξαιρέσεις που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία.

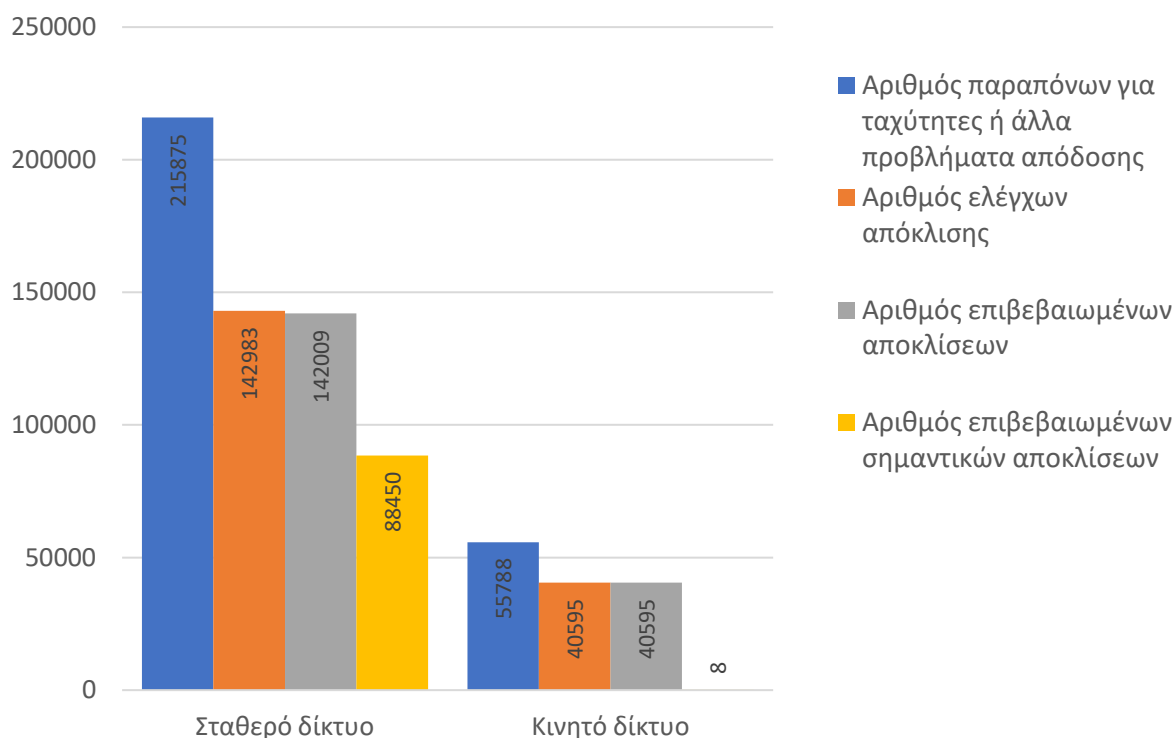
## 8 Καταγραφή παραπόνων

Σύμφωνα με τα στοιχεία που στάλθηκαν από τους παρόχους ΟΤΕ, Vodafone, Nova, το 2024 υποβλήθηκαν συνολικά 271,663 παράπονα για ταχύτητες ή άλλα προβλήματα απόδοσης, εκ των οποίων 215,875 για σταθερά και 55,788 για κινητά δίκτυα. Διενεργήθηκαν 183,578 έλεγχοι απόκλισης (142,983 στα σταθερά και 40,595 στα κινητά δίκτυα), η πλειοψηφία των οποίων επιβεβαίωσε την ύπαρξη απόκλισης (142,009 και 40,595 αντίστοιχα). Στα σταθερά δίκτυα το 62.28% των αποκλίσεων ήταν σημαντικές<sup>18</sup> (88,450 από τις 142,009), ενώ μόλις 8 σημαντικές αποκλίσεις καταγράφηκαν στα κινητά δίκτυα.

Αποζημιώσεις βάσει επιβεβαιωμένων αποκλίσεων δόθηκαν σε 1120 συνδρομητές, ενώ ο συνολικός αριθμός αποζημιώσεων (περιλαμβανομένων αποζημιώσεων που δίνονται χωρίς διαδικασία ελέγχου απόκλισης) ανήλθε σε 28,639. Οι αριθμοί αυτοί αναφέρονται κυρίως σε χρηματική αποζημίωση και είναι μικροί σε σχέση με τον αριθμό επιβεβαιωμένων αποκλίσεων, καθώς τις περισσότερες φορές δίνονται άλλα επανορθωτικά μέτρα, όπως η παροχή δωρεάν λεπτών ομιλίας και όγκου δεδομένων, ή η επιλογή προγραμμάτων με χαμηλότερη ονομαστική ταχύτητα.

---

<sup>18</sup> Σύμφωνα με τον ΕΚΑΔ, σημαντική θεωρείται η απόκλιση (η οποία δίνει στο συνδρομητή και το δικαίωμα καταγγελίας της σύμβασης αζημίως) όταν είναι μεγαλύτερη από το 30% της ελάχιστης ταχύτητας που αναγράφεται στη σύμβαση για συνδέσεις ADSL, μεγαλύτερη από 20% για λοιπές σταθερές συνδέσεις, και μεγαλύτερη από το 10% της μέγιστης ταχύτητας για κινητές συνδέσεις. Από 26/2/2024, το όριο για σημαντική απόκλιση για συνδέσεις FTTH/FTTB μειώθηκε σε 10%.



**Σχήμα 17** Παραπόνια που υποβλήθηκαν το 2024 στους παρόχους ΟΤΕ, Vodafone, Nova για ταχύτητες ή άλλα προβλήματα απόδοσης, αριθμοί ελέγχων απόκλισης, επιβεβαιωμένων αποκλίσεων και αποζημιώσεων.

## 9 Διαφάνεια – Ενημέρωση τελικών χρηστών

### 9.1 Όροι Ανοικτού Διαδικτύου

Πληροφορίες για το Ανοικτό Διαδίκτυο παρέχονται σε ειδικές ιστοσελίδες των παρόχων (βλ. Πίνακα 4), οι οποίες αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα των όρων παροχής και χρήσης των υπηρεσιών πρόσβασης στο Διαδίκτυο των παρόχων. Στις ιστοσελίδες περιλαμβάνονται πληροφορίες για:

- Πρακτικές διαχείρισης κίνησης
- Περιορισμούς όγκου δεδομένων, ταχύτητας και άλλων παραμέτρων ποιότητας
- Περιορισμούς χρήσης τερματικού εξοπλισμού
- Εξειδικευμένες υπηρεσίες
- Ταχύτητες σύνδεσης στο διαδίκτυο και άλλες παραμέτρους ποιότητας
- Αποζημιώσεις σε συνδρομητές και διαδικασία υποβολής και ελέγχου παραπόνων

**Πίνακας 4** Σύνδεσμοι παρόχων για το Ανοικτό Διαδίκτυο

| Πάροχος  | Σύνδεσμος για Ανοικτό Διαδίκτυο                                                                                                                   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ΟΤΕ      | <a href="https://www.cosmote.gr/cs/cosmote/gr/anoikto_diadiktyo.html">https://www.cosmote.gr/cs/cosmote/gr/anoikto_diadiktyo.html</a>             |
| Nova     | <a href="https://nova.gr/politikes-oroι/politiki-anoiktou-diadiktyou">https://nova.gr/politikes-oroι/politiki-anoiktou-diadiktyou</a>             |
| Vodafone | <a href="https://www.vodafone.gr/vodafone-ellados/oroι-anoiktou-diadiktyou">https://www.vodafone.gr/vodafone-ellados/oroι-anoiktou-diadiktyou</a> |

## 9.2 Ενημέρωση για τις ταχύτητες

Ενημέρωση για τις ταχύτητες παρέχεται:

- **Στα σταθερά δίκτυα:** Για όλους τους ενδιαφερόμενους, στα σημεία πώλησης και τηλεφωνικής εξυπηρέτησης, καθώς και στις ιστοσελίδες των παρόχων (εργαλεία ελέγχου διαθεσιμότητας). Οι πληροφορίες περιλαμβάνουν την ελάχιστη, συνήθως διαθέσιμη και μέγιστη ταχύτητα σύνδεσης. Για υφιστάμενους συνδρομητές, οι τιμές των ταχυτήτων αυτών αναγράφονται στη σύμβαση ή και στον προσωπικό λογαριασμό του συνδρομητή στην ιστοσελίδα ή στις εφαρμογές κάθε εταιρείας.
- **Στα κινητά δίκτυα:** Προσυμβατικά στα σημεία πώλησης και τηλεφωνικής εξυπηρέτησης, καθώς και στις ιστοσελίδες με τους χάρτες ταχυτήτων των παρόχων (βλ. Πίνακα 5). Οι πληροφορίες περιλαμβάνουν την κλάση ταχύτητας κάθε γεωγραφικής περιοχής με βάση τη μέγιστη ταχύτητα πρόσβασης που επιτυγχάνεται σε εξωτερικούς χώρους, με ανάλυση έως 50 μέτρα για αστικές περιοχές.

Πίνακας 5 Σύνδεσμοι χαρτών ταχυτήτων των παρόχων

| Πάροχος  | Χάρτης ταχυτήτων (για κινητά δίκτυα)                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OTE      | <a href="https://www.cosmote.gr/cs/cosmote/gr/map.html">https://www.cosmote.gr/cs/cosmote/gr/map.html</a>                                                                                                                                 |
| Nova     | <a href="https://nova.gr/kiniti-tilefonia/diktio-kinitis-tilefonias/diktyo-prosbashs-kinhths/xartis-taxititon-speedmap">https://nova.gr/kiniti-tilefonia/diktio-kinitis-tilefonias/diktyo-prosbashs-kinhths/xartis-taxititon-speedmap</a> |
| Vodafone | <a href="https://www.vodafone.gr/elegxos-taxytthas-internet-diktyou-kinitis">https://www.vodafone.gr/elegxos-taxytthas-internet-diktyou-kinitis</a>                                                                                       |

## 9.3 Έλεγχος τιμών ταχυτήτων

Ο έλεγχος και η επιβεβαίωση των τιμών ταχυτήτων από τους συνδρομητές για τα σταθερά και κινητά δίκτυα γίνεται μέσω διαδικτυακών εφαρμογών, οι οποίες διατίθενται χωρίς χρέωση από τους παρόχους (βλ. Πίνακα 6).

Πίνακας 6 Εφαρμογές για έλεγχο της ταχύτητας από τους συνδρομητές

| Πάροχος  | Εφαρμογή ελέγχου ταχύτητας                                                                        |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OTE      | <a href="https://myspeedtest.cosmote.gr">https://myspeedtest.cosmote.gr</a>                       |
| Nova     | <a href="https://www.speedtest.net/">https://www.speedtest.net/</a>                               |
| Vodafone | Μέσω του Vodafone <a href="#">My Account</a> (σταθερά δίκτυα) και My Vodafone app (κινητά δίκτυα) |

## 10 Συμπεράσματα

Τα κυριότερα συμπεράσματα από την παρούσα έκθεση συνοψίζονται ως εξής:

- Η ταχύτητα μετάδοσης δεδομένων στο Διαδίκτυο αυξάνεται τόσο στα σταθερά όσο και στα κινητά δίκτυα:
  - Στα σταθερά δίκτυα, με βάση τις μετρήσεις στην πλατφόρμα ΥΠΕΡΙΩΝ, η μέση ταχύτητα στη ροή καθόδου για το 2024 ανέρχεται σε 110.94 Mbps, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 44.25%

- σε σχέση με το 2023, ενώ με βάση τις μετρήσεις στην πλατφόρμα speedtest.net (Ookla), η μέση ταχύτητα καθόδου για το 2024 ανέρχεται σε 86.24 Mbps, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 37.5% σε σχέση με το 2023.
- Στα κινητά δίκτυα, με βάση τις μετρήσεις στην πλατφόρμα speedtest.net (Ookla), η μέση ταχύτητα καθόδου για το 2024 ανέρχεται σε 137.43 Mbps, παρουσιάζοντας αύξηση κατά 23.52% σε σχέση με το 2023.
  - Η μέση καθυστέρηση μετάδοσης δεδομένων εμφανίζεται σχετικά σταθερή με βάση τις μετρήσεις στην πλατφόρμα speedtest.net (Ookla), περίπου 21 ms για τα σταθερά δίκτυα και 31 ms για τα κινητά. Με βάση τις μετρήσεις στην πλατφόρμα ΥΠΕΡΙΩΝ, η μέση καθυστέρηση στα σταθερά δίκτυα ανέρχεται σε 29.54 ms, μειωμένη κατά 24.16%.
  - Εξακολουθεί να υφίσταται σημαντικός αριθμός περιορισμών ταχύτητας στο πλαίσιο πολιτικών ορθής χρήσης, η πλειοψηφία των οποίων εφαρμόζεται σε απεριόριστα προγράμματα. Το 2024 καταγράφηκαν 47 προγράμματα των 3 μεγάλων παρόχων (OTE, Vodafone, Nova) στα οποία επιβάλλονται περιορισμοί ταχύτητας, εκ των οποίων τα 39 είναι απεριόριστα προγράμματα. Στα απεριόριστα προγράμματα, το όριο κατανάλωσης δεδομένων μετά το οποίο εφαρμόζεται ο περιορισμός κυμαίνεται από 15 GB/μήνα έως και 400 GB/μήνα (για επαγγελματικά προγράμματα), ενώ η μέση μειωμένη ταχύτητα στη ροή καθόδου μετά τον περιορισμό ανέρχεται σε 6.98 Mbps, η διάμεση σε 8 Mbps, η ελάχιστη σε 0.128 Mbps και η μέγιστη σε 42.3 Mbps.
  - Προτεραιοποίηση κίνησης ή δέσμευση χωρητικότητας για βελτίωση της απόδοσης συνεχίζει να εφαρμόζεται σε κίνηση πραγματικού χρόνου (φωνή, βίντεο) και σε κίνηση σηματοδοσίας/διαχείρισης δικτύου
  - Φραγές κίνησης συνεχίζουν να εφαρμόζονται:
    - Μετά από συναίνεση του χρήστη σε προγράμματα γονικού ελέγχου
    - Για χρήστες που συνδέονται μέσω Carrier-Grade NAT (φραγές εισερχομένων συνδέσεων)
    - Για συμμόρφωση με τη νομοθεσία ή αποφάσεις δικαστηρίων (παράνομα τυχερά παιχνίδια, παραβίαση δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, κ.α.)
    - Για λόγους ασφάλειας και ακεραιότητας του δικτύου (φραγή ευάλωτων θυρών πρωτοκόλλων, χρήση λογισμικού για αντιμετώπιση DDoS, φραγές κακόβουλου περιεχομένου).
  - Αναφορικά με τον εξοπλισμό, συνεχίζουν να υφίστανται:
    - Περιορισμοί στην εγκατάσταση εξυπηρετητών και στη λειτουργία προώθησης θυρών για χρήστες που συνδέονται μέσω Carrier-Grade NAT
    - Γεωχωρικοί περιορισμοί και περιορισμοί τύπου συσκευής σε ορισμένους ασύρματους δρομολογητές, για την εξασφάλιση της χρήσης τους μόνο από συγκεκριμένη διεύθυνση σε προγράμματα σταθερής ασύρματης πρόσβασης
  - Οι εξειδικευμένες υπηρεσίες που παρέχονται με αναβαθμισμένη ποιότητα αφορούν κυρίως στους διαφόρους τύπους VoIP (κλασικό VoIP, VoLTE, VoNR, VoWiFi). Εξειδικευμένη υπηρεσία IPTV και VPN δίνονται μόνο από μικρό ποσοστό παρόχων (1 στους 3).
  - Μηδενική χρέωση εφαρμόζεται από όλους τους παρόχους για υπηρεσίες τηλεκαίτευσης, ενημέρωσης υπολοίπου και ανανέωσης πακέτων, και μέτρησης ταχύτητας, βάση σχετικής διάταξης του ΕΚΑΔ. Από έναν πάροχο εφαρμόζεται επίσης μηδενική χρέωση της κίνησης σε σελίδα ρύθμισης ορίων για την περιαγωγή και της κίνησης DNS προς τους σχετικούς εξυπηρετητές του.

- Το 2024 υποβλήθηκαν στους παρόχους ΟΤΕ, Vodafone, Nova συνολικά 271,663 παράπονα για ταχύτητες ή άλλα προβλήματα απόδοσης, εκ των οποίων 215,875 για σταθερά και 55,788 για κινητά δίκτυα. Διενεργήθηκαν 183,578 έλεγχοι απόκλισης (142,983 στα σταθερά και 40,595 στα κινητά δίκτυα), η πλειοψηφία των οποίων επιβεβαίωσε την ύπαρξη απόκλισης (142,009 και 40,595 αντίστοιχα).

Το επόμενο διάστημα αναμένεται να χαρακτηριστεί από τη διεύρυνση της αγοράς, με αύξηση των νέων παρόχων υπηρεσιών πρόσβασης στο Διαδίκτυο. Η ΕΕΤΤ συνεχίζει την παρακολούθηση της εφαρμογής των διατάξεων για το Ανοικτό Διαδίκτυο, επεκτείνοντας τους ελέγχους και σε νέους παρόχους για την ομοιόμορφη εφαρμογή της νομοθεσίας.



## Παράρτημα Ι: Αναλυτικά αποτελέσματα μετρήσεων από ανοικτά δεδομένα Ookla

### Α. Σταθερά δίκτυα

#### 1) Αποτελέσματα ανά Περιφέρεια

| A/A | Περιφέρεια                           | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 1   | ΑΤΤΙΚΗΣ                              | 109.23                          | 25.37                          | 12.90                       | 1486296   | 428141   |
| 2   | ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ<br>ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ              | 99.02                           | 39.35                          | 20.70                       | 563417    | 175954   |
| 3   | ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ<br>ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -<br>ΘΡΑΚΗΣ | 62.33                           | 11.14                          | 28.72                       | 115924    | 37600    |
| 4   | ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ                         | 59.07                           | 11.36                          | 29.27                       | 143060    | 48203    |
| 5   | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ                            | 58.27                           | 10.08                          | 26.94                       | 139392    | 42531    |
| 6   | ΚΡΗΤΗΣ                               | 53.75                           | 12.36                          | 27.81                       | 220627    | 80580    |
| 7   | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ                | 53.28                           | 8.68                           | 28.37                       | 44372     | 12985    |
| 8   | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ                   | 53.03                           | 9.52                           | 24.61                       | 128093    | 40360    |
| 9   | ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ                      | 51.97                           | 9.59                           | 34.14                       | 40172     | 13708    |
| 10  | ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ                       | 49.18                           | 12.41                          | 33.31                       | 154144    | 65569    |
| 11  | ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ                         | 48.50                           | 9.80                           | 44.51                       | 116245    | 43295    |
| 12  | ΗΠΕΙΡΟΥ                              | 46.13                           | 7.85                           | 33.86                       | 68577     | 22781    |
| 13  | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ                   | 45.76                           | 7.65                           | 30.90                       | 91265     | 29547    |

## 2) Αποτελέσματα ανά Δήμο

| A/A | Δήμος                        | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστερήση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 1   | Παύλου Μελά                  | 155.47                          | 81.27                             | 12.10                       | 52068     | 14405    |
| 2   | Κορδελιού -<br>Ευόσμου       | 150.80                          | 101.71                            | 10.94                       | 51192     | 14157    |
| 3   | Βριλησίων                    | 142.89                          | 28.02                             | 9.36                        | 30236     | 7320     |
| 4   | Γαλατσίου                    | 141.26                          | 49.03                             | 8.94                        | 31688     | 9291     |
| 5   | Πεντέλης                     | 140.85                          | 26.89                             | 10.21                       | 31785     | 7776     |
| 6   | Νέας Ιωνίας                  | 140.02                          | 61.13                             | 8.84                        | 35981     | 9317     |
| 7   | Λυκόβρυσης -<br>Πεύκης       | 139.17                          | 35.28                             | 9.02                        | 27925     | 7272     |
| 8   | Αμαρουσίου                   | 139.08                          | 40.28                             | 9.34                        | 66002     | 18101    |
| 9   | Φιλοθέης -<br>Ψυχικού        | 139.07                          | 39.50                             | 8.94                        | 30936     | 9603     |
| 10  | Αμπελοκήπων -<br>Μενεμένης   | 137.52                          | 102.06                            | 12.35                       | 21966     | 6843     |
| 11  | Φιλαδελφείας -<br>Χαλκηδόνος | 137.49                          | 43.66                             | 9.45                        | 34480     | 9101     |
| 12  | Μεταμορφώσεως                | 136.36                          | 44.16                             | 8.99                        | 19272     | 5305     |
| 13  | Παπάγου -<br>Χολαργού        | 135.25                          | 28.75                             | 8.98                        | 27283     | 7263     |
| 14  | Γλυφάδας                     | 133.63                          | 27.57                             | 9.40                        | 48179     | 14576    |
| 15  | Χαλανδρίου                   | 132.96                          | 31.53                             | 9.49                        | 55535     | 16104    |
| 16  | Νέαπολης -<br>Συκεών         | 132.91                          | 73.71                             | 13.52                       | 40686     | 10769    |
| 17  | Αγίας Βαρβάρας               | 131.83                          | 24.90                             | 10.03                       | 14721     | 3739     |
| 18  | Αιγάλεω                      | 131.74                          | 25.65                             | 10.38                       | 30879     | 7981     |
| 19  | Ζωγράφου                     | 131.38                          | 41.78                             | 9.30                        | 33251     | 10229    |
| 20  | Ελληνικού -<br>Αργυρούπολης  | 130.59                          | 25.50                             | 9.57                        | 29374     | 8294     |
| 21  | Αλίμου                       | 126.97                          | 23.44                             | 10.95                       | 32910     | 9721     |
| 22  | Θεσσαλονίκης                 | 124.44                          | 54.82                             | 13.44                       | 145064    | 48088    |
| 23  | Παλαιού<br>Φαλήρου           | 124.28                          | 24.80                             | 10.62                       | 39737     | 11810    |

| A/A | Δήμος                            | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστερήση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 24  | Κηφισιάς                         | 123.97                          | 26.71                             | 10.79                       | 66114     | 16852    |
| 25  | Καισαριανής                      | 123.41                          | 32.50                             | 9.76                        | 19662     | 6283     |
| 26  | Καλαμαριάς                       | 123.37                          | 30.14                             | 12.43                       | 34887     | 10407    |
| 27  | Ηλιούπολης                       | 122.86                          | 23.51                             | 11.36                       | 39126     | 10191    |
| 28  | Βάρης - Βούλας -<br>Βουλιαγμένης | 122.20                          | 27.57                             | 11.22                       | 37288     | 11304    |
| 29  | Νέας Σμύρνης                     | 121.44                          | 22.92                             | 11.03                       | 53643     | 13241    |
| 30  | Αγίου Δημητρίου                  | 121.38                          | 21.65                             | 10.83                       | 42534     | 11644    |
| 31  | Πετρούπολης                      | 117.99                          | 21.68                             | 9.91                        | 26739     | 7200     |
| 32  | Βύρωνος                          | 117.41                          | 25.20                             | 11.28                       | 28572     | 8300     |
| 33  | Δάφνης - Υμηττού                 | 116.25                          | 21.77                             | 11.36                       | 28143     | 7901     |
| 34  | Αθηναίων                         | 115.30                          | 34.95                             | 12.86                       | 280250    | 91750    |
| 35  | Αγίων Αναργύρων<br>- Καματερού   | 114.08                          | 22.58                             | 9.88                        | 43319     | 10653    |
| 36  | Μοσχάτου -<br>Ταύρου             | 111.55                          | 22.82                             | 12.32                       | 29902     | 8797     |
| 37  | Διονύσου                         | 110.72                          | 23.62                             | 11.89                       | 33995     | 7956     |
| 38  | Κορυδαλλού                       | 110.43                          | 20.48                             | 11.01                       | 32661     | 8040     |
| 39  | Νίκαιας - Αγίου Ι.<br>Ρέντη      | 110.16                          | 20.02                             | 11.26                       | 56861     | 15415    |
| 40  | Πυλαίας -<br>Χορτιάτη            | 108.30                          | 27.53                             | 15.92                       | 44492     | 12831    |
| 41  | Ιλίου                            | 108.25                          | 19.52                             | 10.19                       | 49035     | 12898    |
| 42  | Αγίας<br>Παρασκευής              | 104.85                          | 19.08                             | 10.60                       | 29658     | 8423     |
| 43  | Παλλήνης                         | 99.58                           | 20.23                             | 12.34                       | 36522     | 9860     |
| 44  | Κερατσινίου -<br>Δραπετσώνας     | 99.22                           | 17.35                             | 13.38                       | 33111     | 9225     |
| 45  | Πειραιώς                         | 99.02                           | 17.96                             | 14.46                       | 59303     | 19359    |
| 46  | Χαϊδαρίου                        | 96.82                           | 16.25                             | 10.90                       | 20303     | 5611     |
| 47  | Ελευσίνας                        | 93.00                           | 20.17                             | 14.04                       | 12648     | 3372     |
| 48  | Ηρακλείου                        | 91.98                           | 21.80                             | 17.40                       | 93407     | 28964    |
| 49  | Καλλιθέας                        | 91.01                           | 20.43                             | 13.84                       | 42832     | 13950    |

| A/A | Δήμος                        | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 50  | Ωραιοκάστρου                 | 90.91                           | 17.13                             | 20.23                       | 15225     | 4527     |
| 51  | Αλεξανδρούπολη<br>ς          | 89.61                           | 14.88                             | 23.57                       | 16236     | 5071     |
| 52  | Λαρισαίων                    | 87.67                           | 15.71                             | 19.72                       | 35358     | 10514    |
| 53  | Τυρνάβου                     | 86.74                           | 18.96                             | 19.97                       | 3100      | 913      |
| 54  | Θέρμης                       | 86.09                           | 17.46                             | 21.71                       | 30485     | 8509     |
| 55  | Μεγαλόπολης                  | 85.99                           | 17.99                             | 21.69                       | 1940      | 530      |
| 56  | Κατερίνης                    | 83.80                           | 19.49                             | 22.11                       | 29438     | 7575     |
| 57  | Περιστερίου                  | 82.21                           | 13.23                             | 11.34                       | 49341     | 14675    |
| 58  | Θερμαϊκού                    | 81.82                           | 14.91                             | 24.88                       | 18034     | 5490     |
| 59  | Καλαμάτας                    | 81.10                           | 15.97                             | 23.34                       | 23719     | 8059     |
| 60  | Καβάλας                      | 80.58                           | 14.55                             | 23.66                       | 19704     | 6096     |
| 61  | Παιανίας                     | 77.93                           | 16.85                             | 15.33                       | 18063     | 5032     |
| 62  | Κρωπίας                      | 77.72                           | 15.62                             | 17.94                       | 15087     | 4526     |
| 63  | Αχαρνών                      | 77.43                           | 14.96                             | 14.70                       | 49295     | 12145    |
| 64  | Σερρών                       | 77.32                           | 25.82                             | 19.87                       | 16298     | 5163     |
| 65  | Περάματος                    | 76.92                           | 15.10                             | 21.82                       | 6225      | 1922     |
| 66  | Κιλκίς                       | 76.53                           | 32.57                             | 23.82                       | 7712      | 2416     |
| 67  | Πέλλας                       | 74.45                           | 12.97                             | 33.38                       | 12105     | 2926     |
| 68  | Λουτρακίου - Αγ.<br>Θεοδώρων | 73.54                           | 14.53                             | 33.77                       | 12607     | 3794     |
| 69  | Έδεσσας                      | 73.46                           | 11.98                             | 24.81                       | 4918      | 1498     |
| 70  | Σπάρτης                      | 73.43                           | 13.41                             | 21.57                       | 7125      | 2230     |
| 71  | Εορδαίας                     | 73.25                           | 11.72                             | 24.02                       | 8375      | 2340     |
| 72  | Καρδίτσας                    | 70.89                           | 11.77                             | 21.18                       | 10694     | 3156     |
| 73  | Θηβαίων                      | 68.72                           | 12.14                             | 34.81                       | 5646      | 1684     |
| 74  | Ιητών                        | 67.67                           | 11.55                             | 29.37                       | 965       | 519      |
| 75  | Σικίνου                      | 67.17                           | 7.70                              | 62.92                       | 60        | 34       |
| 76  | Δράμας                       | 66.98                           | 11.32                             | 24.47                       | 11269     | 3661     |
| 77  | Δέλτα                        | 66.97                           | 12.65                             | 22.02                       | 8462      | 2827     |
| 78  | Ορεστιάδας                   | 66.89                           | 10.70                             | 28.62                       | 3627      | 1277     |

| A/A | Δήμος                  | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστερήση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 79  | Ραφήνας -<br>Πικερμίου | 65.81                           | 11.74                             | 23.42                       | 15211     | 3850     |
| 80  | Ξάνθης                 | 65.56                           | 10.15                             | 24.72                       | 12768     | 4076     |
| 81  | Ναυπλιέων              | 65.45                           | 12.59                             | 21.17                       | 10489     | 4265     |
| 82  | Ήλιδας                 | 65.22                           | 14.33                             | 28.67                       | 7130      | 1943     |
| 83  | Φλώρινας               | 64.67                           | 11.71                             | 23.67                       | 4411      | 1543     |
| 84  | Διδυμοτείχου           | 61.24                           | 10.58                             | 35.15                       | 2609      | 680      |
| 85  | Καστοριάς              | 61.02                           | 10.25                             | 27.40                       | 5972      | 2325     |
| 86  | Σικυωνίων              | 60.95                           | 11.97                             | 24.73                       | 5833      | 1689     |
| 87  | Χανίων                 | 60.31                           | 12.86                             | 24.77                       | 42701     | 15502    |
| 88  | Πύργου                 | 60.27                           | 10.87                             | 23.05                       | 10793     | 3141     |
| 89  | Τριφυλίας              | 60.19                           | 13.49                             | 28.31                       | 6007      | 2000     |
| 90  | Μαραθώνος              | 59.98                           | 10.93                             | 22.52                       | 15028     | 4385     |
| 91  | Μάνδρας -<br>Ειδυλλίας | 59.77                           | 10.79                             | 18.58                       | 6019      | 1708     |
| 92  | Λαυρεωτικής            | 59.67                           | 10.08                             | 25.59                       | 10023     | 2770     |
| 93  | Κομοτηνής              | 59.13                           | 9.64                              | 25.60                       | 10346     | 3623     |
| 94  | Πατρέων                | 59.08                           | 10.00                             | 19.77                       | 56913     | 17726    |
| 95  | Κορινθίων              | 59.06                           | 9.54                              | 23.10                       | 16888     | 4879     |
| 96  | Λεβαδέων               | 58.86                           | 9.68                              | 19.61                       | 3977      | 1380     |
| 97  | Λέσβου                 | 58.76                           | 9.80                              | 32.26                       | 14280     | 4857     |
| 98  | Τρικκαίων              | 58.67                           | 11.57                             | 24.66                       | 16427     | 4892     |
| 99  | Κάσου                  | 57.76                           | 6.55                              | 44.63                       | 243       | 86       |
| 100 | Λαμιέων                | 57.73                           | 8.86                              | 22.22                       | 13573     | 3829     |
| 101 | Σίφνου                 | 56.96                           | 7.23                              | 33.90                       | 2490      | 979      |
| 102 | Σαρωνικού              | 56.41                           | 11.42                             | 21.50                       | 19262     | 5206     |
| 103 | Βέροιας                | 56.32                           | 11.25                             | 26.74                       | 12380     | 3363     |
| 104 | Φολεγάνδρου            | 56.07                           | 9.24                              | 70.71                       | 444       | 232      |
| 105 | Φυλής                  | 55.64                           | 9.24                              | 17.49                       | 12422     | 3336     |
| 106 | Σπετσών                | 55.46                           | 12.38                             | 22.43                       | 2429      | 833      |
| 107 | Μυκόνου                | 55.16                           | 14.33                             | 32.15                       | 15413     | 6362     |
| 108 | Αγίου Νικολάου         | 54.94                           | 16.55                             | 29.07                       | 11116     | 4485     |

| A/A | Δήμος                                | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 109 | Ρεθύμνης                             | 54.52                           | 12.35                             | 25.68                       | 17250     | 7448     |
| 110 | Ιεράπετρας                           | 54.16                           | 13.10                             | 31.66                       | 8232      | 3309     |
| 111 | Αγρινίου                             | 54.11                           | 8.27                              | 22.09                       | 11990     | 3634     |
| 112 | Γρεβενών                             | 53.87                           | 10.33                             | 30.13                       | 3686      | 723      |
| 113 | Ρόδου                                | 53.24                           | 16.75                             | 29.81                       | 45403     | 19964    |
| 114 | Λευκάδας                             | 53.12                           | 9.60                              | 47.35                       | 12522     | 4695     |
| 115 | Ερμιονίδας                           | 53.12                           | 17.91                             | 35.15                       | 5156      | 1938     |
| 116 | Τρίπολης                             | 52.96                           | 7.82                              | 20.51                       | 8369      | 2746     |
| 117 | Ιεράς Πόλης<br>Μεσολογγίου           | 52.55                           | 8.94                              | 32.09                       | 3821      | 1233     |
| 118 | Μαλεβιζίου                           | 52.52                           | 12.84                             | 24.75                       | 13620     | 4513     |
| 119 | Διστόμου-<br>Αράχοβας -<br>Αντίκυρας | 52.19                           | 11.93                             | 38.45                       | 1677      | 805      |
| 120 | Αρταίων                              | 51.60                           | 7.90                              | 31.99                       | 7723      | 2350     |
| 121 | Μαρκοπούλου<br>Μεσογαίας             | 51.46                           | 8.52                              | 23.36                       | 13816     | 3924     |
| 122 | Μεγανησίου                           | 51.07                           | 9.76                              | 75.00                       | 444       | 255      |
| 123 | Αντιπάρου                            | 51.06                           | 8.62                              | 43.44                       | 1316      | 544      |
| 124 | Προσοτσάνης                          | 50.85                           | 19.12                             | 34.12                       | 2416      | 438      |
| 125 | Σάμου                                | 50.71                           | 11.27                             | 38.18                       | 9229      | 3015     |
| 126 | Ναυπακτίας                           | 50.41                           | 8.83                              | 26.57                       | 5975      | 2026     |
| 127 | Χίου                                 | 50.31                           | 8.69                              | 28.85                       | 11412     | 3838     |
| 128 | Ζακύνθου                             | 50.20                           | 11.36                             | 36.53                       | 25602     | 9629     |
| 129 | Χαλκιδέων                            | 50.08                           | 8.21                              | 25.55                       | 25015     | 7629     |
| 130 | Κέρκυρας                             | 50.07                           | 9.98                              | 47.26                       | 57192     | 21337    |
| 131 | Άθως                                 | 50.01                           | 11.08                             | 46.08                       | 448       | 174      |
| 132 | Νικολάου Σκουφά                      | 49.83                           | 7.39                              | 27.67                       | 1607      | 406      |
| 133 | Παξών                                | 49.52                           | 7.07                              | 61.12                       | 1976      | 802      |
| 134 | Μεσσήνης                             | 49.50                           | 10.20                             | 43.56                       | 3866      | 1419     |
| 135 | Πρέβεζας                             | 49.34                           | 9.04                              | 32.45                       | 8040      | 2975     |
| 136 | Μεγαρέων                             | 49.05                           | 7.25                              | 21.43                       | 9896      | 2876     |

| A/A | Δήμος                      | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 137 | Ιωαννιτών                  | 48.95                           | 7.98                              | 30.06                       | 31268     | 9498     |
| 138 | Βορείων<br>Τζουμέρκων      | 48.92                           | 9.54                              | 47.93                       | 282       | 161      |
| 139 | Ηγουμενίτσας               | 48.50                           | 8.94                              | 37.71                       | 6902      | 2348     |
| 140 | Ωρωπού                     | 48.47                           | 8.75                              | 33.37                       | 13893     | 3936     |
| 141 | Θήρας                      | 48.06                           | 11.02                             | 34.93                       | 19360     | 8813     |
| 142 | Λειψών                     | 47.95                           | 6.47                              | 53.53                       | 86        | 57       |
| 143 | Πάρου                      | 47.90                           | 7.39                              | 35.89                       | 11408     | 4066     |
| 144 | Νάουσας                    | 47.60                           | 7.52                              | 30.16                       | 4831      | 1484     |
| 145 | Σπάτων -<br>Αρτέμιδος      | 47.59                           | 9.79                              | 27.85                       | 17997     | 5400     |
| 146 | Βόλου                      | 47.59                           | 6.81                              | 27.17                       | 36695     | 10385    |
| 147 | Κύθνου                     | 47.44                           | 7.18                              | 39.90                       | 689       | 345      |
| 148 | Σύρου -<br>Ερμούπολης      | 47.35                           | 7.29                              | 25.24                       | 6211      | 2445     |
| 149 | Σητείας                    | 46.98                           | 9.55                              | 35.77                       | 4741      | 1535     |
| 150 | Κω                         | 46.88                           | 17.12                             | 27.32                       | 17209     | 7591     |
| 151 | Άργους -<br>Μυκηνών        | 46.86                           | 7.61                              | 24.89                       | 7187      | 2313     |
| 152 | Παγγαίου                   | 46.23                           | 10.07                             | 33.37                       | 10593     | 3285     |
| 153 | Νότιας Κυνουρίας           | 46.17                           | 7.87                              | 36.91                       | 1172      | 515      |
| 154 | Κέας                       | 46.10                           | 7.27                              | 41.08                       | 1267      | 573      |
| 155 | Κοζάνης                    | 45.81                           | 6.61                              | 28.87                       | 15120     | 3848     |
| 156 | Αιγιαλείας                 | 45.77                           | 7.56                              | 29.43                       | 11742     | 3662     |
| 157 | Ζαγοράς -<br>Μουρεσίου     | 45.53                           | 7.59                              | 44.65                       | 2438      | 860      |
| 158 | Γορτυνίας                  | 45.43                           | 8.21                              | 72.78                       | 1409      | 640      |
| 159 | Σαλαμίνας                  | 45.38                           | 6.52                              | 19.85                       | 13565     | 3616     |
| 160 | Αλοννήσου                  | 45.16                           | 8.22                              | 44.29                       | 818       | 383      |
| 161 | Νάξου & Μικρών<br>Κυκλάδων | 45.07                           | 6.73                              | 33.92                       | 10287     | 3952     |
| 162 | Ασπροπύργου                | 45.04                           | 8.59                              | 21.45                       | 9225      | 2667     |
| 163 | Σιθωνίας                   | 45.00                           | 12.16                             | 49.41                       | 14321     | 5834     |

| A/A | Δήμος                                   | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|-----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 164 | Πάτμου                                  | 44.87                           | 10.69                             | 55.90                       | 1169      | 556      |
| 165 | Νέας<br>Προποντίδας                     | 44.63                           | 8.49                              | 36.85                       | 11649     | 4521     |
| 166 | Κασσάνδρας                              | 44.50                           | 9.16                              | 40.05                       | 19614     | 7685     |
| 167 | Τήλου                                   | 44.45                           | 8.41                              | 28.81                       | 651       | 144      |
| 168 | Σκιάθου                                 | 44.43                           | 8.28                              | 39.55                       | 6697      | 2015     |
| 169 | Μήλου                                   | 44.09                           | 8.18                              | 41.71                       | 3034      | 1251     |
| 170 | Ζίτσας                                  | 44.06                           | 7.25                              | 37.22                       | 2562      | 786      |
| 171 | Αγκιστρίου                              | 43.75                           | 8.26                              | 66.64                       | 544       | 162      |
| 172 | Πύλου - Νέστορος                        | 43.09                           | 11.88                             | 49.31                       | 4972      | 1835     |
| 173 | Καρπενησίου                             | 42.70                           | 7.52                              | 30.87                       | 1528      | 671      |
| 174 | Κισσάμου                                | 42.56                           | 8.30                              | 38.07                       | 3020      | 1269     |
| 175 | Τανάγρας                                | 42.32                           | 9.22                              | 29.49                       | 4662      | 1414     |
| 176 | Σαμοθράκης                              | 42.12                           | 7.69                              | 44.27                       | 449       | 203      |
| 177 | Τεμπών                                  | 42.09                           | 7.11                              | 37.37                       | 1507      | 528      |
| 178 | Πολυγύρου                               | 42.04                           | 9.66                              | 32.31                       | 4860      | 1972     |
| 179 | Καλυμνίων                               | 42.00                           | 6.53                              | 44.38                       | 2970      | 1035     |
| 180 | Λαγκαδά                                 | 41.99                           | 7.60                              | 33.79                       | 4937      | 1560     |
| 181 | Τήνου                                   | 41.96                           | 7.66                              | 26.17                       | 3805      | 1570     |
| 182 | Νέστου                                  | 41.67                           | 6.36                              | 39.30                       | 3301      | 1172     |
| 183 | Κυθήρων                                 | 41.64                           | 7.76                              | 38.43                       | 1607      | 633      |
| 184 | Λοκρών                                  | 41.22                           | 5.21                              | 43.58                       | 2644      | 881      |
| 185 | Αποκορώνου                              | 41.16                           | 13.17                             | 45.17                       | 8276      | 2979     |
| 186 | Μυλοποτάμου                             | 41.16                           | 14.18                             | 34.22                       | 3178      | 1262     |
| 187 | Χάλκης                                  | 40.80                           | 6.57                              | 34.42                       | 145       | 69       |
| 188 | Λήμνου                                  | 40.58                           | 8.98                              | 40.35                       | 3648      | 1345     |
| 189 | Ιθάκης                                  | 40.57                           | 6.51                              | 39.78                       | 1498      | 533      |
| 190 | Αριστοτέλη                              | 40.54                           | 10.91                             | 39.84                       | 4615      | 1779     |
| 191 | Μαντουδίου -<br>Λίμνης - Αγίας<br>Άννας | 40.20                           | 6.12                              | 37.66                       | 1911      | 649      |
| 192 | Ζαχάρως                                 | 40.08                           | 6.24                              | 39.08                       | 1504      | 560      |



| A/A | Δήμος                | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστερήση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 193 | Θάσου                | 39.98                           | 7.38                              | 38.87                       | 8090      | 3587     |
| 194 | Άκτιου - Βόνιτσας    | 39.91                           | 10.69                             | 37.30                       | 1962      | 717      |
| 195 | Φιλιατών             | 39.91                           | 6.36                              | 36.79                       | 752       | 259      |
| 196 | Χερσονήσου           | 39.91                           | 17.01                             | 28.09                       | 22722     | 9197     |
| 197 | Επιδαύρου            | 39.46                           | 7.34                              | 33.28                       | 1412      | 532      |
| 198 | Μύκης                | 39.45                           | 8.54                              | 32.29                       | 1652      | 425      |
| 199 | Βόλβης               | 39.39                           | 6.69                              | 33.80                       | 6338      | 2256     |
| 200 | Καρπάθου             | 38.98                           | 7.05                              | 49.40                       | 1776      | 915      |
| 201 | Άνδρου               | 38.76                           | 7.00                              | 48.36                       | 2986      | 1236     |
| 202 | Παιονίας             | 38.67                           | 7.13                              | 36.14                       | 3704      | 1035     |
| 203 | Αμοργού              | 38.65                           | 7.62                              | 34.45                       | 584       | 288      |
| 204 | Κιμώλου              | 38.64                           | 5.75                              | 60.86                       | 321       | 147      |
| 205 | Δυτικής Μάνης        | 38.36                           | 7.05                              | 58.61                       | 3857      | 1413     |
| 206 | Καρύστου             | 38.27                           | 5.07                              | 50.11                       | 2680      | 991      |
| 207 | Πόρου                | 38.23                           | 7.34                              | 24.26                       | 1671      | 719      |
| 208 | Σύμης                | 38.20                           | 5.87                              | 49.81                       | 651       | 390      |
| 209 | Πάργας               | 38.19                           | 6.65                              | 49.25                       | 3860      | 1747     |
| 210 | Βέλου - Βόχας        | 38.09                           | 6.13                              | 21.67                       | 5759      | 1542     |
| 211 | Δωδώνης              | 38.05                           | 10.04                             | 36.57                       | 457       | 207      |
| 212 | Φαρσάλων             | 37.98                           | 5.30                              | 25.14                       | 1304      | 408      |
| 213 | Οινουσσών            | 37.79                           | 4.82                              | 92.80                       | 105       | 41       |
| 214 | Κεφαλονιάς           | 37.79                           | 7.63                              | 42.88                       | 17017     | 6047     |
| 215 | Νοτίου Πηλίου        | 37.55                           | 5.75                              | 40.84                       | 3228      | 1101     |
| 216 | Δίου - Ολύμπου       | 37.50                           | 6.62                              | 31.60                       | 9575      | 3489     |
| 217 | Καλαβρύτων           | 37.39                           | 8.22                              | 34.51                       | 1301      | 587      |
| 218 | Βόρειας<br>Κυνουρίας | 37.36                           | 6.24                              | 31.23                       | 2158      | 830      |
| 219 | Αρχαίας<br>Ολυμπίας  | 37.34                           | 13.03                             | 25.97                       | 1354      | 642      |
| 220 | Λέρου                | 37.20                           | 11.84                             | 36.45                       | 1451      | 620      |
| 221 | Αβδήρων              | 37.14                           | 7.91                              | 35.95                       | 3249      | 1020     |
| 222 | Ικαρίας              | 36.98                           | 5.75                              | 47.98                       | 1413      | 558      |

| A/A | Δήμος                       | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 223 | Πλατανιά                    | 36.95                           | 14.83                             | 32.89                       | 7043      | 2851     |
| 224 | Αρχανών -<br>Αστερουσίων    | 36.92                           | 6.57                              | 31.28                       | 4272      | 1241     |
| 225 | Βιάννου                     | 36.74                           | 10.52                             | 47.73                       | 680       | 313      |
| 226 | Σκοπέλου                    | 36.70                           | 6.39                              | 45.45                       | 2006      | 775      |
| 227 | Δελφών                      | 36.44                           | 5.97                              | 38.91                       | 4178      | 1517     |
| 228 | Νεμέας                      | 36.38                           | 5.14                              | 31.86                       | 876       | 230      |
| 229 | Ξυλοκάστρου -<br>Ευρωστίνης | 36.19                           | 6.20                              | 27.93                       | 4984      | 1680     |
| 230 | Αίγινας                     | 36.12                           | 5.70                              | 31.25                       | 4788      | 1870     |
| 231 | Τοπείρου                    | 35.97                           | 7.65                              | 48.63                       | 962       | 382      |
| 232 | Ερέτριας                    | 35.49                           | 9.52                              | 36.36                       | 3935      | 1220     |
| 233 | Ελαφονήσου                  | 35.40                           | 5.92                              | 41.50                       | 261       | 149      |
| 234 | Σουφλίου                    | 35.29                           | 6.94                              | 39.54                       | 1025      | 449      |
| 235 | Μαρωνείας -<br>Σαπών        | 35.19                           | 7.65                              | 39.41                       | 1470      | 563      |
| 236 | Οιχαλίας                    | 35.10                           | 6.36                              | 30.11                       | 900       | 273      |
| 237 | Δοξάτου                     | 35.08                           | 5.36                              | 30.05                       | 2053      | 533      |
| 238 | Βοΐου                       | 34.89                           | 6.46                              | 31.16                       | 1781      | 469      |
| 239 | Μώλου - Αγ.<br>Κωνσταντίνου | 34.39                           | 5.89                              | 31.41                       | 1737      | 674      |
| 240 | Σερίφου                     | 34.29                           | 8.44                              | 78.35                       | 727       | 327      |
| 241 | Στυλίδας                    | 34.07                           | 5.08                              | 28.76                       | 1613      | 543      |
| 242 | Κιλελέρ                     | 34.00                           | 7.81                              | 35.91                       | 1957      | 788      |
| 243 | Ιστιαίας -<br>Αιδηψού       | 33.85                           | 5.26                              | 39.16                       | 3745      | 1251     |
| 244 | Αγίου Ευστρατίου            | 33.71                           | 13.75                             | 66.78                       | 32        | 15       |
| 245 | Ρήγα Φερραίου               | 33.50                           | 6.18                              | 30.49                       | 594       | 252      |
| 246 | Μονεμβασιάς                 | 33.21                           | 7.15                              | 59.92                       | 3016      | 1199     |
| 247 | Ανδρίτσαινας -<br>Κρεστένων | 33.12                           | 6.29                              | 33.93                       | 1011      | 399      |
| 248 | Ανατολικής<br>Μάνης         | 33.01                           | 7.44                              | 43.43                       | 3396      | 1490     |

| A/A | Δήμος                    | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 249 | Σιντικής                 | 32.95                           | 12.88                             | 34.68                       | 3120      | 1047     |
| 250 | Αγίου Βασιλείου          | 32.86                           | 7.03                              | 35.11                       | 3186      | 1325     |
| 251 | Χαλκηδόνος               | 32.83                           | 5.52                              | 37.12                       | 3481      | 1361     |
| 252 | Αλεξάνδρειας             | 32.77                           | 5.11                              | 37.92                       | 4335      | 1512     |
| 253 | Σκύρου                   | 32.70                           | 5.22                              | 66.40                       | 927       | 407      |
| 254 | Ύδρας                    | 32.69                           | 4.50                              | 37.95                       | 1421      | 551      |
| 255 | Φαιστού                  | 32.41                           | 4.84                              | 42.65                       | 7081      | 2187     |
| 256 | Ορεστίδος                | 32.16                           | 5.88                              | 31.73                       | 1249      | 498      |
| 257 | Πύλης                    | 32.09                           | 4.88                              | 26.83                       | 1915      | 594      |
| 258 | Αμφίπολης                | 32.09                           | 7.32                              | 52.80                       | 838       | 340      |
| 259 | Μεγίστης                 | 31.99                           | 4.01                              | 78.74                       | 244       | 87       |
| 260 | Πωγωνίου                 | 31.77                           | 7.67                              | 47.95                       | 426       | 203      |
| 261 | Ζαγορίου                 | 31.54                           | 8.96                              | 44.19                       | 992       | 477      |
| 262 | Διρφύων -<br>Μεσσαπίων   | 31.33                           | 4.99                              | 41.60                       | 2067      | 700      |
| 263 | Κεντρικών<br>Τζουμέρκων  | 31.21                           | 5.56                              | 48.32                       | 622       | 246      |
| 264 | Ανάφης                   | 31.16                           | 5.56                              | 91.39                       | 258       | 85       |
| 265 | Εμμανουήλ<br>Παππά       | 31.09                           | 7.56                              | 31.55                       | 1479      | 473      |
| 266 | Κύμης - Αλιβερίου        | 30.97                           | 4.41                              | 38.12                       | 4004      | 1403     |
| 267 | Ανδραβίδας -<br>Κυλλήνης | 30.96                           | 11.72                             | 34.54                       | 3761      | 1275     |
| 268 | Μινώα Πεδιάδας           | 30.92                           | 5.26                              | 36.04                       | 2140      | 707      |
| 269 | Σφακίων                  | 30.85                           | 9.15                              | 34.77                       | 934       | 416      |
| 270 | Αγιάς                    | 30.49                           | 4.72                              | 35.63                       | 1821      | 649      |
| 271 | Νεστορίου                | 30.39                           | 8.98                              | 37.84                       | 219       | 90       |
| 272 | Αμφιλοχίας               | 30.09                           | 4.03                              | 39.65                       | 1193      | 421      |
| 273 | Καλαμπάκας               | 29.99                           | 6.05                              | 38.74                       | 3378      | 1297     |
| 274 | Σερβίων -<br>Βελβεντού   | 29.87                           | 5.35                              | 34.87                       | 795       | 317      |
| 275 | Πηνειού                  | 29.26                           | 8.44                              | 30.85                       | 2622      | 813      |
| 276 | Αστυπалаίας              | 29.16                           | 4.46                              | 38.04                       | 270       | 160      |

| A/A | Δήμος                    | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστερήση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 277 | Φούρνων<br>Κορσεών       | 28.98                           | 3.26                              | 39.83                       | 35        | 28       |
| 278 | Αλμυρού                  | 28.75                           | 4.29                              | 32.64                       | 2009      | 629      |
| 279 | Ορχομενού                | 28.59                           | 4.90                              | 24.17                       | 1275      | 243      |
| 280 | Αμυνταίου                | 28.55                           | 4.21                              | 39.07                       | 2382      | 680      |
| 281 | Οροπεδίου<br>Λασιθίου    | 28.43                           | 9.17                              | 30.20                       | 171       | 83       |
| 282 | Αλμωπίας                 | 28.39                           | 4.68                              | 38.75                       | 3046      | 1161     |
| 283 | Αμάριου                  | 28.37                           | 10.83                             | 29.84                       | 304       | 152      |
| 284 | Τροιζηνίας               | 28.26                           | 6.39                              | 30.35                       | 1474      | 579      |
| 285 | Αρριανών                 | 27.87                           | 7.30                              | 34.75                       | 3200      | 761      |
| 286 | Βισαλτίας                | 27.85                           | 4.52                              | 40.66                       | 1164      | 469      |
| 287 | Πύδνας -<br>Κολινδρού    | 27.65                           | 4.46                              | 33.85                       | 1668      | 577      |
| 288 | Αλιάρτου                 | 27.55                           | 4.05                              | 26.42                       | 626       | 230      |
| 289 | Καντάνου -<br>Σέλινου    | 27.13                           | 6.53                              | 43.23                       | 1599      | 749      |
| 290 | Δυτικής Αχαΐας           | 26.95                           | 6.79                              | 32.92                       | 3786      | 1187     |
| 291 | Ιάσμου                   | 26.84                           | 6.38                              | 37.31                       | 1581      | 369      |
| 292 | Δωρίδος                  | 26.59                           | 4.55                              | 39.16                       | 1545      | 599      |
| 293 | Πρεσπών                  | 26.50                           | 4.82                              | 47.33                       | 87        | 62       |
| 294 | Γόρτυνας                 | 26.06                           | 4.60                              | 49.68                       | 1258      | 528      |
| 295 | Θέρμου                   | 25.85                           | 2.98                              | 38.46                       | 817       | 224      |
| 296 | Αμφίκλειας -<br>Ελάτειας | 25.84                           | 3.75                              | 26.09                       | 660       | 338      |
| 297 | Δομοκού                  | 25.82                           | 3.36                              | 50.00                       | 650       | 224      |
| 298 | Σκύδρας                  | 25.65                           | 4.39                              | 37.00                       | 1796      | 563      |
| 299 | Μετσόβου                 | 25.50                           | 6.54                              | 47.82                       | 770       | 289      |
| 300 | Φαρκαδόνας               | 25.44                           | 3.93                              | 25.74                       | 1362      | 419      |
| 301 | Ανωγείων                 | 25.42                           | 6.28                              | 45.63                       | 116       | 71       |
| 302 | Ευρώτα                   | 25.27                           | 3.82                              | 38.36                       | 1541      | 645      |
| 303 | Νισύρου                  | 24.97                           | 5.72                              | 36.72                       | 244       | 119      |
| 304 | Ξηρομέρου                | 24.89                           | 3.48                              | 42.95                       | 609       | 264      |

| A/A | Δήμος                  | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 305 | Σοφάδων                | 24.65                           | 3.80                              | 35.51                       | 1607      | 466      |
| 306 | Δεσκάτης               | 24.60                           | 2.59                              | 45.46                       | 351       | 118      |
| 307 | Ζηρού                  | 24.58                           | 3.90                              | 30.98                       | 1742      | 526      |
| 308 | Σουλίου                | 24.44                           | 4.90                              | 37.57                       | 1552      | 533      |
| 309 | Νέας Ζίχνης            | 24.39                           | 3.66                              | 36.81                       | 776       | 274      |
| 310 | Ελασσόνας              | 23.92                           | 4.68                              | 33.09                       | 1561      | 632      |
| 311 | Παλαμά                 | 23.91                           | 3.45                              | 36.53                       | 866       | 370      |
| 312 | Ηρακλείας              | 23.68                           | 9.26                              | 32.96                       | 1687      | 530      |
| 313 | Παρανεστίου            | 23.54                           | 3.18                              | 41.97                       | 231       | 94       |
| 314 | Ερυμάνθου              | 22.97                           | 6.91                              | 26.87                       | 428       | 167      |
| 315 | Αγράφων                | 22.89                           | 3.43                              | 23.24                       | 187       | 95       |
| 316 | Κάτω<br>Νευροκοπίου    | 22.68                           | 6.52                              | 39.18                       | 297       | 136      |
| 317 | Κόνιτσας               | 22.24                           | 4.19                              | 55.80                       | 605       | 239      |
| 318 | Αγαθονησίου            | 21.75                           | 2.00                              | 92.55                       | 11        | 11       |
| 319 | Μακρακώμης             | 21.58                           | 3.84                              | 25.51                       | 1637      | 425      |
| 320 | Μουζακίου              | 21.32                           | 4.49                              | 36.69                       | 1525      | 390      |
| 321 | Λίμνης Πλαστήρα        | 21.27                           | 3.00                              | 26.42                       | 571       | 204      |
| 322 | Ψαρών                  | 13.67                           | 4.48                              | 54.00                       | 18        | 11       |
| 323 | Γεωργίου<br>Καραϊσκάκη | 10.16                           | 1.92                              | 45.85                       | 275       | 116      |
| 324 | Αργιθέας               | 6.86                            | 2.94                              | 39.61                       | 198       | 32       |

## Β. Κινητά δίκτυα

### 1) Αποτελέσματα ανά Περιφέρεια

| A/A | Περιφέρεια                           | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστερήση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 1   | ΑΤΤΙΚΗΣ                              | 159.84                          | 26.57                          | 24.75                       | 291792    | 145477   |
| 2   | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ                | 154.08                          | 23.37                          | 29.60                       | 17143     | 8334     |
| 3   | ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ                       | 132.87                          | 22.14                          | 44.25                       | 45730     | 24131    |
| 4   | ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ<br>ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ              | 131.39                          | 22.03                          | 33.33                       | 132944    | 68388    |
| 5   | ΔΥΤΙΚΗΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ                   | 127.64                          | 22.11                          | 28.15                       | 46640     | 22421    |
| 6   | ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ                      | 126.94                          | 22.07                          | 38.33                       | 15704     | 7806     |
| 7   | ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ                         | 125.76                          | 17.57                          | 48.54                       | 29418     | 14948    |
| 8   | ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ                         | 123.42                          | 20.72                          | 30.42                       | 53236     | 26516    |
| 9   | ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ<br>ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -<br>ΘΡΑΚΗΣ | 121.56                          | 21.06                          | 37.75                       | 37627     | 19086    |
| 10  | ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ                            | 121.18                          | 21.03                          | 31.38                       | 44813     | 21732    |
| 11  | ΣΤΕΡΕΑΣ<br>ΕΛΛΑΔΑΣ                   | 118.89                          | 20.21                          | 28.54                       | 48715     | 21904    |
| 12  | ΗΠΕΙΡΟΥ                              | 115.63                          | 20.65                          | 36.68                       | 24103     | 12306    |
| 13  | ΚΡΗΤΗΣ                               | 115.61                          | 20.92                          | 39.55                       | 61917     | 31784    |

## 2) Αποτελέσματα ανά Δήμο

| A/A | Δήμος                                | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστερήση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 1   | Σπετσών                              | 297.40                          | 34.23                             | 32.11                       | 375       | 211      |
| 2   | Αμαρουσίου                           | 286.55                          | 39.14                             | 22.47                       | 11816     | 6377     |
| 3   | Χάλκης                               | 259.85                          | 57.28                             | 50.22                       | 133       | 75       |
| 4   | Χαλανδρίου                           | 239.10                          | 35.92                             | 21.55                       | 8682      | 4606     |
| 5   | Ιητών                                | 226.42                          | 33.22                             | 34.14                       | 315       | 152      |
| 6   | Σπάτων -<br>Αρτέμιδος                | 224.92                          | 31.93                             | 35.08                       | 9181      | 5288     |
| 7   | Ζωγράφου                             | 220.20                          | 28.31                             | 23.80                       | 5083      | 2848     |
| 8   | Φιλαδελφείας -<br>Χαλκηδόνος         | 210.74                          | 31.93                             | 21.21                       | 5997      | 3040     |
| 9   | Φιλοθέης -<br>Ψυχικού                | 209.67                          | 31.35                             | 21.20                       | 4818      | 2698     |
| 10  | Λυκόβρυσης -<br>Πεύκης               | 208.97                          | 27.78                             | 23.08                       | 2926      | 1476     |
| 11  | Παπάγου -<br>Χολαργού                | 206.76                          | 28.68                             | 22.49                       | 3582      | 1904     |
| 12  | Αγίας<br>Παρασκευής                  | 204.90                          | 36.27                             | 21.30                       | 4810      | 2427     |
| 13  | Σερίφου                              | 200.40                          | 26.69                             | 24.70                       | 703       | 338      |
| 14  | Μεταμορφώσεως                        | 198.88                          | 31.55                             | 21.20                       | 3428      | 1849     |
| 15  | Βριλησίων                            | 198.71                          | 32.49                             | 21.75                       | 2278      | 1290     |
| 16  | Βάρης - Βούλας -<br>Βουλιαγμένης     | 193.19                          | 27.32                             | 24.48                       | 3825      | 2235     |
| 17  | Διστόμου-<br>Αράχovas -<br>Αντίκυρας | 192.12                          | 30.62                             | 26.61                       | 968       | 521      |
| 18  | Μεγανησίου                           | 188.66                          | 16.94                             | 59.39                       | 115       | 85       |
| 19  | Αίγινας                              | 185.46                          | 22.31                             | 31.25                       | 2107      | 982      |
| 20  | Σερρών                               | 180.15                          | 20.84                             | 28.83                       | 3179      | 1765     |
| 21  | Καστοριάς                            | 180.01                          | 26.84                             | 31.86                       | 2205      | 1237     |
| 22  | Εορδαίας                             | 175.98                          | 23.97                             | 26.87                       | 2425      | 1195     |
| 23  | Θεσσαλονίκης                         | 175.80                          | 27.38                             | 28.39                       | 22765     | 13607    |

| A/A | Δήμος                    | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 24  | Παλαιού<br>Φαλήρου       | 175.66                          | 32.07                             | 22.20                       | 6187      | 3168     |
| 25  | Κηφισιάς                 | 175.51                          | 28.45                             | 24.27                       | 5032      | 3072     |
| 26  | Πεντέλης                 | 174.23                          | 26.07                             | 24.80                       | 2807      | 1467     |
| 27  | Γρεβενών                 | 174.02                          | 31.80                             | 30.33                       | 1344      | 655      |
| 28  | Καλαμάτας                | 172.78                          | 23.07                             | 30.21                       | 7007      | 3586     |
| 29  | Παλλήνης                 | 172.50                          | 29.83                             | 24.37                       | 5779      | 2873     |
| 30  | Νέας Ιωνίας              | 172.44                          | 32.02                             | 21.82                       | 5061      | 2678     |
| 31  | Παιανίας                 | 172.14                          | 24.72                             | 25.40                       | 6289      | 2890     |
| 32  | Καλλιθέας                | 171.20                          | 29.79                             | 22.50                       | 11939     | 5491     |
| 33  | Δράμας                   | 167.79                          | 22.56                             | 28.50                       | 3518      | 1882     |
| 34  | Μαρκοπούλου<br>Μεσογαίας | 167.76                          | 26.16                             | 34.85                       | 5233      | 2658     |
| 35  | Νέας Σμύρνης             | 167.51                          | 28.32                             | 21.74                       | 7822      | 3471     |
| 36  | Κάσου                    | 167.22                          | 39.50                             | 53.45                       | 121       | 53       |
| 37  | Οινουσσών                | 166.60                          | 50.95                             | 25.97                       | 68        | 28       |
| 38  | Αθηναίων                 | 166.57                          | 27.89                             | 26.34                       | 64664     | 32814    |
| 39  | Κύθνου                   | 166.45                          | 27.98                             | 22.84                       | 642       | 280      |
| 40  | Πάρου                    | 165.57                          | 25.42                             | 33.26                       | 3409      | 1631     |
| 41  | Κοζάνης                  | 164.76                          | 21.39                             | 29.82                       | 5993      | 2694     |
| 42  | Κισσάμου                 | 162.81                          | 23.18                             | 38.36                       | 1014      | 616      |
| 43  | Κατερίνης                | 162.58                          | 24.07                             | 33.71                       | 7019      | 3405     |
| 44  | Πόρου                    | 160.90                          | 23.53                             | 34.63                       | 725       | 403      |
| 45  | Μάνδρας -<br>Ειδυλλίας   | 160.03                          | 26.69                             | 21.01                       | 2375      | 1289     |
| 46  | Πειραιώς                 | 159.32                          | 29.70                             | 24.34                       | 14309     | 7642     |
| 47  | Τήνου                    | 158.80                          | 23.60                             | 25.90                       | 1404      | 802      |
| 48  | Μοσχάτου -<br>Ταύρου     | 157.12                          | 29.88                             | 21.83                       | 6095      | 3221     |
| 49  | Ηλιούπολης               | 155.58                          | 28.98                             | 20.64                       | 4695      | 2549     |
| 50  | Βέροιας                  | 154.69                          | 23.12                             | 28.29                       | 4146      | 2068     |
| 51  | Καντάνου -<br>Σέλινου    | 154.41                          | 23.69                             | 33.90                       | 661       | 379      |



| A/A | Δήμος                        | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 52  | Αντιπάρου                    | 154.27                          | 24.06                             | 36.39                       | 461       | 239      |
| 53  | Καλυμνίων                    | 153.35                          | 23.06                             | 42.12                       | 1408      | 721      |
| 54  | Αμοργού                      | 151.90                          | 28.92                             | 36.17                       | 379       | 200      |
| 55  | Κερατσινίου -<br>Δραπετσώνας | 150.18                          | 25.29                             | 23.73                       | 6595      | 3227     |
| 56  | Ηγουμενίτσας                 | 149.83                          | 20.34                             | 41.27                       | 2271      | 1335     |
| 57  | Καρύστου                     | 149.66                          | 22.72                             | 32.93                       | 2093      | 927      |
| 58  | Αρταίων                      | 149.44                          | 23.15                             | 30.75                       | 3213      | 1439     |
| 59  | Αριστοτέλη                   | 149.27                          | 25.21                             | 39.65                       | 2496      | 1256     |
| 60  | Σίφνου                       | 149.24                          | 25.27                             | 30.64                       | 508       | 273      |
| 61  | Ναυπακτίας                   | 148.64                          | 22.13                             | 26.59                       | 2089      | 1099     |
| 62  | Τροιζηνίας                   | 148.60                          | 22.05                             | 29.67                       | 918       | 425      |
| 63  | Καβάλας                      | 148.57                          | 21.91                             | 34.21                       | 4298      | 2334     |
| 64  | Σύρου -<br>Ερμούπολης        | 148.34                          | 24.89                             | 27.45                       | 3431      | 1669     |
| 65  | Πυλαίας -<br>Χορτιάτη        | 148.04                          | 22.80                             | 27.15                       | 7165      | 4072     |
| 66  | Φλώρινας                     | 147.97                          | 23.59                             | 28.46                       | 1755      | 805      |
| 67  | Καρπενησίου                  | 147.51                          | 24.52                             | 30.16                       | 831       | 511      |
| 68  | Αγίου Δημητρίου              | 147.43                          | 31.20                             | 20.30                       | 5746      | 2915     |
| 69  | Πάτμου                       | 146.42                          | 28.81                             | 36.81                       | 357       | 211      |
| 70  | Κιμώλου                      | 145.50                          | 19.03                             | 38.70                       | 180       | 105      |
| 71  | Πύργου                       | 145.49                          | 22.59                             | 28.85                       | 3614      | 1672     |
| 72  | Βύρωνος                      | 144.60                          | 27.76                             | 23.23                       | 4248      | 1947     |
| 73  | Σαρωνικού                    | 144.46                          | 17.82                             | 27.90                       | 5853      | 2195     |
| 74  | Σάμου                        | 144.35                          | 18.61                             | 38.70                       | 3406      | 1688     |
| 75  | Δάφνης - Υμηττού             | 144.18                          | 31.26                             | 20.16                       | 4412      | 2045     |
| 76  | Λαρισαίων                    | 144.07                          | 24.65                             | 27.12                       | 9608      | 4744     |
| 77  | Μαραθώνος                    | 143.83                          | 20.11                             | 23.92                       | 5221      | 2483     |
| 78  | Τρικκαίων                    | 143.64                          | 20.94                             | 29.45                       | 5305      | 2015     |
| 79  | Φούρνων<br>Κορσεών           | 143.63                          | 43.95                             | 37.97                       | 88        | 41       |

| A/A | Δήμος                          | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 80  | Μήλου                          | 143.46                          | 22.13                             | 29.00                       | 1208      | 597      |
| 81  | Ερμιονίδας                     | 143.41                          | 24.07                             | 25.81                       | 2381      | 1177     |
| 82  | Λεβαδέων                       | 143.23                          | 20.84                             | 25.75                       | 1413      | 721      |
| 83  | Φολεγάνδρου                    | 143.17                          | 33.69                             | 37.63                       | 134       | 67       |
| 84  | Άνδρου                         | 142.89                          | 22.08                             | 28.70                       | 1649      | 834      |
| 85  | Γλυφάδας                       | 142.46                          | 29.04                             | 22.79                       | 5312      | 2974     |
| 86  | Έδεσσας                        | 142.27                          | 20.62                             | 28.16                       | 1180      | 622      |
| 87  | Καρδίτσας                      | 142.21                          | 23.68                             | 28.43                       | 2353      | 1312     |
| 88  | Σπάρτης                        | 142.16                          | 20.71                             | 29.87                       | 2243      | 989      |
| 89  | Ξάνθης                         | 142.02                          | 19.89                             | 37.65                       | 3526      | 1811     |
| 90  | Επιδαύρου                      | 141.80                          | 28.02                             | 27.70                       | 745       | 364      |
| 91  | Ψαρών                          | 141.63                          | 40.88                             | 47.46                       | 26        | 17       |
| 92  | Μετσόβου                       | 140.77                          | 34.32                             | 37.41                       | 479       | 263      |
| 93  | Μυλοποτάμου                    | 140.23                          | 26.18                             | 40.17                       | 1168      | 588      |
| 94  | Αγίων Αναργύρων<br>- Καματερού | 140.16                          | 23.90                             | 22.42                       | 5800      | 2973     |
| 95  | Βέλου - Βόχας                  | 139.72                          | 18.52                             | 26.27                       | 1451      | 737      |
| 96  | Αιγάλεω                        | 139.33                          | 27.71                             | 21.85                       | 6628      | 3179     |
| 97  | Ελληνικού -<br>Αργυρούπολης    | 139.18                          | 27.23                             | 22.88                       | 3982      | 2353     |
| 98  | Παύλου Μελά                    | 138.74                          | 24.22                             | 27.57                       | 7065      | 3601     |
| 99  | Πατρέων                        | 138.59                          | 23.66                             | 25.89                       | 16450     | 7698     |
| 100 | Νέας<br>Προποντίδας            | 138.47                          | 20.94                             | 37.67                       | 6667      | 3123     |
| 101 | Χαϊδαρίου                      | 138.32                          | 26.34                             | 22.23                       | 4105      | 2067     |
| 102 | Πύλου - Νέστορος               | 138.31                          | 21.29                             | 37.06                       | 2491      | 1244     |
| 103 | Τριφυλίας                      | 137.58                          | 24.06                             | 32.80                       | 2298      | 1165     |
| 104 | Αμπελοκήπων -<br>Μενεμένης     | 137.38                          | 27.82                             | 24.99                       | 3361      | 2056     |
| 105 | Σκοπέλου                       | 136.73                          | 21.08                             | 55.43                       | 914       | 409      |
| 106 | Ιλίου                          | 136.17                          | 23.16                             | 23.02                       | 6903      | 3523     |
| 107 | Δεσκάτης                       | 135.99                          | 33.53                             | 30.98                       | 278       | 125      |

| A/A | Δήμος                       | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστερήση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 108 | Καισαριανής                 | 135.76                          | 27.66                             | 25.69                       | 3387      | 1720     |
| 109 | Αλεξανδρούπολης             | 135.65                          | 24.80                             | 37.56                       | 4322      | 2127     |
| 110 | Καλαμαριάς                  | 135.57                          | 24.32                             | 27.42                       | 4213      | 2361     |
| 111 | Παρανεστίου                 | 134.72                          | 28.29                             | 25.60                       | 204       | 97       |
| 112 | Θηβαίων                     | 134.32                          | 20.86                             | 26.55                       | 2134      | 1104     |
| 113 | Αγίου Ευστρατίου            | 133.25                          | 39.41                             | 29.62                       | 53        | 30       |
| 114 | Ιεράς Πόλης<br>Μεσολογγίου  | 133.20                          | 20.86                             | 26.13                       | 1961      | 828      |
| 115 | Κυλίκης                     | 132.85                          | 19.80                             | 28.46                       | 2169      | 1209     |
| 116 | Χανίων                      | 132.79                          | 21.78                             | 36.66                       | 10995     | 6012     |
| 117 | Μυκόνου                     | 132.53                          | 21.85                             | 47.41                       | 2829      | 1538     |
| 118 | Κέας                        | 132.16                          | 23.98                             | 29.27                       | 749       | 385      |
| 119 | Θήρας                       | 132.14                          | 19.12                             | 50.82                       | 3755      | 2084     |
| 120 | Χαλκιδέων                   | 131.95                          | 20.33                             | 27.38                       | 12340     | 4886     |
| 121 | Λέσβου                      | 131.67                          | 23.03                             | 38.47                       | 6113      | 2920     |
| 122 | Λευκάδας                    | 131.49                          | 19.31                             | 49.60                       | 3847      | 2167     |
| 123 | Κομοτηνής                   | 131.45                          | 24.85                             | 31.83                       | 3422      | 1772     |
| 124 | Αλίμου                      | 131.43                          | 27.09                             | 23.43                       | 4055      | 2390     |
| 125 | Λαυρεωτικής                 | 131.26                          | 21.66                             | 24.25                       | 4703      | 1832     |
| 126 | Αιγιαλείας                  | 130.82                          | 19.79                             | 30.34                       | 5671      | 2745     |
| 127 | Πρέβεζας                    | 130.65                          | 20.83                             | 42.06                       | 2677      | 1464     |
| 128 | Αστυπалаίας                 | 130.39                          | 34.37                             | 65.51                       | 323       | 150      |
| 129 | Χερσονήσου                  | 129.89                          | 19.41                             | 54.46                       | 6147      | 3047     |
| 130 | Άκτιου - Βόνιτσας           | 129.80                          | 20.50                             | 38.65                       | 1023      | 566      |
| 131 | Τήλου                       | 129.68                          | 23.73                             | 28.07                       | 95        | 49       |
| 132 | Αγιάς                       | 129.20                          | 26.93                             | 31.12                       | 1251      | 652      |
| 133 | Ζακύνθου                    | 128.78                          | 16.92                             | 48.63                       | 5913      | 3149     |
| 134 | Ρεθύμνης                    | 128.39                          | 21.76                             | 38.24                       | 5074      | 2682     |
| 135 | Ραφήνας -<br>Πικερμίου      | 128.26                          | 23.81                             | 23.88                       | 2467      | 1307     |
| 136 | Ανδρίτσαινας -<br>Κρεστένων | 127.98                          | 28.89                             | 27.92                       | 420       | 226      |

| A/A | Δήμος                       | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστερήση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 137 | Ιθάκης                      | 127.47                          | 29.09                             | 43.68                       | 385       | 220      |
| 138 | Κέρκυρας                    | 127.25                          | 17.16                             | 48.94                       | 13528     | 6685     |
| 139 | Κόνιτσας                    | 126.63                          | 28.60                             | 44.14                       | 378       | 220      |
| 140 | Σκιάθου                     | 126.18                          | 20.40                             | 58.65                       | 1250      | 707      |
| 141 | Ξηρομέρου                   | 126.16                          | 22.94                             | 31.57                       | 377       | 214      |
| 142 | Ναυπλίων                    | 126.12                          | 19.52                             | 32.98                       | 3493      | 1991     |
| 143 | Κορινθίων                   | 125.68                          | 22.59                             | 25.94                       | 5126      | 2467     |
| 144 | Ιστιαίας -<br>Αιδηψού       | 125.45                          | 22.26                             | 34.71                       | 2068      | 1033     |
| 145 | Βορείων<br>Τζουμέρκων       | 125.37                          | 20.67                             | 31.80                       | 258       | 156      |
| 146 | Αχαρνών                     | 124.89                          | 20.98                             | 23.37                       | 10951     | 4627     |
| 147 | Αγρινίου                    | 124.69                          | 23.69                             | 29.13                       | 3765      | 1801     |
| 148 | Σκύρου                      | 124.68                          | 19.66                             | 35.24                       | 887       | 342      |
| 149 | Ηρακλείου                   | 124.51                          | 24.69                             | 31.43                       | 18859     | 9809     |
| 150 | Διονύσου                    | 124.22                          | 18.05                             | 25.18                       | 2741      | 1417     |
| 151 | Νίκαιας - Αγίου Ι.<br>Ρέντη | 124.18                          | 26.87                             | 21.81                       | 9487      | 5035     |
| 152 | Περιστερίου                 | 124.17                          | 26.11                             | 22.50                       | 10654     | 5395     |
| 153 | Ελαφονήσου                  | 124.13                          | 26.03                             | 37.07                       | 312       | 164      |
| 154 | Ζαχάρως                     | 124.09                          | 23.38                             | 33.17                       | 963       | 470      |
| 155 | Μώλου - Αγ.<br>Κωνσταντίνου | 123.56                          | 20.96                             | 28.25                       | 1021      | 591      |
| 156 | Ωρωπού                      | 123.49                          | 18.07                             | 27.88                       | 7553      | 2801     |
| 157 | Θέρμης                      | 123.45                          | 22.84                             | 31.26                       | 6055      | 3369     |
| 158 | Δωρίδος                     | 122.96                          | 19.59                             | 26.50                       | 1081      | 572      |
| 159 | Λήμνου                      | 122.67                          | 21.46                             | 42.38                       | 1739      | 890      |
| 160 | Σιθωνίας                    | 122.63                          | 18.51                             | 57.90                       | 5428      | 2815     |
| 161 | Ξυλοκάστρου -<br>Ευρωστίνης | 122.49                          | 20.65                             | 31.71                       | 2024      | 1065     |
| 162 | Πέλλας                      | 122.44                          | 20.99                             | 31.27                       | 2856      | 1350     |
| 163 | Φυλής                       | 122.36                          | 22.49                             | 23.03                       | 3696      | 1608     |
| 164 | Κυθήρων                     | 122.34                          | 26.85                             | 35.12                       | 567       | 287      |

| A/A | Δήμος                      | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 165 | Καρπάθου                   | 122.26                          | 23.22                             | 55.72                       | 618       | 320      |
| 166 | Αλοννήσου                  | 122.25                          | 24.70                             | 63.30                       | 174       | 134      |
| 167 | Ελευσίνας                  | 122.20                          | 23.92                             | 24.10                       | 3181      | 1674     |
| 168 | Περάματος                  | 122.01                          | 20.39                             | 25.37                       | 2188      | 1105     |
| 169 | Ανατολικής<br>Μάνης        | 121.57                          | 21.12                             | 33.57                       | 2242      | 1112     |
| 170 | Δελφών                     | 121.31                          | 22.59                             | 30.65                       | 1981      | 991      |
| 171 | Αμφιλοχίας                 | 121.24                          | 25.82                             | 29.86                       | 788       | 436      |
| 172 | Ανάφης                     | 120.38                          | 23.36                             | 28.83                       | 35        | 25       |
| 173 | Κασσάνδρας                 | 120.23                          | 17.28                             | 46.41                       | 8394      | 3795     |
| 174 | Βόλου                      | 120.22                          | 18.66                             | 30.58                       | 10805     | 5121     |
| 175 | Ζαγορίου                   | 119.44                          | 27.58                             | 37.12                       | 434       | 278      |
| 176 | Κύμης - Αλιβερίου          | 119.37                          | 19.45                             | 28.59                       | 3339      | 1493     |
| 177 | Κρωπίας                    | 118.68                          | 18.44                             | 27.26                       | 4380      | 1974     |
| 178 | Σφακίων                    | 117.97                          | 29.28                             | 44.73                       | 319       | 206      |
| 179 | Κεφαλονιάς                 | 117.80                          | 17.69                             | 45.98                       | 5088      | 2398     |
| 180 | Νάξου & Μικρών<br>Κυκλάδων | 117.45                          | 15.65                             | 38.21                       | 2986      | 1413     |
| 181 | Φαρσάλων                   | 117.11                          | 21.46                             | 27.21                       | 716       | 299      |
| 182 | Ρόδου                      | 117.06                          | 21.01                             | 53.70                       | 11815     | 6489     |
| 183 | Αγίου Βασιλείου            | 116.61                          | 18.21                             | 44.39                       | 964       | 558      |
| 184 | Κορδελίου -<br>Ευόσμου     | 116.56                          | 27.01                             | 24.97                       | 5673      | 3227     |
| 185 | Μονεμβασιάς                | 116.52                          | 24.81                             | 36.60                       | 1821      | 923      |
| 186 | Κορυδαλλού                 | 116.46                          | 24.62                             | 22.86                       | 3853      | 2057     |
| 187 | Λέρου                      | 116.42                          | 21.20                             | 35.14                       | 683       | 380      |
| 188 | Βόρειας<br>Κυνουρίας       | 116.04                          | 16.80                             | 29.15                       | 1262      | 561      |
| 189 | Διδυμοτείχου               | 115.54                          | 20.23                             | 31.91                       | 894       | 498      |
| 190 | Πολυγύρου                  | 114.84                          | 17.96                             | 36.06                       | 2560      | 1208     |
| 191 | Καλαβρύτων                 | 114.45                          | 23.97                             | 27.16                       | 763       | 421      |
| 192 | Γαλατσίου                  | 114.01                          | 24.64                             | 22.48                       | 4089      | 1988     |

| A/A | Δήμος                                   | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|-----------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 193 | Νέαπολης -<br>Συκεών                    | 113.49                          | 22.68                             | 26.72                       | 4666      | 2440     |
| 194 | Πλατανιά                                | 113.43                          | 16.90                             | 46.24                       | 1936      | 1123     |
| 195 | Παγγαίου                                | 113.38                          | 16.92                             | 46.36                       | 4742      | 2302     |
| 196 | Δίου - Ολύμπου                          | 112.95                          | 17.74                             | 41.59                       | 5300      | 2543     |
| 197 | Αγίας Βαρβάρας                          | 112.82                          | 20.96                             | 23.18                       | 1766      | 819      |
| 198 | Μεγαρέων                                | 112.42                          | 17.51                             | 27.25                       | 4574      | 1800     |
| 199 | Πετρούπολης                             | 112.13                          | 18.05                             | 26.94                       | 3127      | 1495     |
| 200 | Μαντουδίου -<br>Λίμνης - Αγίας<br>Άννας | 111.80                          | 21.21                             | 36.44                       | 898       | 457      |
| 201 | Ελασσόνας                               | 111.21                          | 21.49                             | 30.18                       | 705       | 402      |
| 202 | Λαγκαδά                                 | 110.71                          | 22.59                             | 25.70                       | 2109      | 1060     |
| 203 | Ήλιδας                                  | 109.90                          | 21.43                             | 27.57                       | 2305      | 1206     |
| 204 | Άργους -<br>Μυκηνών                     | 108.79                          | 17.17                             | 26.94                       | 2307      | 1152     |
| 205 | Ωραιοκάστρου                            | 108.65                          | 18.28                             | 26.96                       | 2423      | 1360     |
| 206 | Λαμιέων                                 | 108.49                          | 23.15                             | 24.90                       | 5399      | 2175     |
| 207 | Θάσου                                   | 108.38                          | 19.65                             | 62.68                       | 2463      | 1566     |
| 208 | Παλαμά                                  | 107.85                          | 29.29                             | 24.29                       | 631       | 272      |
| 209 | Βοΐου                                   | 107.39                          | 25.20                             | 30.09                       | 783       | 371      |
| 210 | Ζηρού                                   | 107.32                          | 26.19                             | 31.05                       | 1032      | 358      |
| 211 | Χίου                                    | 107.27                          | 22.19                             | 37.25                       | 3581      | 1866     |
| 212 | Αλμυρού                                 | 107.02                          | 19.23                             | 31.34                       | 1243      | 663      |
| 213 | Ιωαννιτών                               | 106.72                          | 19.29                             | 35.64                       | 8528      | 4360     |
| 214 | Ιάσμου                                  | 106.28                          | 15.33                             | 31.15                       | 651       | 255      |
| 215 | Εμμανουήλ<br>Παππά                      | 106.13                          | 17.67                             | 28.42                       | 447       | 238      |
| 216 | Ασπροπύργου                             | 106.11                          | 14.55                             | 30.19                       | 3643      | 1643     |
| 217 | Βόλβης                                  | 105.65                          | 14.74                             | 53.45                       | 3183      | 1489     |
| 218 | Κω                                      | 105.58                          | 19.36                             | 54.18                       | 4692      | 2671     |
| 219 | Δέλτα                                   | 105.31                          | 20.80                             | 29.94                       | 3653      | 1740     |
| 220 | Μεγαλόπολης                             | 105.27                          | 24.44                             | 27.94                       | 662       | 341      |

| A/A | Δήμος                        | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 221 | Τρίπολης                     | 104.80                          | 17.40                             | 27.40                       | 2931      | 1467     |
| 222 | Λειψών                       | 104.52                          | 25.47                             | 43.65                       | 77        | 45       |
| 223 | Λοκρών                       | 103.83                          | 18.93                             | 27.40                       | 2264      | 959      |
| 224 | Αποκορώνου                   | 103.17                          | 13.67                             | 42.76                       | 2703      | 1327     |
| 225 | Σύμης                        | 103.09                          | 26.77                             | 172.48                      | 328       | 162      |
| 226 | Νέας Ζίχνης                  | 102.98                          | 30.40                             | 27.92                       | 393       | 220      |
| 227 | Πάργας                       | 102.97                          | 21.24                             | 48.30                       | 1339      | 771      |
| 228 | Πύδνας -<br>Κολινδρού        | 102.55                          | 29.55                             | 29.34                       | 931       | 463      |
| 229 | Ικαρίας                      | 102.45                          | 24.19                             | 31.55                       | 632       | 328      |
| 230 | Μαλεβιζίου                   | 101.73                          | 17.06                             | 36.54                       | 2650      | 1383     |
| 231 | Ανωγείων                     | 101.61                          | 22.98                             | 33.92                       | 181       | 61       |
| 232 | Σαλαμίνας                    | 101.34                          | 16.82                             | 24.55                       | 5513      | 2459     |
| 233 | Αγίου Νικολάου               | 101.06                          | 24.83                             | 46.58                       | 3568      | 1618     |
| 234 | Θέρμου                       | 100.81                          | 19.79                             | 32.30                       | 333       | 179      |
| 235 | Ορεστιάδας                   | 100.56                          | 26.94                             | 34.91                       | 1381      | 713      |
| 236 | Σιντικής                     | 99.64                           | 20.28                             | 33.30                       | 1216      | 655      |
| 237 | Τανάγρας                     | 99.43                           | 15.15                             | 28.21                       | 3160      | 1370     |
| 238 | Λουτρακίου - Αγ.<br>Θεοδώρων | 98.90                           | 16.63                             | 30.08                       | 5374      | 2438     |
| 239 | Αμυνταίου                    | 98.33                           | 19.85                             | 29.17                       | 950       | 509      |
| 240 | Μινώα Πεδιάδας               | 97.81                           | 20.34                             | 35.52                       | 1460      | 570      |
| 241 | Ύδρας                        | 97.58                           | 21.32                             | 35.76                       | 352       | 190      |
| 242 | Ανδραβίδας -<br>Κυλλήνης     | 97.25                           | 20.77                             | 28.73                       | 2188      | 1030     |
| 243 | Μακρακώμης                   | 97.12                           | 21.99                             | 27.31                       | 645       | 347      |
| 244 | Λίμνης Πλαστήρα              | 97.07                           | 19.93                             | 30.30                       | 365       | 205      |
| 245 | Ευρώτα                       | 97.06                           | 22.68                             | 29.09                       | 978       | 445      |
| 246 | Ζαγοράς -<br>Μουρεσίου       | 96.95                           | 20.59                             | 36.74                       | 601       | 343      |
| 247 | Γορτυνίας                    | 96.50                           | 22.24                             | 29.22                       | 722       | 422      |
| 248 | Χαλκηδόνος                   | 95.71                           | 23.71                             | 25.97                       | 2563      | 998      |

| A/A | Δήμος                    | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 249 | Φαρκαδόνας               | 95.60                           | 24.06                             | 32.38                       | 477       | 239      |
| 250 | Δυτικής Μάνης            | 95.57                           | 13.26                             | 40.62                       | 1030      | 618      |
| 251 | Ρήγα Φερραίου            | 95.49                           | 24.54                             | 30.31                       | 557       | 291      |
| 252 | Κεντρικών<br>Τζουμέρκων  | 95.08                           | 15.62                             | 30.58                       | 407       | 218      |
| 253 | Νισύρου                  | 94.65                           | 24.50                             | 43.52                       | 146       | 84       |
| 254 | Δοξάτου                  | 94.28                           | 19.53                             | 29.59                       | 711       | 315      |
| 255 | Αρχανών -<br>Αστερουσίων | 93.49                           | 16.67                             | 35.37                       | 1872      | 789      |
| 256 | Νότιας Κυνουρίας         | 93.45                           | 20.48                             | 29.57                       | 570       | 278      |
| 257 | Αλιάρτου                 | 92.83                           | 20.38                             | 23.18                       | 370       | 207      |
| 258 | Αβδήρων                  | 92.81                           | 17.76                             | 42.50                       | 1577      | 621      |
| 259 | Κάτω<br>Νευροκοπίου      | 92.50                           | 20.76                             | 31.27                       | 369       | 180      |
| 260 | Οιχαλίας                 | 92.37                           | 18.84                             | 30.83                       | 414       | 219      |
| 261 | Σικυωνίων                | 92.10                           | 21.91                             | 29.77                       | 2273      | 999      |
| 262 | Πωγωνίου                 | 92.04                           | 23.27                             | 40.57                       | 308       | 195      |
| 263 | Ηρακλείας                | 91.31                           | 18.08                             | 35.13                       | 508       | 285      |
| 264 | Παιονίας                 | 90.75                           | 21.62                             | 33.24                       | 1735      | 837      |
| 265 | Νάουσας                  | 90.26                           | 17.62                             | 27.64                       | 1556      | 739      |
| 266 | Πηνειού                  | 90.12                           | 21.46                             | 28.15                       | 1218      | 587      |
| 267 | Αλεξάνδρειας             | 89.74                           | 19.30                             | 26.62                       | 3347      | 1199     |
| 268 | Στυλίδας                 | 89.64                           | 18.70                             | 30.55                       | 731       | 396      |
| 269 | Αγκιστρίου               | 89.26                           | 12.56                             | 42.60                       | 141       | 94       |
| 270 | Καλαμπάκας               | 89.15                           | 20.41                             | 41.87                       | 1308      | 698      |
| 271 | Σουφλίου                 | 89.08                           | 20.13                             | 34.53                       | 926       | 432      |
| 272 | Δομοκού                  | 89.04                           | 23.55                             | 27.95                       | 321       | 173      |
| 273 | Σικίνου                  | 89.03                           | 31.06                             | 92.80                       | 70        | 27       |
| 274 | Σερβίων -<br>Βελβεντού   | 88.67                           | 15.80                             | 29.45                       | 707       | 342      |
| 275 | Άθως                     | 88.28                           | 17.00                             | 63.05                       | 386       | 235      |
| 276 | Δυτικής Αχαΐας           | 87.57                           | 18.12                             | 27.82                       | 1717      | 894      |



| A/A | Δήμος                    | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστέρηση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 277 | Νεστορίου                | 87.52                           | 12.80                             | 30.67                       | 210       | 81       |
| 278 | Πύλης                    | 87.43                           | 17.71                             | 29.22                       | 719       | 417      |
| 279 | Φιλιατών                 | 87.32                           | 24.72                             | 38.77                       | 306       | 172      |
| 280 | Σοφάδων                  | 87.11                           | 22.07                             | 29.35                       | 682       | 311      |
| 281 | Τυρνάβου                 | 86.99                           | 16.91                             | 30.25                       | 655       | 325      |
| 282 | Μαρωνείας -<br>Σαπών     | 86.43                           | 19.73                             | 33.80                       | 800       | 434      |
| 283 | Κιλελέρ                  | 86.39                           | 19.96                             | 27.62                       | 1482      | 743      |
| 284 | Νοτίου Πηλίου            | 86.37                           | 17.84                             | 34.72                       | 1428      | 688      |
| 285 | Ζίτσας                   | 86.29                           | 18.26                             | 33.18                       | 657       | 391      |
| 286 | Αμφίπολης                | 85.48                           | 13.34                             | 48.18                       | 433       | 256      |
| 287 | Ιεράπετρας               | 85.38                           | 19.44                             | 41.10                       | 2480      | 1364     |
| 288 | Αρχαίας<br>Ολυμπίας      | 84.41                           | 12.56                             | 37.30                       | 940       | 369      |
| 289 | Ορχομενού                | 83.93                           | 18.54                             | 25.65                       | 392       | 226      |
| 290 | Σουλίου                  | 83.73                           | 21.32                             | 35.45                       | 698       | 343      |
| 291 | Σαμοθράκης               | 83.19                           | 27.39                             | 34.30                       | 350       | 154      |
| 292 | Ερέτριας                 | 82.53                           | 13.06                             | 31.71                       | 2528      | 967      |
| 293 | Γόρτυνας                 | 81.88                           | 14.78                             | 35.38                       | 788       | 372      |
| 294 | Αμφίκλειας -<br>Ελάτειας | 81.85                           | 18.28                             | 30.63                       | 492       | 253      |
| 295 | Νεμέας                   | 81.62                           | 26.46                             | 25.50                       | 358       | 179      |
| 296 | Ορεστίδος                | 81.13                           | 18.72                             | 31.16                       | 483       | 302      |
| 297 | Αρριανών                 | 81.03                           | 15.66                             | 36.50                       | 780       | 337      |
| 298 | Ερυμάνθου                | 80.91                           | 15.73                             | 31.12                       | 450       | 170      |
| 299 | Αμάριου                  | 80.86                           | 8.66                              | 40.39                       | 187       | 100      |
| 300 | Διρφύων -<br>Μεσσαπίων   | 78.69                           | 16.67                             | 30.17                       | 1810      | 860      |
| 301 | Παξών                    | 77.99                           | 13.63                             | 55.17                       | 551       | 253      |
| 302 | Βιάννου                  | 76.23                           | 19.52                             | 37.43                       | 342       | 181      |
| 303 | Σητείας                  | 76.14                           | 19.23                             | 43.45                       | 1460      | 666      |
| 304 | Βισαλτίας                | 75.25                           | 16.21                             | 27.95                       | 699       | 302      |

| A/A | Δήμος                  | Μέση ταχύτητα<br>καθόδου (Mbps) | Μέση<br>ταχύτητα<br>ανόδου (Mbps) | Μέση<br>καθυστερήση<br>(ms) | Μετρήσεις | Συσκευές |
|-----|------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------|----------|
| 305 | Αγράφων                | 74.64                           | 13.87                             | 28.45                       | 148       | 110      |
| 306 | Μύκης                  | 73.94                           | 18.34                             | 30.38                       | 293       | 147      |
| 307 | Νέστου                 | 73.28                           | 20.69                             | 39.23                       | 1694      | 794      |
| 308 | Μεσσήνης               | 72.11                           | 17.38                             | 36.08                       | 1619      | 832      |
| 309 | Φαιστού                | 71.41                           | 14.97                             | 36.40                       | 1972      | 976      |
| 310 | Δωδώνης                | 69.50                           | 19.03                             | 34.94                       | 463       | 257      |
| 311 | Τεμπών                 | 68.86                           | 15.24                             | 33.13                       | 1086      | 551      |
| 312 | Πρεσπών                | 68.11                           | 15.11                             | 32.10                       | 60        | 54       |
| 313 | Αγαθονησίου            | 67.27                           | 19.50                             | 43.83                       | 12        | 11       |
| 314 | Αλμωπίας               | 66.99                           | 18.08                             | 38.04                       | 1486      | 745      |
| 315 | Θερμαϊκού              | 66.74                           | 17.33                             | 33.82                       | 4821      | 2149     |
| 316 | Μουζακίου              | 65.97                           | 15.88                             | 29.09                       | 593       | 283      |
| 317 | Γεωργίου<br>Καραϊσκάκη | 64.61                           | 15.96                             | 41.60                       | 242       | 118      |
| 318 | Προσοτσάνης            | 64.24                           | 19.23                             | 28.46                       | 613       | 293      |
| 319 | Οροπεδίου<br>Λασιθίου  | 62.82                           | 17.35                             | 41.47                       | 78        | 51       |
| 320 | Σκύδρας                | 62.69                           | 16.10                             | 31.93                       | 1117      | 341      |
| 321 | Νικολάου Σκουφά        | 59.37                           | 10.61                             | 29.70                       | 1078      | 313      |
| 322 | Αργιθέας               | 53.67                           | 18.21                             | 29.15                       | 240       | 57       |
| 323 | Τοπείρου               | 50.67                           | 13.32                             | 32.43                       | 474       | 250      |
| 324 | Μεγίστης               | 49.07                           | 25.47                             | 62.21                       | 84        | 56       |