

Ένα βήμα
στο μέλλον

ΤΟΥ ΚΥΡΙΑΚΟΥ ΠΙΕΡΡΑΚΑΚΗ
ΥΠΟΥΡΓΟΥ ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

Πανελλαδική έρευνα κοινής
γνώμης της ΕΕΤΤ για τη χρήση
υπηρεσιών Διαδικτύου κατά την
περίοδο της πρώτης καραντίνας

Επισκόπηση αγορών
ηλεκτρονικών επικοινωνιών
και ταχυδρομικών υπηρεσιών
για το 2019

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

εν τ@χει



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΦΗ ΤΗΛΕΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

Ενημερωτικό Περιοδικό
Ιανουάριος-Μάρτιος 2021 | Τεύχος Ν° 64
www.eett.gr



- 2** Η EETT και το BEREC στην προώθηση της συνδεσιμότητας για τον ψηφιακό μετασχηματισμό
- 3** Πανελλαδική έρευνα κοινής γνώμης της EETT για τη χρήση υπηρεσιών Διαδικτύου κατά την περίοδο της πρώτης καραντίνας
- 8** Ένα βήμα στο μέλλον
- 10** Επισκόπηση αγορών ηλεκτρονικών επικοινωνιών και ταχυδρομικών υπηρεσιών για το 2019
- 14** Σύστημα Εποπτείας Φάσματος στον Τρισδιάστατο Χώρο
- 15** Η συμβολή του BEREC στον Κανονισμό για τη διεθνή περιαγωγή
- 16** Η EETT στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης

Τριμηνιαίο Ενημερωτικό Περιοδικό της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (EETT)

Τεύχος Νο 64
Ιανουάριος-Μάρτιος 2021
Σελίδες: 16

Υπεύθυνος έκδοσης σύμφωνα με τον νόμο:
EETT

T: 210 615 1000
F: 210 610 5049
W: <http://www.eett.gr>
E: info@eett.gr

Αρχισυνταξία: **Τμήμα Δημοσίων Σχέσεων EETT**

Επιμέλεια έκδοσης - Σχεδίαση - Παραγωγή:
ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ Α.Ε.

Το έντυπο διατίθεται δωρεάν.
Τα άρθρα που δημοσιεύονται στο παρόν έντυπο δεν δεσμεύουν την EETT.

Η EETT και το BEREC στην προώθηση της συνδεσιμότητας για τον ψηφιακό μετασχηματισμό

του καθηγητή **Δημητρίου Βαρουτά**,
Αντιπροέδρου της EETT

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσιοποίησε, τον Μάρτιο του 2021, την πρωτοβουλία «Ψηφιακή Πυξίδα 2030», την ευρωπαϊκή στρατηγική της επόμενης δεκαετίας για την ενίσχυση των ψηφιακών υποδομών, των ψηφιακών δεξιοτήτων και την ψηφιοποίηση των επιχειρήσεων και των δημοσίων υπηρεσιών. Βασική αρχή της πολιτικής αυτής προτεραιότητας αποτελεί η ενίσχυση της σύνδεσης των ευρωπαϊκών νοικοκυριών με δίκτυα υψηλής χωρητικότητας επιπέδου Gigabit και η κάλυψη όλων των κατοικημένων περιοχών από ασύρματα δίκτυα 5G.

Η σημαντική αυτή στρατηγική προτεραιότητα είναι εναρμονισμένη με την αντίστοιχη του Σώματος Ευρωπαίων Ρυθμιστών για τις Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (BEREC), όπως έχει ορισθεί για την περίοδο 2021-2025, και στοχεύει στη βελτίωση των συνθηκών για την επέκταση και υιοθέτηση ασφαλών, ανταγωνιστικών και αξιόπιστων δικτύων υψηλής χωρητικότητας, σταθερών και ασύρματων, σε όλη την Ευρώπη. Με σχετική ανακοίνωσή του, το Σώμα επιβεβαιώνει τον ρόλο του ως αξιόπιστου εταίρου, θέτοντας την εμπειρία του στη διάθεση των θεσμικών οργάνων και ξεκινώντας τις σχετικές ενέργειες που αφορούν στη συγκριτική αξιολόγηση δεικτών κάλυψης σε ολόκληρη την Ευρώπη. Τα τελευταία χρόνια, το BEREC έχει αναλάβει διάφορες δράσεις που σχετίζονται άμεσα και έμμεσα με τους δείκτες χαρτογράφησης. Αυτές περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, μελέτη σχετικά με την ανάπτυξη πληροφοριών κάλυψης για την εξάπλωση των δικτύων 5G, δημοσίευση κατευθυντήριων γραμμών που περιγράφουν λεπτομερώς τις παραμέτρους ποιότητας των υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών, καθώς και σχετική εξέταση της χαρτογράφησης για τα δίκτυα κινητής και σταθερής πρόσβασης. Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές είναι σημαντικές για την προώθηση της πλήρους συνδεσιμότητας, ιδίως για την επέκταση δικτύων με



πολύ υψηλή χωρητικότητα. Φέτος, το Σώμα θα διερευνήσει επίσης την κατάρτιση κοινών δεικτών και μετρήσεων για παρακολούθηση δικτύων 5G, ενώ στοχεύει να επεκτείνει περαιτέρω την τεχνογνωσία του σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των δικτύων και υπηρεσιών των παρόχων ηλεκτρονικών επικοινωνιών, προκειμένου να εκτιμηθεί πώς μπορεί να συμβάλει στον περιορισμό των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

Η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (EETT), ως μέλος του BEREC, παρακολουθεί συστηματικά τις πρωτοβουλίες αυτές, στοχεύοντας στη συστηματική αξιολόγηση των ρυθμιστικών, τεχνολογικών και οικονομικών προκλήσεων της επόμενης δεκαετίας, στην ενδυνάμωση της τεχνογνωσίας και του ρόλου της ως ρυθμιστικής αρχής και αρχής ανταγωνισμού στις ηλεκτρονικές επικοινωνίες. Με σταθερή πυξίδα την προστασία των τελικών χρηστών στην ψηφιακή δεκαετία που διανύουμε, η EETT ταυτίζει την πορεία της με το όραμα της Ευρώπης, να αποτελέσει δηλαδή η συνδεσιμότητα το πιο θεμελιώδες δομικό στοιχείο του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Πανελλαδική έρευνα κοινής γνώμης της EETT για τη χρήση υπηρεσιών Διαδικτύου κατά την περίοδο της πρώτης καραντίνας

Στο πλαίσιο παρακολούθησης της αγοράς ηλεκτρονικών επικοινωνιών και λαμβάνοντας υπόψη τις έκτακτες υγειονομικές συνθήκες, λόγω της πανδημίας του Covid-19, η EETT διενήργησε πανελλαδική έρευνα με αντικείμενο τη διερεύνηση της εμπειρίας και της στάσης των χρηστών ως προς τις υπηρεσίες Διαδικτύου κατά την περίοδο της πρώτης καραντίνας (Μάρτιος-Απρίλιος 2020). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε για λογαριασμό της Αρχής από την εταιρεία Metron Analysis.

Κύρια αντικείμενα της έρευνας αποτέλεσαν η καταγραφή και αξιολόγηση αναφορικά με την πρόσβαση στο Διαδίκτυο, τις συνθήκες χρήσης και την ικανοποίηση από τις υπηρεσίες Διαδικτύου κατά την περίοδο της πρώτης καραντίνας. Μέρος της έρευνας επικεντρώθηκε στις

επιθυμίες των ερωτώμενων, επιχειρώντας να αναδείξει τις μελλοντικές τάσεις στη ζήτηση των υπηρεσιών Διαδικτύου μέσω των δικτύων σταθερής και κινητής τηλεφωνίας.

Η έρευνα πεδίου διενεργήθηκε τηλεφωνικά το διάστημα από τις 2 έως τις 9 Ιουλίου 2020, σε δείγμα 1.205 ατόμων ηλικίας 16

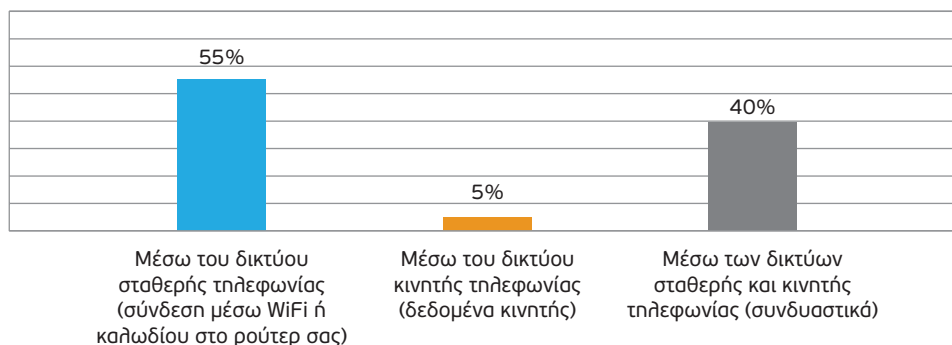
ετών και άνω και αφορούσε στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας. Για την επιλογή του δείγματος χρησιμοποιήθηκε απλή τυχαία δειγματοληψία από αρχείο τηλεφωνικών αριθμών που παράχθηκε με τυχαίο τρόπο (RDD-Random Digit Dialing). Στις παραγράφους που ακολουθούν, παρουσιάζονται τα βασικά ευρήματα.

Πίνακας 1: Ταυτότητα της έρευνας

Εταιρεία:	Metron Analysis.
Τύπος έρευνας:	Τηλεφωνική έρευνα κοινής γνώμης.
Περιοχή έρευνας:	Πανελλαδικά.
Μέθοδος δειγματοληψίας:	Για την επιλογή του δείγματος χρησιμοποιήθηκε απλή τυχαία δειγματοληψία από αρχείο τηλεφωνικών αριθμών που έχει παραχθεί με τυχαίο τρόπο (RDD-Random Digit Dialing) με την εξής αναλογία: σταθερά τηλέφωνα 70% και κινητά τηλέφωνα 30%.
Χρόνος διεξαγωγής:	Από 2 έως 9 Ιουλίου 2020.
Μέγεθος δείγματος:	Το μέγεθος του δείγματος ανέρχεται σε 1.205 άτομα ηλικίας 16 ετών και άνω. Μέγιστο δειγματοληπτικό σφάλμα $\pm 2,8\%$.
Σταθμίσεις:	Το δείγμα σταθμίσθηκε εκ των υστέρων ως προς το φύλο και την ηλικία όσον στο νοικοκυριό έχουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο.

Διάγραμμα 1

Ερ.: Ποιος ήταν ο κύριος τρόπος που είχατε πρόσβαση στο Διαδίκτυο στο νοικοκυριό σας την περίοδο της καραντίνας;



Βάση: σύνολο δείγματος/1.205 άτομα

Πρόσβαση στο Διαδίκτυο κατά την περίοδο της πρώτης καραντίνας

Όπως προέκυψε από την έρευνα, το 55% των ερωτώμενων συνδεόταν στο Διαδίκτυο κατά την περίοδο της καραντίνας αποκλειστικά μέσω του δικτύου σταθερής τηλεφωνίας, ενώ μόλις το 5% αποκλειστικά μέσω του δικτύου κινητής τηλεφωνίας. Το 40% των ερωτώμενων χρησιμοποιούσε

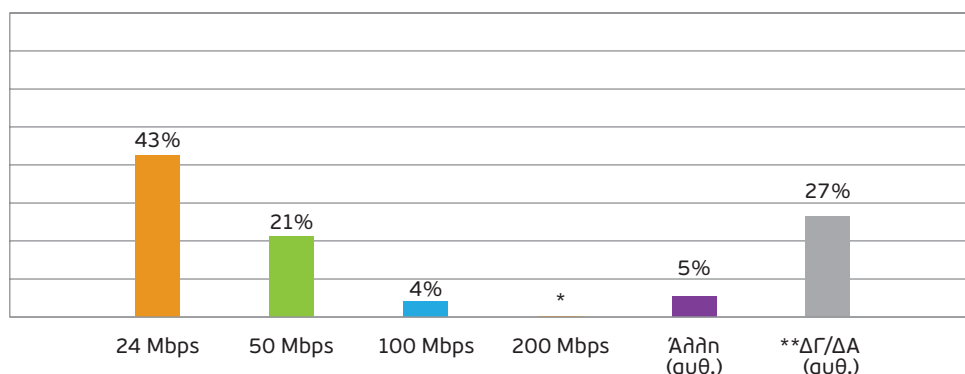
συνδυαστικά τα δύο δίκτυα (Διάγραμμα 1). Το 43% των ερωτώμενων συνδεόταν μέσω δικτύου σταθερής τηλεφωνίας με ονομαστική ταχύτητα σύνδεσης 24 Mbps και το 25% με ονομαστική ταχύτητα τουλάχιστον 50 Mbps (Διάγραμμα 2).

Συνήθειες χρήσης Διαδικτύου κατά την περίοδο της πρώτης καραντίνας

Αναφορικά με τον χρόνο ημερήσιας χρήσης

του Διαδικτύου, το 66% δήλωσε πως αυτός ξεπερνούσε τις 2 ώρες, με τη μέση ημερήσια χρήση να εκτιμάται στις 5 ώρες (Διάγραμμα 3). Επισημαίνεται πως στους νέους 16-24 ετών και στους φοιτητές, η μέση ημερήσια χρήση κατά την περίοδο της καραντίνας ξεπερνούσε τις 7 ώρες (Διάγραμμα 4). Σημειώνεται πως βάσει στοιχείων της Focus Bari, η μέση ημερήσια

Διάγραμμα 2
Ερ.: Ποια είναι η ταχύτητα σύνδεσης μέσω του δικτύου σταθερής τηλεφωνίας στο νοικοκυριό σας;

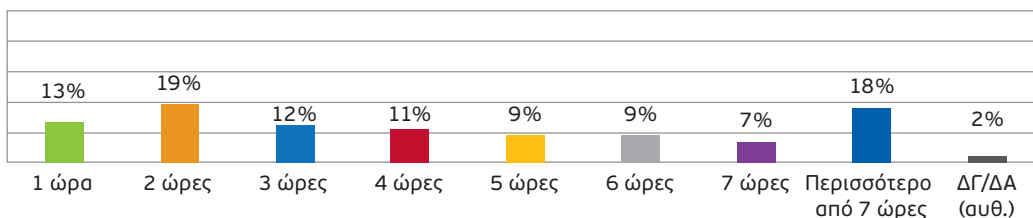


*Ποσοστό <0,5.

**Στις λοιπές αναφορές οι ερωτώμενοι ανέφεραν την πραγματική ταχύτητα Διαδικτύου αντί της ονομαστικής. Το 2% ανέφερε ταχύτητα έως 10 Mbps και το 3% ταχύτητα από 11 Mbps έως 23 Mbps.

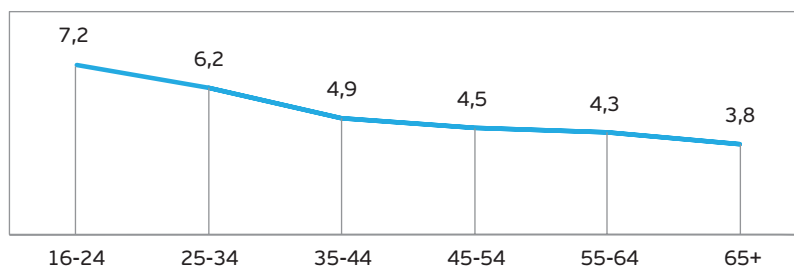
Βάση: σύνολο δείγματος/1.205 άτομα

Διάγραμμα 3
Ερ.: Πόσες περίπου ώρες κατά μέσο όρο την ημέρα χρησιμοποιούσατε εσείς προσωπικά το Διαδίκτυο στο νοικοκυριό σας την περίοδο της καραντίνας;



Βάση: σύνολο δείγματος/1.205 άτομα

Διάγραμμα 4: Μέση χρήση Διαδικτύου την περίοδο της καραντίνας ανά ηλικία (σε ώρες)



Διάγραμμα 5

Ερ.: Θα σας διαβάσω τώρα τρεις κατηγορίες εφαρμογών του Διαδικτύου και θα ήθελα να μου πείτε τι ποσοστό του χρόνου σας αφιερώνατε σε καθεμία από αυτές την περίοδο της καραντίνας στο νοικοκυριό σας;



Βάση: 1.176 άτομα που δήλωσαν ποσοστό

χρήση του γενικού πληθυσμού τον Δεκέμβριο του 2019 ήταν 3½ ώρες.

Ως προς την κατανομή του χρόνου, το 49% φαίνεται πως αφορούσε σε υπηρεσίες ανάγνωσης και γραφής (που περιλαμβάνει την περιήγηση σε ιστοσελίδες, τη χρήση κοινωνικών δικτύων, την ανάγνωση ειδήσεων και την αποστολή μηνυμάτων), το 34% σε

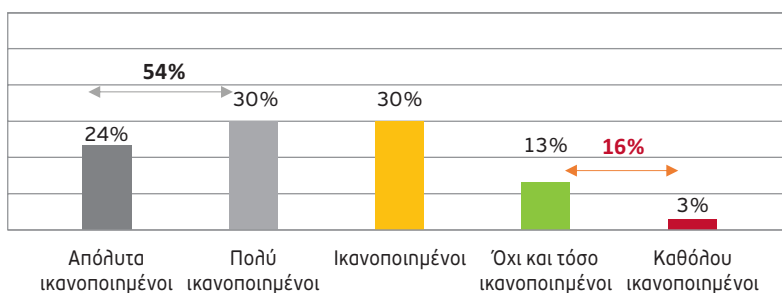
υπηρεσίες βίντεο ή gaming (που περιλαμβάνει την παρακολούθηση ταινιών/σειρών/βίντεο, τη διενέργεια βιντεοκλήσεων με συναδέλφους, φίλους ή καθηγητές και τα ηλεκτρονικά παιχνίδια) και το 17% σε υπηρεσίες φωνής (που περιλαμβάνει υπηρεσίες επικοινωνίας χωρίς βίντεο και την ακρόαση μουσικής) (Διάγραμμα 5).

Κιανοποίηση από υπηρεσίες Διαδικτύου κατά την περίοδο της πρώτης καραντίνας

Αναφορικά με τον βαθμό ικανοποίησης από τον πάροχο υπηρεσιών Διαδικτύου, το 54% των ερωτώμενων δήλωσε πολύ ικανοποιημένο έως απόλυτα ικανοποιημένο (Διάγραμμα 6). Από την άλλη, ένα 16% των ερωτώμενων δήλωσε δυσαρέσκεια,

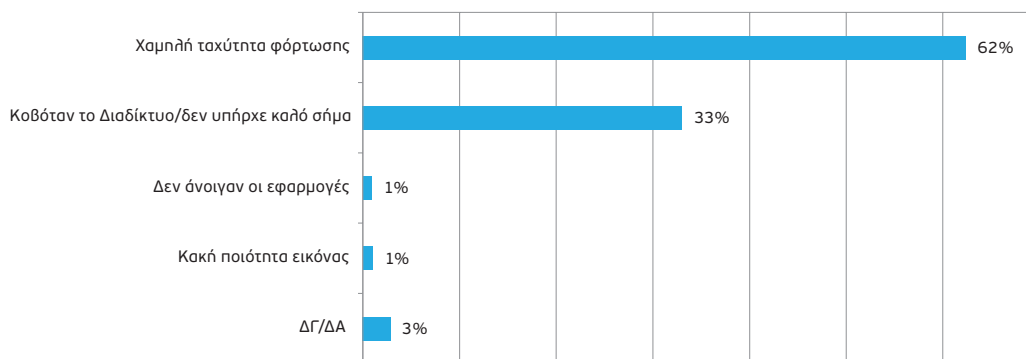
Διάγραμμα 6

Ερ.: Πόσο ικανοποιημένοι είμαστε από την επίδοση του/της παρόχου/εταιρείας Διαδικτύου στο νοικοκυριό σας την περίοδο της καραντίνας;



Βάση: σύνολο δείγματος/1.205 άτομα

Διάγραμμα 7: Λόγοι μη ικανοποίησης από την υπηρεσία βίντεο



Βάση: 156 άτομα

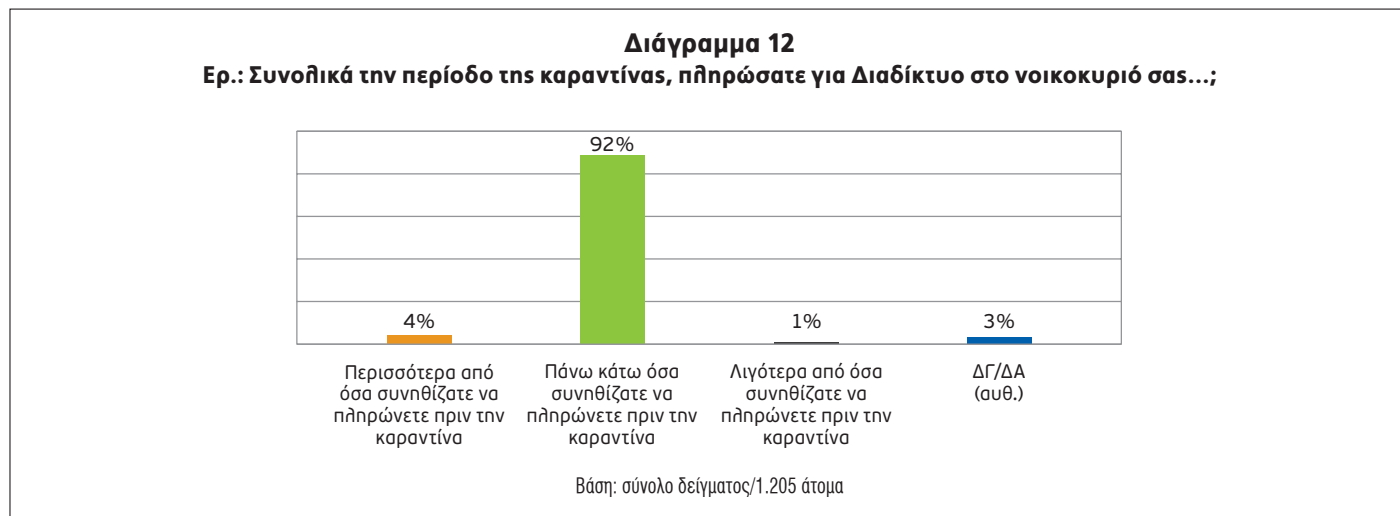
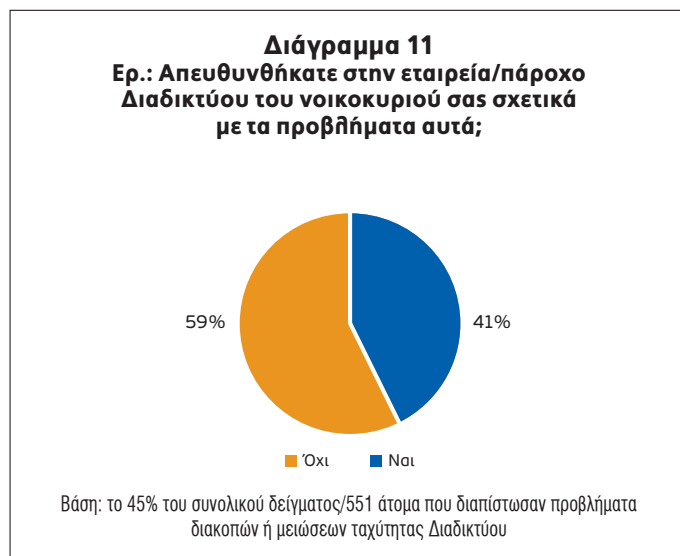
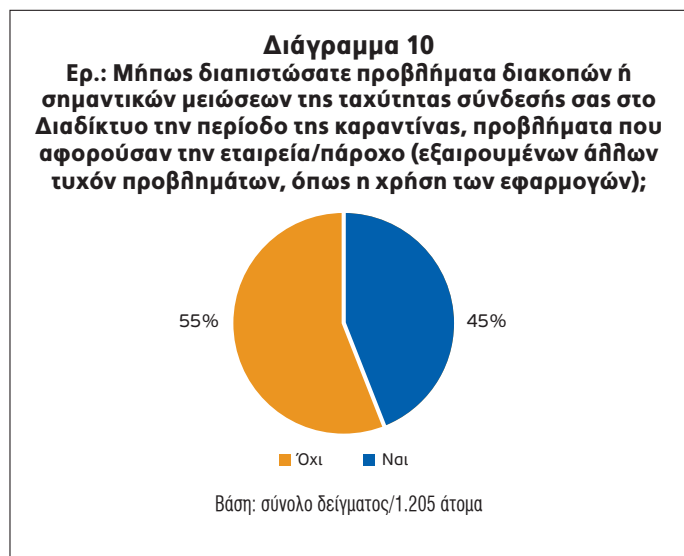
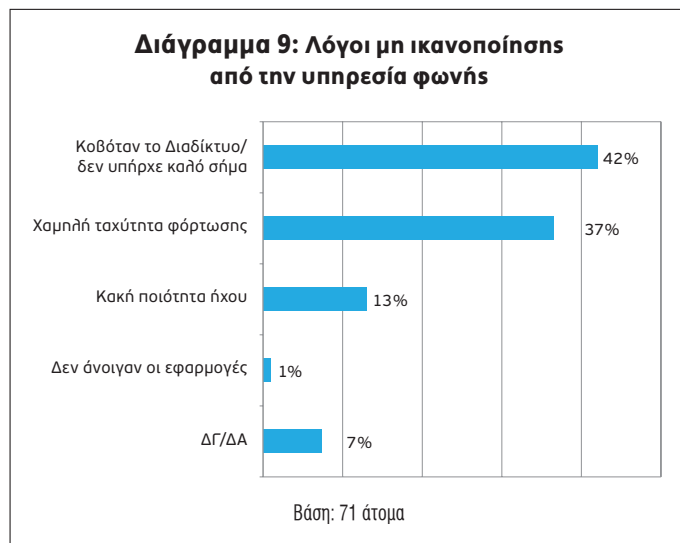
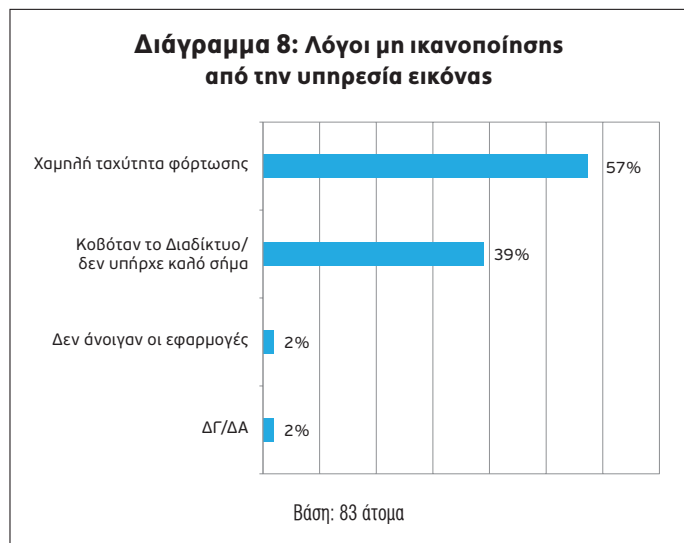
αποδιδοντάς την κυρίως στις χαμηλές ταχύτητες πρόσβασης, στις διακοπές σύνδεσης ή στην απουσία καλού σήματος (Διαγράμματα 7-9).

Το 55% των ερωτώμενων δεν διαπίστωσε

προβλήματα διακοπών ή σημαντικών μειώσεων της ταχύτητας σύνδεσης (Διάγραμμα 10). Από εκείνους που διαπίστωσαν τέτοια προβλήματα, το 41% ανέφερε πως απευθύνθηκε στον πάροχο Διαδικτύου για την

επίλυσή τους (Διάγραμμα 11).

Αναφορικά με το κόστος των υπηρεσιών Διαδικτύου, το 92% των ερωτώμενων δήλωσε πως κατά τη διάρκεια της καραντίνας, το σχετικό έξοδο παρέμεινε σταθερό, ενώ



Διάγραμμα 13

Ερ.: Θα σας διαβάσω τώρα ορισμένες ανάγκες που θα μπορούσατε να είχατε από τον πάροχο/εταιρεία Διαδικτύου στο νοικοκυριό σας για το μέλλον και να μου πείτε ποια/ες είναι για εσάς η/οι περισσότερο σημαντική/ές; (έως 4 απαντήσεις)



Βάση: σύνολο δείγματος/1.205 άτομα

μόλις το 4% δήλωσε πως πλήρωσε περισσότερα από όσα συνήθιζε να πληρώνει προ καραντίνας (Διάγραμμα 12).

Σημερινή χρήση Διαδικτύου και επιθυμίες των χρηστών

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι απαντήσεις αναφορικά με τις ανάγκες και επιθυμίες των ερωτώμενων σε σχέση με τις υπηρεσίες Διαδικτύου στο μέλλον. Στη σχετική ερώτηση, ιεράρχησαν τις ανάγκες τους, με βάση τον βαθμό σημαντικότητας, ως εξής (Διάγραμμα 13):

- Υψηλότερες ταχύτητες σύνδεσης στη σταθερή τηλεφωνία (33%).

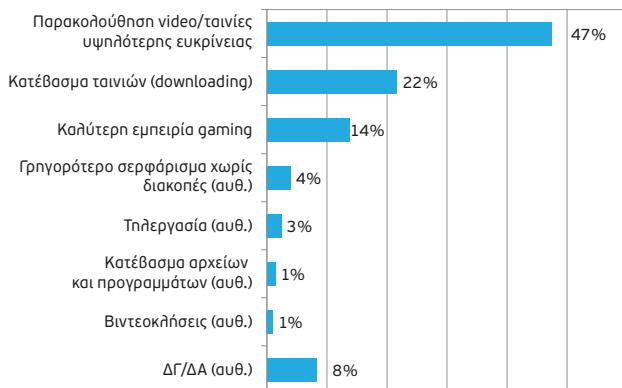
- Περισσότερα δεδομένα στην κινητή τηλεφωνία (26%).
- Περισσότερο χρόνο δωρεάν ομιλίας από σταθερή ή/και κινητή τηλεφωνία (21%).
- Καλύτερη κάλυψη στην κινητή τηλεφωνία (13%).

Οι ερωτώμενοι θα αξιοποιούσαν καλύτερα τις υψηλότερες ταχύτητες σύνδεσης στη σταθερή τηλεφωνία, κατά κύριο λόγο για παρακολούθηση βίντεο/ταινιών υψηλότερης ευκρίνειας (47%), κατέβασμα ταινιών (22%) και καλύτερη εμπειρία ηλεκτρονικών παιχνιδιών (14%) (Διάγραμμα 14). Αντίστοιχα, θα αξιοποιούσαν καλύτερα τα περισσότερα δεδομένα στην κινητή τηλεφωνία, κατά

κύριο λόγο για πρόσβαση σε βιντεοκλήσεις με συγγενείς/φίλους (56%), παρακολούθηση βίντεο/ταινιών εκτός σπιτιού (34%), περιήγηση στο Διαδίκτυο και πρόσβαση στα κοινωνικά δίκτυα (5%) (Διάγραμμα 15). Η δημοσίευση των πορισμάτων της έρευνας στοχεύει στην ενημέρωση της αγοράς και των καταναλωτών αναφορικά με την εμπειρία χρήσης υπηρεσιών Διαδικτύου, καθώς και την ανάδειξη των τάσεων για το προσεχές μέλλον, όπως αυτές διαμορφώνονται μετά το ξέσπασμα της πανδημίας του COVID-19. Η EETT σκοπεύει να αξιοποιήσει τα χρήσιμα συμπεράσματα που προέκυψαν, στον σχεδιασμό των μελλοντικών ενεργειών της.

Διάγραμμα 14

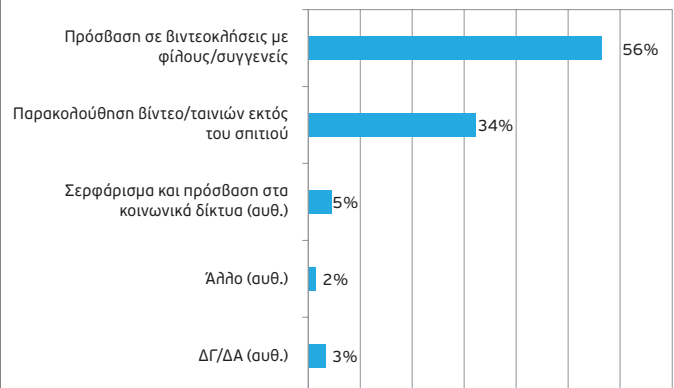
Ερ.: Ποια από τις παρακάτω υπηρεσίες θα αξιοποιούσαν καλύτερα οι υψηλότερες ταχύτητες στη σταθερή τηλεφωνία σας;



Βάση: 637 άτομα που κατατάσσουν τις «υψηλότερες ταχύτητες στη σταθερή τηλεφωνία» στις δύο πιο σημαντικές ανάγκες από τον πάροχο

Διάγραμμα 15

Ερ.: Ποια από τις παρακάτω υπηρεσίες θα αξιοποιούσαν καλύτερα τα περισσότερα δεδομένα στην κινητή τηλεφωνία σας;



Βάση: 557 άτομα που κατατάσσουν τα «περισσότερα δεδομένα στην κινητή τηλεφωνία» στις δύο πιο σημαντικές ανάγκες από τον πάροχο

Ένα βήμα στο μέλλον

του **Κυριάκου Πιερρακάκη**,
Υπουργού Επικρατείας και Ψηφιακής Διακυβέρνησης

Η έκθεση του Παρατηρητηρίου 5G της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, που εκδόθηκε στις αρχές Μαρτίου 2021 και περιλαμβάνει στοιχεία έως το τέλος του 2020, επεφύλαξε μια πολύ ευχάριστη έκπληξη για την Ελλάδα. Ως προς τη διάθεση συχνοτήτων για τα δίκτυα κινητής 5^{ης} γενιάς, η χώρα μας βρίσκεται στη δεύτερη θέση, έχοντας αποδώσει, σύμφωνα με την έκθεση, το 83% αυτών. Η κορυφαία, Φινλανδία, έχει αποδώσει το 100%, ενώ ο μέσος όρος στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι στο 35,7%. Η δημοπράτηση για τη διάθεση συχνοτήτων ήταν μια emblematicή διαδικασία για την Ελλάδα, αλλά κι ένα emblematicό χρονικά σημείο: η χώρα μας άρχισε να «αλληλάξει αιώνες» ως προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό της.

Είχε προηγηθεί, στις αρχές Φεβρουαρίου 2021, μια ακόμη ευχάριστη έκπληξη για την Ελλάδα. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ανακοίνωσε την εκκίνηση διαδικασίας κατά 24 κρατών-μελών για την παράλειψη μεταφοράς στο εσωτερικό δίκαιο κοινοτικής οδηγίας για τις τηλεπικοινωνίες. Η Ελλάδα, έχοντας ήδη από τον Σεπτέμβριο του 2020 -μήνες πριν τη λήξη της προθεσμίας της Κομισιόν- ενσωματώσει τον Ευρωπαϊκό Κώδικα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, ήταν μία από τις τρεις χώρες εναντίον των οποίων δεν κινήθηκε διαδικασία. Για την ιστορία, οι άλλες δύο ήταν η Ουγγαρία και η Φινλανδία.

Η διαδικασία δημοπράτησης των δικτύων για το 5G ολοκληρώθηκε σε λιγότερο από ενάμιση χρόνο από τη στιγμή που ιδρύθηκε το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Αναμένοντας, ήδη, τις πρώτες εφαρμογές 5G, αξίζει τον κόπο να σημειώσουμε ότι η καθαρή προετοιμασία για τη δημοπρασία κράτησε περίπου 12 μήνες. Περιλάμβανε πολύπλοκες διαδικασίες και λίγοι πίστευαν ότι η Ελλάδα θα τα κατάφερνε, καθώς άλλες χώρες δεν έχουν καταφέρει να την ολοκληρώσουν μέσα σε τρία ή τέσσερα χρόνια.

Είναι γεγονός ότι τον Ιούλιο του 2019 δεν υπήρχε καμία προετοιμασία, προκειμένου η Ελλάδα να μπορεί να αναπτύξει δίκτυα 5G. Ωστόσο, στο διάστημα από τότε έως σήμερα, οι αρμόδιες υπηρεσίες του



Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ), οι υπόλοιποι εμπλεκόμενοι φορείς του Δημοσίου, αλλά και όλοι οι εμπλεκόμενοι από τον ιδιωτικό τομέα έδωσαν τον καλύτερο εαυτό τους κατά τη διαδικασία. Όλοι αναγνώριζαν ότι η απόσταση που έπρεπε να διανυθεί ήταν τεράστια, ώσπου να φτάσουμε ή και να προσπεράσουμε άλλες χώρες. Απαιτήθηκαν περίπου 70 ενέργειες: νομοθετικές πρωτοβουλίες, υπουργικές αποφάσεις, κοινές υπουργικές αποφάσεις, διαβουλεύσεις και μια σειρά από τεχνικές ρυθμίσεις για την αποδέσμευση φάσματος και τη βέλτιστη χρήση των ραδιοσυχνοτήτων. Βεβαίως, όλα αυτά έγιναν εν μέσω των πρωτοφανών συνθηκών της πανδημίας και των απαραίτητων περιοριστικών μέτρων για την ανάσχεσή της. Λόγω των έκτακτων αυτών συνθηκών, κάποιες χώρες προχώρησαν στην έκδοση προσωρινών αδειών, ενώ άλλες προτίμησαν να μεταθέσουν τις ημερομηνίες διεξαγωγής των δημοπρασιών.

Η Ελλάδα επέλεξε να προχωρήσει, γνωρίζοντας ότι δεν υπάρχει πλέον η «πολυτέλεια» της καθυστέρησης. Η είσοδος στα δίκτυα 5^{ης} γενιάς και οι απέραντες δυνατότητες που ανοίγονται από τις σχετικές εφαρμογές δίνουν τεράστιο συγκριτικό πλεονέκτημα σε μια χώρα. Έτσι, κινήσαμε γρήγορα και μεθοδικά για να τα καταφέρουμε.

Στην πραγματικότητα, κάναμε ένα βήμα στο μέλλον. Στο πρώτο τρίμηνο του 2021, τα πρώτα δίκτυα 5G ήδη λειτουργούν, ενώ δημιουργούμε τις προϋποθέσεις για την επιτάχυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Είναι μια αναγκαιότητα που όλοι αναγνωρίζουν για τη χώρα μας, για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της παραγωγικότητας και, ταυτόχρονα, για την αύξηση των θέσεων εργασίας. Πριν από λίγους μήνες δώσαμε στη δημοσιότητα μελέτη που εκπόνησε η ΕΥ Ελλάδος για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης. Σύμφωνα με τα ευρήματα, υπάρχει δυνατότητα για δημιουργία έως 69.000 θέσεων εργασίας σε βάθος δεκαετίας, ενώ η προσιθέμενη αξία των επενδύσεων που θα πραγματοποιηθούν μπορεί να ξεπεράσει

τα 12 δισ. ευρώ. Όσο για τους κλάδους που θα επηρεαστούν, αξίζει να αναφέρει κάποιος ενδεικτικά τις μεταφορές, την εφοδιαστική αλυσίδα, την ευφυή γεωργία και την τηλεϊατρική.

Θεωρούμε πως μπορούμε να στοχεύσουμε -και να πετύχουμε- υψηλότερα. Το Ταμείο «Φαιστός» ήδη συστάθηκε, με στόχο την ανάπτυξη της νεοφυούς επιχειρηματικότητας με αντικείμενο τις υπηρεσίες σε δίκτυα 5G. Στην αυγή των τεχνολογικών εξελίξεων που έχουμε συνηθίσει να περιγράφουμε ως Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση έχουμε την ευκαιρία να προκαλέσουμε την εισροή ανθρώπινου κεφαλαίου στη χώρα μας, αντιστρέφοντας τις εκροές των προηγούμενων ετών.

Για εμάς, είναι ουσιώδες να διασφαλι-

νέου την πολιτική μας προς την κατεύθυνση της διαρκούς εξέλιξης των κοινωνιών μας, καλλιεργώντας την πραγματική ψηφιακή ενδυνάμωση για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις μας. Κανείς δεν πρέπει να μείνει πίσω σε αυτήν την εξέλιξη.

Θέτουμε αυστηρές προδιαγραφές και υψηλούς στόχους. Οι πάροχοι θα πρέπει να προσφέρουν στην τριετία 60% πληθυσμιακή κάλυψη και 94% σε βάθος εξασφάλισης, συμπεριλαμβανομένων συγκεκριμένων δυσπρόσιτων περιοχών τόσο στα σύνορα όσο και στην ενδοχώρα. Από την άλλη, η Πολιτεία θα είναι παρούσα στηρίζοντας την επιχειρηματικότητα, διαφυλάσσοντας τα συμφέροντα των πολιτών και εξασφαλίζοντας πως όλοι θα μπορούν να έχουν πρόσβαση στο νέο τε-



σουμε ότι η συμμετοχή στην Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση δεν δημιουργεί αποκλεισμούς και δεν δημιουργεί κοινωνίες δύο ή περισσότερων ταχυτήτων. Είχα την ευκαιρία, μιλώντας πρόσφατα με τους ομολόγους μου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), να τονίσω πως επιβεβαιώνουμε εκ

χνολογικό πεδίο που διαμορφώνεται στη χώρα μας.

Στην πραγματικότητα, η ολοκλήρωση της παραχώρησης των συχνοτήτων για το 5G ήταν για την Ελλάδα κάτι πολύ πιο ισχυρό από μια δημοπράτηση. Ήταν ένα βήμα στο μέλλον.

Επισκόπηση αγορών ηλεκτρονικών επικοινωνιών και ταχυδρομικών υπηρεσιών για το 2019

Η ΕΕΤΤ δημοσίευσε την Επισκόπηση Αγορών 2019, η οποία αποτυπώνει αναλυτικά τα βασικά μεγέθη και την πορεία των αγορών ηλεκτρονικών επικοινωνιών και ταχυδρομικών υπηρεσιών στην Ελλάδα. Στο κείμενο που ακολουθεί παρουσιάζεται συνοπτική εικόνα των τάσεων και των εξελίξεων στις δύο αγορές.

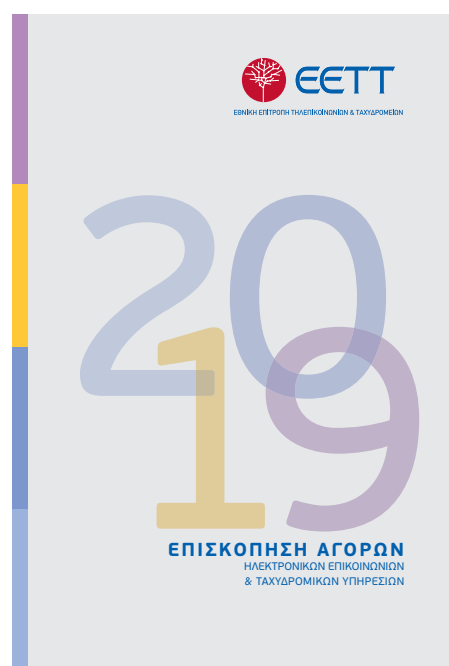
α) Ηλεκτρονικές επικοινωνίες¹

Το 2019, τα βασικά μεγέθη της εγχώριας τηλεπικοινωνιακής αγοράς κινήθηκαν ανοδικά σε σύγκριση με την προηγούμενη χρονιά. Ο κύκλος εργασιών του κλάδου αυξήθηκε στα πέντε δισ. ευρώ, με τα έσοδα από τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες να καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο ποσοστό (87,2%). Η συμβολή του κύκλου εργασιών του κλάδου στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) της Ελλάδας κυμάνθηκε στο 2,7% το 2019, ελαφρά αυξημένη σε σχέση με το 2018, δεδομένου ότι ο τηλεπικοινωνιακός κλάδος παρουσίασε μεγαλύτερη ετήσια αύξηση σε σχέση με το ΑΕΠ (2,4% έναντι 1,5% αντίστοιχα). Το σύνολο των επενδύσεων των παρό-

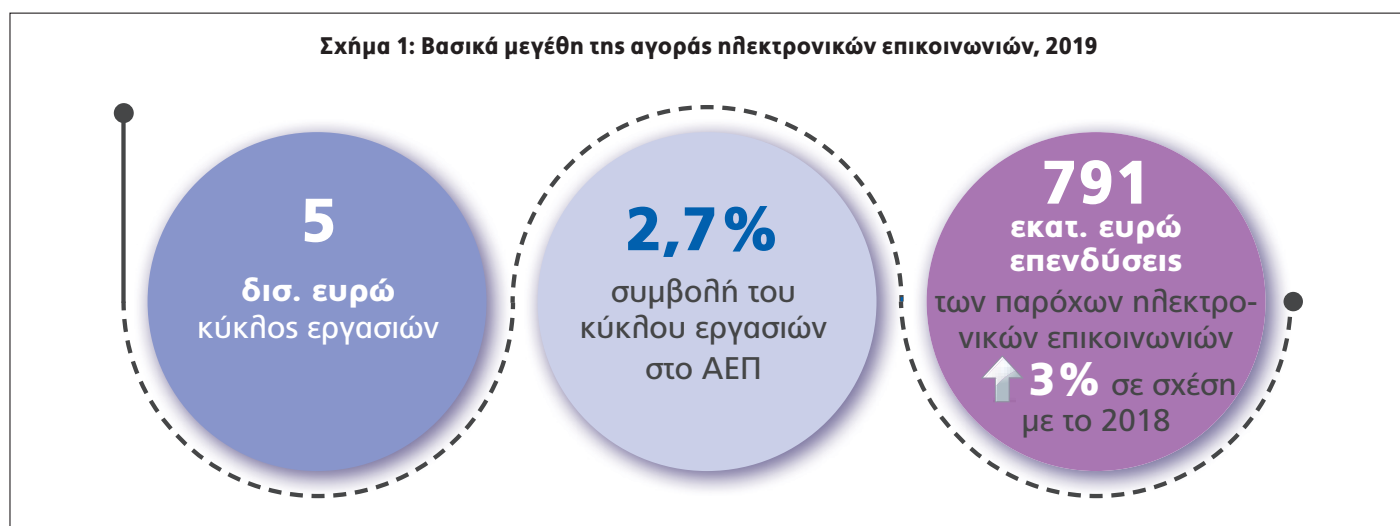
χων ηλεκτρονικών επικοινωνιών βελτιώθηκε κατά 3% σε σχέση με το 2018. Οι επενδύσεις για τους μεγαλύτερους παρόχους κυμάνθηκαν μεταξύ 6% και 27% περίπου της αξίας των συνολικών εσόδων τους από υπηρεσίες ηλεκτρονικών επικοινωνιών και αφορούσαν κυρίως τηλεπικοινωνιακές υποδομές.

Σταθερές επικοινωνίες

Τον Δεκέμβριο του 2019, ο αριθμός των γραμμών σταθερής τηλεφωνίας ανήλθε σε 4.645.310, με τη διείσδυση να φθάνει σε ποσοστό 43,3% επί του πληθυσμού. Παράλληλα, η κίνηση σταθερής τηλεφωνίας σημείωσε πτώση κατά 7,9%, κυρίως λόγω της μείωσης της διάρκειας των εθνικών κλήσεων προς σταθερά, καθώς και των διεθνών κλήσεων. Ο ΟΤΕ προπορεύεται

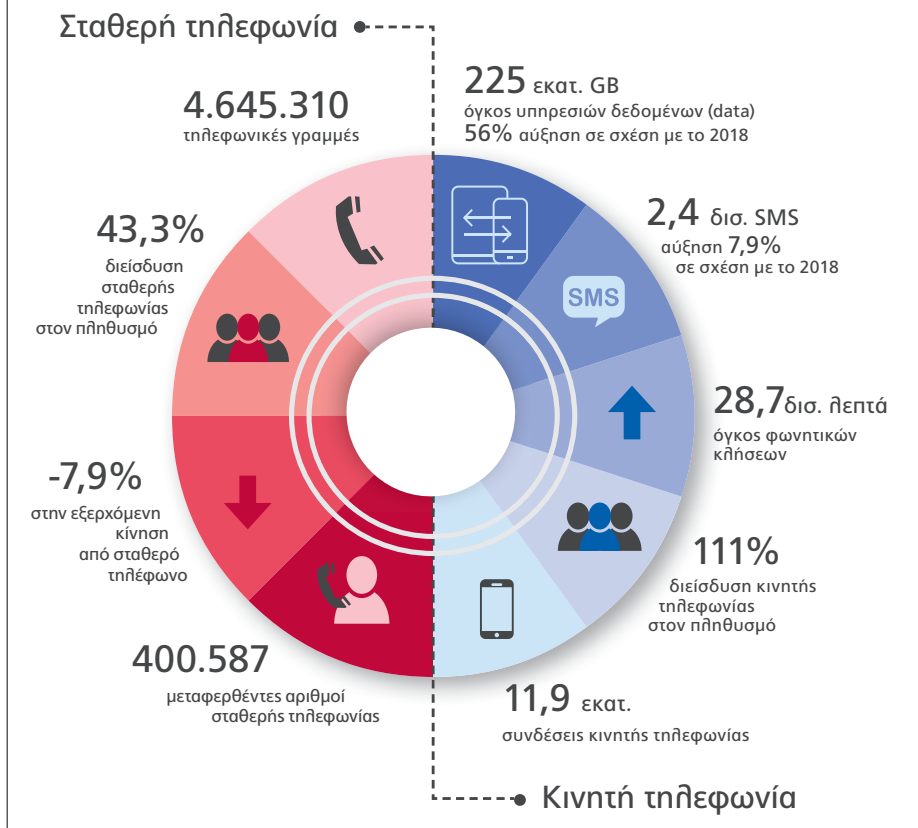


Σχήμα 1: Βασικά μεγέθη της αγοράς ηλεκτρονικών επικοινωνιών, 2019



¹ Κατά την παρουσίαση των στοιχείων, λαμβάνεται υπόψη ότι η εταιρεία CYTA λειτουργήσε ως ξεχωριστή εταιρική οντότητα ως τις 31/03/2019, οπότε απορροφήθηκε πλήρως από την εταιρεία VODAFONE.

Σχήμα 2: Βασικά μεγέθη για τη σταθερή και την κινητή τηλεφωνία, 2019



με μερίδιο 57% στις γραμμές και το μερίδιό του σε όρους κίνησης κυμάνθηκε σε ελαφρώς υψηλότερα επίπεδα (46,6%) σε σχέση με πέρυσι. Οι τηλεφωνικές γραμμές των υπολοίπων παρόχων σημείωσαν πτώση κατά 4,9%.

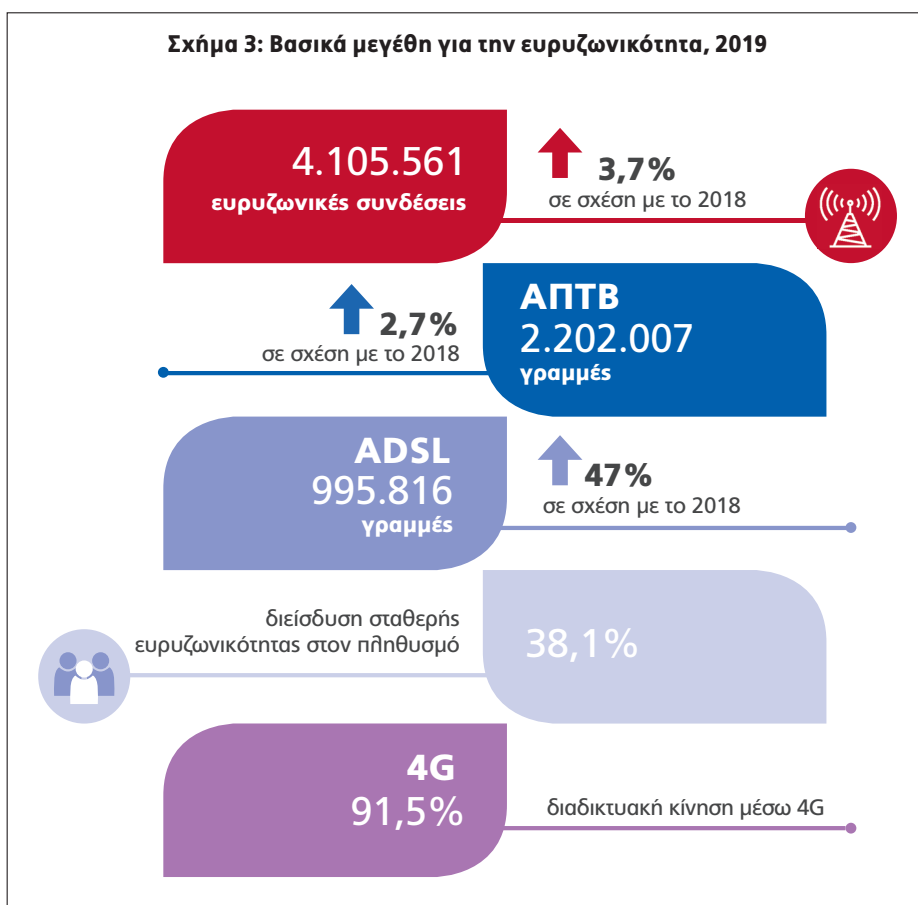
Τα ηλιανικά έσοδα από την παροχή υπηρεσιών τηλεφωνίας και Διαδικτύου σε σταθερή θέση ανήλθαν σε 1,41 δισ. ευρώ, παραμένοντας στο ίδιο επίπεδο με το 2018, με το σχετικό μερίδιο του ΟΤΕ να εκτιμάται σε 63% για το 2019. Τα έσοδα από υπηρεσίες Διαδικτύου συνέχισαν να αυξάνονται (αύξηση 6,3% σε σχέση με το 2018), εξουδετερώνοντας τη συνεχιζόμενη φθίνουσα πορεία των ηλιανικών εσόδων τηλεφωνίας σε σταθερή θέση.

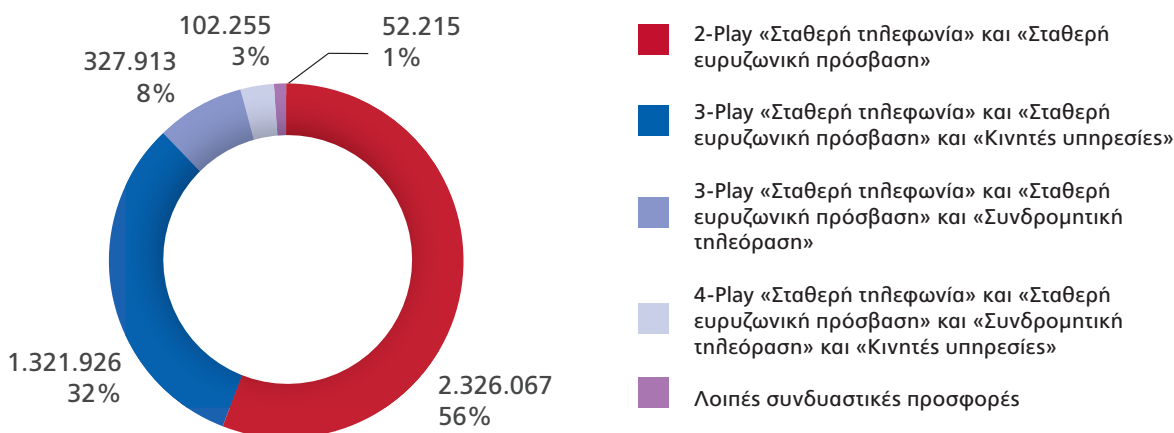
Κινητές επικοινωνίες

Το 2019, ο αριθμός των συνδέσεων κινητής τηλεφωνίας ανήλθε σε 14,5 εκατ., παρουσιάζοντας μείωση κατά 5,8% σε σχέση με το 2018, με τις ενεργές συνδέσεις να παρουσιάζουν συγκριτικά μικρότερη μείωση (2,4%), ανερχόμενες περίπου στα 11,9 εκατ. Όσον αφορά τα μερίδια των Εταιρειών Κινητής Τηλεφωνίας (ΕΚΤ) ως προς τον συνολικό αριθμό συνδέσεων, τα μερίδια της COSMOTE και της VODAFONE μειώθηκαν στο 46,6% και 28,9% αντίστοιχα, ενώ αντίθετα, το μερίδιο της WIND αυξήθηκε στο 24,5%. Ως προς τις ενεργές συνδέσεις, το μερίδιο της COSMOTE βρίσκεται στο εύρος [45%-55%], με τη VODAFONE να ακολουθεί με εύρος [25%-35%].

Η χρήση των δικτύων κινητών επικοινωνιών χαρακτηρίστηκε από την αύξηση των λεπτών ομιλίας εντός της Ελλάδας (2,2%), των σύντομων γραπτών μηνυμάτων (SMS) κατά 7,9% για πρώτη φορά μετά το 2010, ενώ εντυπωσιακή ήταν και πάλι η αύξηση της χρήσης υπηρεσιών δεδομένων κατά 56%, φθάνοντας τα 225 εκατ. GB. Το 56% των κλήσεων πραγματοποιήθηκε σε κινητά εντός του ίδιου δικτύου κινητής τηλεφωνίας (on-net). Τέλος, τα ηλιανικά έσοδα από την πώληση υπηρεσιών κινητών επικοινωνιών (συμβολαίου και καρτοκινητής) παρουσίασαν αύξηση κατά 2,8% και ανήλθαν σε 1,7 δισ. ευρώ. Το μέσο ετήσιο έσοδο ανά χρήστη (σύνδεση) συμβολαίου και καρτοκινητής διαμορφώθηκε στα 269 και 68 ευρώ αντίστοιχα.

Σχήμα 3: Βασικά μεγέθη για την ευρυζωνικότητα, 2019



Διάγραμμα 1: Ποσοστιαία (%) κατανομή συνδυαστικών προσφορών ανά ειδικό τύπο, Δεκέμβριος 2019

Πηγή: EETT (βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)

Ευρυζωνικότητα

Στο τέλος του 2019, οι σταθερές ευρυζωνικές συνδέσεις έφτασαν τις 4.105.561 γραμμές, παρουσιάζοντας ετήσια αύξηση 3,7%. Σημειώνεται ότι, η διείσδυση της σταθερής ευρυζωνικότητας στον πληθυσμό (συνδέσεις ανά 100 κατοίκους) έφτασε στο 38,1%. Τον Ιούνιο του 2019, ο μέσος όρος στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) ήταν 35,6% και στην Ελλάδα 37,1%. Οι γραμμές Αδεσμοποίησης Πρόσβασης στον Τοπικό Βρόχο (ΑΠΤΒ) συμπεριλαμβανομένων των γραμμών Εικονικής Τοπικής Αδεσμοποίησης Πρόσβασης (Virtual Local Unbundling-VLU), κατέγραψαν άνοδο κατά 2,7%, φθάνοντας στο τέλος του έτους τις 2.202.007 έναντι 2.142.492 στο τέλος του 2018. Παράλληλα, οι γραμμές VDSL ανήλθαν σε 995.816 έναντι 677.867 τον Δεκέμβριο του 2018 (ετήσια αύξηση 47%), συνιστώντας το 24,3% του συνόλου των ευρυζωνικών γραμμών. Η διείσδυση τους στον πληθυσμό εξακολουθεί να είναι χαμηλή (9,3%).

Σε αντίθεση με τη σταθερή ευρυζωνικότητα, η διείσδυση της κινητής ευρυζωνικότητας στην Ελλάδα ήταν 86,5% (Ιούνιος 2019), κατατάσσοντας τη χώρα μεταξύ των τελευταίων κρατών μελών της ΕΕ. Ωστόσο, η αυξητική τάση της διείσδυσης στην Ελλάδα εξακολουθεί να είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της μέσης διείσδυσης στην ΕΕ, καθώς μέσα

σε ένα έτος αυξήθηκε κατά 11,8 εκατοστιαίες μονάδες έναντι 4,4 εκατοστιαίων μονάδων της ΕΕ. Παράλληλα, το ποσοστό πληθυσμιακής κάλυψης σε δίκτυα 4G πλησίασε το αντίστοιχο των δικτύων 3G (98,8% έναντι 99,7%) και η συντριπτική πλειονότητα της διαδικτυακής κίνησης πραγματοποιήθηκε μέσω δικτύων 4G (91,5%).

Συνδυαστικές προσφορές

Το 2019, συνεχίστηκε η αύξηση της διείσδυσης των συνδυαστικών/δεσμοποιημένων προσφορών, οι οποίες, στο τέλος του έτους, ξεπέρασαν τα 4,13 εκατ., αριθμός που αντιστοιχεί στο 87,1% των συνδρομών σταθερής τηλεφωνίας της χώρας. Ο πιο δημοφιλής ειδικός τύπος συνδυαστικής προσφοράς παρέμεινε αυτός της σταθερής τηλεφωνίας και της σταθερής ευρυζωνικής πρόσβασης (περίπου 2,33 εκατ.) και έπεται με διαφορά ο triple play συνδυασμός σταθερής τηλεφωνίας, σταθερής ευρυζωνικής πρόσβασης και κινητής (-ών) υπηρεσίας (-ών) (1,32 εκατ.), ακολουθούμενος από το triple play σταθερής τηλεφωνίας, σταθερής ευρυζωνικής πρόσβασης και συνδρομητικής τηλεόρασης (328 χιλ.) και τέλος, το 4-play (~102 χιλ.).

Παρατηρητήριο Τιμών (Pricescope)

Με βάση τα στοιχεία που καταχώρισαν οι τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι στο Pricescope της EETT, στο τέλος του 2019,

η πλειονότητα των προϊόντων αφορούσε τις σταθερές επικοινωνίες (~53%). Οι εταιρείες COSMOTE και WIND βασίστηκαν κυρίως στα πρόσθετα προγράμματα (58% και 57% αντίστοιχα), ενώ οι εταιρείες FORTHNET, ΟΤΕ και VODAFONE στηρίχθηκαν κυρίως στα βασικά προγράμματα με 94%, 75% και 61% αντίστοιχα. Τα προγράμματα των εταιρειών COSMOTE, FORTHNET και WIND απευθύνονταν κυρίως σε οικιακούς πελάτες, ενώ ένα μεγάλο ποσοστό προγραμμάτων της VODAFONE απευθυνόταν σε εταιρικούς πελάτες. Τα περισσότερα προγράμματα συμβολαίου κινητής τηλεφωνίας (~63%) συγκεντρώνονταν σε πάγια έως και 60 ευρώ τον μήνα, με μέσο όρο τιμής τα 39 ευρώ τον μήνα (έναντι 35 ευρώ πέρυσι) και ενσωματωμένο χρόνο ομιλίας περί των 6.000 λεπτών (έναντι 460 λεπτών τον μήνα, το 2018), λόγω της αυξημένης μετακίνησης προς προγράμματα με απεριόριστο χρόνο ομιλίας.

β) Ταχυδρομικές υπηρεσίες

Το 2019, η ελληνική ταχυδρομική αγορά κινήθηκε ελαφρώς καθοδικά μετά από αρκετά χρόνια, αναφορικά με τα έσοδα, ενώ το πλήθος των διακινούμενων ταχυδρομικών αντικειμένων σημείωσε νέα πτώση, η οποία αποδίδεται στη μείωση του επιστολικού ταχυδρομείου. Συγκεκριμένα, τα έσοδα παρουσίασαν

Σχήμα 4: Βασικά μεγέθη της αγοράς των ταχυδρομικών υπηρεσιών, 2019



μείωση κατά 0,2% σε σχέση με το 2018, φτάνοντας τα 563,73 εκατ. ευρώ, προερχόμενα από τη διακίνηση 346,38 εκατ. αντικειμένων, μειωμένων κατά 1,2% σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά.

Το 2019, το μερίδιο εσόδων του Φορέα Παροχής Καθολικής Υπηρεσίας (ΦΠΚΥ) στη συνολική αγορά μειώθηκε στο 30,9% από 33% που ήταν το 2018, ενώ παράλληλα, αυξήθηκε το μερίδιο των επιχειρήσεων ταχυμεταφορών στο 65,4% από 64% που ήταν την προηγούμενη χρονιά. Το μερίδιο των επιχειρήσεων με Ειδική Άδεια παρουσίασε άνοδο στο 3,7% από 3% που ήταν το 2018. Το μερίδιο των δεμάτων-μικροδεμάτων

σημείωσε αύξηση και το 2019 στο σύνολο του πλήθους, αλλά και των εσόδων των διακινούμενων ταχυδρομικών αντικειμένων, φθάνοντας το 16% και το 50%, αντίστοιχα.

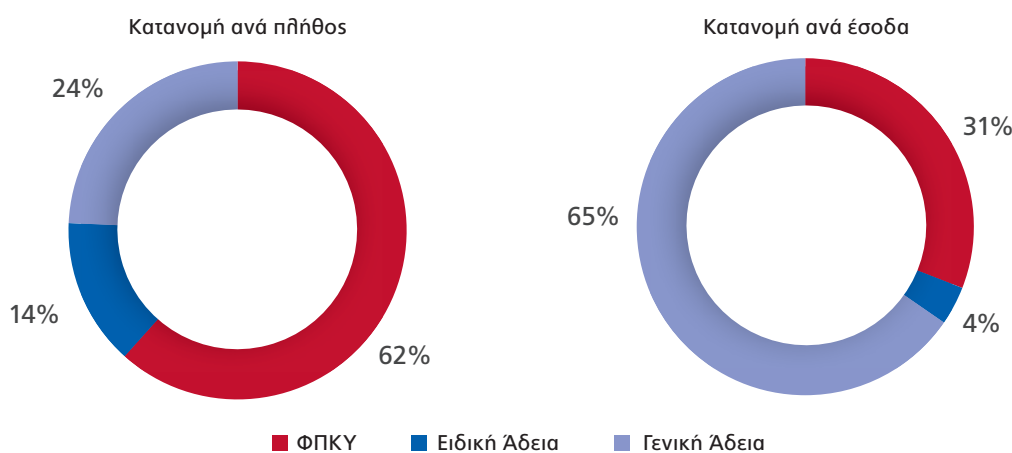
Στην αγορά της Καθολικής Υπηρεσίας (ΚΥ-απλό ταχυδρομείο), το 2019, πέραν του ΦΠΚΥ, δραστηριοποιήθηκαν εννέα επιχειρήσεις με Ειδική Άδεια, οι οποίες διακίνησαν το 19% των ταχυδρομικών αντικειμένων της αγοράς ΚΥ και απέφεραν το 11% των εσόδων της. Οι φάκελοι είναι αναμφισβήτητα το κυρίαρχο αντικείμενο στην αγορά της ΚΥ, καθώς αποτέλεσαν το 89,3% των διακινούμενων αντικειμένων, αποφέροντας το 85,2% των εσόδων της

συγκεκριμένης αγοράς.

Στην αγορά των ταχυμεταφορών, το 2019, εισήλθαν 56 νέες επιχειρήσεις, διαμορφώνοντας το συνολικό πλήθος των επιχειρήσεων με Γενική Άδεια σε 539. Οι επιχειρήσεις ταχυμεταφορών διακίνησαν φακέλους σε ποσοστό 38% και δέματα-μικροδέματα σε ποσοστό 62% επί του πλήθους των αντικειμένων. Οι φάκελοι απέφεραν στις επιχειρήσεις με Γενική Άδεια εμφανώς λιγότερα έσοδα (28%) από ό,τι τα δέματα-μικροδέματα (72%).

Το πλήρες κείμενο της Επισκόπησης Αγορών 2019 της EETT είναι διαθέσιμο στο www.eett.gr.

Διάγραμμα 2: Μερίδια ταχυδρομικής αγοράς σε πλήθος και έσοδα, 2019



Πηγή: EETT (βάσει δηλωθέντων στοιχείων από τις ταχυδρομικές επιχειρήσεις)

Σύστημα Εποπτείας Φάσματος στον Τρισδιάστατο Χώρο

των Δρ Κωνσταντίνου Μπαλικισή,
Ειδικού Επιστήμονα, Γραφείο Προέδρου EETT
& Προέδρου Μονάδας Διαχείρισης Έργων
& Δρ Ανδρέα-Αλβέρτου Αγγιούς
Ειδικού Επιστήμονα, Δ/νση Φάσματος, EETT

Το Σύστημα Εποπτείας Φάσματος στον Τρισδιάστατο Χώρο (ΣΕΦΤΧ) αποτελεί στρατηγικής σημασίας αναβάθμιση στον τρόπο διαχείρισης του φάσματος, ανταποκρινόμενο στις αναδυόμενες ανάγκες του νέου οικοσυστήματος 5G. Η EETT, στο πλαίσιο υποβολής προτάσεων σχετικά με την προετοιμασία και ωρίμανση έργων για υλοποίηση/ συγχρηματοδότηση την προγραμματική περίοδο 2021-2027, υπέβαλε μελέτη στη Γενική Γραμματεία Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΓΓΤΤ) του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, για τη χρηματοδότηση του ΣΕΦΤΧ και έλαβε έγκριση. Η μελέτη αποσκοπεί στη δημιουργία προδιαγραφών για την υλοποίηση του κυρίως έργου.

Η ανάγκη του ΣΕΦΤΧ προέκυψε από τη ραγδαία αύξηση της ζήτησης και χρήσης του φάσματος συχνοτήτων για την ανάπτυξη ασύρματων δικτύων ηλεκτρονικών επικοινωνιών, τόσο στον ελληνικό όσο και στον διεθνή χώρο. Η τάση αυτή αναμένεται να ενταθεί κυρίως λόγω της αλματώδους ανάπτυξης του ευρυζωνικού περιβάλλοντος 5G, IoT (Internet of Things) και M2M (Machine to Machine), για την εξυπηρέτηση των σύγχρονων αναγκών του καταναλωτή, σε κάθε γεωγραφικό σημείο όπου θα εκτυλίσσεται η οικονομική, επαγγελματική, κοινωνική και οικογενειακή/προσωπική του δραστηριότητα. Τα υπάρχοντα, διεθνώς, συστήματα εποπτείας φάσματος, λόγω της επίγειας εγκατάστασής τους, έχουν χωρικούς περιορισμούς. Από άποψη τρισδιάστατης κάλυψης, τα παραπάνω συστήματα διαθέτουν τη δυνατότητα να καταγράφουν και να εντοπίζουν σήματα από την επιφάνεια της γης έως περίπου το ανώτερο ύψος εγκατάστασης του δικτύου σταθερών σταθμών (στα ορεινά κάθε χώρας), οριοθετώντας μια μορφή εποπτείας σημάτων στο «ανάγλυφο» της επιφάνειας της γης. Το γενικευμένο δίκτυο που θα εξυπηρετεί

το αναπτυσσόμενο οικοσύστημα 5G, IoT, M2M, V2X (Vehicle to Everything) κ.λπ., αναμένεται να περιλαμβάνει συνδυασμό των παρακάτω:

- Δίκτυο κορμού βασισμένο σε:
 - εκτενές δίκτυο οπτικών ινών,
 - επίγειο μικροκυματικό δίκτυο ζεύξεων,
 - ζεύξεις μέσω δορυφορικών και λοιπών εναέριων δικτύων.
- Σταθερούς σταθμούς βάσης στο επίπεδο του ανάγλυφου της επιφάνειας της γης με:
 - σταθερή κάλυψη,
 - δυνατότητα αλλαγής/μορφοποίησης κάλυψης.
- Κινούμενους επίγειους σταθμούς βάσης (mobile peer-to-peer-P2P-mesh networks).
- Drones σε χαμηλό υψόμετρο με καλύψεις που ακολουθούν την πορεία του.
- UAV (Unmanned Aerial Vehicle) που είναι μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα τα οποία πραγματοποιούν πτήσεις είτε αυτόνομα είτε μέσω τηλεκατεύθυνσης.
- Στρατοσφαιρικές πηλαφόρμες σε διάφορα ύψη σε σχετικά στατική θέση, με καλύψεις που μπορεί να είναι σταθερές ή δυναμικά μεταβαλλόμενες.
- Κινούμενους δορυφόρους σε non-GSO (non-geostationary satellite orbits) τρο-

χιές [Low Earth orbit (LEO), Medium Earth orbit (MEO), Highly Elliptical orbit (HEO)], με spot beams που ακολουθούν την κίνηση του δορυφόρου στη τροχιά του και έχουν δυναμική τη δυνατότητα να εστιάζουν κατά περίπτωση σε περιοχές ιδιαίτερου ενδιαφέροντος.

- Γεωστατικούς δορυφόρους (Geostationary orbits-GEO) σε σχετικά σταθερή θέση με:
 - σταθερή κάλυψη σε κλίμακα χωρών ή μέρους ηπείρων,
 - κάλυψη με μικρής έκτασης spot beams σταθερής στόχευσης ή με δυνατότητα μετακίνησης.

Η ανάπτυξη ασύρματων δικτύων, όχι μόνο στην επιφάνεια της γης, αλλά σε έναν τεράστιο τρισδιάστατο χώρο, με εκπομπές από και προς όλα τα δίκτυα και προς όλες τις κατευθύνσεις και με σημαντικές ανάγκες επανάχρησης/διαμοιρασμού/συνένωσης συχνοτήτων και μεταγωγής (handover) από το ένα δίκτυο στο άλλο, θα έχει ως φυσικό επακόλουθο την εμφάνιση παρεμβολών και την απαίτηση τήρησης αυστηρών προδιαγραφών.

Η διατήρηση ενός ενοποιημένου δικτύου σε πλήρη και αδιάλειπτη λειτουργία μπορεί να επιτευχθεί μέσω της ορθής κατα-

νομής του φάσματος, της πρόβλεψης των όρων λειτουργίας μέσα σε αυτό, της διαρκούς εποπτείας των όρων αυτών για τυχόν παραβάσεις, του άμεσου εντοπισμού παρεμβολών, καθώς και μέσω της ανάληψης μέτρων τάχισης αποκατάστασης.

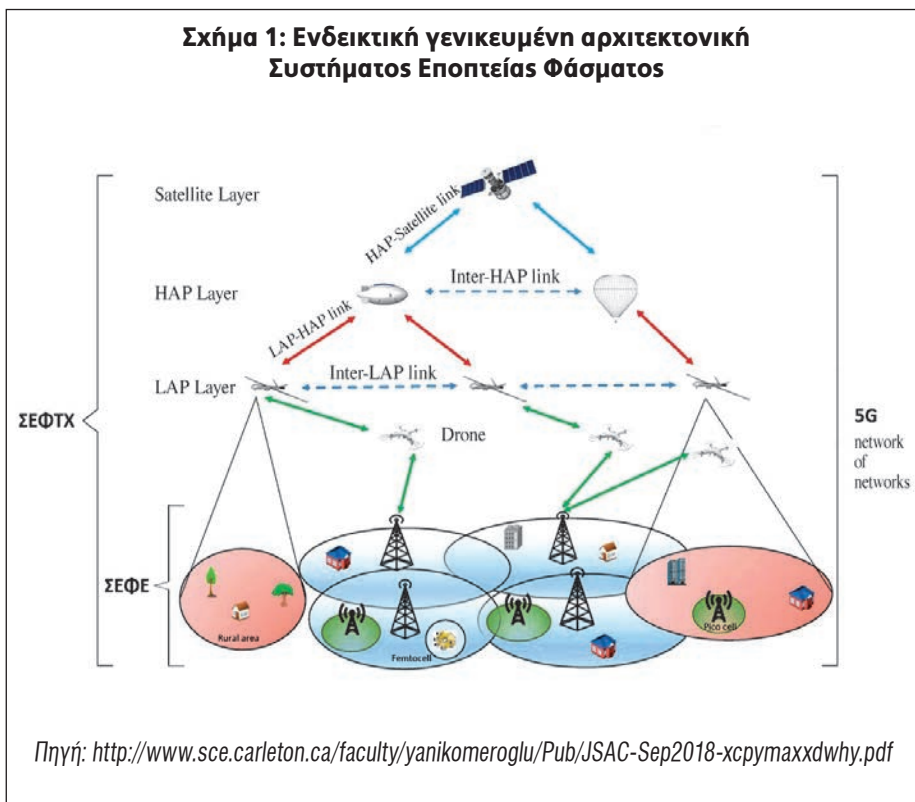
Η εποπτεία της χρήσης του φάσματος στο ενοποιημένο δίκτυο οφείλει να έχει ανάλογη χωροταξική κατανομή, προκειμένου ακολούθως να τροφοδοτεί με λεπτομερή και ακριβή στοιχεία, σε πραγματικό χρόνο, τη διαχείριση του φάσματος.

Η EETT με το ΣΕΦΤΧ θα:

- Αποτελέσει φορέα ανάπτυξης νέων διαδικασιών εποπτείας φάσματος, προσφέροντας υψηλή προστιθέμενη αξία στις εγχώριες υπηρεσίες 5G.
- Προάγει τη συνεργασία των ακαδημαϊκών φορέων και της βιομηχανίας που σχετίζονται με το φάσμα συχνοτήτων.

Η πρόταση της EETT έλαβε τη σχετική έγκριση για χρηματοδότηση ύψους 418.500 ευρώ από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ).

Σχήμα 1: Ενδεικτική γενικευμένη αρχιτεκτονική Συστήματος Εποπτείας Φάσματος



Πηγή: <http://www.sce.carleton.ca/faculty/yanikomeroğlu/Pub/JSAC-Sep2018-xcpymaxxdwhy.pdf>

Η συμβολή του BEREC στον Κανονισμό για τη διεθνή περιαγωγή

Η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (EETT) ενημερώνει για την πρόταση νέου Κανονισμού της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη διεθνή περιαγωγή, βάσει της οποίας, οι χρήστες κινητής τηλεφωνίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) θα συνεχίσουν να επωφελοούνται από την κατάργηση των τελών περιαγωγής, όταν ταξιδεύουν εντός της κοινοτικής επικράτειας. Το Σώμα των Ευρωπαίων Ρυθμιστών για τις Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (BEREC) χαιρετίζει τον νέο προτεινόμενο Κανονισμό. Ειδικότερα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε, στις 24 Φεβρουαρίου 2021, πρόταση αναθεώρησης του Κανονισμού για τη διεθνή περιαγωγή, η οποία θα συζητηθεί από τους συννομοθέτες. Η πρόταση αυτή ανανεώνει τον σημερινό Κανονισμό, ο

οποίος λήγει τον Ιούνιο του 2022. Οι Ευρωπαίοι πολίτες θα συνεχίσουν να χρησιμοποιούν τα κινητά τους χωρίς επιπλέον χρεώσεις, όταν ταξιδεύουν εντός της ΕΕ, και θα απολαμβάνουν υπηρεσίες με ποιότητα/ταχύτητα, όπως όταν βρίσκονται στη χώρα τους (Roam Like at Home). Η πρόταση εξασφαλίζει επίσης τη δυνατότητα αποτελεσματικής χρήσης υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης στο εξωτερικό και την καλύτερη πληροφόρηση των Ευρωπαίων πολιτών αναφορικά με το κόστος χρήσης υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας, όταν ταξιδεύουν.

Το BEREC είναι έτοιμο να συμμετάσχει ενεργά στην παραπάνω νομοθετική πρόταση και να παρέχει τις συμβουλές του, όπου χρειαστεί. Ως απώτερος στόχος του είναι η προώθηση των υπηρεσιών

ηλεκτρονικών επικοινωνιών υψηλής ποιότητας και η ενδυνάμωση των τελικών χρηστών.

Σημειώνεται ότι το BEREC διαδραματίζει ουσιαστικό ρόλο στην υποστήριξη της εναρμονισμένης εφαρμογής του Κανονισμού περιαγωγής με τις κατευθυντήριες γραμμές που εκδίδει και συμβάλλει αποτελεσματικά στους μηχανισμούς υλοποίησης, παρακολούθησης και εποπτείας που σχετίζονται με τον ισχύοντα Κανονισμό, παρέχοντας τακτικά στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τις εξαμηνιαίες εκθέσεις αναφοράς διεθνούς περιαγωγής, καθώς και τις ετήσιες εκθέσεις σχετικά με τη διαφάνεια και συγκρισιμότητα των τιμολογίων περιαγωγής.

Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στον διαδικτυακό τόπο του BEREC¹.

¹ https://bereg.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/bereg/press_releases/9830-press-release-bereg-welcomes-the-legislative-proposal-of-the-ec-on-roaming-regulation-review.

Η ΕΕΤΤ στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης

Η ΕΕΤΤ εγκαινίασε την παρουσία της στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media) LinkedIn, Twitter και YouTube, συνεπής στη δέσμευσή της να αποτελεί πηγή πληροφόρησης για θέματα που σχετίζονται με τις αγορές ηλεκτρονικών επικοινωνιών και ταχυδρομικών υπηρεσιών. Στο πλαίσιο αυτό, η ΕΕΤΤ θα

αξιοποιήσει τα social media, συμπληρωματικά προς τα υπόλοιπα κανάλια επικοινωνίας που ήδη διαθέτει, με σκοπό την βέλτιστη ενημέρωση των καταναλωτών, των παρόχων, καθώς και των συνεργαζόμενων φορέων και οργανισμών, σχετικά με τις αρμοδιότητές της, το πολυεπίπεδο έργο της και τις σημαντικότερες εξελίξεις στις δύο αγορές. Επιπλέον, στοχεύοντας

στη διαρκή υποστήριξη και ενδυνάμωση των καταναλωτών, η ΕΕΤΤ θα αναρτά συστηματικά χρηστικές πληροφορίες για τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους, καθώς και για τις δυνατότητες που έχουν στη διάθεσή τους, ώστε να προβαίνουν στις καλύτερες επιλογές τηλεπικοινωνιακών και ταχυδρομικών υπηρεσιών, σύμφωνα με τις ανάγκες τους.



<https://www.linkedin.com/company/eett/>



https://twitter.com/EETT_GR



<https://www.youtube.com/user/eettmedia>



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

Λεωφ. Κηφισίας 60, 151 25 Μαρούσι • Τηλ.: 210 615 1000, Fax: 210 610 5049

Αίτηση εγγραφής ή διαγραφής από τον κατάλογο παραληπτών του ενημερωτικού υλικού της ΕΕΤΤ

Η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) είναι σε διαδικασία επικαιροποίησης των στοιχείων των παραληπτών του ενημερωτικού υλικού της ΕΕΤΤ, στο πλαίσιο του Γενικού Κανονισμού για την Προστασία Δεδομένων (Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27^{ης} Απριλίου 2016).

Σας γνωρίζουμε ότι η ΕΕΤΤ δεσμεύεται να προστατεύει και να σέβεται την ιδιωτικότητά σας και συμμορφώνεται με το Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων. Χρησιμοποιεί τα στοιχεία που έχει λάβει από εσάς, αποκλειστικά και μόνο για να επικοινωνεί κατάλληλα μαζί σας και να σας αποστέλλει τις ενημερωτικές εκδόσεις της, όπως το Περιοδικό «Επικοινωνίες εν Τάξει», το Newsletter της ή άλλες πληροφορίες για τις δράσεις της. Δεν αποκαλύπτει προσωπικά δεδομένα σε τρίτους και εφαρμόζει εύλογες πολιτικές και τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, προκειμένου να προστατεύει τα προσωπικά δεδομένα σας. Για περισσότερες πληροφορίες αναφορικά με την προστασία των δεδομένων από την ΕΕΤΤ, παρακαλούμε ανατρέξτε εδώ: <https://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/privacy.html>

Εάν επιθυμείτε να συνεχίσετε να λαμβάνετε το ενημερωτικό υλικό της ΕΕΤΤ παρακαλούμε συμπληρώστε τα στοιχεία σας στην ακόλουθη φόρμα εγγραφής, η οποία βρίσκεται στον διαδικτυακό τόπο της ΕΕΤΤ: https://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/library_videos/ContactENTAXEI/search.html?cat=bulletin

Εάν, αντιθέτως, δεν επιθυμείτε στο εξής να λάμβανετε οποιαδήποτε ενημέρωση από την ΕΕΤΤ, παρακαλούμε αποστείλετε το αίτημα διαγραφής σας στην ηλεκτρονική διεύθυνση publicrelations@eett.gr

ΠΛΗΡΩΜΕΝΟ ΤΕΛΟΣ	Τοχ. Γραφείο Κ.Ε.Μ.Π. ΚΡΥΠΤΟΕΡΓΟΥ Αριθμός Αδείας 547
--------------------	---

