

Η πορεία της
ευρυζωνικότητας
στην Ελλάδα το β'
εξάμηνο του 2019

Συγχρηματοδοτούμενα έργα προγραμματικής
περιόδου ΕΣΠΑ 2014-2020: Ανάπτυξη
καινοτόμου εκτεταμένου Συστήματος
Εποπτείας Φάσματος-ΣΕΦΕ

Έκθεση Ανοιχτού
Διαδικτύου
2019-2020

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

εν τ@χει



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

Ενημερωτικό Περιοδικό
Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2020 | Τεύχος Ν° 62
www.eett.gr



- 2** Η ανάπτυξη των δικτύων 5^{ης} γενιάς (5G) ως ευκαιρία τεχνολογικού μετασχηματισμού της χώρας σε μία δύσκολη συγκυρία
- 3** Συγχρηματοδοτούμενα έργα προγραμματικής περιόδου ΕΣΠΑ 2014-2020: Ανάπτυξη καινοτόμου εκτεταμένου Συστήματος Εποπτείας Φάσματος για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας μέσω του τομέα ηλεκτρονικών επικοινωνιών-ΣΕΦΕ
- 4** Διαδικτυακή εφαρμογή για την αυτοματοποιημένη δημιουργία εγγράφων στο πλαίσιο τυποποιημένων διοικητικών διαδικασιών
- 8** Έκθεση Ανοικτού Διαδικτύου 2019-2020
- 11** Δοκιμές αποτίμησης της επίδοσης του 5G στην υγεία, στις μεταφορές και στις ιχθυοκαλλιέργειες (5G-HEART)
- 12** Η πορεία της ευρωζωνικότητας στην Ελλάδα το β' εξάμηνο του 2019
- 15** Ευφυής αστική κινητικότητα, πολυμέσα και ηλεκτρονική υγεία για τους τουρίστες και τους πολίτες (5G-TOURS)
- 16** Πρόταση του BEREC για τις διαδικτυακές υπηρεσίες διαμεσολήθσης

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

Τεύχος Ν° 62
Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2020
Σελίδες: 16

Υπεύθυνος έκδοσης σύμφωνα με τον νόμο:
ΕΕΤΤ

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

Αρχισυνταξία: **Τμήμα Δημοσίων Σχέσεων ΕΕΤΤ**

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

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

Η ανάπτυξη των δικτύων 5^{ης} γενιάς (5G) ως ευκαιρία τεχνολογικού μετασχηματισμού της χώρας σε μία δύσκολη συγκυρία

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

Η δημοπράτηση των συχνοτήτων για την ανάπτυξη των δικτύων κινητής τηλεφωνίας 5^{ης} γενιάς, γνωστά ως δίκτυα 5G, βρίσκει τη χώρα μας με ένα νέο νομοθετικό πλαίσιο για τις ψηφιακές επικοινωνίες και τον ψηφιακό μετασχηματισμό, αλλά και εν μέσω της πανδημίας του κορωνοϊού Covid-19, ο οποίος έχει προκαλέσει έντονα αρνητικές επιπτώσεις στη διεθνή οικονομία και την καθημερινότητα των πολιτών ανά τον πλανήτη.

Δεν υπάρχει περιοχή ή χώρα που να μην έχει πληγεί από την πανδημία, γεγονός που την καθιστά πρόβλημα παγκόσμιας εμβέλειας, με επιπτώσεις στο σύνολο σχεδόν των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, είναι αναμενόμενη η επίδραση της υγειονομικής κρίσης και στην εξέλιξη της πορείας ανάπτυξης των δικτύων 5G. Οι αρνητικές επιπτώσεις, συνοψίζονται ως εξής:

- οι διαδικασίες τυποποίησης, δοκιμαστικών εκπομπών (trials) και επίδειξης νέων προϊόντων και υπηρεσιών (proof of concept), έχουν επιβραδυνθεί αν όχι σταματήσει,
- οι δημοπρασίες φάσματος και υλοποιήσεις δικτύων 5G έχουν αναβληθεί,
- ο ρυθμός υιοθέτησης (adoption) και διάχυσης έχει επιβραδυνθεί ή και μηδενισθεί,
- έσοδα αντίστοιχα με την προ-Covid εποχή, δεν αναμένονται πριν το 2027.

Στην αρχή της πανδημίας, οι επιδράσεις σε αγορές με ήδη εγκατεστημένα δίκτυα 5G, ήταν μεγαλύτερες, καθώς η πανδημία έπληξε την εξέλιξη των δικτύων 5G σε κρίσιμο στάδιο του κύκλου ζωής της επένδυσης. Αγορές που ήταν στη φάση πριν την εισαγωγή της τεχνολογίας και την υλοποίηση των δικτύων, έχουν επίσης επηρεαστεί, ενώ αγορές με υστέρηση ή με πιο μακρινά πλάνα εισαγωγής της τεχνολογίας, είναι πιθανότερο να υποστούν λιγότερες συνέπειες.

Το πιο σημαντικό όμως αφορά στο γεγονός ότι η τεχνολογία 5G αποτελεί αντικείμενο δημοσίου διαλόγου με αιχμές για τη χρησιμότητά της, το ενεργειακό της αποτύπωμα και τους πιθανούς κινδύνους για την υγεία, σε μία συγκυρία μάλιστα όπου τα εν λόγω ζητήματα βρίσκονται στην κορυφή της δημόσιας ατζέντας.

Σε οικονομικούς όρους, το μέγεθος των απω-



λειών είναι εξαιρετικά σημαντικό, ιδιαίτερα σε χώρες και περιοχές όπου η τεχνολογία -και ειδικά η τεχνολογία 5G- είναι σε υψηλότερη προτεραιότητα από τη δημόσια υγεία. Ειδικά στην Κίνα, οι οικονομικές απώλειες είναι υψηλές, καθώς η κινεζική αγορά 5G είχε ξεπεράσει τα 100 εκατ. συνδρομητές εν μέσω πανδημίας και τα δίκτυα 5G είναι φθηνότερα από τα αντίστοιχα 4G για τους περισσότερους συνδρομητές.

Από την άλλη, η πανδημία επιτρέπει να δούμε με διαφορετικό τρόπο την τυχόν αξιοποίηση της τεχνολογίας 5G για την καταπολέμηση του Covid-19 και να εξετάσουμε τις δυνατότητες που προσφέρει στην ανάπτυξη και χρήση νέων εφαρμογών ή καινοτόμων λύσεων. Η δημιουργία άλλωστε ενός οικοσυστήματος καινοτομίας με επίκεντρο το 5G, μπορεί να λειτουργήσει ενισχυτικά για πλήθος κλάδων επιχειρηματικής δραστηριότητας και να θεραπεύσει κάποια τουλάχιστον από τα οικονομικά τραύματα που συνδέονται με την πανδημία. Σε αυτή την κατεύθυνση, η απόφαση για δημιουργία του «Ταμείου Φαιστός», στο οποίο θα διοχετευτεί το 25% των εσόδων από τη δημοπρασία του φάσματος για την ανάπτυξη δικτύων 5G και το οποίο έχει ως σκοπό την επένδυση σε καινοτόμες επιχειρήσεις, αναμένεται ότι θα αποδώσει πολλαπλασιαστικό όφελος. Η μετάβαση στα δίκτυα 5^{ης} γενιάς δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζεται απλώς ως μία ευκαιρία για ταμειακή ενίσχυση των δημοσίων εσόδων, αλλά ως στρατηγικής σημασίας εξέλιξη για την ανάπτυξη ενός νέου παραγωγικού μοντέλου που θα συμβάλει καιρίως στον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας μας.

Συγχρηματοδοτούμενα έργα προγραμματικής περιόδου ΕΣΠΑ 2014-2020: Ανάπτυξη καινοτόμου εκτεταμένου Συστήματος Εποπτείας Φάσματος για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας μέσω του τομέα ηλεκτρονικών επικοινωνιών-ΣΕΦΕ

του Δρ. Κωνσταντίνου Μπαλικτού,
Ειδικού Επιστήμονα, Γραφείο Προέδρου ΕΕΤΤ & Προέδρου Μονάδας Διαχείρισης Έργων

Η ΕΕΤΤ, ως αρμόδια Εθνική Αρχή για την εποπτεία και διαχείριση φάσματος, γνωρίζει την τρέχουσα κατάσταση αναφορικά με τις νόμιμες χρήσεις του φάσματος, οι οποίες αποτυπώνονται στο Εθνικό Μητρώο Ραδιοσυχνοτήτων (ΕΜΡ). Χρησιμοποιεί το Σύστημα Εποπτείας Φάσματος, ώστε να επιλαμβάνεται και να αντιμετωπίζει/αίρει παράνομες καταλήψεις ή παράτυπη χρήση αυτού. Αξιοποιεί το Σύστημα Διαχείρισης Φάσματος, ώστε με ορθολογικό, αποδοτικό και διαφανή τρόπο να είναι σε θέση να εκχωρεί (νέα) δικαιώματα ελεύθερα από προβλήματα παρεμβολών.

Για την επιτέλεση των παραπάνω αρμοδιοτήτων εποπτείας (και διαχείρισης) του φάσματος ραδιοσυχνοτήτων στη χώρα μας, η ΕΕΤΤ σχεδίασε, εγκατέστησε και έθεσε σε λειτουργία το υφιστάμενο σύστημα εποπτείας φάσματος, το οποίο αποτελεί ένα κατάλληλα διαστασιοποιημένο σύστημα υλικού και λογισμικού εφαρμογών.

Εντούτοις, το υφιστάμενο σύστημα χρειάζεται αφενός να προσαρμοστεί στις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις, αφετέρου να ενισχυθεί αποτελεσματικά η παρουσία/απόδοσή του στο σύνολο της χώρας μας. Για να ανταποκριθεί στις προκλήσεις αυτές, η ΕΕΤΤ σχεδίασε και προχώρα συστηματικά στην υλοποίηση του ΣΕΦΕ, το οποίο αφορά στην ανάπτυξη και λειτουργία ενός τεχνολογικά καινοτόμου, σύγχρονου και γεωγραφικά εκτεταμένου συστήματος εποπτείας φάσματος ραδιοσυχνοτήτων. Παράλληλα, καλύπτει το σύνολο της ελληνικής επικράτειας και ανταποκρίνεται πλήρως στις υφιστάμενες αλλά και στις αναμενόμενες μακροπρόθεσμες μελλοντικές απαιτήσεις στήριξης και προώθησης της ψηφιακής οικονομίας και επιχειρηματικότητας.

Το Σχήμα 1 απεικονίζει, εποπτικά, το αποτέλεσμα του ολοκληρωμένου σχεδιασμού του εθνικού συστήματος εποπτείας φάσματος ραδιοσυχνοτήτων στο ανάγλυφο της γης, όπως προέκυψε από την ολιστική προσέγγιση της ΕΕΤΤ.

Ειδικότερα, η αρχιτεκτονική διάρθρωση

και τεχνολογική διαμόρφωση του ΣΕΦΕ περιλαμβάνει:

- Σταθερούς και κιντούς σταθμούς εποπτείας.
- Μεταφερόμενα συστήματα ραδιογωνιομέτρησης.
- Φορητούς δέκτες εποπτείας.
- Φορητούς φασματικούς αναλυτές.
- Τηλεκατευθυνόμενα πτητικά μέσα (Drones).
- Σταθερό σταθμό ραδιογωνιομέτρησης εκπομπών ΗΦ.
- Σύστημα μέτρησης ποιότητας υπηρεσίας ψηφιακής επίγειας τηλεόρασης (DTV) και υπηρεσίας ψηφιακού ραδιοφώνου.
- Ασύρματο δίκτυο επικοινωνίας φωνής για την κάλυψη αναγκών εποπτείας φάσματος.
- Ασύρματο δίκτυο δεδομένων για την ασφαλή διασύνδεση των σταθμών εποπτείας.

Οι πρώτες επτά συνιστώσες του ΣΕΦΕ συνιστούν ισάριθμα, καινοτόμα, διακριτά αλλά αλληλοσυμπληρούμενα υποσυστήματα εποπτείας που επιτυγχάνουν τη μέγιστη δυνατή κάλυψη και παρέχουν βέλτιστες δυνατότητες για ταχύτερη/αριότερη απόκριση της ΕΕΤΤ σε γεωγραφικό, τεχνολογικό και φασματικό επίπεδο. Οι τελευταίες δύο

συνιστώσες του ΣΕΦΕ συνιστούν ασφαλή, αφιερωμένα υποσυστήματα επικοινωνίας, φωνής και δεδομένων, τα οποία διασφαλίζουν τη διαρκή υποστήριξη αφενός του εξειδικευμένου προσωπικού της ΕΕΤΤ, αφετέρου των υποσυστημάτων εποπτείας του ΣΕΦΕ.

Η πράξη υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία» και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και Εθνικούς Πόρους. Ο προϋπολογισμός της πράξης (επιλέξιμη δαπάνη) ανέρχεται συνολικά σε 30.000.000 ευρώ.

Σχήμα 1: Ολοκληρωμένο εθνικό-επίγειο και δορυφορικό-σύστημα εποπτείας φάσματος ραδιοσυχνοτήτων



Διαδικτυακή εφαρμογή για την αυτοματοποιημένη δημιουργία εγγράφων στο πλαίσιο τυποποιημένων διοικητικών διαδικασιών

της Δρ. Χρυσούλας Μιχαλίδου, Δικηγόρου, Νομικό Τμήμα, EETT
και του Δημητρίου Χουβαρδά, LL.M., Ασκούμενου Δικηγόρου, Νομικό Τμήμα, EETT

Στην εποχή της αένανς τεχνολογικής εξέλιξης η Δημόσια Διοίκηση καλείται να ανταποκριθεί στις προκλήσεις του ψηφιακού μετασχηματισμού και να αδράξει τις ευκαιρίες που ανακύπτουν για βελτιστοποίηση προς όφελος όλων των εμπλεκόμενων και κυρίως του τελικού χρήστη. Το στοιχείο της επανάληψης είναι εγγενές στη διοικητική δραστηριότητα, ωστόσο σημαντικό ζητούμενο για εκείνον που εκτελεί μία εργασία είναι να αποφεύγει τη μονότονη επαναλαμβανόμενη ρουτίνα της αντιγραφής και επικόλλησης για τη δημιουργία μιας αλυσίδας από διοικητικά έγγραφα με τυποποιημένα στοιχεία.

Παράδειγμα καλής πρακτικής αποτελεί η διαδικασία ακρόασης για τη διαχείριση καταγγελιών με αντικείμενο τα ονόματα χώρου (domain names) με κατάληξη [.gr] ή [.ελ]. Με σκοπό την αυτοματοποίηση και επιτάχυνση της διαδικασίας, δημιουργήθηκε από τον δεύτερο από τους γράφοντες το “Theurgy”, μία διαδικτυακή (web) εφαρμογή που λειτουργεί σαν «αυτόματος πιλότος» στη δημιουργία μιας σειράς από τυποποιημένα έγγραφα, στο πλαίσιο της διαδικασίας ακρόασης για τη διαχείριση και επίλυση διαφορών για τα ονόματα χώρου.

Web εφαρμογή για την αυτοματοποίηση της δημιουργίας διοικητικών εγγράφων

Η διαδικτυακή εφαρμογή “Theurgy” προσφέρει πεδία στα οποία ο χρήστης εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία, επιλέγει το είδος του εγγράφου που επιθυμεί να δημιουργήσει και αυτό δημιουργείται αμέσως. Αυτό θα μπορούσε παραδοσιακά να επιτευχθεί με ένα απλό αρχείο Word, αλλά η καινοτομία της εφαρμογής έγκειται στην εξάλειψη της επανάληψης:

ο χρήστης εισάγει τα στοιχεία μία και μόνο φορά, ενώ η εφαρμογή χρησιμοποιεί τα ίδια δεδομένα για να δημιουργήσει όλα τα επόμενα απαραίτητα έγγραφα στην αλυσίδα της διοικητικής διαδικασίας μέχρι να φτάσει σε εκείνο της απόφασης. Με τον τρόπο αυτόν ο χρήστης εξοικονομεί εργασιακό χρόνο διεκπερώνοντας μεγαλύτερο όγκο δουλειάς.

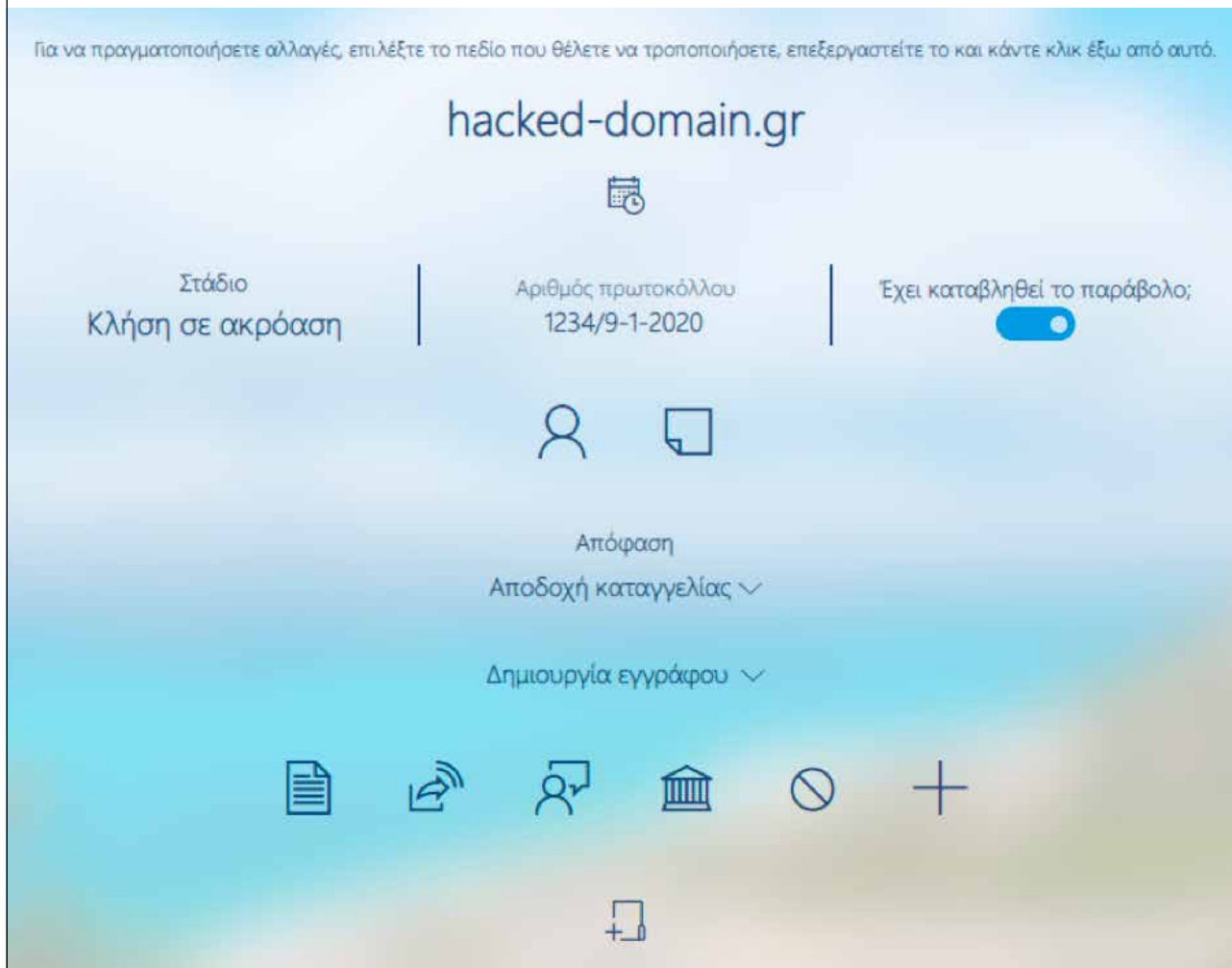
Η εν λόγω εφαρμογή δημιουργήθηκε με γνώμονα τη λογική της αφαίρεσης, ήτοι της εξάλειψης περιττών κινήσεων. Επειδή το νομικό αντικείμενο είναι εκ φύσεως πολυδιάστατο και λόγω της λήψης υπόψιν πολλών παραγόντων κατά τη δημιουργία των εγγράφων της διοικητικής διαδικασίας, η εφαρμογή δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να επεξεργάζεται μόνο όσα τυποποιημένα στοιχεία απαιτούνται. Όλες οι αναγκαίες λεπτομέρειες έχουν ομαδοποιηθεί σε ενότητες, στις οποίες ο χρήστης μπορεί εύκολα να μεταβεί ανάλογα με το τι θέλει να δει, προσθέσει ή τροποποιήσει σε δεδομένη χρονική στιγμή. Με την «πειθάρχηση» αυτή αποφεύγεται το χάος πληροφοριών και δημιουργείται μία ευδιάκριτη οπτική παρουσίαση. Η δια-

ρύθμιση των επιλογών και ενοτήτων έχει βασιστεί σε δύο κριτήρια, στη φύση των στοιχείων που ομαδοποιούνται και στη χρονική ακολουθία των εγγράφων της διοικητικής διαδικασίας. Από την άλλη, η εφαρμογή ζητά από τον χρήστη να καταχωρίσει όσα δεδομένα είναι αναγκαία για τη δημιουργία των εγγράφων. Κάθε στοιχείο καταχωρίζεται μία και μοναδική φορά, ανεξάρτητα από το εάν επαναλαμβάνεται σε επόμενο έγγραφο της διοικητικής διαδικασίας, αντικαθιστώντας έτσι τη γνωστή «αντιγραφή-επικόλληση», απαλλοτριάζοντας τον χρήστη από τον κίνδυνο ενδεχόμενων λαθών, αλλά και μετατρέποντας τον χρόνο από ζητούμενο σε δεδομένο.


Η εφαρμογή στο παράδειγμα των ονομάτων χώρου

Ας αποτυπώσουμε τον τρόπο χρήσης της εφαρμογής αναλυτικά σε όλα τα στάδια της διαδικασίας ακρόασης, στο παράδειγμα των ονομάτων χώρου: εισέρχεται μία καταγγελία του Α για το όνομα χώρου “hacked-domain.gr” κατά του Β, με αντικείμενο τη διαγραφή του από τον κάτοχο του Β και τη μεταβίβαση

Εικόνα 1: Κεντρικό πλαίσιο καταγγελίας και δυνατότητες επεξεργασίας από τον χρήστη






του στον καταγγέλλοντα Α, για κάποιον από τους λόγους διαγραφής που αναφέρονται στον σχετικό Κανονισμό Διαχείρισης και Εκχώρησης ονομάτων χώρου με κατάληξη [.gr] ή [.ελ]¹.

Αρχικά, καταχωρίζονται τα απαραίτητα στοιχεία για την έναρξη της διαδικασίας (Εικόνα 1). Συγκεκριμένα, με την επιλογή του εικονιδίου  εμφανίζεται σχετική φόρμα, στην οποία ο χρήστης εισάγει πληροφορίες, όπως το όνομα χώρου που αφορά η καταγγελία, τα στοιχεία των μερών (καταγγέλλοντος και καθ' ου η καταγγελία), ήτοι ονοματεπώνυμο ή επωνυμία αντίστοιχα για φυσικά ή νομικά πρόσωπα, διευθύνσεις επίδοσης, τη-

λέφωνα και διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η καταγγελία αποθηκεύεται επί τόπου και κάθε περαιτέρω βήμα του χρήστη στα επόμενα στάδια της διαδικασίας «κινεί» τη ροή της μέχρι την έκδοση της απόφασης για τη συγκεκριμένη καταγγελία.

Η εφαρμογή περιέχει την ενότητα του ιστορικού του ονόματος χώρου, το τρέχον στάδιο της καταγγελίας, το οποίο αυτή αντιλαμβάνεται από μόνη της, το πεδίο του αριθμού πρωτοκόλλου της καταγγελίας και την επιλογή εάν ο καταγγέλλων κατέβαλε το σχετικό παράβολο που απαιτείται για την παραδεκτή εξέταση της καταγγελίας. Ακολουθεί το

μενού «Δημιουργία εγγράφου», που περιγράφεται παρακάτω, και μία ομάδα από «κουμπιά» που περικλείουν συγκεκριμένες ενότητες: τους αριθμούς πρωτοκόλλου των πράξεων (τους οποίους ο χρήστης πρέπει να καταχωρίσει τη χρονική στιγμή που αυτοί λαμβάνονται, διαφορετικά η εφαρμογή δεν επιτρέπει τη δημιουργία των επόμενων εγγράφων). Ειδικότερα, το εικονίδιο  αποτυπώνει τους αριθμούς πρωτοκόλλου των εγγράφων, το επόμενο εικονίδιο  αποτυπώνει τα στοιχεία των επιδόσεων, το εικονίδιο  αναφέρεται στους ισχυρισμούς των μερών, όπως έχουν αποτυπωθεί στα υπομνήματά τους, το

¹ https://www.eett.gr/opencms/export/sites/default/admin/downloads/telec/apofaseis_eett/kanonistikes_apofaseis_eett/AP843-002.pdf

Εικόνα 2: Ενότητες για την επεξεργασία της καταγγελίας*

The screenshot displays a user interface with a top navigation bar containing icons for document, communication, user profile, institution, prohibition, and addition. Below this, there are two main sections:

- ΑΡΙΘΜΟΙ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ** (Protocol Numbers): A list of decisions with their respective dates:
 - Απόφαση κλήσης σε ακρόαση 1235/5-2-2020
 - Πράξη ορισμού προθεσμίας 1236/3-3-2020
 - Πράξη διεξαγωγής ακρόασης 1237/2-4-2020
 - Εισήγηση 1238/1-6-2020
 - Απόφαση ολομέλειας 1239/8-9-2020
- ΥΠΟΜΝΗΜΑΤΑ** (Submissions):
 - ΙΣΧΥΡΙΣΜΟΙ ΚΑΤΑΓΓΕΛΛΟΝΤΟΣ
 - ΙΣΧΥΡΙΣΜΟΙ ΚΑΘ' ΟΥ
 - Εάν τα μέρη δεν κατέθεσαν υπομνήματα και διευθέτησαν τη διαφορά με άλλο τρόπο, μπορείτε να προσθέσετε σχετική περιγραφή εδώ:
 - Μπορείτε να τηλεκτρολογήσετε εδώ...
 - Αγγλικά

At the bottom, there is a small icon of a document with a plus sign.

*Οι ενότητες ακολουθούν τη σειρά των κουμπιών όπως αυτά απεικονίζονται: αριθμοί πρωτοκόλλου, επιδόσεις, υπομνήματα, νομική εκτίμηση, προσωρινή απενεργοποίηση και πρόσθετα συμβάντα.

επόμενο εικονίδιο αναφέρεται στη νομική εκτίμηση, το εικονίδιο αφορά την ενδεχόμενη προσωρινή απενεργοποίηση του ονόματος χώρου και το εικονίδιο αφορά σε πρόσθετα συμβάντα που λαμβάνονται υπόψη στη διοικητική διαδικασία, όπως δικαστικές και άλλες αποφάσεις αρμόδιων αρχών. Ο χρήστης μπορεί να ανοίξει ή να κλείσει μία ενότητα επιλέγοντας το αντίστοιχο κουμπί. Μπορεί επίσης να ανοίξει πολλές ενότητες ταυτόχρονα, εάν για παράδειγμα θέλει να αντιπαραβάλλει πληροφορίες. Ενώ δημιουργείται η εντύπωση ότι για

κάθε επόμενο έγγραφο πρέπει να καταβληθεί κόπος και χρόνος, στην πράξη απαιτούνται μόνο δύο κινήσεις, ενώ τα υπόλοιπα τα αναλαμβάνει η εφαρμογή. Αφού προσθέσει ο χρήστης τον αριθμό πρωτοκόλλου της καταγγελίας και το ιστορικό του ονόματος χώρου με συγκεκριμένες οδηγίες που δίνει η εφαρμογή, μπορεί αμέσως να δημιουργήσει την απόφαση κλήσης σε ακρόαση μέσω της επιλογής «Δημιουργία εγγράφου», ενός μενού που περιέχει τις επιλογές για τη δημιουργία όλων των εγγράφων της διοικητικής διαδικασίας. Η εφαρμογή

δημιουργεί αυτόματα το έγγραφο και το αποστέλλει για λήψη στον υπολογιστή του χρήστη με τη μορφή αρχείου Word. Έπεται η πράξη ορισμού προθεσμίας της Διαρκούς Επιτροπής Ακροάσεων για τα ονόματα χώρου για υποβολή υπομνήματος από τα μέρη που καλούνται σε ακρόαση, περιέχοντας όλες τις αποφάσεις κλήσης σε ακρόαση που πρόκειται να περιληφθούν σε αυτή. Ενώ παραδοσιακά, θα έπρεπε ο χρήστης να ανατρέξει σε αυτές τις αποφάσεις και να αναγράψει τα αναγκαία στοιχεία τους, η εφαρμογή το έχει ήδη κάνει από μόνη

της. Το μόνο που υπολείπεται να κάνει ο χρήστης, είναι να μεταβεί σε συγκεκριμένη ενότητα της εφαρμογής, να επιλέξει τη δημιουργία πράξης ορισμού προθεσμίας και η εφαρμογή δημιουργεί την εν λόγω πράξη, προσθέτοντας αυτόματα σε αυτήν τις αποφάσεις κλήσης σε ακρόαση που πρέπει να περιληφθούν. Ο χρήστης βέβαια μπορεί να προσθέσει ή να αφαιρέσει αποφάσεις. Με τη σχετική επιλογή, μπορεί να δημιουργήσει πάλι το αρχείο Word της πράξης. Αφού λάβει αυτή αριθμό πρωτοκόλλου, ο χρήστης μπορεί να το καταχωρίσει σε σχετικό πεδίο.

Το επόμενο βήμα είναι η πράξη διεξαγωγής ακρόασης που επικαλείται τα ως άνω ήδη παραχθέντα διοικητικά έγγραφα και η οποία αποστέλλεται στα μέρη, προκειμένου να υποβάλουν εγγράφως

τα υπομνήματά τους, στο πλαίσιο της άσκησης του δικαιώματος ακρόασης. Εν προκειμένω, ο χρήστης απλώς δημιουργεί το ομώνυμο σχετικό έγγραφο με τη σχετική επιλογή στο μενού «Δημιουργία εγγράφου», χωρίς να απαιτείται κάτι παραπάνω. Στη συνέχεια και αφού ο χρήστης λάβει υπόψη τα υπομνήματα των μερών, τα καταχωρίζει στην ενότητα «Υπομνήματα» και συντάσσει τη νομική εκτίμηση στην ομώνυμη ενότητα. Αφού λάβει η σχετική εισήγηση αριθμό πρωτοκόλλου, αυτή καταχωρίζεται και στη συνέχεια δημιουργείται η αντίστοιχη απόφαση του αρμόδιου διοικητικού οργάνου (Εικόνα 2).

Αποτίμηση του οφέλους

Τα οφέλη της ως άνω περιγραφείσας διαδικτυακής εφαρμογής συνοψίζονται ως εξής: εξοικονόμηση χρόνου και απο-

φυγή λαθών για τον χρήστη ως προς τη διεκπεραίωση μεγάλου όγκου εργασίας που αφορά τυποποιημένες διοικητικές διαδικασίες με την αυτόματη δημιουργία μιας σειράς διοικητικών εγγράφων. Η συμπίεση της Διοίκησης με τη σύγχρονη τεχνολογία καθίσταται πιο αναγκαία από ποτέ, σε έναν κόσμο που αλλιάζει ραγδαία και με δεδομένο ότι οι απαιτήσεις ολοένα αυξάνουν. Στο πλαίσιο αυτό, η τεχνολογία μπορεί και πρέπει να αξιοποιείται για τη βελτίωση των διοικητικών διαδικασιών. Ειδικά, όταν πρόκειται για καινοτόμες πρακτικές που εξυπηρετούν τους οργανωτικούς και λειτουργικούς σκοπούς μιας Ανεξάρτητης Διοικητικής Αρχής αμιγώς εστιασμένης στη νέα οικονομία της ψηφιακής τεχνολογίας, δεν μπορεί παρά αυτές να υιοθετούνται και να υποστηρίζονται.



Έκθεση Ανοικτού Διαδικτύου 2019-2020

του Δρ. Ιωάννη Κουκουσιδη,
Ειδικού Επιστήμονα, Δ/νση Τηλεπικοινωνιών, ΕΕΤΤ

Η Έκθεση Ανοικτού Διαδικτύου 2019-2020 αποτελεί την τέταρτη 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 παρουσιάζει τις ενέργειες της ΕΕΤΤ για την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 2015/2120, καθώς και τα βασικότερα ευρήματα για την κατάσταση του Ανοικτού Διαδικτύου στην Ελλάδα, κατά την περίοδο αναφοράς Μαΐου 2019-Απριλίου 2020.

Η έκθεση περιλαμβάνει ενότητες για την παρακολούθηση της απόδοσης των δικτύων, τις εφαρμοζόμενες πρακτικές διαχείρισης κίνησης, τις εξειδικευμένες υπηρεσίες (όπως IPTV), τις εμπορικές πρακτικές των παρόχων σχετικά με τη

διαφοροποιημένη χρέωση περιεχομένου και εφαρμογών, καθώς και για τη διαφάνεια και ενημέρωση των συνδρομητών.

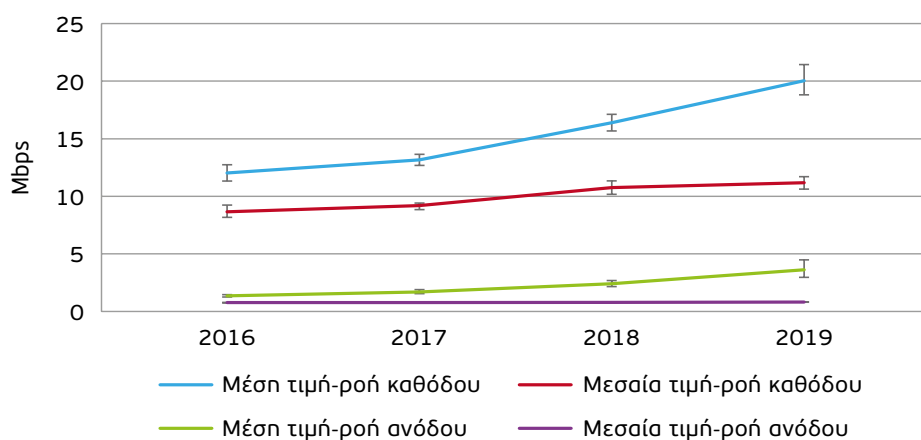
Παρακολούθηση απόδοσης δικτύων
Στον τομέα της παρακολούθησης της απόδοσης των δικτύων, το 2019 παρατηρήθηκε αύξηση της ταχύτητας πρό-

σβασης στο σταθερό Διαδίκτυο, που αποδίδεται στην αύξηση των χρηστών με συνδέσεις δικτύων νέας γενιάς (VDSL, FTTx) (Πίνακας 1 και Διάγραμμα 1). Ωστόσο, υπάρχει και μεγαλύτερη διακύμανση στις ταχύτητες σε σχέση με τα προηγούμενα έτη, καθώς αρκετοί συνδρομητές

Πίνακας 1: Βασικά στατιστικά μεγέθη από τις μετρήσεις στο ΥΠΕΡΙΩΝ, 2019

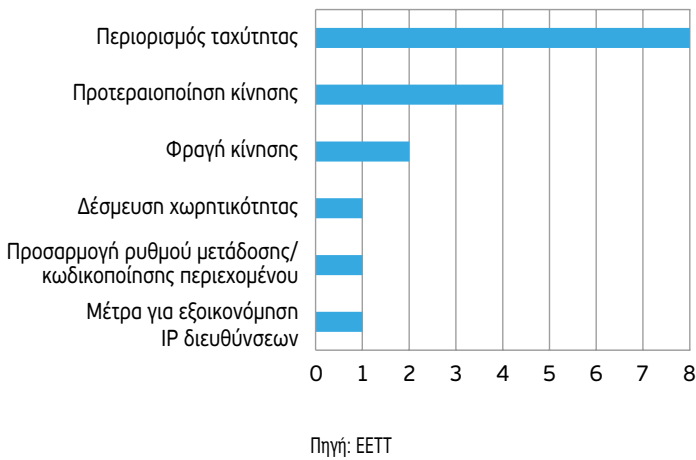
Μετρική	Μέση τιμή (Διάστημα εμπιστοσύνης 95%)	Μεσαία τιμή (Διάστημα εμπιστοσύνης 95%)	5° εκατοστημόριο	95° εκατοστημόριο
Ταχύτητα στη ροή καθόδου (Mbps)	20.03 (18.81, 21.44)	11.17478 (10.63, 11.70)	1.7314	56.15
Ταχύτητα στη ροή ανόδου (Mbps)	3.618724 (2.967, 4.484)	0.823 (0.8102, 0.8420)	0.3902	8.517543
Καθυστέρηση (ms)	100.7733 (93.7, 108.9)	71.7 (68.73, 74.76)	23.89633	264.856
Διακύμανση καθυστέρησης (ms)	209.306 (194.3, 225.6)	134.6818 (126, 146)	41.6573	596.6667
Ποσοστό απωλειών πακέτων (%)	0.1535626 (0.1280, 0.1814)	0.0214757 (0.0189, 0.0243)	0.0001	0.6365283

Διάγραμμα 1: Εξέλιξη της ταχύτητας των ευρυζωνικών συνδέσεων με βάση το σύνολο των μετρήσεων των εγγεγραμμένων χρηστών του ΥΠΕΡΙΩΝ σε όλη τη χώρα, 2016-2019

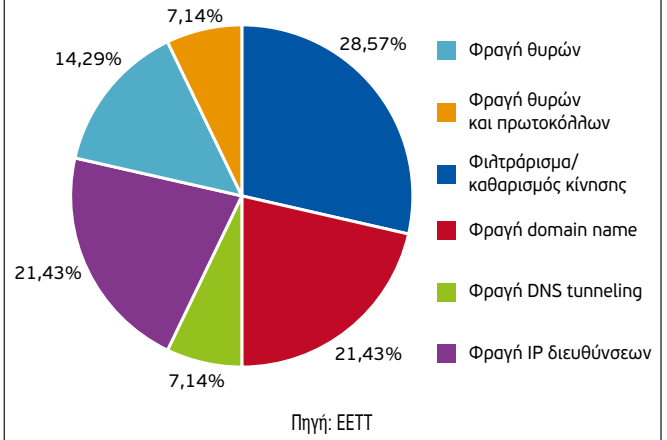


Πηγή: ΕΕΤΤ

Διάγραμμα 2: Είδη και πλήθος πρακτικών διαχείρισης κίνησης, 2019



Διάγραμμα 3: Κατηγοριοποίηση και συχνότητα εμφάνισης εφαρμοζόμενων πρακτικών για τη διατήρηση της ακεραιότητας και ασφάλειας του δικτύου, 2019



παραμένουν σε χαμηλές ταχύτητες.

Η Έκθεση Ανοικτού Διαδικτύου 2019-2020 περιλαμβάνει και μια ειδική ενότητα για την απόδοση των δικτύων κατά το διάστημα Φεβρουαρίου-Μαΐου 2020, συμπεριλαμβανομένης της περιόδου απαγόρευσης μετακινήσεων για την αποφυγή της εξάπλωσης του κορωνοϊού COVID-19 (23-03-2020 έως 04-05-2020), όπου αυξήθηκε η χρήση του Διαδικτύου, τόσο στις καθημερινές εργασίες, όσο κυρίως στην ψυχαγωγία, την τηλε-εργασία και τηλε-εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, από την παρακολούθηση της απόδοσης των δικτύων, προέκυψε ότι σημειώθηκε μικρή πτώση της απόδοσης (10,53% μείωση της ταχύτητας λήψης, σύμφωνα με τα δεδομένα από τις μετρήσεις στην πλατφόρμα speedtest.net), με κορύφωση κατά το διάστημα 16-29 Μαρτίου του 2020, η οποία αντιμετωπίστηκε (όπου κρίθηκε απαραίτητο) με αύξηση της χωρητικότητας, χωρίς την ανάγκη λήψης εκτάκτων μέτρων διαχείρισης της κίνησης. Σημειώνεται ότι και πανευρωπαϊκά τα δίκτυα άντεξαν στην αύξηση της κίνησης, όπως έδειξε η καταγραφή του Σώματος Ευρωπαϊκών Ρυθμιστών για τις Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (BEREC) στις διάφορες χώρες-μέλη¹.

Πρακτικές διαχείρισης κίνησης

Το 2019, καταγράφηκαν 17 πρακτικές διαχείρισης κίνησης, από τις οποίες 6 εφαρμόζονται σε σταθερά δίκτυα, 9 σε κινητά δίκτυα, 1 σε κινητό δίκτυο σε σταθερή θέση και 1 σε δορυφορικό δίκτυο (Διάγραμμα 2). Όπως και το προηγούμενο έτος, η πιο συχνή πρακτική διαχείρισης κίνησης είναι ο περιορισμός της ταχύτητας (ως αποτέλεσμα πολιτικών ορθής χρήσης), ακολουθούμενη από την προτεραιοποίηση κίνησης (για κίνηση που αφορά στη διαχείριση του δικτύου ή κίνηση VoIP) και τη φραγή κίνησης (σε προγράμματα προστασίας από ιούς ή ακατάλληλο/βλαβερό περιεχόμενο, στα οποία εγγράφεται ο συνδρομητής).

Μέτρα για τη διατήρηση της ακεραιότητας και ασφάλειας του δικτύου

Για τη διατήρηση της ακεραιότητας και ασφάλειας του δικτύου, το 2019, καταγράφηκαν 14 πρακτικές, από τις οποίες η συχνότερη αφορά σε φιλτράρισμα/καθαρισμό κίνησης ως μέτρο πρόληψης και αντιμετώπισης κατανεμημένων επιθέσεων άρνησης υπηρεσίας (Διάγραμμα 3). Άλλες πρακτικές αφορούν στη φραγή ονομάτων τομέων (domain names) για την προστασία από κακόβουλο λογισμικό και αλίευση δεδομένων (phishing),

καθώς και στη φραγή θυρών ή πρωτοκόλλων για την πρόληψη spam/phishing και επιθέσεων σε ευάλητα προγράμματα ή πρωτόκολλα.

Εξειδικευμένες υπηρεσίες

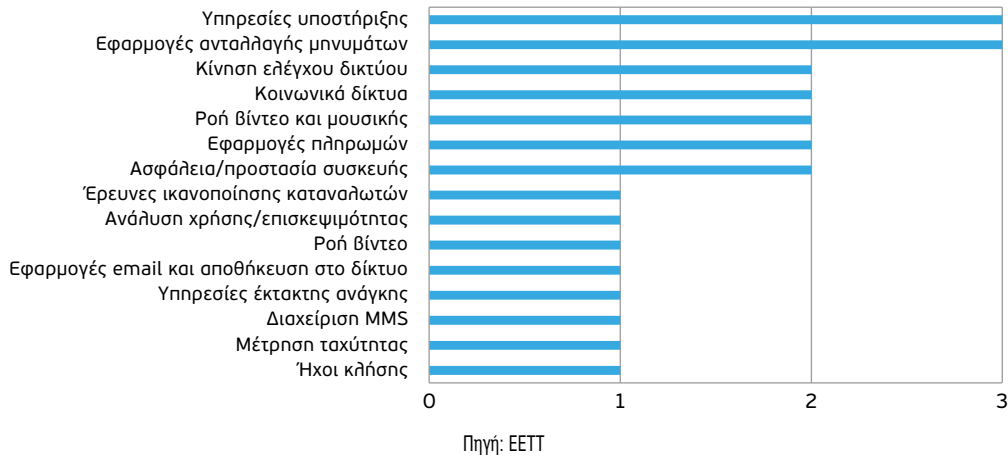
Στις εξειδικευμένες υπηρεσίες που παρέχονται με αναβαθμισμένη ποιότητα εξακολουθούν να συγκαταλέγονται οι υπηρεσίες IPTV, VoIP/VoLTE και οι υπηρεσίες VPN σε εταιρικούς πελάτες. Για υπηρεσίες φωνής σε σταθερά δίκτυα, η προτεραιοποίηση γίνεται μέσω MPLS (Multiprotocol Label Switching), ενώ σε LTE δίκτυα, η προτεραιοποίηση γίνεται μέσω της σηματοδότησης του δικτύου (SIP). Προτεραιοποίηση μέσω MPLS γίνεται και στην εξειδικευμένη VPN υπηρεσία. Για τις υπηρεσίες IPTV, εφαρμόζεται πολυδιανομή και προτεραιοποίηση (IGMP over MPLS). Για τη λήψη IPTV, οι μεγαλύτεροι πάροχοι εφαρμόζουν όριο 7 Mbps στην πλευρά λήψης, ώστε η υπηρεσία να είναι επιλέξιμη από τον συνδρομητή.

Πρακτικές διαφοροποιημένων χρέωσης

Στον τομέα των εμπορικών πρακτικών, το 2019 προσφέρονταν 24 υπηρεσίες διαφοροποιημένης χρέωσης περιεχομένου (μία λιγότερη σε σχέση με το 2018). Από αυτές, 13 ήταν υπηρεσίες μηδενικής χρέωσης, ενώ οι υπόλοιπες 11 ήταν μη μηδε-

¹ https://berec.europa.eu/eng/news_and_publications/whats_new/6945-internet-capacity-remains-sufficient-says-the-updated-berec-summary-report

Διάγραμμα 4: Κατηγοριοποίηση υπηρεσιών μηδενικής και διαφοροποιημένης χρέωσης περιεχομένου, 2019



Πίνακας 2: Σύνδεσμοι παρόχων Cosmote, Forthnet (Nova), Vodafone και Wind για το Ανοιχτό Διαδίκτυο (όπως είχαν στις 07-09-2020)

Πάροχος	URL για Ανοιχτό Διαδίκτυο	
	Σταθερό δίκτυο	Κινητό δίκτυο
Cosmote	https://www.cosmote.gr/cs/cosmote/gr/anoikto_diadiktyo_statheri_74600.html	https://www.cosmote.gr/cs/cosmote/gr/anoikto_diadiktyo_kinhth_23260.html
Forthnet (Nova)	https://www.nova.gr/el/politiki-anoiktou-diadiktou	-
Vodafone	https://www.vodafone.gr/files/1490662997395-oroi-kai-Oroi_kai_Proypotheseis_xrhshs_ths_Yphresias_prosvashs_sto_Diadiktyo_mesw_diktyou_statherhs_lounios_2019.pdf	https://www.vodafone.gr/files/1490688469360-oroi-kai-proipotheseis-ioulios2020-Oroi_kai-Proipotheseis_xrxis_tis_Ypiresias_prosvasis_sto_Diadiktyo_mesw_diktuou_kinitis_loulios2020.pdf
Wind	https://www.wind.gr/gr/gia-ton-idioti/netneutrality/	

νικής (αλλά διαφορετικής χρέωσης από τη γενική χρέωση δεδομένων). Η πλειοψηφία αφορούσε σε υπηρεσίες υποστήριξης πελατών μέσω Διαδικτύου (support services) και σε εφαρμογές ανταλλαγής μηνυμάτων, ωστόσο υπήρχε πληθώρα άλλων περιπτώσεων διαφοροποιημένης χρέωσης, όπως κίνηση ελέγχου δικτύου, εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης, βίντεο, μουσικής κ.ά. (Διάγραμμα 4).

Διαφάνεια και ενημέρωση τελικών χρηστών

Το 2019, υπήρξε σημαντική βελτίωση στην ενημέρωση των τελικών χρηστών, τόσο μετά από την ενεργοποίηση των αντίστοιχων διατάξεων του Εθνικού Κανονισμού Ανοιχτού Διαδικτύου (ΕΚΑΔ)² στις 05-06-2020, όσο και μετά από ελέγ-

χους της EETT.

Στον Πίνακα 2 φαίνονται οι σύνδεσμοι, στους οποίους οι μεγαλύτεροι πάροχοι αναρτούν πληροφορίες σχετικά με το Ανοιχτό Διαδίκτυο, σύμφωνα με το άρθρο 3, παρ. 1 του ΕΚΑΔ.

Οι πληροφορίες διακρίνονται σε υποενότητες για πρακτικές διαχειρίσεις κίνησης, επίδραση περιορισμών όγκου και παραμέτρων ποιότητας, περιορισμούς χρήσης τερματικού εξοπλισμού και εξειδικευμένες υπηρεσίες. Οι πληροφορίες που πρέπει να περιέχονται σε κάθε θεματική ενότητα, παρουσιάζονται αναλυτικά στα άρθρα 4 έως και 6 του ΕΚΑΔ.

Στο επόμενο διάστημα, αναμένεται η θέση σε ισχύ των διατάξεων του ΕΚΑΔ για την ενημέρωση των συμβάσεων των συνδρομητών με τις τιμές ταχυτήτων και

για την εφαρμογή των διατάξεων σχετικά με τις επανορθώσεις/αποζημιώσεις προς τους συνδρομητές, σε περίπτωση αποκλίσεων από τις τιμές αυτές. Οι διατάξεις αυτές επρόκειτο να τεθούν σε ισχύ έως τις 05-10-2020, ωστόσο λόγω της έκτακτης κατάστασης με την πανδημία COVID-19, η προθεσμία αυτή παρατάθηκε έως τις 25 Νοεμβρίου 2020, προκειμένου για σταθερά δίκτυα και έως την 1^η Μαρτίου 2021, προκειμένου για κινητά δίκτυα³.

Η Έκθεση Ανοιχτού Διαδικτύου 2019-2020 είναι διαθέσιμη στον διαδικτυακό τόπο της EETT: https://www.eett.gr/opencms/export/sites/default/EETT/Electronic_Communications/Telecoms/OpenInternet/AnnualReport/NN_report_2019-2020_EETT.pdf.

² Απόφαση EETT 876/7B/17-12-2018 (ΦΕΚ 242/Β/05-02-2019).

³ Απόφαση EETT 946/17/13-07-2020.

Δοκιμές αποτίμησης της επίδοσης του 5G στην υγεία, στις μεταφορές και στις ιχθυοκαλλιέργειες (5G-HEART)

Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα: HORIZON 2020, Call H2020-ICT-2018-2020 (ICT-19-2019: Advanced 5G validation trials across multiple vertical industries), RIA-Research and Innovation action, Phase III, διάρκεια από 01-06-2019 έως 31-05-2022.

Οι τομείς της υγείας, των μεταφορών και των τροφίμων είναι εξαιρετικά σημαντικοί για την Ευρώπη λαμβάνοντας υπόψη, τόσο το μέγεθός τους (συνολικά ξεπερνούν τα 3 τρισεκατομμύρια ευρώ), όσο και τη σημασία τους για την απασχόληση, το εμπόριο και τις εξαγωγές. Είναι επιπλέον ζωτικής σημασίας από κοινωνικής άποψης, για τη βελτίωση της υγειονομικής περίθαλψης, την αύξηση της ασφάλειας και της ταχύτητας στις μεταφορές, και την ασφάλεια αναφορικά με τη βιώσιμη παραγωγή τροφίμων. Το δίκτυο 5G μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη σε αυτούς τους τομείς, τόσο για τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών, όσο και για την αυτοματοποίηση των επιμέρους διαδικασιών, με ταυτόχρονη ενίσχυση της ασφάλειας μεταξύ άλλων. Το έργο 5G-HEART συντονίζει ένα σύνολο δοκιμών αποτίμησης των επιδόσεων του δικτύου 5G σε επιλεγμένα σενάρια χρήσης στους παραπάνω τομείς. Συγκεκριμένα:

- Στην υγεία διεξάγονται δοκιμές με προηγμένα συστήματα για την εξέταση του παχέος εντέρου, όπως για παράδειγμα κάμερες σε μέγεθος κάψουλας "PillCams" για την αυτόματη ανίχνευση του καρκίνου, συστήματα εντοπισμού ακριβείας, καθώς και συστήματα εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας (Virtual Reality-VR, Augmented Reality-AR).
- Στις μεταφορές πραγματοποιούνται δοκιμές αναφορικά με την αυτόνομη/υποβοηθούμενη/απομακρυσμένη οδήγηση και τη χρήση υπηρεσιών μεταφοράς δεδομένων σε οχήματα.
- Στα τρόφιμα λαμβάνουν χώρα δοκιμές με τεχνολογίες αισθητήρων, βίντεο και drones που δεν ήταν δυνατόν να εφαρμοστούν με το υπάρχον δίκτυο. Οι δοκιμές εστιάζουν ιδιαίτερα στον κλάδο των ιχθυοκαλλιεργειών, που αποτελεί μια αγορά με μεγάλο ενδιαφέρον για την Ελλάδα, τη Νορβηγία και την Ιρλανδία.

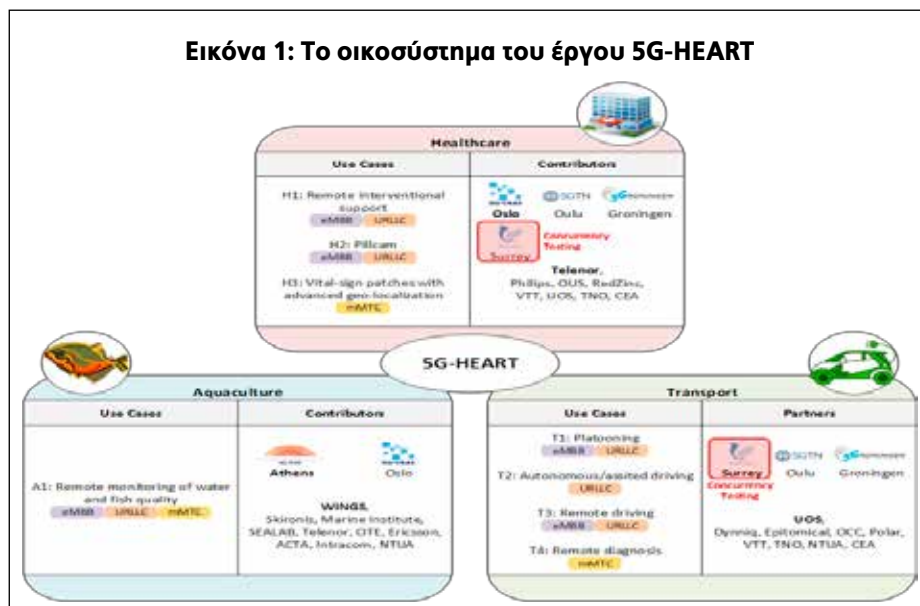
Στο πλαίσιο του έργου, θα λάβει χώρα ανάμεσα σε άλλα, η αποτίμηση των βασικών δεικτών

επίδοσης (Key Performance Indicators-KPIs) του δικτύου 5G αναφορικά με παραμέτρους, όπως η καθυστέρηση δικτύου, η απόδοση, η χωρητικότητα, η πυκνότητα σύνδεσης, η κινητικότητα και αξιοπιστία για διάφορα σενάρια χρήσης. Ακόμη, θα υλοποιηθούν σχέδια βελτιώσεων για να καταστεί δυνατή η υποστήριξη με κλιμακωτό τρόπο, ποικίλων περιπτώσεων χρήσης ταυτόχρονα, η οποία μεταφράζεται σε ποικίλες απαιτήσεις ποιότητας υπηρεσιών (Quality of Service-QoS). Τέλος, θα περιγραφούν και θα αποτιμηθούν συγκεκριμένα επιχειρηματικά μοντέλα όσον αφορά τη βιωσιμότητά τους. Για την υλοποίηση των παραπάνω δοκιμών, θα χρησιμοποιηθούν οι ερευνητικές υποδομές που έχουν αναπτυχθεί στο πλαίσιο των έργων i) 5G-Vinni, στο Όσλο της Νορβηγίας, ii) 5Genesis, στο Σάρρεϋ του Η.Β. και iii) 5G-EVE, στην Αθήνα, καθώς επίσης και οι αντίστοιχες πλατφόρμες στο Όουλου της Φινλανδίας και στο Γκρόνινγκεν της Ολλανδίας. Οι παραπάνω υποδομές θα συνθέσουν μια ισχυρή και βιώσιμη ενοποιημένη πλατφόρμα για δοκιμές

μεγάλης κλίμακας που θα συμπεριλαμβάνουν την ταυτόχρονη χρήση πολλαπλών τμημάτων του δικτύου 5G (5G slices).

Η κοινοπραξία περιλαμβάνει 22 εταιρούς από 8 κράτη, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας, που εκπροσωπείται συνολικά από 6 εταιρούς. Συγκεκριμένα, στο έργο συμμετέχουν: 1. VTT (Φινλανδία, Συντονιστής), 2. Skironis Aquaculture (Ελλάδα), 3. CEA (Γαλλία), 4. DYNNIQ (Ολλανδία), 5. Epitomical (H.B.), 6. Ericsson Hellas (Ελλάδα), 7. OTE-Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών της Ελλάδος Α.Ε. (Ελλάδα), 8. Intracom Telecom Solutions (Ελλάδα), 9. Marine Institute (Ιρλανδία), 10. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (Ελλάδα), 11. TNO (Ολλανδία), 12. Oslo University Hospital (Νορβηγία), 13. Oxfordshire County Council-OCC (H.B.), 14. Philips (Ολλανδία), 15. Polar (Φινλανδία), 16. Redzinc (Ιρλανδία), 17. SEALAB (Νορβηγία), 18. ACTA (Ελλάδα), 19. Telenor (Νορβηγία), 20. University of Surrey (H.B.) 21. WINGS ICT Solutions (Ελλάδα), 22. TUC (Γερμανία). Περισσότερες πληροφορίες στους επίσημους ιστοχώρους του έργου¹.

Εικόνα 1: Το οικοσύστημα του έργου 5G-HEART



¹ <https://5gheart.org>, <https://5g-ppp.eu/5g-heart>

Η πορεία της ευρυζωνικότητας στην Ελλάδα το β' εξάμηνο του 2019

της **Περσεφόνης Αποστολέλλη**,
Ειδικής Επιστήμονος, Δ/νση Τηλεπικοινωνιών, EETT

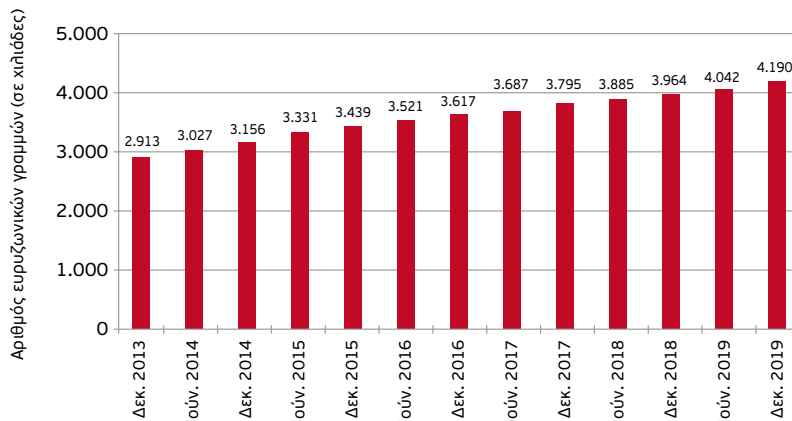
Συνεχίστηκε η ανοδική πορεία των ευρυζωνικών συνδέσεων στην Ελλάδα, των γραμμών πρόσβασης σε δίκτυα νέας γενιάς (Next Generation Access networks-NGA) με ταυτόχρονη ανάπτυξη των προϊόντων εικονικής ευρυζωνικής πρόσβασης, των ευρυζωνικών υποδομών σε αγροτικές περιοχές καθώς και του ποσοστού των γραμμών υψηλών ταχυτήτων κατά το β' εξάμηνο του 2019.

Σύμφωνα με τα στοιχεία, οι ευρυζωνικές γραμμές της χώρας στο τέλος του έτους ανήλθαν σε 4.190.199 έναντι 3.964.402 στο τέλος του 2018, σημειώνοντας ετήσια αύξηση 5,7% (Διάγραμμα 1). Η ευρυζωνική διείσδυση στον πληθυσμό έφθασε το 39%.

Οι κυριότερες εξελίξεις που σημειώθηκαν στον τομέα της ευρυζωνικότητας, παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 2 και 3:

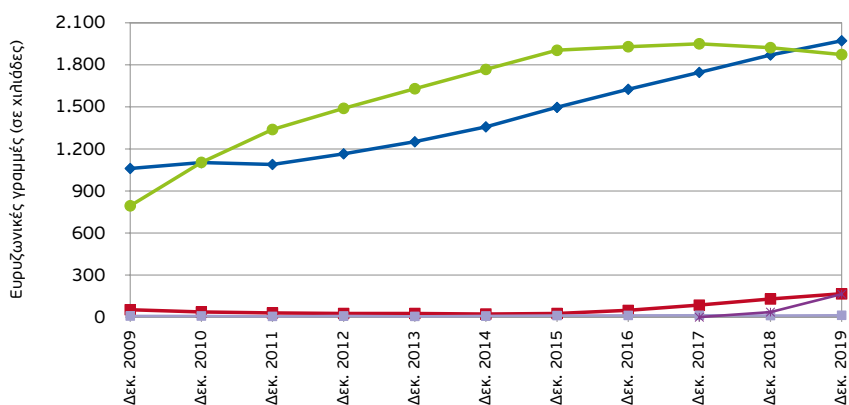
- Οι γραμμές xDSL μέσω ΑΠΤΒ υποχώρησαν σε 1.873.366, έναντι 1.922.719 στο τέλος του 2018, με το μερίδιό τους επί του συνόλου των ευρυζωνικών γραμμών να υποχωρεί στο 44,71% έναντι 48,41% στα τέλη του 2018. Εξ' αυτών έχουν εξαιρεθεί 160.151 γραμμές VPU (122.496 στο τέλος του 2018), οι οποίες λόγω συνύπαρξης δύο τεχνολογιών κατά την παροχή τους (παροχή υπηρεσιών φωνής μέσω τοπικού βρόχου και υπηρεσιών VDSL μέσω της υπηρεσίας V-ΑΡΥΣ), προσμετρώνται μόνο στο σύνολο των γραμμών V-ΑΡΥΣ.
- Οι γραμμές πρόσβασης σε δίκτυα NGA ανήλθαν σε 164.635 έναντι 36.339 στο τέλος του 2018. Το μερίδιό τους επί του συνόλου των ευρυζωνικών γραμμών αυξήθηκε φθάνοντας 3,93% έναντι 0,91% στο τέλος του 2018. Η πλειονότητα των χονδρικών υπηρεσιών VLU (Virtual Local Unbundling) που υλοποίησαν οι πάροχοι πρόσβασης, έγινε πάνω από γραμμές FTTC.
- Οι γραμμές xDSL θιανικής του ΟΤΕ έφθασαν τις 1.971.959, παρουσιάζοντας αύξηση 5,1% σε σχέση με τον Δεκέμβριο

Διάγραμμα 1: Εξέλιξη ευρυζωνικών γραμμών



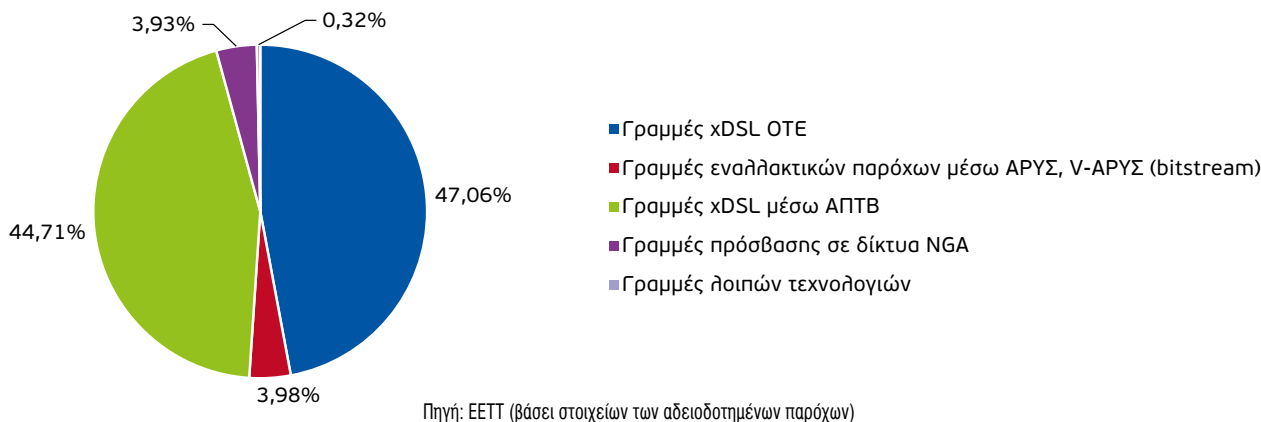
Πηγή: EETT (βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)

Διάγραμμα 2: Εξέλιξη αριθμού ευρυζωνικών γραμμών ανά τύπο πρόσβασης

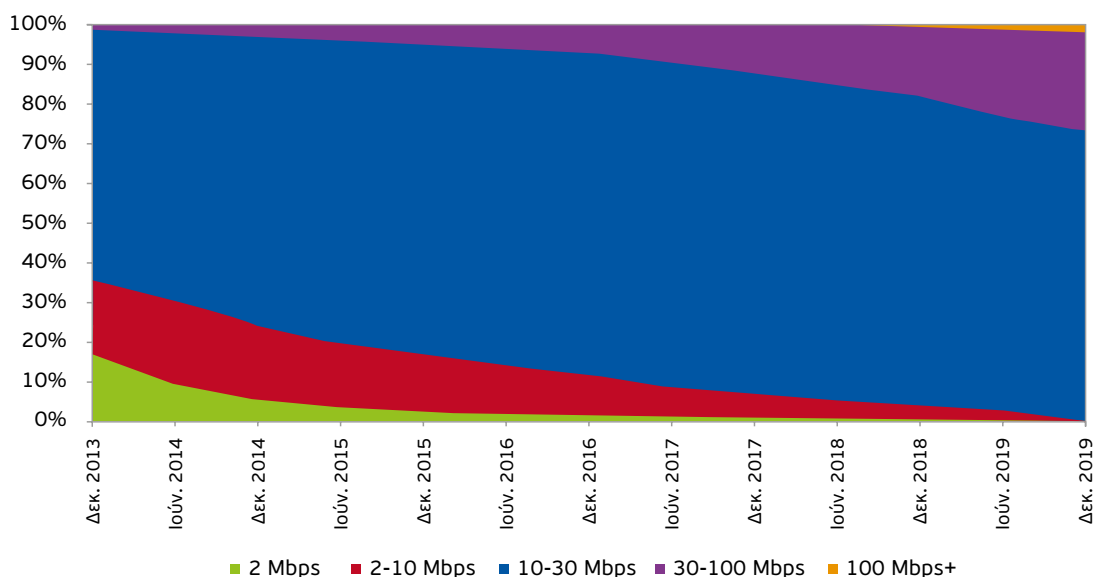


Πηγή: EETT (βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)

Διάγραμμα 3: Κατανομή ευρυζωνικών γραμμών ανά τύπο πρόσβασης, Δεκέμβριος 2019



Διάγραμμα 4: Διαχρονική κατανομή ευρυζωνικών γραμμών ανά ταχύτητα πρόσβασης



του 2018 (1.871.036 γραμμές). Το μερίδιό τους στο σύνολο των ευρυζωνικών γραμμών ανήλθε σε 47,06% έναντι 47,2% τον Δεκέμβριο του 2018. Από τις γραμμές θηλικής του ΟΤΕ, οι 799.181 αφορούν γραμμές VLU, οι οποίες σε ποσοστό άνω του 99%, προέρχονται από ίδια υποδομή του ΟΤΕ.

- Οι γραμμές Ασύμμετρου Ρυθμού Σύνδεσης (ΑΡΥΣ), V-ΑΡΥΣ χονδρικής (bitstream) ανήλθαν σε 166.853 (έναντι 129.870 τον Δεκέμβριο του 2018). Το ποσοστό τους στο σύνολο των ευρυζωνικών γραμμών σημείωσε αύξηση (3,98%

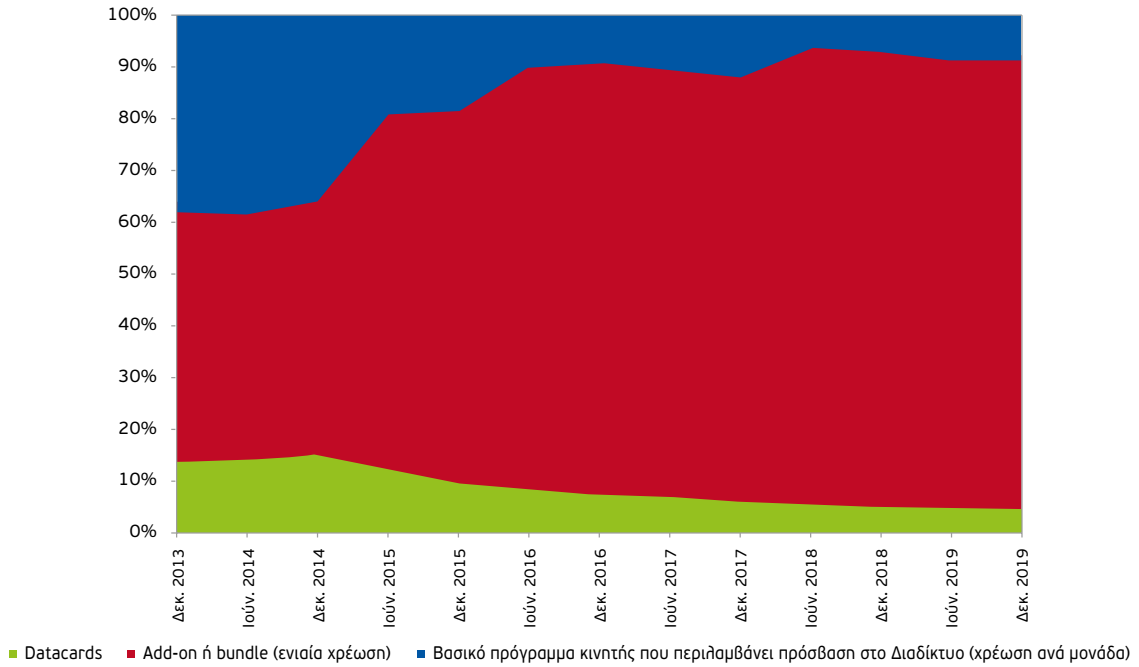
έναντι 3,28% τον Δεκέμβριο του 2018), ως αποτέλεσμα της αύξησης του αριθμού των προϊόντων VPU (160.151 έναντι 122.496 τον Δεκέμβριο του 2018).

- Οι ευρυζωνικές γραμμές λοιπών τεχνολογιών εξακολουθούν να παραμένουν σε πολύ χαμηλό ποσοστό (0,32%).
- Η αύξηση του ποσοστού των γραμμών υψηλών ταχυτήτων (από 30 Mbps και άνω), παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 4. Η πλειονότητα των γραμμών (άνω του 99%) αντιστοιχεί σε ονομαστικές ταχύτητες άνω των 10 Mbps. Οι γραμμές υψηλών ταχυτήτων (από 30 Mbps έως 100 Mbps συνι-

στούν πλέον το 25,1% του συνόλου των ευρυζωνικών γραμμών (έναντι 17,7% τον Δεκέμβριο του 2018), ενώ οι γραμμές υπερ-υψηλών ταχυτήτων (100 Mbps και άνω) συνιστούν το 1,8% του συνόλου των ευρυζωνικών γραμμών (έναντι 0,6% τον Δεκέμβριο του 2018).

- Το σύνολο των ενεργών συνδρομητών κινητής τηλεφωνίας που χρησιμοποίησαν υπηρεσίες δεδομένων στο Διαδίκτυο, ξεπέρασε τα 9,1 εκατομμύρια τον Δεκέμβριο του 2019, καταγράφοντας πληθυσμιακή διεύδυση 85% (Διάγραμμα 5). Αναλυτικά:

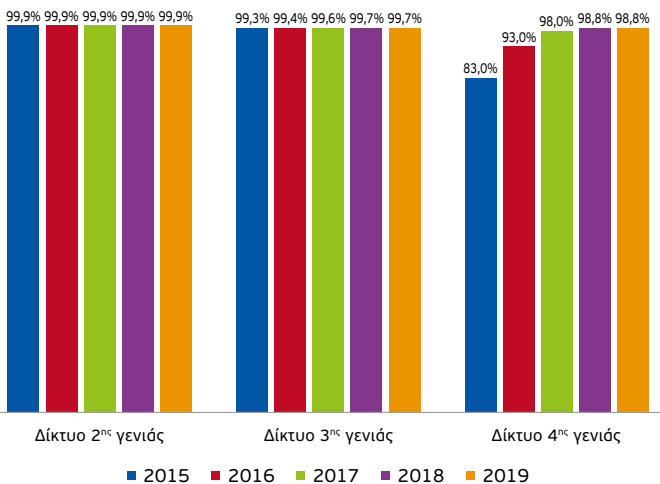
Διάγραμμα 5: Εξέλιξη ενεργών συνδρομητών κινητής ευρυζωνικότητας



Πηγή: EETT (βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)

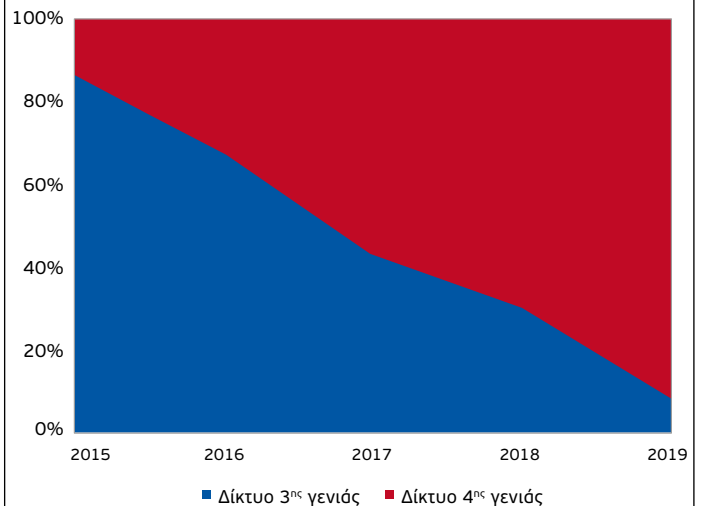
- Η πλειονότητα των συνδρομητών (περίπου 7,9 εκατομμύρια) είτε προμηθεύτηκε πακέτο δεδομένων Διαδικτύου επιπρόσθετα σε πακέτο κινητής τηλεφωνίας (add-on) είτε έκανε χρήση υπηρεσιών δεδομένων Διαδικτύου μέσω προγραμμάτων κινητής που, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο με ενιαία χρέωση (bundle).
- 0,8 εκατομμύρια συνδρομητές έκαναν χρήση υπηρεσιών δεδομένων μέσω προγραμμάτων κινητής που, μεταξύ άλλων, περιλαμβάνουν πρόσβαση στο Διαδίκτυο (χρέωση ανά μονάδα).
- 0,45 εκατομμύρια συνδρομητές έκαναν χρήση καρτών (datacards) για πρόσβαση στο Διαδίκτυο.
- Το ποσοστό πληθυσμιακής κάλυψης δικτύων 4G παρέμεινε σταθερό στο 98,8% (Διάγραμμα 6). Η πλειονότητα της διαδικτυακής κίνησης κινητών δικτύων διεξάγεται πλέον μέσω δικτύων 4G (Διάγραμμα 7).

Διάγραμμα 6: Εξέλιξη ποσοστού πληθυσμιακής κάλυψης δικτύων νέας γενιάς



Πηγή: EETT (βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)

Διάγραμμα 7: Εξέλιξη ποσοστού διαδικτυακής κίνησης μέσω δικτύων 3G και 4G



Πηγή: EETT (βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)

Ευφυής αστική κινητικότητα, πολυμέσα και ηλεκτρονική υγεία για τους τουρίστες και τους πολίτες (5G-TOURS)

Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα: HORIZON 2020, Call H2020-ICT-2018-2020 (ICT-19-2019: Advanced 5G validation trials across multiple vertical industries), RIA -Research and Innovation action, Phase III, διάρκεια από 01-06-2019 έως 31-05-2022.

Το 5G-TOURS θα πραγματοποιήσει μια σειρά δοκιμών μεγάλης κλίμακας του δικτύου 5G μέσα από ένα σύνολο 13 αντιπροσωπευτικών περιπτώσεων χρήσης που αφορούν διάφορες πτυχές της ζωής στην πόλη. Θα δοκιμαστούν ώριμες τεχνολογικά υπηρεσίες που βρίσκονται λίγο πριν από το στάδιο της εμπορικής τους διάθεσης στην αγορά (close-to-commercial), όσον αφορά την αξιοπιστία τους, στοχεύοντας στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής του πολίτη, καθώς και της τουριστικής εμπειρίας των επισκεπτών της πόλης. Το 5G και οι νέες υπηρεσίες που υποστηρίζει, μπορούν να καταστήσουν την πόλη πιο προσβάσιμη, ασφαλή και φιλική στην καθημερινότητα για τους πολίτες, ενώ παράλληλα περισσότερο επισκέψιμη και ελκυστική συνολικά για τους τουρίστες. Στο πλαίσιο του 5G-TOURS, συμπεριλαμβάνονται:

1. Η δημιουργία της πρότυπης τουριστικής πόλης στο Τορίνο της Ιταλίας, με χρήση ποικίλων προηγμένων πολυμεσικών εφαρμογών που υποστηρίζονται από δίκτυα 5G, με στόχο την ενίσχυση της εμπειρίας των τουριστών κατά την επίσκεψή τους στην πόλη. Ανάμεσα σε άλλα, οι επισκέπτες σε μουσεία και υπαίθρια αξιοθέατα θα χρησιμοποιήσουν εφαρμογές εικονικής/επαυξημένης πραγματικότητας (Virtual Reality-VR/Augmented Reality-AR), θα λάβουν τουριστικές υπηρεσίες από ρομπότ, καθώς και υπηρεσίες τηλεπαρουσίας (telepresence) για την πραγματοποίηση απομακρυσμένων επισκέψεων σε αρχαιολογικούς χώρους ή/και σε live εκδηλώσεις (π.χ. συναυλίες).
2. Η δημιουργία της πρότυπης πόλης, όσον αφορά την ευφυή κινητικότητα στην Αθήνα, στην οποία θα δοκιμαστούν ποικίλες εφαρμογές «έξυπνων πόλεων», που συγκεντρώνουν και αξιοποιούν δε-

δομένα της πόλης με σκοπό την ευφυή κινητικότητα (mobility-efficiency) εντός του αστικού ιστού (π.χ. προηγμένα συστήματα πλοήγησης κ.ά.). Επιπλέον, θα δοκιμαστούν προηγμένες εφαρμογές για την ψυχαγωγία των ταξιδιωτών που περνούν περιφερειακά από την πόλη (π.χ. AR/VR που υποστηρίζονται από το δίκτυο 5G) και εφαρμογές διαχείρισης της λειτουργίας του αεροδρομίου, συμπεριλαμβανομένης της εφοδιαστικής αλυσίδας με χρήση τεχνολογιών 5G.

3. Η δημιουργία της πρότυπης πόλης όσον αφορά την ασφάλεια, στη Ρεν της Γαλλίας, όπου θα παρουσιαστούν προηγμένες υπηρεσίες ηλεκτρονικής υγείας (e-health), δοκιμασμένες σε ένα ευρύ φάσμα περιπτώσεων χρήσης που περιλαμβάνουν ενδεικτικά την παρακολούθηση της υγείας του πολίτη με σκοπό την πρόληψη, τη διάγνωση και την ιατρική επέμβαση στην περίπτωση εκτάκτων γεγονότων στο ασθενοφόρο, την ιατρική επέμβαση σε αίθουσα χειρουργείου που ενσωματώνει προηγμένες ασύρματες λειτουργίες στο νοσοκομείο κ.ά. Επίσης, το 5G επιτρέπει την παρακολούθηση και την παροχή εξ αποστάσεως βοήθειας σε τουρίστες από ιατρικό προσωπικό στην πατρίδα τους.

Ένας από τους βασικούς στόχους του 5G-TOURS είναι η δυναμική χρήση του δι-

κτύου 5G για την απρόσκοπτη παροχή διαφορετικών τύπων υπηρεσιών, προσαρμοσμένων στις ειδικές ανάγκες των μεμονωμένων περιπτώσεων χρήσης των κάθετων βιομηχανιών, αξιοποιώντας προηγμένες τεχνολογίες 5G [π.χ. τεχνολογίες τεμαχισμού του δικτύου (network slicing), τεχνολογίες «ενορχήστρωσης» υποδομών κ.ά.].

Η κοινοπραξία του έργου αποτελείται από 27 εταιρούς, εκ των οποίων οι 6 είναι ελληνικοί φορείς. Πιο αναλυτικά, στην κοινοπραξία συμμετέχουν: 1. Ericsson (Ιταλία, Συντονιστής), 2. Samsung (Η.Β.), 3. TIM (Ιταλία), 4. Orange (Γαλλία), 5. Nokia (Γαλλία), 6. Nokia (Ελλάδα), 7. ΟΤΕ-Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών της Ελλάδος Α.Ε. (Ελλάδα), 8. Phillips (Ολλανδία), 9. Phillips (Γαλλία), 10. RAI (Ιταλία), 11. Εθνικός Αερολιμένας Αθηνών (Ελλάδα), 12. Citta di Torino (Ιταλία), 13. CHU Rennes (Γαλλία), 14. Ελληνογερμανική Αγωγή (Ελλάδα), 15. KEMEA (Ελλάδα), 16. ATOS (Ισπανία), 17. WINGS ICT Solutions (Ελλάδα), 18. Expway (Γαλλία), 19. Real Wireless (Η.Β.), 20. AMA (Γαλλία), 21. Sequans (Γαλλία), 22. LiveU (Ισραήλ), 23. ACTA (Ελλάδα), 24. B-COM (Γαλλία), 25. UC3M (Ισπανία), 26. UPV (Ισπανία), 27. IIT (Ιταλία). Περισσότερες πληροφορίες στους επίσημους ιστοχώρους του έργου¹.

Εικόνα 1: Οι περιπτώσεις χρήσης του έργου 5G-TOURS



¹ <http://5gtours.eu>, <https://5g-ppp.eu/5g-tours>

Πρόταση του BEREC για τις διαδικτυακές υπηρεσίες διαμεσολάβησης

της Νίκης Γιαννοπούλου,
Ειδικής Επιστήμονος, Τμήμα Δημοσίων Σχέσεων, EETT

Σε δύο παράλληλες δημόσιες διαβουλεύσεις προχώρησε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, από τις 2 Ιουνίου 2020 έως τις 8 Σεπτεμβρίου 2020, στο πλαίσιο της δέσμης μέτρων σχετικά με τη νομοθετική πράξη για τις ψηφιακές υπηρεσίες (Digital Services Act-DSA), καθώς και της λήψης μέτρων επιβολής για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας των αγορών (the New Competition Tool-NCT).

Σε απάντηση στις δημόσιες διαβουλεύσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το Σώμα Ευρωπαίων Ρυθμιστών Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών (BEREC) συνιστά τη θέσπιση ειδικού εκ των προτέρων κανονιστικού πλαισίου για τις διαδικτυακές υπηρεσίες διαμεσολάβησης. Το BEREC αναγνωρίζει τα οφέλη που αποφέρουν οι διαδικτυακές πλατφόρμες στη σύγχρονη οικονομία. Δημιούργησαν και επέτρεψαν καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα, καθώς και ευκαιρίες για μικρές επιχειρήσεις και νεοσύστατες επιχειρήσεις να έχουν πρόσβαση και να επεκτείνονται σε νέες αγορές σε ολόκληρη την Ευρώπη. Διευκολύνουν την πρόσβαση τόσο των επιχειρήσεων όσο και

των τελικών χρηστών σε αγαθά, υπηρεσίες και πληροφορίες και παρέχουν ένα ευρύ φάσμα αποτελεσματικότητας μειώνοντας το κόστος συναλλαγών, αναζήτησης και διανομής.

Ωστόσο, το BEREC αναγνωρίζει ότι υπάρχουν αυξανόμενες ανησυχίες σχετικά με την ισχύ ορισμένων μεγάλων διαδικτυακών πλατφορμών και τον έλεγχο που ασκούν επάνω σε μια γενική ποικιλία αγαθών, υπηρεσιών, δεδομένων και πληροφοριών, για αυτό και συνιστά να υιοθετηθεί ένα ειδικό εκ των προτέρων κανονιστικό πλαίσιο, προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες του ψηφιακού περιβάλλοντος.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι μια τέτοια εκ των προτέρων παρέμβαση δεν στοχεύει στη ρυθμιστική εποπτεία όλων των διαδικτυακών πλατφορμών, ούτε του Διαδικτύου στο σύνολό του, αλλά στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων ανησυχιών που δημιουργούνται από τις διαδικτυακές πλατφόρμες, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι ο ανταγωνισμός και η καινοτομία ενθαρρύνονται, ότι προστατεύονται τα δικαιώματα των τελικών χρηστών και

ότι το ψηφιακό περιβάλλον είναι ανοιχτό και ανταγωνιστικό, προς όφελος των ευρωπαίων πολιτών και επιχειρήσεων.

Το BEREC και τα μέλη του έχουν ιδιαίτερα σημαντική εμπειρία στην εφαρμογή εκ των προτέρων ρυθμιστικού πλαισίου στον τομέα των υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών, για την αντιμετώπιση αθέμιτων πρακτικών, την τόνωση της καινοτομίας και την ενίσχυση του ανταγωνισμού, αποφέροντας εν τέλει μεγάλα πλεονεκτήματα για τους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις.

Με βάση τα παραπάνω, το BEREC θεωρεί ότι η τεχνογνωσία του μπορεί να είναι πολύτιμη στον σχεδιασμό μιας τέτοιας μορφής παρέμβασης. Επιπλέον, το πλαίσιο συνεργασίας του μπορεί να θεωρηθεί ως λειτουργικό μοντέλο αναφοράς, καθώς το BEREC και οι Εθνικές Ρυθμιστικές Αρχές (EPA) των κρατών μελών είναι σε θέση να αναλάβουν αποτελεσματικά ενεργούς ρόλους στον καθορισμό και την εφαρμογή αυτού του αποκλειστικού ρυθμιστικού πλαισίου.

Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στον διαδικτυακό τόπο του BEREC¹.

¹ https://bereg.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/bereg/press_releases/9414-press-release-bereg-recommends-an-ex-ante-regulatory-framework-for-digital-platforms-with-significant-intermediation-power



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 EETT

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

Σας γνωρίζουμε ότι η EETT 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 Τάχει», 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 EETT, παρακαλούμε ανατρέξτε εδώ: <https://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/privacy.html>

Εάν επιθυμείτε να συνεχίσετε να λαμβάνετε το ενημερωτικό υλικό της EETT παρακαλούμε συμπληρώστε τα στοιχεία σας στην ακόλουθη φόρμα εγγραφής, η οποία βρίσκεται στον διαδικτυακό τόπο της EETT: 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 EETT, παρακαλούμε αποστείλετε το αίτημα διαγραφής σας στην ηλεκτρονική διεύθυνση publicrelations@eett.gr

