

Συγχρηματοδοτούμενα έργα
της ΕΕΤΤ προγραμματικής
περιόδου ΕΣΠΑ 2014-2020

Τεχνοοικονομικό μοντέλο bottom-up
LRIC+ της ΕΕΤΤ για τον υπολογισμό
τιμών χονδρικής πρόσβασης σε
δίκτυα νέας γενιάς και χαλκού

Μέτρα λόγω
COVID-19 και οι
επιπτώσεις στην
ταχυδρομική αγορά

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

εν τ@χει



Ενημερωτικό Περιοδικό
Απρίλιος-Ιούνιος 2020 | Τεύχος Ν° 61
www.eett.gr



- 2** Η συμβολή της EETT στη λειτουργία της ταχυδρομικής αγοράς την εποχή της πανδημίας
- 3** Συγχρηματοδοτούμενα έργα της EETT προγραμματικής περιόδου ΕΣΠΑ 2014-2020
- 6** Τεχνοοικονομικό μοντέλο Bottom-up LRIC+ της EETT για τον υπολογισμό τιμών χονδρικής πρόσβασης σε δίκτυα νέας γενιάς και χαλκού
- 8** Καινοτόμες ενσωματωμένες υπηρεσίες δικτύου 5G για την αναβάθμιση της εμπειρίας του χρήστη (5G ESSENCE)
- 9** Διατεμαχισμός γνωστικών τεμαχισμός δικτύου και πλαίσιο διαχείρισής του σε εικονικοποιημένα πολυτομεακά δίκτυα 5G για την εξυπηρέτηση πολυάριθμων φορέων (SLICENET)
- 10** Προγραμματιζόμενη υποδομή 5G που συγκλίνει διαχωρισμένους δικτυακούς και υπολογιστικούς πόρους (5G-PICTURE)
- 12** Ευρωπαϊκή πλατφόρμα αποτίμησης της επίδοσης του δικτύου 5G (5G-EVE)
- 14** Μέτρα λόγω COVID-19 και οι επιπτώσεις στην ταχυδρομική αγορά
- 16** Δημόσια διαβούλευση Κανονισμού Διαχείρισης και Εκχώρησης Αριθμοδοτικών Πόρων

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

Τεύχος Ν° 61
Απρίλιος-Ιούνιος 2020
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 συμβολή της EETT στη λειτουργία της ταχυδρομικής αγοράς την εποχή της πανδημίας

του **Δρ. Σπύρου Παντελή**,
Αντιπροέδρου της EETT

Κατά κοινή ομολογία, το πρώτο εξάμηνο του 2020 χαρακτηρίστηκε τόσο παγκοσμίως όσο και στην Ελλάδα από την πανδημία του COVID-19, που επηρέασε καθοριστικά όλους τους τομείς δραστηριότητας. Ιδιαίτερα η ευρύτερη ταχυδρομική αγορά ήρθε αντιμέτωπη με πρωτόγνωρες απαιτήσεις, δυσκολίες και προκλήσεις. Στο πλαίσιο αυτό, η EETT ως ρυθμιστικός πυλώνας συνέχισε αδιάλειπτα το έργο της, διασφαλίζοντας παράλληλα και την ασφάλεια του προσωπικού της. Ειδικότερα, υιοθέτησε πολύ γρήγορα τη δυνατότητα εξ αποστάσεως εργασίας, παρέχοντας στα στελέχη της τόσο τον απαραίτητο εξοπλισμό όσο και το κατάλληλο εργασιακό περιβάλλον.

Με συνεχείς ανακοινώσεις και συστάσεις προς τους Έλληνες ταχυδρομικούς παρόχους και καταναλωτές, η EETT συντέλεσε καθοριστικά στη διατήρηση της λειτουργίας της αγοράς και στην κατά το δυνατόν μείωση των επιπτώσεων της πανδημίας. Επίσης, έλαβε τα κατάλληλα μέτρα στήριξης της αγοράς, ιδίως των πολύ μικρών επιχειρήσεων που επλήγησαν από την κρίση, ξεκίνησε διαδικασία ελέγχου των μεγάλων εταιριών για τη διερεύνηση του αυξημένου όγκου καταγγελιών που έλαβε και προκήρυξε μελέτη ανάπτυξης της ταχυδρομικής αγοράς, η οποία θα περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, και προτάσεις για την αντιμετώπιση παρόμοιων κρίσεων. Παράλληλα, η Αρχή παρέχει συνεχή ενημέρωση, προχωρώντας και σε υποβολή προτάσεων προς την Κυβέρνηση για την κατάσταση στην ταχυδρομική αγορά, επισημαίνοντας τον κοινωνικό ρόλο που επιτελεί, ιδιαίτερα σε συνθήκες κρίσης. Ταυτόχρονα η EETT, ως Προεδρεύουσα Ρυθμιστική Αρχή του Σώματος Ευρωπαίων Ρυθμιστών για τις Ταχυδρομικές Υπηρεσίες (European



Regulators Group for Postal Services-ERGP) για το 2020, ολοκλήρωσε με επιτυχία τις εργασίες της 18^{ης} Συνόδου της Ολομέλειας που πραγματοποιήθηκε μέσω τηλεδιάσκεψης στις 25-06-2020. Από την Ολομέλεια, υιοθετήθηκαν δύο κρίσιμα κείμενα που τέθηκαν σε δημόσια διαβούλευση και αφορούν το μεν πρώτο, τον προσδιορισμό των βασικών εννοιών στον ταχυδρομικό τομέα (Report on Postal Definitions), το δε δεύτερο, καίρια θέματα καταναλωτών των ταχυδρομικών υπηρεσιών (Report on key consumer issues). Επίσης, εγκρίθηκε και το σχέδιο προγράμματος εργασιών για το 2021, το οποίο περιλαμβάνει δράσεις που επικεντρώνονται στη συμβολή του ERGP στην επικείμενη αναθεώρηση της Οδηγίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τις ταχυδρομικές υπηρεσίες, στις επιπτώσεις της πανδημίας Covid-19 στον ταχυδρομικό τομέα, ενώ λαμβάνει υπόψη και τις ευρύτερες εξελίξεις και πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, όπως είναι η Ευρωπαϊκή πρωτοβουλία του Digital Services Act Package (DSA) και η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (Green Deal).

Συγχρηματοδοτούμενα έργα της EETT προγραμματικής περιόδου ΕΣΠΑ 2014-2020

του Κωνσταντίνου Μπαλικοτή, PhD

Ειδικού Επιστήμονα, Γραφείο Προέδρου & Προέδρου Μονάδας Διαχείρισης Έργων, EETT

Στη σύγχρονη καθημερινότητα έχουν επιβληθεί και πλέον έχουν καταστεί οικείες σε όλους, έννοιες όπως Διαδίκτυο, ψηφιακή οικονομία, ψηφιακός μετασχηματισμός, ψηφιακό άλμα, αποφυγή ψηφιακού χάσματος, ευρυζωνικότητα, Δίκτυα Νέας Γενιάς-NGN, Δίκτυα 5^{ης} γενιάς-5G. Παρόλο που είμαστε στην αρχή της διαδρομής, ήδη διαπιστώνεται, τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο, η διαμόρφωση μιας ριζικά διαφορετικής οικονομικής και κοινωνικής (ψηφιακής) πραγματικότητας¹.

Η απόκτηση και χρήση (ιδίως φορητών) ψηφιακών συσκευών αυξανόμενων δυνατοτήτων, η αξιοποίηση ευρυζωνικών υπηρεσιών και εφαρμογών, η εγκατάσταση ευρυζωνικών (ενσύρματων και ασύρματων) δικτύων που τις υποστηρίζουν, αυξάνονται ραγδαία αλληλεπιδρώντας και κεφαλαιοποιώντας καινοτόμες δράσεις που εμφανικά ενθαρρύνονται και υποστηρίζονται τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Οι επιπτώσεις στην καθημερινότητα είναι ήδη σημαντικές, και προϊδεάζουν για τις ακόμα μεγαλύτερες αλλαγές που αναμένονται και οι οποίες συνδιαμορφώνονται διεθνώς από την καινοτομική δραστηριοποίηση πλήθους ιδιωτικών και δημόσιων φορέων. Η δυναμική του διπλού «προσφορά-ζήτηση» ενισχύεται, με υφιστάμενες διαδικασίες και δραστηριότητες να αξιολογούνται και να μεταλλάσσονται ψηφιακά, νέες υπηρεσίες/εφαρμογές να διαμορφώνονται, να προτείνονται και να αξιολογούνται στην πράξη από την ταχύτητα υιοθέτησης/διείσδυσής τους. Η συνισταμένη των επιπτώσεων αυτών στην οικονομική ανάπτυξη, την απασχόληση, τη δομή, τη λειτουργία και τις παρεχόμενες υπηρεσίες του κράτους, είναι ιδιαίτερα θετική και εν πολλοίς τροφοδοτεί τη ραγδαία μετάβαση στη νέα ψηφιακή πραγματικότητα. Για το ευρύ κοινό, οι έννοιες NGN, 5G,

Internet of Things (IoT), είναι μερικές από εκείνες που σηματοδοτούν και υπογραμμίζουν τη σπουδαιότητα του φάσματος ραδιοσυχνοτήτων ως σπάνιου εθνικού πόρου. Το φάσμα θα συνεχίσει να αποτελεί βασική προϋπόθεση που θα υποστηρίζει την ψηφιακή μετάβαση, ιδίως την προσφορά (ευρυζωνικών) υπηρεσιών και εφαρμογών στον σύγχρονο καταναλωτή, ο οποίος ήδη χαρακτηρίζεται από έντονη κινητικότητα.

Για την EETT, η διαπίστωση αυτή ήταν απολύτως αναμενόμενη. Δεδομένων των αποφασιστικών αρμοδιοτήτων εποπτείας και διαχείρισης του φάσματος, η EETT προετοιμάστηκε μεθοδικά, σχεδίασε προσεκτικά και προχωρά συστηματικά στην υλοποίηση συστοιχίας παρεμβάσεων που θα της επιτρέψουν να συνεχίζει να επιτελεί αποτελεσματικά τις σχετικές αρμοδιότητές της, συμβάλλοντας στις εθνικές προσπάθειες για την πλήρη αξιοποίηση του σπάνιου αυτού εθνικού πόρου.

Η EETT, μεταξύ άλλων, είναι επιφορτισμένη με την εποπτεία και τον έλεγχο παρόχων δικτύων και υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών, συμπεριλαμβανομένων και των παρόχων επίγειων δορυφορικών δικτύων καθώς και με την εποπτεία και τον έλεγχο της χρήσης φάσματος ραδιοσυχνοτήτων. Επιπρόσθετα, η EETT είναι αρμόδια για την τήρηση/διαχείριση του Εθνικού Μητρώου

Ραδιοσυχνοτήτων (EMP), τη διαχείριση του φάσματος ραδιοσυχνοτήτων και τη χορήγηση δικαιωμάτων χρήσης ραδιοσυχνοτήτων (συμπεριλαμβανομένων του 5G), με την επιφύλαξη των προβλεπόμενων στη ραδιοτηλεοπτική νομοθεσία.

Στόχος της EETT είναι η προώθηση της ανάπτυξης και η διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας του τομέα ηλεκτρονικών επικοινωνιών (όπως επίσης και του τομέα παροχής ταχυδρομικών υπηρεσιών) σε περιβάλλον υγιούς ανταγωνισμού καθώς και η εξασφάλιση των απαιτήσεων και συμφερόντων των (οικιακών και εταιρικών) καταναλωτών.

Συγχρηματοδοτούμενα έργα της EETT

Η EETT διαθέτει μακρόχρονη εμπειρία στον σχεδιασμό, διαχείριση, υλοποίηση, θέση σε παραγωγική λειτουργία, καθώς και στην αποτελεσματική αξιοποίηση emblematicών και πολύπλοκων έργων στους τομείς αρμοδιότητάς της, που είτε συγχρηματοδοτούνται από ευρωπαϊκούς και εθνικούς πόρους είτε χρηματοδοτούνται με ίδια μέσα. Ο σχεδιασμός των έργων εδράζεται σε διαπιστωμένες καθώς και σε αναδυόμενες/αναμενόμενες ανάγκες των τομέων ηλεκτρονικών επικοινωνιών και παροχής ταχυδρομικών υπηρεσιών. Πάγια επιδίωξη της EETT είναι η συνεχής επέκταση και αναβάθμιση των υποδομών, λειτουργιών και τεχνογνωσίας της, ώστε να ανταποκρίνεται έγκαιρα

¹ «The New Digital Age-Transforming Nations, Businesses, and Our Lives», Eric Schmidt and Jared Cohen, (Vintage Books, 2014).

και αποτελεσματικά στις ανάγκες (άμεσα) των παρόχων καθώς και (άμεσα/έμμεσα) των καταναλωτών. Με τον τρόπο αυτόν, η EETT συμβάλλει στην αύξηση της διείσδυσης και αξιοποίησης σύγχρονων, υψηλής ποιότητας ευρυζωνικών υποδομών και υπηρεσιών, και στην παροχή τους σε προσιτές τιμές μέσω της λειτουργίας του ανταγωνισμού, προσφέροντας πολυπληθισιαστικά οφέλη στο σύνολο σχεδόν της οικονομικής δραστηριότητας στη χώρα μας, προς όφελος του καταναλωτή/πολίτη.

Κατά την παρούσα περίοδο, η EETT προχωρά εντατικά στην υλοποίηση τεσσάρων έργων της² στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ), του Εταιρικού Συμφώνου για το Πλαίσιο Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ) 2014-2020, τα οποία συγχρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης ή το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και Εθνικούς Πόρους:

1. «Οργανωτική και λειτουργική προσαρμογή της EETT στις νέες εξελίξεις και απαιτήσεις των αγορών ηλεκτρονικών επικοινωνιών και ταχυδρομικών υπηρεσιών (ΟΛΠ)»³, συνολικού επιλέξιμου προϋπολογισμού €360.000.
2. «Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Φάσματος Ραδιοσυχνοτήτων με Ενσωματωμένη Πλατφόρμα Ηλεκτρονικής Υποβολής Αιτημάτων (ΣΔΦ)»⁴, συνολικού επιλέξιμου προϋπολογισμού €2.500.000.
3. «Ανάπτυξη καινοτόμου Εκτεταμένου Συστήματος Εποπτείας Φάσματος για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας μέσω του τομέα ηλεκτρονικών επικοινωνιών (ΣΕΦΕ)»⁵, συνολικού επιλέξιμου προϋπολογισμού €30.000.000.
4. «Σύστημα Εποπτείας Φάσματος Δορυφορικών Επικοινωνιών (ΣΕΦΔ)»⁶, συνολικού επιλέξιμου προϋπολογισμού €3.750.000.

Επιπρόσθετα, η EETT προχωρά στην

υλοποίηση της μελέτης:

5. «Σύστημα Εποπτείας Φάσματος στον Τρισδιάστατο Χώρο (ΣΕΦΤΧ)», συνολικού επιλέξιμου προϋπολογισμού €418.500.
- Η παραπάνω μελέτη έχει ενταχθεί και χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ), ώστε να ωριμάσει και προετοιμάσει αντίστοιχο έργο, το οποίο σχεδιάζει να υλοποιήσει η EETT κατά την επόμενη Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, διεκδικώντας πόρους από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία-ΕΔΕΤ. Η διαχείριση συγχρηματοδοτούμενων έργων από την EETT, ακολουθεί διαδικασίες που αποτυπώνονται κυρίως στο Σύστημα Διαχειριστικής Επάρκειας⁷ (ΣΔΕΠ). Το ΣΔΕΠ αποτυπώνει και οριοθετεί τα καθήκοντα, διαμορφώνοντας παράλληλα το πλαίσιο συνεργασίας μεταξύ των οργανικών ενότητων εντός της EETT που εμπλέκονται με τα έργα της, και της διεπαφής με τις αρμόδιες διαχειριστικές αρχές ΕΣΠΑ. Επιπρόσθετα της Ολομέλειας/Διοίκησης της EETT, στη διαχείριση και υλοποίηση των συγχρηματοδοτούμενων έργων, εμπλέκονται με διακριτούς ρόλους-αρμοδιότητες:
- Οριζόντια σε όλα τα έργα.

- Η Μονάδα Διαχείρισης Έργων (ΜΔΕ). Ανά φάση πορείας κάθε έργου.
- Η Ομάδα Σχεδιασμού και Ωρίμανσης έργου (ΟΣΩΕ).
- Η Επιτροπή Διενέργειας Διαγωνισμού (ΕΔΔ).
- Η Ομάδα Παρακολούθησης και Παραλαβής (ΟΠΠΕ).

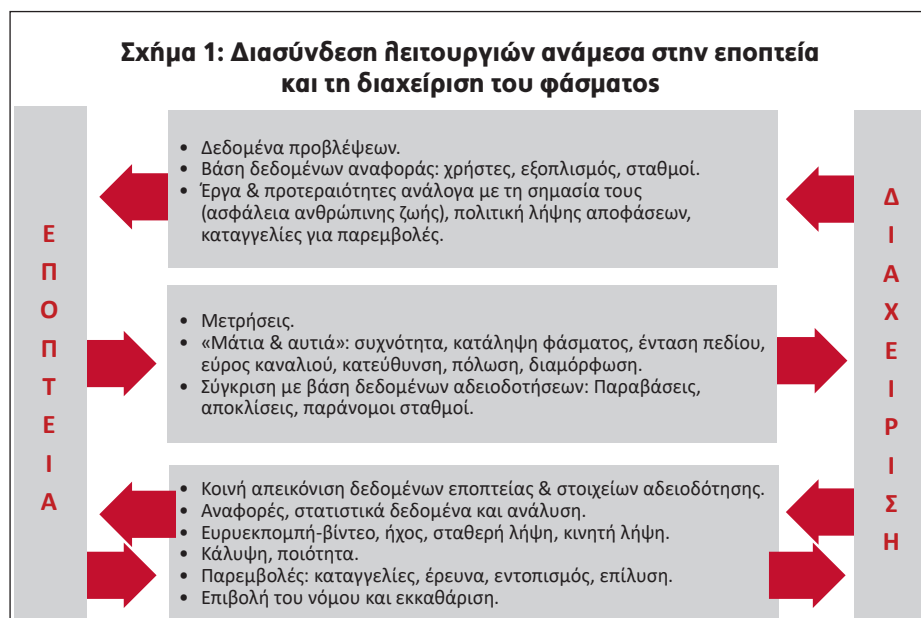
Εφόσον παραστεί ανάγκη, συγκροτούνται ad-hoc εξειδικευμένες υποστηρικτικές (υπό) ομάδες. Αυτές οι οργανικές ενότητες υποστηρίζονται συστηματικά από επιμέρους οργανικές μονάδες της EETT, κυρίως από τη Διεύθυνση Οικονομικών και Διοικητικών Υπηρεσιών (ΔΟΔΥ) και από τα Τμήματα Πληροφορικής, Νομικών Υπηρεσιών και Δημοσίων Σχέσεων.

Η πορεία κάθε έργου αποτυπώνεται στον ετήσιο προγραμματισμό της EETT και παρακολουθείται εντός της EETT αφενός συνολικά (τουλάχιστον ανά τρίμηνο) στις συναντήσεις επισκόπησης και παρακολούθησης της πορείας έργων και αφετέρου συχνότερα και μεμονωμένα, όταν ανακύπτει ανάγκη.

Φυσικό αντικείμενο συγχρηματοδοτούμενων έργων της EETT

Σύμφωνα με τους διεθνείς οργανισμούς προτυποποίησης, τη βιβλιογραφία καθώς

Σχήμα 1: Διασύνδεση λειτουργιών ανάμεσα στην εποπτεία και τη διαχείριση του φάσματος



² <https://www.eett.gr/opencms/opencms/EETT/EETT/ESPA/>

³ Απόφαση Ένταξης ΑΠ 1406/Α3/484/ 02-03-2018 (ΑΔΑ: 63ΧΛ465ΧΙ8-Ε6Ω).

⁴ Απόφαση Ένταξης ΑΠ 4278/767/Α2/13-07-2018 (ΑΔΑ: ΨΓ61465ΧΙ8-9ΓΣ).

⁵ Απόφαση Ένταξης ΑΠ 6830/1203/Α2/25-10-2018 (ΑΔΑ: ΩΑΕΝ465ΧΙ8-ΥΡΗ).

⁶ Απόφαση Ένταξης ΑΠ 4337/743/Α2/28-06-2019 (ΑΔΑ: ΨΙΤ8465ΧΙ8-Λ7Ρ).

⁷ Απόφαση EETT 838/99/14-12-2017.

και τη διεθνή πρακτική, απαιτείται διαδραστική συνέργεια των (εθνικών) συστημάτων Εποπτείας και Διαχείρισης Φάσματος, όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 1⁸.

Τα Συστήματα Εποπτείας και Διαχείρισης Φάσματος αποσκοπούν ιδίως σε:

- Αποδοτική χρήση του φάσματος, ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των χρηστών, η εξοικονόμηση φάσματος, η ικανοποίηση εθνικών στρατηγικών αναγκών και η δυνατότητα εισαγωγής νέων τεχνολογιών και υπηρεσιών.
- Διασφάλιση ότι ο θεωρητικός σχεδιασμός κατανομής συχνοτήτων είναι λειτουργικός.
- Εντοπισμό παρεμβολών και έγκαιρο τερματισμό τους σε τοπικό, περιφερειακό καθώς και σε διεθνές επίπεδο.
- Δημιουργία επικαιροποιημένης βάσης δεδομένων και ιστορικού αρχείου χρήσης συχνοτήτων.
- Έλεγχο και διασφάλιση ικανοποιητικής ποιότητας λήψης σημάτων ευρυεκπομπής (τηλεόραση και ραδιόφωνο).
- Άντληση χρήσιμων στοιχείων για τη μελέτη εισαγωγής νέων υπηρεσιών και νέων χρήσεων του φάσματος σε επίπεδο ITU.
- Διασφάλιση γενικότερου οικονομικού οφέλους.

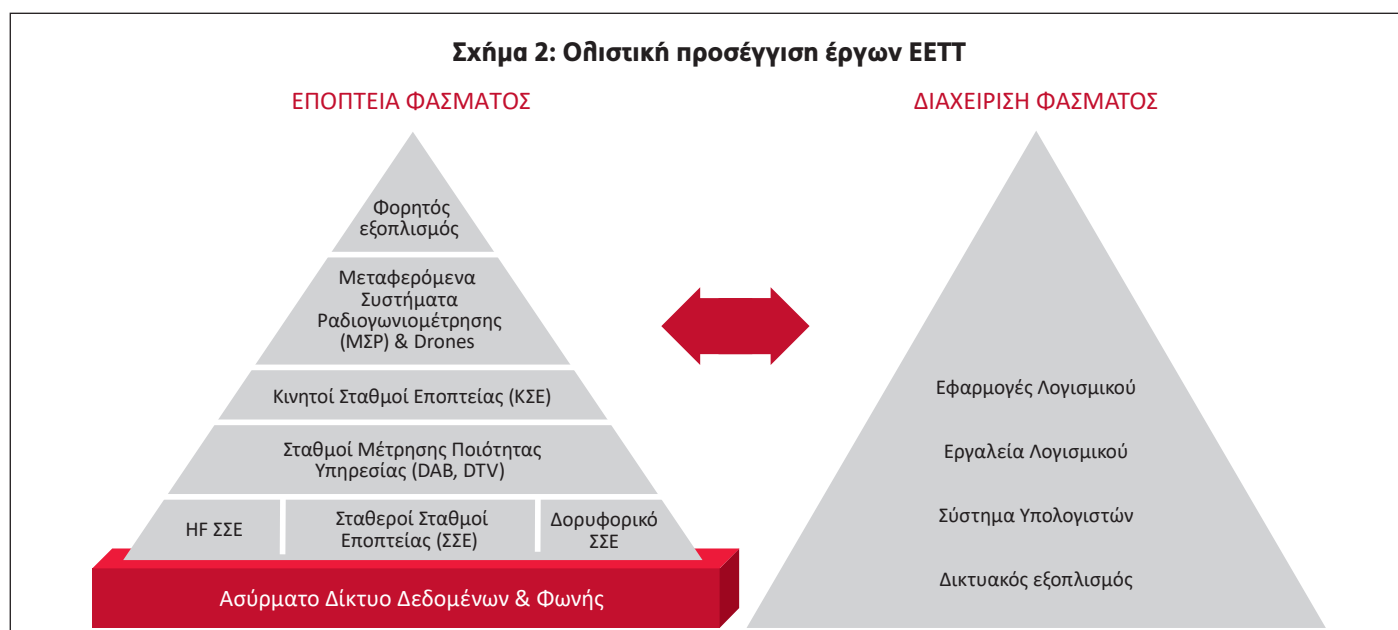
Τα τέσσερα (συν ένα) προαναφερόμενα έργα συνιστούν μια στρατηγική επιλογή

που αποσκοπεί στην απόκτηση και λειτουργία συστημάτων, ώστε να διασφαλίζεται πλήρως η αποτελεσματική επιτέλεση των αρμοδιοτήτων εποπτείας και διαχείρισης του φάσματος ραδιοσυχνοτήτων, για βάθος τουλάχιστον 15ετίας, να είναι αξιόπιστα (reliable), ασφαλή (secure), ανοικτά (open), να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα (compliant with international standards), να είναι κλιμακωτά (modular), ταχύτητα (γεωγραφικά και τεχνολογικά) επεκτάσιμα (scalable), με υψηλή διαθεσιμότητα (high-availability), ικανά να καλύψουν τις υφιστάμενες, αναφυόμενες αλλήλα και μελλοντικές (ευρυζωνικές) ανάγκες της χώρας μας, υποστηρίζοντας πρωταρχικά την επιχειρηματικότητα που άμεσα ή έμμεσα βασίζεται στον σπάνιο εθνικό πόρο του φάσματος και κατά δεύτερο λόγο τις κρίσιμες υπηρεσίες και να παρέχουν δεδομένα στρατηγικής σημασίας για τη χάραξη αναπτυξιακών πολιτικών.

Το ΣΕΦΕ σχεδιάστηκε, ώστε να διασφαλίζεται αποτελεσματικά η εποπτεία φάσματος ραδιοσυχνοτήτων στο γεωγραφικό ανάγλυφο και σε όλη την επικράτεια της χώρας μας. Παράλληλα, θα συνεχίσει να αλληλεπιδρά με το ΣΔΦ, το οποίο σχεδιάστηκε για να παρέχει ολοκληρωμένη και αυτοματοποιημένη διαχείριση του σπάνιου αυτού εθνικού πόρου. Το ΣΕΦΔ

σχεδιάστηκε ώστε να παρέχει στην ΕΕΤΤ αναβαθμισμένη δυνατότητα εποπτείας του φάσματος ραδιοσυχνοτήτων δορυφορικών επικοινωνιών, κυρίως στην «καθοδική» κατεύθυνση (από δορυφόρους προς την ελληνική επικράτεια), καθώς και των δορυφορικών τροχιών που αφορούν τη χώρα μας. Η ανάγκη εποπτείας φάσματος ραδιοσυχνοτήτων δορυφορικών επικοινωνιών στην «ανοδική» κατεύθυνση (από την ελληνική επικράτεια προς τους δορυφόρους), σχεδιάζεται να αντιμετωπιστεί στο πλαίσιο του ΣΕΦΤΧ, το οποίο επιδιώκει να προδιαγράψει την καταλληλότερη σχετική υλικοτεχνική υποδομή με την οποία θα πρέπει να εξοπλιστεί η ΕΕΤΤ. Η απόκτηση των κρίσιμων αυτών εθνικών υποδομών, η διαστασιολόγηση και αξιοποίηση των οποίων εκτείνεται σε όλη την ελληνική επικράτεια, οι ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις και οι συνεπακόλουθες εξελισσόμενες απαιτήσεις των παρόχων και των καταναλωτών, αλλήλα και το νέο ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο⁹ του οποίου η εισαγωγή/εναρμόνιση επίκειται και στη χώρα μας, επιβάλλουν επιπλέον τη ριζική αναθεώρηση και προσαρμογή της οργάνωσης και λειτουργίας της ίδιας της ΕΕΤΤ, στόχος που σχεδιάστηκε να αντιμετωπιστεί με το έργο ΟΛΠ. Η ολιστική προσέγγιση της ΕΕΤΤ απεικονίζεται στο Σχήμα 2.

Σχήμα 2: Ολιστική προσέγγιση έργων ΕΕΤΤ



⁸ ITU (2011), «Spectrum Monitoring: Handbook», Handbooks on Radiocommunications, ITU, Geneva, <http://handle.itu.int/11.1002/pub/80399e8b-en>.

⁹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/telecom-laws>.

Τεχνοοικονομικό μοντέλο Bottom-up LRIC+ της EETT για τον υπολογισμό τιμών χονδρικής πρόσβασης σε δίκτυα νέας γενιάς και χαλκού

της Ιωάννας Χουδαλάκη,
Ειδικής Επιστήμονος, Δ/ση Τηλεπικοινωνιών, EETT

Η EETT, με τις αποφάσεις της για τις αγορές χονδρικής τοπικής πρόσβασης σε σταθερή θέση¹ και χονδρικής κεντρικής πρόσβασης σε σταθερή θέση για προϊόντα μαζικής κατανάλωσης², όρισε ότι οι τιμές των βασικών υπηρεσιών που περιλαμβάνονται στις εν λόγω αγορές, θα πρέπει να είναι κοστοστρεφείς και να προκύπτουν από ένα τεχνοοικονομικό μοντέλο Bottom-Up LRIC+, το οποίο θα αναπτυχθεί από την EETT, λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις της Σύστασης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, σχετικά με συνεκτικές υποχρεώσεις αμεροληψίας και μεθόδους υπολογισμού του κόστους για την προαγωγή του ανταγωνισμού και τη βελτίωση του επενδυτικού περιβάλλοντος στην ευρυζωνικότητα³.

Η EETT, με την υποστήριξη συμβούλου, τον οποίο επέλεξε κατόπιν διενέργειας διεθνούς ανοικτού διαγωνισμού, ξεκίνησε την υλοποίηση του εν λόγω μοντέλου. Κατά τη διάρκεια του 2018, η Αρχή σε συνεργασία με τον σύμβουλο του έργου, προχώρησε στη συλλογή στοιχείων από τους παρόχους που δραστηριοποιούνται στην παροχή υπηρεσιών σταθερής ευρυζωνικότητας. Τα εν λόγω στοιχεία, τα οποία είναι τόσο στοιχεία δικτύου αλλά και στοιχεία ζήτησης, συλλέχθηκαν με σκοπό: (α) να συμβάλουν στη διαμόρφωση των αρχών, της μεθοδολογίας και της δομής του μοντέλου και (β) να τροφοδοτήσουν το μοντέλο με τα απαραίτητα δεδομένα. Επιπροσθέτως, κατά το διάστημα από 6 Ιουνίου έως 11 Ιουλίου του 2018, διεξήχθη από την EETT εθνική δημόσια διαβούλευση για τον καθορισμό των αρχών, της μεθοδολογίας και της δομής του μοντέλου. Στην εν λόγω δημόσια διαβούλευση, η Αρχή έλαβε σχόλια

από τέσσερις (4) παρόχους. Ο Ανάδοχος του έργου, λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τους παρόχους καθώς και τα υποβληθέντα σχόλια στη δημόσια διαβούλευση επί των αρχών, της μεθοδολογίας και της δομής του μοντέλου, προχώρησε στην κατασκευή του τεχνικοοικονομικού μοντέλου (Bottom-up LRIC+) υπολογισμού των τιμών πρόσβασης δικτύου χαλκού και δικτύου NGA.

Το εν λόγω μοντέλο αποτυπώνει το NGA δίκτυο ενός αποδοτικού παρόχου, ο οποίος υλοποιεί τόσο FTTC αλλά και FTTH αρχιτεκτονική, σε διαφορετικές περιοχές. Η EETT για την επιλογή των αρχιτεκτονικών δικτύου που μοντελοποιούνται, έλαβε ιδιαίτερα υπόψη τις εθνικές συνθήκες, έτσι όπως αυτές διαμορφώνονται μέσα από τις αναθέσεις των περιοχών για την υλοποίηση VDSL Vectoring. Επίσης, έλαβε υπόψη τα επιδοτούμενα προγράμματα που υλοποιούνται σε αγροτικές περιοχές της Ελλάδας.

Ο αποδοτικός πάροχος προσφέρει τόσο χονδρικές όσο και λιανικές υπηρεσίες σε όλη την επικράτεια, εξαιρουμένων των επιδοτούμενων περιοχών. Από το μοντέλο, υπολογίζονται οι τιμές των προϊόντων NGA, αλλά και των προϊόντων βρόχου/υποβρόχου και APYΣ, κάνοντας τις απαραίτητες προσαρμογές κατ'εφαρμογή της Σύστασης 2013/466/ΕΕ.

Τον Απρίλιο του 2019, αποφασίστηκε η διεξαγωγή εθνικής δημόσιας διαβούλευσης για το τεχνοοικονομικό μοντέλο. Η προθεσμία υποβολής σχολίων επί της δημόσιας διαβούλευσης ορίστηκε, μετά τη λήψη αιτημάτων για παράταση, στις 27 Ιουνίου του 2019. Στην εν λόγω διαβούλευση, περιλαμβάνονται αναλυτικές πληροφορίες για τον τρόπο εφαρμογής των αρχών και της μεθοδολογίας καθώς και για το ίδιο το τεχνοοικονομικό μοντέλο, σε μορφή αρχείου excel. Η EETT έλαβε σχόλια από τέσσερις (4) παρόχους στην εν λόγω διαβούλευση. Ο Ανάδοχος του έργου, λαμβάνοντας υπόψη τα

¹ Απόφαση EETT 792/07/22-12-2016.

² Απόφαση EETT 792/09/22-12-2019.

³ Σύσταση 2013/466/ΕΕ.

υποβληθέντα σχόλια επί του μοντέλου, έκανε τις απαραίτητες προσαρμογές στο μοντέλο και η Αρχή αποφάσισε τη διεξαγωγή σύντομης διαβούλευσης επί του αναθεωρημένου μοντέλου, με τους τέσσερις (4) συμμετέχοντες της προηγούμενης δημόσιας διαβούλευσης. Η διαβούλευση πραγματοποιήθηκε κατά το χρονικό διάστημα από 26 Νοεμβρίου έως 20 Δεκεμβρίου του 2019 και βάσει των σχολίων που υποβλήθηκαν διαμορφώθηκε το μοντέλο, το οποίο, μαζί με το σχετικό υποστηρικτικό υλικό, κοινοποιήθηκε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τις λοιπές ρυθμιστικές αρχές και το Σώμα Ευρωπαίων Ρυθμιστών για τις Ηλεκτρονικές

Επικοινωνίες (BEREC), στις 17 Φεβρουαρίου του 2020. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, μετά την πάροδο ενός μηνός, απέστειλε επιστολή στην ΕΕΤΤ με τα σχόλια της. Η Αρχή, λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, οριστικοποίησε το μοντέλο και βάσει αυτού, ενέκρινε και δημοσίευσε τις τιμές των βασικών υπηρεσιών που περιλαμβάνονται στις αγορές χονδρικής τοπικής πρόσβασης σε σταθερή θέση και χονδρικής κεντρικής πρόσβασης σε σταθερή θέση για προϊόντα μαζικής κατανάλωσης.

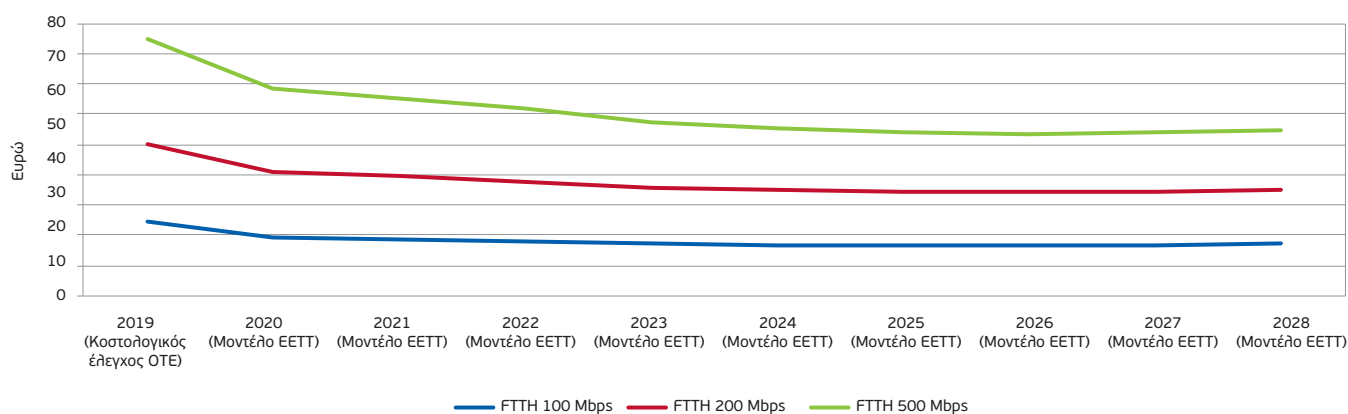
Το τεchnοοικονομικό μοντέλο περιλαμβάνει μειωμένες τιμές για χονδρική πρόσβαση σε δίκτυα νέας γενιάς (βλ.

Διαγράμματα 1 και 2), οι οποίες αναμένεται να συμβάλουν:

- Στην αύξηση της διείσδυσης των υπηρεσιών σταθερής ευρυζωνικής πρόσβασης, μέσω της παροχής ανταγωνιστικών τιμών και προσφορών στον καταναλωτή.
- Στην επίτευξη των στόχων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την ενιαία ευρωπαϊκή ψηφιακή αγορά και τον ψηφιακό μετασχηματισμό.

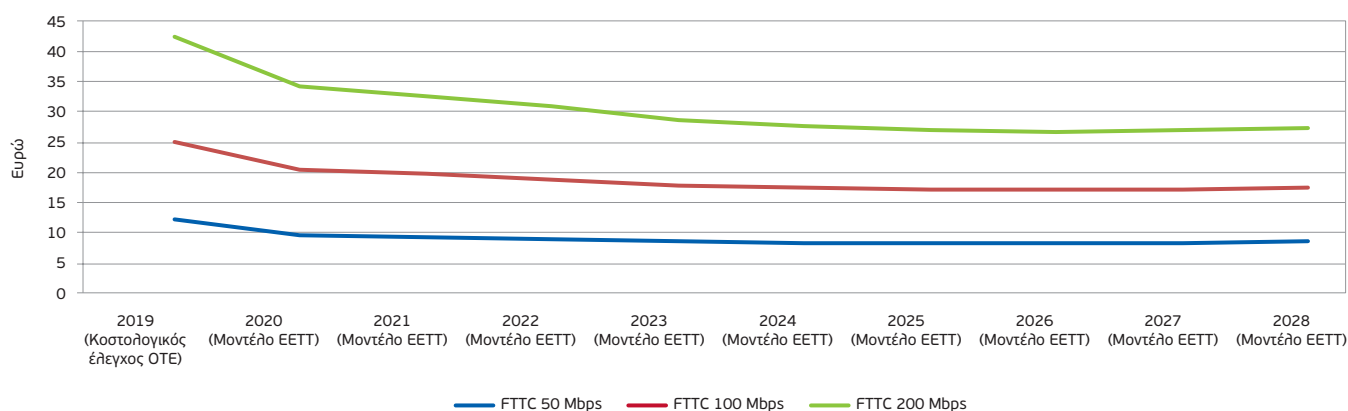
Επιπλέον, η έγκριση των εν λόγω τιμών αναμένεται να ενισχύσει σημαντικά τη ρυθμιστική σταθερότητα στην αγορά, δημιουργώντας περιβάλλον φιλικό για επενδύσεις.

Διάγραμμα 1: Εξέλιξη τιμών χονδρικών υπηρεσιών νέας γενιάς μέσω δικτύου FTTH



Πηγή: ΕΕΤΤ

Διάγραμμα 2: Εξέλιξη τιμών χονδρικών υπηρεσιών νέας γενιάς μέσω δικτύου FTTC



Πηγή: ΕΕΤΤ

Καινοτόμες ενσωματωμένες υπηρεσίες δικτύου 5G για την αναβάθμιση της εμπειρίας του χρήστη (5G ESSENCE)

Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα: HORIZON 2020, Call H2020-ICT-2016-2,
ICT-7-2016: 5G PPP Research and Validation of critical technologies and systems,
RIA-Research and Innovation action, Phase II, διάρκεια από 01/06/2017 έως 30/11/2019.

Στο πλαίσιο της ανάπτυξης των δικτύων 5G, τα δίκτυα μικρών κυψελών διαδραματίζουν μείζονα ρόλο, εισάγοντας ένα πλήθος από τεχνολογικές καινοτομίες που πυροδοτούν με τη σειρά τους την ανάπτυξη εμπορικών καινοτομιών για τη διαμόρφωση νέων επιχειρηματικών μοντέλων εκμετάλλευσης, ειδικά στην περίπτωση των κάθετων βιομηχανιών. Οι προοπτικές που αναδύονται από εφαρμογές με βάση τα πρότυπα "Edge Cloud Computing" και "Small Cell as-a-Service" είναι σημαντικές για την επιτυχή λειτουργία και την άμεση διάθεση των δικτύων 5G. Ταυτόχρονα, οι προκλήσεις από την ανάπτυξη κατάλληλων πλατφορμών και υποστηρικτικών αρχιτεκτονικών, δημιουργούν νέες ευκαιρίες.

Το 5G ESSENCE προσφέρει μια εξαιρετικά ευέλικτη πλατφόρμα κλιμακωτής αρχιτεκτονικής (Εικόνα 1), η οποία είναι ικανή να υποστηρίξει νέα επιχειρηματικά μοντέλα και ευκαιρίες, μειώνοντας ταυτόχρονα το λειτουργικό κόστος. Το έργο εστιάζει στις κάθετες βιομηχανίες, εξετάζοντας διεξοδικά τρία ρεαλιστικά σενάρια χρήσης: (i) εφαρμογές για μεγάλο αριθμό χρηστών σε περιβάλλον αθλητικού σταδίου, (ii) εφαρμογές κρίσιμης ενημέρωσης κοινού για την προάσπιση της δημόσιας ασφάλειας και (iii) εφαρμογές ψυχαγωγίας και συνδεσιμότητας επιβατών κατά τη διάρκεια αεροπορικής πτήσης.

Κατά τη διάρκεια του έργου και για καθένα από τα παραπάνω σενάρια, αναλήφθηκαν οι τεχνικές απαιτήσεις, καθορίστηκαν οι προδιαγραφές λειτουργίας στο πλαίσιο της προτεινόμενης αρχιτεκτονικής του συ-

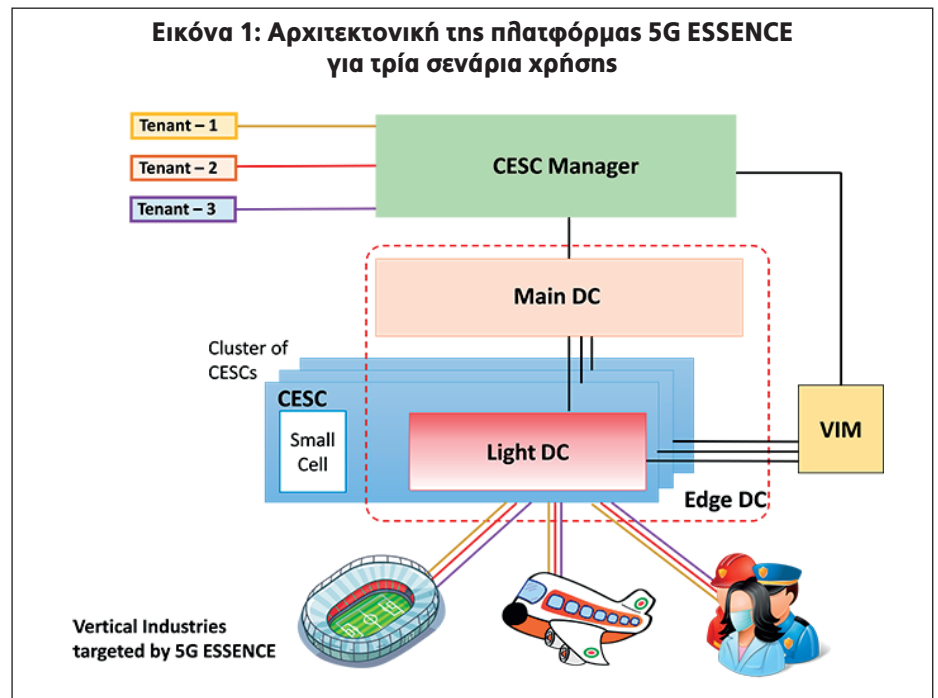
στήματος και τέλος διεξήχθησαν συνοδικές αξιολογήσεις του συστήματος μέσω πιλοτικών πειραματικών δοκιμών και επιδείξεων από τους εταίρους, τόσο στο εργαστήριο όσο και στο πεδίο. Στο πλαίσιο αυτό, διοργανώθηκε με επιτυχία μια σειρά επιδείξεων από τον Δήμο του Αιγάλεω, τον φορέα ΒAPCO από το Ηνωμένο Βασίλειο (H.B.), και τον φορέα Zodiac Inflight Innovations (ZII) από τη Γερμανία, αντίστοιχα.

Η κοινοπραξία του έργου αποτελείται από 22 εταίρους από 9 κράτη, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας που εκπροσωπείται συνολικά από 4 εταίρους.

Πιο αναλυτικά, στο έργο συμμετέχουν: 1. ΟΤΕ-Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών της Ελλάδος Α.Ε. (Ελλάδα, Συντονιστής),

2. NEC Labs (Γερμανία), 3. Intel R&D (Ιρλανδία), 4. ZII (Γερμανία), 5. ATOS (Ισπανία), 6. IS-Wireless (Πολωνία), 7. WIND3 (Ιταλία), 8. Athonet (Ιταλία), 9. i2CAT (Ισπανία), 10. FBK (Ιταλία), 11. Smart Mobile Labs (Γερμανία), 12. NCSR Demokritos (Ελλάδα), 13. Cyberlens (H.B.), 14. BAPCO (H.B.), 15. Universitat Politecnica de Catalunya (Ισπανία), 16. Thales SIX GTS (Γαλλία), 17. Italtel (Ιταλία), 18. Orion Innovations (Ελλάδα), 19. Universidad del Pais Vasco (Ισπανία), 20. Eight Bells (Κύπρος), 21. Δήμος Αιγάλεω (Ελλάδα) και 22. Casa Systems (Ισπανία). Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στους επίσημους ιστοχώρους του έργου¹.

Εικόνα 1: Αρχιτεκτονική της πλατφόρμας 5G ESSENCE για τρία σενάρια χρήσης



¹ <http://www.5g-essence-h2020.eu/>, <https://5g-ppp.eu/5g-essence/>

Διατερματικός γνωστικός τεμαχισμός δικτύου και πλαίσιο διαχείρισής του σε εικονικοποιημένα πολυτομεακά δίκτυα 5G για την εξυπηρέτηση πολλοπληλών φορέων (SLICENET)

Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα: HORIZON 2020, Call H2020-ICT-2016-2, ICT-7-2016: 5G PPP Research and Validation of critical technologies and systems, RIA-Research and Innovation action, Phase II, διάρκεια από 01/06/2017 έως 31/05/2020.

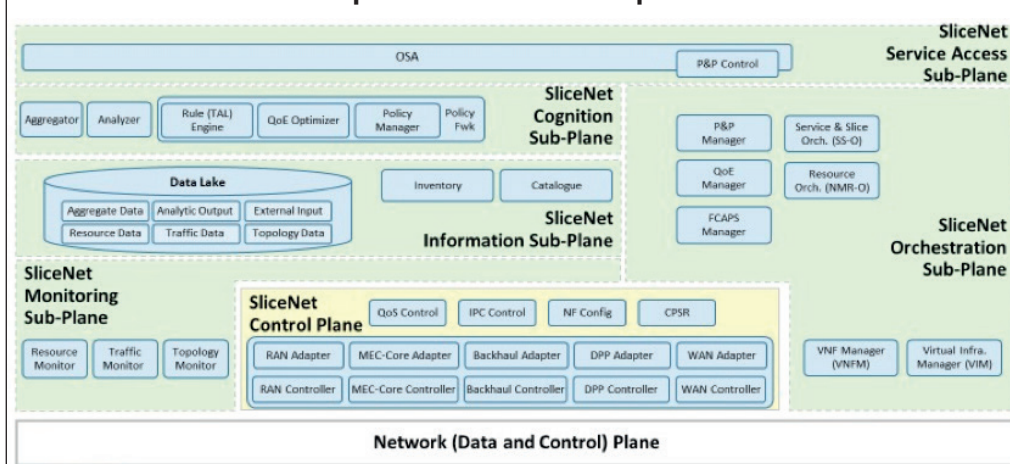
Στο πλαίσιο εξυπηρέτησης ενός μεγάλου εύρους περιπτώσεων χρήσης για δίκτυα 5^{ης} γενιάς (5G), είναι επιβεβλημένος ο τεμαχισμός του δικτύου (network slicing) σε υποκείμενα δίκτυα με διαφορετικές τεχνικές απαιτήσεις, ώστε να ικανοποιούν συγκεκριμένες ανάγκες το καθένα κατά περίπτωση. Τα αντίστοιχα υποκείμενα δίκτυα πρέπει να είναι προσαρμόσιμα και ευέλικτα για την αντιμετώπιση ευρέος φάσματος δυνητικών σεναρίων. Με αυτόν τον τρόπο, οι τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι προτίθενται να προσφέρουν τα «δίκτυα ως υπηρεσία» και πιο συγκεκριμένα, να παρέχουν συγκεκριμένα τεμάχια του δικτύου (network slices) για την κάλυψη εξειδικευμένων αναγκών της αγοράς, ευέλικτα και αποτελεσματικά. Για την επίτευξη αυτής της φιλόδοξης προ-

οπτικής, το SLICENET αναπτύσσει ένα ενοποιημένο πλαίσιο από εργαλεία και μηχανισμούς, τα οποία σχεδιάζονται κατάλληλα για να υποστηρίξουν τις ειδικές απαιτήσεις διαφορετικών «παικτών» της αγοράς, όπως για παράδειγμα οι κάθετες βιομηχανίες, οι πάροχοι και οι χρήστες υπηρεσιών 5G, οι φορείς εκμετάλλευσης δικτύων 5G κ.ά. Το SLICENET βασίζεται σε μια πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική (Εικόνα 1), που επιτρέπει τη δημιουργία ενός αρθρωτού, επεκτάσιμου και κλιμακωτού ενοποιημένου πλαισίου. Σε αυτήν συμπεριλαμβάνονται διάφορα επίπεδα διαχείρισης και ελέγχου του δικτύου με πολλούς διοικητικούς τομείς, διευκολύνοντας έτσι τη διαμόρφωση εξατομικευμένων υποκείμενων δικτύων 5G με τη χρήση τεχνολογιών τεμαχισμού. Ο βασικός στόχος είναι η ευέ-

λικτη διαχείριση των δικτύων ταυτόχρονα από πολλούς παρόχους και η παροχή υπηρεσιών 5G με προκαθορισμένη ποιότητα, λαμβάνοντας υπόψη την ολιστική εμπειρία και την ικανοποίηση του χρήστη. Στο πλαίσιο αυτό, το SLICENET εστιάζει σε τρεις αντιπροσωπευτικές περιπτώσεις χρήσης: i) στα ευφυή δίκτυα (Smart Grids), ii) στην ηλεκτρονική υγεία (eHealth) και iii) στην έξυπνη πόλη (Smart City).

Η κοινοπραξία του έργου αποτελείται από 17 εταιρίες από 10 χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας που εκπροσωπείται από 2 επιχειρήσεις. Πιο αναλυτικά, στο έργο συμμετέχουν: 1. EURESCOM (Γερμανία, Συντονιστής), 2. Altice Labs (Πορτογαλία), 3. University of the West of Scotland (H.B.), 4. Nextworks (Ιταλία), 5. Ericsson (Ιταλία), 6. IBM (Ισραήλ), 7. Eurecom (Γαλλία), 8. Universitat Politecnica de Catalunya (Ισπανία), 9. RedZinc Services (Ιρλανδία), 10. ΟΤΕ-Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών της Ελλάδος Α.Ε. (Ελλάδα), 11. Orange Romania (Ρουμανία), 12. Efacec Energia (Πορτογαλία), 13. Dell EMC (Ιρλανδία), 14. Creative Systems Engineering (Ελλάδα), 15. CIT Infinite (Ιρλανδία), 16. Cork Institute of Technology (Ιρλανδία), 17. Orange (Γαλλία). Περισσότερες πληροφορίες θα βρείτε στους επίσημους ιστοχώρους του έργου¹.

Εικόνα 1: Η αρχιτεκτονική του συστήματος SLICENET



¹ <https://slicenet.eu>, <https://5g-ppp.eu/slicenet/>

**Προγραμματιζόμενη υποδομή 5G
που συγκληίνει διαχωρισμένους
δικτυακούς και υπολογιστικούς πόρους
(5G-PICTURE)**

Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα: HORIZON 2020, Call H2020-ICT-2016-2,
ICT-07-2017: 5G PPP Research and Validation of critical technologies and systems,
RIA-Research and Innovation action, Phase II, διάρκεια από 01/06/2017 έως 31/05/2020.

Η εκρηκτική αύξηση της κίνησης στο Διαδίκτυο μέσω της κινητής τηλεφωνίας, επιτάσσει την ανάγκη μετατροπής των πα-
ραδοσιακών κλειστών, στατικών και
ανελαστικών υποδομών δικτύου, σε
ανοικτά, κλιμακοθετήσιμα και ελαστικά
οικοσυστήματα, τα οποία θα μπορούν
να υποστηρίζουν νέους τύπους συνδε-
σιμότητας, υψηλή κινητικότητα και νέες
κρίσιμες τηλεπικοινωνιακές υπηρεσί-
ες για τους παρόχους υπηρεσιών, τους
προμηθευτές εξοπλισμού και τις κάθετες
βιομηχανίες.

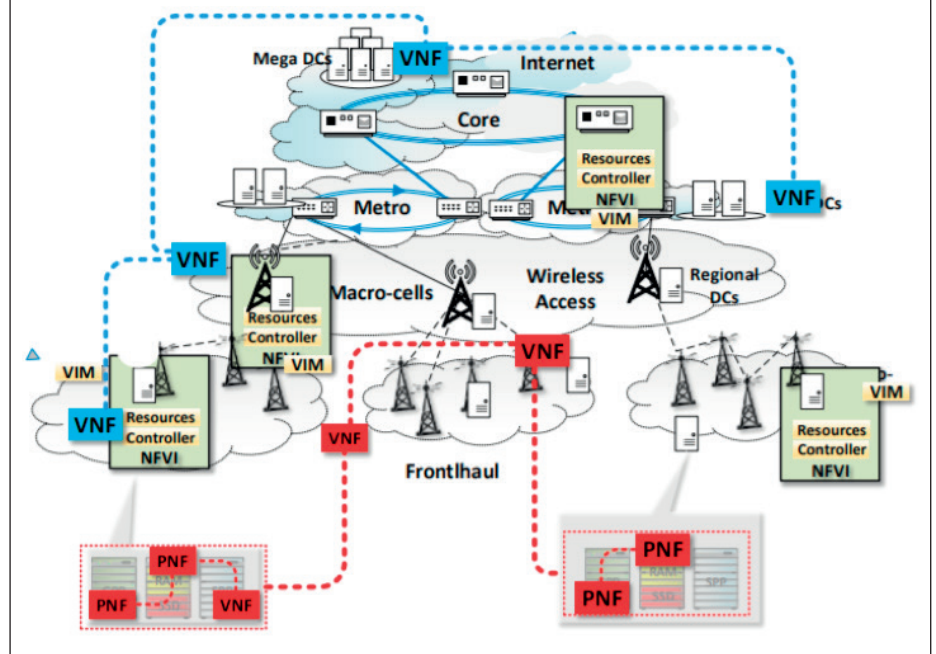
Στο πλαίσιο του 5G-PICTURE αναπτύχθηκε μια ολοκληρωμένη, κλιμακοθετήσιμη και ανοιχτή υποδομή 5G, που βασίζεται στη σύγκλιση οπισθοζευκτικού (backhaul) και εμπροσθοζευκτικού (fronthaul) δικτύου, ενσωματώνοντας προηγμένες λύσεις ασύρματων και οπτικών δικτύων για την υποστήριξη υπηρεσιών ΤΠΕ, αλλά και των κάθετων βιομηχανιών. Το 5G-PICTURE υιοθετεί την καινοτόμο προσέγγιση του διαχωρισμού (Dis-Aggregation) στα ραδιοδίκτυα πρόσβασης (DA-RANs)¹, που επιτρέπει σε κάθε υπηρεσία να συνδυάζει και να χρησιμοποιεί με ευελιξία υπολογιστικούς, αποθηκευτικούς και δικτυακούς πόρους σε μια ανοιχτή, διαμοιραζόμενη πλατφόρμα αναφοράς, η οποία υπο-

στηρίζεται από προγραμματιζόμενο HW για να παρέχει τις απαιτούμενες επιδόσεις. Οι δυνατότητες της υποδομής 5G-PICTURE επικυρώνονται στο πλαίσιο τριών (3) περιπτώσεων χρήσης:

1. Σε περιβάλλον σιδηροδρόμων (Βαρκελώνη, Νοέμβριος 2019)², με στό-

χο να αναδειχθεί η σκοπιμότητα μιας κοινής τηλεπικοινωνιακής υποδομής 5G για την υποστήριξη κρίσιμων τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών, που αφορούν στη λειτουργία των τρένων, αλλά και μη κρίσιμων υπηρεσιών, που παρέχονται στους επιβάτες. Το

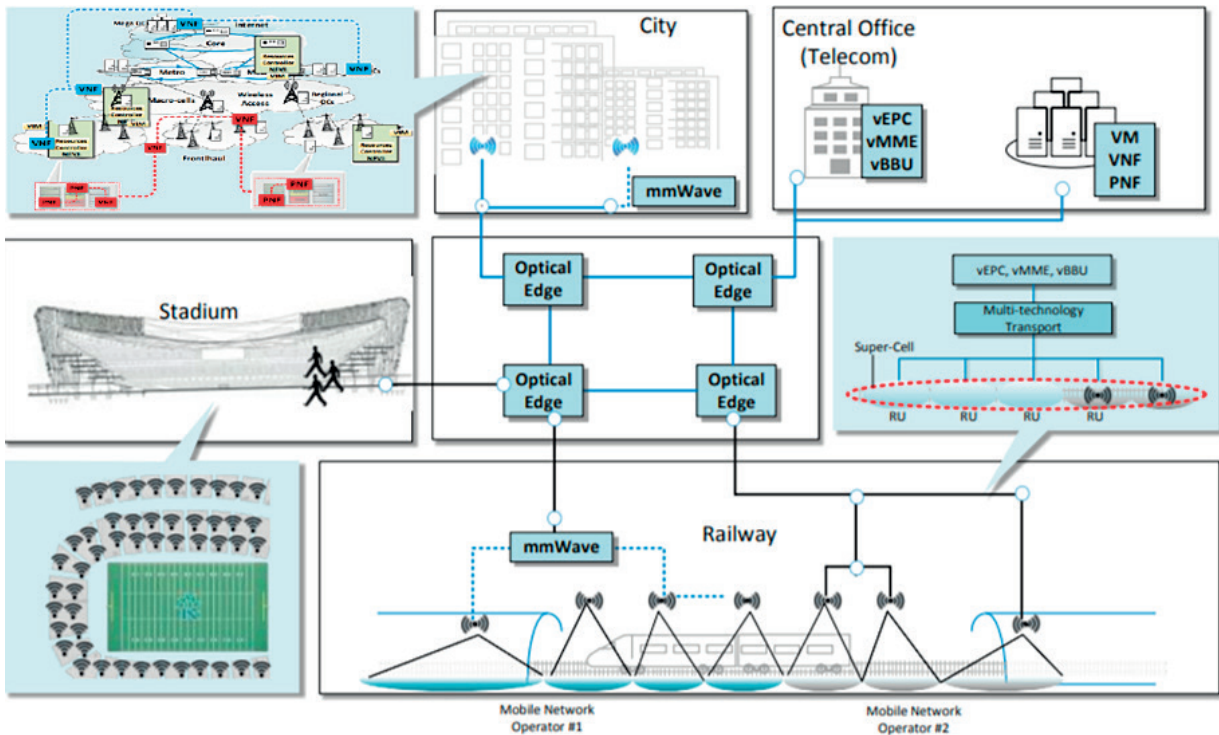
**Εικόνα 1: Η αρχιτεκτονική δικτύου 5G-PICTURE
(συνδυασμός προηγμένων ασύρματων - οπτικών τεχνολογιών
και Dis-Aggregated RAN)**



¹ Disaggregated-Radio Access Networks (DA-RANs).

² <https://www.5g-picture-project.eu/news.html>.

Εικόνα 2: Οι τρεις επιδείξεις (demos) του 5G-PICTURE



προτεινόμενο δίκτυο βασίζεται σε ένα συνδυασμό ραδιοζεύξεων mmWave και παθητικού οπτικού δικτύου WDM (Wavelength-Division Multiplexing), για την ευρυζωνική διασύνδεση της σιδηροδρομικής γραμμής με τις διερχόμενες αμαξοστοιχίες, το οποίο καλείται α) να επιλύσει τους περιορισμούς στην απόδοση (ρυθμός μετάδοσης, καθυστέρηση δικτύου) των παραδοσιακών δικτύων επικοινωνιών που σχετίζονται με την κινητικότητα των συρμών και β) να αποτελέσει πρότυπο υλοποίησης των μελλοντικών τηλεπικοινωνιακών δικτύων σιδηροδρόμων (Future Railway Mobile Communications System - FRMCS).

2. Σε αθλητικό στάδιο και υποστήριξη υπηρεσίας ποδημάτων "Watchity" (Μηρίστολ, Μάρτιος 2020), με στόχο τη διερεύνηση θεμάτων 5G, όπως α) ο προγραμματισμός του δικτύου βάσει υποστηριζόμενων εφαρ-

μογών (application aware network) πάνω από ετερογενείς υποδομές, β) ο τεμαχισμός του δικτύου (network slicing) για την εξασφάλιση της ποιότητας των υπηρεσιών, γ) οι τεχνολογίες ασύρματης πρόσβασης υψηλής χωρητικότητας (massive MIMO), δ) η λειτουργικότητα εντοπισμού και ελέγχου της υποδομής και των υπηρεσιών.

3. Σε έξυπνη πόλη (Μηρίστολ, Μάρτιος 2020), με στόχο την επίδειξη εφαρμογών ασφάλειας και εφαρμογών εικονικής πραγματικότητας (Virtual Reality-VR), στις εγκαταστάσεις του 5GUK testbed του Μηρίστολ και με εξοπλισμό των εταιρών του 5G-PICTURE.

Η κοινοπραξία του έργου αποτελείται από 19 εταιρείες, εκ των οποίων οι 2 είναι ελληνικοί (μία εταιρεία και ένας ακαδημαϊκός φορέας). Πιο αναλυτικά, στην κοινοπραξία συμμετέχουν:

1. Innovations for High Performance Microelectronics (Γερμανία, Συντονιστής), 2. University of Bristol (H.B.), 3. ADVA Optical Networking (Γερμανία), 4. Airrays (Γερμανία), 5. Blu Wireless Technology (H.B.), 6. Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni (Ιταλία), 7. COMSA Industrial (Ισπανία), 8. COSMOTE Κινητές Τηλεπικοινωνίες (Ελλάδα), 9. EURECOM (Γαλλία), 10. Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (Ισπανία), 11. Huawei Technologies (Γερμανία), 12. i2CAT Foundation (Ισπανία), 13. Mellanox Technologies (Ισραήλ), 14. Telecom Italia (Ιταλία), 15. Transpaket (Νορβηγία), 16. Technical University of Dresden (Γερμανία), 17. University of Paderborn (Γερμανία), 18. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Ελλάδα), 19. Zeetta Networks (H.B.). Περισσότερες πληροφορίες στους επίσημους ιστοχώρους του έργου³.

³ <https://www.5g-picture-project.eu>, <https://5g-ppp.eu/5g-picture>.

Ευρωπαϊκή πλατφόρμα αποτίμησης της επίδοσης του δικτύου 5G (5G-EVE)

Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα: HORIZON 2020, Call H2020-ICT-2017, ICT-17-2017: 5G End to End Facility, RIA-Research and Innovation action, Phase III, διάρκεια από 01/07/2018 έως 30/06/2021.

Σε μια χρονική συγκυρία, που η Ευρώπη βρίσκεται στην «παράμονή» (eve) της μετάβασης στα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα 5^{ης} γενιάς, το ερευνητικό έργο 5G-EVE φιλοδοξεί να προσφέρει τα εργαλεία που θα θεμελιώσουν και θα επιταχύνουν την ευρεία ανάπτυξη και λειτουργία των τεχνολογιών 5G σε πανευρωπαϊκό επίπεδο.

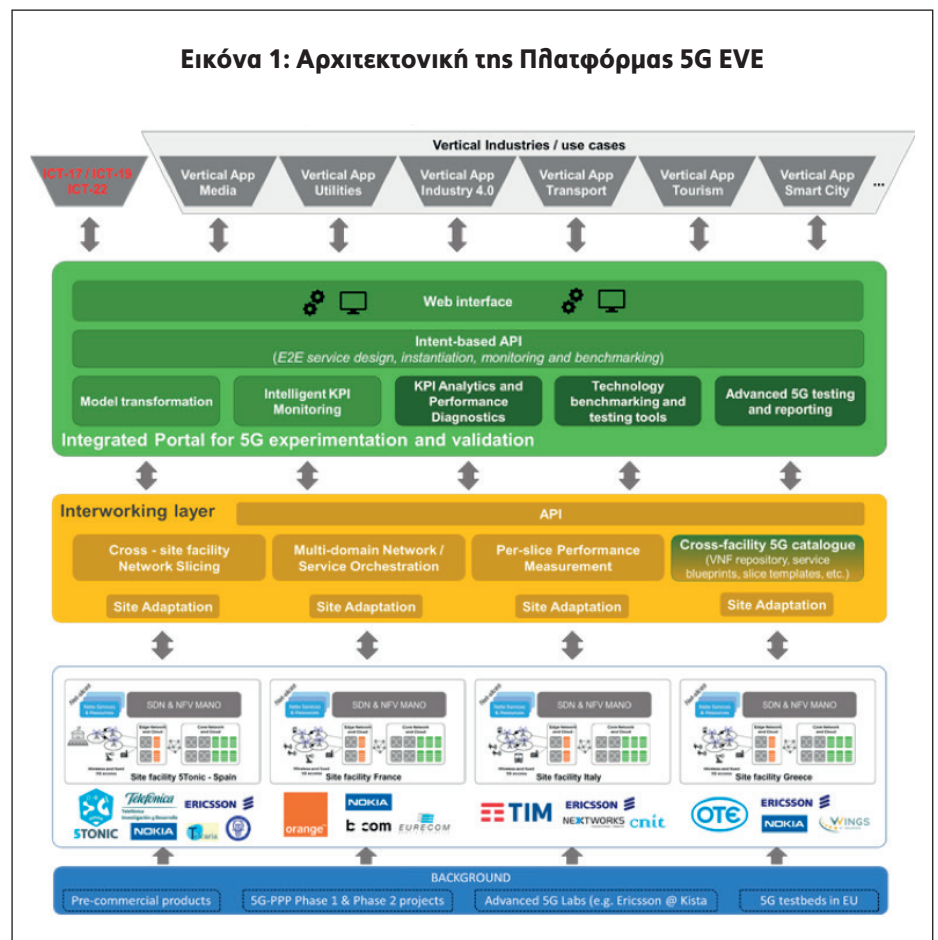
Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο του έργου αναπτύσσεται η κύρια τεχνολογική υποδομή (πλατφόρμα λογισμικού) για την αποτίμηση των βασικών δεικτών επίδοσης (Key Performance Indicators-KPIs), όσον αφορά τα δίκτυα 5G και τις σχετικές υπηρεσίες. Η πλατφόρμα 5G-EVE (Εικόνα 1), θα είναι προσβάσιμη μέσω μιας ενιαίας διεπαφής (Application Programming Interface-API), που θα δίνει τη δυνατότητα εκτέλεσης πειραμάτων και επικύρωσης (validation) των βασικών δεικτών επίδοσης σε ένα ευρύ σύνολο από 5G τεχνολογίες.

Αρχικά, θα δίνεται η δυνατότητα δοκιμών για τις τεχνολογίες 5G που συμπεριλαμβάνονται στην έκδοση 15 του οργανισμού 3GPP¹ (Release 15)², ενώ κοντά στη φάση περάτωσης του έργου, θα είναι δυνατή η διεξαγωγή πειραμάτων αναφορικά με τεχνολογίες που θα εμπεριέχονται στην αμέσως επόμενη έκδοση του 3GPP (Release 16). Σύμφωνα με το σχέδιο δράσης του έργου, στην προτεινόμενη πλατφόρμα θα διασυνδεθούν πιλοτικά, δίκτυα 5G από τέσσερις διαφορετικές χώρες [Γαλλία, Ισπανία, Ιτα-

λία και Ελλάδα (Εικόνα 2)]. Η επιλογή των συγκεκριμένων δικτύων 5G, βασίστηκε κυρίως στην τεκμηριωμένη εμπειρία των διαχειριστών τους καθώς και στη συνεργασία τους με τις κάθετες βιομηχανίες (verticals) και τους σχετικούς φορείς τυποποίησης των τεχνολογιών 5G. Παράλ-

ληλα, στο ερευνητικό έργο συμμετέχουν σημαντικοί εκπρόσωποι των κάθετων βιομηχανιών, συνεισφέροντας άμεσα στη σχεδίαση ολοκληρωμένων υπηρεσιών 5G των αγορών που εκπροσωπούν. Στο πλαίσιο του έργου συμπεριλαμβάνονται, μεταξύ άλλων:

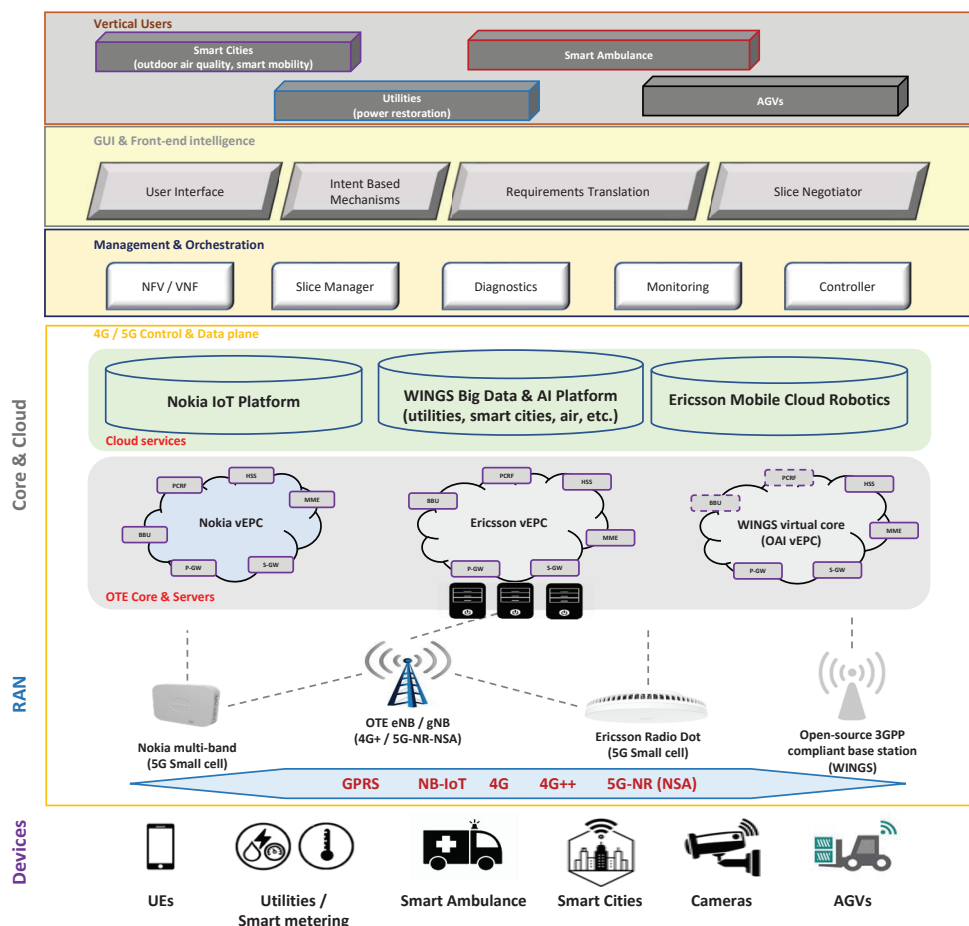
Εικόνα 1: Αρχιτεκτονική της Πλατφόρμας 5G EVE



¹ To 3rd Generation Partnership Project (3GPP) συγκεντρώνει επτά (7) οργανισμούς ανάπτυξης τηλεπικοινωνιακών προτύπων (ARIB, ATIS, CCSA, ETSI, TSDSI, TTA, TTC), για την ανάπτυξη εκδόσεων με τις σχετικές τεχνικές προδιαγραφές που προσδιορίζουν τις τεχνολογίες 3GPP (<https://www.3gpp.org/about-3gpp/about-3gpp>).

² <https://www.3gpp.org/release-15>.

Εικόνα 2: Αρχιτεκτονική του ελληνικού πειραματικού δικτύου 5G που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του 5G EVE



- Η ανάπτυξη διεπαφών με βάση την πρόθεση (intent-based interfaces) για την απλοποίηση της πρόσβασης στην πλατφόρμα 5G-EVE.
- Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση μηχανισμών διασύνδεσης, διαχείρισης και συντονισμού («ενορχήστρωσης») διαφορετικών υποδομών 5G για την αποτελεσματικότερη διαχείριση υποδομών πολυπληλών τοποθεσιών, την πρόληψη της υπερφόρτωσης και την ευκολότερη διαχείριση της μετανάστευσης (migration) στοιχείων των υποδομών.
- Η υλοποίηση ενός ανοικτού πλαισίου για τις κάθετες βιομηχανίες/αγορές που θα περιλαμβάνει τη διαχείριση τμημάτων (slices) δικτύου 5G.
- Η δημιουργία προηγμένων μηχανισμών

ελέγχου και μέτρησης των επιδόσεων του δικτύου 5G, αναφορικά με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και βασικούς δείκτες επίδοσης.

- Η ανάπτυξη προηγμένων μηχανισμών ανάλυσης δεδομένων για την πρόβλεψη και αντιμετώπιση πιθανών τεχνικών προβλημάτων του δικτύου 5G.

Η κοινοπραξία του έργου αποτελείται από 28 εταιρείες από 7 κράτη, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας, που εκπροσωπείται συνολικά από 4 εταιρείες. Πιο αναλυτικά, στο έργο συμμετέχουν: 1. Telecom Italia (Ιταλία, Συντονιστής), 2. Applied Research to Technologies (Ιταλία), 3. ASTI (Ισπανία), 4. B-COM (Γαλλία), 5. Comune di Torino (Ιταλία), 6. CNIT (Ιταλία), 7. Électricité de France

(Γαλλία), 8. Ericsson Espana (Ισπανία) 9. Ericsson Hellas (Ελλάδα), 10. Ericsson Telecomunicazioni (Ιταλία), 11. Eurecom (Γαλλία), 12. Eurescom (Γερμανία), 13. OTE-Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών της Ελλάδος Α.Ε. (Ελλάδα), 14. IDC Italia (Ιταλία), 15. Nextworks (Ιταλία), 16. Nokia Bell Labs (Γαλλία), 17. Nokia Hellas (Ελλάδα), 18. Nokia Spain (Ισπανία), 19. Orange Polska (Πολωνία), 20. Orange Romania (Ρουμανία), 21. Orange (Γαλλία), 22. PIU (Ιταλία), 23. SEGITTUR (Ισπανία), 24. Telcaria Ideas (Ισπανία), 25. Telefonica (Ισπανία), 26. Trenitalia (Ιταλία), 27. UC3M (Ισπανία), 28. Wings ICT solutions (Ελλάδα). Περισσότερες πληροφορίες στους επίσημους ιστοχώρους του έργου³.

³ <https://www.5g-eve.eu>, <https://5g-ppp.eu/5g-eve/>

Μέτρα λόγω COVID-19 και οι επιπτώσεις στην ταχυδρομική αγορά

της Αγγελικής Πανουτσοπούλου,
Ειδικής Επιστήμονος, Δ/ση Ταχυδρομείων, ΕΕΤΤ

Η πανδημία της νόσου του κορονοϊού 2019 (COVID-19) έχει κηρυχθεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.) ως "Εκτακτη ανάγκη δημόσιας υγείας διεθνούς ενδιαφέροντος-Public Health Emergency of International Concern-PHEIC". Κάθε χώρα, ανάλογα με τα επιδημιολογικά της χαρακτηριστικά και την πολιτική της στόχευση, πήρε τα απαραίτητα μέτρα για την αντιμετώπισή της.

Στην Ελλάδα, έχοντας ως πρωτεύοντα στόχο τη διατήρηση της υγείας του πληθυσμού, αποφασίστηκε ο περιορισμός των μετακινήσεων και η απαγόρευση της κυκλοφορίας (lockdown). Ειδικότερα, ο ταχυδρομικός τομέας επηρεάστηκε άμεσα και ουσιαστικά, δεδομένου ότι οι ταχυδρομικές υπηρεσίες στηρίζονται κατά κύριο λόγο στην επικοινωνία και στη φυσική επαφή μεταξύ των ανθρώπων (καταναλωτών-εργαζομένων-παρόχων).

Κύριος στόχος των ταχυδρομικών υπηρεσιών ήταν η αδιάλειπτη λειτουργία τους, λόγω του κοινωνικού τους ρόλου, σε περιβάλλον όμως κοινωνικής αποστασιοποίησης και απομόνωσης, ανεξάρτητα αν αυτή αφορούσε άτομα, περιοχές, πόλεις ακόμα και χώρες. Για τον σκοπό αυτόν, ελήφθησαν μέτρα διασφάλισης της δημόσιας υγείας τα οποία, μεταξύ άλλων, ήταν τα ακόλουθα, ανάλογα με τον φορέα λήψης:

Κυβέρνηση

- Έκτακτα και προσωρινά μέτρα στην αγορά εργασίας, άδειες ειδικού σκοπού, σύστημα εξ αποστάσεως εργασίας, απομάκρυνση ειδικών ομάδων από την εργασία.
- Οδηγίες ασφάλειας από τις αρμόδιες υπηρεσίες για τις εν λειτουργία επιχειρήσεις.
- Προσπάθεια διατήρησης σε ισχύ των ταχυδρομικών υπηρεσιών, σε αντίθεση με άλλους κλάδους για τους οποίους απαιτήθηκε η αναστολή λειτουργίας τους.

ΕΕΤΤ

- Η ΕΕΤΤ με συνεχείς ανακοινώσεις (23-03-2020/31-03-2020/07-04-2020/13-04-2020) διεξήγαγε έρευνα για την ταχυδρομική αγορά (συνθήκες λειτουργίας και επιπτώσεις) και εξέδωσε συστάσεις προς τους ταχυδρομικούς παρόχους και καταναλωτές.
- Συμμετείχε σε πανευρωπαϊκή έρευνα/μελέτη για τις επιπτώσεις της πανδημίας στην ευρωπαϊκή ταχυδρομική αγορά, λόγω της παγκοσμιότητας του φαινομένου.
- Ενημέρωσε τους καθ' ύλην αρμόδιους υπουργούς για τα ευρήματα της έρευνας που διεξήγαγε, με σκοπό να διευκολύνει το έκτακτο νομοθετικό τους έργο.
- Παρέιχε βελτιωμένη δυνατότητα αναζήτησης των στοιχείων επικοινωνίας όλων των παρόχων των ταχυδρομικών υπηρεσιών στον διαδικτυακό της τόπο και συγκεκριμένα, στην ενότητα Ταχυδρομικές Υπηρεσίες/Αδειοδότηση-Μητρώο Ταχυδρομικών Επιχειρήσεων.

ΕΛΤΑ, Πάροχοι Γενικής και Ειδικής Άδειας

Όλες οι επιχειρήσεις τήρησαν τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία του προσωπικού και των πελατών τους, όπως αυτά κοινοποιήθηκαν από την Πολιτική Προστασία και τον ΕΟΔΥ. Ειδικότερα, τα μέτρα που ελήφθησαν μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε:

1. Μέτρα στα καταστήματα

- Καθορισμός μέγιστου αριθμού εισόδου πελατών, σύμφωνα με τα τετραγωνικά μέτρα του καταστήματος ή είσοδος

ένας-ένας.

- Τοποθέτηση αντισηπτικού χεριών στον χώρο του καταστήματος και παροχή масκών, γαντιών και αντισηπτικών στο προσωπικό.
- Παρότρυνση για αποφυγή πληρωμών με χρήση μετρητών.
- Τοποθέτηση προστατευτικού plexiglas στα γκισέ των καταστημάτων.
- Τοποθέτηση σηματοδότησης στο πάτωμα, ώστε να υπάρχει η απαιτούμενη απόσταση μεταξύ πελατών.

2. Τροποποίηση στις κατ' οίκον παραδόσεις

- Αλλαγή στη διαδικασία υπογραφής του πελάτη στην περίπτωση χρήσης scanner από τον ταχυδρομικό πάροχο, ώστε να αποφεύγεται η επαφή.
- Μην παράδοση του αποκόμματος voucher στον παραλήπτη, για μείωση επαφής. Μην υποχρέωση υπογραφής κατά την παραλαβή και ταυτοποίηση του παραλήπτη από τον διανομέα, ο οποίος αναγράφει το όνομά του στο έντυπο.
- Προηγούμενη επικοινωνία με τον αποστολέα/παραλήπτη για ραντεβού επίδοσης ή παραλαβής, κατά την οποία διατηρείται η απόσταση ασφαλείας.

3. Χρήση προστατευτικών ειδών/απολυμάνσεις

- Εβδομαδιαία απολύμανση των καταστημάτων και των αποθηκευτικών χώρων.
- Απολύμάνσεις αυτοκινήτων.
- Παροχή масκών, γαντιών και αντισηπτικών σε όλο το προσωπικό διανομής.

4. Ενημέρωση

- Συνεχής ενημέρωση του προσωπικού



για τα μέτρα προστασίας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και αφισών αλληλά και τις απαιτούμενες ενέργειες σε περίπτωση που αυτό νοσήσει.

- Ενημερωτικά κείμενα στις ιστοσελίδες των μεγαλύτερων επιχειρήσεων.

5. Τροποποίηση συνθηκών εργασίας προσωπικού

- Περιορισμός ωραρίου λειτουργίας καταστημάτων και μείωση προσωπικού.
- Διατήρηση αποστάσεων μεταξύ των εργαζομένων.
- Ελάχιστοποίηση των συναντήσεων.
- Τηλεργασία όπου ήταν εφικτό.
- Ενημέρωση για δυνατότητα λήψης ειδικών αδειών.
- Προσωρινή παροχή του εταιρικού ηλεκτρονικού εξοπλισμού (υπολογιστές) και κινητών συνδέσεων στο υπόλοιπο προσωπικό (τμήματα εξυπηρέτησης πελατών, πωλήσεων, λογιστήριου) για τη διευκόλυνση και εργασία από το σπίτι (αφορά στις μεγαλύτερες επιχειρήσεις του κλάδου).

Με τα παραπάνω μέτρα διασφαλίστηκε η προστασία της υγείας των εμπλεκόμενων, όμως η αποφυγή επιπτώσεων/προβλημάτων στην ταχυδρομική αγορά ήταν αδύνατη, παρά τις προσπάθειες και την ευελιξία που αυτή επέδειξε. Τα προβλήματα αυτά εστιάζονται ιδιαίτερα στους χρόνους επίδοσης και στην εξυπηρέτηση των χρηστών. Ειδικότερα, οι κυριότερες επιπτώσεις που καταγράφηκαν ήταν οι ακόλουθες:

Επιπτώσεις σε καταναλωτές

Οι καταναλωτές βίωσαν ένα γενικότερο φόβο για τη φυσική παραλαβή ή την επίδοση αντικειμένων τόσο στο κατάστημα όσο και κατ' οίκον. Ταυτόχρονα, έντονος ήταν ο εκνευρισμός για την παραμονή τους εκτός του καταστήματος, λόγω των αναφερόμενων περιορισμών. Παράλληλα, μεγάλη ήταν η δυσσάρεσκια για α) τις

καθυστερήσεις στις παραδόσεις, β) την αύξηση του κόστους, γ) την αδυναμία εξυπηρέτησης αποστολών με δέσμευση ώρας, δ) την παρατεταμένη αναμονή στην επικοινωνία με τον ταχυδρομικό πάροχο, ε) την ταλαιπωρία σε αναζήτηση των αποστολών τους και στ) την εν γένει μείωση της ποιότητας υπηρεσιών που παρατηρήθηκε ακριβώς στην ταχυδρομική αγορά.

Όλα τα παραπάνω είχαν ως αποτέλεσμα την κατακόρυφη αύξηση των καταγγελιών προς την ΕΕΤΤ (521 καταγγελίες την περίοδο Μαρτίου-Μαΐου του 2020 έναντι 357 το 2019).

Επιπτώσεις σε παρόχους

Αντίστοιχα, οι επιπτώσεις στους παρόχους ήταν πολυπληθείς. Στην πλειονότητα του κλάδου, σημειώθηκε μείωση του προσωπικού, λόγω ειδικών ή άλλου τύπου αδειών, ενώ η δυνατότητα εξεύρεσης νέου εκπαιδευμένου προσωπικού ή συνεργατών ήταν δύσκολη και μερικές φορές ανέφικτη.

Οι αναγκαίες αναδιοργανώσεις των αποστολών εξαιτίας της διακοπής των επιβατικών αεροπορικών πτήσεων προς/από το εξωτερικό και μεταξύ των διαφόρων χωρών, τα επιπρόσθετα διαχειριστικά θέματα που επιβλήθηκαν στα σύνορα για τις οδικές μεταφορές και τη μείωση των ακτοπλοϊκών συνδέσεων καθώς και η αλληλαγή στη συνηθισμένη κίνηση με τελείως απρόβλεπτη ροή αποστολών-random walk, είχαν ως αποτέλεσμα α) εκτεταμένες καθυστερήσεις, β) συσσώρευση αποστολών στα καταστήματα, γ) δυσκολία αναζήτησης, δ) υπερφόρτωση των τηλεφωνικών γραμμών και των email για αναζήτηση αποστολών, ε) αυξημένο διαχειριστικό κόστος και στ) αδυναμία ποιοτικής εξυπηρέτησης.

Τα παραπάνω σε συνδυασμό με τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας που υιοθετή-

θηκαν από τους παρόχους, τόσο για την προστασία του προσωπικού τους όσο και των πελατών τους, αύξησε το λειτουργικό κόστος και επιμήκυνε τον χρόνο εκτέλεσης των διαδικασιών. Ιδιαίτερα οι μικρές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν σοβαρό κίνδυνο βιωσιμότητας, εξαιτίας της μειωμένης κίνησης και των μειωμένων εσόδων τους. Σημαντικό ρόλο στις επιπτώσεις, θα διαδραματίσει η διάρκεια των περιοριστικών μέτρων, διότι μια παρατεταμένη περίοδος εφαρμογής, θα ενισχύσει περισσότερο την ύφεση και τα προβλήματα στην οικονομική δραστηριότητα.

Επιπτώσεις στην ελληνική και ευρωπαϊκή αγορά

Στην ελληνική αγορά αναγνωρίστηκε εκ νέου μέσα από την κρίση, ο κοινωνικός και οικονομικός ρόλος των ταχυδρομικών υπηρεσιών, με την εκτεταμένη χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου από τους πολίτες της χώρας που παραμέναν στο σπίτι, τάση που εκτιμάται ότι θα παραμείνει και μετά την πανδημία.

Απαιτήθηκε η γενικότερη αναδιοργάνωση/τροποποίηση της λειτουργίας των παρόχων ταχυδρομικών υπηρεσιών σε όλα τα επίπεδα με μερική μετακύλιση κόστους στην αύξηση των κομίστρων, ενώ μειώθηκε εν γένει η ποιότητα των υπηρεσιών.

Αντίστοιχα μέτρα και επιπτώσεις υπήρξαν στην ευρωπαϊκή αγορά, με διαφοροποιήσεις ανάλογα με το μέγεθος της έκτασης της πανδημίας στην εκάστοτε χώρα. Καθυστερήσεις και προβλήματα επίδοσης αναφέρθηκαν από 25 χώρες, με έμφαση στα αεροπορικά δρομολόγια που αντιμετωπίσαν μεγάλο πρόβλημα ή και πλήρη αδυναμία εξυπηρέτησης, στο οδικό δίκτυο αλληλά και στις επιπλοκές στα σύνορα των χωρών.

Η μείωση του διαθέσιμου συνολικού χρόνου εξυπηρέτησης του κοινού, είτε λόγω πλήρους κλεισίματος των καταστημάτων είτε λόγω μειωμένου ωραρίου, αναφέρθηκε από 14 χώρες, ενώ η μείωση της ποιότητας των υπηρεσιών του Φορέα Παροχής Καθολικής Υπηρεσίας (ΦΠΚΥ) αναφέρθηκε από 5 χώρες μέλη. Η διαφοροποίηση στους όγκους διακίνησης, με αισθητή αύξηση στη διανομή δεμάτων και μείωση της λοιπής αλληλογραφίας, ήταν γενικό ευρωπαϊκό φαινόμενο με μεμονωμένες εξαιρέσεις.

Δημόσια διαβούλευση Κανονισμού Διαχείρισης και Εκχώρησης Αριθμοδοτικών Πόρων

της Ειρήνης Μαθιού,
Ειδικής Επιστήμονας, Δ/ση Τηλεπικοινωνιών, ΕΕΤΤ

Οι αριθμοδοτικοί πόροι που χρησιμοποιούνται στις ηλεκτρονικές επικοινωνίες και διαχειρίζεται η ΕΕΤΤ, περιλαμβάνουν όλους τους τηλεφωνικούς αριθμούς (σταθερούς, κινητούς, αυξημένης χρέωσης, δωρεάν κλήσης, σύντομους κωδικούς κ.λπ.) καθώς και τους κωδικούς που χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία των δικτύων και την παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών στην Ελλάδα.

Η διαχείριση των αριθμών αυτών γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Διαχείρισης και Εκχώρησης Αριθμοδοτικών Πόρων. Στον Κανονισμό αυτόν περιγράφονται α) οι αρχές διαχείρισης των αριθμοδοτικών πόρων, β) η χρήση κάθε κατηγορίας αριθμών, γ) η διαδικασία εκχώρησης, κατάργησης, ανάκλησης των αριθμοδοτικών πόρων και δ) τα τέλη των αριθμών προς την ΕΕΤΤ.

Ο νέος Κανονισμός που έχει τεθεί σε δημόσια διαβούλευση από τις 06-05-2020 έως και τις 20-07-2020, περιλαμβάνει τροποποιήσεις που σχετίζονται κυρίως με τον νέο κώδικα ηλεκτρονικών επικοινωνιών¹, καθώς και την εισαγωγή του ηλεκτρονικού μητρώου στην ΕΕΤΤ, όπου η διαχείριση των αριθμοδοτικών πόρων και το σύνολο της

επικοινωνίας με τους παρόχους (αιτήσεις, κοινοποίηση αποφάσεων κ.λπ.) γίνονται ηλεκτρονικά.

Το νέο προτεινόμενο σχέδιο του Κανονισμού, λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις του ευρωπαϊκού κώδικα ηλεκτρονικών επικοινωνιών, επιτρέπει τη μόνιμη χρήση αριθμών για επικοινωνία «μηχανή-με-μηχανή» (Machine-to-Machine-M2M) από το Εθνικό Σχέδιο Αριθμοδότησης (ΕΣΑ) εντός ΕΕ και δίνει τη δυνατότητα εκχώρησης αριθμών M2M και σε μη παρόχους δικτύων ή υπηρεσιών ηλεκτρονικών επικοινωνιών. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα μόνιμης χρήσης αριθμών M2M άλλων χωρών της ΕΕ, για τις οποίες έχουν εκδοθεί σχετικές αποφάσεις.

Μέσω του νέου συστήματος ηλεκτρονικού μητρώου της ΕΕΤΤ γίνεται:

- η υποβολή όλων των τύπων αιτήσεων των αριθμοδοτικών πόρων,
- η επικοινωνία μεταξύ παρόχου και ΕΕΤΤ σχετικά με το αίτημα,
- η κοινοποίηση των σχετικών αποφάσεων,
- ο υπολογισμός των τελών των αιτήσεων καθώς και των ετήσιων τελών.

Όλες οι υπεύθυνες δηλώσεις που έπρεπε να υποβληθούν σε έντυπη μορφή, έχουν ενσωματωθεί στη φόρμα της ΕΕΤΤ. Μόνη

εξαιρεση αποτελεί η υπεύθυνη δήλωση των πιστοποιημένων φορέων που παρέχουν κοινωνικές υπηρεσίες και δεν πληρώνουν τέλη. Οι φορείς δευτερογενούς εκχώρησης σύντομων κωδικών δηλώνονται κατευθείαν από τον πάροχο πρωτογενούς εκχώρησης, στη διαδικτυακή πλατφόρμα της ΕΕΤΤ και μόνο οι δευτερογενείς εκχωρήσεις ειδικών σειρών, που εκχωρούνται αποκλειστικά σε κρατικούς φορείς ή σε φορείς στους οποίους έχει ανατεθεί από το κράτος η παροχή υπηρεσιών ή σε μη κερδοσκοπικούς κοινωφελείς οργανισμούς, αναγράφονται στην απόφαση πρωτογενούς εκχώρησης. Επίσης, γίνεται η διαχείριση όλων των αριθμοδοτικών πόρων από την ΕΕΤΤ. Η τροποποίηση του Κανονισμού αποτυπώνει όλες τις διαδικασίες σύμφωνα με το νέο αυτό σύστημα, προκειμένου να είναι σαφείς και κατανοητές στον χρήστη.

Επιπλέον, σε περίπτωση που ο χρήστης διακόψει τη σύνδεσή του, ο αριθμός του θα είναι διαθέσιμος για εκχώρηση στον ίδιο για διάστημα 6 μηνών. Επίσης, θα γίνεται πρωτογενής εκχώρηση από την ΕΕΤΤ σε πιστοποιημένους φορείς που παρέχουν κοινωνικές υπηρεσίες, οι οποίοι απαλλάσσονται από τέλη, καθώς και σε κρατικούς φορείς.

¹ Οδηγία (ΕΥ) 2018/1972.



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 27ης 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 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 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

