



ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
FOUNDATION FOR ECONOMIC & INDUSTRIAL RESEARCH

Τ. Καρατάσου 11, 117 42 Αθήνα, Τηλ.: 210 92 11 200-10, Fax: 210 92 33 977, www.iobe.gr
11 T. Karatassou Str., 117 42 Athens, Greece, Tel.: (+30) 210 92 11 200-10, Fax: (+30) 210 92 33 977

**Η σημασία των κινητών επικοινωνιών και της
ευρυζωνικότητας στο νέο αναπτυξιακό πρότυπο της
ελληνικής οικονομίας**

Αθήνα, Νοέμβριος 2019

Σκοπός

Ανάδειξη της σημασίας των κινητών επικοινωνιών και της ευρυζωνικότητας στο νέο αναπτυξιακό πρότυπο της ελληνικής οικονομίας

Ποσοτικοποίηση συνολικής συνεισφοράς κλάδου στην εγχώρια οικονομία, αλλά και δυνητικής επίδρασης στην οικονομία από μια ποιοτική ενίσχυση της χρήσης των κινητών επικοινωνιών σε μια σειρά από ψηφιακές λειτουργίες όπου η χώρα υστερεί σύμφωνα με τους δείκτες DESI.

Περιεχόμενα

1. Τεχνολογίες πληροφορικής
2. Βασικά μεγέθη και τάσεις του κλάδου κινητών επικοινωνιών στην Ελλάδα
3. Η συνεισφορά του κλάδου κινητών επικοινωνιών στην ελληνική οικονομία
4. Παράγοντες που επηρεάζουν τις επιδόσεις και την ανταγωνιστικότητα του κλάδου
5. Αναπτυξιακά σενάρια
6. Βασικές διαπιστώσεις

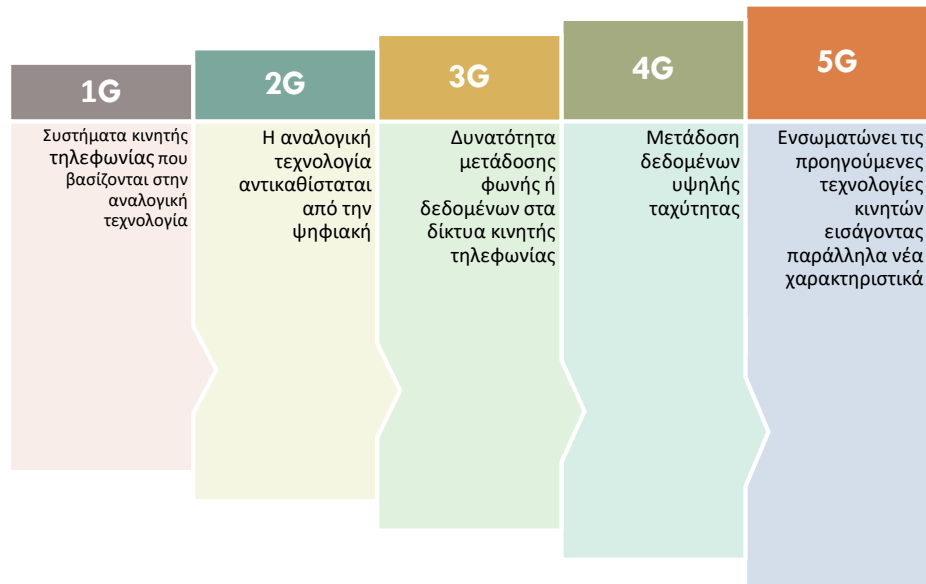
- Παρατσιώκας Νίκος, Ερευνητής IOBE
- Πουντουράκη Υακίνθη, Ερευνήτρια IOBE
- Δρ. Ευάγγελος Σιώκας, εξωτερικός συνεργάτης IOBE

- Επιστημονική ευθύνη: Άγγελος Τσακανίκας, Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ, Επιστημονικός Σύμβουλος IOBE

1. Συστήματα κινητής τηλεφωνίας

Οι τεχνολογικές εξελίξεις αποτυπώνονται σε τέσσερις γενιές δικτύων κινητής τηλεφωνίας

Γενιές δικτύων κινητής τηλεφωνίας



Πηγή: GSMA

- Το 2023 τα κινητά τηλέφωνα με τεχνολογία 4G θα είναι λιγότερα από τα κινητά τηλέφωνα που θα μπορούν να συνδέονται με τα δίκτυα 5^{ης} γενιάς
- Το 2035 η ανάπτυξη του δικτύου 5G θα έχει συμβάλλει σωρευτικά στην ανάπτυξη της παγκόσμιας οικονομίας κατά \$12,3 τρισεκ.

Οι κινητές επικοινωνίες αποτελούν προσδιοριστικό παράγοντα της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης

Οικονομική δραστηριότητα

- Η συνεισφορά του κλάδου ξεπερνά τα \$3,6 τρισεκ. (4,6% του ΑΕΠ) παγκοσμίως
- €550 δισεκ. στην Ευρώπη (3,3% του ΑΕΠ)

Απασχόληση

- Δημιουργία ποιοτικών θέσεων εργασίας με τη συνολική απασχόληση παγκοσμίως να ανέρχεται σε 1,1 εκατ. άτομα

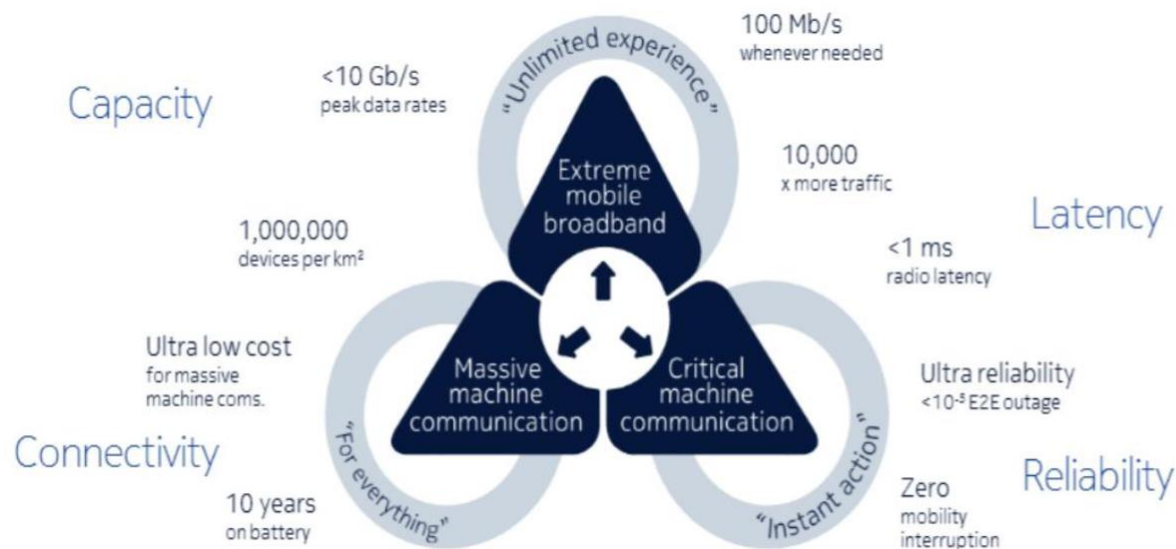
Πληθυσμιακή κάλυψη

- Στα τέλη του 2018 τα κινητά ευρυζωνικά δίκτυα κάλυπταν το 90% του πληθυσμού παγκοσμίως
- Μεταξύ 2015 και 2018 η πληθυσμιακή κάλυψη με το δίκτυο 3G αυξήθηκε από 81% σε 90% (επιπλέον 900 εκατ. άτομα), ενώ η κάλυψη του δικτύου 4G αυξήθηκε από 53% σε περίπου 80% (επιπλέον 2 δισεκ. πληθυσμός)

Τι προσφέρει η 5G: υψηλή ταχύτητα, μαζική σύνδεση και πολύ χαμηλή καθυστέρηση

Τρία κύρια επιτεύγματα του 5G:

- Ενισχυμένη ευρυζωνική σύνδεση κινητής τηλεφωνίας (eMBB)
- Μαζικές επικοινωνίες τύπου μηχανής (mMTC)
- Εξαιρετικά αξιόπιστες επικοινωνίες χαμηλής καθυστέρησης (uRLLC)



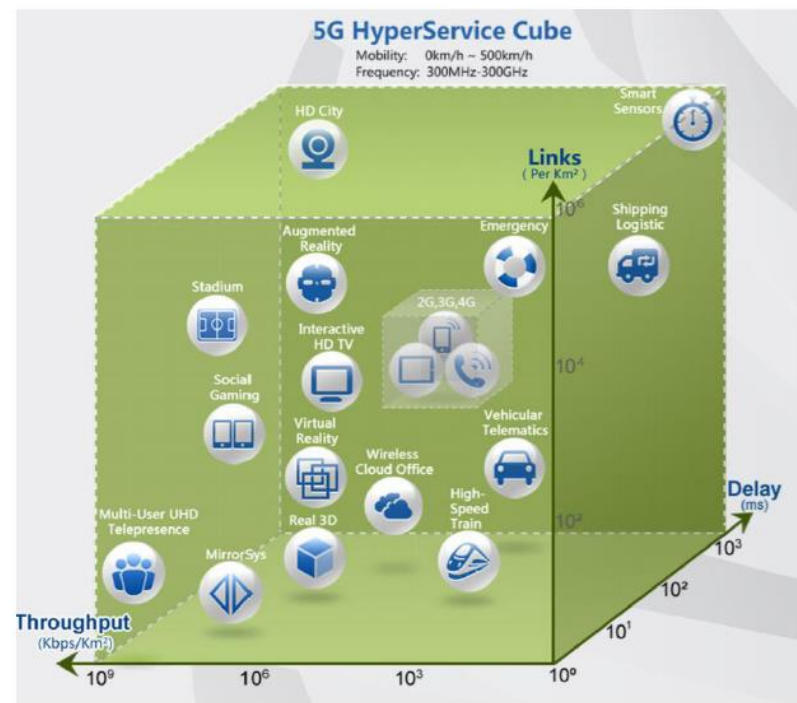
Οριζόντια επίδραση του 5G στην οικονομία

- Ενίσχυση της εισαγωγής νέων εφαρμογών και υπηρεσιών, σε υψηλότερες ταχύτητες με χαμηλότερη καθυστέρηση.
- Βελτίωση της αποδοτικότητας των επιχειρήσεων και της καινοτομίας μέσω της αύξησης της ταχύτητας λήψης ευρυζωνικών υπηρεσιών και της χρήσης πιο αποτελεσματικών λύσεων cloud.
- Ενεργοποίηση μεγαλύτερης χρήσης των υπηρεσιών και των εφαρμογών του Διαδικτύου (συμπεριλαμβανομένων των υπηρεσιών κρίσιμης σημασίας) που μπορεί να βασίζονται στην εξαιρετικά αξιόπιστη ευρυζωνική σύνδεση, και ως εκ τούτου:
 - ▣ να βελτιώσει τα αποτελέσματα της υγείας μέσω των συσκευών IoT που θα επιτρέπουν την έγκαιρη παροχή προσαρμοσμένων υπηρεσιών (π.χ. απομακρυσμένη χειρουργική επέμβαση), και
 - ▣ να βελτιώσει τη βιομηχανική παραγωγικότητα μέσω, για παράδειγμα, της απομακρυσμένης ρομποτικής και της απτικής τεχνολογίας.
- Προώθηση νέων μορφών ανταγωνισμού στις αγορές ασύρματης και σταθερής ευρυζωνικότητας.

Εφαρμογή σε τομείς υψηλής αξίας

Περιοχές υψηλής αξίας που αποτελούν τα προβλήματα που οι σημερινές τεχνολογίες δεν έχουν ακόμη αντιμετωπίσει:

- 3D ρομποτικός έλεγχος
- Παρακολούθηση εικονικής πραγματικότητας
- Απομακρυσμένος ιατρικός έλεγχος
- Internet of Things
- Αυτόνομο αυτοκίνητο



Source: Huawei

Ανάγκη για επενδύσεις που θα υποστηρίζουν

- υψηλότερες ταχύτητες,
- περισσότερα δεδομένα,
- χαμηλότερες τιμές και
- βελτιωμένες υπηρεσίες

3 Στάδια:

Επενδύσεις σε υποδομές

*Κεντρικό ρόλο οι
τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι*

**Επενδύσεις σε εξοπλισμό
χρηστών (AR / VR, οικιακά
μέσα, φορητές συσκευές)**

*Κεντρικό ρόλο οι
κατασκευαστές συσκευών και
εξοπλισμού*

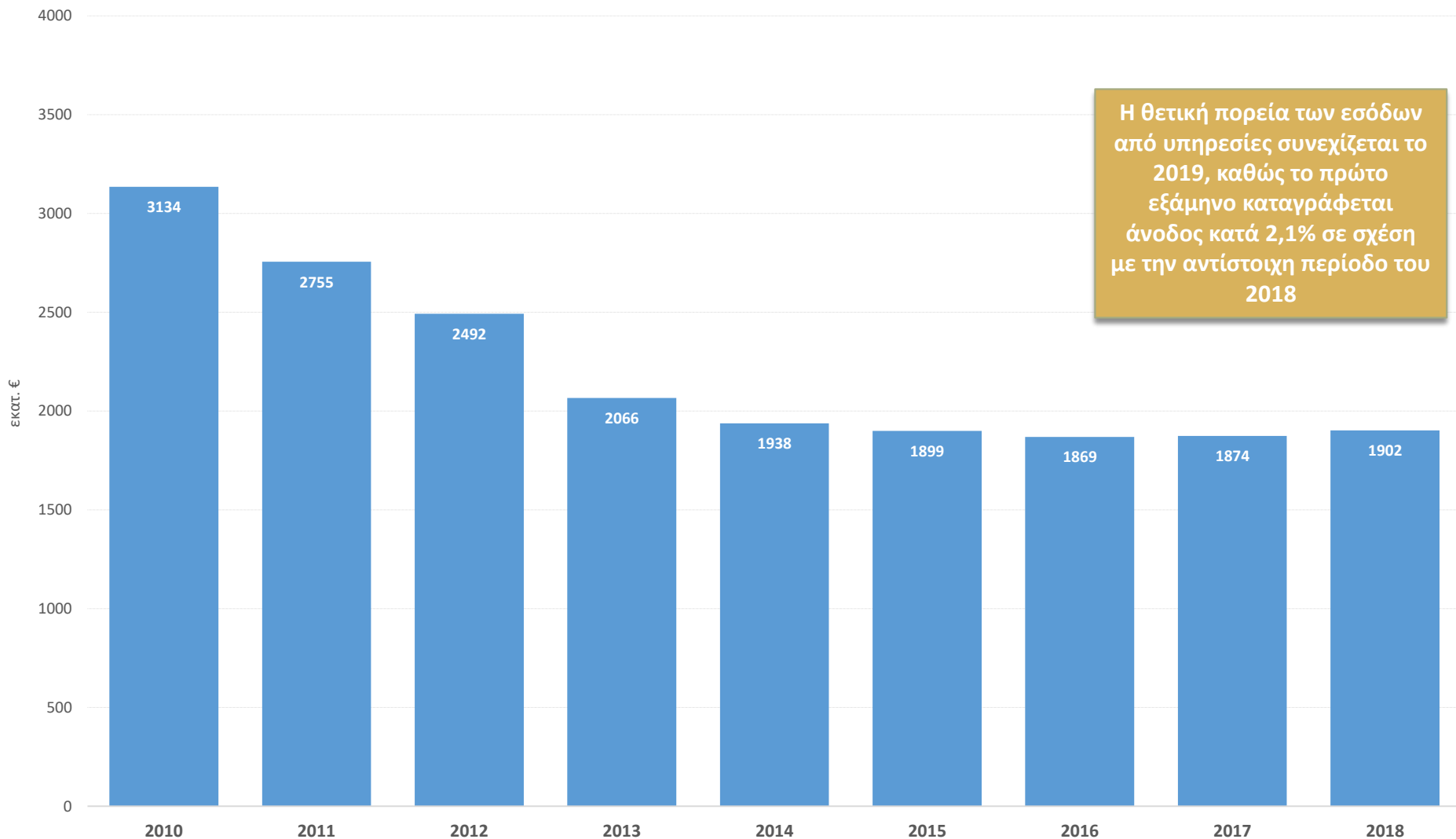
**Επενδύσεις στη βιομηχανία και
τους κλάδους του IoT**

*Κεντρικό ρόλο οι κατασκευ-
αστές δικτύων, μεγάλες
επιχειρήσεις με εφαρμογές IoT
(αυτόνομο όχημα, υγεία,
κάθετες εφαρμογές)*

2. Βασικά μεγέθη και τάσεις

Τα έσοδα από υπηρεσίες διαμορφώθηκαν στα €1,9 δισεκ. καταγράφοντας αύξηση κατά 1,5% σε σχέση με το 2017

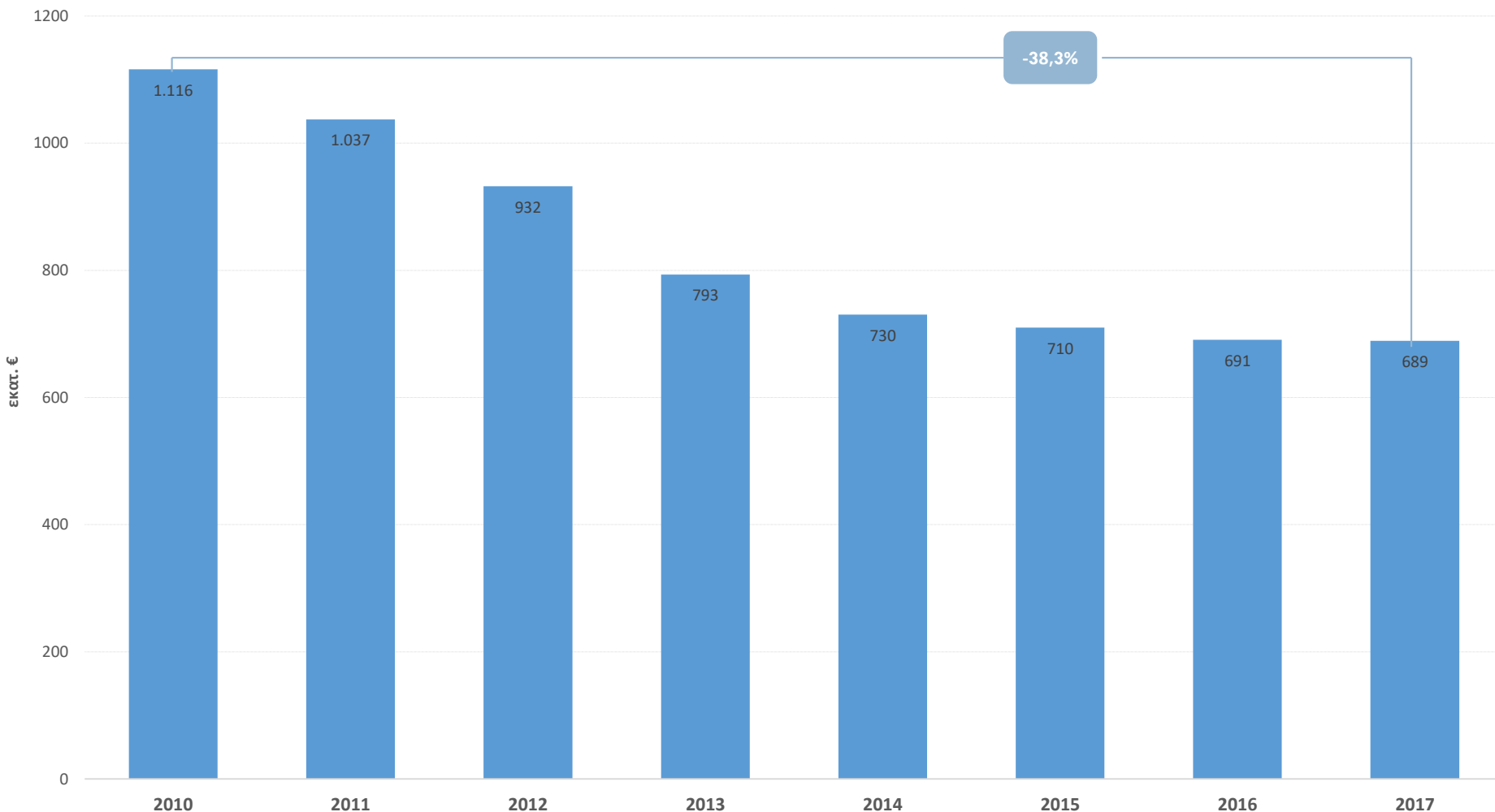
Έσοδα κινητής τηλεφωνίας από υπηρεσίες, 2010-2018



Η θετική πορεία των εσόδων από υπηρεσίες συνεχίζεται το 2019, καθώς το πρώτο εξάμηνο καταγράφεται άνοδος κατά 2,1% σε σχέση με την αντίστοιχη περίοδο του 2018

Τα κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων (EBITDA) διαμορφώθηκαν στα €689 εκατ. το 2017

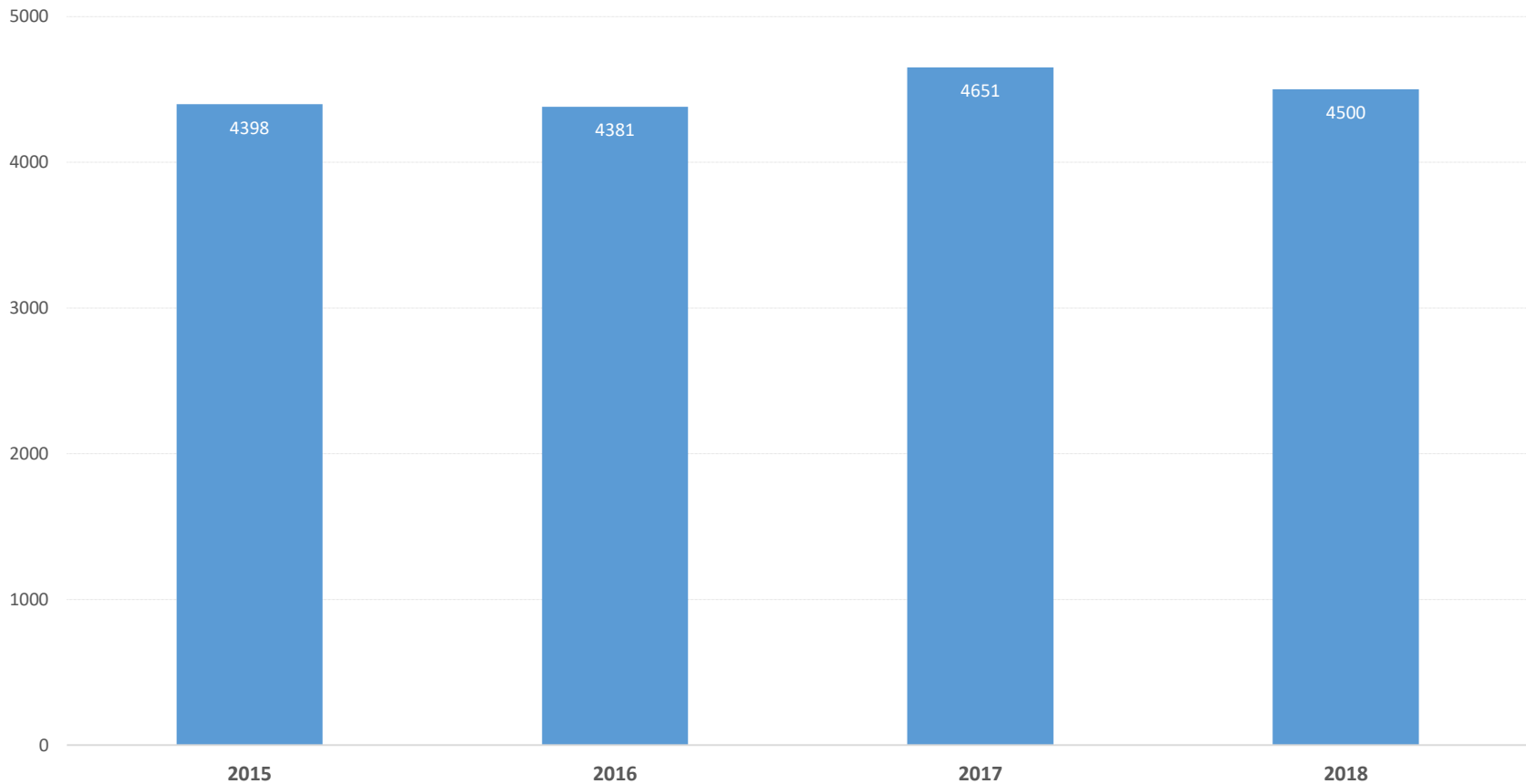
Κέρδη προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων (EBITDA) στον κλάδο των κινητών επικοινωνιών, 2010-2017



Σωρευτικά σε σχέση με το 2010 τα EBITDA μειώθηκε κατά 38,3%

Μείωση της απασχόλησης στον κλάδο το 2018, έπειτα από τη σημαντική άνοδο του 2017

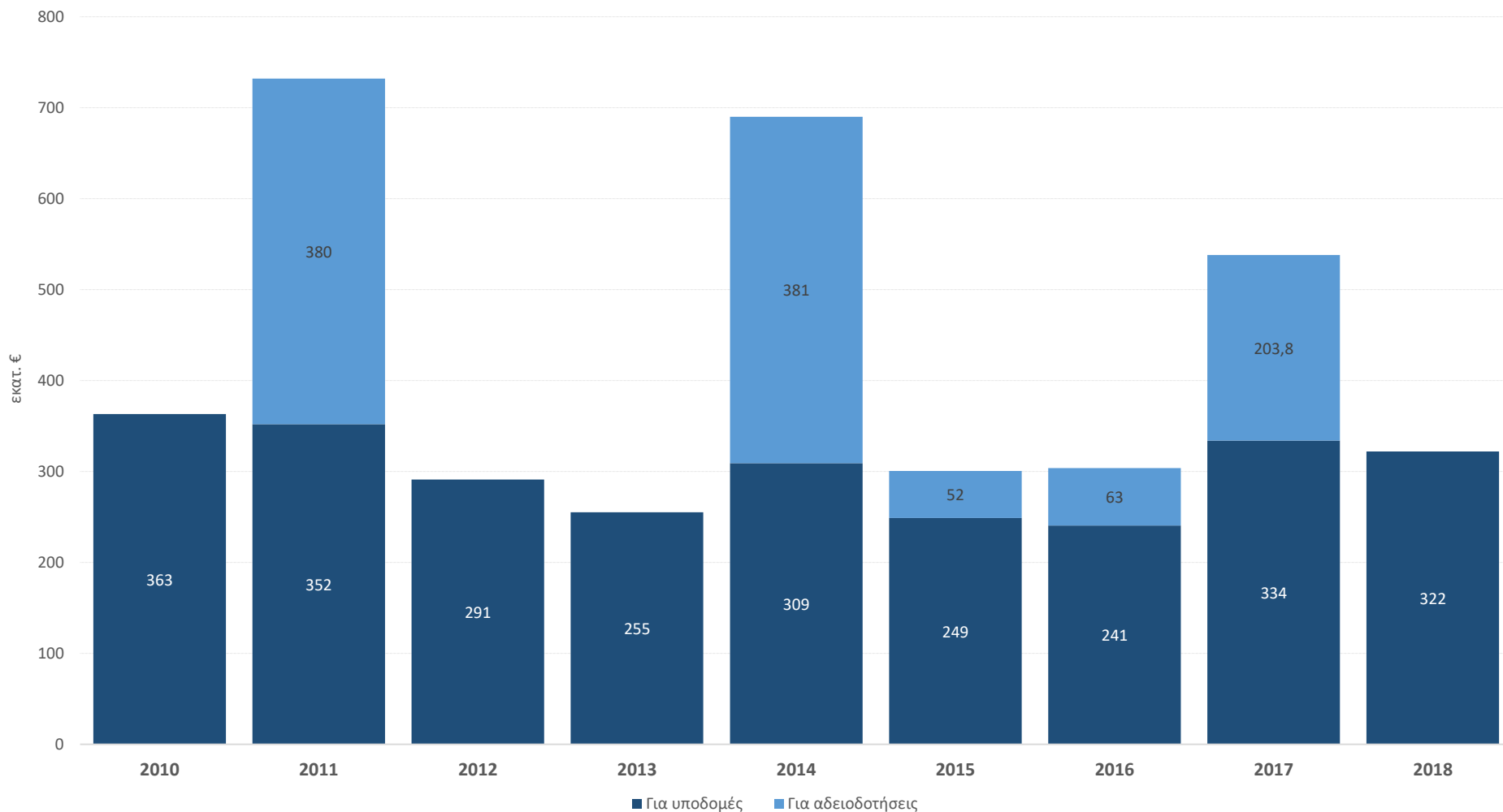
Απασχόληση στον κλάδο των κινητών επικοινωνιών, 2015-2018



Σημείωση: Απασχόληση στους παρόχους κινητής τηλεφωνίας
Πηγή: Εκτιμήσεις εταιριών κλάδου

Ο κλάδος πραγματοποίησε επενδύσεις που ξεπέρασαν σωρευτικά τα €2,7 δισεκ. την περίοδο 2010-2018

Επενδύσεις στον κλάδο των κινητών επικοινωνιών, 2010-2018

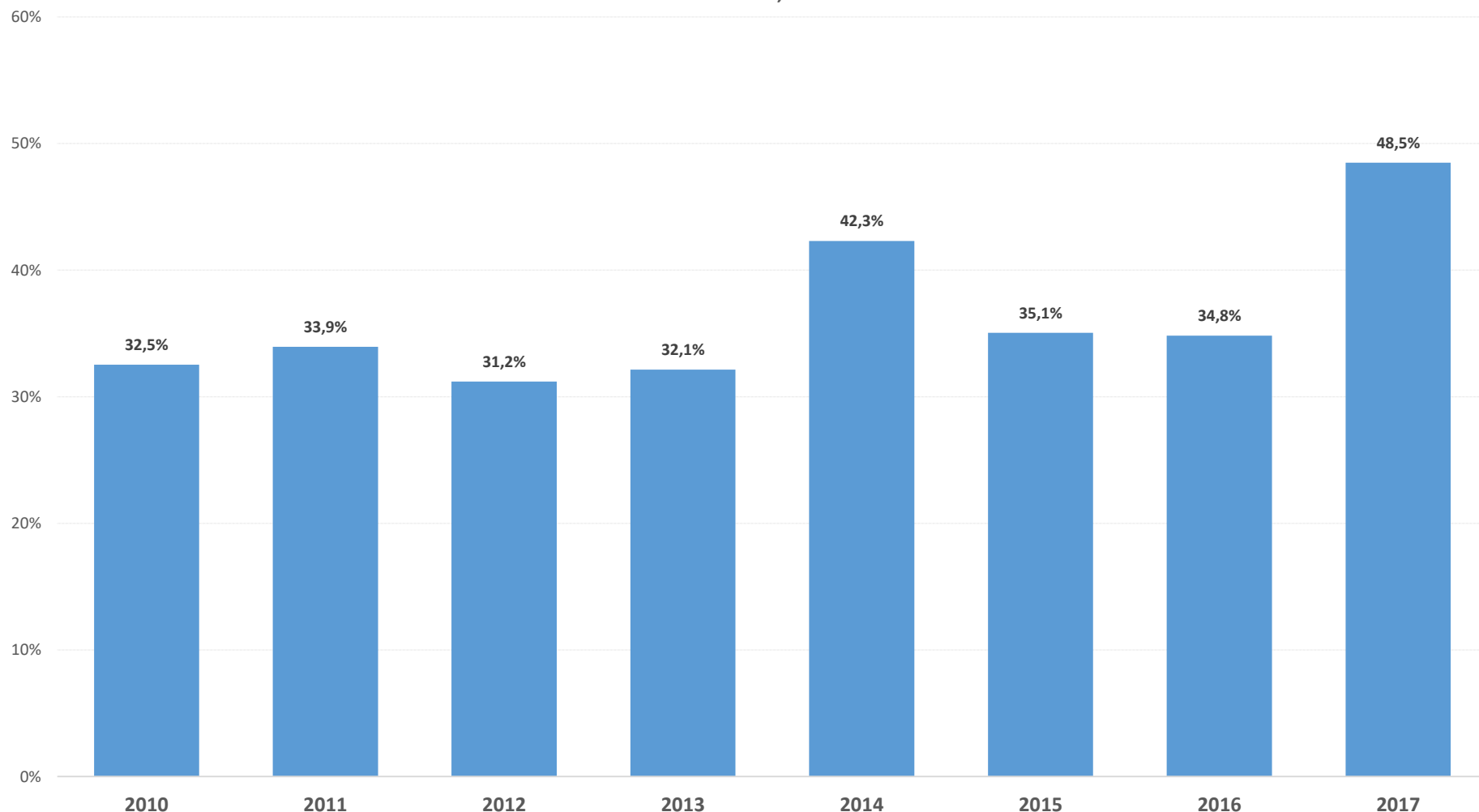


Πηγή: Εκτιμήσεις εταιριών κλάδου

Ξεπέρασαν το €1 δισεκ. οι επενδύσεις για την απόκτηση αδειών χορήγησης φάσματος

Οι επενδύσεις του κλάδου σε υποδομές αποτελούν τουλάχιστον το 1/3 των κερδών προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων (EBITDA)

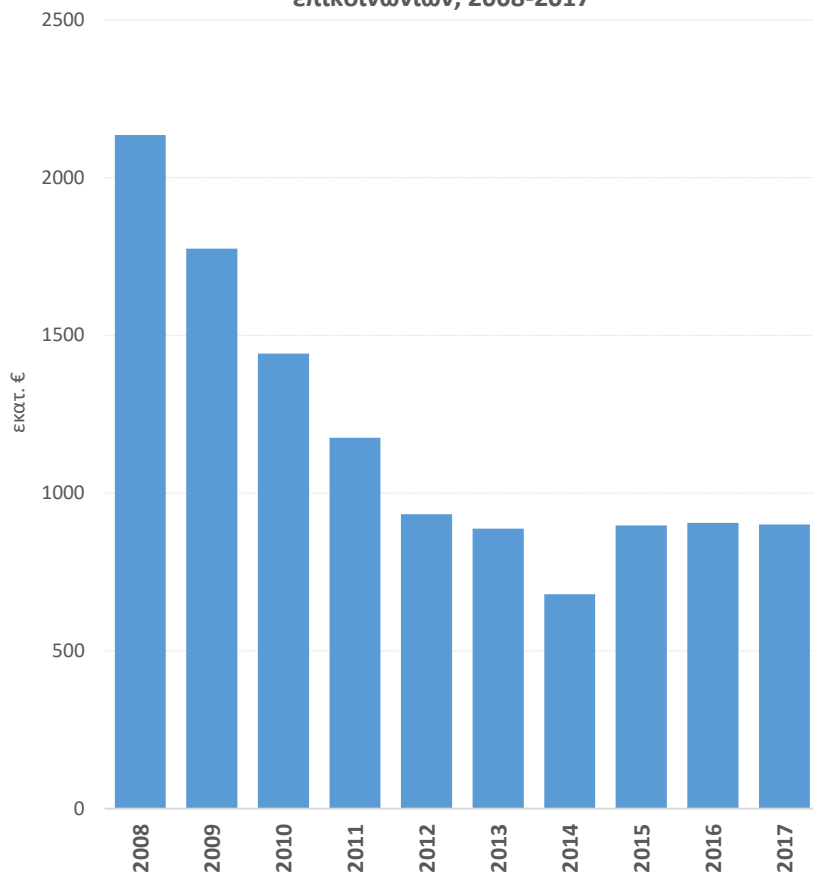
Επενδύσεις σε υποδομές ως ποσοστό των κερδών προ φόρων, τόκων και αποσβέσεων (EBITDA) του κλάδου των κινητών επικοινωνιών, 2010-2017



(*) Δεν περιλαμβάνονται οι επενδύσεις για την απόκτηση αδειών χορήγησης φάσματος
Πηγή: Εκτιμήσεις εταιριών κλάδου **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

Οι κινητές επικοινωνίες αποτελούν έναν από τους μεγαλύτερους κλάδους του εγχώριου τομέα των Υπηρεσιών

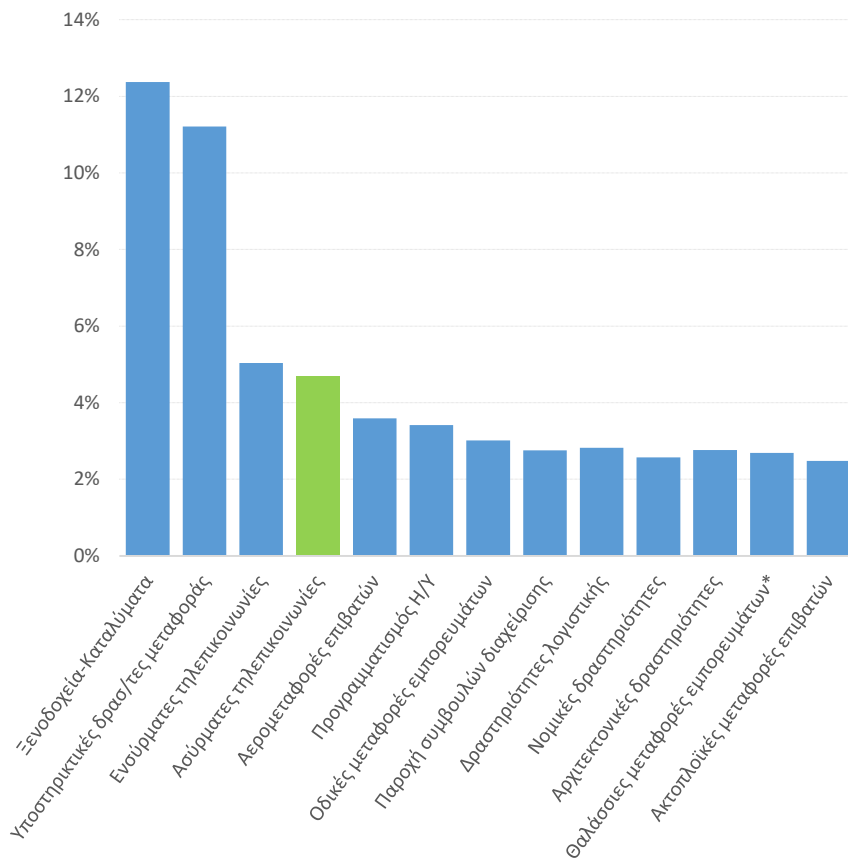
Προστιθέμενη αξία στον κλάδο των κινητών επικοινωνιών, 2008-2017



Σημείωση: Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (σε τιμές συντελεστών παραγωγής)

Πηγή: Eurostat Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

Κλάδοι με τη μεγαλύτερη συνεισφορά στην προστιθέμενη αξία των Υπηρεσιών, 2017

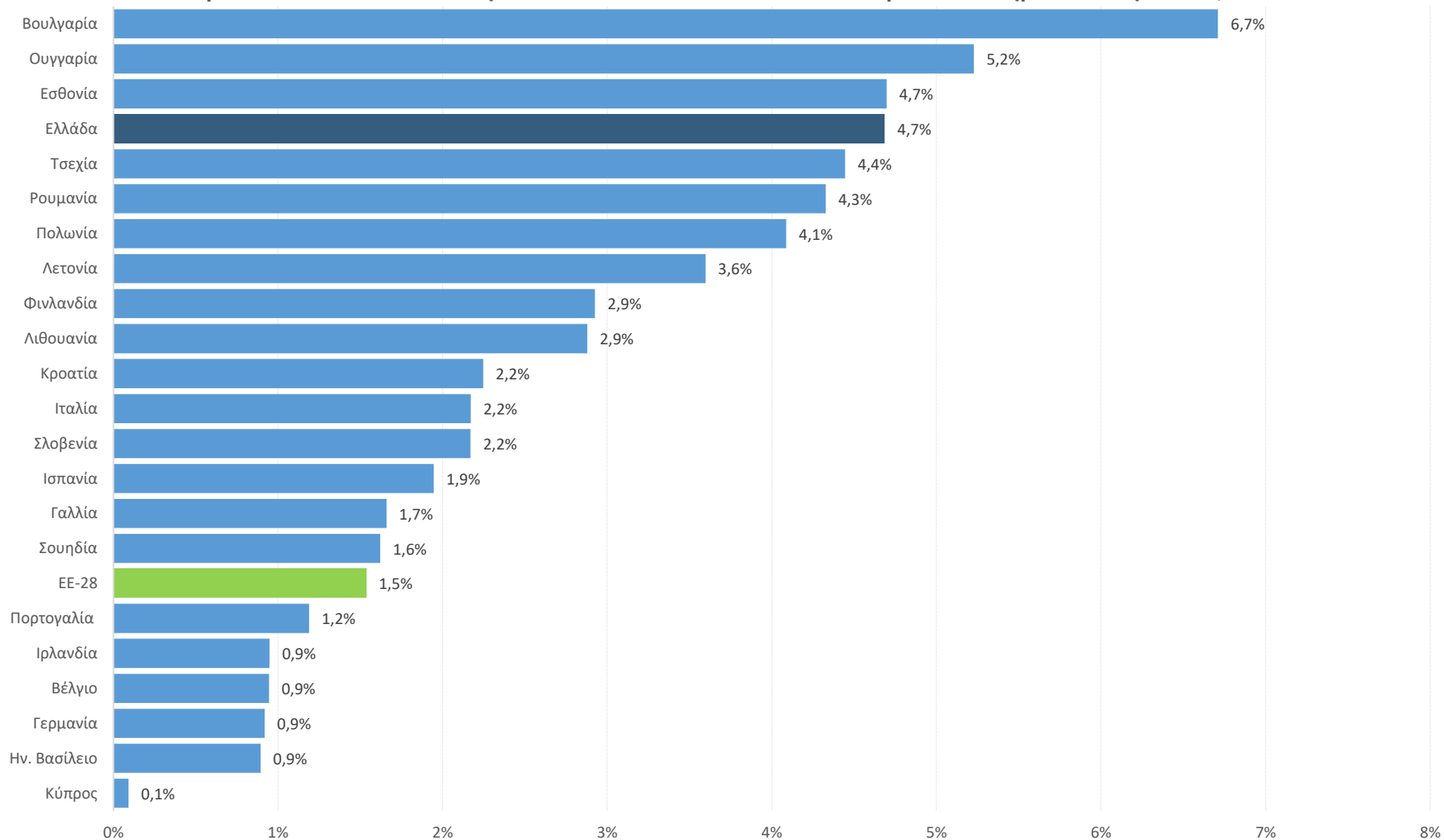


(*) Συμπεριλαμβανομένων των ακτοπλοϊκών μεταφορών

Η ακαθάριστη προστιθέμενη αξία του κλάδου εμφανίζεται αμετάβλητη την τριετία 2015-2017

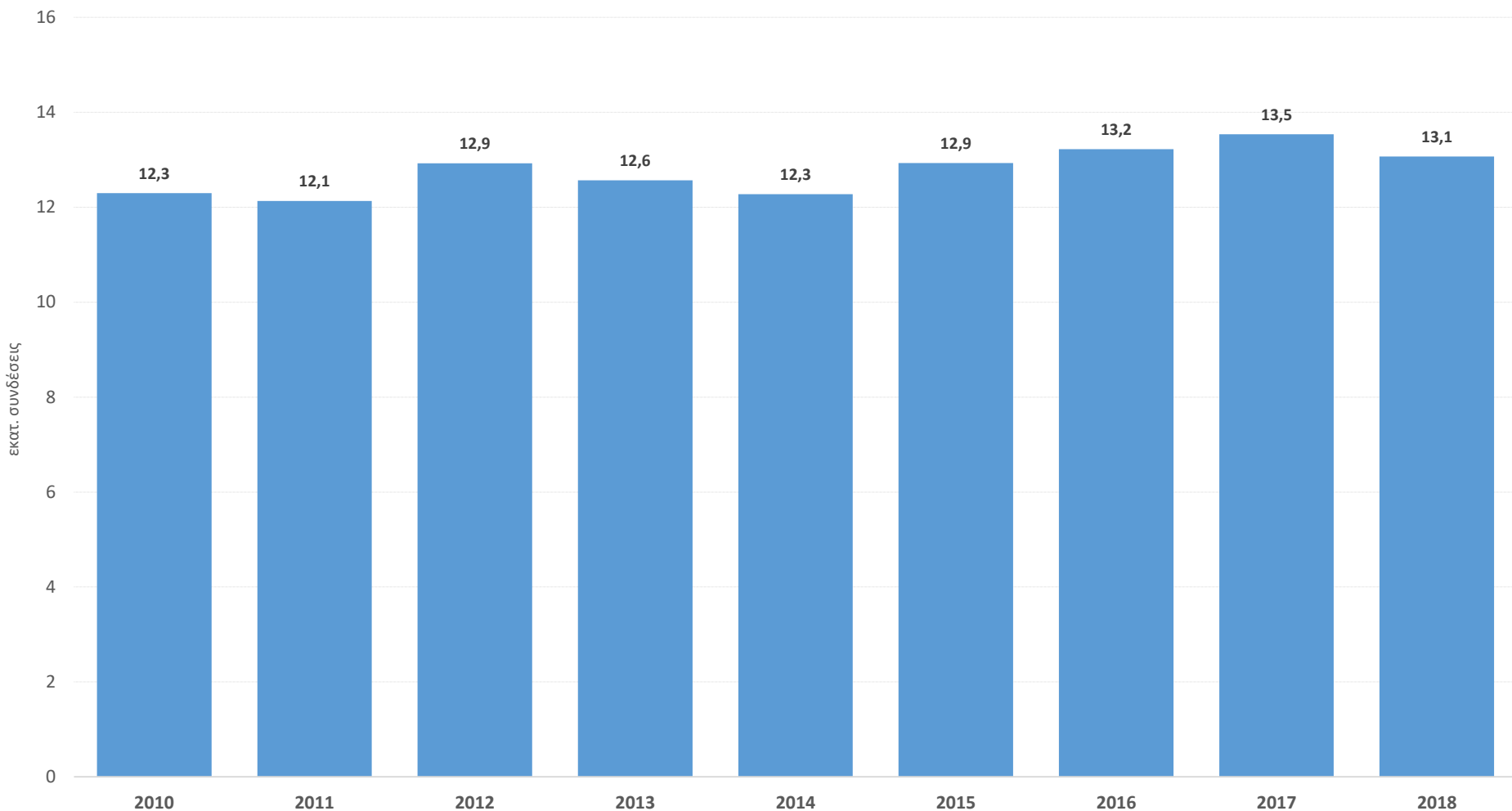
Το μερίδιο είναι από τα υψηλότερα στην ΕΕ-28 ξεπερνώντας αρκετά τον ευρωπαϊκό μέσο όρο (1,5%)

Μερίδιο ΑΠΑ του κλάδου κινητών επικοινωνιών στο σύνολο του τομέα των Υπηρεσιών στην ΕΕ-28, 2016



Οι ενεργές συνδέσεις κινητής τηλεφωνίας το 2018 διαμορφώθηκαν στα 13,1 εκατ.

Ενεργές συνδέσεις κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα, 2010-2018

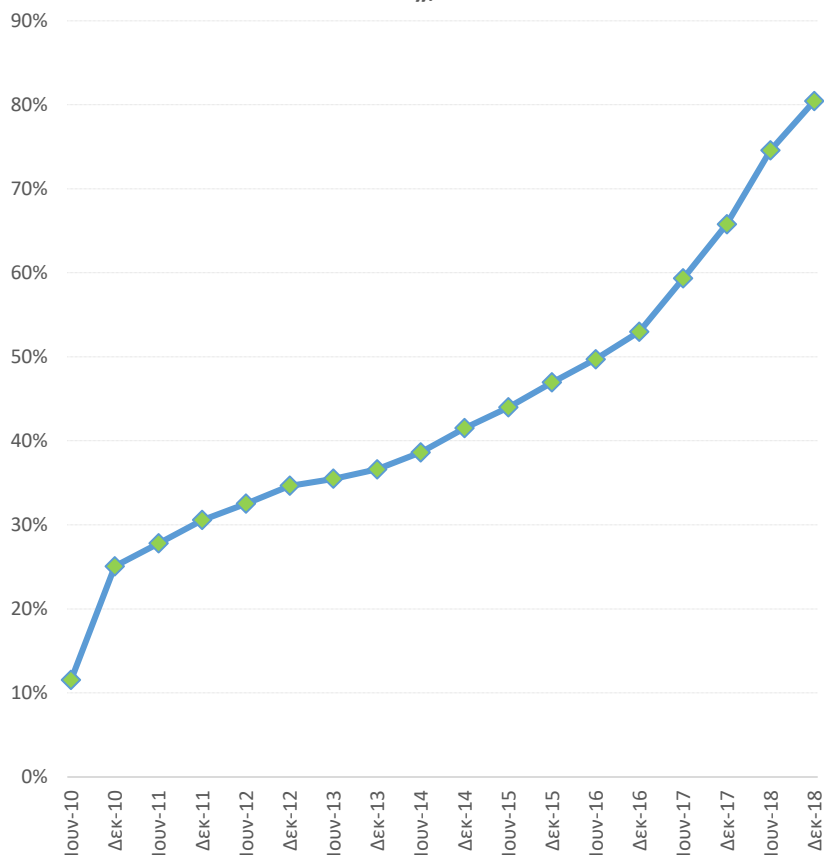


Πηγή: Εκτιμήσεις εταιριών κλάδου

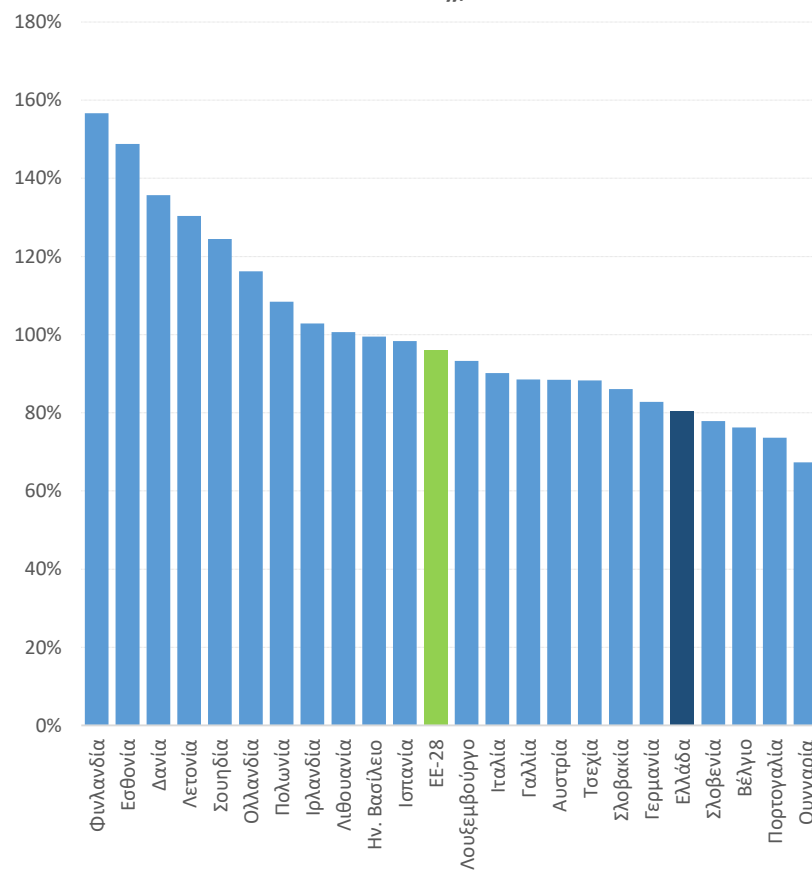
1 στις 3 συνδέσεις κινητής τηλεφωνίας είναι συμβολαίου μερίδιο σχεδόν αμετάβλητο διαχρονικά

Η διείσδυση των κινητών ευρυζωνικών επικοινωνιών στην Ελλάδα ακολουθεί σταθερά ανοδική πορεία

Διείσδυση κινητής ευρυζωνικότητας στην Ελλάδα (ανά 100 κατοίκους), 2010-2018



Διείσδυση κινητής ευρυζωνικότητας στην ΕΕ (ανά 100 κατοίκους), 2018



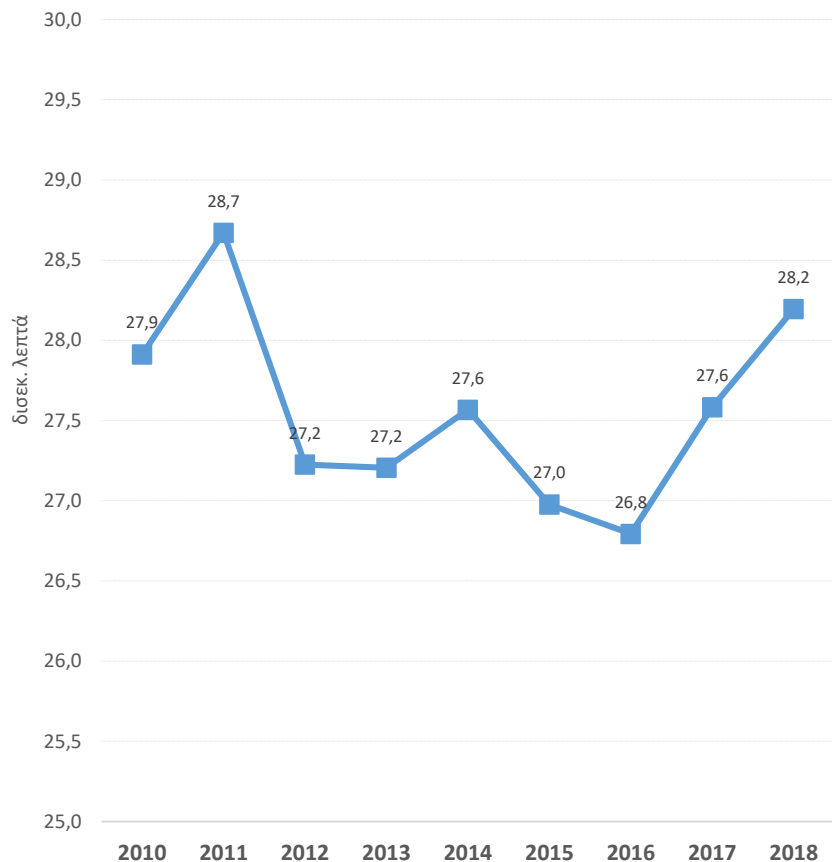
Πηγή: ΟΟΣΑ

Στα τέλη του 2018 η διείσδυση αυξήθηκε στις 80 συνδρομές ανά 100 άτομα καταγράφοντας αύξηση κατά 22,3% σε σχέση με ένα χρόνο πριν

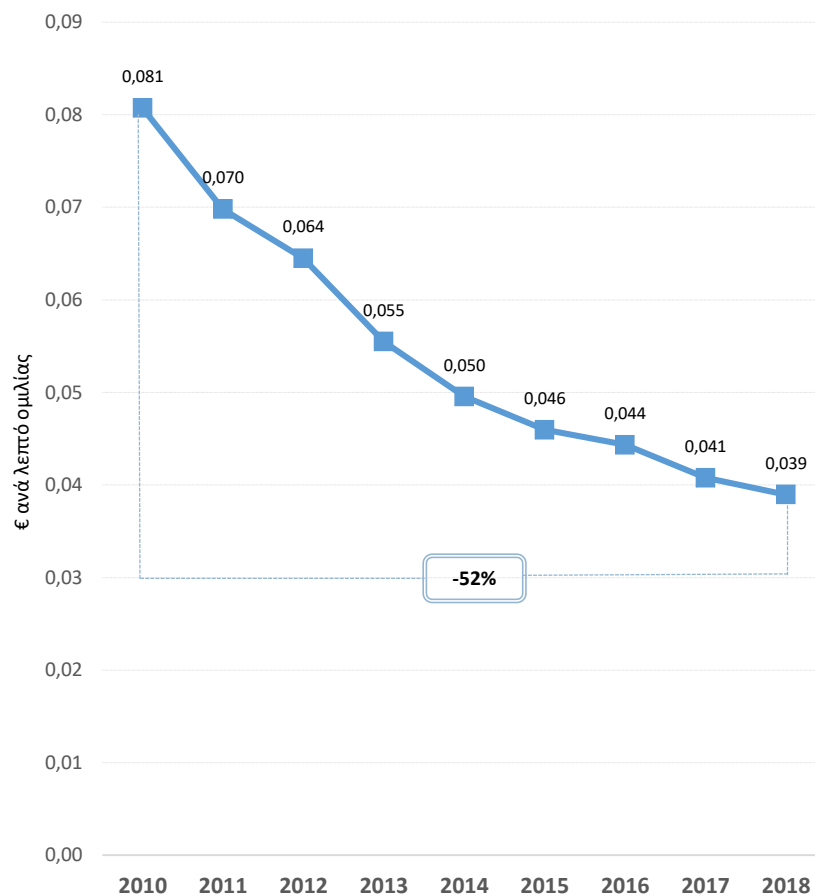
Οι κλήσεις φωνής από κινητό ανέκαμψαν την τελευταία τριετία

Πτωτικά κινήθηκε η τιμή μεταξύ 2010 και 2018

Πραγματοποιηθείσα κίνηση σε κλήσεις φωνής, 2010-2018



Τιμή προ φόρων στις υπηρεσίες φωνής, 2010-2018

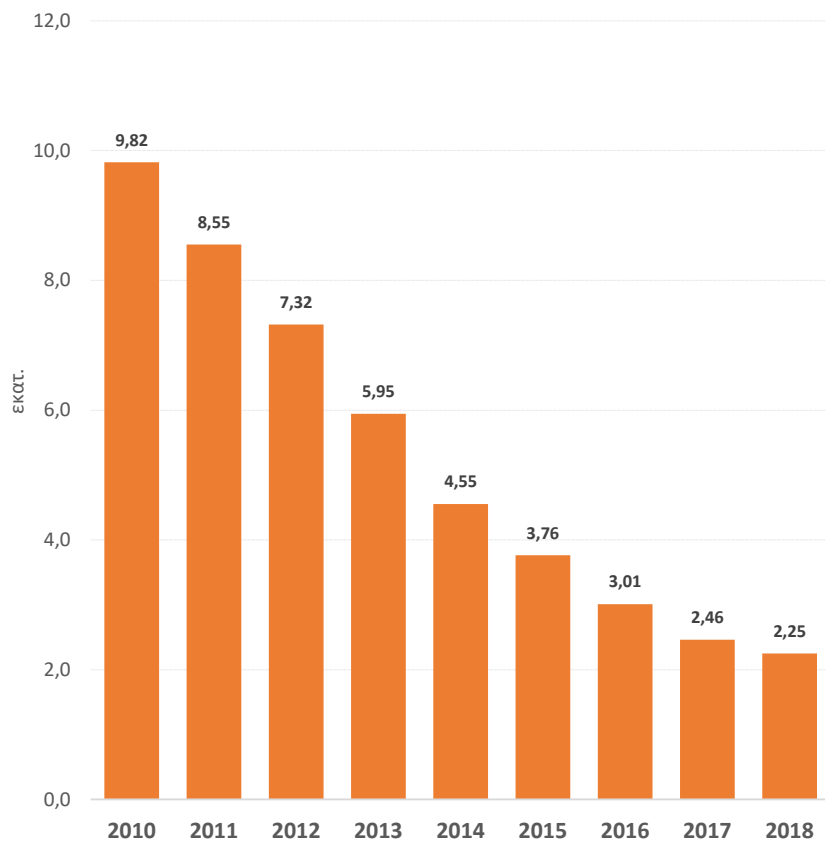


Πηγή: Εκτιμήσεις εταιριών κλάδου

Η τιμή προ φόρων στις υπηρεσίες φωνής μειώθηκε σωρευτικά κατά 52% μεταξύ 2010 και 2018

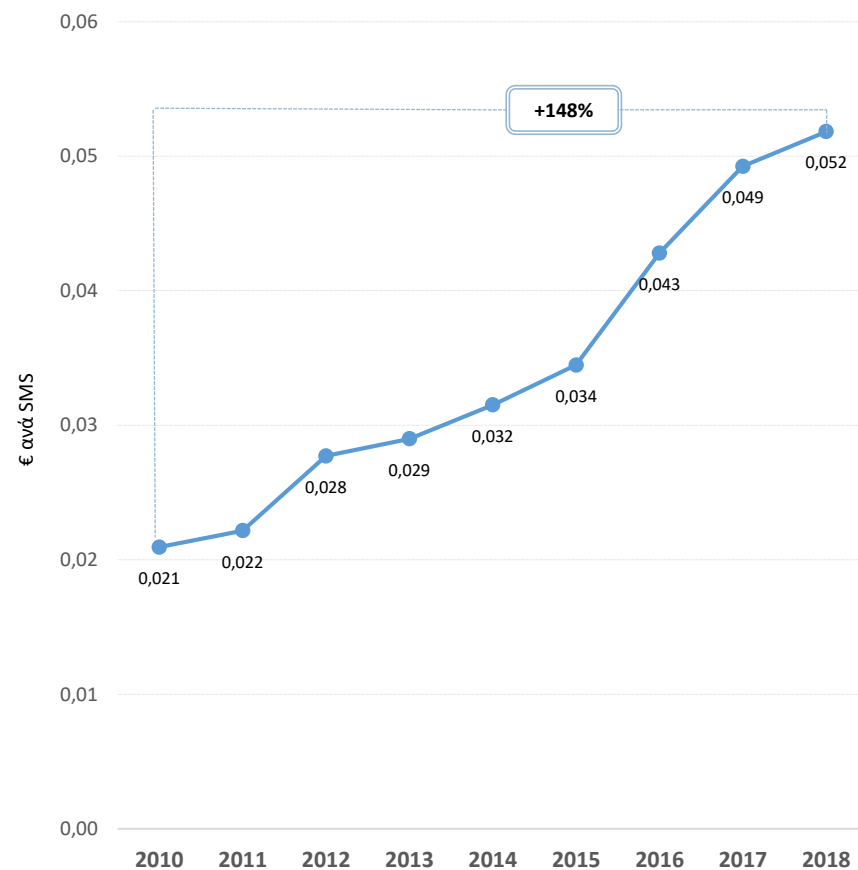
Μειώνεται διαχρονικά η χρήση γραπτών μηνυμάτων μεταξύ συνδρομητών

Πραγματοποιηθείσα κίνηση σε SMS/MMS, 2010-2018



Πηγή: Εκτιμήσεις εταιριών κλάδου

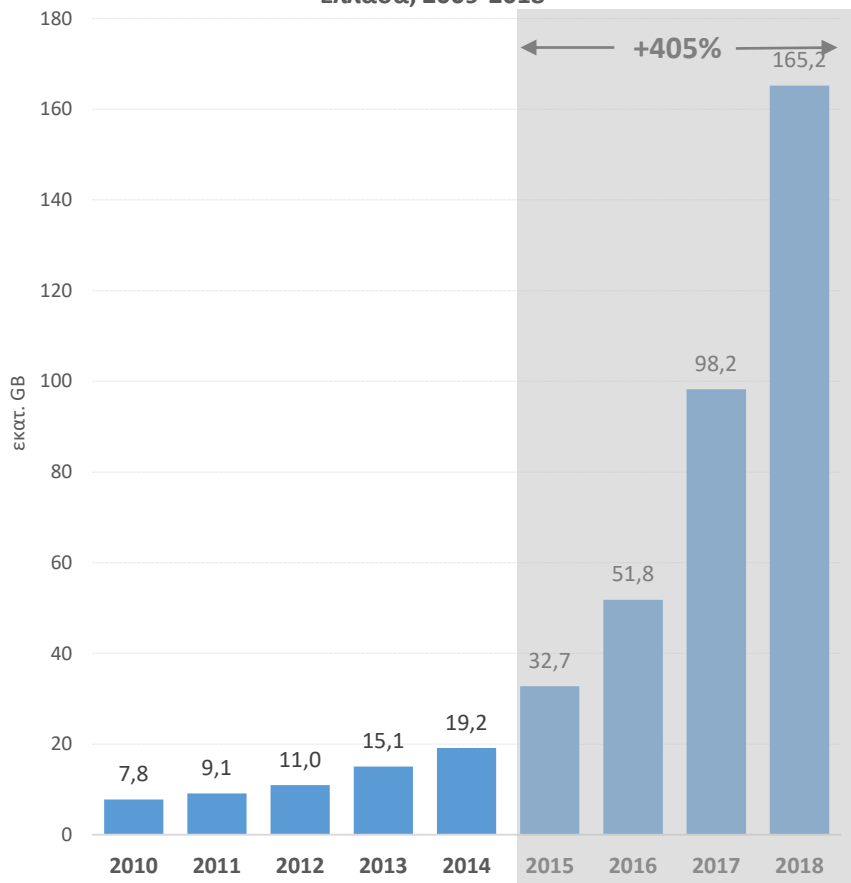
Τιμή προ φόρων στις υπηρεσίες αποστολής μηνυμάτων, 2010-2018



Η χρήση SMS/MMS έχει πλέον αντικατασταθεί από άλλες τεχνολογίες γραπτής επικοινωνίας που στηρίζονται στην ύπαρξη διαδικτυακής σύνδεσης στο κινητό

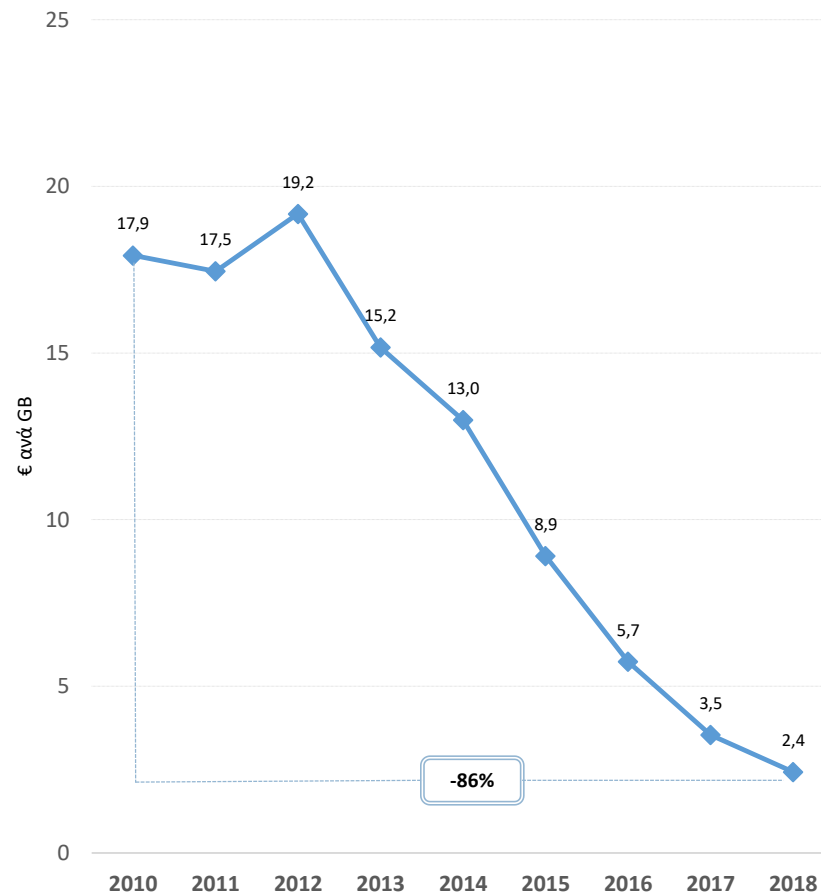
Η κατανάλωση δεδομένων μέσω κινητών επικοινωνιών στην Ελλάδα ακολουθεί έντονα ανοδική πορεία

Όγκος δεδομένων μέσω κινητών επικοινωνιών στην Ελλάδα, 2009-2018



Πηγή: Εκτιμήσεις εταιριών κλάδου

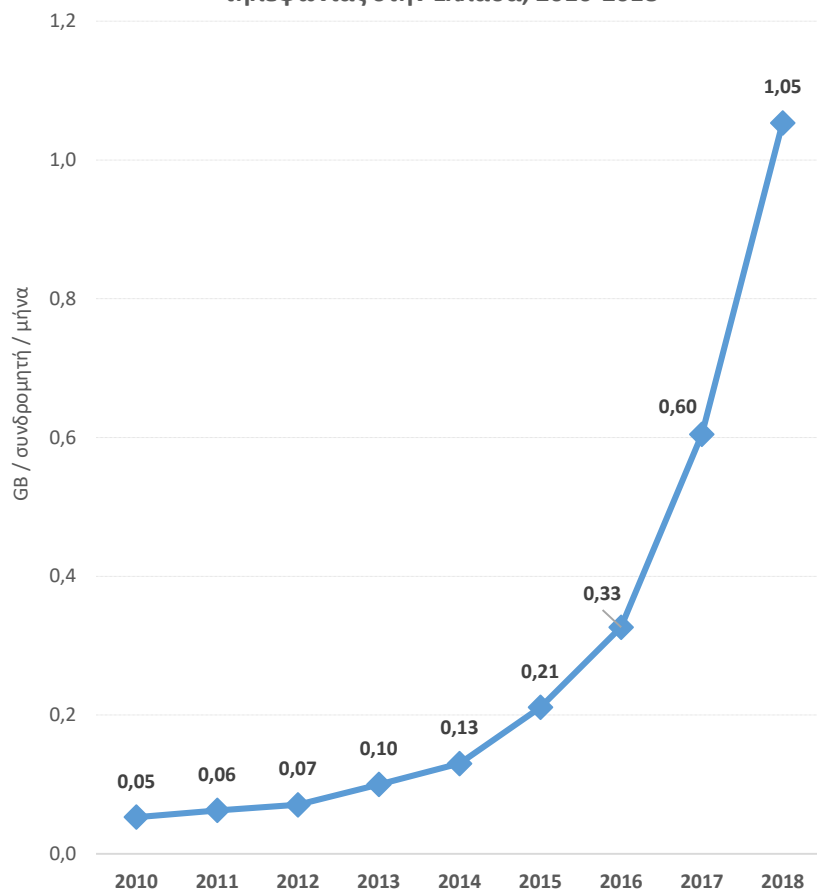
Τιμή προ φόρων στις υπηρεσίες δεδομένων, 2010-2018



Σημαντική μείωση της τιμής (κατά 86% ή €15,5 ανά GB σωρευτικά) μεταξύ 2010 και 2018

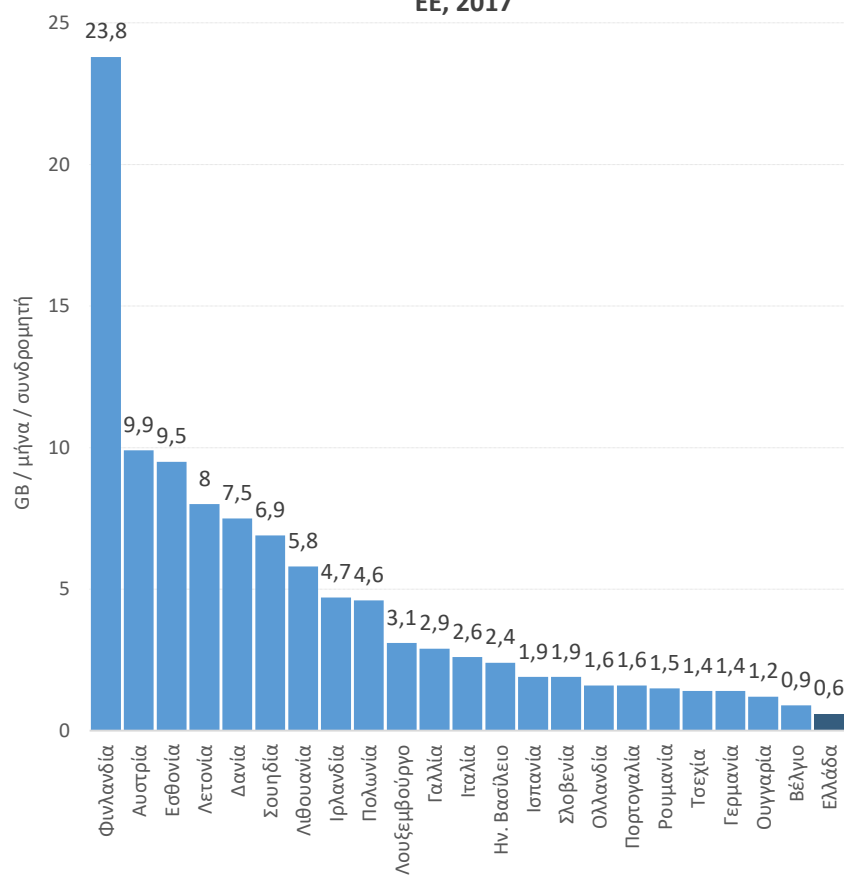
Η μέση κατανάλωση δεδομένων ανά συνδρομητή το 2018 σχεδόν διπλασιάστηκε σε σχέση με το 2017

Κίνηση δεδομένων ανά συνδρομητή κινητής τηλεφωνίας στην Ελλάδα, 2010-2018



Πηγή: Εκτιμήσεις εταιριών κλάδου Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

Κίνηση δεδομένων ανά συνδρομητή σε χώρες μέλη της ΕΕ, 2017



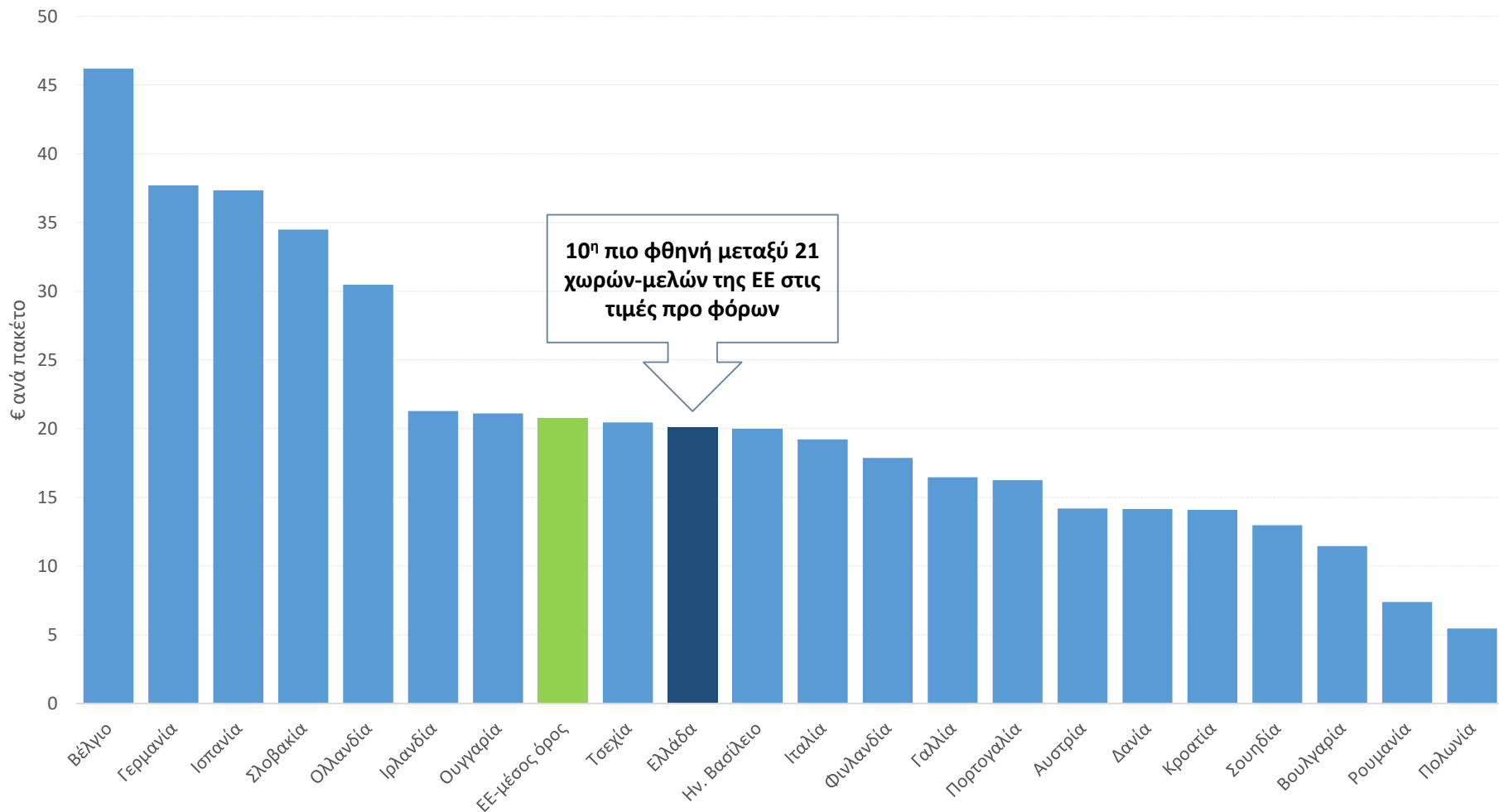
Πηγή: Rewheel (research.rewheel.fi)

Παραμένει, ωστόσο, η χώρα με τη χαμηλότερη χρήση δεδομένων μέσω κινητών επικοινωνιών στην ΕΕ

3. Τιμές υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας

Σε σχέση με χώρες-μέλη της ΕΕ η Ελλάδα βρίσκεται λίγο πιο χαμηλά από το ευρωπαϊκό μέσο όρο

Τιμές υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας χωρίς τους φόρους, σε χώρες μέλη της ΕΕ, Μ.Ο. 2014-2018

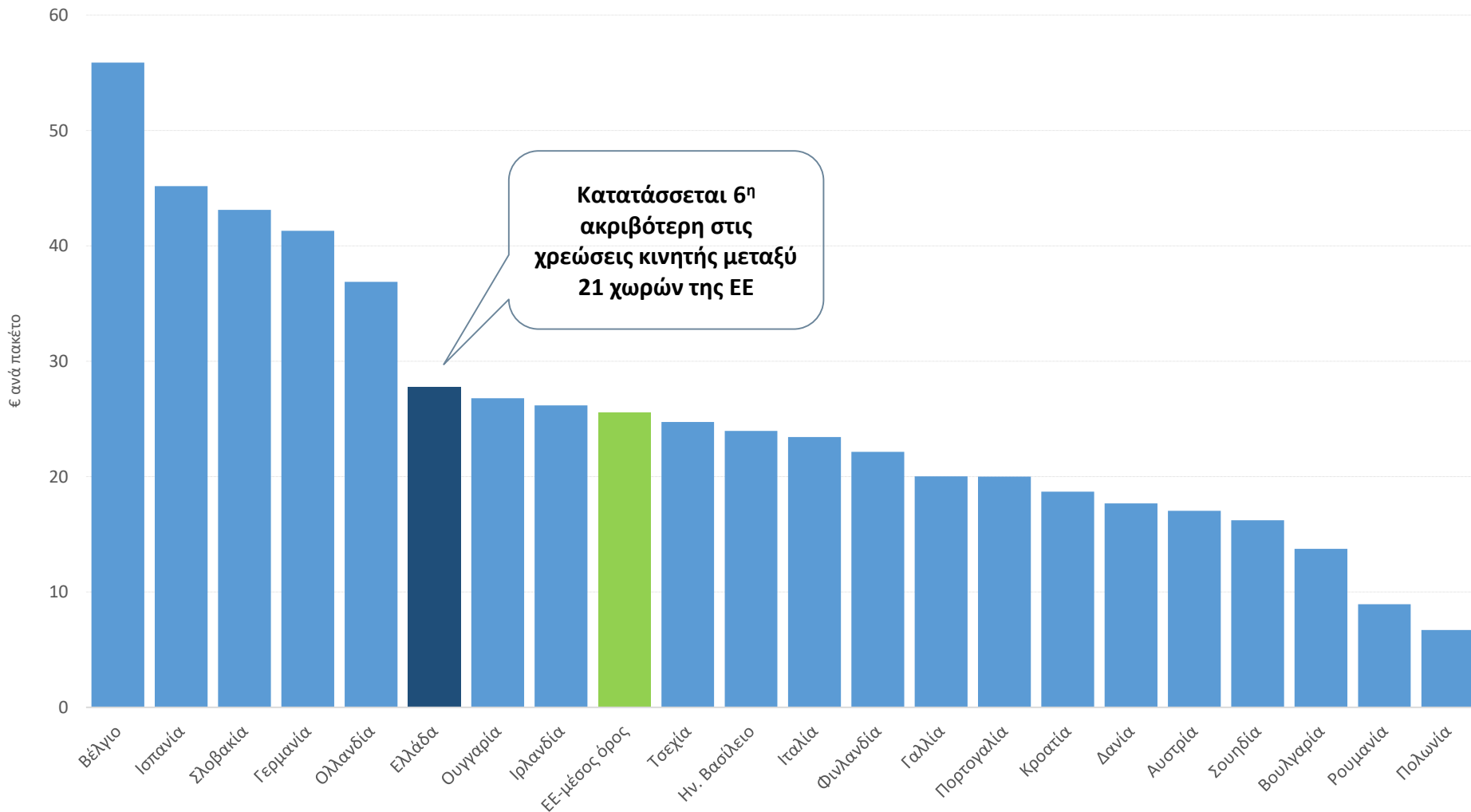


Σημείωση: Οι τιμές που αποτυπώνονται στο διάγραμμα προκύπτουν βάσει στάθμισης με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο χρήσης

Πηγή: ΟΥΜ

Ωστόσο, είναι ακριβότερη έναντι του μέσου όρου όταν περιλαμβάνονται οι φόροι

Τιμές υπηρεσιών κινητής τηλεφωνίας συμπεριλαμβανομένων των φόρων σε χώρες μέλη της ΕΕ, Μ.Ο. 2014-2018

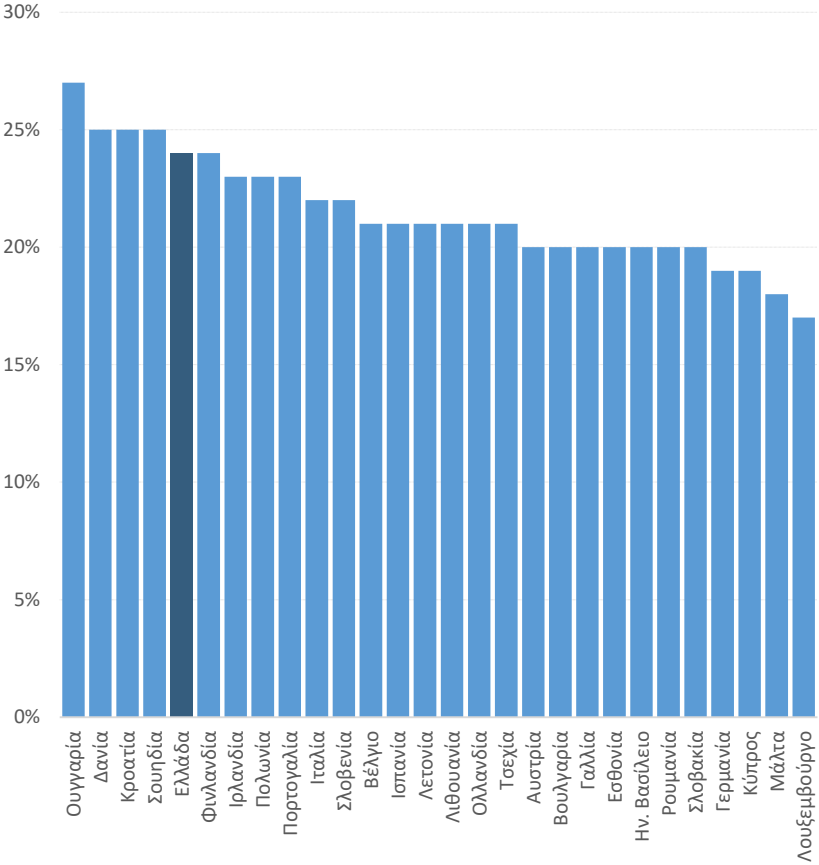


Σημείωση: Οι τιμές που αποτυπώνονται στο διάγραμμα προκύπτουν βάσει στάθμισης με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο χρήσης

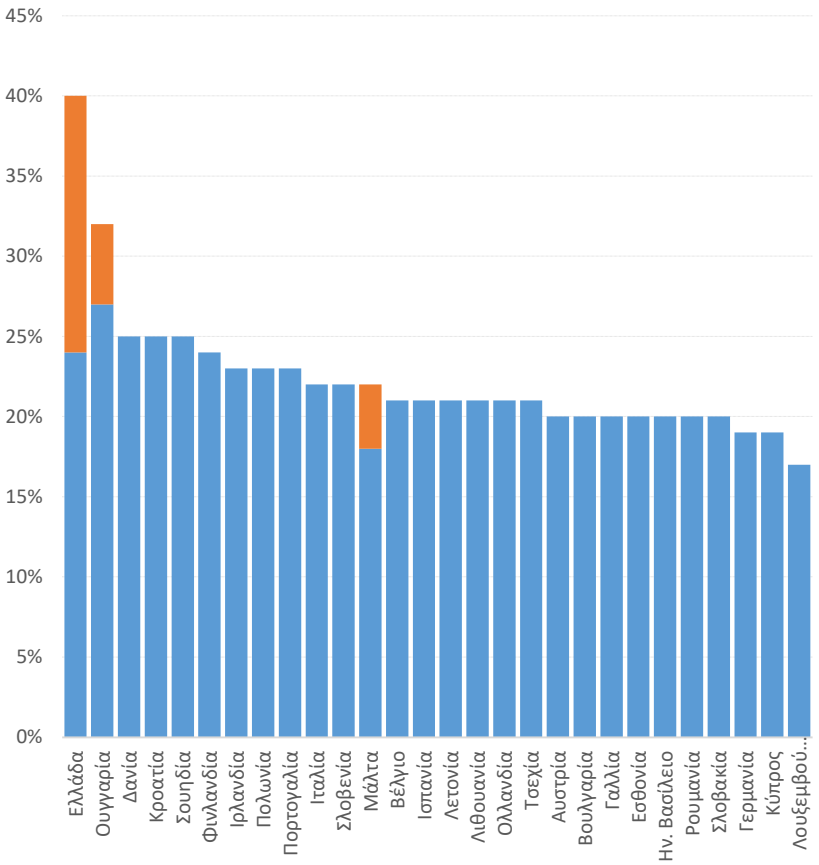
Πηγή: ΟΝΥΜ

Η φορολογία στις κινητές επικοινωνίες είναι η υψηλότερη από το σύνολο των ευρωπαϊκών χωρών

Φόρος Προστιθέμενης Αξίας στις κινητές επικοινωνίες στην ΕΕ-28, 2019



Συνολική φορολογική επιβάρυνση στις κινητές επικοινωνίες στην ΕΕ-28, 2019



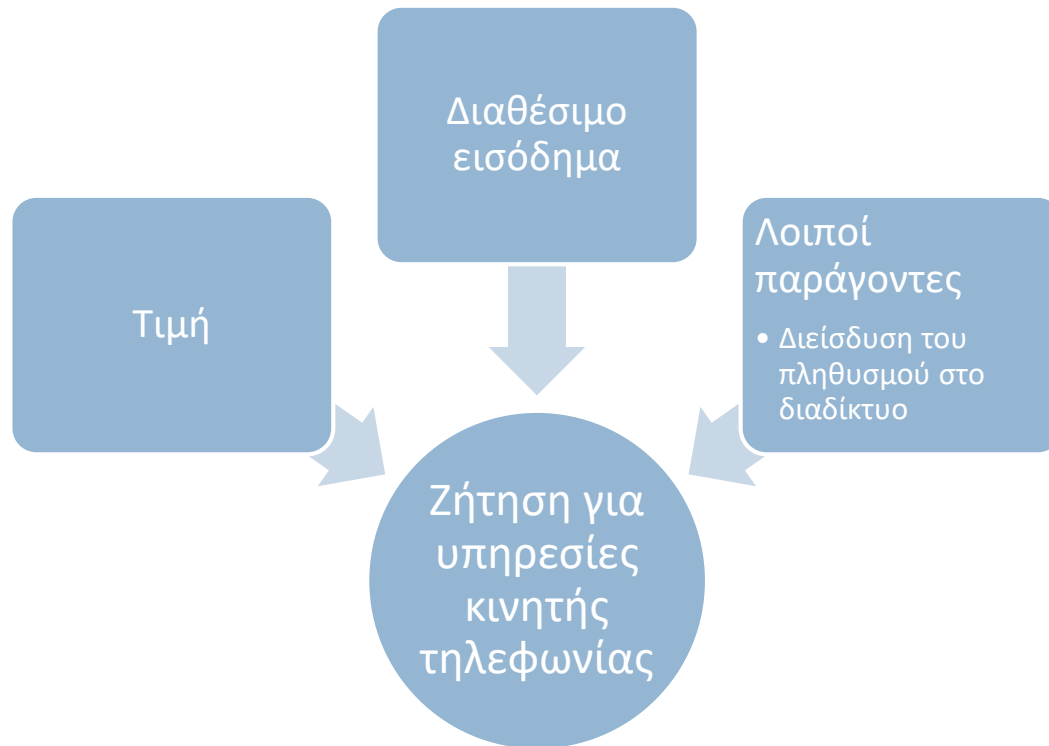
Σημείωση: Η φορολογική επιβάρυνση στην Ελλάδα λαμβάνοντας υπόψη το ειδικό τέλος κυμαίνεται μεταξύ 39% και 49%. Το ποσό στο διάγραμμα αποτυπώνει το μέσο ποσοστό.

Πηγή: European Commission (VAT rates applied in the Member States of the European Union)

Η Ελλάδα μαζί με την Ουγγαρία και την Μάλτα είναι οι μόνες χώρες της ΕΕ που έχουν επιβάλλει ειδικό φόρο στις επικοινωνίες

Επηρεάζει η ζήτηση για υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας από την τιμή και σε ποιο βαθμό;

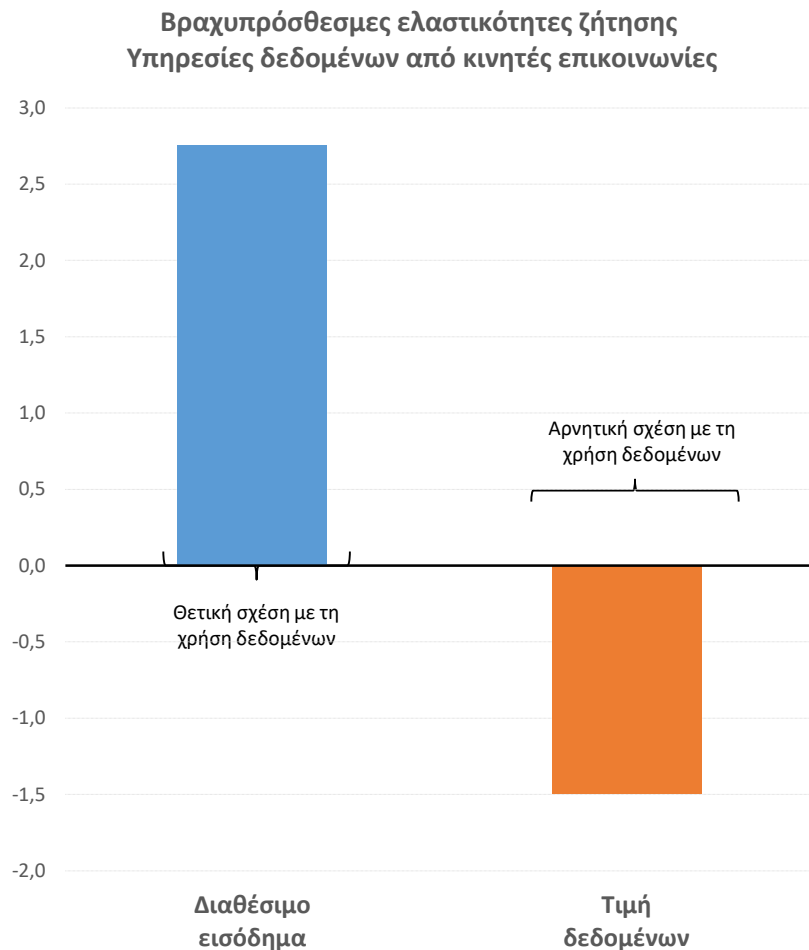
Παράγοντες υπό εξέταση που επηρεάζουν τη ζήτηση για υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας



Εξετάζεται οικονομετρικά με ένα υπόδειγμα ελαστικότητας της ζήτησης - Για τον προσδιορισμό των συντελεστών συσχέτισης επιλέχθηκε η μέθοδος της απλής γραμμικής παλινδρόμησης (Ordinary Least Squares)

- Χρονική περίοδος: 2010-2018
- Στοιχεία από τους παρόχους για υπηρεσίες κινητών επικοινωνιών και τιμές
 - ▣ Χρόνος ομιλίας
 - ▣ Δεδομένα (σύνολο GB)
 - ▣ SMS / MMS
- Στοιχεία για την εξέλιξη του διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών στην Ελλάδα από την Eurostat
- Αξιοποιήθηκαν στοιχεία για τη διείσδυση του διαδικτύου στον πληθυσμό από την ΕΛΣΤΑΤ

Στην Ελλάδα η κατανάλωση δεδομένων από κινητές επικοινωνίες επηρεάζεται θετικά από χαμηλότερες τιμές χρέωσης



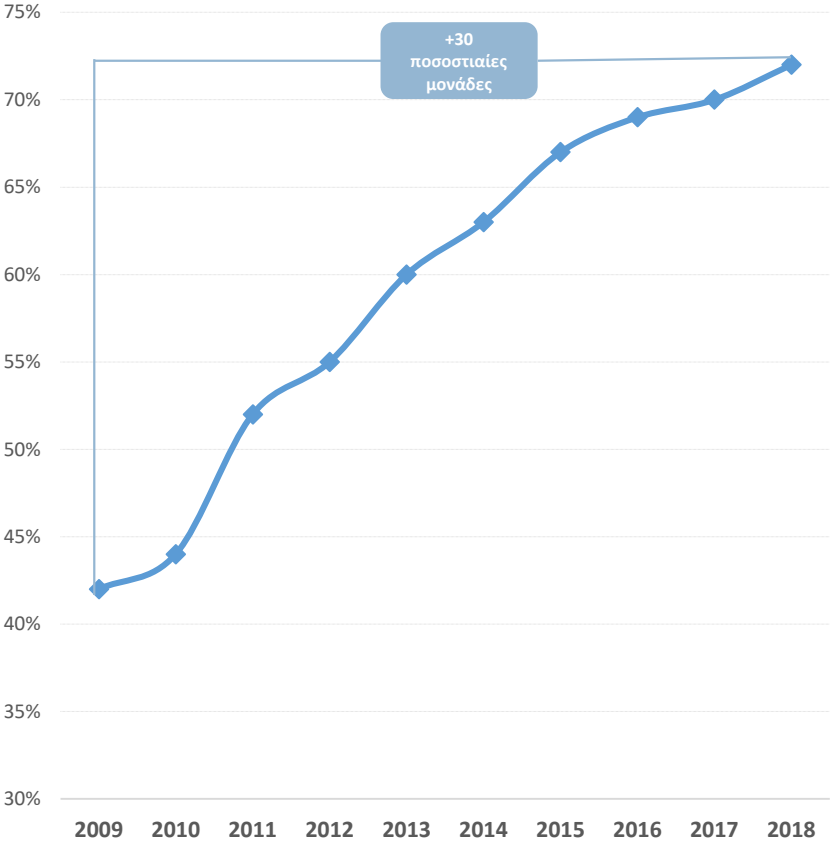
Πηγή: εκτιμήσεις IOBE

- Η χρήση δεδομένων από κινητές επικοινωνίες έχει στατιστικά σημαντική και αρνητική συσχέτιση με την τιμή για τη συγκεκριμένη υπηρεσία
 - ▣ Μείωση της τιμής δεδομένων από κινητές επικοινωνίες κατά 10% συσχετίζεται με αύξηση της χρήσης δεδομένων από κινητές επικοινωνίες κατά 14,9% (σε επίπεδο σημαντικότητας 1%)
- Στατιστικά σημαντική και αρνητική, αν και αρκετά χαμηλότερη συγκριτικά με τις υπηρεσίες δεδομένων, είναι και η σχέση μεταξύ τιμής και χρήσης υπηρεσιών ομιλίας
 - ▣ Μείωση κατά 10% συσχετίζεται με αύξηση της τιμής ανά λεπτό ομιλίας κατά 1,1% (σε επίπεδο σημαντικότητας 5%)

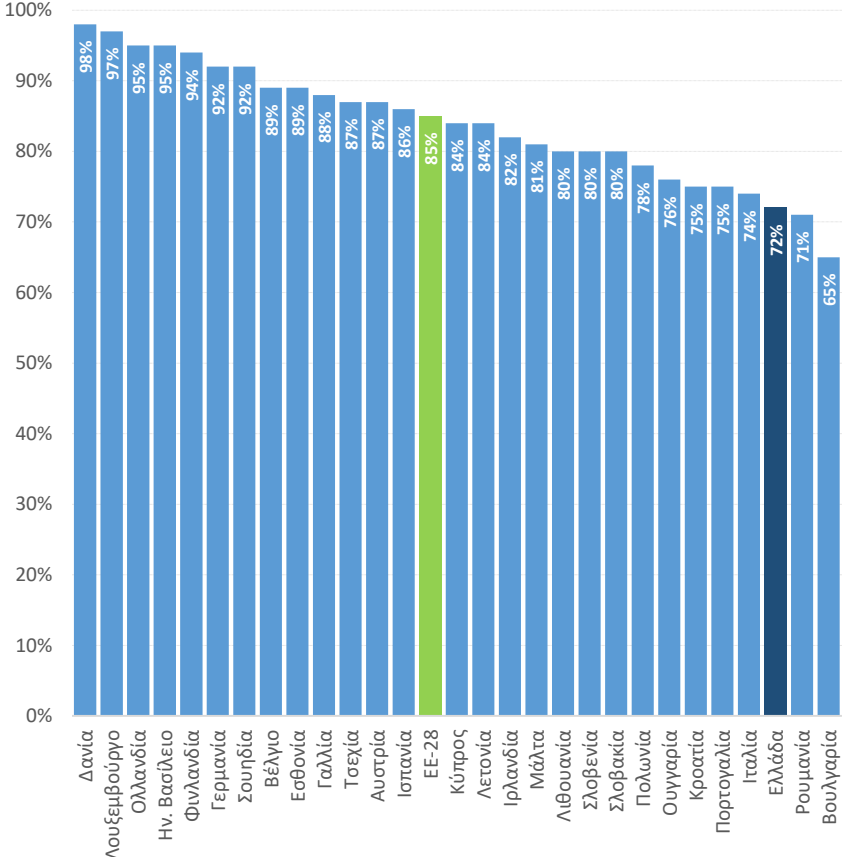
4. Χρήση διαδικτύου

Αυξάνεται διαχρονικά η πρόσβαση στο διαδίκτυο στην Ελλάδα

Ποσοστό του πληθυσμού στην Ελλάδα με πρόσβαση στο διαδίκτυο, 2009-2018



Ποσοστό του πληθυσμού με πρόσβαση στο διαδίκτυο στην ΕΕ-28, 2018

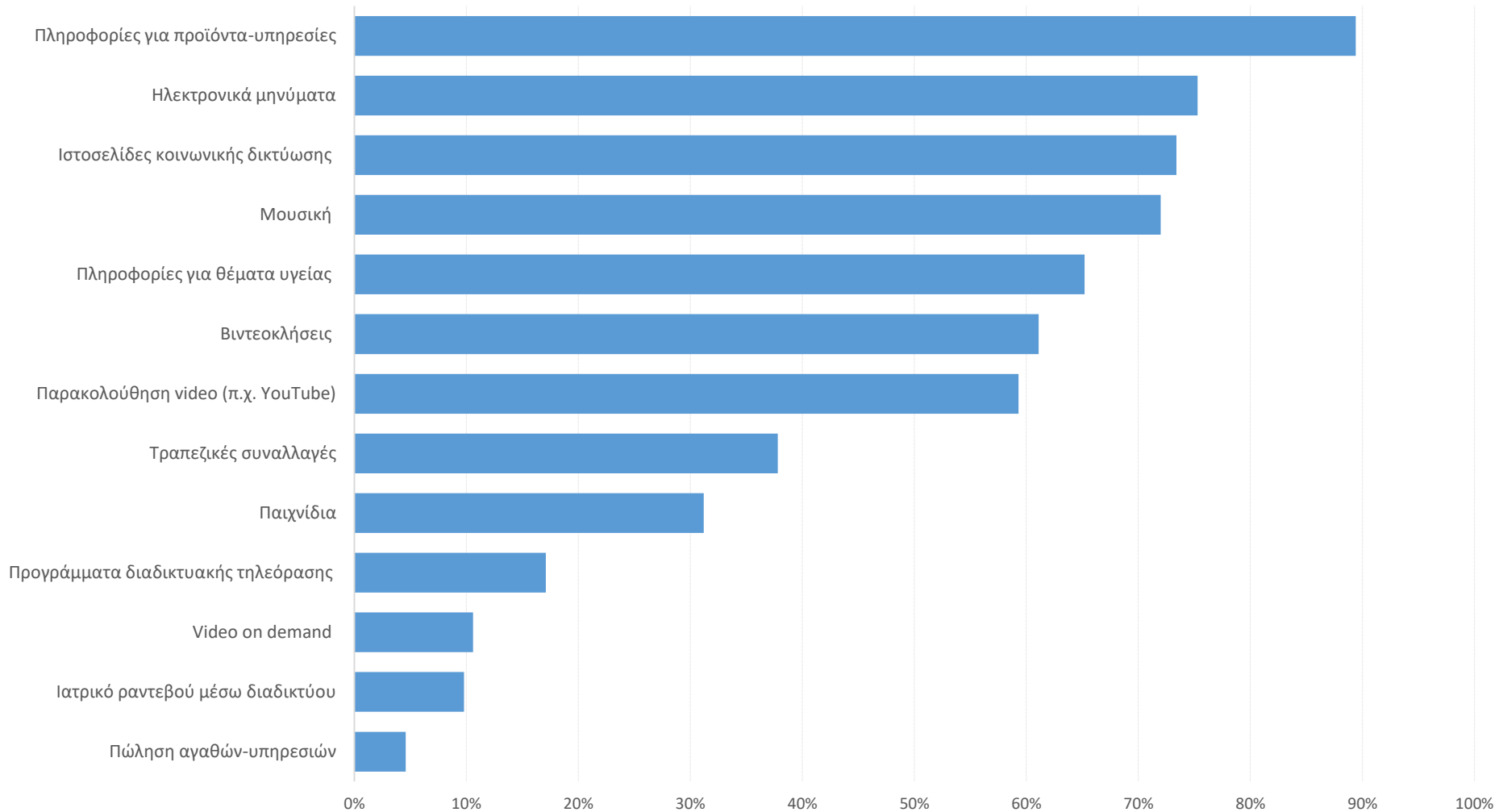


(*) Ποσοστό του πληθυσμού με πρόσβαση στο διαδίκτυο το α' τρίμηνο κάθε έτους
 Πηγή: Eurostat

Ωστόσο, υπολείπεται σε σχέση με τις άλλες χώρες-μέλη με το ποσοστό για την Ελλάδα να είναι χαμηλότερο κατά 13 ποσοστιαίες μονάδες σε σχέση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο το 2018

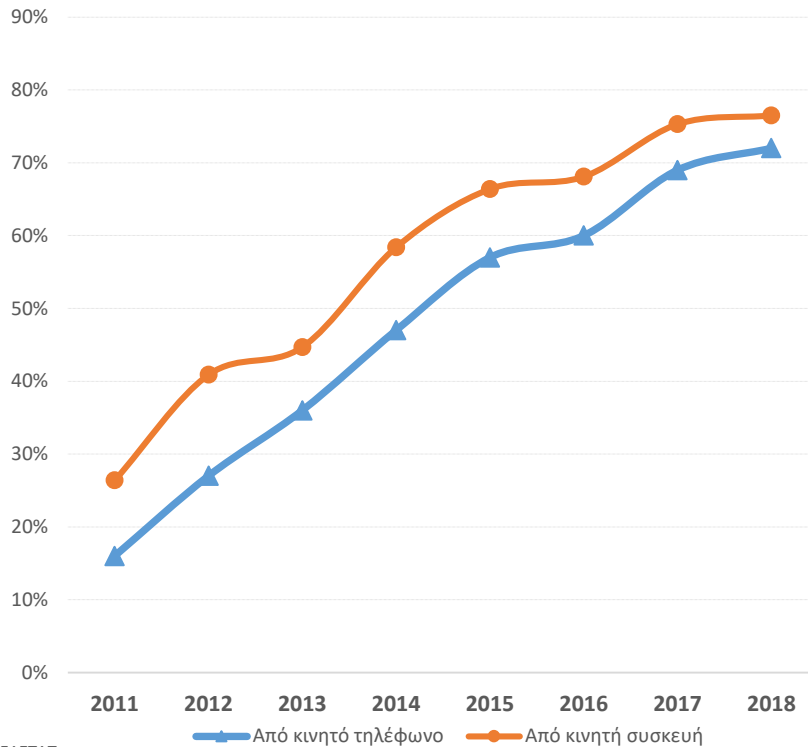
Επικοινωνία και ψυχαγωγία αποτελούν τους κυριότερους λόγους χρήσης του διαδικτύου στην Ελλάδα

Κυριότεροι λόγοι πρόσβασης του πληθυσμού της χώρας στο διαδίκτυο, 2018



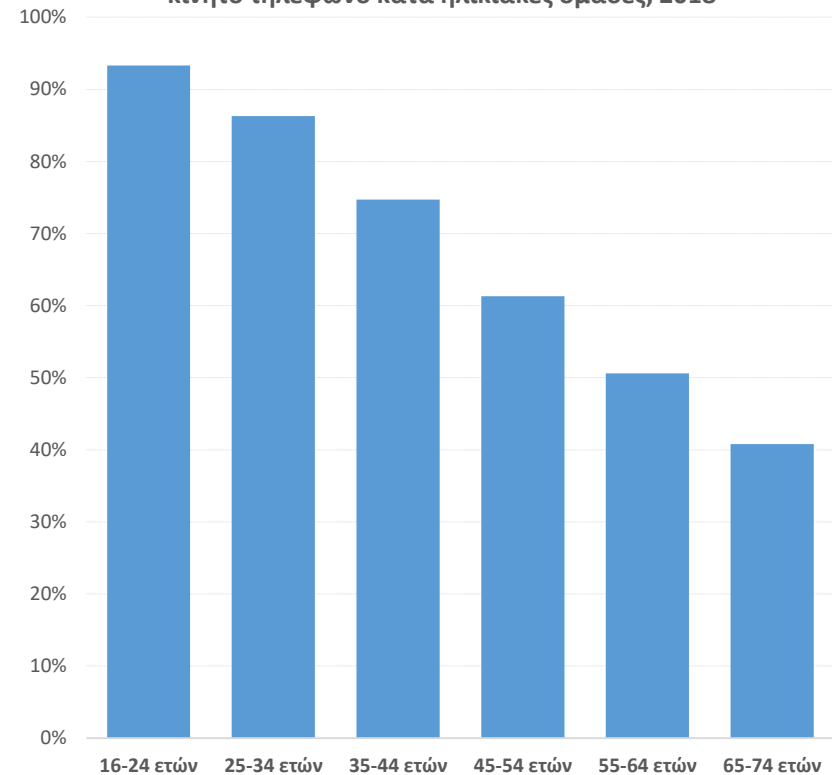
Το κινητό τηλέφωνο αποτελεί το κυριότερο μέσο πρόσβασης στο διαδίκτυο

Ποσοστό του πληθυσμού που χρησιμοποίησε το διαδίκτυο από κινητή συσκευή ή κινητό τηλέφωνο



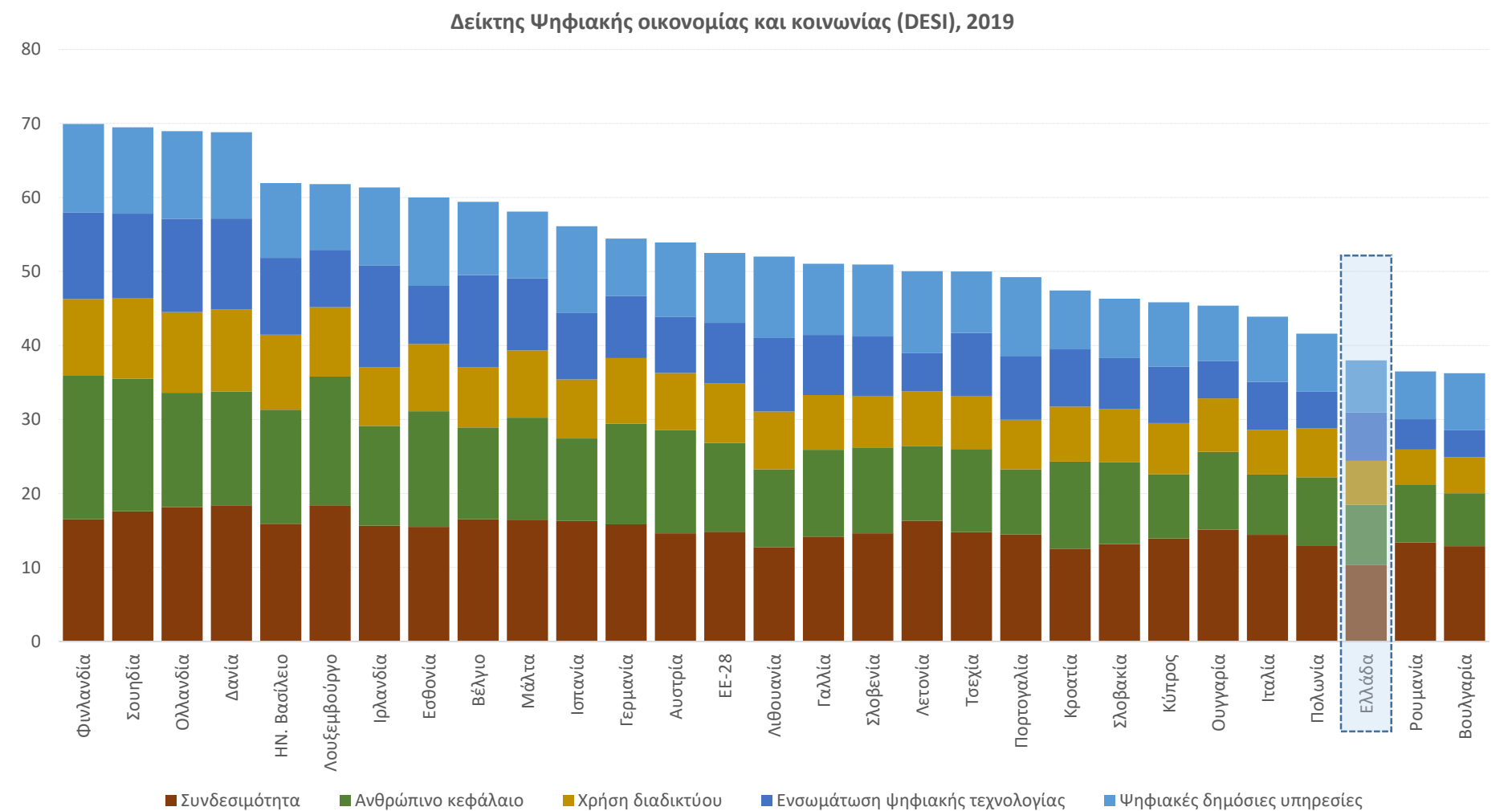
Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Σύνδεση στο διαδίκτυο εκτός κατοικίας ή εργασίας από κινητό τηλέφωνο κατά ηλικιακές ομάδες, 2018



- 8 στους 10 όσων χρησιμοποίησαν το διαδίκτυο το 2018 στην Ελλάδα συνδέθηκαν από κινητή συσκευή και εκτός σπιτιού ή του χώρου εργασίας
 - ▣ Από αυτούς το 72% χρησιμοποίησε το κινητό του τηλέφωνο
- Η χρήση του κινητού για πρόσβαση στο διαδίκτυο είναι πιο διαδεδομένη στις ηλικιακές ομάδες κάτω των 44 ετών

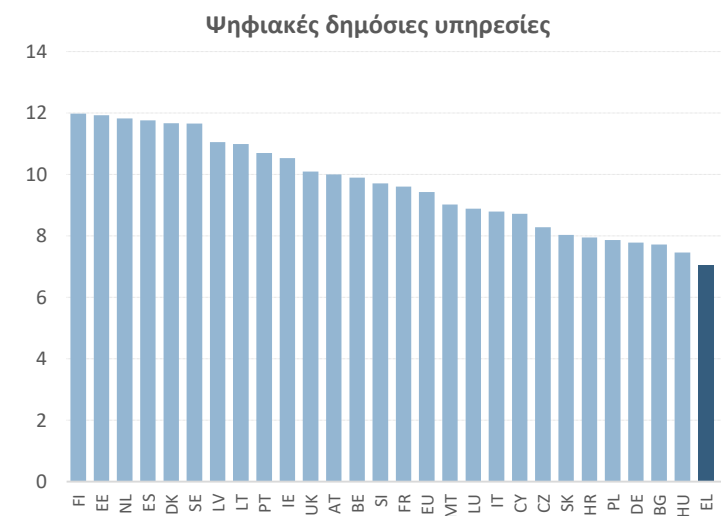
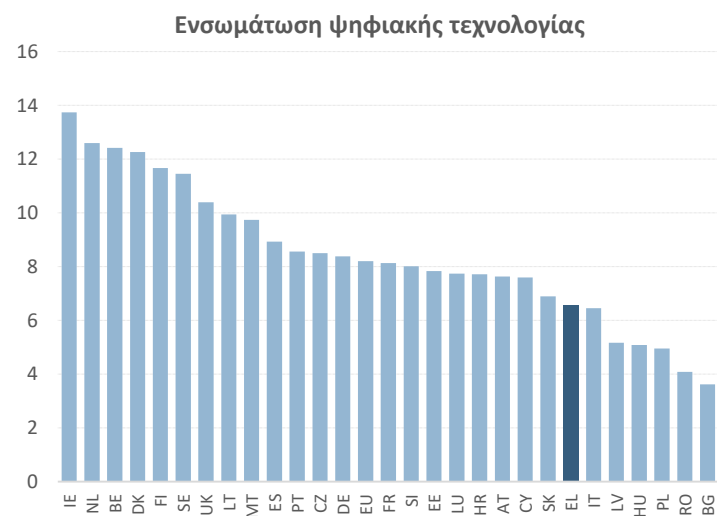
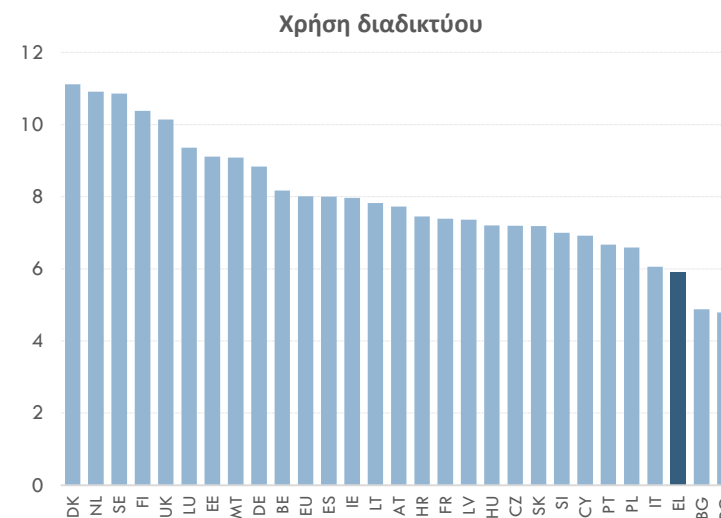
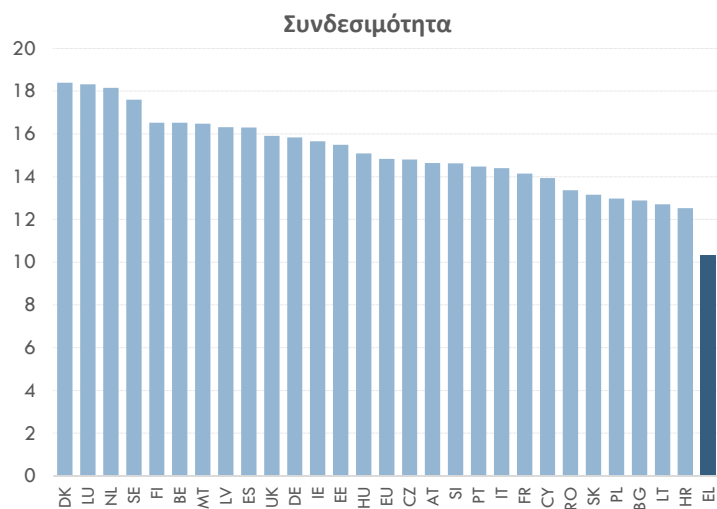
Η Ελλάδα υπολείπεται στον τομέα του ψηφιακού μετασχηματισμού σε σχέση με τις άλλες χώρες της ΕΕ



Πηγή: Digital Economy and Society Index

Καταλαμβάνει την 26^η θέση μεταξύ των κρατών-μελών της ΕΕ στον Δείκτη Ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας το 2019

Υστέρηση της Ελλάδας στις υποκατηγορίες του δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας

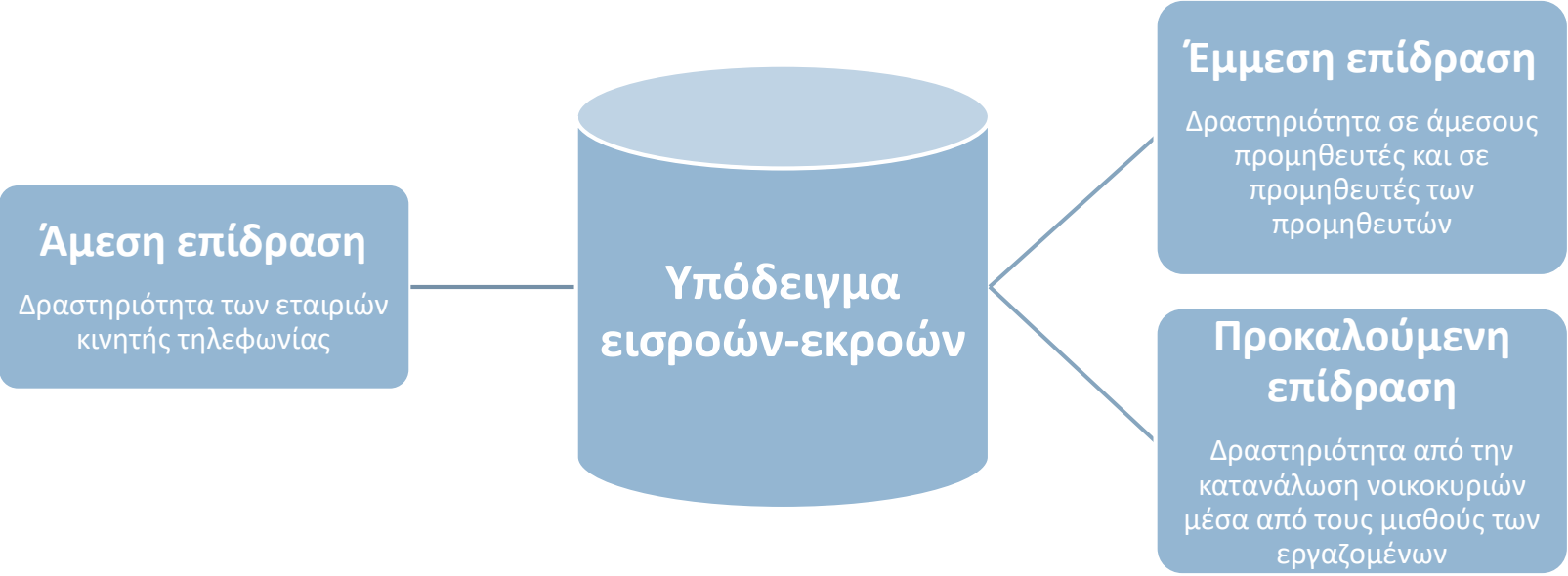


Πηγή: Digital Economy and Society Index, 2019

5. Συνεισφορά του κλάδου κινητών επικοινωνιών στην ελληνική οικονομία

Εκτιμάται η επίδραση σε όλους τους κλάδους της οικονομίας που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με τον κλάδο των κινητών επικοινωνιών

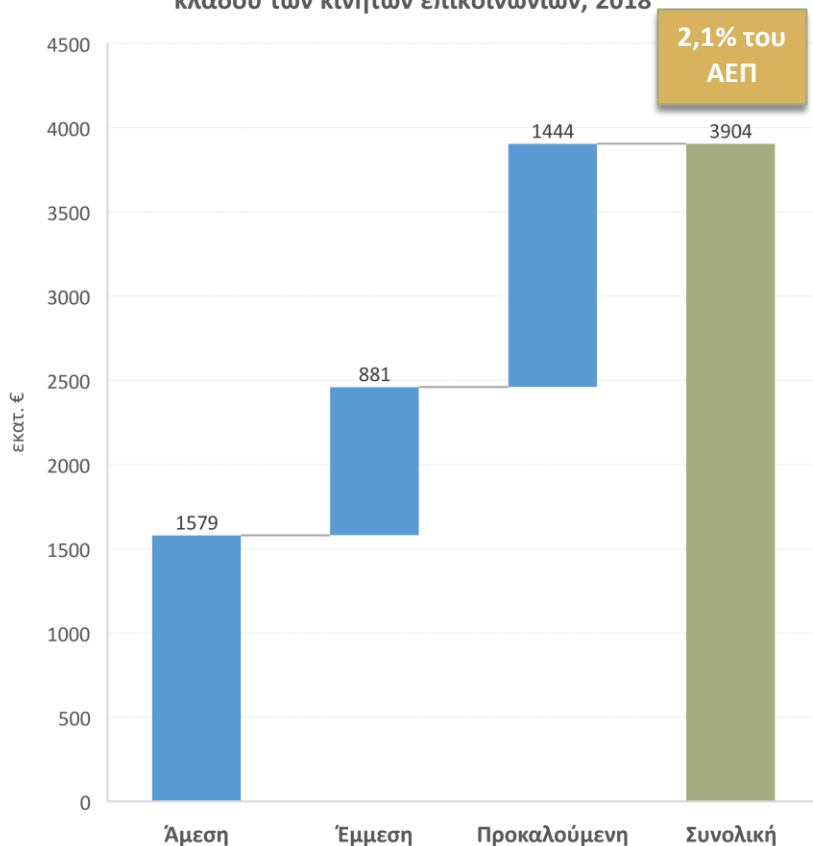
Άμεση, έμμεση και προκαλούμενη επίδραση



Η εκτίμηση της συνολικής οικονομικής επίδρασης πραγματοποιείται με το υπόδειγμα εισροών-εκροών, το οποίο λαμβάνει υπόψη τις αλληλοσυνδέσεις των κλάδων μιας οικονομίας

Η συμβολή από την λειτουργία και τις επενδύσεις των παρόχων κινητών επικοινωνιών σε όρους ΑΕΠ εκτιμάται σε €3,9 δισεκ. το 2018

Επίδραση στο ΑΕΠ από τη λειτουργία και τις επενδύσεις του κλάδου των κινητών επικοινωνιών, 2018



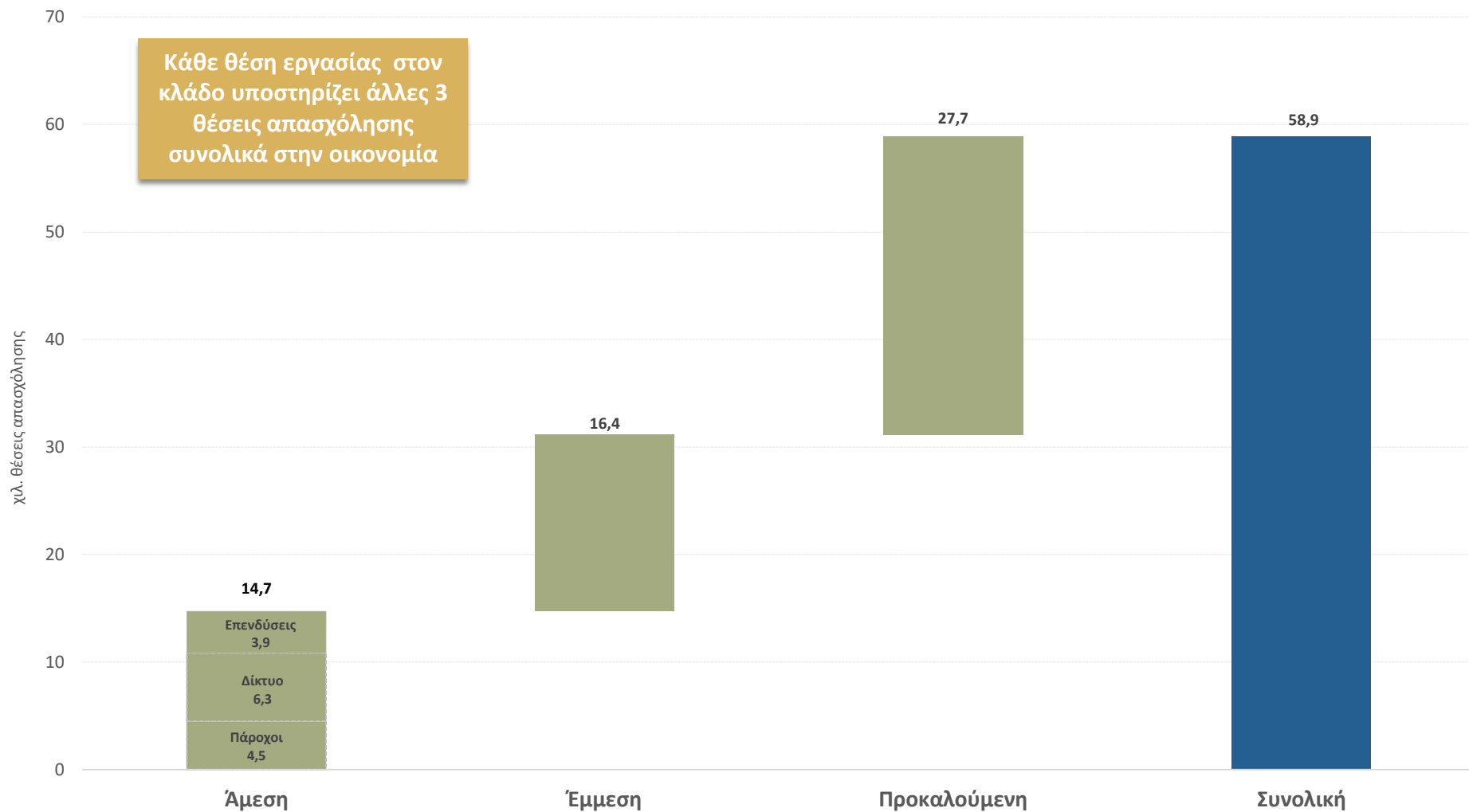
Πηγή: Εκτιμήσεις IOBE

- Η άμεση συνεισφορά στο ΑΕΠ της χώρας εκτιμάται σε περίπου €1,6 δισεκ.
- Η έμμεση επίδραση ξεπερνά τα €880 εκατ.
- Σημαντικές και οι προκαλούμενες επιδράσεις (€1,4 δισεκ.)

Κάθε ευρώ προστιθέμενης αξίας του κλάδου των κινητών επικοινωνιών συνεισφέρει συνολικά 2,5 ευρώ στο σύνολο της ελληνικής οικονομίας

Σε όρους απασχόλησης, η συνολική συνεισφορά εκτιμάται σε περίπου 59 χιλ. θέσεις εργασίας (ή 1,5% της απασχόλησης στη χώρα)

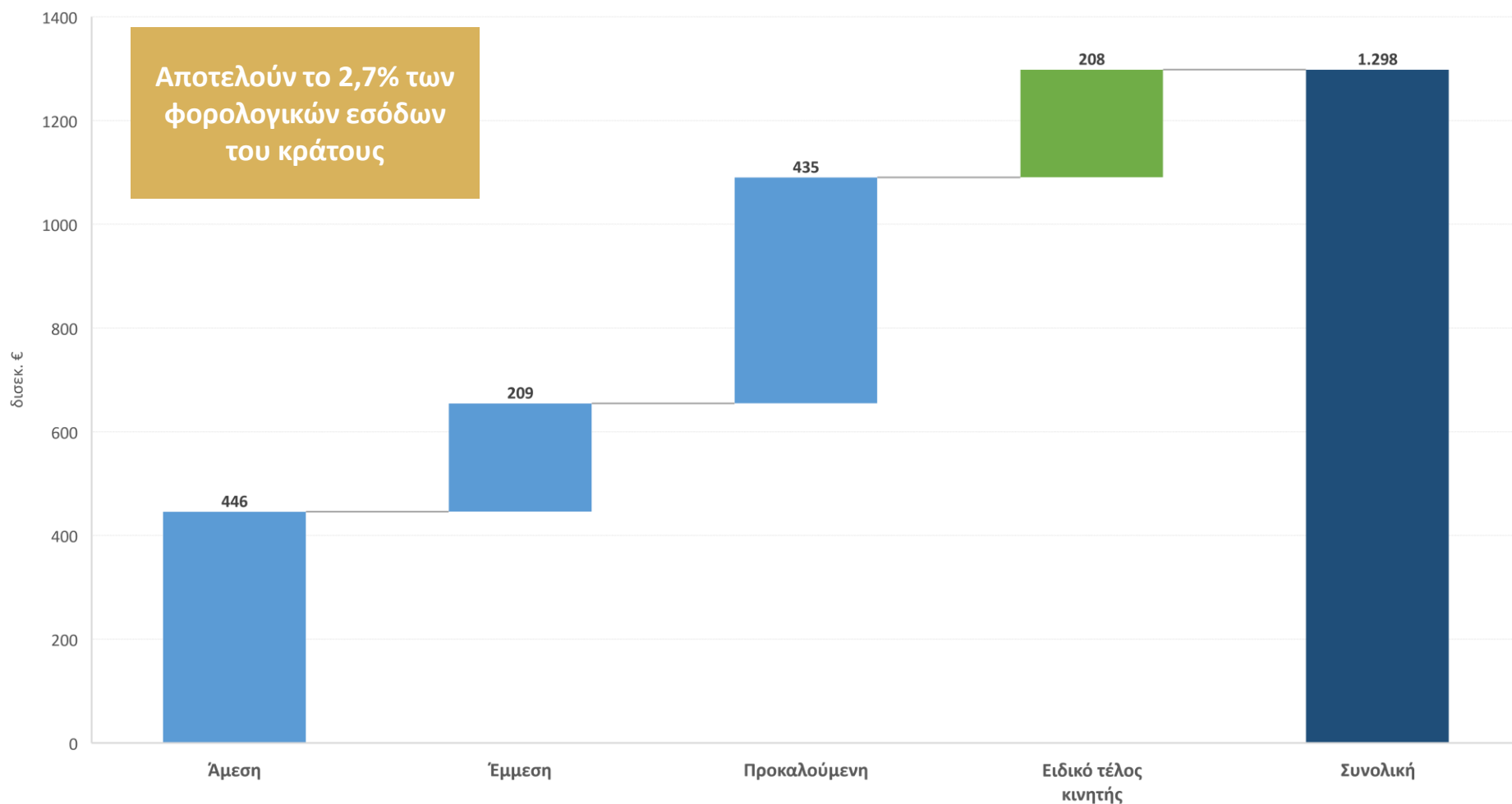
Επίδραση στην απασχόληση από τη λειτουργία και τις επενδύσεις του κλάδου κινητής τηλεφωνίας, 2018



Πηγή: Εκτιμήσεις IOBE

Η επίδραση στα φορολογικά έσοδα από τη δραστηριότητα των κινητών επικοινωνιών εκτιμάται στα €1,3 δισεκ.

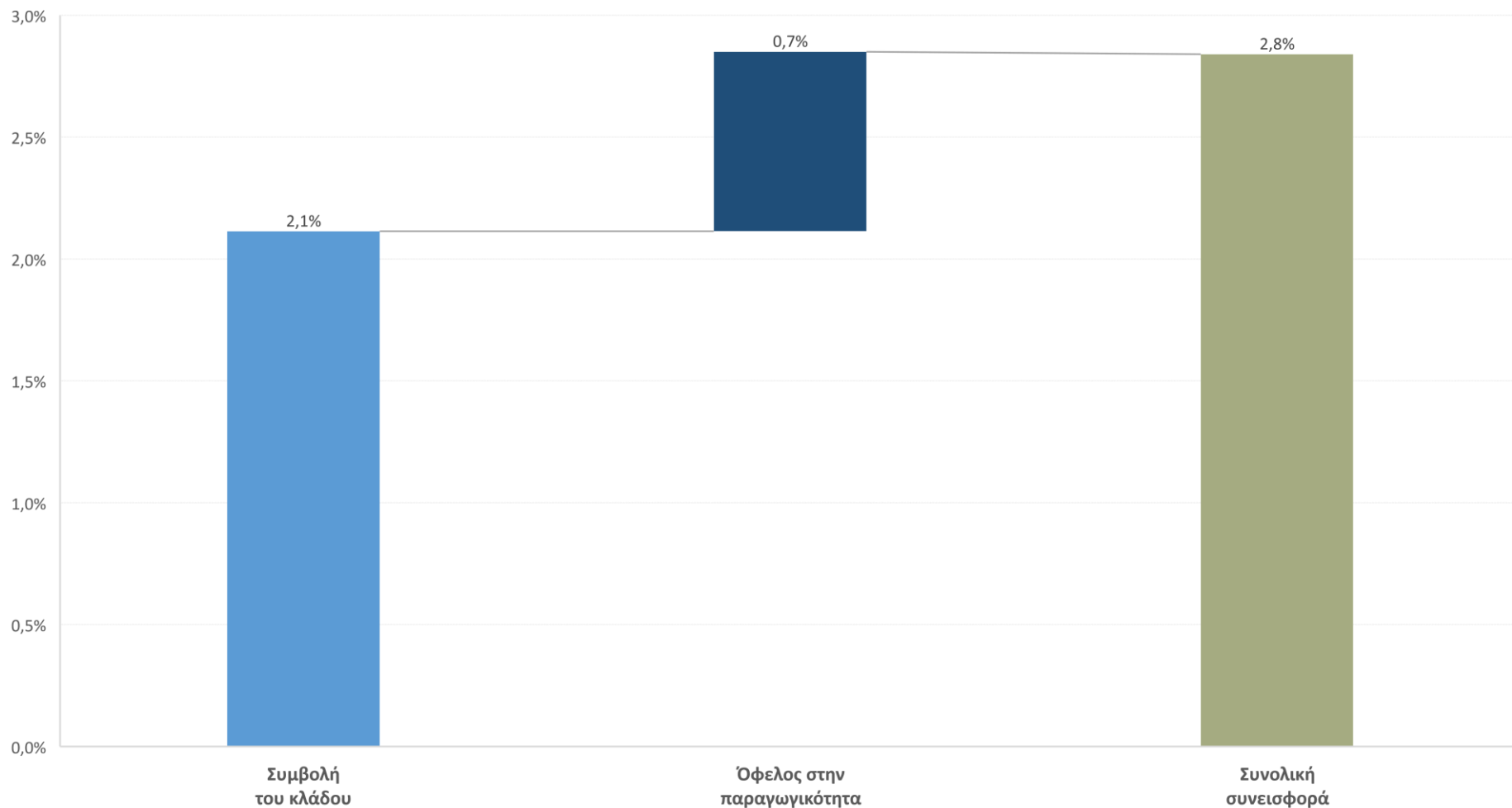
Επίδραση στα δημόσια έσοδα από τον κλάδο των κινητών επικοινωνιών, 2018



Πηγή: Εκτιμήσεις IOBE

Λαμβάνοντας υπόψη το όφελος στην παραγωγικότητα η συνεισφορά του κλάδου στο ΑΕΠ κυμαίνεται στο 2,8%

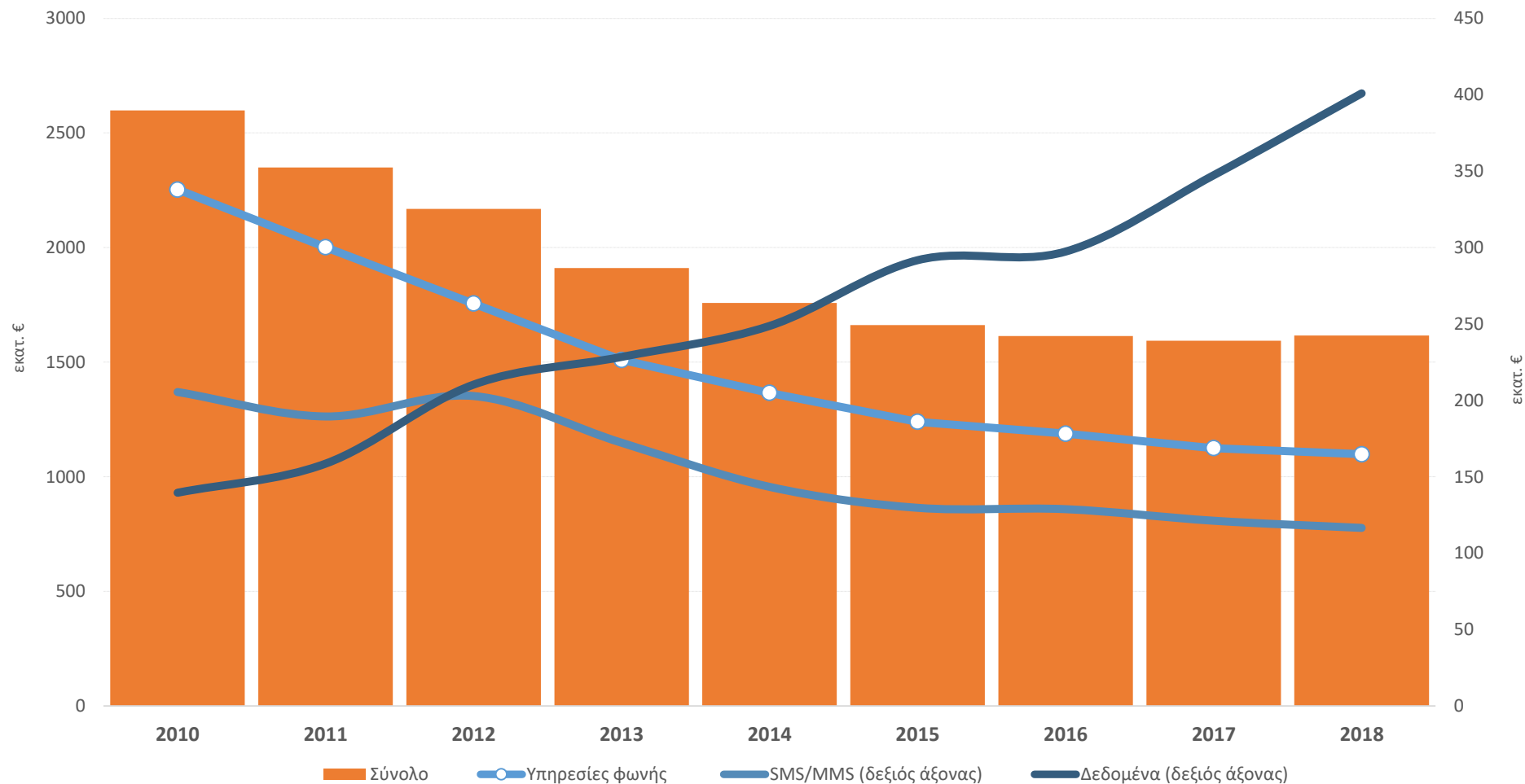
Συμβολή του κλάδου κινητών επικοινωνιών λαμβάνοντας υπόψη το όφελος στην παραγωγικότητα, 2018



6. Έσοδα από υπηρεσίες λιανικής

Οι υπηρεσίες φωνής αποτελούν την κύρια πηγή εσόδων από υπηρεσίες λιανικής με το μερίδιο να βαίνει μειούμενο

Έσοδα του κλάδου κινητών επικοινωνιών από υπηρεσίες λιανικής, 2010-2018

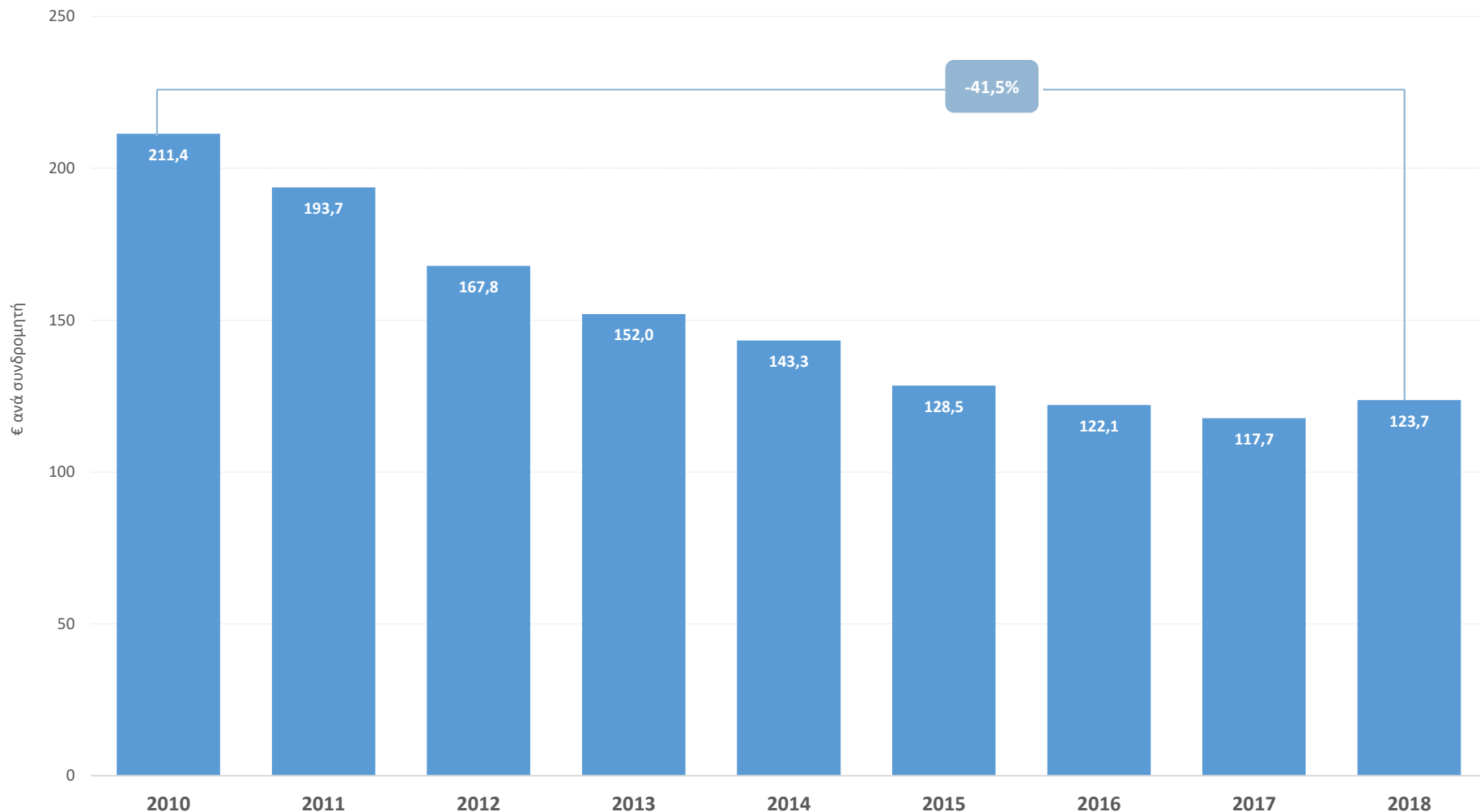


Πηγή: Εκτιμήσεις εταιριών κλάδου Επεξεργασία στοιχείων: IOBE

Από 87% το μερίδιο των υπηρεσιών φωνής το 2010 υποχώρησε στο 68% το 2018, όταν στην κίνηση δεδομένων το αντίστοιχο μερίδιο πενταπλασιάστηκε (25%)

Το μέσο έσοδο ανά συνδρομητή κινητής τηλεφωνίας ανέκαμψε το 2018 έπειτα από την πτωτική πορεία των προηγούμενων ετών

Μέσο έσοδο ανά συνδρομητή κινητής τηλεφωνίας, 2010-2018

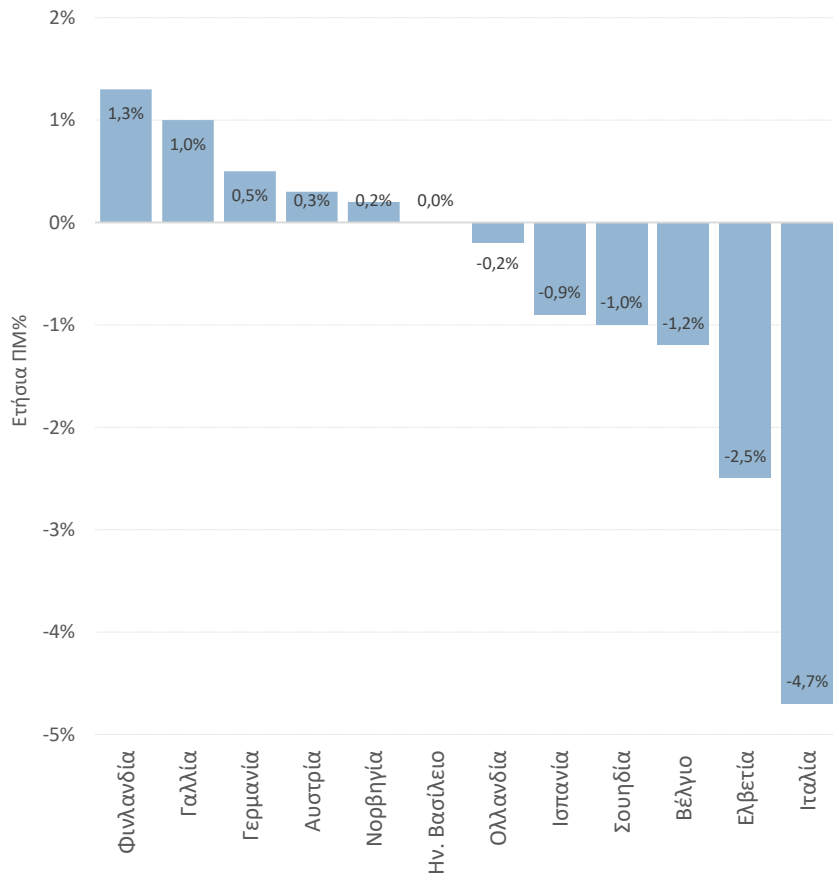


Σημείωση: Εκτίμηση με βάση τα συνολικά έσοδα προ φόρων από υπηρεσίες λιανικής και το συνολικό αριθμό ενεργών συνδρομητών

Πηγή: Εκτιμήσεις εταιριών κλάδου **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

Σε ευρωπαϊκές χώρες, τα έσοδα από υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας κινήθηκαν πτωτικά ή εμφάνισαν μικρή άνοδο το 2019

Έσοδα από υπηρεσίες λιανικής στις κινητές επικοινωνίες σε Ευρωπαϊκές χώρες, β' τρίμηνο 2019



Πηγή: Barclays

Προσδιοριστικοί παράγοντες των εσόδων από υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας

Τιμές

- Πιέσεις λόγω του έντονου ανταγωνισμού στον κλάδο των κινητών επικοινωνιών

Διαθέσιμο εισόδημα

Επιβράδυνση της οικονομικής ανάπτυξης την επόμενη διετία στην ΕΕ (European Economic Forecast, Summer 2019)

Επενδύσεις

Υψηλότερες κεφαλαιουχικές δαπάνες σε νέα δίκτυα υψηλής χωρητικότητας που θα υποστηρίξουν τις καινοτόμες υπηρεσίες του διαδικτύου

8 στους 10 παρόχους στην Ευρώπη προσφέρουν συνδυασμένες υπηρεσίες σταθερής και κινητής τηλεφωνίας (GSMA Intelligence 2018)

7. Αναπτυξιακά σενάρια

Κομβικός ο ρόλος των κινητών επικοινωνιών στην οικονομική ανάπτυξη

Θετική η σχέση μεταξύ της διείσδυσης των κινητών επικοινωνιών και της οικονομικής ανάπτυξης, τα οφέλη στην παραγωγικότητα και τη βελτίωση της αποδοτικότητας των επιχειρήσεων

Αύξηση κατά 10% της διείσδυσης της κινητής τηλεφωνίας οδηγεί σε αύξηση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ κατά 0,65% (Deloitte, GSMA Intelligence, Cisco, 2012)

Ο διπλασιασμός της κατανάλωσης δεδομένων οδηγεί σε αύξηση κατά 0,5% του κατά κεφαλήν ΑΕΠ (Deloitte, GSMA Intelligence, Cisco, 2012)

Αύξηση κατά 10% της διείσδυσης των ευρυζωνικών υπηρεσιών συμβάλλει στην αύξηση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ από 0,9-1,5% (Czernich et. al., 2009)

10% αύξηση των συνδέσεων κινητής τηλεφωνίας οδηγεί σε αύξηση κατά 0,4% του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στις χώρες της ΕΕ-28 (Toader et al., 2018)

Σημαντικά οφέλη για την οικονομία από την υιοθέτηση ψηφιακών συναλλαγών
(Το παράδειγμα της Εσθονίας)

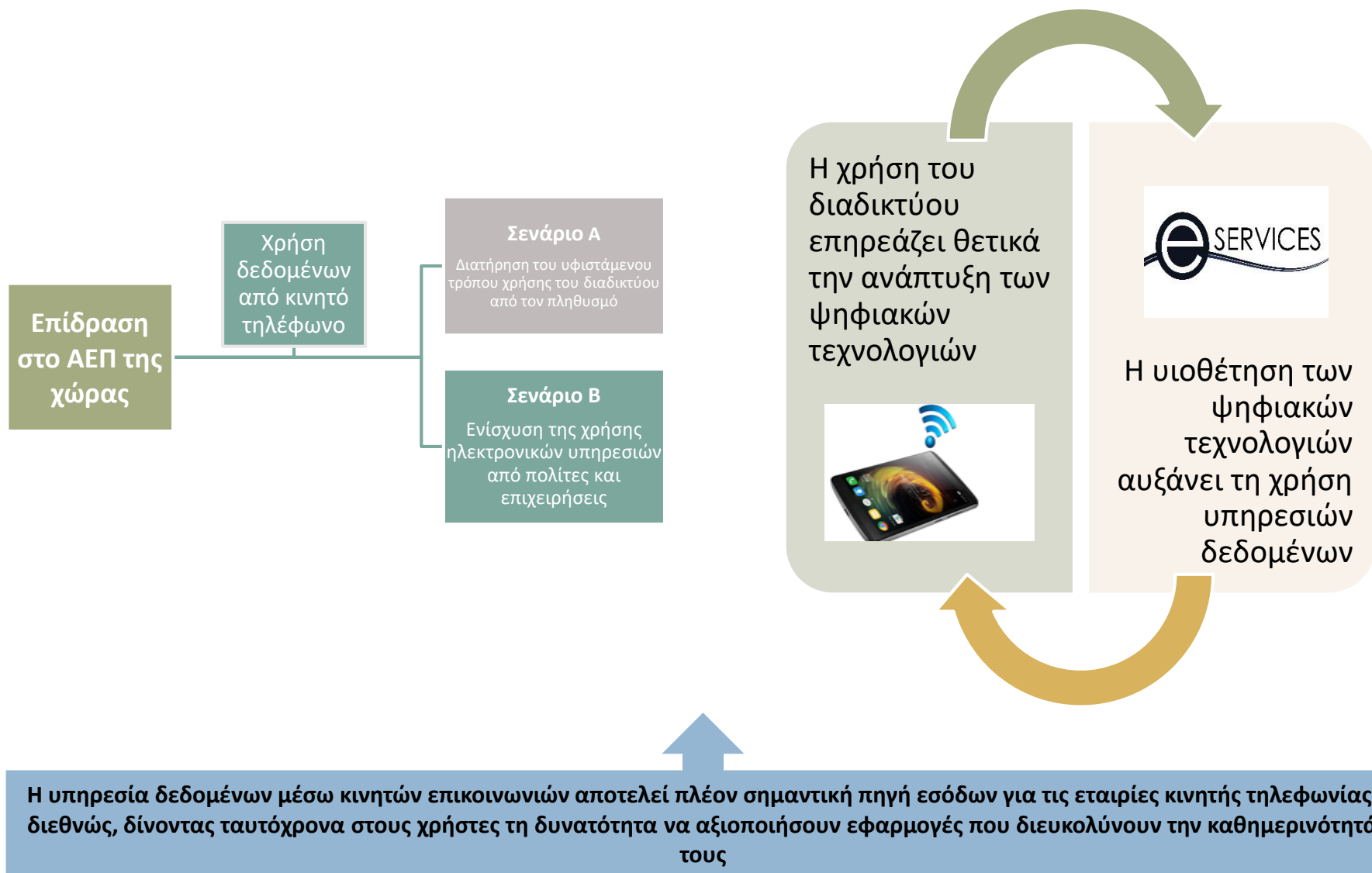
98% των τραπεζικών συναλλαγών πραγματοποιείται ηλεκτρονικά

Αρκούν 15 λεπτά της ώρας για την ηλεκτρονική ίδρυση επιχείρησης

Η ηλεκτρονική ταυτότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως έγγραφο αναγνώρισης και ως κλειδί για τη διαδικτυακή πρόσβαση σε δημόσιες υπηρεσίες από τους πολίτες

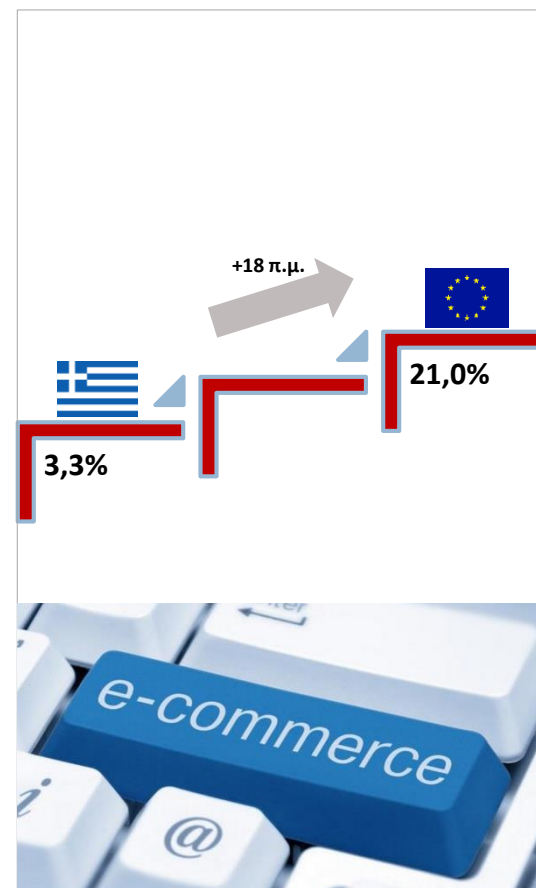
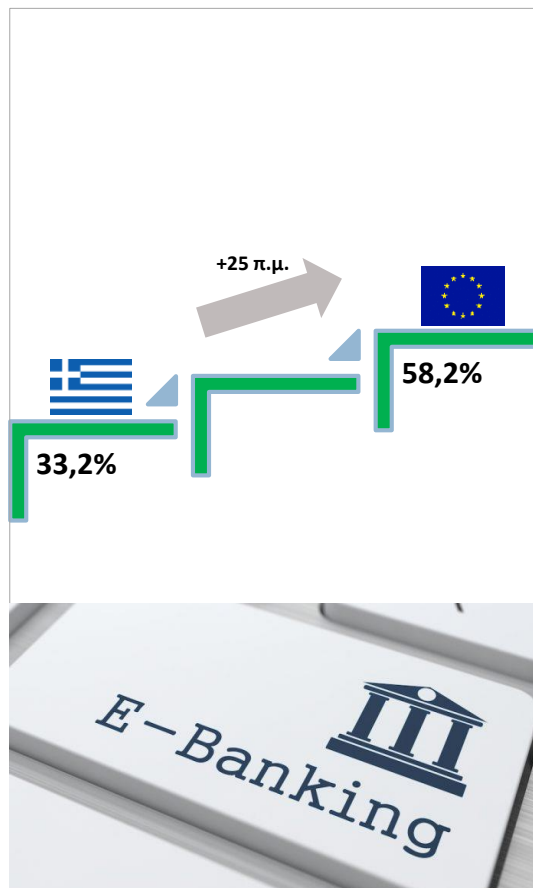
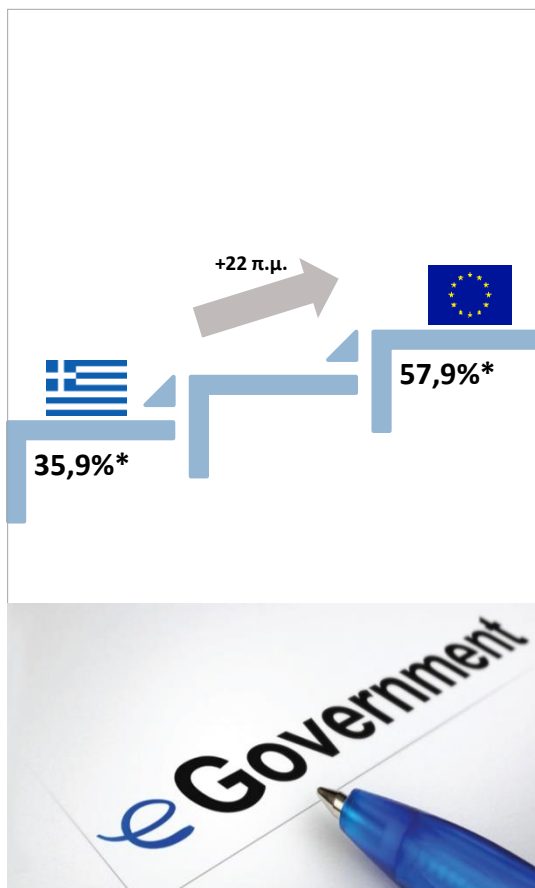
Η χρήση της ηλεκτρονικής υπογραφής (και από κινητή συσκευή) εκτιμάται ότι συνέβαλλε σε εξοικονομήσεις αντίστοιχες με το 2% του ΑΕΠ της χώρας

Αναπτυξιακά σενάρια με βάση την αυξανόμενη χρήση δεδομένων μέσω κινητών επικοινωνιών στην περίπτωση της Ελλάδας



Αύξηση e-government, e-banking και e-commerce στον ευρωπαϊκό μέσο όρο σε συνδυασμό με αύξηση της χρήσης δεδομένων μέσω κινητού

Τιμές των δεικτών DESI για τις κατηγορίες e-government, e-banking και e-commerce για την Ελλάδα και την ΕΕ-28, 2018



Εξετάζεται η επίδραση της χρήσης δεδομένων στο ΑΕΠ δεδομένου ότι η Ελλάδα λαμβάνει τιμές αντίστοιχες του ευρωπαϊκού μέσου όρου στους συγκεκριμένους υποδείκτες DESI

Ελέγξαμε την επίδραση της χρήσης δεδομένων μέσω κινητού στην οικονομία με οικονομετρικές μεθόδους

Μεταβλητές του υποδείγματος

Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν σε σταθερές τιμές 2015 (Εξαρτημένη μεταβλητή)

- Ετήσια στοιχεία από τους Εθνικούς Λογαριασμούς
- Πηγή: Eurostat

Χρήση δεδομένων

- Ετήσια στοιχεία για χρήση δεδομένων από κινητή συσκευή
- Πηγή: ΟΟΣΑ

Επενδύσεις

- Ετήσια στοιχεία Ακαθάριστου Σχηματισμού Παγίου Κεφαλαίου
- Πηγή: Eurostat

Απασχόληση

- Στοιχεία απασχόλησης με βάση τους Εθνικούς Λογαριασμούς
- Πηγή: Eurostat

Κατηγορίες δεικτών DESI

- Δείκτες που σχετίζονται με την κατηγορία «Ψηφιακές δημόσιες υπηρεσίες»
- Πηγή: European Commission, Digital Scoreboard

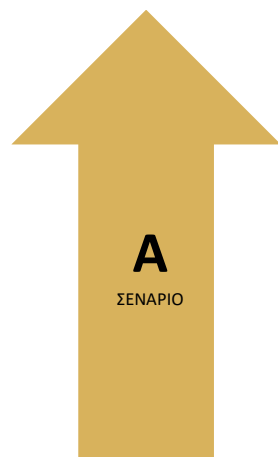
Χρησιμοποιήθηκε συνδυασμός διαχρονικών και διαστρωματικών στοιχείων για 23 χώρες-μέλη της ΕΕ την περίοδο 2016-2018.

Η χρήση δεδομένων από κινητές επικοινωνίες επιδρά θετικά στην οικονομική δραστηριότητα



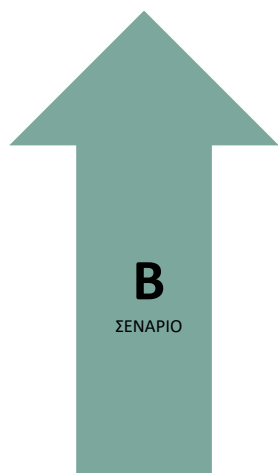
Σημαντικά τα οφέλη για την ελληνική οικονομία από την αύξηση της ζήτησης για δεδομένα από κινητές επικοινωνίες

Διπλασιασμός της χρήσης mobile data
Όφελος στην ελληνική οικονομία



+€2,6 δισεκ.

Διατήρηση του υφιστάμενου τρόπου χρήσης του διαδικτύου στην Ελλάδα (επικοινωνία, ψυχαγωγία και χαμηλή χρήση υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης)



+€6,8 δισεκ.

Υψηλή χρήση των υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (σύγκλιση στον ευρωπαϊκό μέσο όρο βάσει του δείκτη DESI)

- Το όφελος στην ελληνική οικονομία, σε όρους ΑΕΠ, από διπλασιασμό της κατανάλωσης mobile data μπορεί να φτάσει και τα €2,6 δισεκ. (Σενάριο A)
- Το όφελος είναι αρκετά υψηλότερο (+6,8 δισεκ.) στην περίπτωση όπου ο διπλασιασμός της χρήσης mobile data στην Ελλάδα τροφοδοτείται από την αυξημένη χρήση υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (e-gov, e-banking, e-commerce)

8. Εφαρμογές για τους πολίτες

Η υιοθέτηση ηλεκτρονικών εφαρμογών συμβάλλει σε σημαντικές εξοικονομήσεις

Ηλεκτρονικό εμπόριο

- Πραγματοποίηση μέρους των μηνιαίων αγορών των νοικοκυριών ηλεκτρονικά

Τηλε-ιατρική

- Ηλεκτρονική αποστολή ιατρικών εξετάσεων στους θεράποντες, ηλεκτρονική συνταγογράφηση και παροχή συμβουλών υγείας

Τηλεργασία

- Εργασία εξ αποστάσεως (π.χ. από το σπίτι ή τοπικά γραφεία τηλεργασίας αλλά σε κάθε περίπτωση εκτός της επιχείρησης στην οποία απασχολούνται)

e-government

- Δυνατότητα διεκπεραίωσης συναλλαγών και υποβολής αιτημάτων ηλεκτρονικά

Διαχείριση κυκλοφορίας

- Παροχή ενημέρωσης για τις κυκλοφοριακές συνθήκες σε πραγματικό χρόνο

Εφαρμογές	Εξοικονόμηση χρόνου ανά χρήστη (ώρες / έτος)
Συστήματα διαχείρισης κυκλοφορίας	83
Τηλεϊατρική	58
Τηλεργασία	40
e-government	18
e-commerce	11
Σύνολο	210

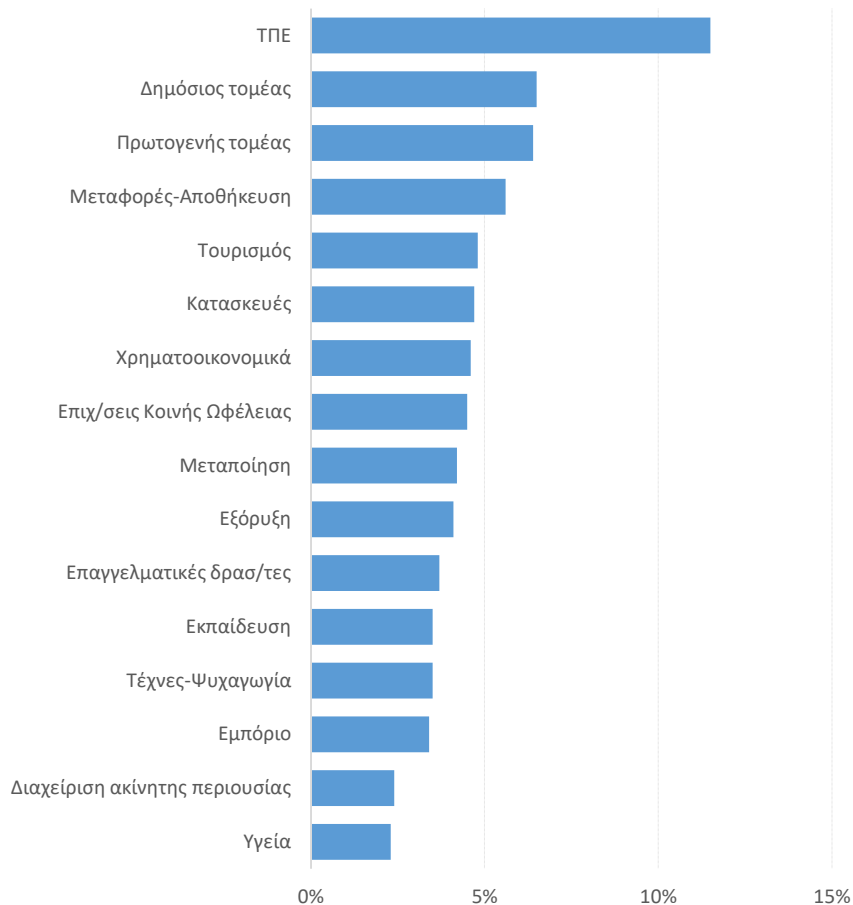
□ 210 ώρες εξοικονόμηση
το έτος, για ένα άτομο
που υιοθετεί και τις 5
εφαρμογές στα μέσα
επίπεδα χρήσης

- Οι ώρες που το άτομο εξοικονομεί
εξαρτώνται από
 - τον απαιτούμενο χρόνο για την
πραγματοποίηση μιας
δραστηριότητας
 - τη συχνότητα χρήσης των
εφαρμογών

9. Κλάδοι της οικονομίας που
επηρεάζονται από την ανάπτυξη των
κινητών επικοινωνιών

Η ανάπτυξη του δικτύου πέμπτης γενιάς θα συνεισφέρει στην αύξηση της οικονομικής δραστηριότητας και την απασχόληση

Επίδραση της ανάπτυξης του δικτύου πέμπτης γενιάς σε κλάδους δραστηριότητας παγκοσμίως



Πηγή: IHS Economics

- Η ανάπτυξη του δικτύου 5G εκτιμάται ότι θα αυξήσει την οικονομική δραστηριότητα, παγκοσμίως, κατά \$12,3 τρισεκ. έως το 2035 και θα δημιουργήσει περισσότερες από 20 εκατ. θέσεις εργασίας
- Οι κλάδοι που αναμένεται να ωφεληθούν περισσότερο είναι, κυρίως, οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, ο Δημόσιος τομέας, ο πρωτογενής τομέας, οι μεταφορές-αποθήκευση και ο τουρισμός*

(*) IHS Economics & IHS Technology (2017) "The 5G Economy: How 5G Technology Will Contribute to the Global Economy"

Σημαντικά οφέλη μπορούν να προκύψουν από την ανάπτυξη του δικτύου πέμπτης γενιάς και για την ελληνική οικονομία

Δυννητική συνεισφορά εγχώριων κλάδων της οικονομίας από την ανάπτυξη της τεχνολογίας δικτύων 5G



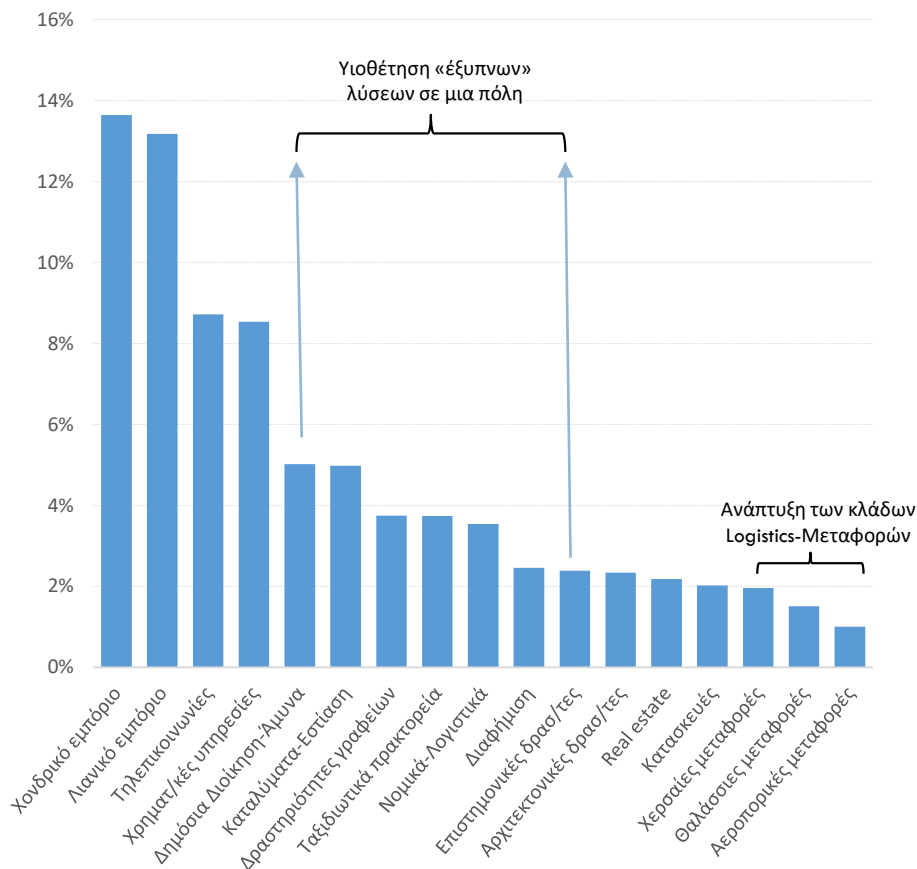
- Η ψηφιοποίηση δέκα κλάδων της οικονομίας θα μπορούσε να αυξήσει το ΑΕΠ της χώρας κατά \$4,2 δισεκ. έως το 2026
- Περισσότερο από το ήμισυ της συνεισφοράς αυτής θα μπορούσε να προέλθει από τους τομείς της Ενέργειας, της Μεταποίησης, της Δημόσιας ασφάλειας και της Υγείας

Πηγή: Arthur D. Little & Ericsson

Νέες αγορές αγαθών και υπηρεσιών μπορούν να δημιουργηθούν από τα δίκτυα 5G και στην Ελλάδα

Κλάδοι όπου οι κινητές επικοινωνίες αποτελούν κύριο προμηθευτή μπορούν να αποκομίσουν οφέλη από τις υπηρεσίες των δικτύων 5G

Εγχώριοι κλάδοι της οικονομίας όπου οι τηλεπικοινωνίες είναι
κύριος προμηθευτής



Αν και οι τεχνολογίες που θα υποστηρίζονται από τα δίκτυα 5^{ης} γενιάς (π.χ. διαδίκτυο των πραγμάτων, τεχνητή νοημοσύνη) διαφέρουν από εκείνες που υποστηρίζονται σήμερα, εγχώριοι κλάδοι όπως το Εμπόριο, οι Τράπεζες, ο Τουρισμός και οι Μεταφορές, όπου οι Τηλεπικοινωνίες είναι κύριος πελάτης, μπορούν να ωφεληθούν από τη χρήση των νέων υπηρεσιών

Σημείωση: Τα ποσοστά στο διάγραμμα αποτυπώνουν την αξία εισροών κάθε κλάδου ως προς τη συνολική αξία εισροών από τις Τηλεπικοινωνίες στους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας

Πηγή: Πίνακας εισροών-εκροών **Επεξεργασία στοιχείων:** IOBE

10. Προϋποθέσεις και εμπόδια για την ανάπτυξη των κινητών επικοινωνιών

Ρυθμιστικό πλαίσιο, υποδομές και ψηφιοποιημένες υπηρεσίες αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την περεταίρω ανάπτυξη του κλάδου των κινητών επικοινωνιών

Ρυθμιστικό πλαίσιο / Φιλικό επενδυτικό περιβάλλον



☐ Διαδικασίες αδειοδότησης που δεν δημιουργούν ασάφειες και καθυστερήσεις

☐ Απαραίτητη για την λειτουργία των δικτύων 5G η απόδοση νέων φασματικών περιοχών (κανονιστικό πλαίσιο που ορίζει το κατάλληλο φάσμα στις κατάλληλες ζώνες)

☐ Η ανάπτυξη του δικτύου 5ης γενιάς απαιτεί σημαντικές επενδύσεις

Ψηφιοποίηση υποδομών



☐ Παραδοσιακές υπηρεσίες του δημοσίου πρέπει να αντικατασταθούν με νέες καινοτόμες υπηρεσίες και εφαρμογές

☐ Προώθηση χρήσης των κινητών επικοινωνιών από Δήμους και Περιφέρειες για την ανάπτυξη έξυπνων δικτύων κοινής ωφέλειας και την καλύτερη εξυπηρέτηση απομακρυσμένων περιοχών και ευπαθών πληθυσμιακών ομάδων.

☐ Αύξηση έργων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης κυρίως στη δημόσια διοίκηση
✓ Θα αποτελέσουν καταλύτη καθώς θα πολλαπλασιάσουν τους χρήστες και ταυτόχρονα θα δημιουργήσουν προϋποθέσεις για νέες επενδύσεις και θέσεις εργασίας υψηλής εξειδίκευσης

Κίνητρα για τη χρήση ψηφιακών υπηρεσιών



☐ Παροχή κινήτρων σε επιχειρήσεις προκειμένου να διευκολυνθεί η ψηφιακή τους μετάβαση
✓ Προγράμματα ΕΣΠΑ (π.χ. «Ψηφιακά βήματα» και «Ψηφιακό άλμα») που επιδοτούν επενδυτικά σχέδια επιχειρήσεων για τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό (π.χ. υπηρεσίες cloud computing, δημιουργία ηλεκτρονικού καταστήματος)

☐ Διάθεση κονδυλίων της ΕΕ με voucher – όπως στην περίπτωση της σταθερής τηλεφωνίας

☐ Ενίσχυση των ηλεκτρονικών μέσων πληρωμών

☐ Ενημέρωση των πολιτών για διαθέσιμες ηλεκτρονικές πλατφόρμες

☐ Έκδοση (ορισμένων) εγγράφων / πιστοποιητικών για πολίτες μόνο μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ενός οργανισμού

☐ Εκπαιδευτικό σύστημα με κατεύθυνση σε ειδικότητες ΤΠΕ

Φορολογία, κανονιστικό πλαίσιο και υστέρηση της χώρας στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών τα κυριότερα εμπόδια

Υφιστάμενες αγκυλώσεις

Διαδικασίες που δημιουργούν ασάφειες και οδηγούν σε καθυστερήσεις

- Γραφειοκρατία
- Εκκρεμότητες στην αδειοδότηση
- Παθογένειες της Δημόσιας Διοίκησης - Υστέρηση στην υλοποίηση μεγάλων έργων ΤΠΕ

Υστέρηση στη χρήση νέων τεχνολογιών

Η Ελλάδα υπολείπεται στη διείσδυση του διαδικτύου και στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών

- «Ψηφιακό χάσμα»: Νεότερες και πιο καταρτισμένες ηλικιακές ομάδες, αλλά και μεσαίες ή μεγάλες επιχειρήσεις υιοθετούν τις νέες τεχνολογίες. Από την άλλη, τμήμα του πληθυσμού και των επιχειρήσεων δεν ενσωματώνει την τεχνολογία στην καθημερινότητά του.

Φορολογία

Η Ελλάδα κατέχει την υψηλότερη φορολογία για υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας στην ΕΕ

- Η υψηλή φορολογία πλήττει τις ασθενέστερες οικονομικά ομάδες του πληθυσμού, αλλά και τους νέους οι οποίοι εμφανίζουν μεγαλύτερη εξοικείωση με το διαδίκτυο και τις νέες τεχνολογίες.



Χαμηλότερη φορολογία με κατάργηση ή μείωση του ειδικού τέλους κινητής τηλεφωνίας θα οδηγούσε σε μείωση του κόστους σύνδεσης

11. Συμπεράσματα

Ο κλάδος κινητών επικοινωνιών αποτελεί σημαντικό μοχλό οικονομικής ανάπτυξης

Εμμένει το ψηφιακό χάσμα πάρα την άμβλυνση που καταγράφεται τα τελευταία χρόνια

- Καλοί ρυθμοί ανόδου αλλά υστέρηση σε σχέση με τις άλλες χώρες-μέλη της ΕΕ
- Διαφορές και στα ποιοτικά χαρακτηριστικά (π.χ. λόγοι χρήσης διαδικτύου) μεταξύ Ελλάδας και ΕΕ
- Οι εταιρίες κινητής τηλεφωνίας έχουν επενδύσει σε σύγχρονες υποδομές και καινοτόμες τεχνολογίες

Η ανάπτυξη του δικτύου 5^{ης} γενιάς προσφέρει αναπτυξιακές ευκαιρίες για τη χώρα

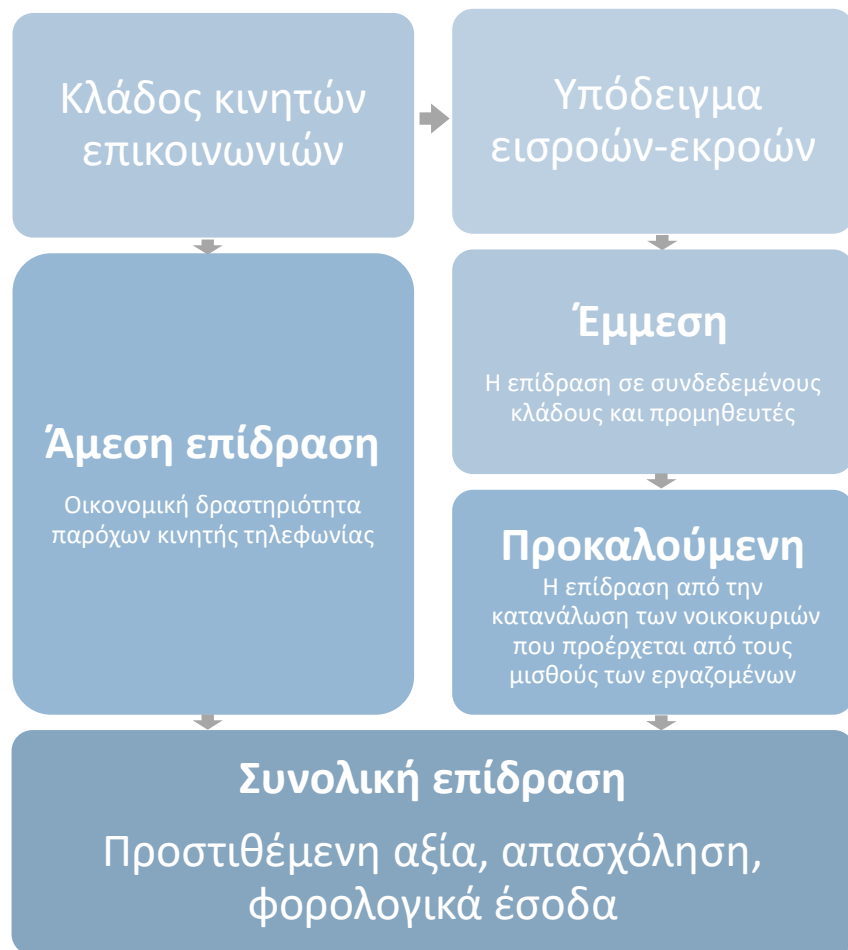
- Μπορεί να συμβάλλει στον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας
- Αύξηση της κίνησης δεδομένων σε συνδυασμό με ενίσχυση των ηλεκτρονικών συναλλαγών από πολίτες και επιχειρήσεις αναμένεται να συνεισφέρει στο ΑΕΠ και στα δημόσια έσοδα

Οι δραστηριότητες του κλάδου έχουν αξιοσημείωτη συμβολή στην ελληνική οικονομία

- Σε όρους ΑΕΠ, η συμβολή εκτιμάται σε €3,9 δισεκ. το 2018 (ή 2,1% του ΑΕΠ της ελληνικής οικονομίας)
- Σε όρους απασχόλησης εκτιμάται στις 59 χιλ. θέσεις εργασίας το 2018

Παράρτημα

Η εκτίμηση της συνολικής συνεισφοράς μιας δραστηριότητας λαμβάνει υπόψη τις αλληλεπιδράσεις σε μια οικονομία



Βασικές παραδοχές του υποδείγματος εισροών-εκροών

- Σταθερή τεχνολογία παραγωγής
 - ▣ Η παραγωγή του τελικού προϊόντος κάθε κλάδου απαιτεί εισροές και εργασία σε σταθερές αναλογίες
- Σταθερές τιμές
- Σταθερές καταναλωτικές προτιμήσεις
- Δεν υπάρχουν περιορισμοί στην παραγωγική δυνατότητα των κλάδων

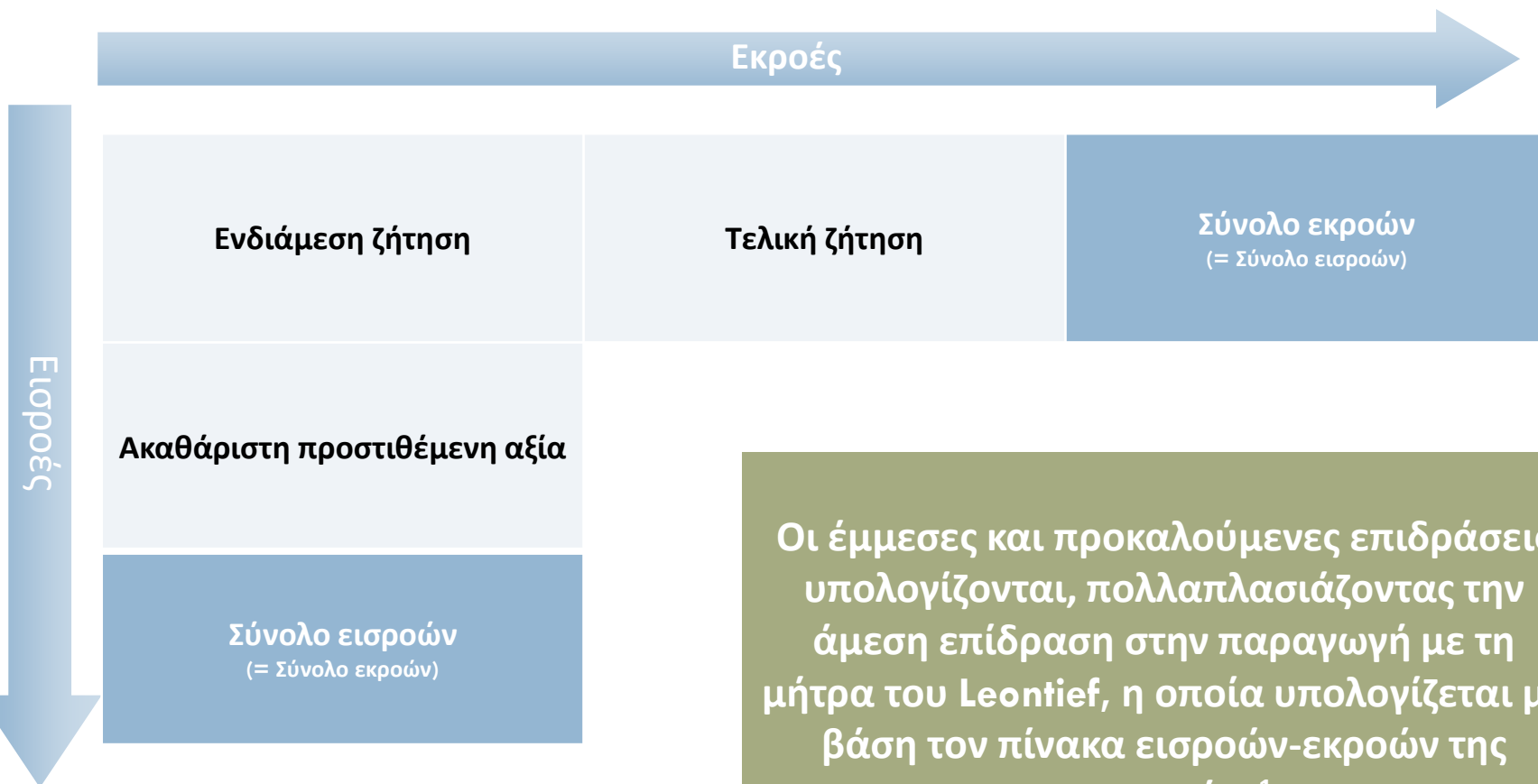
Η εκτίμηση της οικονομικής επίδρασης βασίζεται στον κύκλο εργασιών και την απασχόληση του κλάδου



Συνολική επίδραση:
Τι θα έχανε η ελληνική
οικονομία στην
περίπτωση που δεν είχε
αναπτυχθεί ο κλάδος
των κινητών
επικοινωνιών στην
Ελλάδα;

Οι έμμεσες και οι προκαλούμενες επιδράσεις υπολογίζονται με υπόδειγμα εισροών-εκροών

Δομή πίνακα εισροών - εκροών



Οι έμμεσες και προκαλούμενες επιδράσεις υπολογίζονται, πολλαπλασιάζοντας την άμεση επίδραση στην παραγωγή με τη μήτρα του Leontief, η οποία υπολογίζεται με βάση τον πίνακα εισροών-εκροών της οικονομίας¹