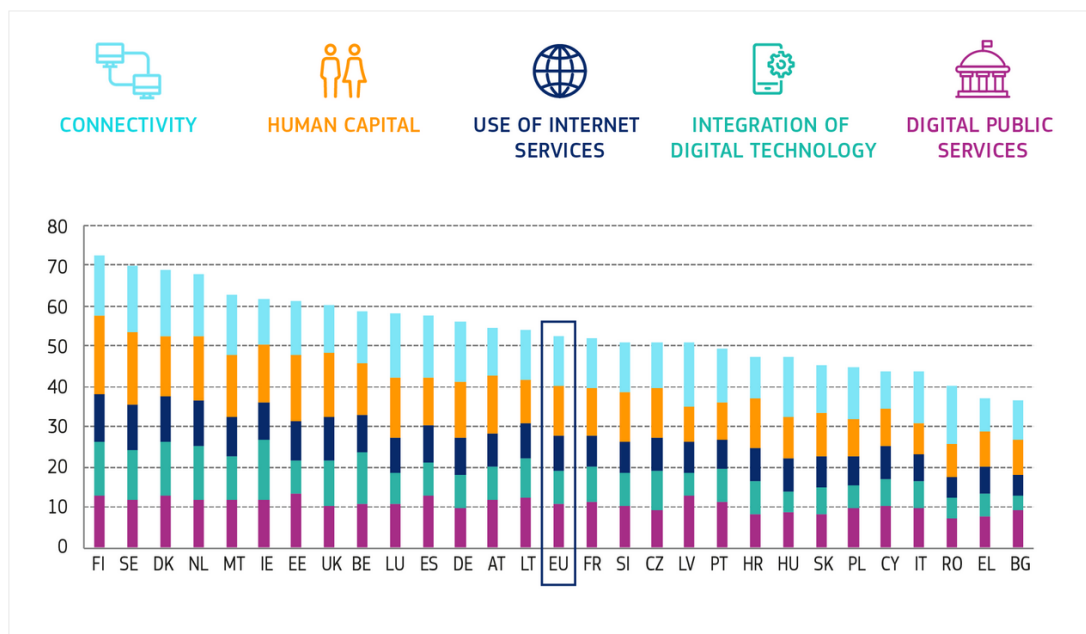


Αποτίμηση Αποτελεσμάτων DESI 2020 για την Κύπρο

DESI 2020

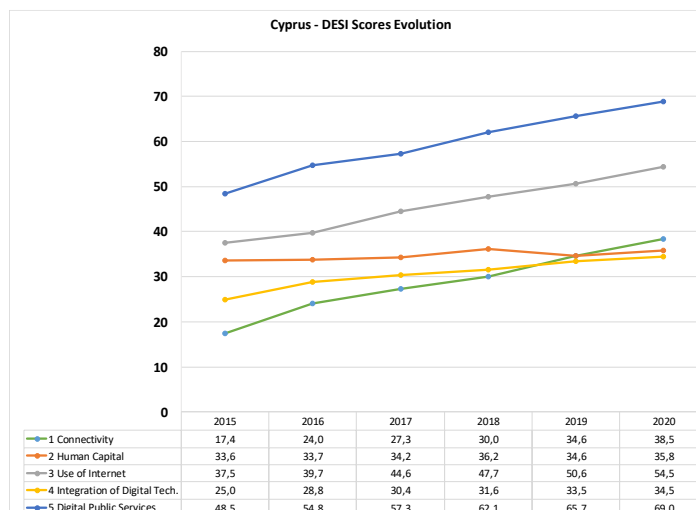


Λευκωσία, 09 Ιουλίου 2020

Εισαγωγή

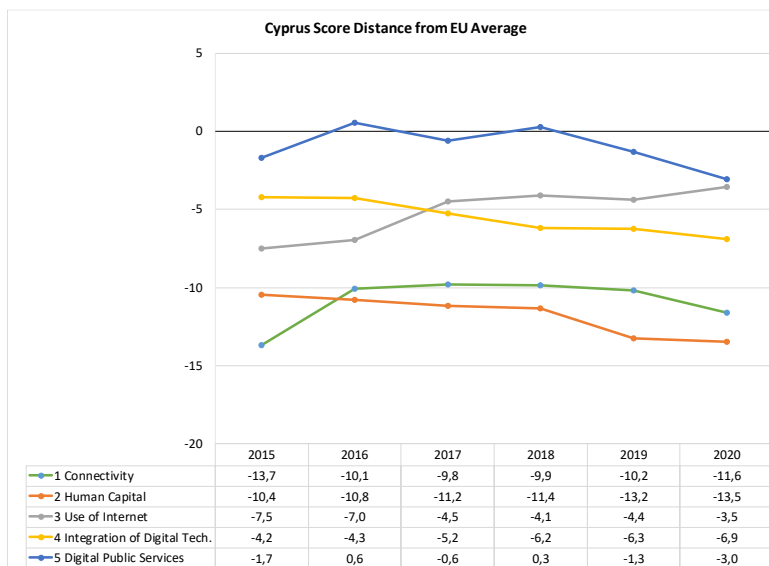
Οι επιδόσεις της Κύπρου στις συνιστώσες του Digital Economy & Society Index¹ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής παρόλο που σχεδόν στο σύνολό τους παρουσιάζουν ετήσια βελτίωση, βλ. Γραφικό 1,

Γραφικό 1²



στη σύγκρισή τους με τον μέσο όρο των αντίστοιχων³ επιδόσεων των άλλων χωρών μελών παρουσιάζουν, σχεδόν στο σύνολό τους, ετήσια υποχώρηση, βλ. Γραφικό 2.

Γραφικό 2⁴



¹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

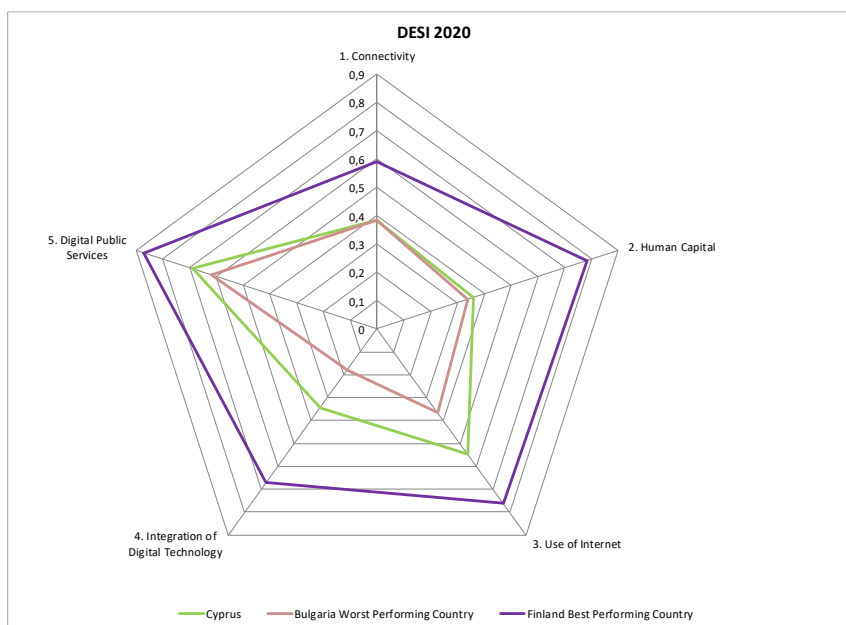
² Ανάλυση ΓΕΡΗΕΤ

³ Επισημαίνεται το γεγονός ότι οι δείκτες κατά τη δημοσίευση παρουσιάζουν υστέρηση ενός έτους σε σχέση με τη συλλογή της πληροφορίας, ενώ ορισμένες υποκατηγορίες συνιστώσων παρουσιάζουν υστέρηση μέχρι και δύο έτη. Ως εκ τούτου, είναι δυνατόν οι επιδόσεις κατά τη δημοσίευση τους να μην αντικατοπτρίζουν την πραγματική κατάσταση μιας χώρας. Συγκριτικά, όμως, είναι δυνατό να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα.

⁴ Ανάλυση ΓΕΡΗΕΤ

Περαιτέρω, η σύγκριση των επιδόσεων της Κύπρου με την πρώτη και την τελευταία στην κατάταξη χώρα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα του DESI 2020, φαίνεται στο Γραφικό 3.

Γραφικό 3⁵



Η σύγκριση στο Γραφικό 3 καθιστά προφανές το μέγεθος υστέρησης που παρουσιάζει η Κύπρος σε κάθε τομέα. Από την άλλη, η συγκριτική εικόνα οδηγεί στη διαπίστωση ότι οι συνολικά υψηλές επιδόσεις στο DESI βασίζονται σε **συμμετρικά** υψηλή επίδοση σε όλες τις συνιστώσες, γεγονός το οποίο υποδεικνύει ότι πρέπει να αναζητηθούν **συνέργειες** μεταξύ των υποκατηγοριών των συνιστωσών που απαρτίζουν το DESI.

Το ζητούμενο, επομένως, πρέπει να αφορά στον εντοπισμό εκείνων των μέτρων η υλοποίηση των οποίων θα λειτουργήσει με **πολλαπλασιαστικά οφέλη** (domino effect) ούτως ώστε να επιτρέψει **‘ψηφιακό άλμα αντί βημάτων’** και την επακόλουθη μετατροπή της Κύπρου από e-ουραγό σε e-πρωτοπόρο.

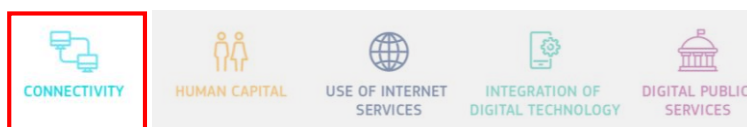
Στο παρόν έγγραφο το ΓΕΡΗΕΤ αναπτύσσει επιχειρηματολογία επακόλουθων ενεργειών με ανάλυση των δεδομένων ‘προσφοράς και ζήτησης’ όπως αυτές εμπεριέχονται στις συνιστώσες του DESI, σε πλήρη ευθυγράμμιση με τη θεώρηση του Γραφείου όπως αυτή καταγράφηκε στην προηγούμενη παράγραφο.

⁵ Ανάλυση ΓΕΡΗΕΤ

Προσφορά

Στοιχεία 'Προσφοράς' αναγνωρίζονται στις συνιστώσες 'Connectivity'⁶, 'Digital Public Services'⁷, και 'Human Capital'⁸.

Προσεκτική ανάλυση των υποκατηγοριών που συνθέτουν κάθε συνιστώσα οδηγεί στις ακόλουθες διαπιστώσεις:



Η προσφορά σε επίπεδο βασικών υποδομών δικτύων δεν έχει ιδιαίτερα περιθώρια βελτίωσης καθώς βρίσκεται στον υψηλότερο δυνατό βαθμό. Προοπτική ανάπτυξης, και επομένως βελτίωσης της βαθμολογίας στη σχετική υποκατηγορία, παρουσιάζουν:

- i. το Very High Capacity Network (VHCN⁹), του οποίου η ανοδική πορεία είναι προδιαγεγραμμένη κυρίως στη βάση του στρατηγικού σχεδιασμού¹⁰ της ΑΤΗΚ για την ανάπτυξη δικτύου FTTH στις αστικές περιοχές (κάλυψη 92.423 υποστατικών μέχρι το τέλος Ιουνίου 2020 και πρόβλεψη κάλυψης 180.000 υποστατικών μέχρι το τέλος του 2021) και
- ii. το 5G, για το οποίο πρέπει να διασφαλιστεί το ίδιο επίπεδο κάλυψης όπως το 4G μέσω του επικείμενου πλειστηριασμού, δηλ. με τη διάθεση του φάσματος σε χαμηλή τιμή με παράλληλη επιβολή υποχρεώσεων ανάπτυξης δικτύων σε σύντομο χρονικό διάστημα¹¹.



Η Κύπρος παρουσιάζει ιδιαίτερα περιθώρια βελτίωσης σε όλες τις υποκατηγορίες.

Παρόλο που η αναφορά γίνεται σε χρήστες, η φύση της διεπαφής των πολιτών με την κρατική μηχανή είναι τέτοια που η 'χρήση' (και άρα η 'ζήτηση') να καθίσταται υποχρεωτική εφόσον υπάρχει η 'προσφορά'. Το γεγονός, βέβαια, υποχρεώνει την 'προσφορά' να γίνεται με όρους οι οποίοι καθιστούν τη χρήση απλή και διευκολύνουσα τον πολίτη. Είναι όμως προφανές ότι η υποχρέωση των πολιτών/επιχειρηματιών να 'συναλλάσσονται' με το κράτος μεταφέρει το 'βάρος' της σχέσης στην 'προσφορά' (και όχι στη 'ζήτηση').

⁶ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity>

⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-public-services-scoreboard>

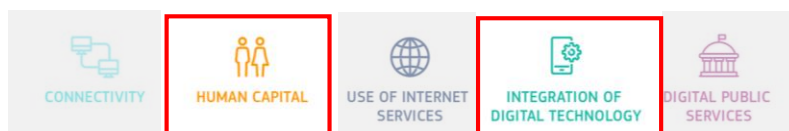
⁸ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/human-capital>

⁹ % of households covered by any fixed VHCN. Considered technologies are FTTH and FTTB for 2015-2018 and FTTH, FTTB and Cable Docsis 3.1 for 2019

¹⁰ Ο στρατηγικός σχεδιασμός της ΑΤΗΚ υλοποιείται εντός ρυθμιστικού περιβάλλοντος το οποίο παρέχει κίνητρα στην επένδυση για την ανάπτυξη υποδομής FTTH.

¹¹ Βλ. τοποθέτηση ΕΡΗΕΤ στη δημόσια διαβούλευση του Δ THE

Πεδίο βελτίωσης, επομένως, αποτελεί ο επανασχεδιασμός και απλοποίηση διαδικασιών με εστίαση στο χρήστη, η διαμόρφωση μιας και μόνο διεπαφής επικοινωνίας του κράτους με τον πολίτη και τον επιχειρηματία, η 24/7 πρόσβαση με έμφαση στην πρόσβαση από κινητό τερματικό, και τέλος, η παροχή πρόσβασης σε ανώνυμα δεδομένα με σκοπό την αξιοποίησή τους από την αγορά για την προσφορά υπηρεσιών στον πολίτη/επιχειρηματία.



Η συνιστώσα Human Capital, έχει το στοιχείο της 'προσφοράς' (κυβερνητικά προγράμματα εκπαίδευσης¹², πανεπιστημιακοί κλάδοι σπουδών, 'on-the-job training') για την οποία όμως δικαιολογείται ανάληψη δράσης εφόσον υπάρχει ή δημιουργείται η προοπτική της 'ζήτησης'. Η ανάληψη πρωτοβουλιών στις υποκατηγορίες που αφορούν στη συνιστώσα 'Integration of Digital Technology' προσφέρει ακριβώς την προοπτική δημιουργίας αυτής της συγκυρίας.

Επομένως, η βελτίωση των επιδόσεων της Κύπρου στις υποκατηγορίες της συνιστώσας Human Capital γίνεται δυνατή με την ανάληψη κρατικών πρωτοβουλιών οι οποίες θα χαρακτηρίσουν τη δέσμευση του κράτους ως προς την προοπτική δημιουργίας 'ζήτησης', σε δύο επίπεδα τα οποία, παράλληλα, επηρεάζουν υποκατηγορίες της συνιστώσας Integration of Digital Technology:

- i. Προώθηση 'Smart CY': Διαμόρφωση πολιτικής από κεντρικό φορέα και υλοποίησή της σε κεντρικό (digital Government) και τοπικό επίπεδο (smart city/community) με την προσφορά υπηρεσιών σε πολίτες και επιχειρήσεις.
- ii. Προώθηση ICT Integration στον επιχειρηματικό τομέα: Η κατακερματισμένη, βλ. Πίνακα στο Παράρτημα Α, αγορά στην Κύπρο δεν προσφέρει τις οικονομίες κλίμακας οι οποίες θα επέτρεπαν σε 'μεγάλες' επιχειρήσεις¹³ (≥ 50 στελεχών) να αξιοποιήσουν μέσα όπως ERP, Big Data, Cloud, ενώ η αξιοποίηση του ηλεκτρονικού εμπορίου βρίσκεται σε νηπιακό στάδιο. Επομένως απαιτείται η διαμόρφωση εστιασμένης πολιτικής η οποία να αποσκοπεί στην ουσιαστική υποστήριξη των εταιρειών αναφορικά με τη ψηφιοποίηση¹⁴, ψηφιακοποίηση¹⁵ και, αν δικαιολογείται, ψηφιακό μετασχηματισμό¹⁶ τους.

¹² Περιλαμβάνει και δραστηριότητες οι οποίες μέσω της εκπαίδευσης οδηγούν σε αλλαγή κουλτούρας και νοοτροπίας, π.χ. αναφορικά με τη χρήση της τεχνολογίας της πληροφορίας και των επικοινωνιών για τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου ή και την ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.

¹³ Οι ακόλουθοι τομείς οικονομικής δραστηριότητας (βάσει NACE Rev.2) **ΔΕΝ** περιλαμβάνονται στην Έρευνα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις Επιχειρήσεις η οποία τροφοδοτεί το DESI: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία, Ορυχεία και Λατομεία, Χρηματοπιστωτικές και Ασφαλιστικές Δραστηριότητες, Δημόσια Διοίκηση και Άμυνα, Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση, Εκπαίδευση, Δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, Τέχνες, Διασκέδαση και Ψυχαγωγία.

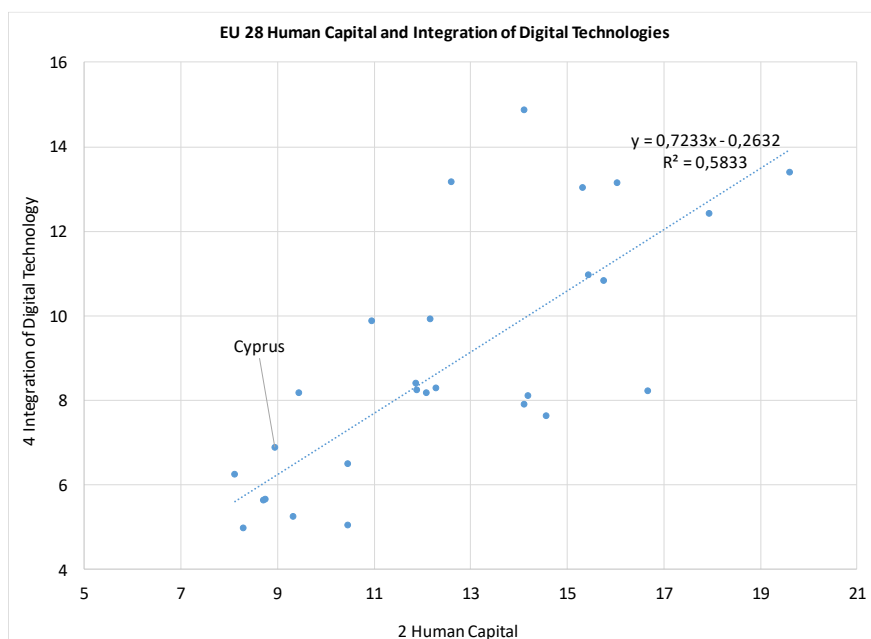
¹⁴ **Digitization** is the process of changing from analog to digital form, without any different-in-kind changes to the process itself.
¹⁵ **Digitalization** is the use of digital technologies to change a business model and provide new revenue and value-producing opportunities; it is the process of moving to a digital business.

¹⁶ **Digital transformation** is the profound transformation of business and organizational activities, processes, competencies and models to fully leverage the changes and opportunities of a mix of digital technologies and their accelerating impact across society in a strategic and prioritized way, with present and future shifts in mind.

Η ανάπτυξη λύσεων στη βάση των δυνατοτήτων που προσφέρει η τεχνολογία της πληροφορίας και των επικοινωνιών, δημιουργεί ένα ενάρετο κύκλο 'προσφοράς'¹⁷ και 'ζήτησης'¹⁸ ο οποίος προσφέρει τα εχέγγυα για τη μετάβαση στην οικονομία της γνώσης.

Η σύνδεση της συνιστώσας Human Capital με τη συνιστώσα ICT Integration επιβεβαιώνεται μέσα από τον στατιστικά σημαντικό συσχετισμό¹⁹ [ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης], μεταξύ των δύο συνιστωσών λαμβάνοντας υπόψη τις βαθμολογίες των 28 κρατών μελών, βλ. Γραφικό 4.

Γραφικό 4



Η Κύπρος στο διάγραμμα διασποράς παρουσιάζεται στις χώρες με χαμηλή βαθμολογία...

¹⁷ Συνθήκες ανάπτυξης βασικών και ανώτερων ψηφιακών ικανοτήτων των πολιτών καθώς και 'παραγωγής' επαγγελματιών του τομέα.

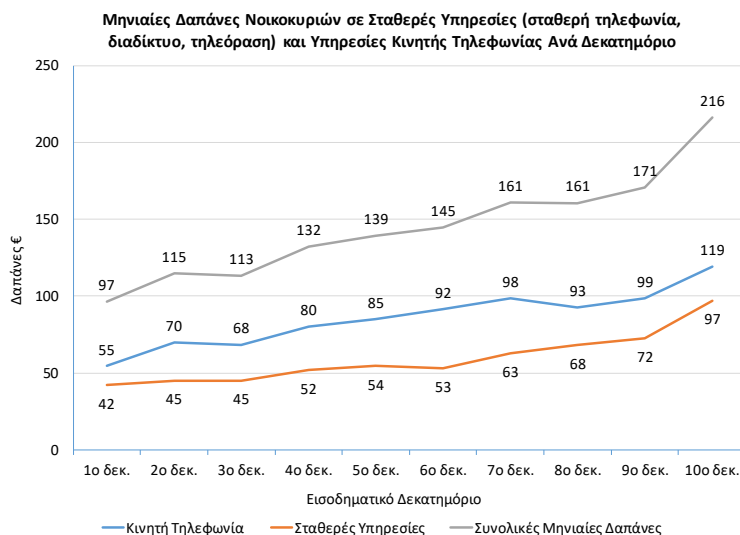
¹⁸ Με μία έκφραση να αφορά στις προσφερόμενες υπηρεσίες και άλλη να αφορά τα χαρακτηριστικά του εργατικού δυναμικού .

¹⁹ Το F significance είναι κατά πολύ μικρότερο του 0.01 και το p-value επίσης πολύ μικρότερο του 0.05. Το R² είναι σχετικά υψηλό και να ανέρχεται στο 0.5833

Ζήτηση

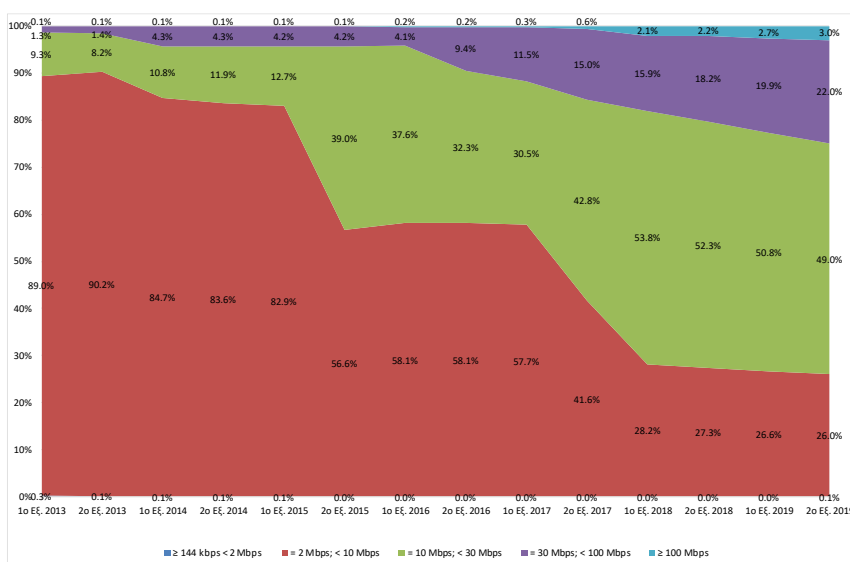
Στον τομέα της 'ζήτησης' η ανάλυση του GERNET αφορά στη συνιστώσα Connectivity και επικεντρώνεται σε δύο σημεία: (α) ανάγκες και οικονομική δυνατότητα των καταναλωτών, και (β) δομή της κυπριακής αγοράς. Η μελέτη που παρουσίασε το GERNET στο Stakeholders' (Νοε'19)²⁰ αποτυπώνει την 'αγοραστική δύναμη' των καταναλωτών σε τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες, Βλ. Γραφικό 5,

Γραφικό 5²¹



με παράλληλη επιβεβαίωση της ανελαστικής ζήτησης υπηρεσιών σταθερής ευρυζωνικής πρόσβασης η οποία περιορίζεται, προφανώς λόγω % της συνολικής δαπάνης, σε χαμηλές ταχύτητες, βλ. Γραφικό 6,

Γραφικό 6²²



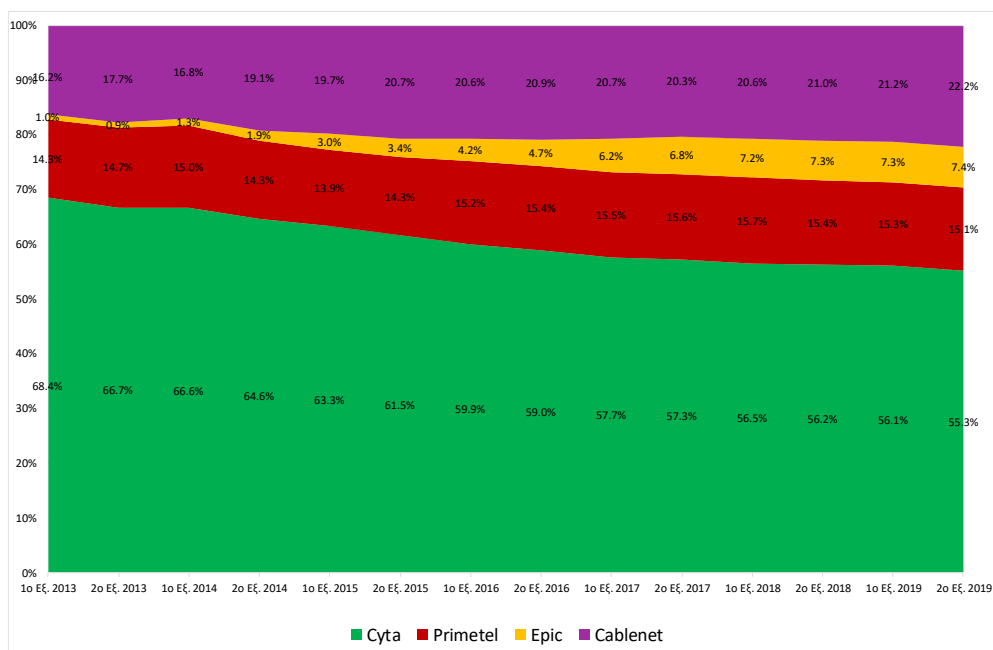
²⁰ <http://www.ocecpr.org.cy/el/content/synantisi-endaiferomenon-meron-kai-paragonton-stin-agra-ton-ilektronikon-epikoionion>

²¹ Ανάλυση GERNET

²² Ανάλυση GERNET

ενώ η σταθεροποίηση που παρατηρείται στα μερίδια αγοράς των παροχέων τα τελευταία 3 χρόνια, βλ. Γραφικό 7, δεν προδικάζει δραματική διαφοροποίηση σε ό,τι αφορά στην τιμολόγηση εκτός αν αναληφθεί πρωτοβουλία εκ μέρους του παροχέα με το μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς²³.

Γραφικό 7



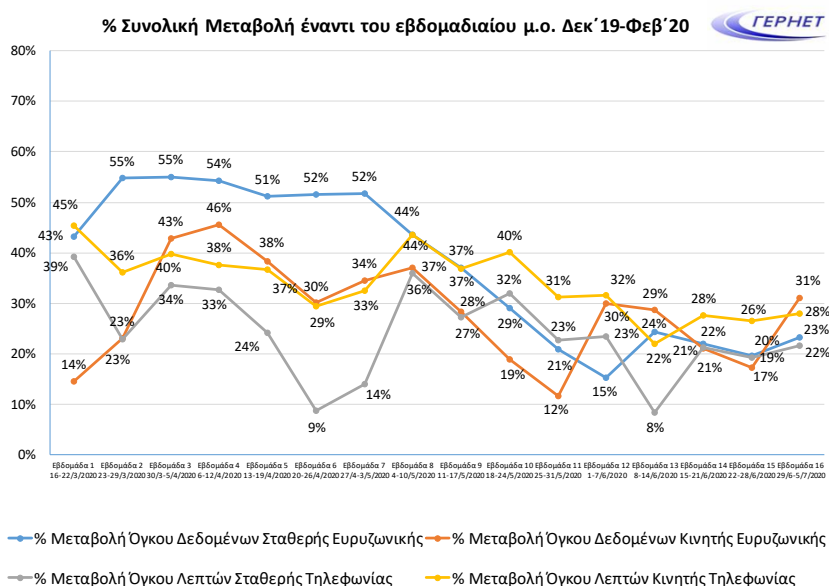
Ο συνδυασμός της πληροφορίας που εξάγεται από τα Γραφικά 6 και 7, αλλά και από τη μελέτη αντικτύπου²⁴ του Σχεδίου Επιχορήγησης THE (Συνδρομές σταθερής ευρυζωνικής πρόσβασης $\geq 100\text{Mbps}$) ενισχύει τη θέση ότι μεμονωμένες πρωτοβουλίες αυτού του τύπου οι οποίες δεν συνοδεύονται καν από μελέτη της συμπεριφοράς των χρηστών δεν μπορούν να οδηγήσουν σε αποτελέσματα με συνέχεια.

Σε κάθε περίπτωση, η μελέτη συμπεριφοράς των χρηστών σε ό,τι αφορά στη χρήση υπηρεσιών ευρυζωνικής πρόσβασης θα πρέπει να καθιερωθεί ως μέσο πληροφόρησης των υπηρεσιών που διαμορφώνουν πολιτική/στρατηγική [παροχέων και κρατικών υπηρεσιών]. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η συλλογή στοιχείων κατά την περίοδο της πανδημίας και η συγκριτική παράθεσή τους, βλ. Γραφικό 8, η οποία δεικνύει διαφοροποίηση της συμπεριφοράς χρήσης κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες: τηλε-εργασία, τηλε-εκπαίδευση, κοινωνική απομόνωση.

²³ <http://www.ocecpr.org.cy/el/content/synantisi-endiiferomenon-meron-kai-paragonton-stin-agora-ton-ilektronikon-epikoinonion>

²⁴ Ανάλυση ΓΕΡΝΕΤ, περίοδος 12Απρ'19 – 30Απρ'20: $\approx 70\%$ των επιχορηγήσεων προέρχονται από αρχικές ταχύτητες $\geq 30\text{Mbps}$, 91% προέρχονται από αστικές περιοχές και οι ΑΤΗΚ και Cablenet εξάντλησαν το ποσό της χορηγίας που τους αναλογεί ενώ Primetel και Epic έχουν κάνει χρήση 8% και 6% αντίστοιχα. 111 συνδρομητές έχουν ήδη τερματίσει ή διαφοροποιήσει τη συνδρομή τους (λήξη περιόδου χορηγίας 12 μηνών), ποσοστό που αντιπροσωπεύει κατ' αναλογία το 82% των συνδρομών της περιόδου 15Απρ'19-30Απρ'20.

Γραφικό 8²⁵



Σε ό,τι αφορά στη δομή της αγοράς, οι τομείς οι οποίοι λαμβάνονται υπόψη στο DESI²⁶ περιορίζουν την προοπτική δραματικής διαφοροποίησης του σχετικού δείκτη. Παρά ταύτα δικαιολογείται η ανάληψη πρωτοβουλίας εκ μέρους του κράτους²⁷, πιθανόν με τη δημιουργία 'πρότυπων εταιρειών', ούτως ώστε να διαμορφωθεί ένα περιβάλλον στο οποίο η ενσωμάτωση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών, να δρα καταλυτικά στην αύξηση της αποδοτικότητας της επιχείρησης με ταυτόχρονη άνοδο του επιπέδου ικανοτήτων του προσωπικού στη διαχείριση της τεχνολογίας (spill over effect στο Human Capital).

²⁵ Ανάλυση GERNET

²⁶ Οι ακόλουθοι τομείς οικονομικής δραστηριότητας (βάσει NACE Rev.2) περιλαμβάνονται στην Έρευνα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις Επιχειρήσεις, η οποία τροφοδοτεί το DESI: Μεταποίηση, Παροχή Ηλεκτρικού Ρεύματος, Φυσικού Αερίου, Ατμού και Κλιματισμού, Παροχή Νερού, Επεξεργασία Λυμάτων, Διαχείριση Αποβλήτων και Δραστηριότητες Εξυγίανσης, Κατασκευές, Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο, Επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσικλετών, Μεταφορά και Αποθήκευση, Δραστηριότητες Υπηρεσιών Παροχής Καταλύματος και Υπηρεσιών Εστίασης, Ενημέρωση και Επικοινωνία, Διαχείριση Ακίνητης Περιουσίας, Επαγγελματικές, Επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες, Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες, Άλλες Δραστηριότητες Παροχής Υπηρεσιών.

²⁷ Βλ. επίσης σχόλιο στο μέρος 'προσφορά', Human capital

Παράρτημα Α



Στοιχεία CYPSTAT vs
DESI 2020.xlsx