

## **TEE – GREEN DEAL GREECE 2022**

**Προκλήσεις, απειλές και ευκαιρίες, σήμερα, για τον πράσινο μετασχηματισμό**

### **Ο ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΟΠΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ ΚΑΤΑΛΥΤΕΣ ΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΕΣ ΠΟΛΕΙΣ**

*Καθ. Κωνσταντίνος Μασσέλος*

*Πρόεδρος Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων*

Η κλιματική αλλαγή είναι μια παγκόσμια πρόκληση και η ανάπτυξη μιας οικονομίας χαμηλών εκπομπών CO<sub>2</sub> μια κορυφαία προτεραιότητα παγκοσμίως. Για το σκοπό αυτό, 189 χώρες έχουν προσχωρήσει στη Συμφωνία του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή και η Ευρωπαϊκή Ένωση (στο πλαίσιο του European Green Deal) στοχεύει να γίνει η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος έως το 2050. Για να επιτευχθεί αυτό, οι εκπομπές αερίων θα πρέπει να μειωθούν τουλάχιστον κατά 55% έως το 2030, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990.

Ο πλανήτης μας γνώρισε πρωτοφανή αστική ανάπτυξη τις τελευταίες δεκαετίες. Το 2015, σχεδόν 4 δισεκατομμύρια άνθρωποι (54% του παγκόσμιου πληθυσμού) ζούσαν σε πόλεις και, σύμφωνα με τις προβλέψεις, ο αριθμός αυτός θα αυξηθεί σε περίπου 5 δισεκατομμύρια μέχρι το 2030, ενώ ο ΟΟΣΑ προβλέπει ότι μέχρι το 2050 ο παγκόσμιος πληθυσμός θα φτάσει τα 9 δισεκατομμύρια, εκ των οποίων το 70% θα ζει σε αστικά κέντρα. Οι μητροπόλεις καταναλώνουν ήδη πάνω από το 75% της παγκόσμιας παραγωγής ενέργειας και παράγουν το 80% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου (GHG) ενώ καταλαμβάνουν μόνο το 2% του παγκόσμιου εδάφους.

Ποιες πόλεις χαρακτηρίζονται βιώσιμες; αυτές που εισάγουν πράσινο στο αστικό περιβάλλον για τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub>, που προωθούν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, που εφαρμόζουν τη βιώσιμη κινητικότητα και τη χρήση των δημόσιων μεταφορών, και που δεσμεύονται για μια κυκλική οικονομία.

Βιώσιμες πόλεις, οι λειτουργίες των οποίων “συνδέονται” και “βελτιστοποιούνται” (ως προς την αποδοτικότητά τους) σε πραγματικό χρόνο, είναι ήδη γεγονός και αποτελούν τη μόνη λύση για τον περιορισμό και τη μείωση των ανησυχητικών περιβαλλοντικών και κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων που θα έχει η αστικοποίηση στον πλανήτη μας.

Οι έξυπνες πόλεις ή “πόλεις 4.0” βασίζονται στις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), και στα μαζικά δεδομένα για να διαχειρίζονται αποτελεσματικά όλες τις λειτουργίες τους. Ένας από τους βασικούς πυλώνες μιας έξυπνης πόλης είναι η περιβαλλοντική δέσμευσή της πέρα από το Στόχο 11 “Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες” των Στόχων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (Sustainable Development Goals) του ΟΗΕ.



Αισθητήρες στον οδοφωτισμό για τη μέτρηση της ποιότητας του αέρα ή τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, φανάρια και πινακίδες κυκλοφορίας που ενσωματώνουν φωτοβολταϊκά στοιχεία, ψηφιακή παρακολούθηση οχημάτων για τις δημόσιες συγκοινωνίες αλλά και τη συλλογή των απορριμμάτων, έξυπνοι μετρητές κατανάλωσης νερού και ηλεκτρικής ενέργειας, η χρήση ηλεκτρικών οχημάτων και ποδηλάτων είναι μερικά μόνο από τα μέτρα που μπορούν να ληφθούν για τη μείωση της κατανάλωσης φυσικών πόρων και την αύξηση της ευημερίας των κατοίκων τους.

Οι μητροπόλεις οφείλουν να διαδραματίσουν θεμελιώδη ρόλο στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και να οδηγήσουν την ενεργειακή μετάβαση προς λειτουργικά πρότυπα χαμηλών εκπομπών άνθρακα και μειωμένου οικολογικού αποτυπώματος.

Μέχρι σήμερα, το πλαίσιο που προσδιόριζε οτιδήποτε χαρακτηρίζαμε 'Πράσινο', αναπτύσσονταν σε δυο βασικούς άξονες: αυτόν της παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, και αυτόν του περιορισμού της κατανάλωσης ενέργειας – μέσω της υιοθέτησης πιο φιλικών στο περιβάλλον αρχών σχεδίασης, την χρήση πιο αποδοτικών μηχανών και υλικών.

Την επόμενη δεκαετία, οι τεχνολογίες της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών θα μας δώσουν τη δυνατότητα να ορίσουμε έναν χώρο που θα εκτείνεται και θα περιλαμβάνει τους άξονες παραγωγής και κατανάλωσης, αλλά και οτιδήποτε υπάρχει ανάμεσα σε αυτούς, επιτρέποντας νέες αλληλεπιδράσεις και δίνοντας μας νέα εργαλεία για να επιδιώξουμε την επίτευξη οικονομικής ανάπτυξης και ευημερίας όχι εις βάρος του περιβάλλοντος, αλλά, αν όχι προς όφελος, τουλάχιστον με ουδέτερο αποτύπωμα σε αυτό.

Μιλώ προφανώς για τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό και τις δυνατότητές που μας δίνει να κάνουμε την πόλη μας και την καθημερινότητά μας σε αυτή πιο 'βιώσιμη' – ακόμα και 'ευχάριστη', αν θέλαμε να βάλουμε τον πήχη στο σωστό ύψος, καθώς για τις επόμενες γενιές, που θα ζήσουν κατά συντριπτική πλειοψηφία σε αστικά περιβάλλοντα, οφείλουμε να προετοιμάσουμε κάτι καλύτερο από το 'απλώς βιώσιμο'.

Ο Ψηφιακός Μετασχηματισμός είναι ένας τρόπος σκέψης, δράσης και οργάνωσης, που ναι μεν αξιοποιεί τεχνολογίες, αλλά αφορά κάτι σημαντικότερο από αυτές. Αφορά την ψηφιοποιημένη καταγραφή της ανθρώπινης δραστηριότητας με σκοπό την βελτιστοποίησή της. Ο 'Ψηφιακός Μετασχηματισμός' του 'ταπεινού' κάδου απορριμμάτων, σε έναν 'έξυπνο' κάδο, που θα παρέχει ικανή πληροφορία προκειμένου το δρομολόγιο της αποκομιδής να περιλαμβάνει μόνο πλήρεις ή σχεδόν πλήρεις κάδους, αλλά θα βοηθά και στη σωστή τοποθέτηση των κάδων στην πόλη -που θα γίνεται με κριτήρια πληρότητας και εποχικότητας-, κάνοντας αποδοτικότερη την διαδικασία της διαχείρισης των απορριμμάτων είναι ένα τέτοιο απλό αλλά ενδεικτικό παράδειγμα Ψηφιακού Μετασχηματισμού.

Ο Ψηφιακός μετασχηματισμός αφορά σε εξαιρετικά μεγάλο βαθμό στο Δημόσιο Χώρο, απαιτεί ευρείες συνααινέσεις και έρεισμα στο δημόσιο αίσθημα. Οι πολίτες πρέπει να τον επιθυμούν για να επιτύχει!

Η ανάπτυξη της τηλεπικοινωνιακής υποδομής που θα επιτρέψει τον Ψηφιακό Μετασχηματισμό της χώρας είναι τέτοιας έκτασης, που κανένας φορέας της κεντρικής ή της τοπικής διοίκησης και κανένας τηλεπικοινωνιακός Πάροχος δεν είναι σε θέση να φέρει εις πέρας μόνος του. Αφορά ένα κολοσσιαίο έργο,

αντίστοιχο της ύδρευσης και του εξηλεκτρισμού της χώρας και ως εκ τούτου απαιτεί συναινέσεις στη βάση της αναγκαιότητάς του.

Τα δίκτυα κινητών επικοινωνιών θα πρέπει να περάσουν στην 'εποχή του 5G' υιοθετώντας προχωρημένες λογικές και αρχιτεκτονικές ανάπτυξης 'υπερ-πυκνών' (hyper-dense) δικτύων με μικρές/χαμηλής ισχύος κεραιές (small-cells) που "ενσωματώνονται" στον αστικό ιστό, εγκαταλείποντας την λογική των 'μεγάλων κεραιών' του παρελθόντος.

Οι Σταθερές τηλεπικοινωνίες στην χώρα μας θα πρέπει να περάσουν από την περιορισμένη σήμερα παρουσία δικτύων οπτικών ινών FTTH/FTTP, στην κάλυψη με τέτοια δίκτυα του συνόλου της επικράτειας.

Η υιοθέτηση και η εξάπλωση των δικτύων οπτικών ινών στην χώρα δεν αφορά 'απλά' στην ανάπτυξη της ευρυζωνικότητάς αλλά ευθυγραμμίζεται πλήρως και με τους φιλόδοξους εθνικούς μας στόχους για την Ενέργεια και το Κλίμα.

Η ανάγκη για μείωση του αποτυπώματος CO<sub>2</sub> των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών καθίσταται αναγκαιότητα, και προς την κατεύθυνση αυτή η Διεθνής Ένωση Τηλεπικοινωνιών (ITU) έχει θέσει ως στόχο για το 2030 τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> των ΤΠΕ κατά περισσότερο από 45%. Τα ευρυζωνικά δίκτυα συνεισφέρουν σημαντικά στο αποτύπωμα άνθρακα των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών. Το 2020 για παράδειγμα η συνεισφορά αυτή εκτιμάται ότι ήταν της τάξης του 20%-35% του συνολικού ενεργειακού αποτυπώματος του κλάδου.

Σε σχέση με τα συμβατικά δίκτυα που στηρίζονται στον χαλκό, τα δίκτυα οπτικών ινών είναι περισσότερο φιλικά προς το περιβάλλον, επιτυγχάνοντας εξαιρετικά χαμηλότερες εκπομπές CO<sub>2</sub>.

Η επιτάχυνση της ανάπτυξης δικτύων πρόσβασης οπτικών ινών απαιτεί σημαντικές πολιτικές και ρυθμιστικές παρεμβάσεις. Είναι απαραίτητη η διαμόρφωση πολιτικών που ενθαρρύνουν τις επενδύσεις και προωθούν την λογική των δικτύων ανοικτής πρόσβασης, αλλά παράλληλα υποστηρίζουν και την πλευρά της ζήτησης, ώστε οι υποδομές αυτές που αναπτύσσονται να είναι προσβάσιμες και μακροπρόθεσμα οικονομικά βιώσιμες.

Ποιες θα πρέπει να είναι οι προτεραιότητές μας το αμέσως επόμενο διάστημα;

1. Κλείσιμο του δικτύου χαλκού (copper switch off)
2. Ανάπτυξη οπτικών ινών σε κτήρια και όχι στους δρόμους
3. Χαμηλές τιμές/προσβάσιμες υπηρεσίες πάνω από δίκτυα οπτικών ινών (όχι ακριβότερες από τις υπηρεσίες μέσω δικτύων χαλκού που αντικαθιστούν).

Η ανάδειξη του ρόλου των δικτύων οπτικών ινών στην επίτευξη των στόχων τόσο της ψηφιακής όσο και της πράσινης μετάβασης της χώρας πρέπει να αντιμετωπιστεί σαν άμεση προτεραιότητα και ως τέτοια, να αποκτήσει κατ' αρχήν μετρήσιμο μέγεθος στον δημόσιο διάλογο.

Τα δίκτυα οπτικών ινών αποτελούν καταλύτη για έναν βιώσιμο ενεργειακό σχεδιασμό και μπορούν να συμβάλουν καθοριστικά στη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα της ευρυζωνικής μας πρόσβασης. Για την Ελλάδα, που 'τρέχει' μια από τις πιο φιλόδοξες ατζέντες στην Ευρώπη για την ενεργειακή μετάβαση, τις ΑΠΕ και το Κλίμα, οι οπτικές ίνες αποτελούν το απαραίτητο 'συμπλήρωμα' της εθνικής μας στρατηγικής. Αυτής που



ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

μας εναρμονίζει και μας εντάσσει βαθύτερα στους Ευρωπαϊκούς στόχους του 'Digital Decade 2030' και του ευρωπαϊκού 'Green Deal'.

Εύχομαι κάθε επιτυχία στο υπόλοιπο πρόγραμμα του Green Deal Greece 2022, και σας ευχαριστώ για την ευκαιρία του Βήματος που μου δόθηκε.