



ΕΕΤΤ

HELLENIC TELECOMMUNICATIONS & POST COMMISSION

Δίκτυα πρόσβασης επόμενης γενιάς : ρυθμιστικά ζητήματα και προκλήσεις

Δρ. Λεωνίδας Ι. Κανέλλος

Πρόεδρος ΕΕΤΤ

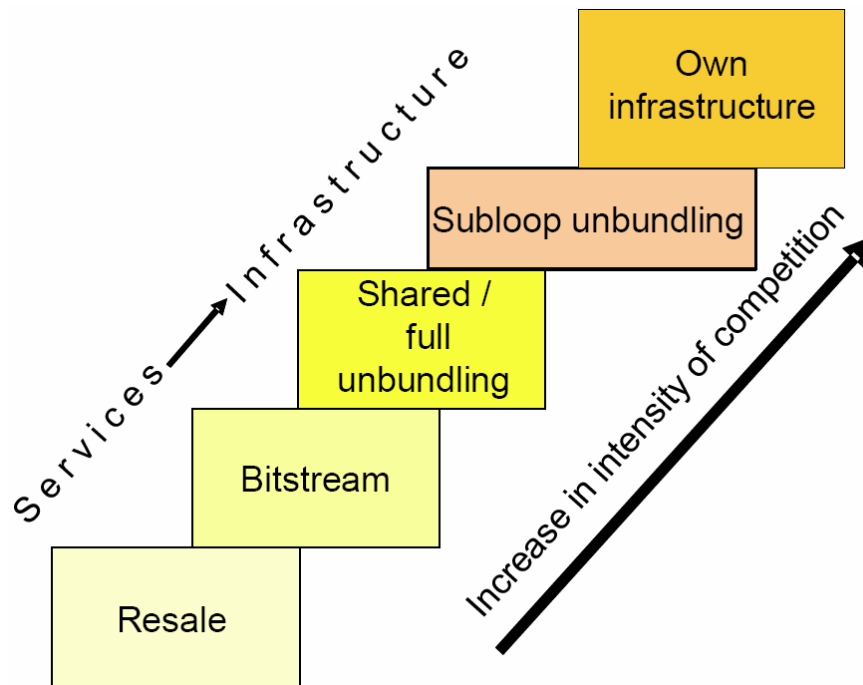
Τι είναι τα δίκτυα πρόσβασης επόμενης γενιάς?

- Εκθετική αύξηση της ζήτησης σε ευρυζωνικές υπηρεσίες (HDTV, διαδραστικές εφαρμογές πραγματικού χρόνου, τηλε-ιατρική, τηλε-κπαίδευση, interactive gaming)
 - Διπλασιασμός των ζητούμενων ταχυτήτων κάθε δύο χρόνια (νόμος Nielsen)
- Η μετάβαση προς δίκτυα πρόσβασης επόμενης γενιάς (NGA) που αντικαθιστούν με οπτική ίνα το χάλκινο καλώδιο σε ένα τμήμα η στο σύνολο της διαδρομής μεταξύ του αστικού κέντρου και του χώρου του συνδρομητή είναι μονόδρομος
- Οπτική ίνα Μέχρι Το Σπίτι (Fiber To The Home, FTTH)
 - Πλήρης αντικατάσταση χάλκινου δικτύου από καλώδια οπτικών ινών
 - Ακριβότερη λύση αλλά επένδυση με μεγαλύτερο χρόνο ζωής
 - Φιλική προς το περιβάλλον
- Οπτική ίνα Μέχρι Τη Γειτονιά (Fiber To The Cabinet, FTTCab/VDSL2)
 - Μερική αντικατάσταση χάλκινου δικτύου από καλώδια οπτικών ινών
 - Αντικατάσταση υπαιθρίων κατανεμητών από σύγχρονες αλλά ενεργοβόρες καμπίνες (λιγότερο «πράσινη» τεχνολογία)
 - Τεχνολογικά περιορισμένη λύση: η τεχνολογία VDSL2 δεν μπορεί να εξυπηρετήσει μακροπρόθεσμα την αναμενόμενη αύξηση της ζήτησης
 - Μη συμμετρικό ως προς ταχύτητες ανόδου – καθόδου (upload – download)



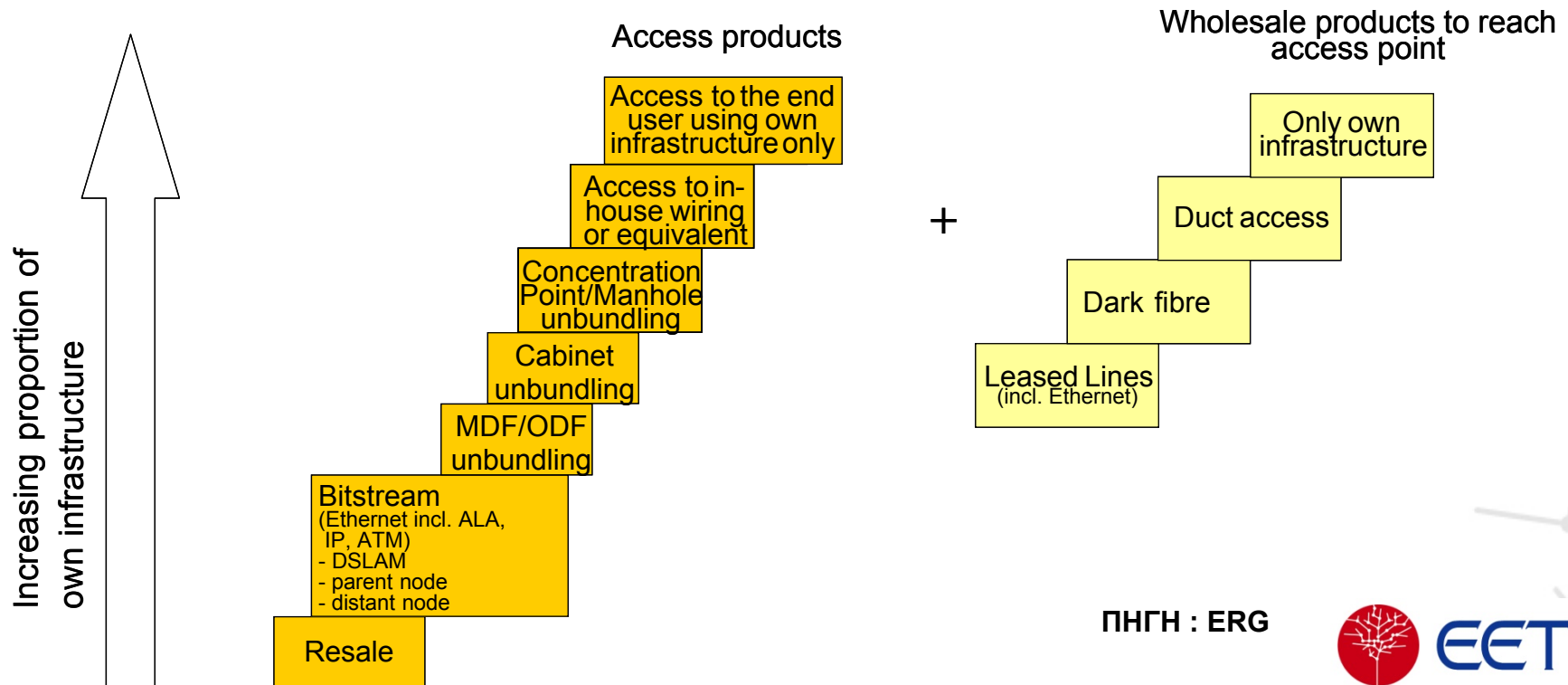
Η κλίμακα επενδύσεων των εναλλακτικών στα δίκτυα πρόσβασης χαλκού

- Συνήθως οι εναλλακτικοί πάροχοι ξεκινούν τη δραστηριότητά τους με μεταπώληση ή/και χονδρική ευρυζωνική πρόσβαση
- Μόλις συγκεντρώσουν μια κρίσιμη μάζα πελατών ανεβαίνουν την κλίμακα των επενδύσεων...
- στρέφονται προς την αποδεσμοποίηση του τοπικού βρόχου (LLU, Local Loop Unbundling)
- επενδύοντας σε συνεγκαταστάσεις και ιδιόκτητο εξοπλισμό ώστε να μπορούν να προσφέρουν ποιοτικές και ανταγωνιστικές υπηρεσίες στους τελικούς χρήστες



Η κλίμακα των επενδύσεων σε περιβάλλον δικτύων πρόσβασης επόμενης γενεάς

- Η «παραδοσιακή» κλίμακα των επενδύσεων των εναλλακτικών τροποποιείται σε περιβάλλον δικτύων πρόσβασης επόμενης γενεάς ανάλογα με το επίπεδο πρόσβασης στο δίκτυο (αστικό κέντρο, ΚΑΦΑΟ, πιο κοντά στον καταναλωτή κλπ.).
- Χρειάζεται ουσιαστική τροποποίηση των απαιτούμενων χονδρικών προϊόντων και συναφών ευκολιών σε σύγκριση με τα «παραδοσιακά» προϊόντα (bitstream, LLU) για να μπορέσουν να παραμείνουν οι εναλλακτικοί πάροχοι στην αγορά



ΠΗΓΗ : ERG

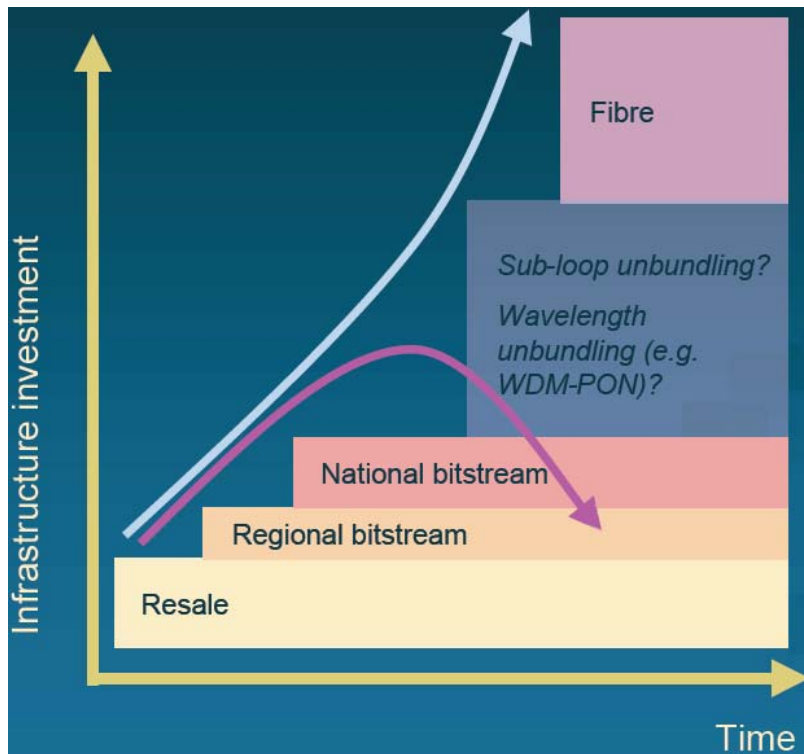
- Σχέδιο ανάπτυξης Εθνικής Υποδομής Οπτικών Ινών ανοικτής πρόσβασης με ενεργή συμμετοχή της Πολιτείας (κρατική ενίσχυση) (δίκτυα ευρείας κλίμακας: Σιγκαπούρη, Ιαπωνία, Κορέα, Αυστραλία, Νέα Ζηλανδία, δίκτυα πόλεων : Στοκχόλμη, Άμστερνταμ κλπ.)
- Απαιτείται έγκριση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ώστε :
 - Να διασφαλίζεται ότι το έργο δεν οδηγεί σε νόθευση ανταγωνισμού
 - Υπάρχει συμβατότητα με Κατευθυντήριες Γραμμές ΕΕ για κρατικές ενισχύσεις σε ευρυζωνικά δίκτυα
 - Εισάγονται σειρά υποχρεώσεων για τον ανάδοχο: Παθητική υποδομή, ανοικτή πρόσβαση, τεχνολογική ουδετερότητα κλπ.
- Οι υποχρεώσεις του παρόχου ενός τέτοιου δικτύου αναμένεται να καθοριστούν ή εγκριθούν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- Η ΕΕΤΤ αποτελεί τον εγγυητή της λειτουργίας του ανταγωνισμού κατά τη χρήση της υποδομής και μπορεί να διασφαλίσει ισότιμη πρόσβαση σε όλους τους παρόχους

FTTCab/VDSL (1)

- Τυχόν ανάπτυξη VDSL από τη μεριά του εγκατεστημένου παρόχου έχει μικρότερο κόστος αλλά ενέχει και αυτή επιχειρηματικό κίνδυνο
- Οι εναλλακτικοί πάροχοι υποχρεούνται να στραφούν σε συνεγκατάσταση σε επίπεδο ΚΑΦΑΟ εάν θέλουν να διατηρήσουν πρόσβαση και έλεγχο ποιότητας υπηρεσίας του τελικού χρήστη
- Η νέα επένδυση που απαιτείται από τη μεριά των εναλλακτικών ενέχει μεγαλύτερο κίνδυνο εξαιτίας:
 - Μικρής πυκνότητας πελατών σε επίπεδο ΚΑΦΑΟ
 - Πολύπλοκων και χρονοβόρων διαδικασιών συνεγκατάστασης (σε επίπεδο ΚΑΦΑΟ)
 - Διεθνούς οικονομικής κρίσης και συνθηκών ανταγωνισμού στην Ελληνική αγορά
 - «Ημερομηνία λήξης» της τεχνολογίας VDSL στην παρούσα μορφή της

FTTCab/VDSL (2)

- Επομένως σε περιβάλλον VDSL η χονδρική ευρυζωνική πρόσβαση (ΧΕΠ) μπορεί να χρησιμοποιηθεί αρχικά σαν δικλείδα ασφαλείας επιτρέποντας στους εναλλακτικούς να ανταγωνιστούν επί ίσοις όροις στις ευρυζωνικές αγορές
- Θα απαιτηθεί οπισθοχώρηση στην κλίμακα των επενδύσεων (από LLU σε bitstream)



Ο Ρυθμιστής καλείται να εξασφαλίσει ότι οι εναλλακτικοί θα έχουν στη διάθεσή τους τα κατάλληλα προϊόντα ΧΕΠ ώστε να μπορούν να ανταγωνιστούν επιτυχώς τον κυρίαρχο

Σε περιβάλλον VDSL η αγορά ΧΕΠ δείχνει περισσότερο σημαντική από την αγορά ΑΠΤΒ

Συμπεράσματα

- Η μετάβαση στα δίκτυα πρόσβασης επόμενης γενεάς είναι μονόδρομος λόγω της εκθετικής αύξησης της ζήτησης
- Η υλοποίηση λύσεων VDSL ενισχύει τη σημασία της αγοράς χονδρικής ευρυζωνικής πρόσβασης (ΧΕΠ)
- Η λύση FTTH είναι μακροπρόθεσμα καταλληλότερη για να καλύψει τις μελλοντικές ανάγκες ζήτησης της χώρας
- Η δημιουργία NGA είτε με πρωτοβουλία του κράτους είτε με πρωτοβουλία της αγοράς θα πρέπει να μη νοθεύει τον ανταγωνισμό
- Σε κάθε περίπτωση, η ΕΕΤΤ αποτελεί εγγυητή της λειτουργίας του ανταγωνισμού