ΕΝΣΥΡΜΑΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

ΛΕΥΚΩΣΙΑ, 29 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2016

Γεώργιος Μαληκίδης
Διευθυντής Ενσυρμάτου Δικτύου Πρόσβασης

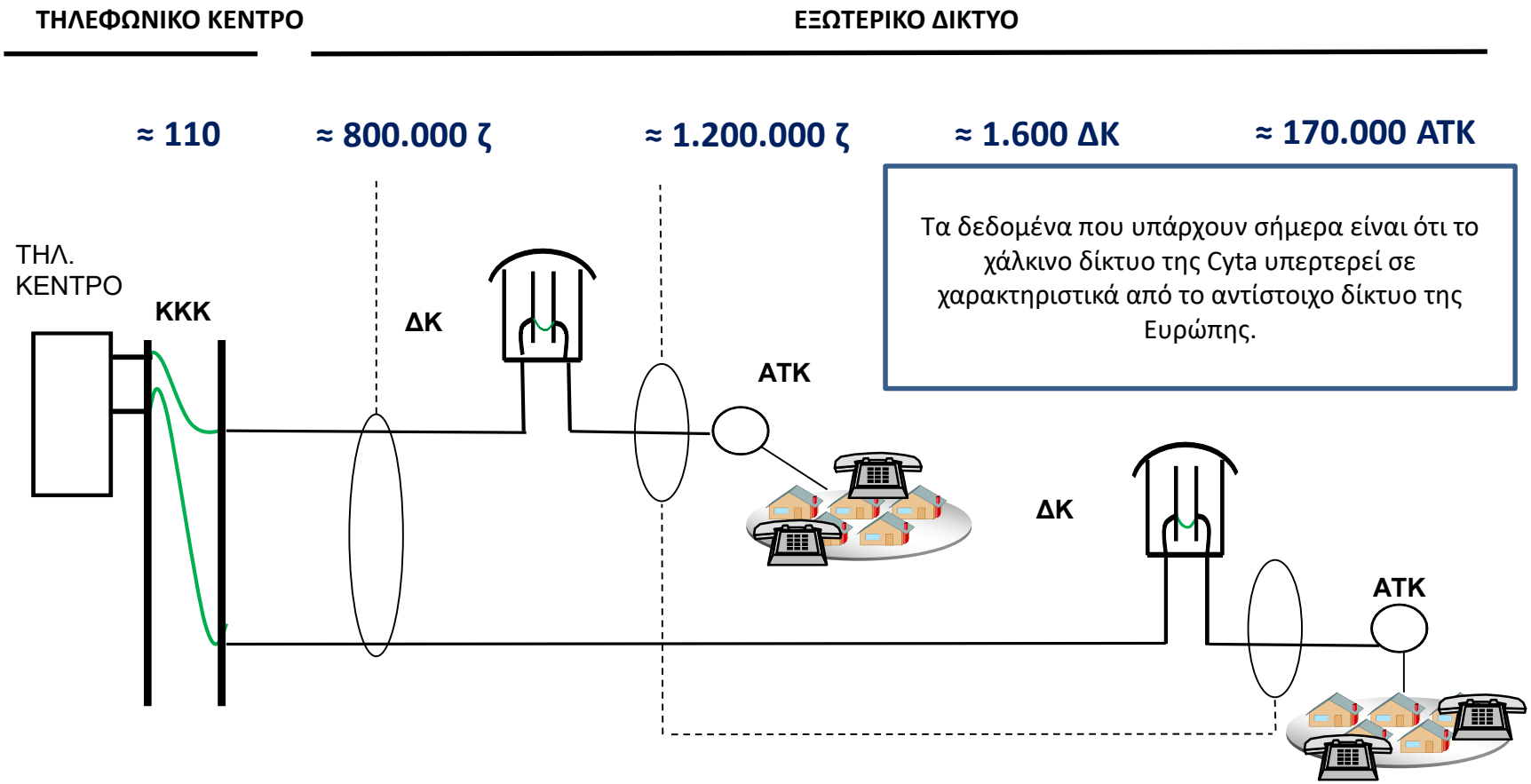
ΕΝΣΥΡΜΑΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

- ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΜΕ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΟΡΟΣΗΜΑ ΚΑΙ ‘BENCHMARKING’

- ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΝΕΑΣ ΓΕΝΙΑΣ
  - ΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΧΑΛΚΟΥ xDSL
  - ΚΑΛΥΨΗ ΜΕ ΟΠΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ FTTH

- ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΤΗΣ ΕΕ ΠΟΥ ΔΕΙΧΝΟΥΝ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΤΟ ΒΑΘΜΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ (ΧΡΗΣΗΣ) ΔΙΚΤΥΟΥ

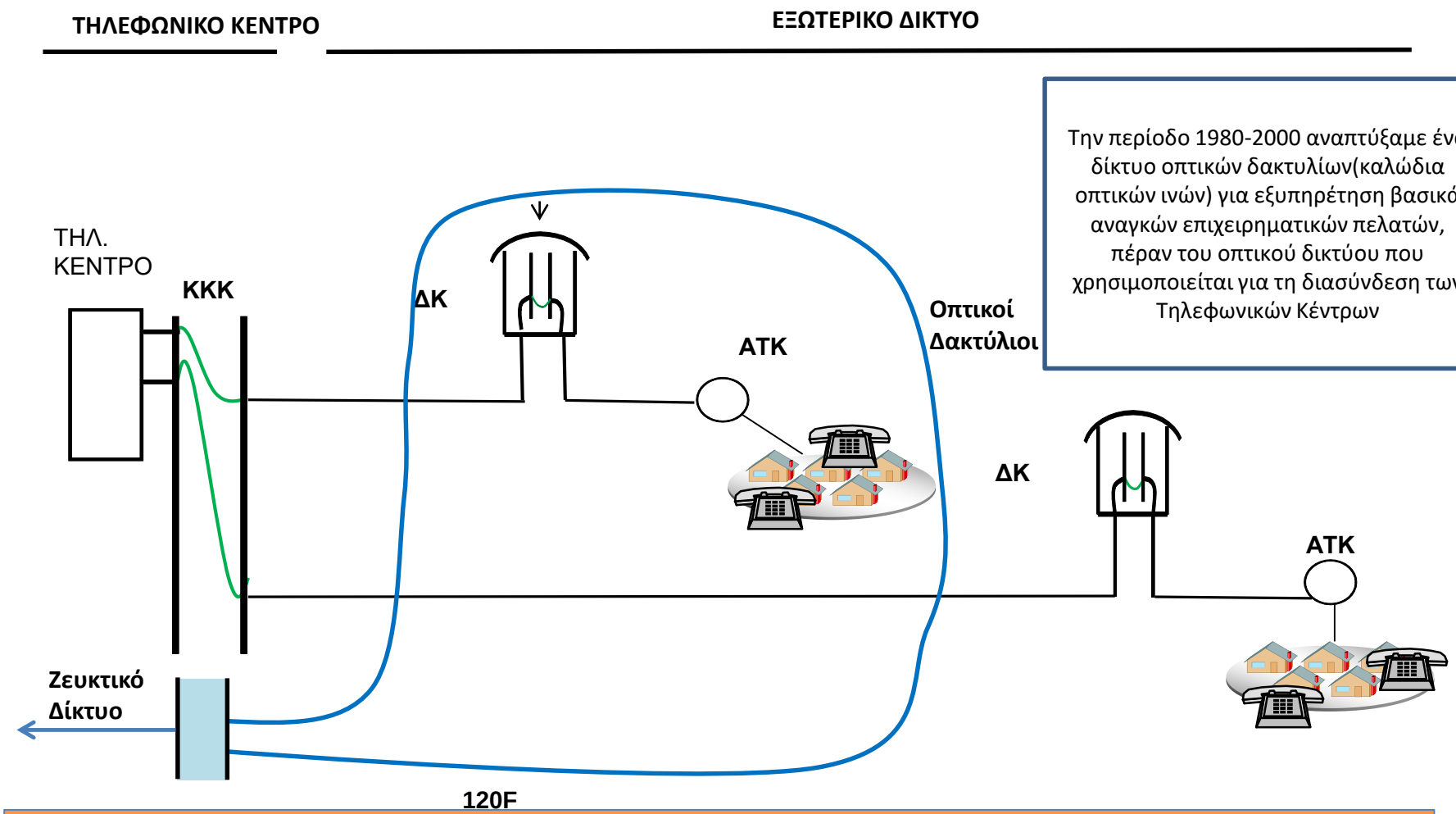
Το χάλκινο δίκτυο κτίστηκε την περίοδο 1980 μέχρι 2000 με τα πλέον βελτιωμένα υλικά της εποχής για να εξυπηρετεί απλή τηλεφωνία



Τα δεδομένα που υπάρχουν σήμερα είναι ότι το χάλκινο δίκτυο της Cyta υπερτερεί σε χαρακτηριστικά από το αντίστοιχο δίκτυο της Ευρώπης.

Οι προηγμένες χώρες της Ευρώπης είχαν από παλαιότερα αντίστοιχο δίκτυο βασισμένα σε υλικά προηγούμενης γενιάς (καλώδια με χάρτινο περίβλημα, ενώσεις από μόλυβδο κλπ)

Από τα τέλη της δεκαετίας του 80, πέραν του οπτικού ζευκτικού δικτύου αναπτύξαμε 3-4 οπτικούς δακτύλιους (καλώδια οπτικών ινών) ανά αστικό ΤΚ για εξυπηρέτηση βασικά αναγκών επιχειρηματικών πελατών



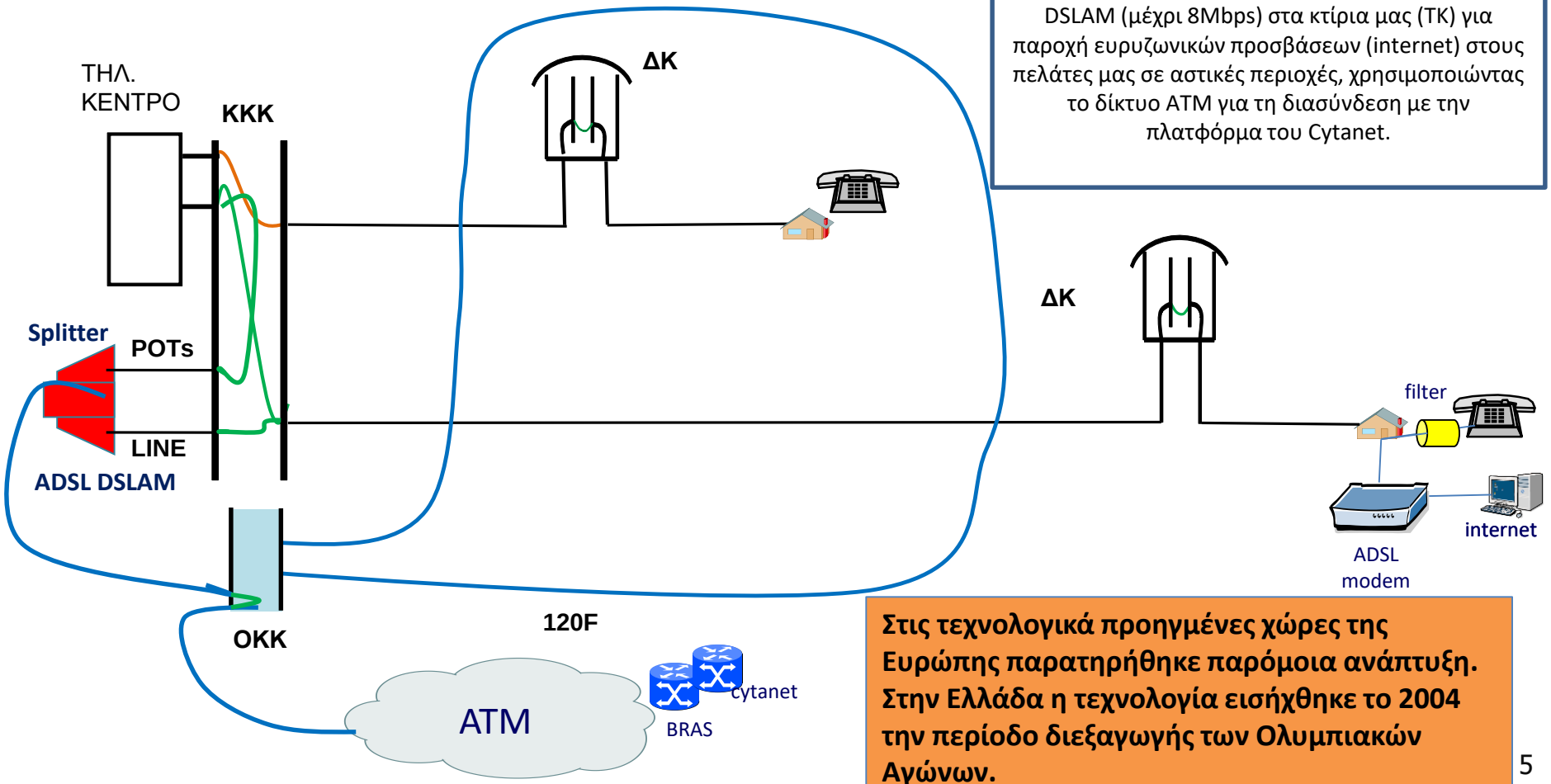
Την περίοδο 1980-2000 αναπτύξαμε ένα δίκτυο οπτικών δακτυλίων(καλώδια οπτικών ινών) για εξυπηρέτηση βασικά αναγκών επιχειρηματικών πελατών, πέραν του οπτικού δικτύου που χρησιμοποιείται για τη διασύνδεση των Τηλεφωνικών Κέντρων

Στην Ευρώπη πέραν του ζευκτικού δεν έχουμε υπόψη μας για μαζική εγκατάσταση οπτικών ινών για εξυπηρέτηση πελατών

Το 2001 υλοποιήσαμε την ανάπτυξη του δικτύου DSLAM στα Τηλεφωνικά Κέντρα με τη διαθέσιμη μέσω του ATM δικτύου, τεχνολογία ADSL (μέχρι 8Mbps) για παροχή ευρυζωνικών προσβάσεων (internet) στους πελάτες σε αστικές περιοχές

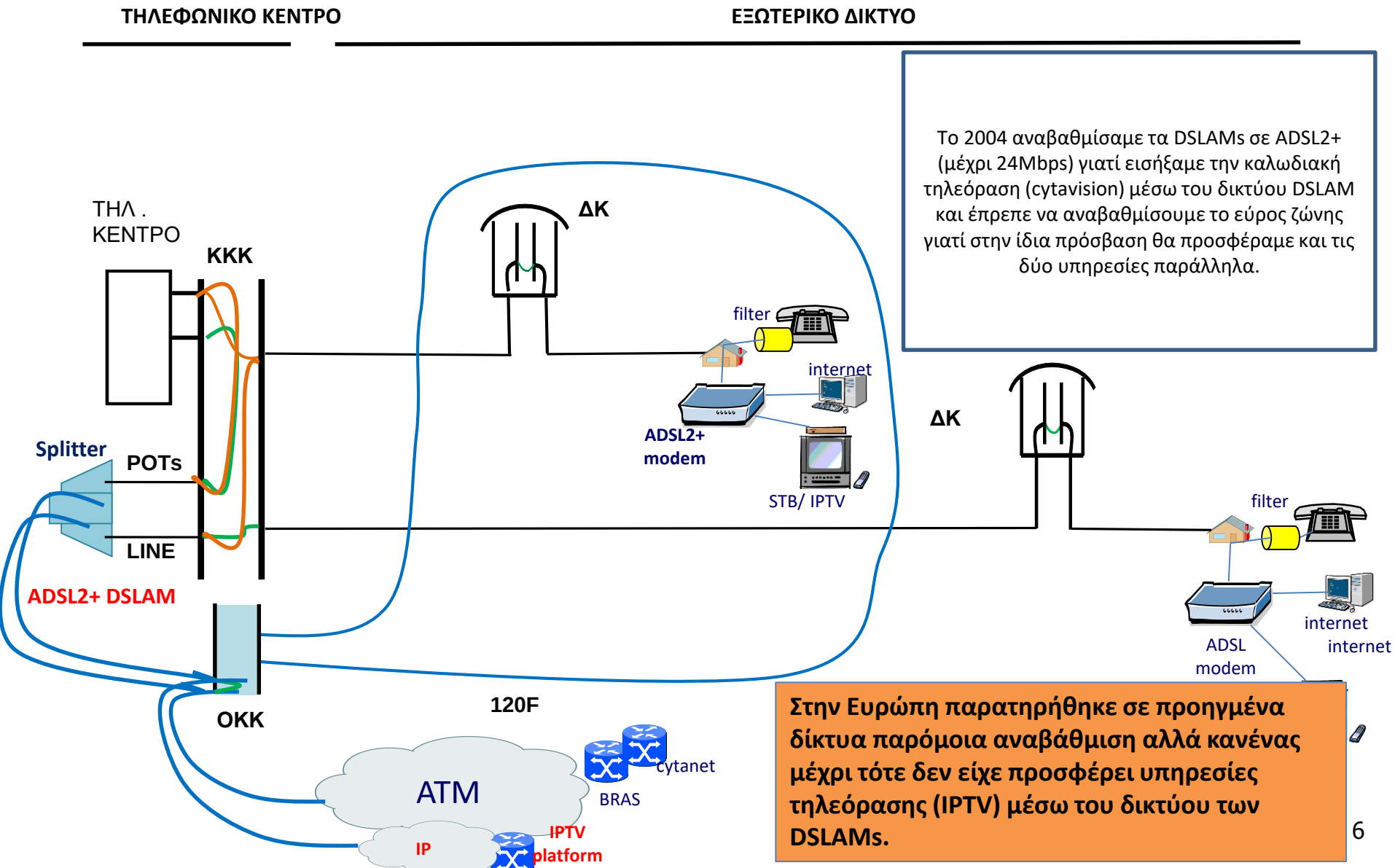
ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ | **ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

Το 2001 υιοθετήσαμε στρατηγική ανάπτυξης ευρυζωνικών προϊόντων εγκαθιστώντας ADSL DSLAM (μέχρι 8Mbps) στα κτίρια μας (ΤΚ) για παροχή ευρυζωνικών προσβάσεων (internet) στους πελάτες μας σε αστικές περιοχές, χρησιμοποιώντας το δίκτυο ATM για τη διασύνδεση με την πλατφόρμα του Cytanet.



Στις τεχνολογικά προηγμένες χώρες της Ευρώπης παρατηρήθηκε παρόμοια ανάπτυξη. Στην Ελλάδα η τεχνολογία εισήχθηκε το 2004 την περίοδο διεξαγωγής των Ολυμπιακών Αγώνων.

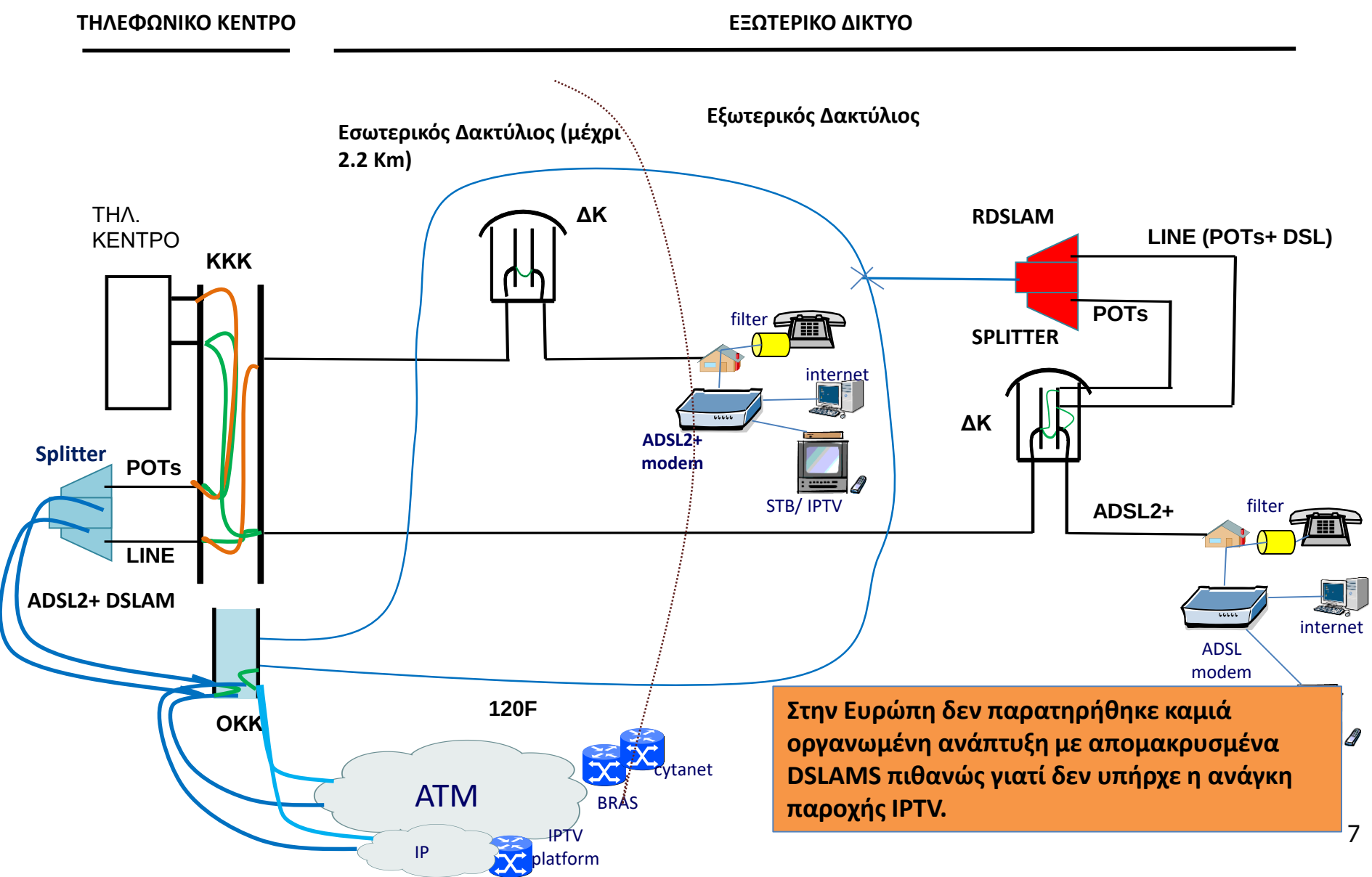
Το 2004 έγινε αναβάθμιση των DSLAMs ADSL σε ADSL2+ (μέχρι 24Mbps) και εισήξαμε τη δυνατότητα παροχής υπηρεσιών τηλεόρασης (IPTV)



Το 2004 αναβαθμίσαμε τα DSLAMs σε ADSL2+ (μέχρι 24Mbps) γιατί εισήξαμε την καλωδιακή τηλεόραση (cytavision) μέσω του δικτύου DSLAM και έπρεπε να αναβαθμίσουμε το εύρος ζώνης γιατί στην ίδια πρόσβαση θα προσφέραμε και τις δύο υπηρεσίες παράλληλα.

Στην Ευρώπη παρατηρήθηκε σε προηγμένα δίκτυα παρόμοια αναβάθμιση αλλά κανένας μέχρι τότε δεν είχε προσφέρει υπηρεσίες τηλεόρασης (IPTV) μέσω του δικτύου των DSLAMs.

Με την αύξηση ζήτησης των υπηρεσιών cytavision με 1&2 αποκωδικοποιητές και μαζί την υπηρεσία cytanet χρειαζόταν αναβάθμιση των ταχυτήτων και σμίκρυνση των αποστάσεων του χάλκινου καλωδίου. Έτσι εισήξαμε το RDSLAM για να πετύχουμε αυτό τον στόχο χρησιμοποιώντας τους οπτικούς δακτυλίους για τη διασύνδεση μέσω του δικτύου ATM της πλατφόρμας Cytanet και το δίκτυο IP για την καλωδιακή τηλεόραση

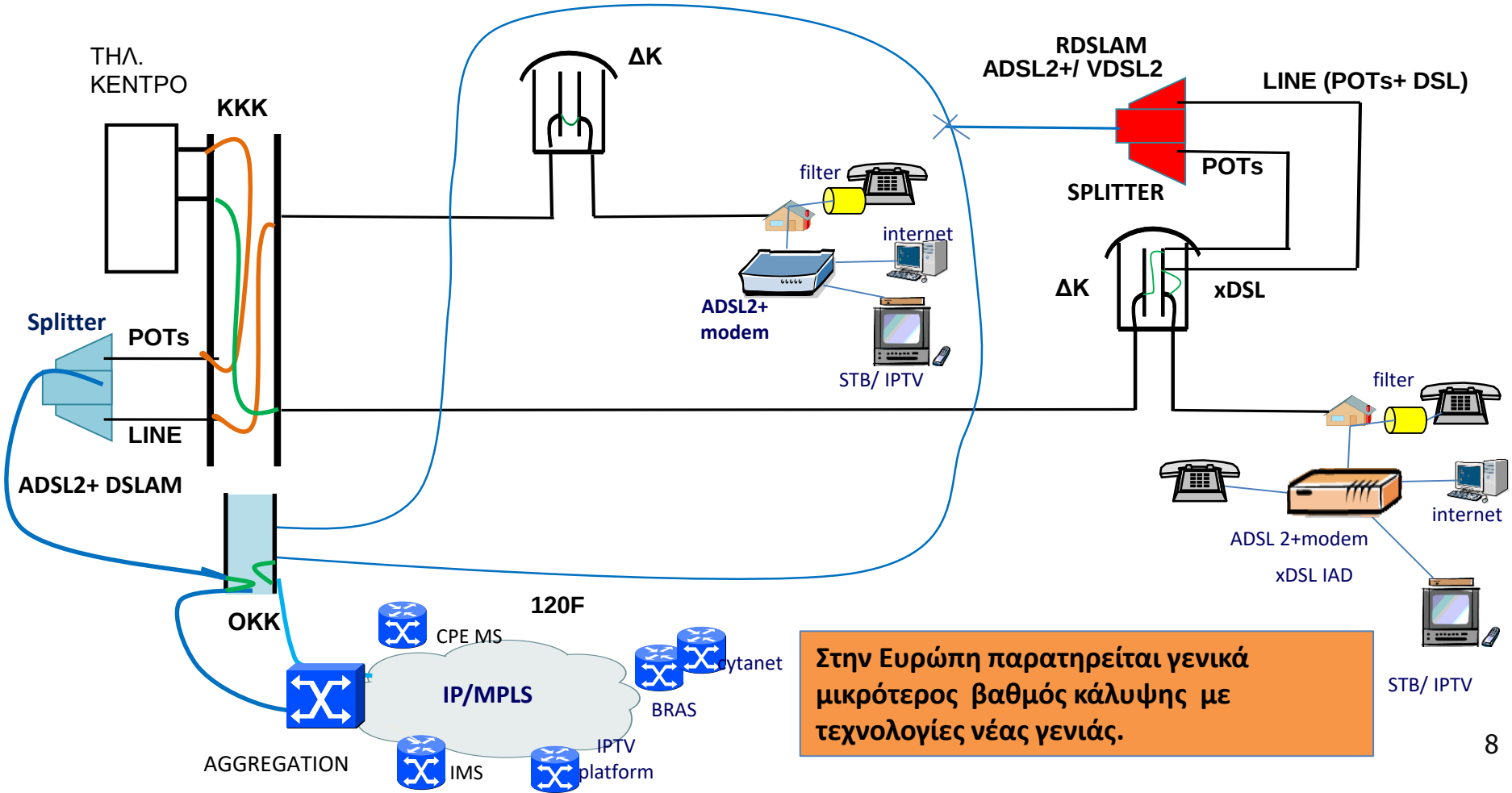


Στην Ευρώπη δεν παρατηρήθηκε καμιά οργανωμένη ανάπτυξη με απομακρυσμένα DSLAMS πιθανώς γιατί δεν υπήρχε η ανάγκη παροχής IPTV.

Την περίοδο 2011-2015 αντικαταστήσαμε όλα τα απομακρυσμένα DSLAMs σε τεχνολογία VDSL2 (μέχρι 70Mbps) διατηρώντας ως επί το πλείστο την τεχνολογία ADSL2+ στα Τηλεφωνικά Κέντρα (εσωτερικό δακτύλιο).

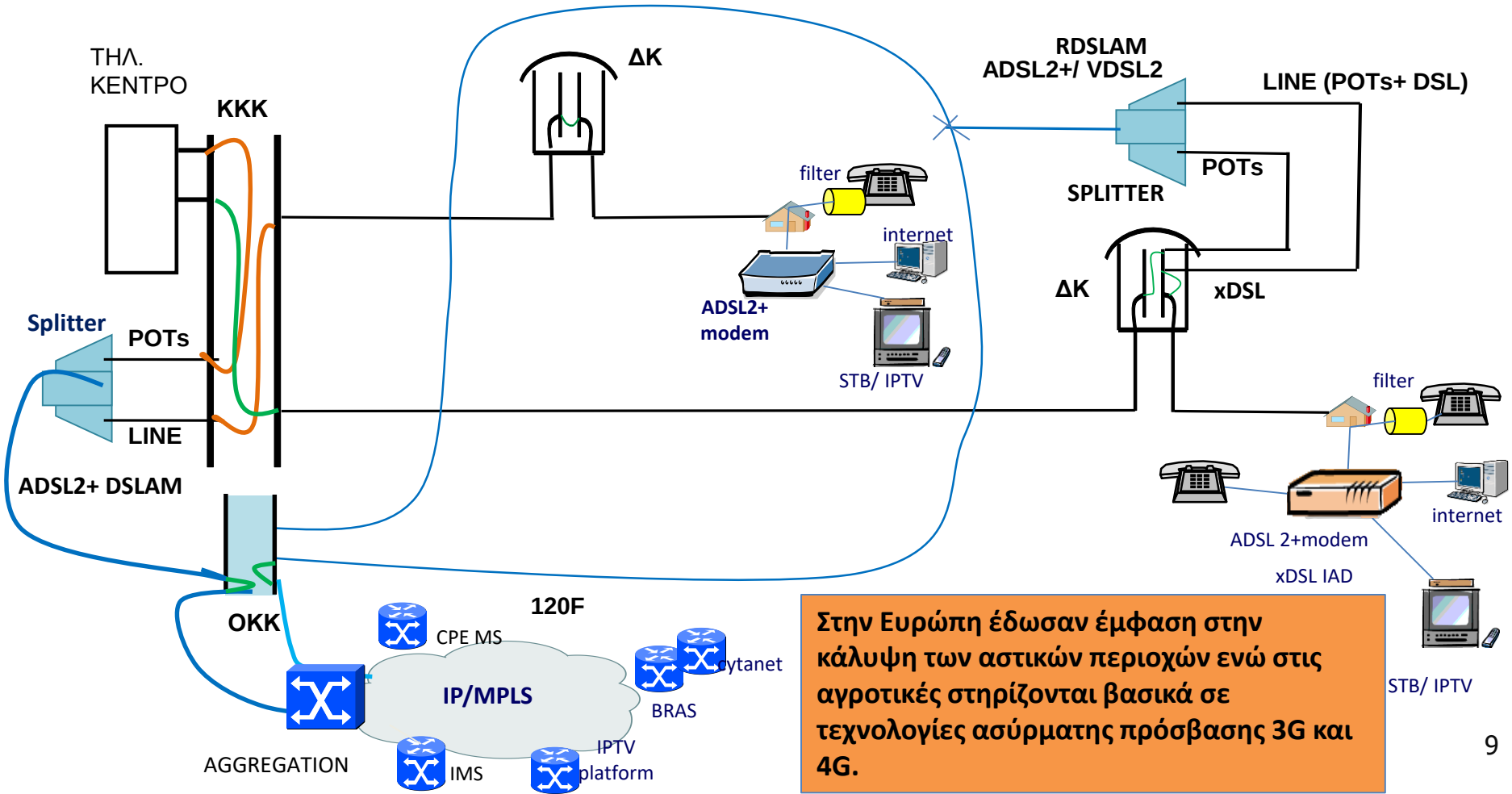
ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ **ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**

Το 2011 αποσύραμε το δίκτυο ATM και αναπτύξαμε μεγαλύτερο και πιο μοντέρνο δίκτυο IP με πολύ μεγαλύτερες χωρητικότητες για υποστήριξη των νέων ταχυτήτων.



Στην Ευρώπη παρατηρείται γενικά μικρότερος βαθμός κάλυψης με τεχνολογίες νέας γενιάς.

Το τέλος του 2012 ολοκληρώθηκε η κάλυψη στην ελεύθερη Κύπρο με τεχνολογία ADSL2+ και VDSL2 πετυχαίνοντας το στόχο της ΕΕ για το 2013 (τουλάχιστον 2Mbps παντού).



Στην Ευρώπη έδωσαν έμφαση στην κάλυψη των αστικών περιοχών ενώ στις αγροτικές στηρίζονται βασικά σε τεχνολογίες ασύρματης πρόσβασης 3G και 4G.

Στρατηγική Ανάπτυξης Ευρυζωνικού Δικτύου (2016-2020)
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

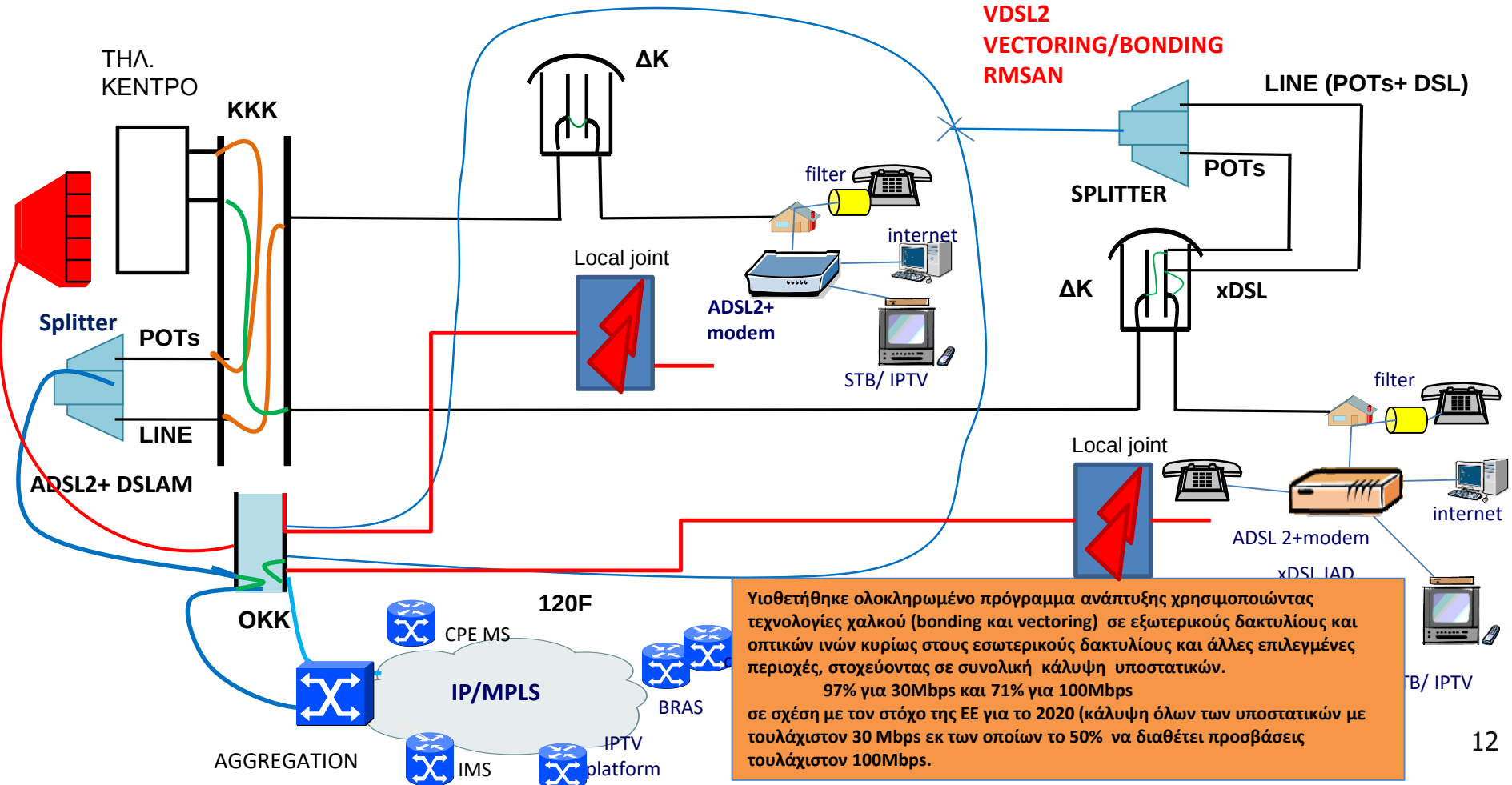
- Κάλυψη των νέων αναγκών των πελατών με ψηλότερες ταχύτητες
- Κοστοστρέφεια σε κεφαλαιουχικές και λειτουργικές δαπάνες
- Αξιοποίηση του υφιστάμενου δικτύου και υποδομών
- Αξιοποίηση σύγχρονων τεχνολογιών
- Πλήρη ευθυγράμμιση για τη μετεξέλιξη της τηλεφωνίας σε ip-telephony

Στρατηγική Ανάπτυξης Ευρυζωνικού Δικτύου(2016-2020)
ΨΗΦΙΑΚΗ AGENDA ΤΗΣ ΕΕ ΤΟΥ 2020

- Κάλυψη όλων των υποστατικών της Ευρώπης με τεχνολογία που να δίνει δυνατότητα σύνδεσης με 30 Mbps και άνω μέχρι το 2020

- Σύνδεση τουλάχιστον του 50% των υποστατικών κάθε κράτους μέλους με 100 Mbps μέχρι το 2020

Στρατηγική Ανάπτυξης Ευρυζωνικού Δικτύου (2016 μέχρι 2020)



Υιοθετήθηκε ολοκληρωμένο πρόγραμμα ανάπτυξης χρησιμοποιώντας τεχνολογίες χαλκού (bonding και vectoring) σε εξωτερικούς δακτυλίους και οπτικών ινών κυρίως στους εσωτερικούς δακτυλίους και άλλες επιλεγμένες περιοχές, στοχεύοντας σε συνολική κάλυψη υποστατικών.

97% για 30Mbps και 71% για 100Mbps

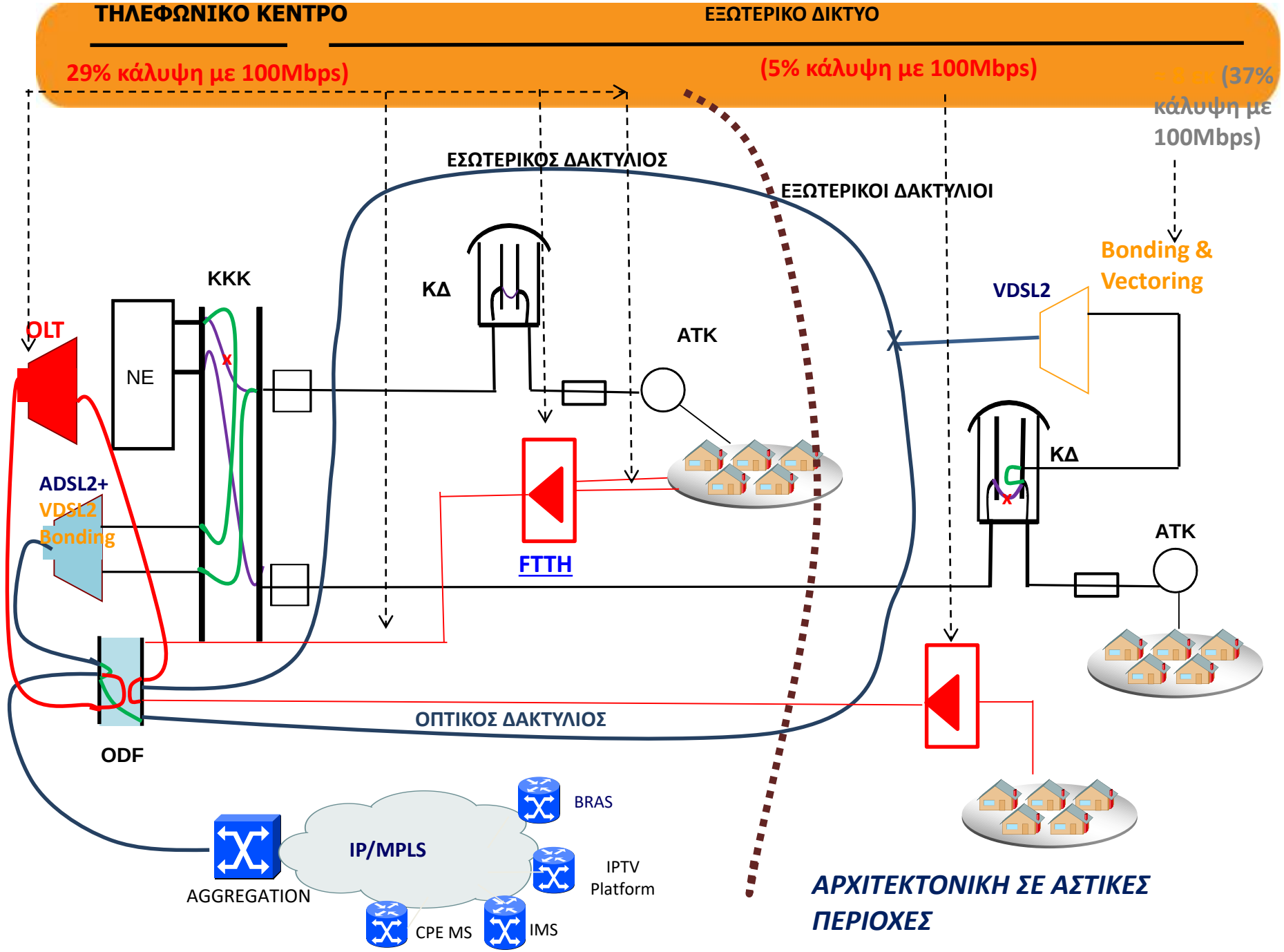
σε σχέση με τον στόχο της ΕΕ για το 2020 (κάλυψη όλων των υποστατικών με τουλάχιστον 30 Mbps εκ των οποίων το 50% να διαθέτει προσβάσεις τουλάχιστον 100Mbps.

Στρατηγική Ανάπτυξης Ευρυζωνικού Δικτύου (2016-2020)
ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΝΑ ΠΕΤΥΧΟΥΜΕ ΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ AGENDA ΤΗΣ ΕΕ ΤΟΥ2020

- Εγκατάσταση τεχνολογίας GPON (σημείο προς πολλαπλά σημεία) για FTTH

- Αναβάθμιση όλων των DSLAM για να έχουν δυνατότητα bonding

- Εγκατάσταση σε επιλεγμένες περιοχές DSLAM που θα έχουν τη δυνατότητα vectoring. Εδώ χρειάζονται πολλές ενέργειες και καλή θέληση από όλους τους παρόχους και τη Ρυθμιστική Αρχή για να βρεθούν ικανοποιητικές λύσεις. Συνεχίζονται οι συζητήσεις και πιστεύω ότι θα έχουμε επιτυχή κατάληξη.


ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
29% κάλυψη με 100Mbps)
(5% κάλυψη με 100Mbps)
(37% κάλυψη με 100Mbps)
ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ
ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΔΑΚΤΥΛΙΟΙ
Bonding & Vectoring
VDSL2
KKK
ΚΔ
ATK
OLT
NE
ADSL2+
VDSL2
Bonding
FTTH
ΚΔ
ATK
ΟΠΤΙΚΟΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ
ODF
BRAS
IP/MPLS
IPTV Platform
AGGREGATION
CPE MS
IMS
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΕ ΑΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

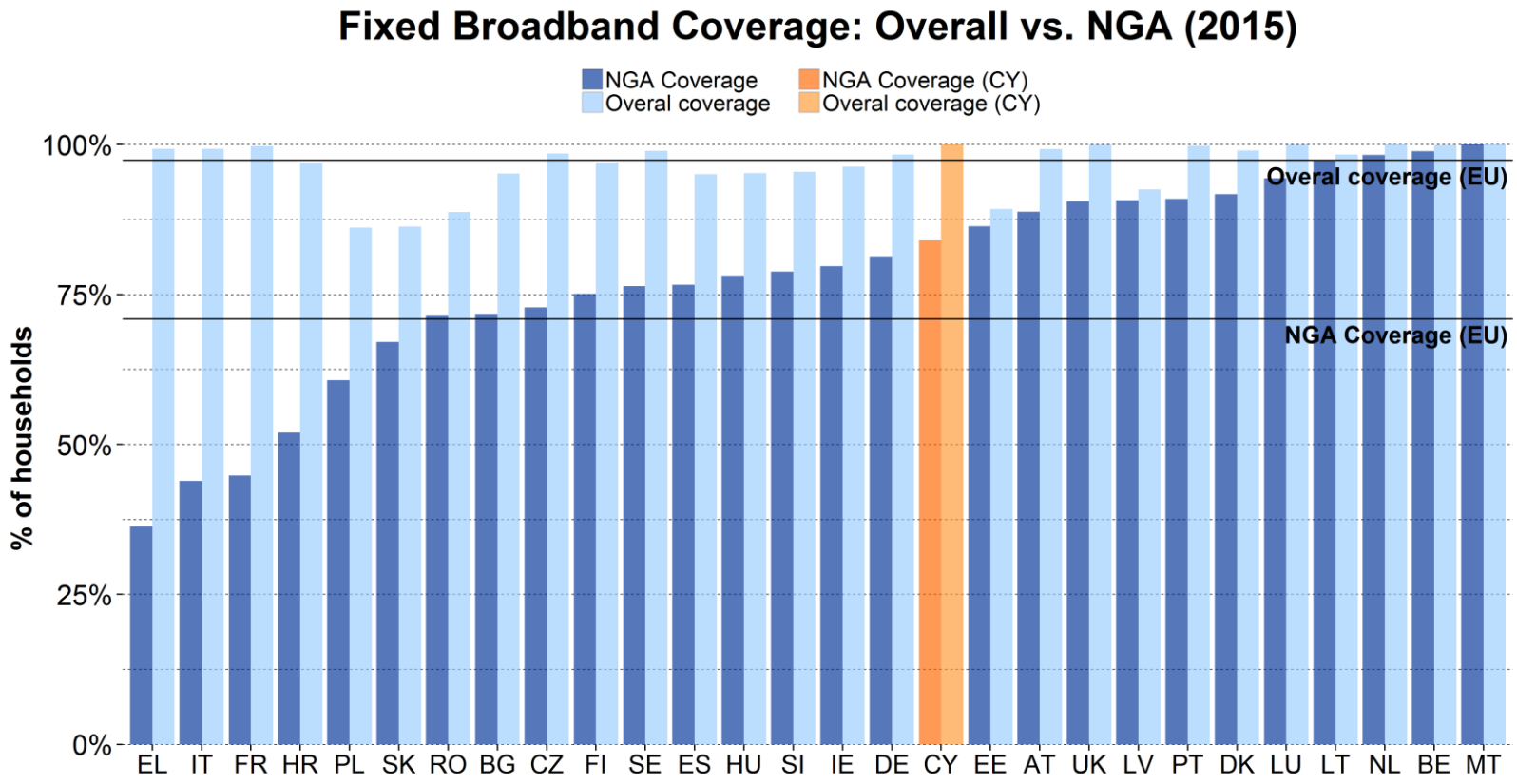
Στρατηγική Ανάπτυξης Ευρυζωνικού Δικτύου (2016 μέχρι 2020) Βαθμός κάλυψης ανά έτος

Έτος	Κάλυψη 30Mbps (%)	Κάλυψη 100Mbps (%)
2016	70	4,8
2017	85	12,8
2018	95	23,4
2019	97	35,5
2020	97	53,3
2021	97	71,0

Στόχος της ΕΕ 2020 30 Mbps για σύνολο υποστατικών και 100 Mbps για 50% συνδεδεμένους πελάτες

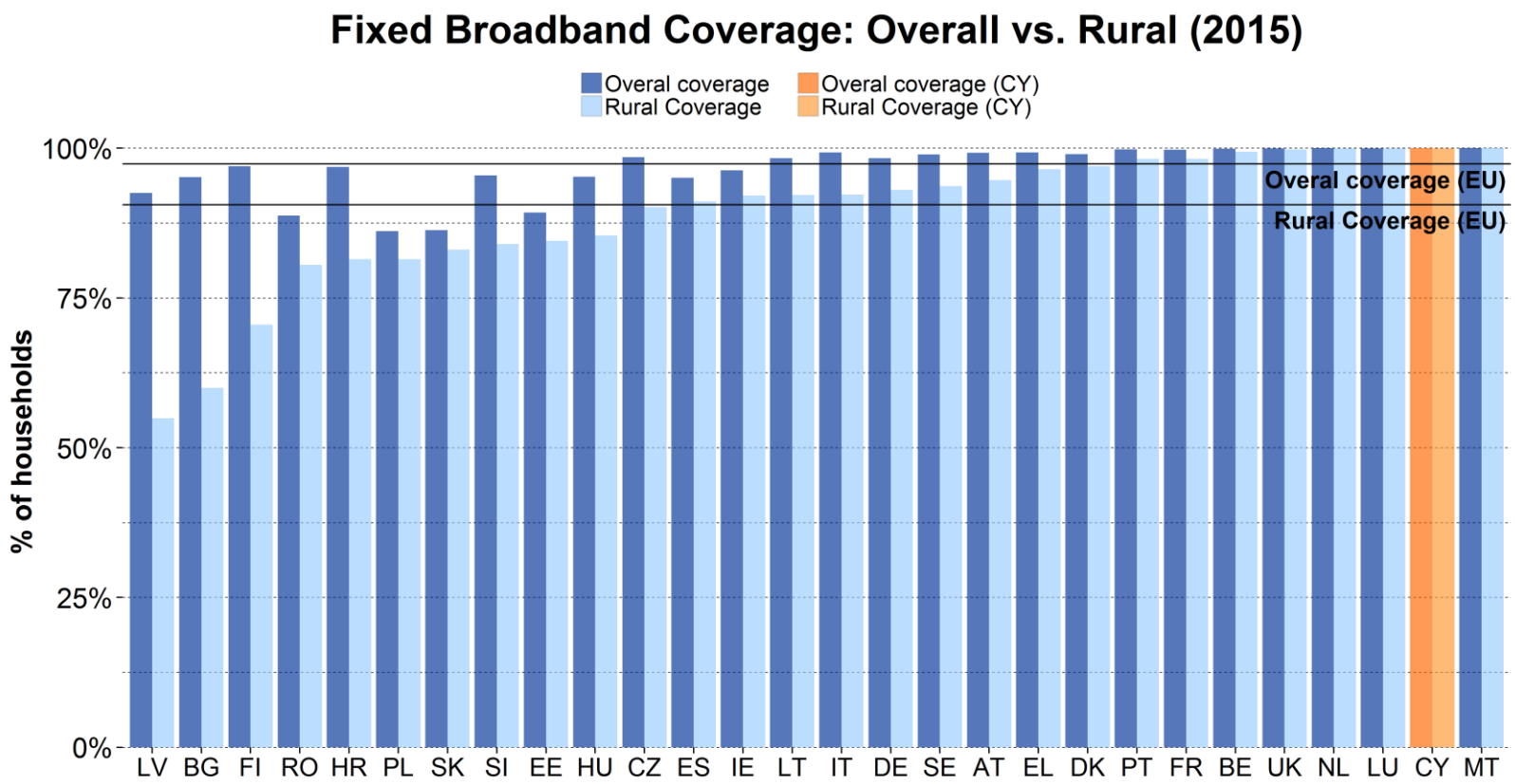
Βαθμός Κάλυψης Ευρυζωνικού Δικτύου

In Cyprus, fixed broadband is available to 100% of households (97% in the EU). NGA connections (at least 30 Mbps) are available to 84% of Cypriot households (71% of European households).



Ευρυζωνική Κάλυψη Αγροτικών Περιοχών έναντι Συνόλου

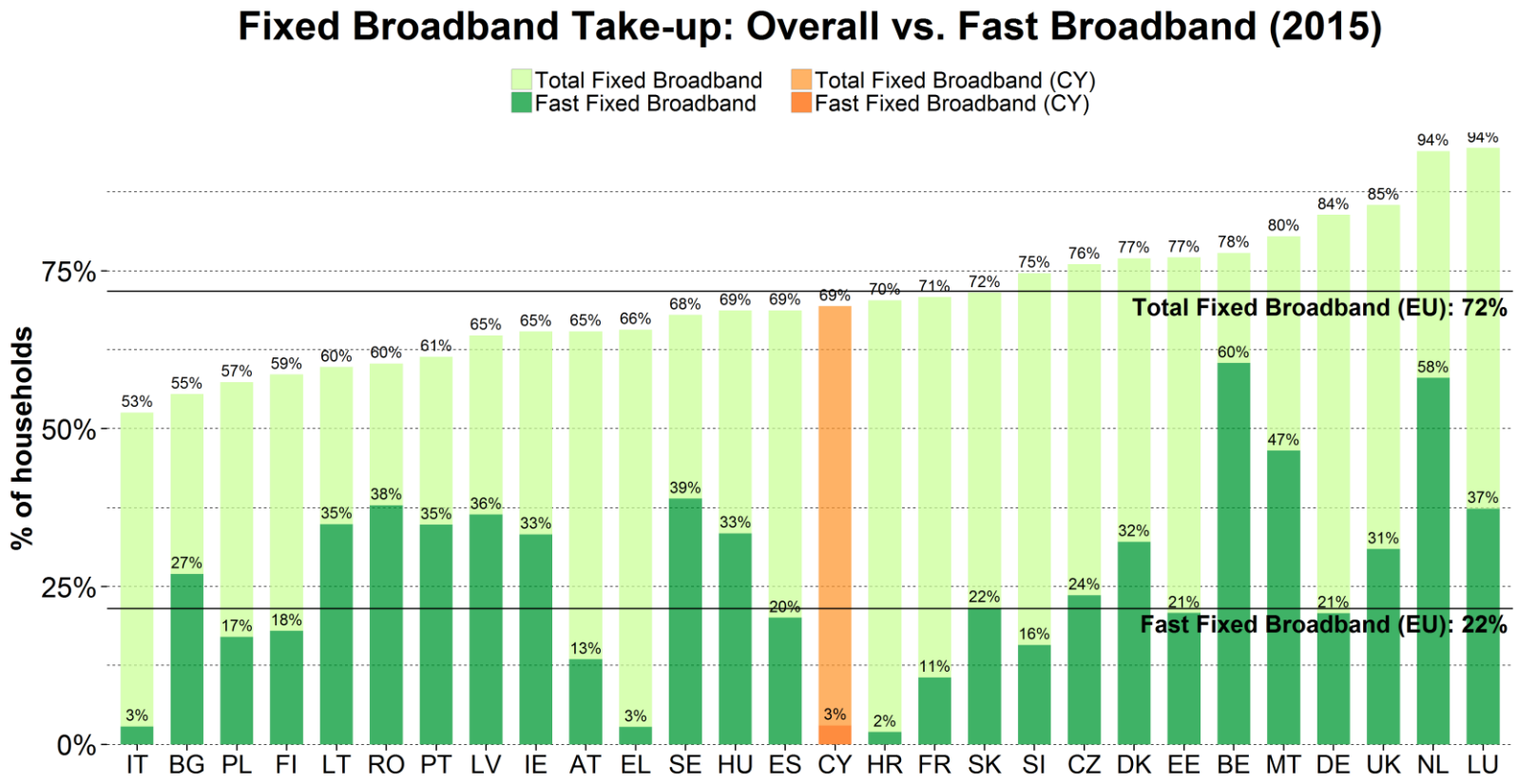
In Cyprus fixed broadband connections are available to 100% of households in rural areas (91% of european households in rural areas).



Source: Broadband coverage in Europe, studies for the EC by IHS and Valdani, Vicari & Associati (SMART 2013/0054)

Ποσοστό Συνδέσεων για Γρήγορο Διαδίκτυο (>30Mbps) σε σχέση με σύνολο ευρυζωνικών συνδέσεων

69% of Cypriot households subscribe to fixed broadband (72% in the EU), and 4.3% of those subscriptions are to a fast* connection (3% of Cypriot households).
30% of EU broadband subscriptions are to a fast* connection (22% of EU households).



* A broadband connection is considered to be a fast connection when it allows for download speeds above 30 Mbps.

ΕΝΣΥΡΜΑΤΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

Ερωτήσεις / Συζήτηση