



**ΕΕΤΤ**

ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

## **ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΕΥΡΥΖΩΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

**Β΄ ΤΡΙΜΗΝΟ 2006**

**Ιούλιος 2006**



**ΕΕΤΤ**

ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ

## Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή.....	3
2. Ευρυζωνική πρόσβαση .....	4
3. Πρόσβαση xDSL.....	7
4. Αδεσμοποίητη Πρόσβαση στον Τοπικό Βρόγχο (ΑΠΤΒ).....	11



## 1. Εισαγωγή

Η παρούσα αναφορά αποτυπώνει την πορεία της ευρυζωνικής πρόσβασης στην Ελλάδα μέχρι τις 30/6/2006. Τα κύρια συμπεράσματα που προκύπτουν είναι τα παρακάτω:

### 1. Επιταχυνόμενη αύξηση της ευρυζωνικότητας

Η επιταχυνόμενη αύξηση των ευρυζωνικών γραμμών συνεχίζεται και το Β΄ τρίμηνο 2006, με μειωμένο ωστόσο ρυθμό επιτάχυνσης..

### 2. Η Ελλάδα ουραγός στην Ε.Ε.

Παρότι δεν υφίστανται νεώτερα στοιχεία για την ευρυζωνική διείσδυση στα κράτη μέλη της Ε.Ε., θεωρείται εξαιρετικά απίθανο να έχει ξεφύγει η Ελλάδα από την τελευταία θέση, δεδομένου ότι η ευρυζωνική διείσδυση στο τέλος του 6/2006 (2,67%) ήταν ελάχιστα υψηλότερη από αυτή που είχε η προτελευταία χώρα τον 12/2005 (Σλοβακία με 2,56%).

### 3. Κυριαρχία της πρόσβασης ADSL μέσω γραμμών ΑΡΥΣ του ΟΤΕ

Η πρόσβαση ADSL μέσω γραμμών ΑΡΥΣ του ΟΤΕ αποτελεί τον πρωτεύοντα τρόπο παροχής ευρυζωνικής πρόσβασης, αυξάνοντας αργά αλλά σταθερά το ποσοστό της στο σύνολο των ευρυζωνικών γραμμών (95,4% τον 6/2006 έναντι 95% τον 3/2006). Η πρόσβαση xDSL μέσω ΑΠΤΒ αντιστοιχεί σε ποσοστό 3,9% και η πρόσβαση με λοιπές τεχνολογίες σε ποσοστό 1%.

### 4. Απουσία ανταγωνισμού σε επίπεδο υποδομών

Το παραπάνω σημείο υποδηλώνει ότι ο ανταγωνισμός σε επίπεδο υποδομών παραμένει σε χαμηλό επίπεδο, γεγονός που μπορεί να χαρακτηριστεί ως σημαντική αδυναμία της ελληνικής αγοράς ευρυζωνικής πρόσβασης.

### 5. Η ευρυζωνική πρόσβαση περιορίζεται σε χαμηλές ταχύτητες

Η μεγάλη πλειοψηφία των γραμμών ΑΡΥΣ αφορά ταχύτητες 384 Kbps (download), η οποία θεωρείται εξαιρετικά χαμηλή, καθώς στις περισσότερες αναπτυγμένες ευρυζωνικές αγορές, οι δημοφιλέστερες ταχύτητες πρόσβασης υπερβαίνουν το 1 Mbps.

Είναι ωστόσο ενθαρρυντικό ότι το ποσοστό των γραμμών αυτών μειώνεται (73% τον 6/2006 έναντι 79% τον 3/2006) ενώ αντίστοιχα αυξάνει το ποσοστό των γραμμών ΑΡΥΣ με ταχύτητα 512 Kbps (download) (21% τον 6/2006 έναντι 15% τον 3/2006).

Οι υψηλές ταχύτητες πρόσβασης, σε συνδυασμό με εγγύηση ποιότητας υπηρεσιών (QoS) επιτρέπουν την ανάπτυξη real-time, interactive υπηρεσιών (Video-on-Demand, VoIP, interactive gaming κλπ.), που παρέχουν ισχυρό κίνητρο προς τον καταναλωτή για τη χρήση ευρυζωνικής πρόσβασης (demand pull).

### 6. Η ΑΠΤΒ παρουσιάζει αύξηση αλλά παραμένει σε χαμηλά επίπεδα

Η Αδεσμοποίητη Πρόσβαση στον Τοπικό Βρόχο (ΑΠΤΒ) παρουσιάζει συνεχή ανάπτυξη, παραμένει ωστόσο σε πολύ χαμηλά επίπεδα με λιγότερες από 11.000 γραμμές (ποσοστό 3,7% επί των ευρυζωνικών γραμμών). Σύμφωνα με στοιχεία του 12/2005 η Ελλάδα υστερούσε σημαντικά έναντι της Ε.Ε. όσον αφορά στη διείσδυση των γραμμών ΑΠΤΒ επί των κυρίων τηλεφωνικών γραμμών (0,13% έναντι 4,48% στην Ε.Ε.).



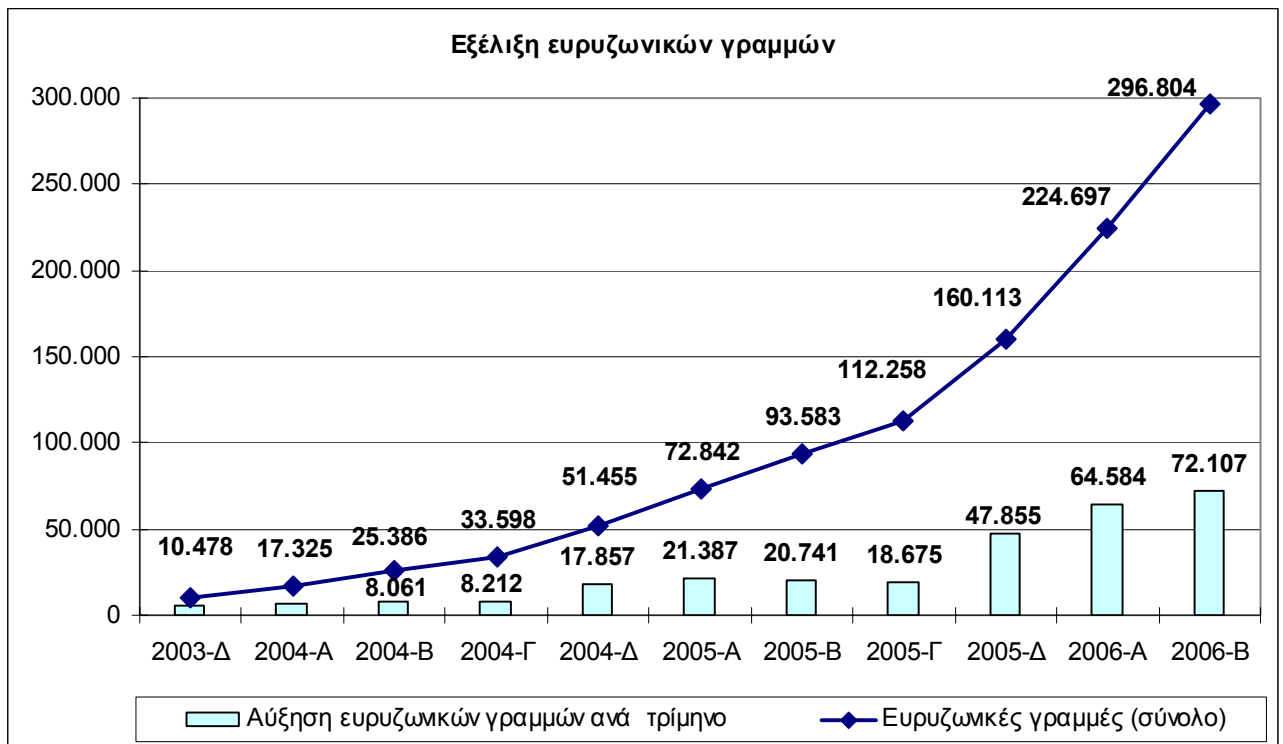
## 2. Ευρυζωνική πρόσβαση

Ο αριθμός ευρυζωνικών γραμμών παρουσίασε σημαντική αύξηση κατά το πρώτο εξάμηνο του 2006 (Διάγραμμα 1), με αποτέλεσμα ο αριθμός των ευρυζωνικών γραμμών τον 6/2006 να έχει αυξηθεί κατά 85% σε σχέση με τον 12/2005.

Δημιουργεί ωστόσο προβληματισμό το γεγονός ότι ο ρυθμός επιτάχυνσης παρουσιάζει σταδιακή κάμψη, όπως φαίνεται από το Διάγραμμα 1.

Υπενθυμίζεται ότι η ταχεία ανάπτυξη των τριών τελευταίων τριμήνων μπορεί να αποδοθεί κυρίως στην μείωση των τιμών του ADSL που σημειώθηκε στο διάστημα αυτό και κατά δεύτερο λόγο στην διαφημιστική εκστρατεία πολλών παρόχων.

**Διάγραμμα 1. Εξέλιξη των ευρυζωνικών γραμμών στην Ελλάδα**



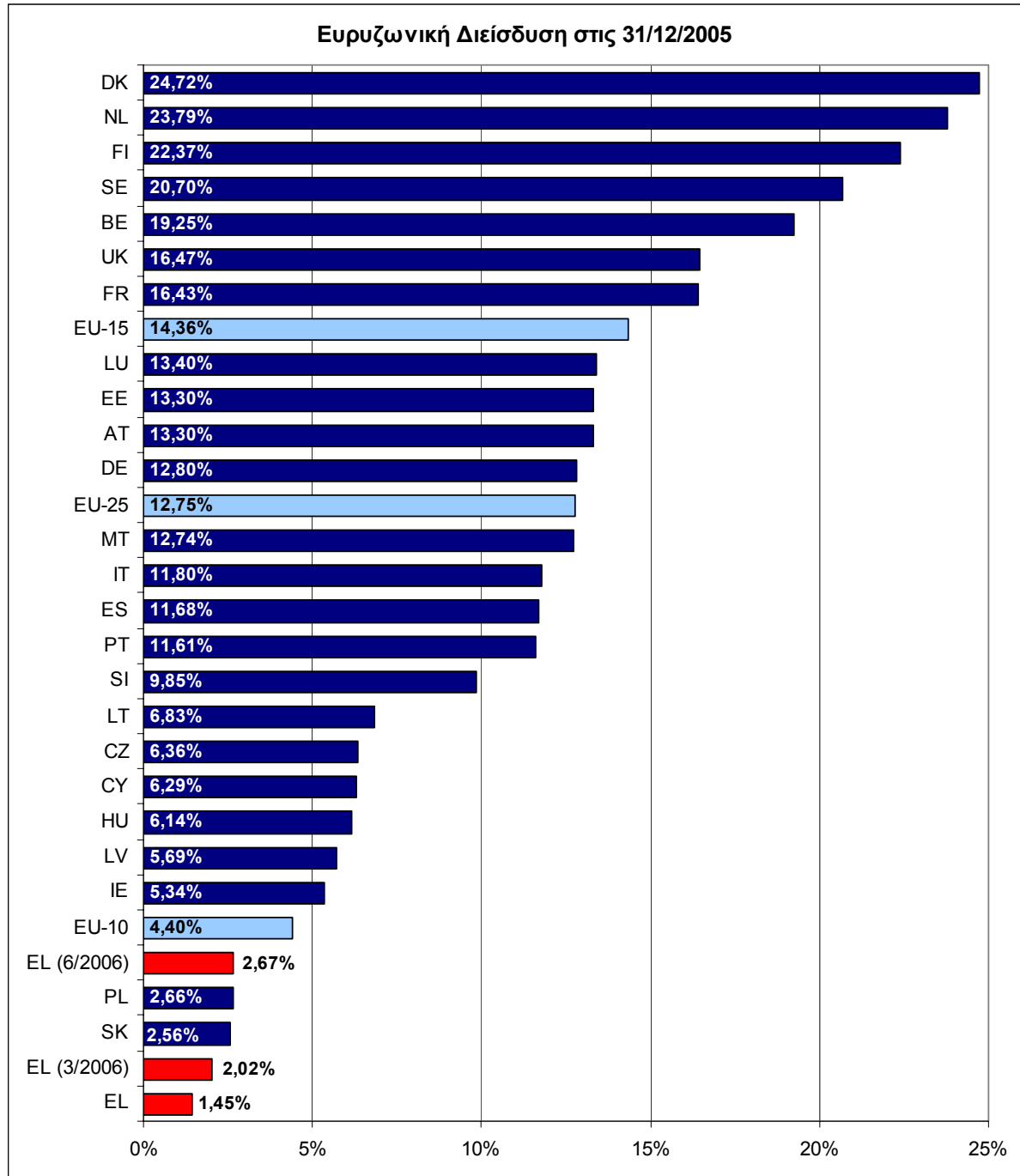
(Πηγή: EETT βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)

Η αύξηση στον αριθμό των ευρυζωνικών γραμμών κατά το Β τρίμηνο του 2006 οδήγησε σε αύξηση της διείσδυσης από 2,02% σε 2,67% στο τέλος Ιουνίου 2006.

Παρότι δεν υπάρχουν νεότερα στοιχεία για την ευρυζωνική διείσδυση στα κράτη μέλη της Ε.Ε., θεωρείται απίθανο να έχει ξεφύγει η Ελλάδα από την τελευταία θέση μεταξύ των κρατών μελών της Ε.Ε., καθώς η διείσδυση αυτή είναι ελάχιστα μόλις υψηλότερη από αυτή που είχε η προτελευταία χώρα το Δεκέμβριο του 2005 (Διάγραμμα 2).



## Διάγραμμα 2. Ευρωζωνική διείσδυση στα κράτη μέλη της Ε.Ε.



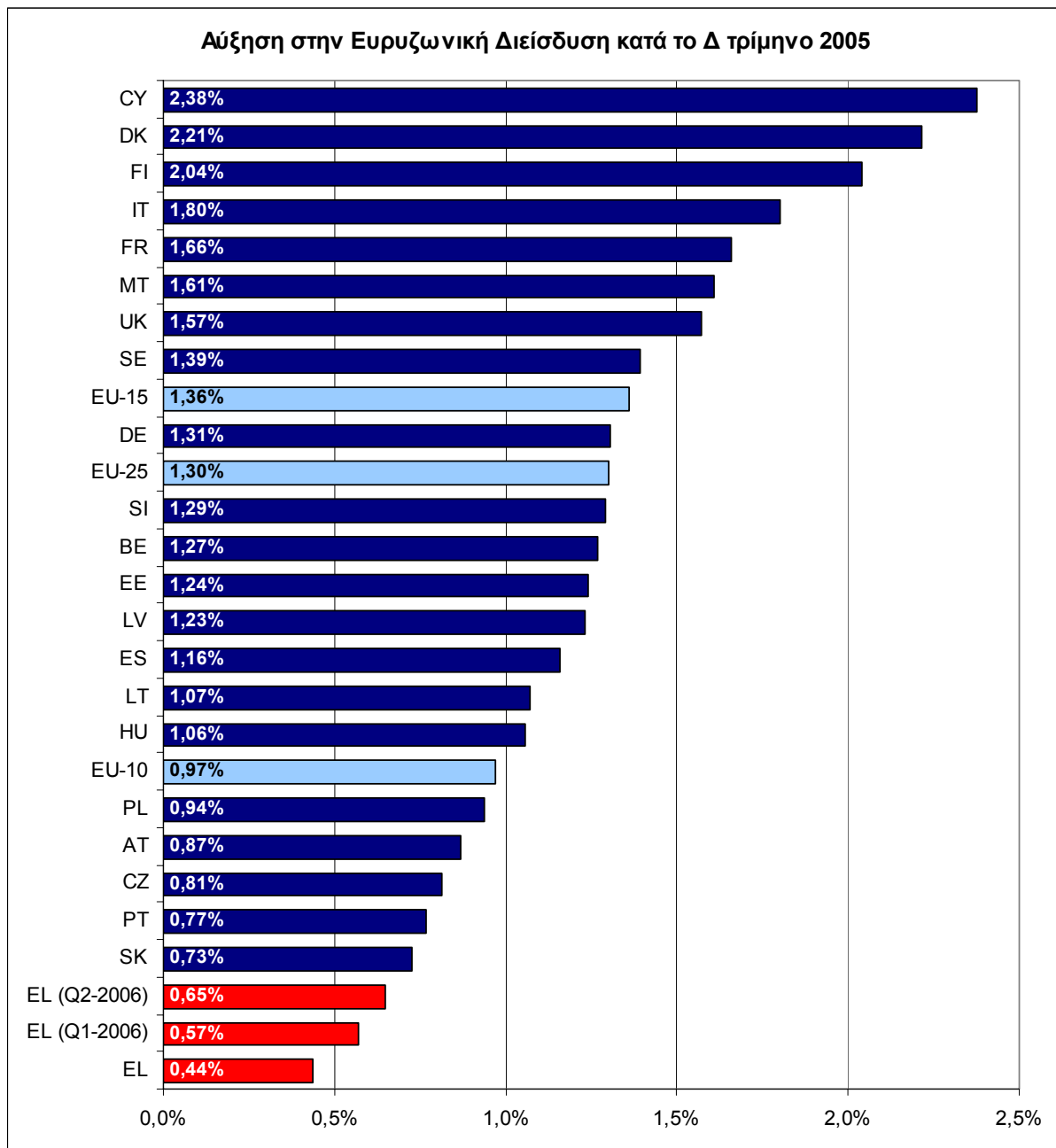
(Πηγή: Communications Committee, COCOM 06-12)

Ιδιαίτερα ανησυχητικό είναι το γεγονός ότι το Δ΄ τρίμηνο 2005 η Ελλάδα παρουσίασε τη μικρότερη αύξηση στην ευρωζωνική διείσδυση μεταξύ των 25 κρατών μελών (0,44%, έναντι 1,3% στο σύνολο της Ε.Ε. και 0,73% της προτελευταίας Σλοβακίας) (Διάγραμμα 3).



Προβληματίζει επίσης το γεγονός ότι η αύξηση στην ευρυζωνική διείσδυση το Α και Β τρίμηνο 2006 (αντίστοιχα 0,57% και 0,65%) παραμένει χαμηλότερη σε σχέση με τη χαμηλότερη αύξηση στα κράτη μέλη της Ε.Ε. κατά το Δ τρίμηνο 2005 (Σλοβακία με 0,73%) (Διάγραμμα 3).

**Διάγραμμα 3. Αύξηση στην ευρυζωνική διείσδυση κατά το Δ' τρίμηνο 2005**



(Πηγή: EETT, βάσει στοιχείων της Communications Committee, COCOM 06-12)



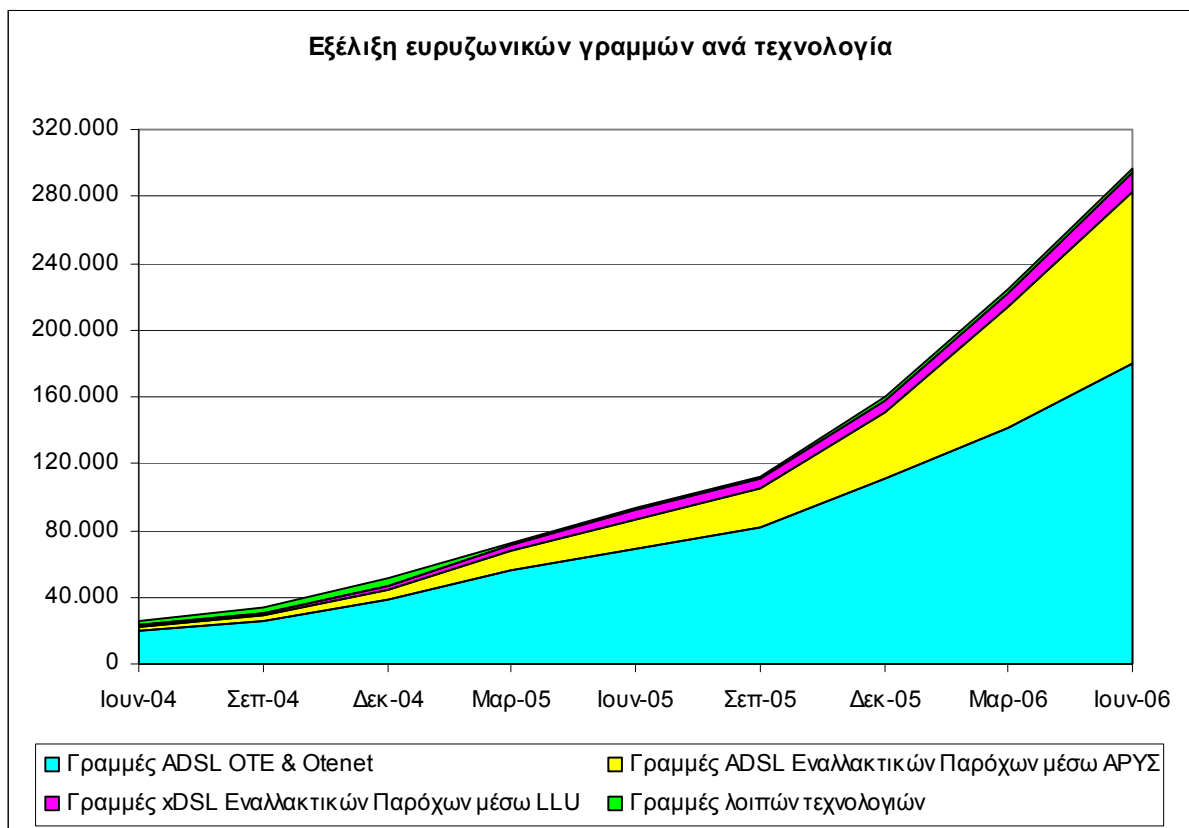
### 3. Πρόσβαση xDSL

Η παροχή ευρυζωνικής πρόσβασης μπορεί να κατηγοριοποιηθεί ως εξής:

- (α) Πρόσβαση ADSL μέσω ΑΡΥΣ, η οποία παρέχεται από τον ΟΤΕ σε λιανικούς πελάτες (πρόσβαση ΑΡΥΣ λιανικής) είτε απ' ευθείας είτε μέσω της Otenet.
- (β) Πρόσβαση ADSL μέσω ΑΡΥΣ, η οποία παρέχεται από τον ΟΤΕ σε εναλλακτικούς παρόχους ή ISPs και από αυτούς σε λιανικούς πελάτες (πρόσβαση ΑΡΥΣ χονδρικής).
- (γ) Πρόσβαση xDSL μέσω Αδεσμοποίητης Πρόσβασης στον Τοπικό Βρόχο (ΑΠΤΒ)
- (δ) Πρόσβαση με λοιπές τεχνολογίες, όπως FWA, οπτικές ίνες, μισθωμένες γραμμές κλπ.

Όπως προκύπτει και από τα παρακάτω Διαγράμματα 4 και 5, η πρόσβαση ADSL μέσω ΑΡΥΣ (κατηγορίες α και β) έχει καθιερωθεί ως ο κυρίαρχος τρόπος παροχής ευρυζωνικής πρόσβασης, με ποσοστό 95,4% του συνόλου των γραμμών (Διάγραμμα 5), παρουσιάζοντας μάλιστα μικρή αλλά σταθερή αύξηση (95% το Μάρτιο 2006) (Διάγραμμα 4). Η πρόσβαση xDSL μέσω ΑΠΤΒ αντιστοιχεί σε ποσοστό 3,7% και η πρόσβαση με λοιπές τεχνολογίες σε ποσοστό λίγο μικρότερο του 1%.

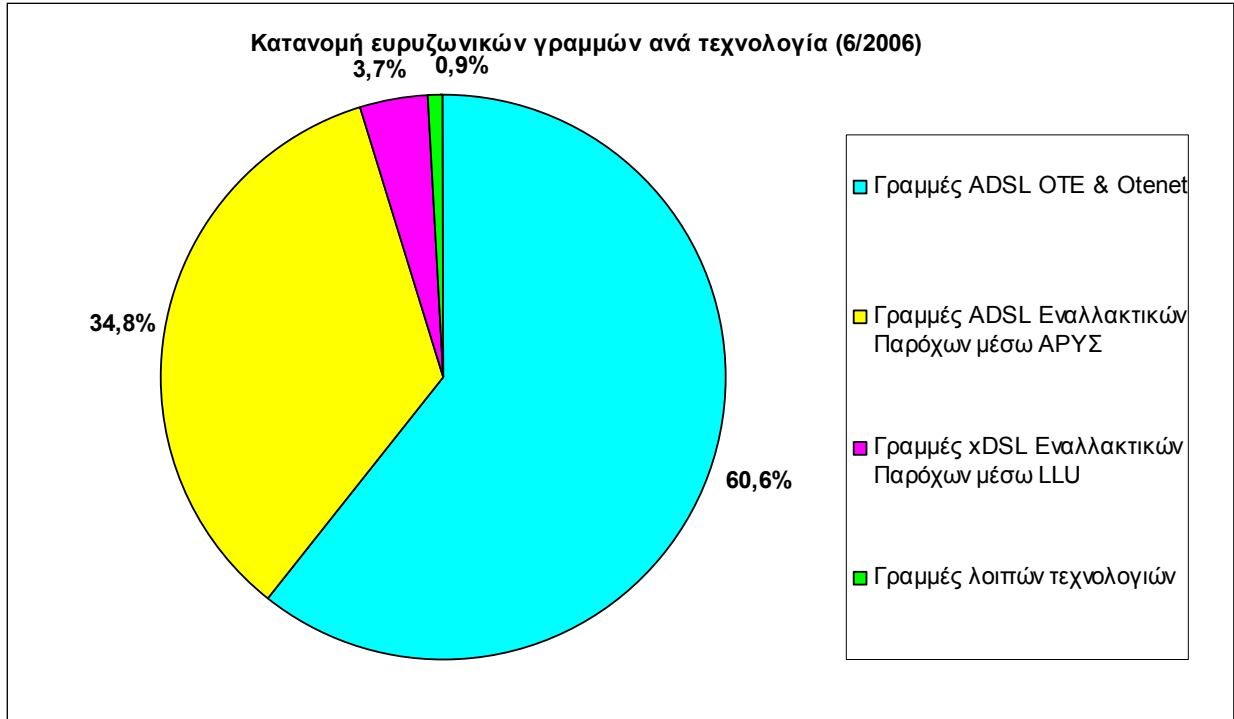
**Διάγραμμα 4: Εξέλιξη ευρυζωνικών γραμμών ανά τεχνολογία / τύπο πρόσβασης.**



(Πηγή: ΕΕΤΤ βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)



**Διάγραμμα 5: Κατανομή ευρυζωνικών γραμμών ανά τεχνολογία.**



(Πηγή: EETT βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)

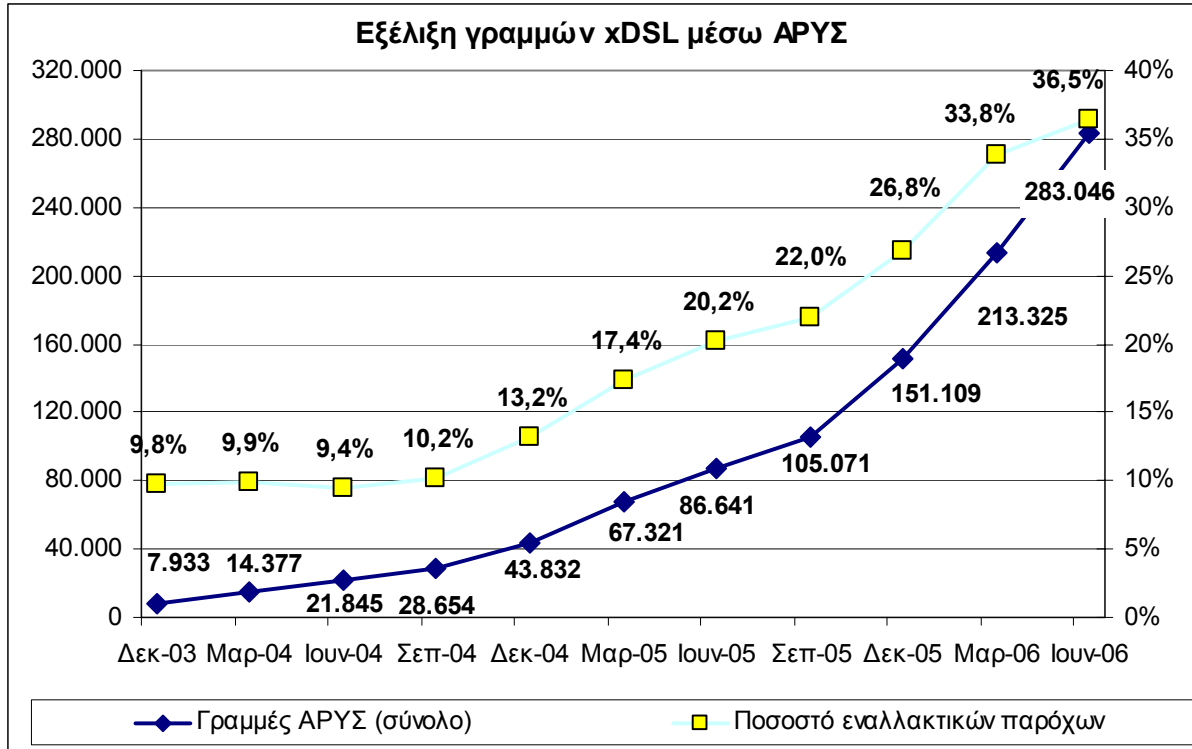
Η ταχεία ανάπτυξη των γραμμών xDSL μέσω APYS (κατηγορίες α και β) παρουσιάζεται στο επόμενο διάγραμμα 6. Οι γραμμές αυτές παρουσίασαν τον 6/2006 αύξηση κατά 33% σε σχέση με τον 3/2006 ενώ έχουν υπερτριπλασιαστεί σε σχέση με τον 6/2005.

Ο ΟΤΕ (σε συνεργασία με την Otenet) διατηρεί τη μερίδα του λέοντος (APYS λιανικής) με μερίδιο που υπερβαίνει το 63%. Το μερίδιο ωστόσο των εναλλακτικών παρόχων (APYS χονδρικής) παρουσιάζει σταθερή αύξηση φτάνοντας το 36,5%, έναντι 26,8% τον 12/2005.





**Διάγραμμα 6: Εξέλιξη γραμμών xDSL μέσω APYΣ**



(Πηγή: EETT βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)

Το παρακάτω διάγραμμα 7 παρουσιάζει την κατανομή των γραμμών APYΣ με βάση την ταχύτητα πρόσβασης. Η μεγάλη πλειοψηφία των γραμμών APYΣ (73%) ανήκουν στη χαμηλότερη ταχύτητα (384 Kbps – download) ενώ στην ταχύτητα 1024 Kbps (download) αντιστοιχεί ποσοστό της τάξης του 6%.

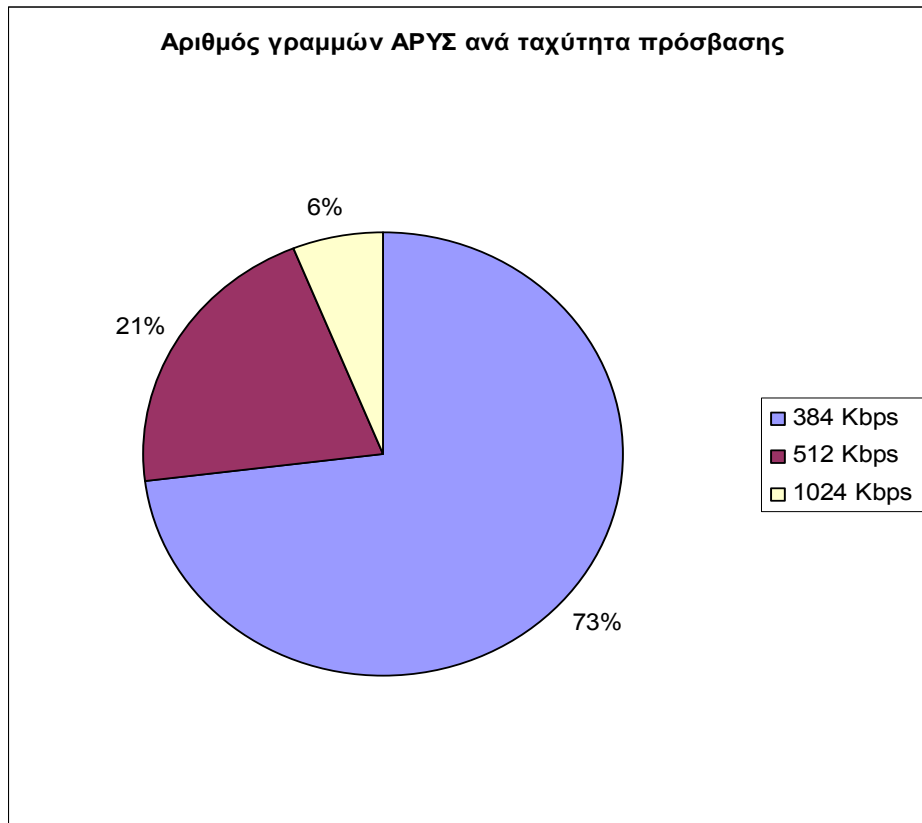
Ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι οι γραμμές 384 Kbps παρουσιάζουν μείωση ποσοστού με αντίστοιχη αύξηση του ποσοστού των γραμμών 512 Kbps (21% τον 6/2006 έναντι 15% τον 3/2006). Αντίθετα οι γραμμές υψηλής ταχύτητας (1024 Kbps) διατηρούνται σταθερά στο 6%.

Σημειώνεται ότι σχεδόν σε όλα τα κράτη όπου η ευρυζωνικότητα γνωρίζει άνθιση, τα πιο δημοφιλή πακέτα ευρυζωνικής πρόσβασης κινούνται μεταξύ 1 Mbps, και 10 Mbps.

Οι υψηλές ταχύτητες, όταν συνοδεύονται από εγγύηση ποιότητας υπηρεσιών (QoS) επιτρέπουν την ανάπτυξη real-time, interactive υπηρεσιών όπως Video-on-Demand, VoIP, interactive gaming κλπ. Η παροχή τέτοιων υπηρεσιών λειτουργεί ως κίνητρο προς τον καταναλωτή για χρήση ευρυζωνικής πρόσβασης (demand pull).



**Διάγραμμα 7: Αριθμός γραμμών ΑΡΥΣ ανά ταχύτητα πρόσβασης**



(Πηγή: ΕΕΤΤ βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)

Όλα τα πακέτα πρόσβασης διατίθενται και σε διαφορετικούς τρόπους χρέωσης :

- συνδρομές χωρίς περιορισμό σε χρόνο ή όγκο κίνησης,
- συνδρομές με περιορισμό σε όγκο κίνησης,
- συνδρομές με περιορισμό σε χρόνο κίνησης

Το μεγαλύτερο ποσοστό (95%) των πακέτων πρόσβασης που προμηθεύονται οι πελάτες δεν υπόκεινται σε περιορισμό χρόνου ή όγκου κίνησης, ενώ το υπόλοιπο 5% χρησιμοποιούν πακέτα με περιορισμό σε όγκο κίνησης. Σημειώνεται ότι το Μάρτιο 2006 τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 91,7% και 8,3%.

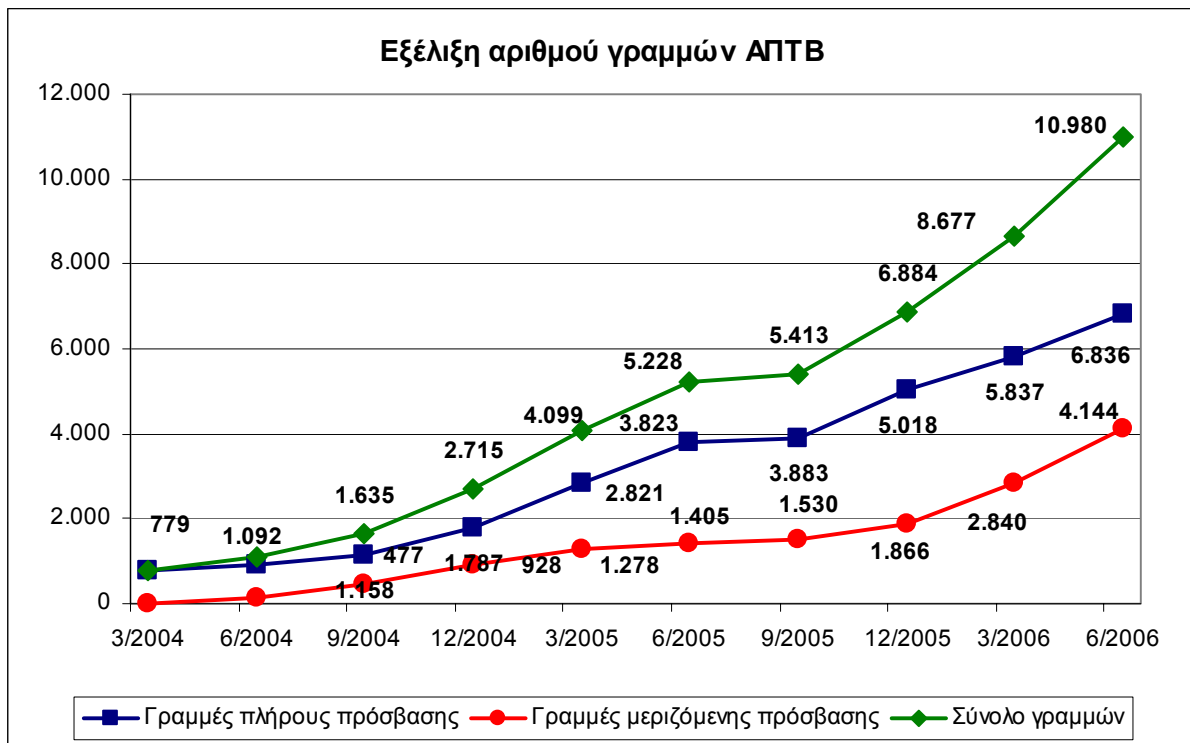


## 4. Αδεσμοποίηση Πρόσβαση στον Τοπικό Βρόχο (ΑΠΤΒ)

Η Αδεσμοποίηση Πρόσβαση στον Τοπικό Βρόχο (ΑΠΤΒ) θεωρείται ως ένα σημαντικό στάδιο στο “ladder of investment”. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε όλα τα κράτη με ανεπτυγμένη ευρυζωνικότητα ο ανταγωνισμός προς το πρώην κρατικό μονοπώλιο (incumbent) στηρίζεται στο μεγαλύτερο μέρος του είτε σε χρήση ιδίων υποδομών (κατά κανόνα δίκτυα CaTV) είτε στη χρήση ΑΠΤΒ.

Όπως προκύπτει και από το παρακάτω διάγραμμα 8, οι γραμμές ΑΠΤΒ παρουσιάζουν συνεχή ανάπτυξη (υπερδιπλασιάστηκαν μεταξύ 6/2005 και 6/2006 και αυξήθηκαν κατά 27% το Β τρίμηνο του 2006). Παραμένει ωστόσο σε πολύ χαμηλό επίπεδο με λιγότερες από 11.000 γραμμές ή ποσοστό μόλις 3,9% του συνόλου των ευρυζωνικών γραμμών.

Διάγραμμα 8: Εξέλιξη γραμμών ΑΠΤΒ (πλήρους και μεριζόμενης πρόσβασης)



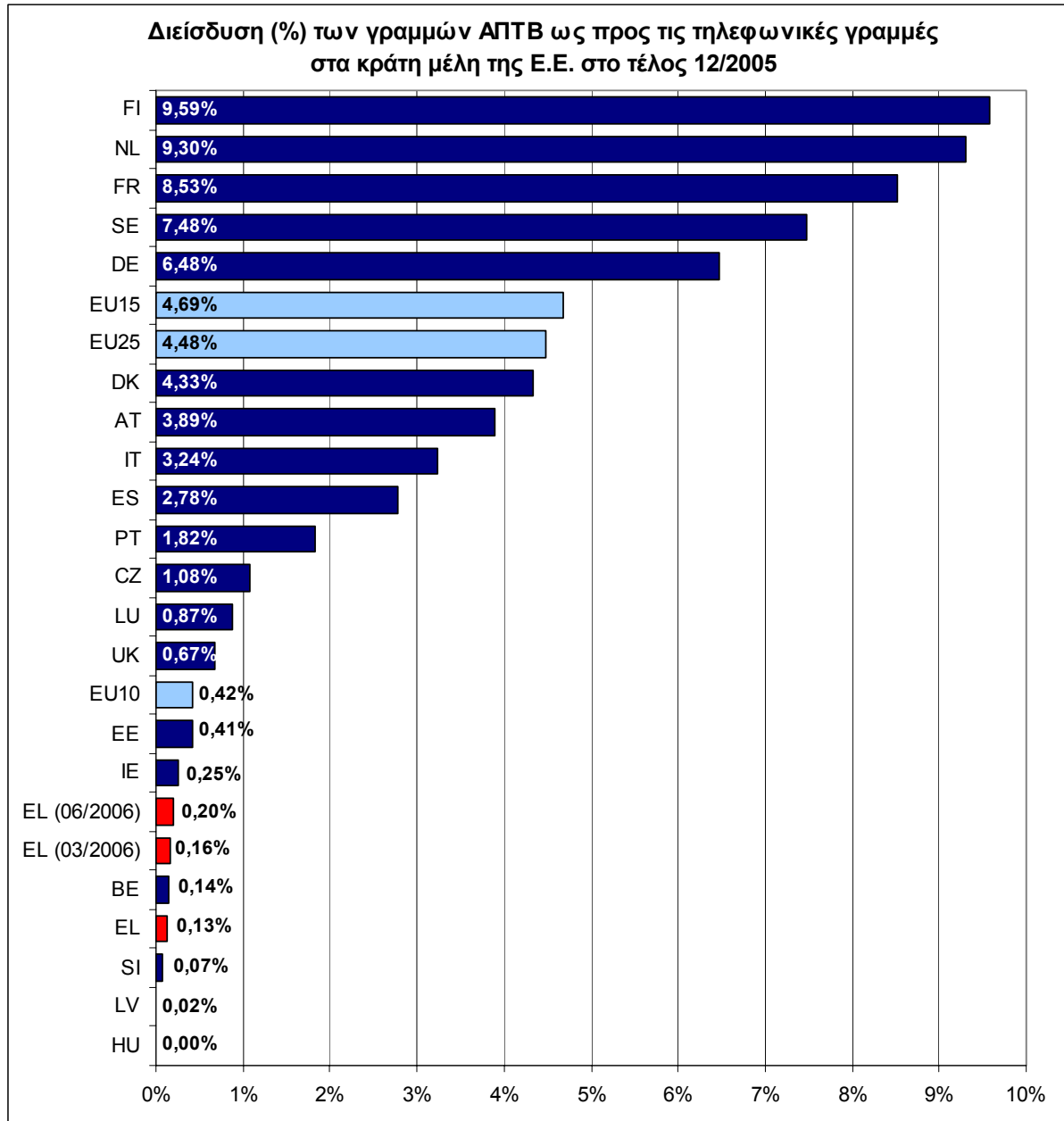
(Πηγή: ΕΕΤΤ βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)

Δεν υπάρχουν νεότερα στοιχεία για τη διείσδυση των γραμμών ΑΠΤΒ στα κράτη μέλη της Ε.Ε. Στο Διάγραμμα 9 κατά συνέπεια παρουσιάζεται η διείσδυση των γραμμών ΑΠΤΒ στην Ε.Ε. το 12/2005 και η αντίστοιχη στην Ελλάδα το 12/2005 και τον 6/2006.

Η σημαντική αύξηση το πρώτο εξάμηνο του 2006 δε μειώνει την απόσταση που χωρίζει την Ελλάδα από τα πιο προηγμένα κράτη μέλη της Ε.Ε.



**Διάγραμμα 9: Διείσδυση της ΑΠΤΒ στα κράτη μέλη της Ε.Ε. τον 12/2005**



(Πηγή: EETT, βάσει στοιχείων της Communications Committee, COCOM 06-12)



Για την υλοποίηση της ΑΠΤΒ απαιτείται η πραγματοποίηση συνεγκαταστάσεων με τον ΟΤΕ. Υπάρχουν τρεις δυνατότητες συνεγκατάστασης: α) φυσική β) απομακρυσμένη και γ) εικονική. Στην Ελλάδα υλοποιούνται οι δύο πρώτες μέθοδοι. Στον παρακάτω πίνακα 1 παρουσιάζονται τα στοιχεία συνεγκατάστασης (φυσικής και απομακρυσμένης) που διαθέτουμε μέχρι το δεύτερο τρίμηνο του 2006 :

Σημειώνεται ότι σε σχέση με το Μάρτιο 2006 δεν παρουσιάζεται αύξηση στον αριθμό των κέντρων με απομακρυσμένη συνεγκατάσταση ενώ έχει αυξηθεί κατά 1 ο αριθμός των κέντρων με φυσική συνεγκατάσταση.

Η ανάπτυξη της ΑΠΤΒ απαιτεί επιτάχυνση του ρυθμού ανάπτυξης των συνεγκαταστάσεων.

**Πίνακας 1. Συνεγκατάσταση σε κέντρα του ΟΤΕ**

	<b>ΦΥΣΙΚΗ ΣΥΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>	<b>ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΣΥΝΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>
<b>Αριθμός Παρόχων</b>	8	10
<b>Αριθμός Κέντρων</b>	5	58
<b>Όνομα / Τοποθεσία Κέντρου</b>	Αμπελόκηποι Ηλιούπολη Καλαμάκι Περιστέρι Παγκράτι	37 κέντρα Αθήνας 7 κέντρα Θεσσαλονίκης 4 κέντρα Πελοποννήσου 3 κέντρα Κρήτης 7 κέντρα υπόλοιπης Ελλάδας

(Πηγή: ΕΕΤΤ βάσει στοιχείων των αδειοδοτημένων παρόχων)