



Μάθημα 17.4: Δημόσια δίκτυα δεδομένων - EuroISDN, ATM

17.4.1 EuroISDN

Η ιδέα του *ISDN* υλοποιήθηκε με διαφορετικό τρόπο στις διάφορες χώρες, με αποτέλεσμα την εμφάνιση προβλημάτων στις διεθνείς διασυνδέσεις, όπως είναι η μη συμβατότητα των τερματικών, η αδυναμία παροχής υπηρεσιών μεταξύ των χωρών, το κόστος των τερματικών και των εφαρμογών κ.ά. Πολλά από αυτά τα προβλήματα ξεπεράστηκαν με τη δημιουργία του *EuroISDN*.

Το *EuroISDN* είναι το αποτέλεσμα μιας μεγάλης πανευρωπαϊκής προσπάθειας που οδήγησε στον εναρμονισμό του *ISDN* με τα πρότυπα του Ευρωπαϊκού Ινστιτούτου Τηλεπικοινωνιακών Προτύπων (*ETSI*: <http://www.etsi.org>), τα οποία εφαρμόζουν όλοι οι φορείς εκμετάλλευσης του δικτύου. Η επιτυχία του *EuroISDN* έκανε και άλλες χώρες, εκτός Ευρώπης, να επιδιώξουν πρόσβαση σ' αυτό.

Το *EuroISDN* έχει δύο τύπους πρόσβασης (Μαθήματα 8.7 και 15.6): το βασικό ρυθμό πρόσβασης (*BRA*) με δύο κανάλια επικοινωνίας (2B) και ένα σηματοδοσίας (D) και τον πρωτεύοντα ρυθμό πρόσβασης (*PRA*) με τριάντα κανάλια επικοινωνίας (30B) και ένα σηματοδοσίας (D).

Τα πρότυπά του έχουν καθοριστεί από το *ETSI* και υποστηρίζονται από το μνημόνιο συμφωνίας (*MoU: Memorandum of Understanding*) του *ISDN*, το οποίο υπογράφηκε το 1988 από 26 τηλεπικοινωνιακούς οργανισμούς 22 ευρωπαϊκών χωρών. Το *EuroISDN* το διαχειρίζεται μια ομάδα που είναι υπεύθυνη για την εφαρμογή του μνημονίου του *ISDN* (*IMIMG: ISDN MoU Implementation Management Group*) και επομένως για την εναρμονισμένη εισαγωγή και προώθησή του στις χώρες - μέλη του. Οι νέες υπηρεσίες που προσφέρονται από το *EuroISDN* είναι (σχήμα 17.12):

- ✓ τηλεομοιοτυπία (*fax*) υψηλού ρυθμού μετάδοσης (*G4*),
- ✓ βιντεοτηλεφωνία (*videotelephony*),
- ✓ τηλεφωνία 3 και 7 KHz, για καλύτερη αναπαραγωγή φωνής,
- ✓ μεταφορά αρχείων (*file transfer*).

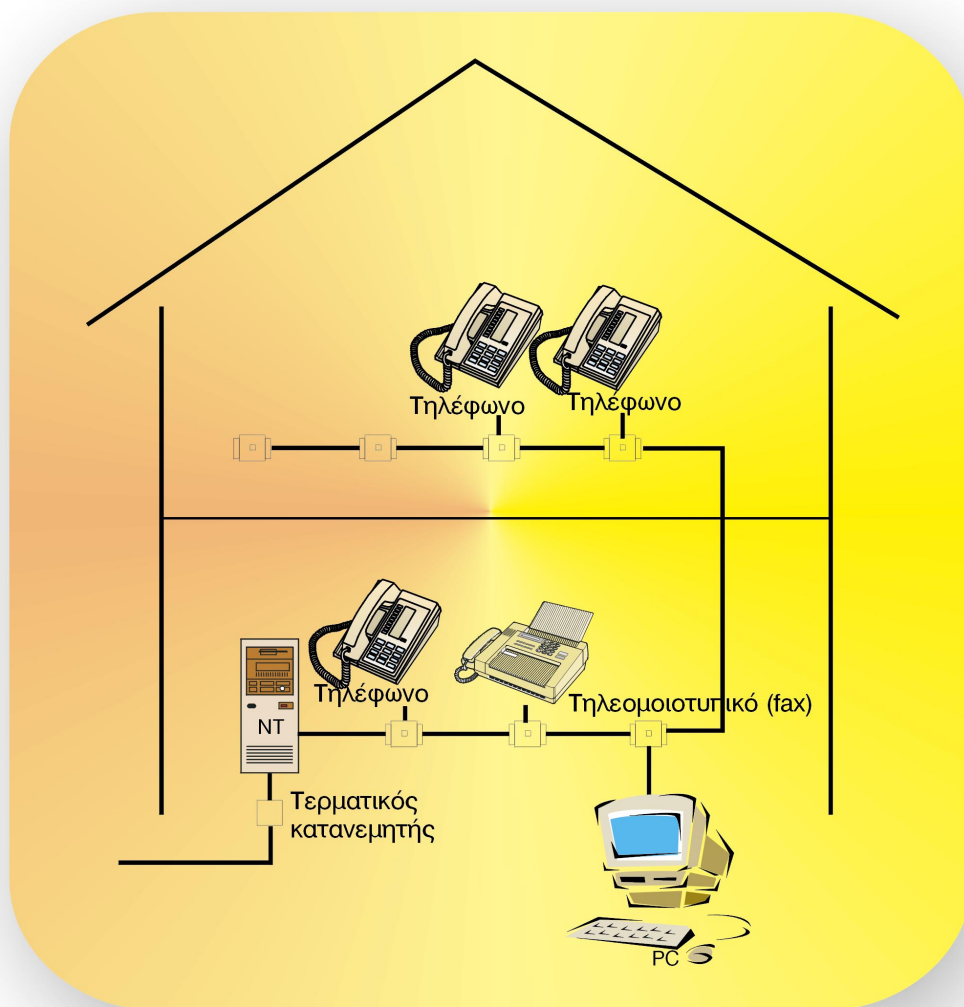
Στην ίδια γραμμή μπορούν να είναι συνδεδεμένες μέχρι και οκτώ μονάδες, στις οποίες περιλαμβάνονται ο προσωπικός υπολογιστής και ειδικές τηλεφωνικές συσκευές.

Αναλυτικά, ο συνδρομητής του δικτύου διαθέτει:

- ✓ δύο ανεξάρτητες τηλεφωνικές γραμμές επικοινωνίας και μία γραμμή για δεδομένα με χαμηλό ρυθμό μετάδοσης,
- ✓ μία τηλεφωνική γραμμή επικοινωνίας, μία γραμμή για τηλεομοιοτυπία και μία για μετάδοση δεδομένων,



- ✓ μία τηλεφωνική γραμμή επικοινωνίας ή *fax*, μία γραμμή για δεδομένα με ρυθμό μετάδοσης 64 Kbps και άλλη μία για δεδομένα με χαμηλό ρυθμό μετάδοσης,
- ✓ δύο γραμμές επικοινωνίας για δεδομένα με ρυθμό μετάδοσης 64 Kbps και άλλη μία για δεδομένα με χαμηλό ρυθμό μετάδοσης,
- ✓ μία οπτική γραμμή για μετάδοση κινούμενης εικόνας, μία για δεδομένα με ρυθμό μετάδοσης 64 Kbps και μία για δεδομένα με χαμηλό ρυθμό μετάδοσης.



Σχήμα 17.12: Το δημόσιο δίκτυο ISDN μιας εταιρείας



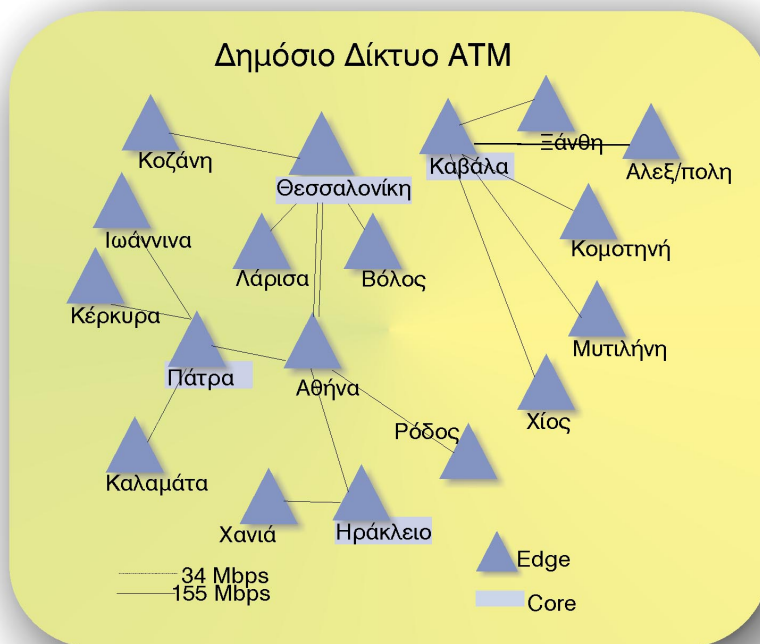
17.4.2 Δημόσιο δίκτυο ATM

Το δημόσιο δίκτυο *ATM* δημιουργήθηκε το 1998 από τον ΟΤΕ και έχει τη δυνατότητα να προσφέρει όλες τις προηγμένες υπηρεσίες *ATM* στους χρήστες του. Η δομή του δικτύου αυτού διαρθρώνεται σε δύο επίπεδα ιεραρχίας, το διαβιβαστικό επίπεδο με 7 διαβιβαστικούς κόμβους (*core*) και το επίπεδο πρόσβασης με 32 κόμβους πρόσβασης (*edge*).

Η τοπολογία του δημόσιου δικτύου *ATM* παρουσιάζεται στο σχήμα 17.13. Οι περισσότερες συνδέσεις μεταξύ των κόμβων είναι στα 155 Mbps, σε περιοχές όμως που δεν υπάρχει άμεσα διαθέσιμη υποδομή σε *SDH* (*Synchronous Digital Hierarchy*) χρησιμοποιούνται διασυνδέσεις στα 34 Mbps, οι οποίες προβλέπεται να αναβαθμιστούν σύντομα.

Το δημόσιο δίκτυο *ATM* έχει τη δυνατότητα να προσφέρει στους χρήστες του μια σειρά από προηγμένες υπηρεσίες, οι οποίες απορρέουν από την υλοποίηση του προτύπου *ATM*. Μερικές από τις υπηρεσίες αυτές είναι:

- ✓ πολύ υψηλοί ρυθμοί μετάδοσης δεδομένων,
- ✓ υπηρεσίες τηλεδιάσκεψης και τηλεεργασίας,
- ✓ υπηρεσία βίντεο μετά από αίτημα.



Σχήμα 17.13: Το δημόσιο δίκτυο *ATM* (Νοέμβριος 1999)

Λέξεις που πρέπει να θυμάται

EuroISDN, δημόσιο δίκτυο *ATM*.

