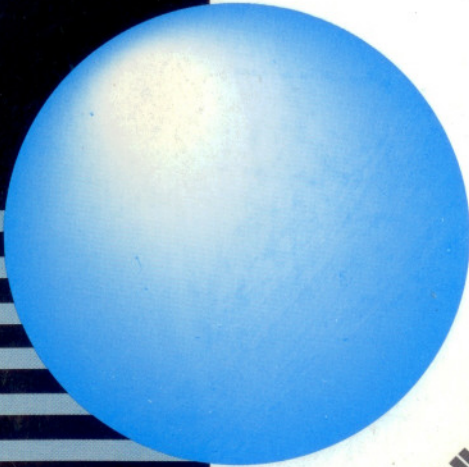


ΤΙΜΗ: 1000 ΔΡΧ.



ΛΕΞΙΚΟ ΚΑΙ ΝΕΑ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ

# ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ



ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ



**ΛΕΞΙΚΟ ΚΑΙ ΝΕΑ ΟΡΟΛΟΓΙΑ  
ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ**

**ΑΘΗΝΑ 1993**

**Επιμέλεια:** Σωτήρης Ματακιάς, Φυσικός, Ηλνικός Τηλνιών MSc

**Διάθεση:** Ν.Μαυρομμάτης & Σια ΕΠΕ  
Περιοδικό ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΛΟΓΗ  
Μάγερ 11 , 104 38 Αθήνα  
Τηλ.5244555 - 5221792  
Fax 5243345

## ΛΕΞΙΚΟ ΚΑΙ ΝΕΑ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΔΙΚΤΥΩΝ ΚΑΙ ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ

Ο ρυθμός με τον οποίο εξελίσσεται η τεχνολογία των οπτικών ινών και των δικτύων είναι τόσο γρήγορος που ακόμη και οι ειδικοί αγνοούν πολλές φορές τις σημαντικές προόδους και εξελίξεις που έχουν γίνει στον χώρο τους και στις τηλεπικοινωνίες γενικά, στα δύο τελευταία χρόνια.

Επειδή πιστεύουμε ότι η πληροφόρηση και η ενημέρωση είναι πολύ σημαντική, ειδικά σ' αυτόν τον τομέα, παρουσιάζουμε αυτό το λεξικό, το οποίο καλύπτει χώρους τεχνολογίας αιχμής, όπως ψηφιακές επικοινωνίες, τηλεπικοινωνίες, οπτικοηλεκτρονικές ζεύξεις, δίκτυα υπολογιστών κλπ. Δεν φιλοδοξούμε να αναλύσουμε σε βάθος τον κάθε όρο, όμως θεωρούμε απαραίτητο να καλύψουμε όλα τα σχετικά στάνταρ που έχουν τεθεί τον τελευταίο χρόνο, τα πρωτόκολλα και τις νέες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται. Έτσι θα δούμε τι σημαίνουν όροι και ακρονυμίες, όπως HIPPI ή Fiber Channel στις ψηφιακές επικοινωνίες ή SONET και SDH στις τηλεπικοινωνίες.

Οποιαδήποτε υπόδειξη εκ μέρους των αναγνωστών, για την προσθήκη νέων όρων, θα ληφθεί υπόψη στην επόμενη επεξεργασία.

**ABSORPTION** Συνήθως, στα laser, το μέρος της οπτικής ισχύος που μετατρέπεται σε θερμότητα στο εσωτερικό της κοιλότητας. Γενικά στην διάδοση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας η απορρόφηση της ενέργειας.

**ACTIVE MEDIUM** Το υλικό εκπομπής φωτός σε laser. Μερικές φορές χρησιμοποιείται και στην φυσική στερεάς κατάστασης για να καθορίσει ένα ειδικό άτομο στην δομή ενός κρυστάλλου.

**ADD/DROP MULTIPLEXER (ADM)** Σε τηλεπικοινωνιακό περιβάλλον αποτελεί έναν πολυπλέκτη, ο οποίος μπορεί να προσθέσει ή να αφαιρέσει επιλεκτικά σήματα χαμηλού εύρους ζώνης, από ένα σήμα υψηλού εύρους ζώνης. Μ' αυτόν τον τρόπο μπορεί επίσης να αλλάξει δυναμικά τον ρυθμό του σήματος. Μονάδες σαν αυτόν τον πολυπλέκτη ονομάζονται INTELLIGENT NETWORK ELEMENT (INE).

**ALARM INDICATION SIGNAL (AIS)** Ένας κωδικός που στέλνεται πίσω προς στον

αποστολέα, ο οποίος δείχνει ότι κάποιο λάθος συνέβει κατά την αποστολή. Προυποθέτει αμφίδρομη επικοινωνία.

AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE (ANSI) Μεγάλος οργανισμός ο οποίος θέτει τα στάνταρ στην Αμερική.

ANALOG CARRIER Η τεχνική με την οποία εκμπέμπουμε από ένα απλό κανάλι, πολλάπλα σήματα χαμηλών συχνοτήτων, τοποθετώντας το καθένα σε ισαπέχουσες διαδοχικές συχνότητες.

ANALOG ELECTRONIC SWITCHING SYSTEM Παλαιότερη τεχνική μεταγωγής, η οποία πρωτοχρησιμοποιήθηκε το 1965 και με την οποία μπορούσε ένας μηχανικός πίνακας με διακόπτες, να ελεγχθεί με την βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή. Η επόμενη γενιά αυτών των διακοπτών ήταν στερεάς κατάστασης, ενώ σήμερα είναι ψηφιακοί.

ANSI Βλέπε American National Standards Institute.

ASCII (American Standard Code for Information Interchange) Ένας κώδικας των 7 bit ο οποίος ορίστηκε για την συμβατότητα των υπηρεσιών πληροφορικής από την ANSI. Είναι ισοδύναμος με τον ISO-7 bit code.

ASYNCHRONOUS Μετάδοση χωρίς συγχρονισμό μεταξύ πομπού και δέκτη.

ASYNCHRONOUS DATA TRANSMISSION Είδος ψηφιακής επικοινωνίας, χωρίς συγχρονισμό μεταξύ του ρολογιού του πομπού και του δέκτη.

ASYNCHRONOUS TRANSMISSION MODE (ATM) Ένας τρόπος μεταγωγής πακέτων, ο οποίος χρησιμοποιείται στην εκμπομή πακέτων δεδομένων με σταθερό μήκος.

ATTENUATION Η εξασθένηση στην ένταση του σήματος, καθώς αυτό διαδίδεται κατά μήκος μιας οπτικής ίνας. Η εξασθένηση αυτή οφείλεται κυρίως σε απορρόφηση και σκέδαση της οπτικής ενέργειας και μετράται σε dB ανά χιλιόμετρο.

ATTENUATOR Παθητικό οπτικό εξάρτημα, το οποίο υποβιβάζει την ισχύ ενός

σήματος, με την εισαγωγή μιάς εξασθένησης. Χρησιμοποιείται στην εξομοίωση μιάς ζεύξης, και στην μείωση της ισχύος στην είσοδο φωτοδιόδων.

**AVERAGE POWER** Εννοούμε την μέση στάθμη της ισχύος σε μια σειρά παλμών. Είναι το γινόμενο της ενέργειας του παλμού επί τον αριθμό παλμών στη μονάδα του χρόνου ( $P_{aver} = E_{puls} * f$ ).

**BACKBONE** Ένα δίκτυο το οποίο σχεδιάστηκε, για να καλύψει τις ανάγκες διασύνδεσης καναλιών χαμηλής ταχύτητας.

**BACKHAULING** Τεχνική διαχείρισης κυκλοφορίας πακέτων, σε ψηφιακό τηλεπικοινωνιακό δίκτυο. Με την χρήση αυτής της τεχνικής αποφεύγεται ή τουλάχιστον μειώνεται η χρήση πολυπλεξίας/αποπολυπλεξίας. Με την τεχνική αυτή επίσης, ένα πακέτο μπορεί αρχικά να εκπέμπεται αντίθετα από τον προορισμό του και σε κάποιο σημείο να διαχωρίζεται από τα υπόλοιπα και να επιστρέφει πίσω στον προορισμό του.

**BANDWIDTH** Το πεδίο συχνοτήτων μέσα στο οποίο μια οπτική ζεύξη ή μια διάταξη εκπομπής, μπορεί να μεταδίδει δεδομένα. Επίσης σημαίνει και την διαφορά μεταξύ της μέγιστης και της ελάχιστης συχνότητας ενός σήματος, το οποίο μπορεί να μεταδοθεί μέσα από ένα κανάλι.

**BANDWIDTH-LIMITED OPERATIONS** Αυτή η κατάσταση συμβαίνει σε ζεύξεις οπτικών ινών, όπου η απώλεια στην λήψη δεδομένων και άρα η μείωση στην απόδοση της ζεύξης, οφείλεται όχι στην οπτική ισχύ που λαμβάνει ο δέκτης, αλλά στην ισχυρή παραμόρφωση που υφίσταται το σήμα, εξ' αιτίας ενός φαινομένου που ονομάζεται *dispersion*.

**BASEBAND** Η ζώνη συχνοτήτων την οποία καταλαμβάνει ένα σήμα, όπως αυτό προέρχεται από την αρχική αδιαμόρφωτη πηγή.

**BAUD** Μονάδα μέτρησης της ταχύτητας μετάδοσης δεδομένων. Σημαίνει ένα bit ανά δευτερόλεπτο όταν το σήμα δεν είναι κωδικοποιημένο. Σε περίπτωση που έχουμε κωδικοποιημένο σήμα σημαίνει απλώς σήματα ανά δευτερόλεπτο.

BCD βλέπε BINARY CODED DECIMAL.

BEAM SPLITTER Μια διάταξη η οποία χρησιμοποιείται για να "χωρίσει" μια οπτική δέσμη σε δύο ξεχωριστές. Μια ανακλώμενη και μια διερχόμενη δέσμη. Συνήθως έχει δύο μορφές, κυβική και πλακιδίου.

BEND RADIUS Η μικρότερη ακτίνα που μπορεί να καμφθεί μιά οπτική ίνα, ώστε οι απώλειες να μην αυξηθούν πάνω από ένα όριο. Με μικρότερες ακτίνες κάμψης αρχίζουν και δημιουργούνται μικροσπασίματα στο εσωτερικό της οπτικής ίνας.

BENDING LOSS Οι απώλειες που οφείλονται σε κάμψεις της οπτικής ίνας. Οι κάμψεις και η προξενούμενη ασυνέχεια στην διεύθυνση διάδοσης, προκαλούν την εκπομή ακτινοβολίας των υψηλότερων τρόπων διάδοσης.

BER βλέπε BIT ERROR RATE

B-ISDN Προέρχεται από τα αρχικά Broadband Integrated Services Digital Network. Βλέπε BROADBAND-ISDN.

BINARY CODED DECIMAL (BCD) Σύστημα κωδικοποίησης των 10 δεκαδικών ψηφίων σε δυαδικό. Συγκεκριμένα τα δεκαδικά ψηφία από 0 έως 9 κωδικοποιούνται σε δυαδικές λέξεις των τεσσάρων bits.

BINARY SYNCHRONOUS COMMUNICATIONS (BSC ή BISYNC) Είναι ένα πρωτόκολλο που χρησιμοποιήθηκε από την IBM και σήμερα αποτελεί στάνταρ κυρίως στην βιομηχανία. Χρησιμοποιεί ένα καθορισμένο σύνολο από χαρακτήρες ελέγχου για τον συγχρονισμό ζεύξης μεταξύ δύο σταθμών σε ένα σύστημα μετάδοσης δεδομένων.

BIT ERROR RATE (BER) Το κλάσμα των bits που λαμβάνονται λανθασμένα προς το συνολικό πλήθος που εκπέμπονται.

BIT RATE Η ταχύτητα με την οποία μεταδίδονται ή εκπέμπονται τα bits ανά δευτερόλεπτο. Δεν είναι υποχρεωτικά το ίδιο με το baud rate.

**BIT PER SECOND (BPS)** Ο ρυθμός μετάδοσης πληροφορίας μέσα από ένα κανάλι δεδομένων.

**BIT STUFFING** Η διαδικασία που γίνεται όταν θέλουμε να αυξήσουμε την ταχύτητα σηματοδοσίας χωρίς να αυξήσουμε την πληροφορία. Βάζουμε δηλαδή στο σήμα επιπλέον bits, τα οποία στην λήψη τα αγνοούμε.

**BLOCK** Ένα σύνολο (ακολουθία) bits ή λέξεων, τα οποία τα θεωρούμε σαν μονάδα πληροφορίας. Είναι κωδικοποίηση η οποία χρησιμοποιείται στην μεταγωγή δεδομένων, στην ανίχνευση ή διόρθωση λαθών καθώς και στον συγχρονισμό.

**BNC** Δημοφιλής ηλεκτρικός συνδετήρας ο οποίος χρησιμοποιείται στις συσκευές video στους παλμογράφους και σε εφαρμογές χαμηλών συχνοτήτων.

**BPS** Βλέπε BIT PER SECOND

**BRIDGE** Μια συσκευή η οποία διασυνδέει παρόμοια δίκτυα LANs (LOCAL AREA NETWORK).

**BRIDGING** Παράλληλη επανασύνδεση ενός κυκλώματος ή μιας συσκευής με μια άλλη, χωρίς να έχουμε απώλεια ή διακοπή του σήματος. Στην τηλεφωνία λέγεται και γεφύρωμα.

**BROADBAND** Υπηρεσίες με ρυθμούς δεδομένων ή χωρητικότητες πληροφορίας μεγαλύτερες από 50Mbits/sec.

**BROADBAND ISDN (B-ISDN)** Μια παραλλαγή του κανονικού ISDN (Integrated Services Digital Network), η οποία μεταφέρει και διαχειρίζεται ψηφιακά σήματα μεγαλύτερα ή ίσα από 1,544Mbit/sec (T1 επίπεδο). Το B-ISDN μεταδίδει πακέτα (εικόνας φωνής και δεδομένων) για τις υπηρεσίες SONET.

**BROADCAST TRANSMISION** Μονόδρομη αποστολή ή μετάδοση σήματος προς τους συνδρομητές ή τους παραλήπτες. Το μεταδιδόμενο σήμα (συνήθως τηλεοπτικό και κωδικοποιημένο) λαμβάνεται από ένα μεγάλο πλήθος συνδρομητών.



BSC βλέπε BINARY SYNCHRONOUS COMMUNICATIONS.

BYTE STUFFING Για την προσαρμογή ενός πακέτου SONET (SPE ή Synchronous Payload Envelope) με ένα πακέτο STS-1, απαιτείται να τοποθετηθούν μερικά επιπλέον bytes, διότι υπάρχει διαφορά στην φάση ή την συχνότητα. Η διαδικασία αυτή λέγεται stuffing.

CABLE OPTICAL Το οπτικό καλώδιο το οποίο περιέχει πολλές οπτικές ίνες, προστατευτικά και το ισχυρό κεντρικό στέλεχος.

CARRIER Ενα σήμα σταθερής συχνότητας πάνω στο οποίο "φορτώνουμε" ή πιο σωστά διαμορφώνουμε την πληροφορία.

CCITT βλέπε Consultative Committee on International Telegraph and Telephone.

CELL Χρησιμοποιείται στην κινητή τηλεφωνία. Με τον όρο αυτόν εννοούμε την γεωγραφική περιοχή, η οποία εξυπηρετείται από ένα πομποδέκτη κινητής τηλεφωνίας. Οι συνδρομητές με τις κινητές τηλεφωνικές συσκευές, καθώς κινούνται από κυψελίδα σε κυψελίδα, αλλάζουν αυτόματα ζεύξη με τον πλησιέστερο πομποδέκτη.

CENTER WAVELENGTH Είναι το μήκος κύματος εκπομπής ενός laser το οποίο περιέχει την μεγαλύτερη οπτική ισχύ.

CENTRAL OFFICE (CO) Τηλεφωνικά κέντρα τα οποία εξυπηρετούν μεγάλο πλήθος συνδρομητών (τμήμα μεγάλης πόλης ή ολόκληρη μικρή πόλη) και επιλέγονται με τα τρία πρώτα ψηφία του αριθμού κλίσης.

CHANNEL, VOICE GRADE Κανάλι κατάλληλο για μετάδοση σημάτων ομιλίας ή αναλογικών σημάτων, στην περιοχή συχνοτήτων από 300Hz έως 3400Hz. Επίσης μέσα από τέτοιο κανάλι και με χρήση κατάλληλης διαμόρφωσης, μπορούν να μεταδοθούν ψηφιακά σήματα με ταχύτητες (θεωρητικά) 9600bit./sec.

**CHARACTER** Γράμμα, σύμβολο, αριθμός ή άλλη απεικόνιση η οποία περιέχει κάποια πληροφορία, ή μήνυμα, ή αποτελεί χαρακτήρα ελέγχου.

**CIRCUIT SWITCHING** Αμφίδρομη μετάδοση μεταξύ δύο σημείων, η οποία πραγματοποιείται μέσω ψηφιακού τηλεφωνικού κέντρου μεταγωγής (ή άλλου κέντρου μεταγωγής πακέτων), με διάρκεια όση επιθυμεί ο συνδρομητής που κάλεσε.

**CLADDING** Το γυάλινο υλικό που περιβάλλει τον πυρήνα μιάς οπτικής ίνας. Το περίβλημα (cladding) έχει μικρότερο δείκτη διάθλασης από αυτόν του πυρήνα, με αποτέλεσμα να κυματοδηγεί τα οπτικά σήματα που εισάγονται στον πυρήνα, μέσω του φαινομένου που ονομάζεται ολική ανάκλαση.

**CLOCK RECOVERY UNIT (CRU)** Συσκευή ανάκτησης του σήματος ρολογιού μέσα από το λαμβανόμενο ψηφιακό σήμα. Συνήθως αποτελεί αναξάρτητη μονάδα του δέκτη, στην μετάδοση SDH.

**CODE** Το σύνολο κανόνων που χρησιμοποιείται στην αναπαράσταση των χαρακτήρων.

**COHERENCE** Η συμφωνία φάσης ή συχνότητας ενός φωτονίου μιάς οπτικής δέσμης, σε σχέση με τα υπόλοιπα φωτόνια.

**COHERENT LIGHTWAVE SYSTEM** Οπτικό σύστημα μετάδοσης ψηφιακών δεδομένων, το οποίο χρησιμοποιεί διαμόρφωση φάσης (PSK, DPSK) ή διαμόρφωση συχνότητας (FSK) της οπτικής δέσμης, σε αντιστοιχία με τα ηλεκτρικά τηλεπικοινωνιακά συστήματα. Τα συστήματα αυτά παρόλο που έχουν πολύ καλές επιδόσεις, δεν χρησιμοποιούνται, εξ' αιτίας του πολύ μεγάλου κόστους που παρουσιάζουν.

**COMMON CARRIER** Υπηρεσία μεταφορών.

**COMPANDER** Προέρχεται από τα COMpressor-exPANDER. Είναι ηλεκτρονικό κύκλωμα το οποίο συμπιέχει το δυναμικό εύρος ενός σήματος προς μετάδοση, ενώ ταυτόχρονα αποσυμπιέζει το λαμβανόμενο σήμα και το επαναφέρει στην έξοδο, στην αρχική του μορφή.

**CONCATENATION** Πολυπλεξία διάκριτων σημάτων τα οποία μεταφέρονται από μία διόδευση ή από ένα φυσικό κανάλι.

**CONCENTRATION** Αμφίδρομη δρομολόγηση πληροφορίας με σήματα διαφορετικών ταχυτήτων. Η συσκευή που εκτελεί αυτή την δρομολόγηση ονομάζεται *concentrator* και χρησιμοποιείται στην σύνδεση σημάτων μικρής ταχύτητας, σε ζεύξεις μεγάλης ταχύτητας.

**CONNECTOR OPTICAL** Μηχανική σύνδεση μεταξύ δύο τερματισμένων οπτικών καλωδίων, ή μεταξύ τερματισμένου οπτικού καλωδίου και πηγής με συνδετήρα. Χρησιμοποιείται όπως οι ηλεκτρικοί συνδετήρες (BNC, SMA, RCA κλπ) και οι πιο δημοφιλείς είναι οι FC/PC, ST, SMA, DIN, SC, και FDDI MIC.

**CONSOLIDATION** Συνδιασμός της κυκλοφορίας δεδομένων από πολλές κατευθύνσεις σε μία. Χρησιμοποιείται στην οργάνωση της ροής της πληροφορίας των δικτύων.

**CONSULTATIVE COMMITTEE on INTERNATIONAL TELEGRAPH and TELEPHONE** Το τμήμα της ITU (International Telecommunications UNION) που ασχολείται με την θεσμοθέτηση των στάνταρ στις τηλεπικοινωνίες.

**CONTENTION** Η σειρά εξυπηρέτησης από κάποια υπηρεσία, κατά την οποία εξυπηρετείται πρώτος, αυτός που ζήτησε κάτι πρώτος (first come first served FCFS). Οι επιλογείς σύνδεσης θύρας εκτυπωτή, συνήθως χρησιμοποιούν αυτή την διαδικασία.

**CONVERSATIONAL SERVICE** Αμφίδρομη επικοινωνία πραγματικού χρόνου (real time) μεταξύ δύο σημείων, για αμφίδρομη μετάδοση σημάτων ομιλίας. Η μετάδοση γίνεται χωρίς ενδιάμεση αποθήκευση και επανεκπομπή των δεδομένων.

**CORE** Το κεντρικό, γυάλινο και διαφανές μέρος της οπτικής ίνας, το οποίο περιβάλλεται από το περίβλημα (cladding), το οποίο με την σειρά του έχει μεγαλύτερο δείκτη διάθλασης από αυτόν του πυρήνα.

**COUPLER** Οπτική παθητική διάταξη (συνήθως με οπτικές ίνες), η οποία

μπορεί να χρησιμοποιηθεί με δύο τρόπους. Πρώτον να διαχωρίσει ένα σήμα σε δύο ή περισσότερα στην έξοδο και δεύτερον να συζεύξει τα οπτικά σήματα των εισόδων και να τα εμφανίσει όλα μαζί στην μία έξοδο.

**CROSSBAR SWITCH** Διακόπτης με οριζόντιες και κατακόρυφες γραμμές εισόδου, συνδεδεμένες σαν πίνακας  $M \times N$ , ο οποίος έχει την δυνατότητα να συνδέσει οποιαδήποτε κατακόρυφη γραμμή  $M$  σε οποιαδήποτε οριζόντια γραμμή  $N$ . Στο παρελθόν ήταν εξ'ολοκλήρου μηχανικός χειροκίνητος, στη συνέχεια έγινε ηλεκτρομηχανικός με ρελέ, ενώ σήμερα είναι ηλεκτρονικός με διακόπτες στερεάς κατάστασης.

**CROSSPOINT** Η συσκευή που εκτελεί την μεταγωγή σε ένα τηλεφωνικό κέντρο. Μπορεί να είναι εξ'ολοκλήρου μηχανικός με ρελέ, ή ηλεκτρονικός με διακόπτες στερεάς κατάστασης.

**CROSSTALK** Ανεπιθύμητη μεταφορά ενέργειας μεταξύ γειτονικών γραμμών μεταφοράς. Όταν συμβαίνει στις δισύρματες τηλεφωνικές γραμμές, εκτός των απωλειών προκαλεί και συνακροάσεις.

**CUTBACK METHOD** Τεχνική μέτρησης της εξασθένισης οπτικών ινών, τοποθετώντας στο ένα άκρο σταθερή πηγή και μετρώντας την ισχύ εξόδου σε δύο διαφορετικά σημεία, τα οποία ξέρουμε πόσο απέχουν από την πηγή.

**CUTOFF WAVELENGTH** Το μήκος κύματος, κάτω από το οποίο μία οπτική ίνα παύει να είναι μονότροπη. Ο όρος αυτός έχει νόημα μόνο σε μονότροπες οπτικές ίνες.

**DATA** α) Η αναπαράσταση εντολών, γεγονότων ή μεγεθών με μορφή κατάλληλη για επικοινωνία, μετάφραση ή και επεξεργασία. β) Αναπαράσταση συμβόλων σε χαρακτήρες ή σε αναλογικές κυματομορφές.

**DATA CIRCUIT TERMINATING EQUIPMENT (DCE)** Η μονάδα ενός σταθμού επεξεργασίας δεδομένων, ή οποία ξεκινά, πραγματοποιεί και τερματίζει μία σύνδεση μεταφοράς δεδομένων και επίσης εξασφαλίζει τις απαραίτητες κωδικοποιήσεις ή μετατροπές

σημάτων μεταξύ του σταθμού δεδομένων και της γραμμής μεταφοράς δεδομένων.

DATA COMMUNICATION CHANNELS Κανάλια του δικτύου SONET, τα οποία συνδέουν κόμβους του δικτύου μεταξύ τους ή με ελεγκτές επικοινωνίας.

DATA COMMUNICATIONS EQUIPMENT ή DATA CIRCUIT TERMINATING EQUIPMENT (DCE) Η μονάδα ενός σταθμού επεξεργασίας δεδομένων, ή οποία ξεκινά, πραγματοποιεί και τερματίζει μιά σύνδεση μεταφοράς δεδομένων και επίσης εξασφαλίζει τις απαραίτητες κωδικοποιήσεις ή μετατροπές σημάτων μεταξύ του σταθμού δεδομένων και της γραμμής μεταφοράς δεδομένων.

DATAGRAM Πακέτο δεδομένων πεπερασμένου μήκους, το οποίο δρομολογείται από την πηγή προς τον αποδέκτη, ανεξάρτητα από τον αριθμό των προηγούμενων μεταδόσεων.

DATASET Η επίσημη ονομασία του modem.

DATA TERMINAL EQUIPMENT (DTE) Συσκευή του συνδρομητή σε τοπικό δίκτυο, η οποία μπορεί να είναι πηγή ή δεκτης δεδομένων.

dBm Λογαριθμική μονάδα μέτρησης της ισχύος ενός σήματος ως προς 1mWatt. Χρησιμοποιείται στην μέτρηση της στάθμης ηλεκτρικών σημάτων, σε κυκλώματα τηλεπικοινωνιών. Μηδέν dBm σημαίνει ηλεκτρική ισχύς ενός miliwatt σε αντίσταση 600ohm. Στην οπτική είναι επίσης λογαριθμική μονάδα μέτρησης της ισχύος ενός σήματος, ως προς 1mWatt οπτικής ισχύος.

dBc Μέτρηση στάθμης σε decibel, σε σχέση με κάποια γνωστή στάθμη ισχύος.

DCE Βλέπε DATA CIRCUIT TERMINATING EQUIPMENT

DCS Βλέπε DIGITAL CROSSCONNECT SYSTEM

D-CHANNEL BANK Τερματική συσκευή η οποία δέχεται 24 αναλογικά σήματα χαμηλού ευρους ζώνης (3KHz), τα κωδικοποιεί και τα πολυπλέκει σε ένα ψηφιακό σήμα των 1.544Mbit/sec (DS-1) και

ταυτόχρονα αποκωδικοποιεί και αποπολυπλέκει ένα ψηφιακό σήμα DS-1 σε 24 αναλογικά σήματα. Δέχεται δυσύρματες ή τετρασύρματες συσκευές καθώς και modems.

DDS (DATAPHONE DIGITAL SERVICE) Ψηφιακό τηλέφωνο το οποίο λειτουργεί με ταχύτητες 2.4-56kbit/sec.

DECIBEL (dB) Μονάδα μέτρησης απωλειών, ενίσχυσης, απολαβής τάσης ή ρεύματος, δυναμικής περιοχής κλπ. Στην περίπτωση απόλυτης ισχύος (οπτικής ή ηλεκτρικής) εκφράζεται σε σχέση με μία συγκεκριμένη τιμή (συνήθως 1mWatt). Βλέπε και dBm.

DECODER Συσκευή η οποία μετατρέπει την πληροφορία που λαμβάνει από τον πομπό, σε μορφή αναγνωρίσιμη και κατανοητή για τον δέκτη.

DECODING Η μετατροπή ενός ψηφιακού σήματος σε αναλογική μορφή ή σε ψηφιακό σήμα διαφορετικού τύπου. Η αντίστροφη λειτουργία είναι γνωστή σαν encoding (κωδικοποίηση).

DELAY EQUALIZER Μια διάταξη η οποία χρησιμοποιείται για την αντιστάθμιση της καθυστέρησης της φάσης σε ένα κύκλωμα ή σε ένα σύστημα, για ένα επιθυμητό εύρος συχνοτήτων.

DEMODULATION Η ανάκτηση του σήματος διαμόρφωσης, το οποίο περιέχει και την πληροφορία, από το φέρον σήμα. Είναι το αντίστροφο της διαμόρφωσης (modulation)

DEMULTIPLEXER Μια διάταξη η οποία διανέμει το σήμα εισόδου, το οποίο είναι πολυπλεγμένο, στην επιθυμητή έξοδο, πραγματοποιώντας την αποπολυπλεξία του. Οι έξοδοι του αποπολυπλέκτη (demultiplexer) είναι τουλάχιστον δύο.

DEMUX Βλέπε DEMULTIPLEXER.

DETECTOR Η φωτοδίοδος λήψης ενός οπτικού δέκτη ή ενός οπτικού μετρητή ισχύος. Το εξάρτημα που μετατρέπει την οπτική ισχύ σε ηλεκτρική.

DIAL-UP LINE Η γραμμή επικοινωνίας που δημιουργείται μέσω του

κυκλώματος μεταγωγής των κέντρων χρησιμοποιώντας την συσκευή τηλεφώνου.

DIBIT Προφέρεται ντάι-μπίτ (dye-bit) και εννοεί μια ομάδα των δύο bits.

Χρησιμοποιείται σε συστήματα διαμόρφωσης DPSK (Differential Phase Shift Keying) τα οποία με την σειρά τους χρησιμοποιούν τέσσερις φάσεις και το κάθε dibit κωδικοποιείται σαν μία από τις τέσσερις δυνατές ολισθήσεις φάσης. Οι τέσσερις δυνατές καταστάσεις του dibit είναι οι: 00, 01, 10, 11.

DIGITAL CROSSCONNECT SYSTEM (DCS) Είναι μια ηλεκτρονική διάταξη που υπάρχει στα σύγχρονα ψηφιακά κέντρα και η οποία δέχεται ψηφιακά σήματα ελέγχου σύμφωνα με τα οποία διαχειρίζεται σήματα επιπέδου DS-0 μέσα σε ένα ή και μεταξύ ψηφιακών σημάτων επιπέδου DS-1. Δές και DIGITAL SIGNAL LEVEL.

DIGITAL LINE CARRIER (DLC) Ένα ψηφιακό σύστημα μετάδοσης δεδομένων σε δίκτυο συνδρομητών, το οποίο χρησιμοποιεί τεχνικές πολυπλεξίας.

DIGITAL PBX (DIGITAL PRIVATE BRANCH EXCHANGE) Μιά διάταξη (ψηφιακό τηλέφωνο) που ανήκει σε κάποιο συνδρομητή, σχεδιασμένη να λειτουργεί σε ψηφιακό τηλεφωνικό δίκτυο. Το τηλέφωνο που χρησιμοποιείται σε DPBX δίκτυο, μετατρέπει την φωνή σε ψηφιακό σήμα (64kbit/sec). Οι υπολογιστές και τα τερματικά μπορούν να επικοινωνούν με υψηλούς ρυθμούς μέσω ενός DPBX δικτύου.

DIGITAL SIGNAL LEVEL (DS-n). Είναι ο ρυθμός μετάδοσης ψηφιακού σήματος σύμφωνα με την ιεραρχία πολυπλεξίας με διαίρεση χρόνου (time division multiplexing). Το επίπεδο DS-0 είναι 64kbit/sec (ισοδύναμο με ένα κανάλι φωνής), το DS-1 είναι 1.544Mbit/sec και ισοδυναμεί με 24 κανάλια DS-0 και το DS-3 είναι 44.736Mbit/sec (672 DS-0 κανάλια)

DIODE LASER Είναι μια δίοδος ημιαγωγού στην οποία παράγεται σύμφωνο φώς από εξαναγκασμένη εκπομπή φωτονίων εξ'αιτίας της μεγάλης πυκνότητας φορέων ηλεκτρικού ρεύματος (οπές και ηλεκτρόνια) και εξ'αιτίας των επανασυνδιασμών τους στην ενεργό περιοχή

του laser.

DIS (DRAFT INTERNATIONAL STANDARD). Είναι μιά ISO προδιαγραφή που κατατέθηκε και πρωτοκολλήθηκε, αλλά δεν εγκρίθηκε (ακόμη). Δεν έχει καμία σχέση με το DAT.

DISPERSION Η απόδοσή του στα Ελληνικά είναι διασπορά. Είναι το άπλωμα και η αύξηση της διάρκειας ενός παλμού καθώς αυτός μεταδίδεται σε μια οπτική ίνα. Οφείλεται στο γεγονός ότι η ταχύτητα του φωτός εξαρτάται από το μήκος κύματος. Υπάρχει χρωματική διασπορά και διασπορά τρόπου διάδοσης (modal dispersion). Είναι κρίσιμο μέγεθος στις οπτικές επικοινωνίες.

DISTORTION (παραμόρφωση) Η οποιαδήποτε διαφορά της κυματομορφής μεταξύ του εκπεμπόμενου και του ιδίου λαμβανόμενου σήματος μέσω της γραμμής μεταφοράς (οπτική ίνα ή ομοαξονικό καλώδιο).

DISTORTION, DELAY Είναι η παραμόρφωση που οφείλεται στην ανομοιομορφία της ταχύτητας των φασματικών συνιστωσών ενός σήματος στο μέσο μεταφοράς. Ονομάζεται και καθυστέρηση ομάδας.

DISTORTION, HARMONIC Όταν το κανάλι μεταφοράς εμφανίζει μη γραμμική συμπεριφορά, τότε έχουμε στην έξοδο αρμονικές συχνότητες του σήματος εισόδου.

DISTORTION, LINEAR (AMPLITUDE) Είναι η ανεπιθύμητη αλλαγή που συμβαίνει στο πλάτος ενός σήματος έτσι ώστε η περιβάλλουσα του σήματος εξόδου να μην είναι ανάλογη με την αντίστοιχη της εισόδου. Με τον παραπάνω όρο σε καμία περίπτωση δεν εννοείται παραμόρφωση στο φασματικό μέρος του σήματος.

DISTRIBUTED FEEDBACK LASER (DFB LASER) Είναι το διοδικό laser στο οποίο υπάρχει στην ενεργό περιοχή ένα φράγμα ανάκλασης Bragg (Bragg reflection grating) το οποίο σχηματίζεται με αρμονική μεταβολή του δείκτη διάθλασης. Το φράγμα αυτό προκαλεί μεγάλη εξασθένιση σε όλους τους τρόπους εκτός από έναν τον οποίο και αναδεικνύει κάνοντας το διοδικό laser μονότροπο (singlemode).



**DISTRIBUTED QUEUE DUAL BUS (DQDB).** Είναι ένα πρωτόκολο το οποίο παρέχει την απαραίτητη διατησία που χρειάζεται στην προσπέλαση διπλών γραμμών, που συναντώνται σε ηλεκτρονικά μέσα μαζικής ενημέρωσης.

**DISTRIBUTING FRAME** Είναι μια συσκευή που συναντάται συνήθως στο εσωτερικό κτηρίων και χρησιμοποιείται στον τερματισμό και την διασύνδεση του εξωτερικού και του εσωτερικού δικτύου.

**DISTRIBUTION** Είναι μία υπηρεσία που χρησιμοποιεί κάποιο κανάλι διανομής (οπτικής ίνας ή ομοαξονικού καλωδίου) και απευθύνεται σε μεγάλο πλήθος συνδρομητών. Συνήθως το κανάλι μεταφέρει ψηφιακά σήματα και σήμα βίντεο (καλωδιακή τηλεόραση).

**DISTRIBUTION PLANT** Είναι το εξωτερικό δίκτυο διανομής του σήματος προς τους συνδρομητές. Το δίκτυο αυτό περιλαμβάνει το ομοαξονικό καλώδιο (και σύντομα οπτική ίνα), τα ηλεκτρονικά κυκλώματα επεξεργασίας σημάτων του συνδρομητή, πολυπλέκτες, αποπολυπλέκτες, αποκωδικοποιητές και διάφορα ηλεκτρονικά κυκλώματα ελέγχου.

**DISTRIBUTION SERVICE** Η υπηρεσία που αφορά την μονόδρομη ροή πληροφορίας από ένα σημείο ενός δικτύου προς πολλαπλά σημεία. Οι κατανεμημένες υπηρεσίες χωρίζονται σε δύο κλάσεις. Σ'αυτές που περιλαμβάνουν και σ'αυτές που δεν περιλαμβάνουν τον έλεγχο και την δυνατότητα μεταβολής της εμφάνισης από τον χρήστη.

**DLC** βλέπε **DIGITAL LINE CARRIER**.

**DPBX** βλέπε **DIGITAL PBX**

**DQDB** βλέπε **DISTRIBUTED QUEUE DUAL BUS**

**DROP WIRE** Μικρής διατομής τετρασύρματο καλώδιο, το οποίο συνδέει τον συνδρομητή με τον κατανεμητή του συνδρομητικού δικτύου.

DTE βλέπε DATA TERMINAL EQUIPMENT

DUPLEX TRANSMISSION Είναι η δυνατότητα της ταυτόχρονας αμφίδρομης μετάδοσης δεδομένων σε μία ζεύξη. Πολλές φορές αναφέρεται και σαν FULL DUPLEX TRANSMISSION.

DYNAMIC ALIGNMENT Η δυνατότητα που έχει η τεχνική SONET να μεταβάλλει τον ρυθμό της ωφέλιμης πληροφορίας μέσα στην περιβάλουσά της και να διατηρεί μ'αυτόν τον τρόπο τον συγχρονισμό, μεταξύ πακέτου και της ωφέλιμης πληροφορίας.

ECHO Είναι ένα είδος παρεμβολής που οφείλεται στην ανάκλαση μέρους του εκπεμπόμενου σήματος πίσω στον πομπό.

ECHO SUPPRESSOR Η ηλεκτρονική διάταξη η οποία επιτρέπει την μία μόνο κατεύθυνση διάδοσης σε μια γραμμή μεταφοράς. Τοποθετείται μόνο σε τηλεφωνικά δίκτυα για να εξασθενίσει την echo από μακρινές τηλεφωνικές ζεύξεις.

ECSA προέρχεται από το EXCHANGE CARRIERS STANDARDS ASSOCIATION.

EIA (ELECTRONIC INDUSTRIES ASSOCIATION) Είναι το όνομα της ομάδας Αμερικανών κατασκευαστών ηλεκτρονικών συστημάτων, που εκτός των άλλων καθορίζουν και τα στάνταρ των συνδέσεων μεταξύ ηλεκτρονικών συσκευών.

ELECTRO OPTICS Η αλληλεπίδραση του φωτός με το ηλεκτρικό πεδίο που έχει σαν αποτέλεσμα την αλλαγή των χαρακτηριστικών του οπτικού κύματος. Τυπικές ηλεκτροοπτικές διατάξεις είναι οι διαμορφωτές φάσης, οι διακόπτες Q, οι ακουστοοπτικοί διακόπτες κλπ.

ELECTROOPTICAL SWITCH Η διάταξη η οποία επιτρέπει τον έλεγχο της δρομολόγησης ενός οπτικού σήματος ή μιας δέσμης με ηλεκτρικό τρόπο και χωρίς ενδιάμεση μετατροπή της σε ηλεκτρονικό σήμα.

ENCODER Η διάταξη η οποία μετατρέπει την πληροφορία στην κατάλληλη μορφή που απαιτεί το κανάλι μεταφοράς, ή το είδος διαμόρφωσης.

**ENCODING** Η μετατροπή ενός σήματος από αναλογικό σε ψηφιακό ή από ψηφιακό σε ψηφιακό, αλλά με διαφορετικά χαρακτηριστικά.

**ENCRYPTION** Η μετατροπή ενός κειμένου σε μορφή που να είναι ακατανόητη σε τρίτους, αλλά να μπορεί να ξαναμετατραπεί πίσω στην αρχική του μορφή.

**EQUALIZATION** Η διαδικασία της μείωσης, σε ένα κύκλωμα, της παραμόρφωσης πλάτους ή φάσης ή και συχνότητας, με την εισαγωγή αντισταθμιστικών δικτυωμάτων, τα οποία παρουσιάζουν την κατάλληλη συμπεριφορά (στην εξασθένιση, την συχνότητα ή την καθυστέρηση φάσης) ώστε να εξουδετερώνουν τις διαφορές των παραπάνω μεγεθών για όλη την περιοχή συχνοτήτων του σήματος.

**ESCON (ENTERPRISE SYSTEMS CONNECTION)** Αμφίδρομη ψηφιακή ζεύξη με οπτικές ίνες που χρησιμοποιείται για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ υπολογιστών με ρυθμό 200Mb/sec. Η ζεύξη αυτή προτάθηκε και καθορίστηκε από την IBM από την οποία και χρησιμοποιείται.

**ESS (ELECTRONIC SWITCHING SYSTEM)** Τηλεφωνικό σύστημα μεταγωγής το οποίο χρησιμοποιεί ηλεκτρονικά σε συνδιασμό με ηλεκτρομηχανικά στοιχεία επιλογής και ελέγχεται με την βοήθεια ενός υπολογιστή και ενός προγράμματος το οποίο είναι αποθηκευμένο στην μνήμη του.

**ETSI** είναι το European Telecommunications Standards Institute

**EXCIMER LASER** Παλμικό laser μεγάλης ισχύος, στο οποίο το ενεργό υλικό είναι μόρια τα οποία αποτελούνται από ευγενές αέριο και το αντίστοιχο αλογόνο (παράδειγμα Ξένο-Χλώριο, Xe-Cl). Η μεγάλη ισχύς εξόδου και η μικρής διαμέτρου εστιασμένη δέση τους, τα καθιστά πολύ χρήσιμα στην βιομηχανία και την ιατρική.

**EYE PATTERN** Είναι πύ γνωστό σαν διάγραμμα οφθαλμού. Η απόδοση ενός ψηφιακού συστήματος περιγράφεται αριθμητικά από το BER (Bit

Error Rate) ενώ ποιοτικά περιγράφεται από το διάγραμμα οφθαλμού. Όσο μεγαλύτερο και πλατύτερο είναι το διάγραμμα οφθαλμού τόσο μικρότερο είναι το BER και τόσο καλύτερη η ζεύξη.

FAR-END RECEIVER FAILURE (FERF) SIGNAL Είναι κάποιο σήμα alarm στα δίκτυα SONET, το οποίο επισημαίνει στην πλευρά του πομπού, ότι υπάρχει κάποιο πρόβλημα στην πλευρά της λήψης.

FAR-INFRARED LASER Η περιοχή του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος από 30 έως 1000μm λέγεται far-infrared (βαθύ υπέρυθρο). Τα laser αερίου που εκπέμπουν σ'αυτή την περιοχή, ανήκουν και σ'αυτή την οικογένεια.

FAULT SECTIONALIZATION Ο καθορισμός της θέσης ενός σφάλματος εκπομπής σε δίκτυο SONET.

FC, FC/PC Ένας οπτικός συνδετήρας που εισήγαγε η SEIKO, με πολύ καλά χαρακτηριστικά, για μονότροπες ή πολύτροπες οπτικές ίνες. Επίσης έχει πολύ μικρές ανακλάσεις, οι οποίες μειώνονται περισσότερο με χρήση κατάλληλης τεχνικής λείανσης. Οι απώλειες του είναι μικρότερες από 0.5dB.

FCFS (FIRST COME FIRST SERVED) Η σειρά με την οποία εκπέμπονται τα πακέτα δεδομένων σε τοπικό δίκτυο (LAN), όπου σε κάθε σταθμό υπάρχει πολλαπλή πρόσβαση από τους χρήστες.

FDDI (FIBER DISTRIBUTED DATA INTERFACE) Είναι μία πρόσφατη αρχιτεκτονική δικτύου για δίκτυα MAN (Metropolitan Area Network), και βασίζεται στην χρήση πολύτροπων οπτικών ινών και με ρυθμό σηματοδότησης 100Mbit/sec.

FDDI-II Μια παραλλαγή του FDDI η οποία υποστηρίζει ισόχρονη κυκλοφορία πακέτων στο δίκτυο.

FDM βλέπε FREQUENCY DIVISION MULTIPLEXING

FEDERAL INFORMATION PROCESSING STANDARDS (FIPS) Ένα στάνταρ που προτάθηκε από την ADP, σχετικά με ομοσπονδιακές υπηρεσίες και

εγκρίθηκε από την εθνική υπηρεσία προτύπων των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής.

**FEEDER PLANT** Το τμήμα του εξωτερικού συνδρομητικού δικτύου το οποίο ξεκινά από το κέντρο διανομής (central office) και φτάνει έως τα σημεία διανομής (κατανομητές - αποπολυπλέκτες) και το οποίο χρησιμοποιεί οπτικές ίνες.

**FIBER CHANNEL** Νέο στάνταρ το οποίο προτάθηκε από την AMCC και πρόσφατα εγκρίθηκε από την ANSI (X3T9.3). Αφορά υψηλές ζεύξεις με οπτικές ίνες (πολύτροπες και κυρίως στα 1300nm) από σημείο σε σημείο (point to point), δίκτυα καθώς και επικοινωνία μεταξύ υπολογιστών.

**FIBER CHANNEL SYSTEM (FCS)** Στάνταρ που τέθηκε από την ANSI και καθορίζει πρωτόκολλα σχηματισμού των πλαισίων (δεδομένων) στο ανώτερο επίπεδο σε διάφορες θύρες επικοινωνίας μεταξύ υπολογιστών και περιφεριακών (IPI, SCSI, HIPPI).

**FIBER HUBBING NETWORK ARCHITECTURE** Αρχιτεκτονική δικτύου η οποία χρησιμοποιεί οπτικές ίνες και ψηφιακή τεχνική για τον έλεγχο και τις αυτόματες δρομολογήσεις του δικτύου. Ο εξοπλισμός αυτός βρίσκεται σε κάποιο κεντρικό κόμβο του δικτύου, μακριά από το κεντρικό γραφείο (central office). Ο έλεγχος, οι διασυνδέσεις και ο προγραμματισμός του δικτύου γίνονται μέσω των οπτικών ινών από το κέντρο.

**FIBER OPTIC ATTENUATOR** Εξάρτημα που τοποθετείται στα δίκτυα με οπτικές ίνες και σκοπός του είναι να μειώνει την ισχύ του οπτικού σήματος. Συχνά οι οπτικοί δέκτες λειτουργούν με πολύ μικρή προσπίπτουσα οπτική ισχύ εξ'αιτίας της φωτοδιόδου, κάνοντας επιτακτική την χρήση του οπτικού εξασθενητή.

**FIBER OPTIC LINK** Οπτική ζεύξη η οποία περιλαμβάνει τον οπτικό πομπό, τον οπτικό δέκτη και την οπτική ίνα. Με ένα τέτοιο σύστημα μεταδίδουμε πληροφορία (αναλογική ή ψηφιακή) από ένα σημείο σε ένα άλλο.

**FIBER OPTICS** Η τεχνολογία η οποία κυματοδηγεί και επεξεργάζεται οπτικά

σήματα χρησιμοποιώντας οπτικές ίνες

**FILTER** Ηλεκτρονικό κύκλωμα που επιτρέπει την διέλευση των ηλεκτρονικών σημάτων, των οποίων η συχνότητα είναι μεγαλύτερη από κάποια τιμή (high pass ή υψηλερατά), ή είναι μικρότερη από κάποια τιμή (low pass ή χαμηλοπερατά), ή βρίσκονται σε μέσα σε κάποιο διάστημα (bandpass ή ζωνοδιαβατά). Οι παραπάνω τρεις κατηγορίες (αναλογικών) φίλτρων είναι από τις πιο σημαντικές.

**FIPS** βλέπε FEDERAL INFORMATION PROCESSING STANDARDS.

**FLOW CONTROL** Η δυνατότητα μερικών κομβικών σημείων των δικτύων να χειρίζονται διαφορετικούς ρυθμούς ψηφιακών σημάτων, είτε αποθηκεύοντας τμήματα της μεταδιδόμενης πληροφορίας, είτε μειώνοντας την ροή δεδομένων από μερικά τερματικά εκπομπής δεδομένων.

**FOUR WIRE CIRCUIT** Αμφίδρομο κύκλωμα επικοινωνίας το οποίο χρησιμοποιεί δύο κανάλια, ένα για την εκπομπή και ένα για την λήψη. Το καλώδιο μετάδοσης μπορεί να έχει τρεις αγωγούς διότι ο ίδιος αγωγός γής μπορεί να εξυπηρετεί και τις δύο κατευθύνσεις.

**FRACTIONAL T1 (FT1)** Εκπομπή στην οποία το κοινό φέρον είναι πολλαπλάσιο του 64kbit/sec.

**FRAME** Στα δίκτυα υπολογιστών πλαίσιο σημαίνει ένα σύνολο bits τα οποία σχηματίζουν ένα δομικό στοιχείο μεταφοράς πληροφορίας. Στην σύγχρονη μετάδοση το πλαίσιο καθορίζεται αυστηρά από ένα πρωτόκολλο μεταξύ εκπομπής και λήψης. Στην ασύγχρονη μετάδοση το πλαίσιο καθορίζεται από την τοποθέτηση bits, είτε στην αρχή, είτε στο τέλος και την αρχή του πλαισίου.

**FRAME RELAY** Μιά αναβάθμιση του συστήματος μεταγωγής πακέτων X.25.

**FREE ELECTRON LASER** Το laser στο οποίο η εξαναγκασμένη εκπομπή φωτονίων προέρχεται από ηλεκτρόνια τα οποία κινούνται σε χώρο όπου υπάρχει χρονικά μεταβαλλόμενο μαγνητικό πεδίο.

**FREQUENCY DIVISION MULTIPLEXING (FDM)** Μιά τεχνική για την μετάδοση δύο ή περισσότερων καναλιών από την ίδια γραμμή μεταφοράς. Το κάθε κανάλι, ή ομάδα καναλιών, καταλαμβάνει διαφορετικό τμήμα του διαθέσιμου ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, με διαδοχικές ολισθίσεις σε διαφορετικές συχνότητες. Την τεχνική αυτήν χρησιμοποιούσαν οι προηγούμενης γενιάς τηλεφωνικές ζεύξεις.

**FREQUENCY RESPONSE** Η μεταβολή της εξασθένησης σε σχέση με την συχνότητα. Ονομάζεται και παραμόρφωση εξασθένησης (*attenuation distortion*).

**FREQUENCY SHIFT KEYING (FSK)** Τεχνική διαμόρφωσης συχνότητας η οποία χρησιμοποιείται και στα modem χαμηλής ταχύτητας όπου οι δύο καταστάσεις του ψηφιακού σήματος εκπέμπονται σαν δύο ξεχωριστές συχνότητες.

**FRESNEL REFLECTION** Απώλειες ανάκλασης στην άκρη της οπτικής ίνας λόγω διαφοράς στον δείκτη διάθλασης στην πορεία του οπτικού σήματος. Παράδειγμα η ανάκλαση στην άκρη οπτικής ίνας (δείκτης διάθλασης ίνας 1.46) όταν στη συνέχεια υπάρχει αέρας είναι 4% που σημαίνει απώλειες 14dB.

**FTAM (FILE TRANSFER ACCESS AND MANAGEMENT)** Πρωτόκολλο ISO το οποίο αφορά την μεταφορά, την διαχείριση και την προσπέλαση αρχείων.

**FSK** βλέπε **FREQUENCY SHIFT KEYING**

**FULL DUPLEX** Σύστημα επικοινωνίας με ταυτόχρονα αμφίδρομη μετάδοση.

**FUSION SPLICER** Όργανο μόνιμης συγκόλλησης οπτικών ινών. Το κόστος του είναι μεγάλο αλλά η συγκόλληση έχει πολύ μικρές απώλειες και πολύ μικρές ανακλάσεις.

**FUTUREBUS+** Δίκτυο της IEEE στο οποίο έχει καθοριστεί ευέλικτη αρχιτεκτονική διαύλων, ώστε το δίκτυο να μπορεί μελλοντικά να αναβαθμίζεται εύκολα. Ο αρχικός σχεδιασμός προβλέπει διαύλους διευθύνσεων και δεδομένων των 64 bit. Μπορεί εύκολα όμως να υποστηρίξει διαύλους των 32 ή 128 ή 256 bit.

**GALLIUM ALUMINUM ARSENIDE** Ημιαγώγιμο υλικό το οποίο χρησιμοποιείται στα LED στα διοδικά laser και στις φωτοδιόδους.

**GALLIUM ARSENIDE (GaAs)** Ημιαγώγιμο υλικό το οποίο χρησιμοποιείται στα LED στα διοδικά laser στις φωτοδιόδους και τον τελευταίο καιρό στα ολοκληρωμένα κυκλώματα υψηλής ταχύτητας.

**GATEWAY** Συσκευή η οποία συνδέει μεταξύ τους δίκτυα LAN (Local Area Network) με διαφορετικά πρωτόκολλα. Παρέχει την απαραίτητη μετάφραση μεταξύ των πρωτόκολλων.

**GIGABAND** Γνωστή σειρά προϊόντων της AMCC για υψηλές ζεύξεις (Gbits/sec).

**GIGABIT NETWORKS** Ζεύξεις μεταξύ υπολογιστών, περιφερειακών ή οργάνων επεξεργασίας σήματος με ρυθμούς μεγαλύτερους από 100Mbit/sec.

**GRADED INDEX FIBER** Οπτική ίνα (συνήθως πολύτροπη) στην οποία ο δείκτης διάθλασης στον πυρήνα ελαττώνεται παραβολικά σε συνάρτηση με την ακτίνα.

**GROOMING** Η διαδικασία της αξιοποίησης της χωρητικότητας του δικτύου με διαχωρισμό ή συνδιασμό της κυκλοφορίας.

**GROUP DELAY** βλέπε DISTORTION DELAY

**HALF DUPLEX** Σύστημα επικοινωνίας με αμφίδρομη μετάδοση αλλά μία κατεύθυνση κάθε φορά.

**HANDSHAKING** Ανταλλαγή καθορισμένων κωδικών σημάτων μεταξύ τερματικών ή περιφερειακών για την πιστοποίηση και των έλεγχο της σύνδεσης.

**HARD CLAD SILICA (HCS)** βλέπε PLASTIC CLAD SILICA

**HCS** βλέπε HARD CLAD SILICA

**HDLC (HIGH LEVEL DATA LINK CONTROL)** Πρωτόκολλο της CCITT για τον



καθορισμό ειδικών bit

**HDSL (HIGH BIT RATE DIGITAL SUBSCRIBER LINE)** Βελτιωμένη τεχνολογία μετάδοσης μέσω χάλκινων αγωγών. Είναι μιά επέκταση της γνωστής ψηφιακής τεχνολογίας ISDN.

**HIPPI (HIGH PERFORMANCE PARALLEL INTERFACE)** Μεγάλης ταχύτητας interface μεταξύ super-computers. Αναπτύχθηκε από την ANSI (X319.3) και χρησιμοποιεί παράλληλους χάλκινους αγωγούς για την μεταφορά των δεδομένων. Η ταχύτητα του HIPPI interface είναι 800Mbit/sec. Η πρώτη εταιρεία που κατασκεύασε interface επικοινωνίας υπολογιστών HIPPI με οπτικές ίνες είναι η BCP.

**HUB** Κεντρικό σημείο δρομολόγησης καλωδίων. Συνήθως εξυπηρετεί δίκτυα μεγάλης ταχύτητας και όλα τα καλώδια διέρχονται από το hub πριν φτάσουν στον προορισμό τους.

**IEEE 802.** Ένα project που έθεσε τα στάνταρ και ανέπτυξε ένα τοπικό δίκτυο.

**IMAGING** Η αποθήκευση ή η εκπομπή δεδομένων τα οποία αναπαριστούν μιά εικόνα ή κάποιο διάγραμμα. Η αναπαράσταση πραγματοποιείται με δύο τρόπους α) με απεικόνιση σημείο πρὸς σημείο (bitmap) και β) με ένα σύνολο διανυσμάτων που παριστάνουν τις άκρες των τμημάτων της εικόνας ή του διαγράμματος.

**INDEX MATCHING FLUID (OR GEL)** Υγρό ή ζελέ του οποίου ο δείκτης διάθλασης είναι ίδιος μ'αυτόν του πυρήνα της οπτικής ίνας. Μ'αυτόν τον τρόπο μειώνονται οι ανακλάσεις Fresnel στην άκρη της ίνας, εξ'αιτίας της εξάλειψης της ασυνέχειας του δείκτη διάθλασης. (Ο δείκτης διάθλασης στις οπτικές ίνες είναι ισοδύναμος με την σύνθετη αντίσταση στους χάλκινους ή γενικά τους μεταλλικούς κυματοδηγούς).

**INDIUM GALLIUM ARSENIDE PHOSPHIDE** Ημιαγώγιμο υλικό το οποίο χρησιμοποιείται στα laser, LED και τις φωτοδιόδους. Το ενεργειακό χάσμα που καθορίζει και το μήκος κύματος εκπομπής στα laser ή την περιοχή ευαισθησίας στις φωτοδιόδους εξαρτάται από την αναλογία των τεσσάρων στοιχείων στο τελικό

ημιαγώγιμο μίγμα.

**INFRARED** Τα μήκη κύματος ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας μη ορατής, τα οποία βρίσκονται στο διάστημα 700nm - 2000nm.

**INJECTION LASER** Διαφορετικό όνομα για τα διοδικά laser. Το όνομα αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η πυκνότητα ρεύματος είναι πολύ μεγάλη στην ενεργό περιοχή του laser.

**INMS (INTEGRATED NETWORK MANAGEMENT SYSTEM)** Μέρος του συστήματος UNMA της AT&T.

**INTEGRATED OPTICS** Σε ανάλογια με τα γνωστά ηλεκτρονικά ολοκληρωμένα κυκλώματα, είναι πολλές οπτικές διατάξεις (laser, συζεύκτες, οπτικοί διακόπτες, οπτικοί διαμορφωτές κλπ) πάνω σε ένα υπόστρωμα (συνήθως Νιοβικό Λίθιο  $\text{Li}_2\text{NbO}_3$ ) μικρών διαστάσεων.

**INTENSITY** Η ενέργεια που διέρχεται από μία επιφάνεια στην μονάδα του χρόνου διά την στερεά γωνία που αντιστοιχεί στην επιφάνεια αυτή.

**INTERACTIVE SERVICE** Υπηρεσία που αφορά αμφίδρομη ανταλλαγή πληροφορίας μεταξύ συνδρομητών ή μεταξύ τερματικών και υπολογιστών. Χωρίζεται στις εξής τρεις κατηγορίες: conversational, messaging, και retrieved.

**INTERFACE** Γενικός όρος που σημαίνει κάποια διασύνδεση (μεταξύ συσκευών) με ορισμένα χαρακτηριστικά στο σήμα που ανταλλάσσεται μεταξύ των συσκευών, όπως: συγκεκριμένο συνδετήρα, ίδια χαρακτηριστικά σήματος και ίδιο περιεχόμενο σήματος.

**INTERFERENCE** Η διανυσματική πρόσθεση (συμβολή) μεταξύ δύο οπτικών σημάτων της ίδιας πόλωσης. Στην περίπτωση που η διαφορά φάσης μεταξύ των δύο σημάτων είναι 180 μοίρες (ή περιττό πολλαπλάσιο των 180 μοιρών) έχουμε αποσβεστική συμβολή, ενώ στην περίπτωση που έχουμε διαφορά φάσης 360 μοίρες (2π ή άρτιο πολλαπλάσιο του) έχουμε ενισχυτική συμβολή και άρα μεγαλύτερη ένταση.

**INTERLEAVING** Η τοποθέτηση ολόκληρων ψηφιακών λέξεων (bytes) διαφόρων καναλιών σε συγκεκριμένες χρονικές θέσεις πολυπλεγμένου ψηφιακού σήματος.

**INTERMODULATION NOISE** Μή υπαρκτά σήματα τα οποία δημιουργούνται στο εσωτερικό των ηλεκτρονικών βαθμίδων που διαχειρίζονται σήματα πολλών συχνοτήτων. Οι συχνότητες αυτών των σημάτων είναι αθροίσματα και διαφορές των συχνοτήτων των πραγματικών σημάτων. Η ύπαρξή τους οφείλεται στην μη γραμμική συμπεριφορά των ηλεκτρονικών βαθμίδων και αποτελούν μέρος του θορύβου του συστήματος εφόσον είναι μή επιθυμητά σήματα.

**INTERNET** Δίκτυο το οποίο συνδέει δύο ή περισσότερα άλλα δίκτυα.

**INTEROFFICE PLANT** Το εξωτερικό δίκτυο που χρησιμοποιείται για την επικοινωνία μεταξύ των κεντρικών γραφείων και κέντρων μεταγωγής.

**ISDN (INTEGRATED SERVICES DIGITAL NETWORK)** Ψηφιακό τηλεπικοινωνιακό δίκτυο με πολλές υπηρεσίες, όπως μετάδοση φωνής και μετάδοση δεδομένων. Χρησιμοποιείται ευρύτατα στην Ευρώπη (στην Γαλλία το 85% της τηλεπικοινωνιακού δικτύου είναι ISDN). Υπηρεσίες ISDN προσφέρουν τα λεγόμενα "ψηφιακά κέντρα" τα οποία εγκαθιστούνται στην Ελλάδα και τα οποία αντικαθιστούν τα παλαιότερης γενιάς αναλογικά.

**ISO (INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION)** Διεθνής οργανισμός που θέτει τα στάνταρ σε προϊόντα και συσκευές.

**ISOCRONOUS** Έτσι χαρακτηρίζονται οι ζεύξεις με καθορισμένη συχνότητα και χρονισμό.

**JACKET** Το εξωτερικό προστατευτικό περίβλημα των οπτικών ινών ή των καλωδίων.

**JITTER** Μικρές και τυχαίες μεταβολές της κυματομορφής (μεταβολές όχι στο πλάτος, αλλά στην διάρκεια) ενός σήματος που οφείλονται στον θόρυβο, στις μεταβολές των μεγεθών των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων, στον θόρυβο της τροφοδοσίας, ατέλειες των

κυκλωμάτων συγχρονισμού κλπ. Όταν υπάρχει τέτοιος θόρυβος στην οθόνη του παλμογράφου η κυματομορφή μετακινείται δεξιά-αριστερά. Είναι πολύ σημαντικό μέγεθος για τις τηλεπικοινωνίες και πάντα υπάρχει στις προδιαγραφές των τηλεπικοινωνιακών συστημάτων.

**JITTER, DATA DEPENDENT (DDJ)** θόρυβος jitter ο οποίος εξαρτάται από την ακολουθία δεδομένων η οποία εκπέμπεται. Οφείλεται στο περιορισμένο εύρος ζώνης του δέκτη (ή του πομπού), στην ανομοιότητα των παλμών, στη μη γραμμικότητα των ηλεκτρονικών βαθμίδων καθώς και σε ατέλειες του μέσου μετάδοσης.

**JITTER, DUTY CYCLE DISTORTION (DCD)** Παραμόρφωση ή οποία προκαλείται από την διαφορά στον χρόνο διάδοσης της μετάπτωσης του παλμού από υψηλή σε χαμηλή στάθμη και της μετάπτωσης από χαμηλή σε υψηλή. Το jitter αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την παραμόρφωση του εύρους του παλμού.

**JITTER, RANDOM (RJ)** Οφείλεται στον θερμικό θόρυβο. Μαθηματικά περιγράφεται με πιθανότητες και η κατανομή του είναι Gaussian.

**JUNCTION LASER** Διαφορετικό όνομα για τα διοδικά laser ημιαγωγού.

**LAN** βλέπε LOCAL AREA NETWORK

**LAPB** Είναι διαδικασία προσπέλασης ζεύξης. Περιλαμβάνει κάποιο πρωτόκολλο, καθορισμένο από την CCITT, με συγκεκριμένα δεδομένα για την διασύνδεση.

**LASER (LIGHT AMPLIFICATION by STIMULATED EMISSION of RADIATION)** Είναι η διάταξη η οποία παράγει ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στο υπέρυθρο, το ορατό και το υπεριώδες τμήμα του φάσματος με τα παρακάτω χαρακτηριστικά: μονοχρωματική ακτινοβολία (μικρό φασματικό εύρος), μεγάλη ένταση και χρονική και χωρική (στο χώρο) συμφωνία (ίδια φάση).

**LASER DIODE** Δίοδος ημιαγωγού η οποία εκπέμπει δέσμη laser όταν

πολώνεται ορθά.

LATA (LOCAL ACCES and TRANSPORT AREA) Τοπική τηλεφωνική εταιρεία.

LIGHT EMITTING DIODE (LED) Δίοδος ημιαγωγού η οποία εκπέμπει οπτική δέσμη ορατού ή υπέρυθρου φωτός όταν πολώνεται ορθά.

LINE Πρώτον μπορεί να σημαίνει την ζεύξη του συνδρομητή με το κεντρικό γραφείο και δεύτερον σε ένα τηλεπικοινωνιακό σύστημα το μέσο διάδοσης και όλους τους αναμεταδότες που μπορεί να υπάρχουν μεταξύ των δύο τερματικών σημείων. Στην τεχνική SDH/SONET το επίπεδο line είναι ένα από τα τέσσερα επίπεδα από τα οποία απαρτίζεται το SONET. Είναι υπεύθυνο για την αξιόπιστη μεταφορά των δεδομένων, φωνής και εικόνας από το τέταρτο επίπεδο του οπτικού καναλιού.

LINE CONDITIONING Η τοποθέτηση επιπλέον εξοπλισμού σε μία μισθωμένη τηλεφωνική γραμμή, με σκοπό την βελτίωση των χαρακτηριστικών της, ώστε να γίνει κατάλληλη για μετάδοση δεδομένων με μεγάλη ταχύτητα.

LINESIDE Το τμήμα του δικτύου που ξεκινά από τα κέντρα και κατευθύνεται στο συνδρομητικό βρόχο.

LINK Το μέσο διάδοσης, μαζί με όλο τον εξοπλισμό μεταξύ της εκπομπής και της λήψης, σε μια ζεύξη.

LLC (LOGICAL LINK CONTROL) Το τρίτο επίπεδο του τοπικού δικτύου IEEE.802

LOCAL AREA NETWORK (LAN) Δίκτυο επικοινωνίας μεταξύ υπολογιστών με διαστάσεις κάτω από 5km. Τα δεδομένα που μεταδίδονται είναι συνήθως ψηφιακά με ταχύτητες λίγο μεγαλύτερες από 1Mbit/sec

LOCAL LOOP Το κανάλι με χαμηλό εύρος συχνοτήτων (κατάλληλο για μετάδοση φωνής) το οποίο συνδέει τον συνδρομητή με το κέντρο.

LONG HAUL TELECOMMUNICATIONS Τηλεπικοινωνιακές ζεύξεις μεγάλης απόστασης, όπως μεταξύ πόλεων σε μία χώρα, ζεύξεις μεταξύ δύο χωρών, ή ακόμα και υπερατλαντικές. Το μέσο μετάδοσης

παλαιότερα ήταν ομοαξονικό χάλκινο καλώδιο ενώ σήμερα είναι καλώδιο οπτικών ινών.

**LONGITUDINAL MODES** Τρόποι ταλάντωσης κατά μήκος της κοιλότητας του laser. Η συνθήκη ταλάντωσης είναι η εξής: Το διπλάσιο του μήκους της κοιλότητας ισούται με ακέραιο πολλαπλάσιο του μήκους κύματος. Οι παραπάνω διαμήκης τρόποι ταλάντωσης διαφέρουν από τους transverse modes που την Ελληνική αποδίδονται σαν εγκάρσιοι τρόποι ταλάντωσης και αφορούν ταλαντώσεις κατά πλάτος της κοιλότητας.

**LOOPBACK TEST** Έλεγχος ζεύξης με την εκπομπή ενός σήματος ελέγχου από κάποιο σημείο του δικτύου. Στην διαδρομή, με την κατάλληλη δρομολόγηση, το σήμα ελέγχου επιστρέφει πίσω στο σημείο από το οποίο εκπέμφθηκε και όπου μετρούνται τα χαρακτηριστικά του. Από τις διαφορές μεταξύ των δύο σημάτων εκπομπής και λήψης μετρούνται και τα χαρακτηριστικά της ζεύξης.

**LOOPSTART** Συνήθης μέθοδος ανίχνευσης με την οποία το ένα άκρο μιάς τηλεφωνικής ζεύξης ειδοποιείται ότι στο άλλο άκρο της γραμμής, η συσκευή έχει κλείσει.

**LOSS** Είναι οι απώλειες του οπτικού (και του ηλεκτρικού) σήματος σε decibel (dB), οι οποίες οφείλονται στους οπτικούς συνδετήρες, στις οπτικές ίνες, τις κολλήσεις μεταξύ των ινών, τις κάμψεις των καλωδίων κλπ.

**MAN** βλέπε METROPOLITAN AREA NETWORK

**MASER** Είναι το μικροκυματικό ανάλογο του laser. Για την ακρίβεια η ανακάλυψη του laser βασίστηκε πάνω στη λειτουργία του maser. Το όνομά του προέρχεται από το Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation.

**MESSAGE SWITCHING** Λειτουργία δικτύου που αφορά την λήψη, την αποθήκευση και δρομολόγηση μηνυμάτων. Η μεταφορά των μηνυμάτων από τερματικό προς τερματικό, μέσα στο δίκτυο, γίνεται με την βοήθεια του server και του κατάλληλου software.

**MESSAGING SERVICE** Υπηρεσία προσπέλασης μονάδων αποθήκευσης, η οποία προσφέρει επικοινωνία μεταξύ χρηστών διαμέσου των αποθηκευτικών μέσων. Οι χρήστες εκτός από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μπορούν να επεξεργάζονται ενεργά τις πληροφορίες που περιέχονται σ'αυτές τις μονάδες.

**METROPOLITAN AREA NETWORK (MAN)** Δίκτυο το οποίο συνδέει μεταξύ τους μικρότερα τοπικά δίκτυα LAN όπως FDDI, IEEE802.3, IEEE802.4, υπολογιστές, μονάδες επεξεργασίας εικόνας και ήχου καθώς και άλλα δίκτυα MAN. Τα μικρότερα αυτά δίκτυα μπορεί να βρίσκονται σε απομακρυσμένες περιοχές (50Km), μέσα σε μία πόλη. Μεταξύ των μονάδων που απαρτίζουν τον σκελετό του MAN, συμπεριλαμβάνονται μεταγωγείς πακέτων, ISDN και γέφυρες πολλαπλών θυρών, καθώς και μονάδες DQDB.

**MIC** Οπτικός συνδετήρας που χρησιμοποιείται στις συσκευές των FDDI δικτύων. Περιλαμβάνει δύο οπτικές συνδέσεις, μία για την εκπομπή και μία για την λήψη. Χρησιμοποιεί πολύτροπες οπτικές ίνες και πολλές φορές ονομάζεται και συνδετήρας FDDI.

**MID-SPAN MEET** Συνεργασία μεταξύ διανομέων για την κοινή προώθηση των προϊόντων (όπως αυτή μεταξύ των AT&T και GTE).

**MOBILE UNIT** Η τηλεφωνική συσκευή που δεν είναι συνδεδεμένη με καλώδιο στο συνδρομητικό δίκτυο. Η συσκευή αυτή επικοινωνεί ασύρματα με το κοντινότερο κέντρο και είναι φορητή.

**MODE** Ένα απλό ηλεκτρομαγνητικό κύμα, το οποίο οδεύει κατα μήκος μιας οπτικής ίνας.

**MODE FILTER** Διάταξη με την οποία αφαιρούμε τα mode υψηλής τάξης. Τα mode αυτά υπάρχουν στην αρχή της οπτικής ίνας στο άκρο όπου εισάγεται το φως και επειδή η εξασθένηση είναι μεγάλη για αυτά, μετά από αρκετά μέτρα εξαλείφονται. Αν είναι αναγκαία η εξάλησή τους ώστε να υπάρχει από την αρχή της ίνας μόνο ο τελικός τρόπος μετάδοσης, τότε τοποθετείται το φίλτρο κοντά στο άκρο της ίνας.

**MODEM** Προέρχεται από τις λέξεις **MO**dulator/**DE**Modulator. Είναι μία συσκευή **DCE** (**Data Circuit-terminating Equipment**) η οποία μετατρέπει τα ψηφιακά δεδομένα σε αναλογικό σήμα με κατάλληλη διαμόρφωση (**FSK**) και μορφή, για μετάδοση δια μέσου των τηλεφωνικών γραμμών. Το modem στο άκρο της λήψης, μετατρέπει το αναλογικό σήμα στα αρχικά ψηφιακά δεδομένα.

**MODE SCRAMBLER** διάταξη η οποία αναμιγνύει τα διάφορα mode που μεταδίδονται στην οπτική ίνα και κάνει ομοιόμορφη την κατανομή της ισχύος στον πυρήνα της ίνας.

**MODE STRIPPER** Διάταξη η οποία απομακρύνει τα οπτικά σήματα που μεταδίδονται στο περίβλημα της οπτικής ίνας. Τα mode αυτά υπάρχουν στην αρχή της ίνας και στο άκρο όπου εισάγεται η δέσμη του laser.

**MODULATION** (διαμόρφωση) Η μεταβολή των χαρακτηριστικών ενός κύματος (φέροντος), σύμφωνα με κάποιο άλλο κύμα (σήμα που περιέχει και την πληροφορία).

**MONOCHROMATIC** Ο όρος αυτός αναφέρεται σε πηγές laser και εννοεί ότι η ακτινοβολία που παράγουν, έχει μικρό φασματικό εύρος, ή ισοδύναμα έχουν ένα μόνο τρόπο ταλάντωσης.

**MULDEM** Συντομογραφία των όρων **MUL**tiplexer-**DE**Multiplexer. Αυτή η ηλεκτρονική συσκευή (ή εξάρτημα) πολυπλέκει πολλές γραμμές σε μία, ή αποπολυπλέκει την μία γραμμή στις αρχικές πολλές. Στον χώρο των δικτύων η πολυπλεξία αφορά συνδιασμό πολλών ψηφιακών σημάτων χαμηλού επιπέδου (24 σήματα των 64kbit/sec ή επίπεδο DS-0) για την δημιουργία ενός σήματος μεγαλύτερου επιπέδου (1.544Mbit/sec ή επίπεδο DS-1). Το πόσες εισόδους θα έχει ο κάθε πολυπλέκτης και τι επίπεδα σημάτων θα επεξεργάζεται, είναι αυστηρά καθορισμένο.

**MULTIPLEXING** Ο συνδιασμός πολλών αναλογικών ή ψηφιακών σημάτων, σε ένα σήμα με μεγαλύτερο εύρος ζώνη ή με υψηλότερο ρυθμό σηματοδοσίας, για την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση του διαθέσιμου εύρους ζώνης, του καναλιού μετάδοσης.



**MULTIMODE FIBER** Οπτική ίνα της οποίας ο πυρήνας έχει αρκετά μεγάλη διάμετρο σε σχέση με το μήκος κύματος του οπτικού σήματος που μεταφέρει. Οι συνηθέστερες διαμέτροι σε  $\mu\text{m}$  πυρήνα/περιβλήματος (core/cladding) είναι 62.5/124, 100/140, 200/230.

**MULTI-POINT** Τοπολογία δικτύου τέτοια ώστε να επιτρέπει σε κάθε σημείο του δικτύου, να επικοινωνήσει απευθείας, με όλα τα υπόλοιπα σημεία του δικτύου.

**NEAR INFRARED** Το τμήμα του υπέρυθρου ηλεκτρομαγνητικού φάσματος που βρίσκεται κοντά στην ορατή περιοχή, και εκτείνεται από τα 700 $\mu\text{m}$  έως τα 1500 $\mu\text{m}$ .

**NETWORK ARCHITECTURE** Η περιγραφή του τρόπου με τον οποίο επιτυγχάνεται η επικοινωνία μεταξύ των μονάδων επεξεργασίας (servers, DQDB κλπ) σε ένα δίκτυο. Περιγραφή επίσης του hardware, του software του πρωτόκολλου, των τερματικών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν κλπ.

**N-ISDN** Είναι το ISDN με μικρό εύρος ζώνης. Προέρχεται από τα αρχικά Narrowband Integrated Services Digital Network.

**NODE** Το κομβικό σημείο ενός δικτύου στο οποίο καταλήγουν δύο ή περισσότεροι τερματικοί σταθμοί.

**NOISE** Τυχαίο ηλεκτρικό σήμα το οποίο υποβιβάζει την ποιότητα των αναλογικών ζεύξεων και προκαλεί σφάλματα στις ψηφιακές ζεύξεις. Ο θόρυβος επισέρχεται στα ηλεκτρικά κυκλώματα είτε από το περιβάλλον είτε από τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα.

**NUMERICAL APERTURE (NA)** Μέγεθος που μας δείχνει την μέγιστη γωνία ( $\theta_m$ ) μεταξύ προσπίπτουσας δέσμης και του άξονα της οπτικής ίνας, ώστε η δέσμη να εισέλθει στην ίνα. Για μικρότερες γωνίες, η δέσμη επίσης εισέρχεται, ενώ για μεγαλύτερες μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό της προσπίπτουσας δέσμης τελικά θα περάσει στην ίνα. Το NA είναι συνάρτηση των δεικτών διάθλασης του πυρήνα και του περιβλήματος και δίνεται από την σχέση  $NA = \sin(\theta_m)$ .

OAM&P Προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων Operations Administration Maintenance and Provisioning. Χρησιμοποιείται στην τεχνική SONET.

OC-1 βλέπε Optical Carrier Level 1.

OC-N βλέπε Optical Carrier Level N.

OLTS βλέπε OPTICAL LOSS TEST SET.

OPEN FIBER CONTROL Προδιαγραφή ασφαλείας των συστημάτων που χρησιμοποιούν πηγή laser, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των FDA, ANSI και IEC για laser κλάσης 1. Σύμφωνα με την παραπάνω προδιαγραφή η λειτουργία του laser σταματά σε περίπτωση που ανιχνευτεί από το σύστημα ασυνέχεια στην οπτική ίνα.

OPTICAL AMPLIFIER Ενισχυτής ο οποίος ενισχύει το σήμα μίας οπτικής ίνας χωρίς ενδιάμεση μετατροπή του σε ηλεκτρικό. Έχει δηλαδή οπτική είσοδο και οπτική έξοδο. Χρησιμοποιείται σαν τελικός στην έξοδο του πομπού, σαν προενισχυτής στην είσοδο του δέκτη και σαν ενδιάμεσος ενισχυτής σε μεγάλου μήκους οπτικές ζεύξεις. Οι ενισχυτές με οπτικές ίνες (υπάρχουν και ημιαγωγού) χρησιμοποιούν ειδική ίνα με ιόντα Erbium.

OPTICAL CARRIER LEVEL 1 (OC-1) Ο βασικός ρυθμός σηματοδότησης του SONET. Έχει ταχύτητα 51.840Mbit/sec και αποτελεί στάνταρ στις οπτικές επικοινωνίες.

OPTICAL CARRIER LEVEL N (OC-N) Πολλαπλάσια του βασικού ρυθμού (OC-1) σηματοδότησης του SONET. Έχει ταχύτητες επίσης πολλαπλάσια του 51.840Mbit/sec και εκτείνεται ως το OC-12.

OPTICAL COUPLER Παθητική οπτική διάταξη, η οποία μπορεί πρώτον και μοιράζει το σήμα μίας οπτικής ίνας, σε δύο ή περισσότερες και δεύτερον μπορεί τα σήματα δύο ή περισσότερων οπτικών ινών, να τα συζεύξει μαζί σε μία οπτική ίνα.

OPTICAL FIBER Πλαστική ή γυάλινη οπτική ίνα η οποία έχει την δυνατότητα

να κυματοδηγεί οπτικό σήμα κατά μήκος του άξονά της.

**OPTICAL LOSS TEST SET** Πηγή ακριβείας σε συνδιασμό με μετρητή οπτικής ισχύος (optical power meter), για την μέτρηση εξασθένησης ή απωλειών.

**OPTICVAL POWER METER** Οργανο το οποίο μετρά την οπτική ισχύ στην έξοδο μιάς οπτικής ίνας ή μιάς πηγής laser.

**OPTICAL TIME DOMAIN REFLECTOMETER (OTDR)** Οργανο το οποίο χρησιμοποιείται για την μέτρηση απωλειών και ασυνεχειών στις οπτικές ίνες. Η λειτουργία του βασίζεται στην εκπομπή ενός χρονικά στενού και μεγάλης ισχύος οπτικού σήματος στην είσοδο της οπτικής ίνας και στην συνέχεια στην μέτρηση της επιστρεφόμενης ακτινοβολίας. Μπορεί και καθορίζει την θέση των συγκολλήσεων, των συνδετήρων και των πιθανών σπασιμάτων της ίνας. Απαραίτητο στους εγκαταστάτες και κατασκευαστές οπτικών καλωδίων και δικτύων αλλά και στο εργαστήριο.

**OPTICAL WAVEGUIDE** βλέπε **OPTICAL FIBER**

**OPTO-ELECTRONICS** Οι οπτοηλεκτρονικές διατάξεις που περιλαμβάνουν οπτική πηγή, οπτικό ανιχνευτή ή οπτική απεικόνιση. Οι πιο γνωστές από αυτές τις διατάξεις είναι οι φωτοδιόδοι, οι optocoupler, τα display υγρού κρυστάλλου, τα LED κλπ.

**ORDERWIRE CHANNEL** Κανάλι για μετάδοση φωνής μεταξύ των καταναμητών των τηλεπικοινωνιακών δικτύων.

**OTDR** βλέπε **OPTICAL TIME DOMAIN REFLECTOMETER**

**OUT OF BAND SIGNALING** α) Μέθοδος σηματοδότησης με χρήση συχνοτήτων έξω από το συνηθές διάστημα που χρησιμοποιείται στην μετάδοση φωνής. β) Σήμα ελέγχου το οποίο μεταδίδεται παράλληλα με τα δεδομένα αλλά είναι ανεξάρτητο από αυτά.

**OUTSIDE PLANT** Το μέρος του τηλεπικοινωνιακού δικτύου που ξεκινά από τους καταναμητές και καταλήγει στις τηλεφωνικές συσκευές

των συνδρομητών. Τα καλώδια που χρησιμοποιούνται είναι χάλκινα ζεύγη ή, τώρα τελευταία, οπτικές ίνες.

**OVERHEAD** Πληροφορίες στην αρχή ενός πλαισίου ή ενός πακέτου δεδομένων με οδηγίες σχετικές με την δρομολόγηση των δεδομένων, τον προορισμό τους, καθώς και έλεγχο του ίδιου του δικτύου.

**PACKET** Ένα σύνολο δυαδικών ψηφίων το οποίο περιέχει τα δεδομένα και επιπλέον σήματα ελέγχου, κλήσης, διακοπής, προορισμού, parity για έλεγχο λαθών κλπ. Τα ψηφία αυτά έχουν καθορισμένη θέση και αποτελούν μια ομάδα με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.

**PACKET SWITCHING** Ένας σύγχρονος τρόπος επικοινωνίας μεταξύ δύο σημείων με τηλεφωνική συσκευή ή επικοινωνία μεταξύ υπολογιστών, χρησιμοποιώντας ψηφιακά κέντρα μεταγωγής πακέτων. Με την τεχνολογία αυτή το προς μετάδοση σήμα αφού κωδικοποιηθεί και μετατραπεί σε ψηφιακό, μεταδίδεται με την μορφή πακέτων στο άλλο άκρο.

**PAIR GAIN SYSTEM** Συσκευή η οποία έχει την δυνατότητα να εξυπηρετεί δύο ή περισσότερους συνδρομητές, χρησιμοποιώντας μία μόνο γραμμή.

**PAN** Προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων Personal Area Network.

**PASSIVE OPTICAL NETWORK** Τεχνική με την οποία ένα οπτικό καλώδιο καταλήγει μέσω των συνδρομητικών βρόχων σε μεγάλο πλήθος συνδρομητών. Χρησιμοποιούνται οπτικοί διαχωριστές (star couplers ή splitters) και σε μερικές περιπτώσεις και οπτικοί εξασθενητές.

**PATH** Έτσι ονομάζεται στην τεχνολογία SONET η γραμμή μεταξύ δύο σημείων που επικοινωνούν μεταξύ τους.

**PAYLOAD ENVELOPE** Το σύνολο δεδομένων μαζί με το σχετικό overhead το οποίο περιέχει οδηγίες δρομολόγησης, ελέγχου σφαλμάτων, προορισμού κλπ και το εκπέμπεται με την βοήθεια οπτικών ινών στο δίκτυο SONET.

**PAYLOAD POINTER** Μιά ψηφιακή λέξη στο overhead η οποία δείχνει την διεύθυνση των πραγματικών δεδομένων (payload data) που περιέχονται στο ψηφιακό πλαίσιο δεδομένων (frame) του SONET. Αυτός ο δείκτης δίνει την δυνατότητα στα δεδομένα να βρίσκονται σε οποιαδήποτε θέση μέσα στο πλαίσιο, πράγμα που καθιστά το πακέτο του SONET ικανό να προσαρμόζει την συχνότητα του πλαισίου και των δεδομένων.

**PAYLOAD TYPE** Ένας δείκτης που φανερώνει το περιεχόμενο των δεδομένων που μεταφέρονται από το πλαίσιο του SONET.

**PABX ή PBX** βλέπε PRIVATE BRANCH EXCHANGE

**PCM** βλέπε PULSE CODE MODULATION

**PCS** βλέπε PLASTIC CLAD SILICA

**PDU (PROTOCOL DATA UNIT)** Ορολογία η οποία αναφέρεται στην ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ δύο επιπέδων ενός δικτύου.

**PEAK POWER** Η μέγιστη στιγμιαία ισχύς ενός παλμού. Είναι ίση με το πηλίκο της ενέργειας του παλμού διά το εύρος του.

**PHASE MODULATION** Τρόπος διαμόρφωσης ενός σήματος (carrier ή φερων), μεταβάλλοντας την φάση του, σύμφωνα με κάποιο άλλο σήμα (που περιέχει την πληροφορία).

**PHOTODETECTOR** Ανιχνευτής φωτός. Στις τηλεπικοινωνίες είναι συνήθως φωτοδίοδος.

**PHOTODIODE** Η διάταξη που μετατρέπει ένα οπτικό σήμα σε ηλεκτρικό ρεύμα. Υπάρχουν πολλά είδη (PIN, χιονοστοιβάδας) και με διαφορετικά ημιαγώγιμα υλικά για διαφορετικές περιοχές του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος. Στην ορατή περιοχή χρησιμοποιείται η φωτοδίοδος Si (πυριτίου), ενώ στα 1550nm η φωτοδίοδος AlGaAs.

**PHOTONIC SWITCHING** Η απ'ευθείας μεταγωγή, δρομολόγηση και ο διαχωρισμός

ή η συζευξη οπτικών σημάτων χωρίς την μετατροπή τους πρώτα σε ηλεκτρικό.

**PIGTAIL** Οπτική ίνα μικρού μήκους της οποίας το ένα άκρο είναι στερεωμένο μόνιμα σε κάποια οπτοηλεκτρονική διάταξη όπως φωτοδίοδος, laser, οπτικός διακόπτης ή διαμορφωτής κλπ.

**PLASTIC CLAD SILICA (PCS)** Οπτική ίνα με γυάλινο πυρήνα (core) και πλαστικό περίβλημα (cladding).

**PLESIOCHRONOUS** Είναι μία τεχνική που χρησιμοποιείται στην πολυπλεξία. Σύμφωνα μ'αυτή την τεχνική, είτε προσθέτονται, είτε διαγράφονται bit πληροφορίας, από τα σημάτα που πρόκειται να πολυπλεχθούν, αν ο ρυθμός σηματοδοσίας τους είναι μικρότερος ή μεγαλύτερος αντίστοιχα, του κανονικού.

**POINTER PROCESSING** Η χρήση των δεικτών, για την διατήρηση του συγχρονισμού, αντί για την διαγραφή ή την προσθήκη bits, σε ένα δίκτυο SONET. Η ακριβής θέση του SPE (Synchronous Payload Envelope) καθορίζεται από το περιεχόμενο του δείκτη ο οποίος περιέχεται σε δύο bytes (H1 και H2) του STS (Synchronous Transport Signal).

**POINT TO POINT** Τοπολογία δικτύου στην οποία κάποιο σημείο του δικτύου μπορεί και επικοινωνεί μόνο με ορισμένα σημεία του ίδιου δικτύου.

**POLARIZATION PRESERVING FIBER** Οπτική ίνα η οποία διατηρεί το επίπεδο πόλωσης του φωτός που μεταδίδει. Η λειτουργία της βασίζεται στην διπλοθλαστικότητα που εμφανίζεται στον πυρήνα κάτω από μερικές συνθήκες. Οι δύο άξονες πόλωσης (αργός και γρήγορος) είναι κάθετοι μεταξύ τους και κάθετοι επίσης στον άξονα της ίνας.

**POLLING** Επιλογή των τερματικών, με κάποια συσκευή, σε ένα δίκτυο, ώστε να είναι δυνατή η αμφίδρομη επικοινωνία από το σημείο αυτό, με το καθένα ξεχωριστά.

**PORT** Θύρα επικοινωνίας που βρίσκεται σε υπολογιστές, περιφερειακές

μονάδες, κπλ και που έχει την δυνατότητα επικοινωνίας με συσκευές που διαθέτουν την ίδια θύρα.

POTS Προέρχεται από το Plain Old Telephone Service.

PRIVATE BRANCH EXCHANGE (PBX) Συσκευή που είναι συνδεδεμένη στο τηλεφωνικό δίκτυο (όχι υποχρεωτικά τηλέφωνο) και ανήκει σε έναν συνδρομητή.

PRIVATE NETWORK Δίκτυο το οποίο έχει εγκατασταθεί και λειτουργεί από ιδιωτικό φορέα.

PULSE CODE MODULATION (PCM) Η αναπαράσταση ενός αναλογικού σήματος, όπως αυτό της φωνής με εύρος ζώνης περίπου 3KHz, με διαδικτική μορφή. Η κωδικοποίηση γίνεται με δειγματολειτουργία πρώτα, σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα (8000 δείγματα το δευτερόλεπτο για σήμα ομιλίας), και στη συνέχεια με μετατροπή των αναλογικών δειγματοληπτημένων τιμών σε ψηφιακές τιμές των οκτώ bits (256 στάθμες).

Q SWITCH Διάταξη η οποία αλλάζει τον παράγοντα ποιότητας (quality factor Q) της κοιλότητας του laser με αποτέλεσμα την παραγωγή χρονικά στενών παλμών μεγάλης ισχύος.

QUALITY FACTOR Q Ο παράγοντας ποιότητας στις ηλεκτρομαγνητικές κοιλότητες ο οποίος δείχνει το ποσοστό των απωλειών σε σχέση με την ενέργεια που βρίσκεται αποθηκευμένη στην κοιλότητα. Ισχύει και στα laser.

RECEIVER Συσκευή στο άκρο μιάς οπτικής ζεύξης, η οποία περιλαμβάνει φωτοδίοδο, ενισχυτή καθώς και τα απαραίτητα ηλεκτρονικά κυκλώματα επεξεργασίας σήματος και λειτουργεί σαν μετατροπέας σήματος από οπτικό σε ηλεκτρικό.

REDUNDANCY Το μέρος της πληροφορίας που μπορεί να παραλειφθεί (και να διαγραφεί) χωρίς να χαθεί το ουσιαστικό περιεχόμενο και το μήνυμα της πληροφορίας.

REFRACTIVE INDEX Ο δείκτης διάθλασης είναι χαρακτηριστικό μέγεθος των

διάφανων σωμάτων. Ο δείκτης διάθλασης ενός μέσου είναι ίσος με το πηλίκο της ταχύτητας του φωτός στο κενό προς την ταχύτητα του φωτός στο μέσο αυτό. Ο δείκτης διάθλ. του γυαλιού είναι 1.46.

**REPEATER** α) Στις τηλεπικοινωνίες είναι η συσκευή που ενισχύει και αναγεννά το σήμα σε μεγάλου μήκους ζεύξεις. β) Στα δίκτυα είναι η διάταξη που επεκτείνει την σύνδεση μεταξύ δύο τερματικών σταθμών ή διασυνδέει δύο όμοια LAN.

**RESONATOR** Η κοιλότητα του laser που σχηματίζεται από τους δύο καθρέπτες και το ενεργό υλικό ανάμεσά τους. Το ενεργό υλικό εκπέμπει φωτόνια με τον μηχανισμό της εξαναγκασμένης εκπομπής και η παραγόμενη ακτινοβολία με την βοήθεια των κατόπτρων παραμένει στο εσωτερικό της κοιλότητας, για την διατήρηση της εξαναγκασμένης εκπομπής, εκτός από ένα μικρό μέρος που διαφύγει από τον ένα καθρέπτη και αποτελεί την δέσμη εξόδου του laser.

**RING** Τοπολογία δικτύου LAN (Local Area Network) στην οποία οι υπολογιστές και τα τερματικά είναι συνδεδεμένα σε διάταξη δακτυλίου. Η επικοινωνία μεταξύ δύο σημείων συνεπάγεται ότι θα εμπλακούν όλα τα ενδιάμεσα σημεία. Μπορεί να είναι μιάς κατεύθυνσης ή αμφίδρομο.

**ROUTER** Συσκευή η οποία διασυνδέει διαφορετικά δίκτυα LAN (Local Area Network) μεταξύ τους.

**SC** Οπτικός συνδετήρας χωρίς σπείρωμα που σχεδιάστηκε από την SEIKO. Το όνομά του προέρχεται από το Subscription Channel διότι σχεδιάστηκε έτσι ώστε να μπορούν να τοποθετηθούν πολλοί SC συνδετήρες σε μικρή επιφάνεια και με εύκολη προσπέλαση και απλό χειρισμό. Έχει μικρές απώλειες, μικρές ανακλάσεις και σχετικά μικρό κόστος.

**SCATTERING** α) Η αλλαγή της διεύθυνσης των οπτικών ακτίνων ή των φωτονίων από τα μικρά σωματίδια που συναντούν στην πορεία τους. β) Η διάχυση μιάς οπτικής δέσμης, η οποία προκαλείται από ανομοιογένειες του υλικού μέσα στο οποίο μεταδίδεται.



**SDH (SYNCHRONOUS DIGITAL HIERARCHY)** Το Ευρωπαϊκό ισοδύναμο του Αμερικάνικου SONET. Στα δίκτυα SDH η πολυπλεξία πραγματοποιείται με Σύγχρονη (όχι ασύγχρονη) τεχνική. Βλέπε και SONET.

**SECTION** Το μέρος του δικτύου SONET μεταξύ δύο αναγεννητών, ή μεταξύ αναγεννητού και LTE (Line Terminating Equipment), ή τέλος μεταξύ δύο LTEs.

**SEMICONDUCTOR DIODE LASER** Διοδικό laser στο οποίο η επανασύνδεση των ηλεκτρικών φορέων (ηλεκτρονίων και οπών) στην επαφή p-n παράγει, εξαναγκασμένη εκπομπή οπτικής ακτινοβολίας.

**SERI (SERIAL ELECTRICAL RECEIVER INTERFACE)** Ακρόνυμο που χρησιμοποιείται στους δέκτες SONET.

**SERIAL DATA** Ακολουθιακή μετάδοση δεδομένων από ένα ζεύγος αγωγών.

**SERIAL TRANSMISSION** Η επικοινωνία με ακολουθιακή μετάδοση των δεδομένων. Οι ψηφιακοί χαρακτήρες εκπέμπονται σε σειριακούς και μεταδίδονται bit προς bit.

**SERVER** Ένας επεξεργαστής δικτύου, υπεύθυνος για μιά συγκεκριμένη υπηρεσία, όπως η δρομολόγηση, ή αποθήκευση κλπ.

**SETI (SERIAL ELECTRICAL TRANSMISSION INTERFACE)** Ακρόνυμο που χρησιμοποιείται στους πομπούς SONET.

**SIMPLEX** Μιά συσκευή η οποία μπορεί να μεταφέρει πληροφορίες σε μία μόνο κατεύθυνση.

**SIMPLEX CABLE** Καλώδιο που περιέχει μία οπτική ίνα. Η διάμετρός του είναι 1mm ή 3mm και χρησιμοποιείται σε δικτυακές και εργαστηριακές εφαρμογές.

**SINGLE FREQUENCY LASER** Το laser του οποίου το φασματικό εύρος γραμμής είναι πολύ μικρό (<10MHz), έτσι ώστε να μπορεί να θεωρηθεί ότι εκπέμπει μονοχρωματική ακτινοβολία.

**SINGLE MODE FIBER** Η οπτική ίνα με πυρήνα μικρής διαμέτρου (9μm). Αυτού του είδους οι ίνες κυματοδηγούν μόνο ένα τρόπο διάδοσης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

**SLIC (SUBSCRIBER LINE INTERFACE CIRCUIT)** Είναι συσκευή που συνήθως βρίσκεται στα κέντρα και η οποία εκτελεί όλες τις απαραίτητες λειτουργίες του καναλιού, που αφορούν την ψηφιακή μετάδοση σημάτων χαμηλών συχνοτήτων (φωνής και δεδομένων).

**SMDS** βλέπε SWITCHED MULTIMEGABIT DATA SERVICE.

**SNA (SYSTEMS NETWORK ARCHITECTURE)** Μοντέλο αναφοράς της IBM.

**SNMP (SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)** Χρησιμοποιείται στον έλεγχο και την παρακολούθηση δικτύων τα οποία είναι βασισμένα στην τεχνολογία TCP/IP.

**SONET** βλέπε SYNCHRONOUS OPTICAL NETWORK.

**SPE** Είναι ο φάκελος των δεδομένων του SONET (Synchronous Payload Envelope).

**SPLICE** Η μηχανική ένωση των άκρων των αγωγών σε εξωτερικό δίκτυο. Στην περίπτωση των οπτικών ινών έχουμε δύο είδη. α) Την μηχανική ένωση οπτικών ινών, όπου χρησιμοποιούνται συνδετήρες με ειδικά "αυλάκια", τα οποία συγκρατούν τις ίνες σε καθορισμένη θέση έτσι ώστε οι πυρήνες τους να είναι ευθυγραμμισμένοι. β) Ένωση οπτικών ινών με σύντηξη, με την βοήθεια ενός οργάνου που λέγεται fusion splicer. Το όργανο αυτό λιώνει τις άκρες των ινών και στην συνέχεια τις συγκολλεί μόνιμα.

**SRP (SOURCE ROUTING PROTOCOL)** Προδιαγραφές της IBM, σχετικές με δρομολόγηση, στα δίκτυά της.

**ST (STRAIGHT TIP) CONNECTOR** Δημοφιλής οπτικός συνδετήρας (ιδιαίτερα στα

δίκτυα) ο οποίος αναπτύχθηκε από την AT&T.

**STAR** Τοπολογία τοπικού δικτύου (LAN) στην οποία κάθε τερματική μονάδα συνδέεται ακτινωτά με έναν κεντρικό server, ο οποίος χειρίζεται και όλες τις λειτουργίες του δικτύου.

**STAR COUPLER** Παθητικό οπτικό εξάρτημα με οπτικές ίνες, το οποίο κατανέμει μία ή περισσότερες εισόδους, σε μεγάλο αριθμό εξόδων. Χρησιμοποιείται σε συνδρομητικά δίκτυα.

**START BIT (ELEMENT)** Το πρώτο (ή τα πρώτα) bits τα οποία εκπέμπονται από τον πομπό, σε ασύγχρονη επικοινωνία, με σκοπό να συγχρονίσουν τον δέκτη.

**STATION** Συσκευή εισόδου ή εξόδου δεδομένων σε δίκτυο ή τηλεπικοινωνιακό σύστημα.

**STEP INDEX FIBER** Οπτική ίνα στην οποία ο δείκτης διάθλασης του πυρήνα είναι σταθερός και έχει την ίδια τιμή σε κάθε σημείο του πυρήνα. Βλέπε και graded index fiber.

**STOP BIT (ELEMENT)** Το τελευταίο (ή τα τελευταία) bits τα οποία εκπέμπονται από τον πομπό στο τέλος του byte, σε ασύγχρονη επικοινωνία, με σκοπό να συγχρονίσουν τον δέκτη.

**STP (SPANNING TREE PROTOCOL)** Προδιαγραφή δρομολόγησης του IEEE 802.1.

**STS-1** Βλέπε SYNCHRONOUS TRANSPORT SIGNAL LEVEL 1

**STS-N** Βλέπε SYNCHRONOUS TRANSPORT SIGNAL LEVEL N

**SUBSCRIBER** Ο συνδρομητής και πελάτης τηλεφωνικής γραμμής.

**SUBSCRIBER LOOP** Η ζεύξη από το κέντρο κατανομής της τηλεφωνικής εταιρείας, έως το μέρος που βρίσκονται οι τηλεφωνικές συσκευές.

**SWITCHED MULTIMEGABIT DATA SERVICE (SMDS)** Υπηρεσία με παροχές αντίστοιχες ενός τοπικού δικτύου, η οποία ακολουθώντας τις

προδιαγραφές IEEE P802.6 (DQDB) για δίκτυο MAN, μεταδίδει στους συνδρομητές εκτός από δεδομένα, εικόνα και ήχο. Είναι η Αμερικάνικη απάντηση στο Ευρωπαϊκό Broadband-ISDN.

**SYMBOL** Η απεικόνιση ενός ήχου, μιάς λέξης ή μιάς ιδέας. Οι αριθμοί και τα γράμματα είναι σύμβολα.

**SYNCHRONOUS DATA LINK CONTROL (SDLC)** Πρωτόκολο επικοινωνίας δεδομένων της IBM.

**SYNCHRONOUS OPTICAL NETWORK (SONET)** Στάνταρ των οπτικών δικτύων με καθορισμένες και εύκολα επεκτάσιμες βαθμίδες. Επίσης περιλαμβάνει ευέλικτο χάρτη δεδομένων και overheads, ενώ το βασικό επίπεδο είναι 51.840Mbits/sec (OC-1). Οι μεγαλύτερου επιπέδου ρυθμοί είναι N φορές ο βασικός (OC-N), σύμφωνα με τα στάνταρ για ρυθμούς και οπτικά interface ANSI T1.105 και T1.106 αντίστοιχα. Οι συστάσεις της CCITT που αφορούν το SONET είναι οι G.707, G.708 και G.709. Τα επίπεδα του SONET είναι τα εξής: 1) Path layer. Φροντίζει για τον σχηματισμό των δεδομένων SPE. 2) Line layer. Υπεύθυνο για την προστασία και την μεταγωγή των πλαισίων. Έχει overhead 576Kbits/sec. 3) Section layer. Σχηματισμός και επεξεργασία των πλαισίων, κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση. Overhead 192Kbit/sec 4) Photonic layer. Το οπτικό τμήμα το οποίο εκτελεί την οπτική επικοινωνία μέσω των οπτικών ινών.

**SYNCHRONOUS PAYLOAD ENVELOPE (SPE)** Ένα σύνολο δεδομένων στα δίκτυα SONET βάση των πλαισίων STS-1, το οποίο σχηματίζεται στο path layer και περιέχει τα ωφέλιμα δεδομένα και το σχετικό overhead.

**SYNCHRONOUS TRANSMISSION** Μετάδοση δεδομένων στην οποία η θέση των bit του σήματος έχει συγκεκριμένη θέση. Με άλλα λόγια το χρονικό πλαίσιο των bit είναι αυστηρά (χρονικά) καθορισμένο.

**SYNCHRONOUS TRANSPORT SIGNAL LEVEL 1** Το ηλεκτρικό ανάλογο του οπτικού φέροντος πρώτου επιπέδου (Optical Carrier Level 1).

**SYNCHRONOUS TRANSPORT SIGNAL LEVEL N** Το ηλεκτρικό ανάλογο του οπτικού

φέρωντος N επιπέδου (Optical Carrier Level N).

**T1** Ο βασικός τρόπος πολυπλεξίας 24 καναλιών των 64kbit/sec με PCM τεχνική, που δίνει σήμα 1.544Mbit/sec (χρησιμοποιείται στην Αμερική).

**T3** Η πολυπλεξία 28 καναλιών T1 με PCM τεχνική, η οποία δίνει σήμα των 44.736Mbit/sec.

**TCP/IP** (TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL/INTERNET PROTOCOL) Πρωτόκολλο που καθορίστηκε από το υπουργείο άμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών και αφορά τον έλεγχο συστημάτων εκπομπής.

**TELECOMMUNICATIONS** Σημαίνει οτιδήποτε μετάδοση, εκπομπή ή λήψη σημάτων, συμβόλων, μηνυμάτων, εικόνας, ήχου ή δεδομένων με αγωγούς, ραδιοκύματα, οπτικά κύματα και γενικά ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Αυτή η αποστολή και λήψη μπορεί να έχει έναν ή πολλούς αποδέκτες ή αποστολείς. Τα βασικά μέρη ενός τηλεπικοινωνιακού συστήματος είναι η πηγή (πληροφορίας), το μέσο μετάδοσης και ο δέκτης.

**THRESHOLD** Το κατώφλι ρεύματος πάνω από το οποίο μιά δίοδος laser αρχίζει να λειτουργεί σαν laser. Στα laser αερίου, στερεάς κατάστασης κλπ, το κατώφλι της ενέργειας άντλησης, πάνω από την οποία αρχίζει το ενεργό υλικό να κάνει lasing.

**THRESHOLD CURRENT** Το κατώφλι ρεύματος πάνω από το οποίο μιά δίοδος laser αρχίζει να λειτουργεί σαν laser.

**TIME DIVISION MULTIPLEXING (TDM)** Βλέπε MULTIPLEXING

**TIME RESPONSE** Ο χρόνος που χρειάζεται ένα κύκλωμα για να αντιληφθεί μιά αλλαγή στην στάθμη του σήματος.

**TOPOLOGY** Η λογική και φυσική διάταξη των τερματικών σταθμών σε ένα δίκτυο (τοπολογία αστέρα, δακτυλίου κλπ.).

**TOTAL INTERNAL REFLECTION** Η ολική ανάκλαση μιάς δέσμης, πίσω στο αρχικό

μέσο στο οποίο μεταδίδονται, όταν αυτή προσπίπτει πάνω στην διαχωριστική επιφάνεια με υλικό μικρότερου δείκτη διάθλασης και όταν η γωνία πρόσπτωσης είναι μεγαλύτερη από μία ορισμένη τιμή η οποία ονομάζεται οριακή γωνία (θ<sub>ορ</sub>).

**TRANSMISSION** Η μετάδοση πληροφορίας από ένα σημείο σε ένα άλλο χρησιμοποιώντας ηλεκτρομαγνητική ενέργεια.

**TRANSMISSION, ASYNCHRONOUS** Μετάδοση δεδομένων στην οποία κάθε χαρακτήρας αυτοσυγχρονίζεται με την βοήθεια ειδικών bits στην αρχή και στο τέλος (start bit, stop bit).

**TRANSMISSION LINK** Το μέσο διάδοσης μέσα από το οποίο η πληροφορία κατευθύνεται από τον εκπομπό προς τον αποδέκτη.

**TRANSMISSION, SYNCHRONOUS** Μετάδοση δεδομένων στην οποία ο πομπός και ο δέκτης λειτουργούν συνεχώς στην ίδια συχνότητα και η διαφορά φάσης μεταξύ τους διατηρείται σταθερή με την βοήθεια ηλεκτρονικών κυκλωμάτων στον δέκτη.

**TRANSMITTER, OPTICAL** Η συσκευή που μετατρέπει το ηλεκτρικό σήμα σε οπτικό. Περιλαμβάνει επίσης και τα απαραίτητα κυκλώματα οδήγησης του laser.

**TRANSPORT OVERHEAD** Ο συνδιασμός των section overhead και line overhead στο δίκτυο SONET.

**TRANSVERSE MODES** Τρόποι ταλάντωσης κατά πλάτος της ενεργού περιοχής του laser. Διαφέρουν από τους διαμήκης τρόπους ταλάντωσης (longitudinal modes), οι οποίοι αφορούν το μήκος της ενεργού περιοχής του laser.

**TRUNK** Ενα ξεχωριστό κανάλι υπηρεσίας μεταξύ δύο επιπέδων πολυπλεξίας στα συστήματα μεταγωγής, τα οποία μπορεί να είναι στο ίδιο κέντρο ή μεταξύ ξεχωριστών κέντρων ή τέλος μεταξύ κέντρου και συσκευής PBX (remote PBX ή DLC).

**TUNABLE** Ικανότητα ρύθμισης του μήκους κύματος μέσα σε κάποιο διάστημα.

**TURNAROUND TIME** Ο πραγματικός χρόνος που απαιτείται για να αντιστραφεί η κατεύθυνση επικοινωνίας σε μετάδοση half-duplex. Ο χρόνος αυτός απαιτείται για την προετοιμασία της γραμμής, του υπολογιστή καθώς και του modem.

**TWISTED PAIR** Δύο μεταλλικοί αγωγοί, μονωμένοι και στριμμένοι μεταξύ τους σε σχήμα έλικας με καθορισμένο βήμα, για την μετάδοση ηλεκτρικών σημάτων.

**TWO WIRE CIRCUIT** Αγώγιμο κύκλωμα το οποίο σχηματίζεται από δύο μονωμένους αγωγούς, για μονόδρομη, αμφίδρομη ή half duplex μετάδοση.

**UART (UNIVERSAL ASYNCHRONOUS RECEIVER/TRANSMITTER)** Συσκευή ασύγχρονης επικοινωνίας η οποία μετατρέπει τα παραλληλα δεδομένα εξόδου μιας DTE συσκευής σε σειριακά bit προς εκπομπή και το αντίστροφο.

**ULTRAVIOLET** Είναι το τμήμα του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος με μήκη κύματος μικρότερα από 400nm και μεγαλύτερα από 10nm, αόρατα στο ανθρώπινο μάτι.

**UNIX** Λειτουργικό σύστημα υπολογιστών το οποίο σχεδιάστηκε πρώτη φορά από την AT&T.

**UNMA (UNIFIED NETWORK MANAGEMENT ARCHITECTURE)** Σύστημα ελέγχου δικτύων σχεδιασμένο από την AT&T.

**VIDEO MESSAGING** Υπηρεσία μεταφοράς εικόνων video χαμηλής ανάλυσης και ταχύτητας.

**VIDEOTEX SERVICE** Υπηρεσία η οποία επιτρέπει στους χρήστες και κατόχους τερματικών σταθμών videotex, να έχουν προσπέλαση σε βάσεις δεδομένων διά μέσου τηλεπικοινωνιακών δικτύων.

**VIRTUAL CIRCUIT** Κανάλι επικοινωνίας δημιουργημένο από κέντρο μεταγωγής ελεγχόμενο από υπολογιστή. Υπάρχει μόνο για όσο χρόνο διαρκεί η μεταφορά δεδομένων.

**VIRTUAL TRIBUTARIES (VT)** Υποδιαιρέσεις ενός πλαισίου δεδομένων SPE του SONET, για μεταφορά σημάτων χαμηλής ταχύτητας.

**VOICE GRADE CHANNEL** Κανάλι επικοινωνίας κατάλληλο για μεταφορά σημάτων ομιλίας, καθώς και ψηφιακών ή αναλογικών σημάτων, με εύρος ζώνης από 300Hz έως 3400Hz.

**VOICE GRADE LINE** Γραμμή επικοινωνίας σε τοπικό βρόχο δικτύου με εύρος ζώνης από 300Hz έως 3400Hz.

**WAN** Βλέπε WIDE AREA NETWORK

**WAVEGUIDE** Διάταξη η οποία κυματοδηγεί με μικρές απώλειες ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία κατά μήκος της. Η οπτική ίνα είναι ένας οπτικός κυματοδηγός.

**WAVELENGTH** Η απόσταση που διανύει ένα ηλεκτρομαγνητικό κύμα στο κενό ή σε κάποιο μέσο, σε χρόνο, όσο η περίοδός του (το αντίστροφο της συχνότητάς του). Τα μήκη κύματος της οπτικής ακτινοβολίας μετρούνται σε νανόμετρα ( $10E-9m$ ) ή μικρόμετρα ( $10E-6m$ ).

**WAVELENGTH DIVISION MULTIPLEXING (WDM)** Η αποστολή πολλών οπτικών σημάτων, με διαφορετικό μήκος κύματος το καθένα, με μία οπτική ίνα και με την βοήθεια του οπτικού πολυπλέκτη. Ο οπτικός πολυπλέκτης δέχεται στις εισόδους του σήματα διαφορετικών "χρωμάτων" (διαφορετικό μήκος κύματος) και τα πολυπλέκει σε μία έξοδο όλα μαζί.

**WIDEBAND** Επικοινωνίες με ρυθμούς 1.5-50Mbit/sec.

**WIDEBAND CIRCUIT** Συσκευή επικοινωνίας με εύρος ζώνης μεγαλύτερο από το εύρος ζώνης φωνής (3KHz).

**WIDE AREA NETWORK (WAN)** Δίκτυο το οποίο συνδέει τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό και μονάδες επεξεργασίας δεδομένων σε αποστάσεις μεγαλύτερες από 50Km.

**X.25** Σύσταση της CCITT η οποία καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο οι



τερματικές μονάδες δεδομένων πρέπει να συνδέονται με μονάδες επεξεργασίας δεδομένων σε δίκτυα μεταγωγής πακέτων.

**X.25 PACKET SWITCHING** Δίκτυο το οποίο χρησιμοποιεί τις συστάσεις της CCITT για το πρωτόκολο X.25.

**YAG (YTTRIUM ALUMINUM GARNET)** Κρύσταλος ο οποίος περιέχει ιόντα Νεοδυμίου, το οποίο αποτελεί το ενεργό υλικό των laser Νεοδυμίου.

**ZERO DISPERSION WAVELENGTH** Το μήκος κύματος στο οποίο η τελική χρωματική διασπορά μιάς οπτικής ίνας είναι μηδέν. Αυτό συμβαίνει όταν η διασπορά του υλικού και φασματική διασπορά εξουδετερώνονται.