

A collage image featuring a man's face, binary code (0s and 1s), and various text elements including 'http://www', 'SEARCH', and 'news:/'.

G. VANNUCCHI
Politecnico di
Milano



Una Premessa sul titolo

1).....Non solo Telecomunicazioni!

2)....."Net-Economy" e non....

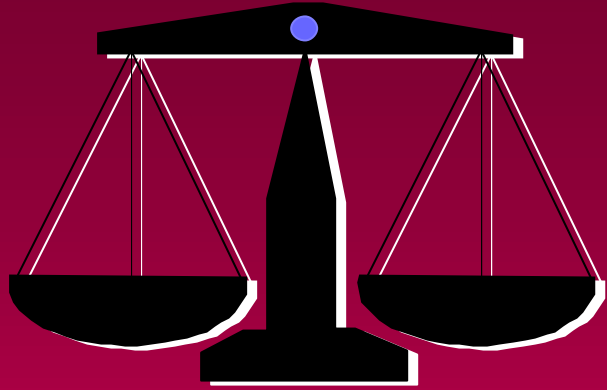
"New-Economy"

SOMMARIO

1. *La storia delle TLC: le varie onde digitali (1960 - oggi)*
2. *Le quattro rivoluzioni dell'audiovisivo*
3. *Multimedialità e sua definizione*
4. *Elementi fondamentali della rivoluzione multimediale*
6. *Conclusioni*

***1. Le onde digitali che hanno portato
alla “Società dell’ Informazione” ed
alla “Net Economy”***

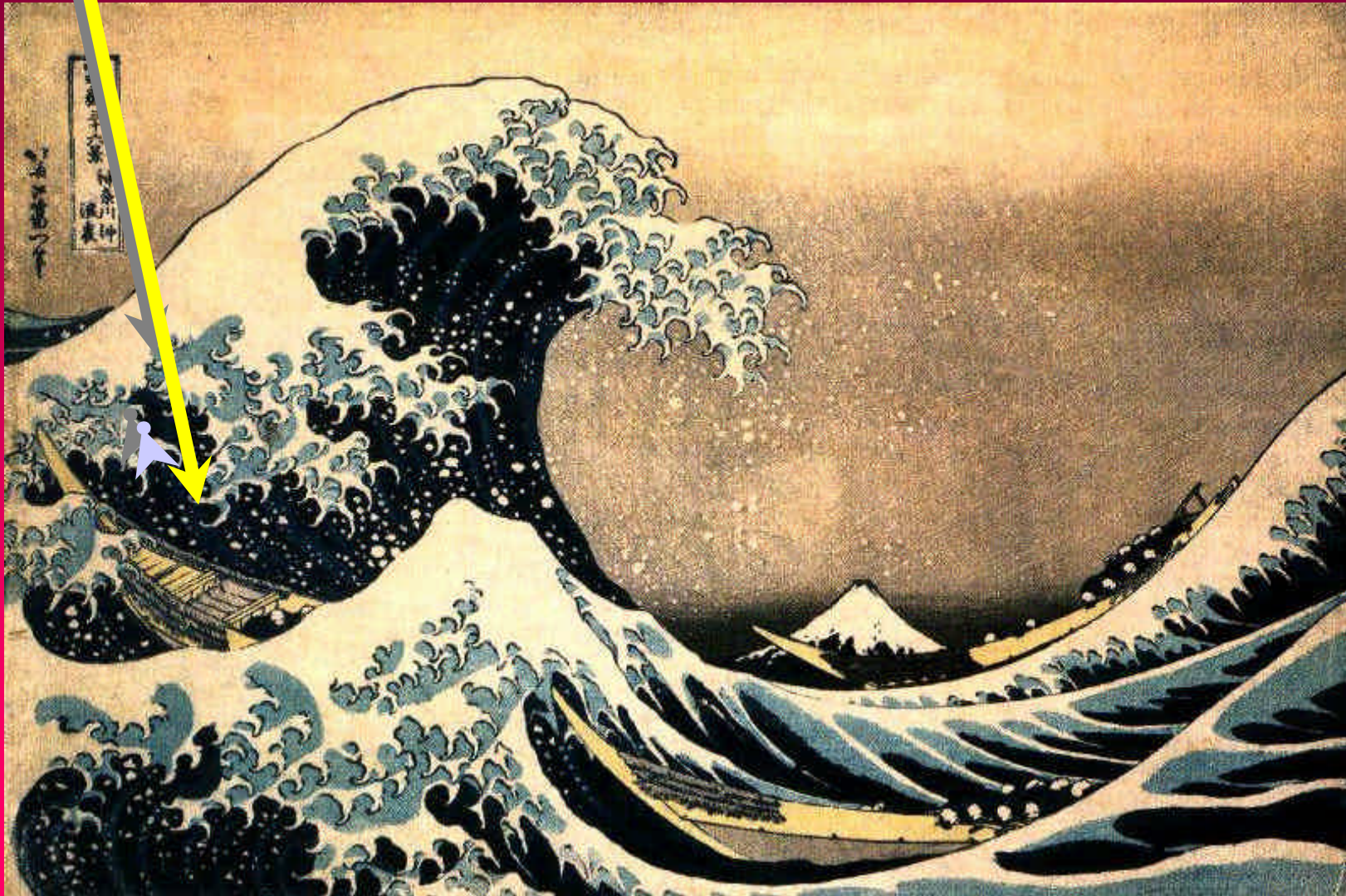
2.0 Verso la Società dell'Informazione



Definizioni equivalenti

- **Società dell'Informazione**
- **Società Post-Industriale**
- **Società multimediale**
- **Società dei servizi**
- **Società del terziario avanzato**

TRA I MAROSI DELLE ONDE DIGITALI....





LE ONDE DIGITALI CHE STANNO PORTANDO ALLA SOCIETA' DELL' INFORMAZIONE

1 Anni 1960: INIZIO DIGITALIZZAZIONE TELEFONICA

2 Anni 1970: CONVERGENZA TRASMISS./COMMUTAZ.

3 Anni 1980: CONVERGENZA INFORMATICA E TLC (ICT)

**4 Anni 1990: CONVERGENZA ICT E RADIOTELEVISIONE:
NASCE LA MULTIMEDIALITA'**

4 Anni 1990: LIBERALIZZAZ. E CONVERGENZA MERCATI

**5 Anni 2000: CONVERGENZA DEL TRATTAMENTO DI
TUTTE LE INFORMAZIONI (PARADIGMA IP)**



5.1 Le varie onde digitali: la prima onda



LA PRIMA ONDA (anni 60)

LA DIGITALIZZAZIONE TELEFONICA:

INTRODUZIONE TECNICA PCM E CONSEGUENZE

5.2 Le varie onde digitali: la seconda onda



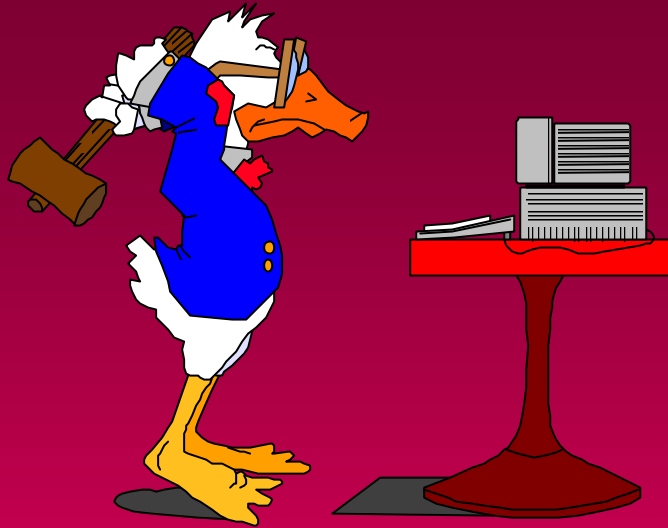
LA SECONDA ONDA (anni 70)

**CONVERGENZA NEL DIGITALE DI
TRASMISSIONE - COMMUTAZIONE**

5.3 Le varie onde digitali: la terza onda



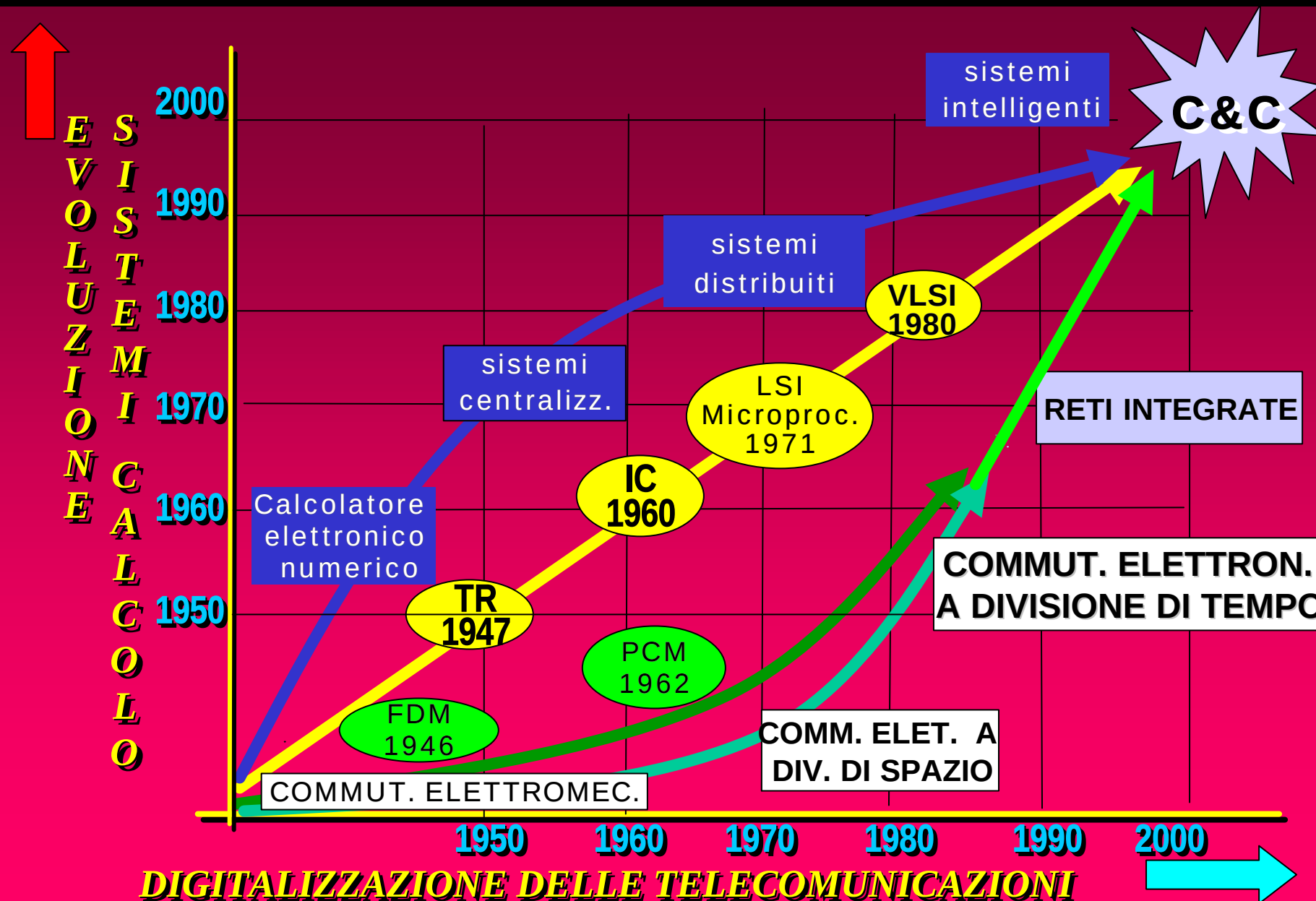
LA TERZA ONDA (anni 80)
CONVERGENZA TRA INFORMATICA E
TELECOMUNICAZIONI:
la nascita dell' ICT (C & C)



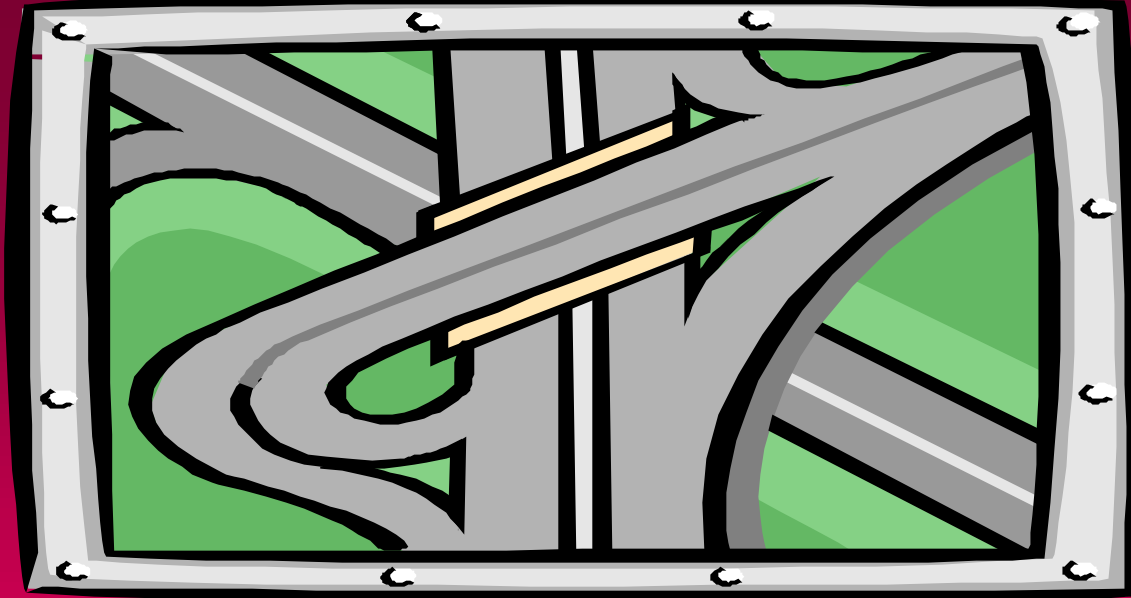
IL DIAGRAMMA DI KOBAYASHI

***La convergenza tra Informatica e
Telecomunicazioni attraverso l'asse
portante della Tecnologia
Microelettronica***

LA CONVERGENZA TRA INFO E TLC: IL DIAGRAMMA DI KOBAYASHI



5.4 Le varie onde digitali: la quarta onda



LA QUARTA ONDA (anni 90):

LA CONVERGENZA TRA ICT E MONDO

AUDIOVISIVO:

La nascita della Multimedialita'

5.5 LA QUARTA ONDA (ANNI 1990) VERSO IL MERCATO



LA QUARTA ONDA BIS (anni 90) VERSO IL MERCATO

LA LIBERALIZZAZIONE DELLE TLC

(....e l'introduzione dei vari servizi "on-line")

5.6 LA QUINTA ONDA



LA QUINTA ONDA NEGLI ANNI 2000:

***il trattamento
integrato delle
informazioni***

LA CONVERGENZA DELLA RETE

- 1. CONFLUENZA DI DATI/VOCE/VIDEO IN UN' UNICA ARCHITETTURA DI RETE DI TIPO INTERNET (PARADIGMA IP) PER TUTTI I TIPI DI INFORMAZIONI**
 - 2. COMPLETA INTEGRAZIONE e CONVERGENZA DI RETI FISSE, MOBILI E SATELLITARI**
 - 3. RETI DI ACCESSO A LARGA BANDA CON ARCHITETTURA IP ED APPROCCIO DI TIPO MULTISERVIZIO**
-



2...LE QUATTRO RIVOLUZIONI NELL'AUDIOVISIVO

**...e la nascita della
multimedialità**



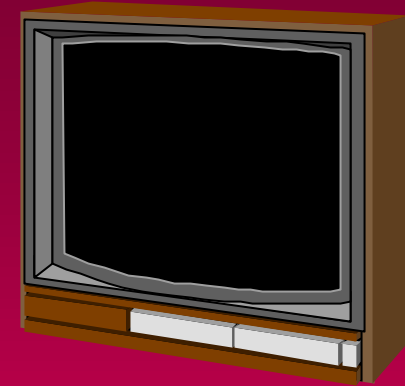
**A. DIGITALIZZAZIONE E COMPRESSIONE
NELLA DIFFUSIONE AUDIOVISIVA**

***B. DIGITALIZZAZIONE ED
INFORMATIZZAZIONE NELLA PRODUZIONE
AUDIOVISIVA***

**C. DIGITALIZZAZIONE ED INFORMATIZZAZIONE
DEGLI ARCHIVI Audiovisivi**

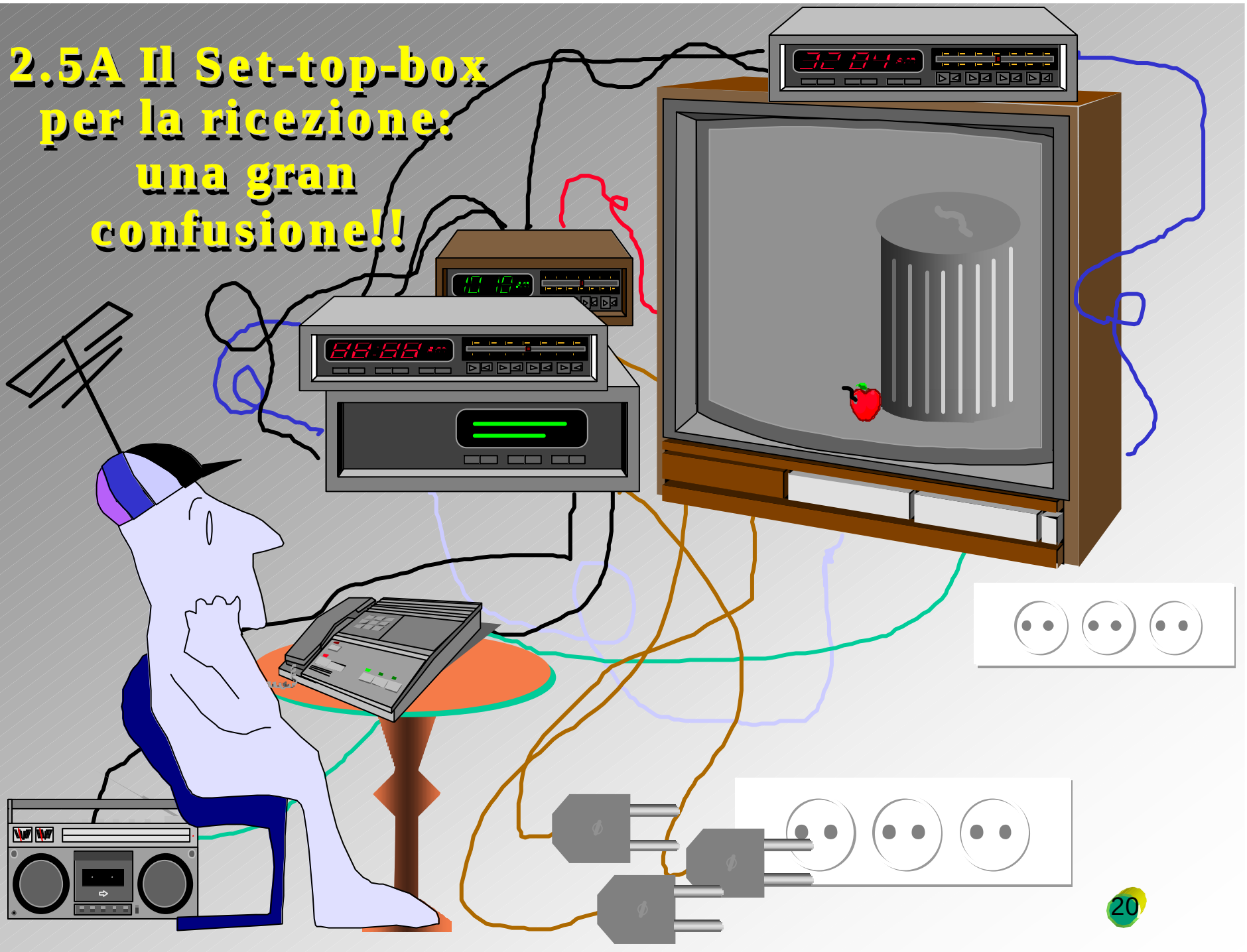
***D. CONVERGENZA DEI LINGUAGGI TRA
RADIOTELEVISIONE ED INTERNET***

4.a I nuovi sistemi diffusivi



- Satellite : DVB-S
- Sistemi cellulari : LMDS
- *Broadcasting Terrestre : DVB-T*
- Sistemi coassiali : DVB-C
- Doppino di abbonato : XDSL
- “ *Digital Audio Broadcasting* ” : DAB

2.5A Il Set-top-box per la ricezione: una gran confusione!!

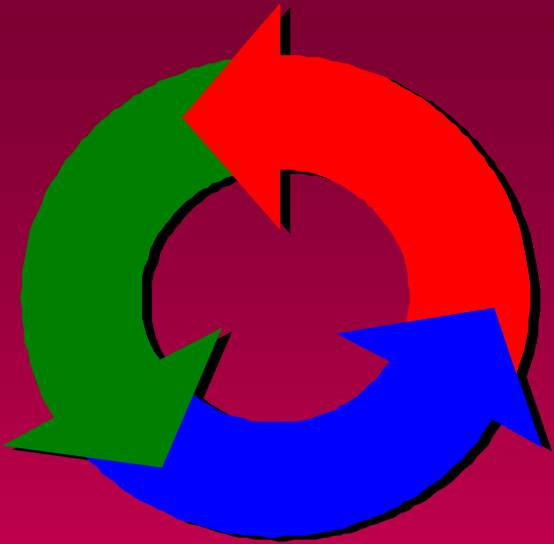


3. MULTIMEDIALITA' ***E SUA DEFINIZIONE***

5.2 Multimedialità e sua definizione

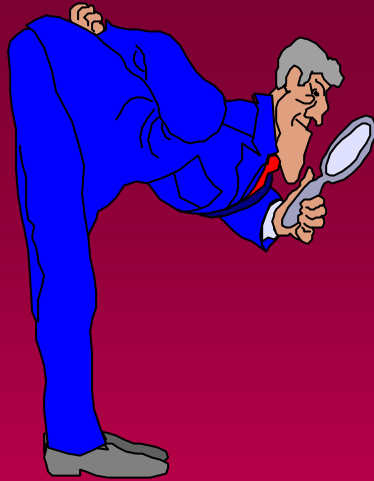
La “multimedialità” è l'insieme delle diverse forme espressive (testi , grafici, voce, immagini fisse od in movimento), tra loro comunque combinate, in cui può essere scambiata l'informazione (ovvero il “messaggio” che si vuole trasmettere ai propri interlocutori) al fine di rendere più efficace la comunicazione.

5.3 Multimedialità e sua definizione



Altre definizioni legate alla multimedialità

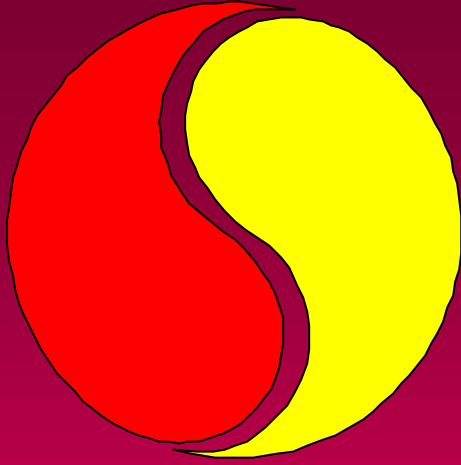
- **MULTIMEDIALITÀ “ OFF-LINE “ ED “ ON-LINE”**
- **MULTIMEDIALITÀ DIFFUSIVA ED INTERATTIVA**
- **IPERMEDIALE** : E' LA MULTIMEDIALITÀ REALIZZATA PER “LINK” SUCCESSIVI A DIVERSE SORGENTI DI INFORMAZIONI



Multimedialita’ “ off-line” ed “ on-line” e reti di trasmissione

- La multimedialità “ off- line ” non si appoggia a linee di trasmissione ma permette l’ interattività attraverso l’impiego di CD-ROM
- La multimedialità “ on line ” realizza il collegamento col mondo esterno attraverso linee telecom bidirezionali: in un senso per la richiesta, nell’altro per la ricezione
- A seconda della capacità di convogliare una maggiore o minore quantità d’informazione le reti di telecomunicazione si dividono in reti a banda stretta e reti a banda larga

Multimedialità : diffusiva ed interattiva

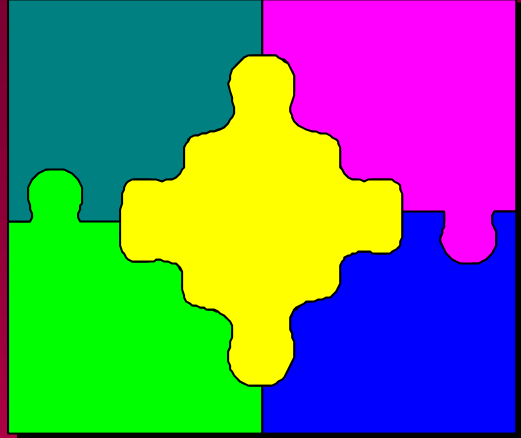


Multimedialita' di tipo diffusivo ed interattivo

- L'informazione multimediale può essere trasmessa in forma diffusiva ossia unidirezionale (radio, televisione ecc.) od interattiva
- La forma interattiva permette di richiedere la informazione al momento desiderato e quindi non in " real-time "
- L'interattività può essere di tipo simmetrico od asimmetrico (forte o debole) a seconda della quantità d'informazione inviata nei due sensi

4. ELEMENTI FONDAMENTALI DELLA RIVOLUZIONE MULTIMEDIALE

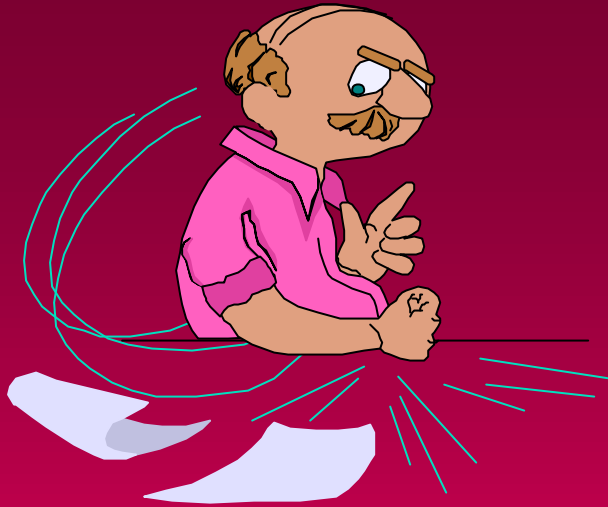
5. Elementi della multimedialità



Elementi che hanno reso possibile la rivoluzione multimediale

- **LA NUMERIZZAZIONE DI TUTTE LE FONTI DI INFORMAZIONE**
- **LA “COMPRESSIONE” DEI SEGNALE TELEVISIVI NUMERICI**
- **LA TRASMISSIONE DELL'INFORMAZIONE NUMERICA PER “PACCHETTI”**
- **IL PROTOCOLLO UNIVERSALE DI COMUNICAZIONE TCP/IP (“STANDARD DE FACTO”) PER LA COMUNICAZIONE TRA COMPUTER**

5. Elementi della multimedialità: compressione

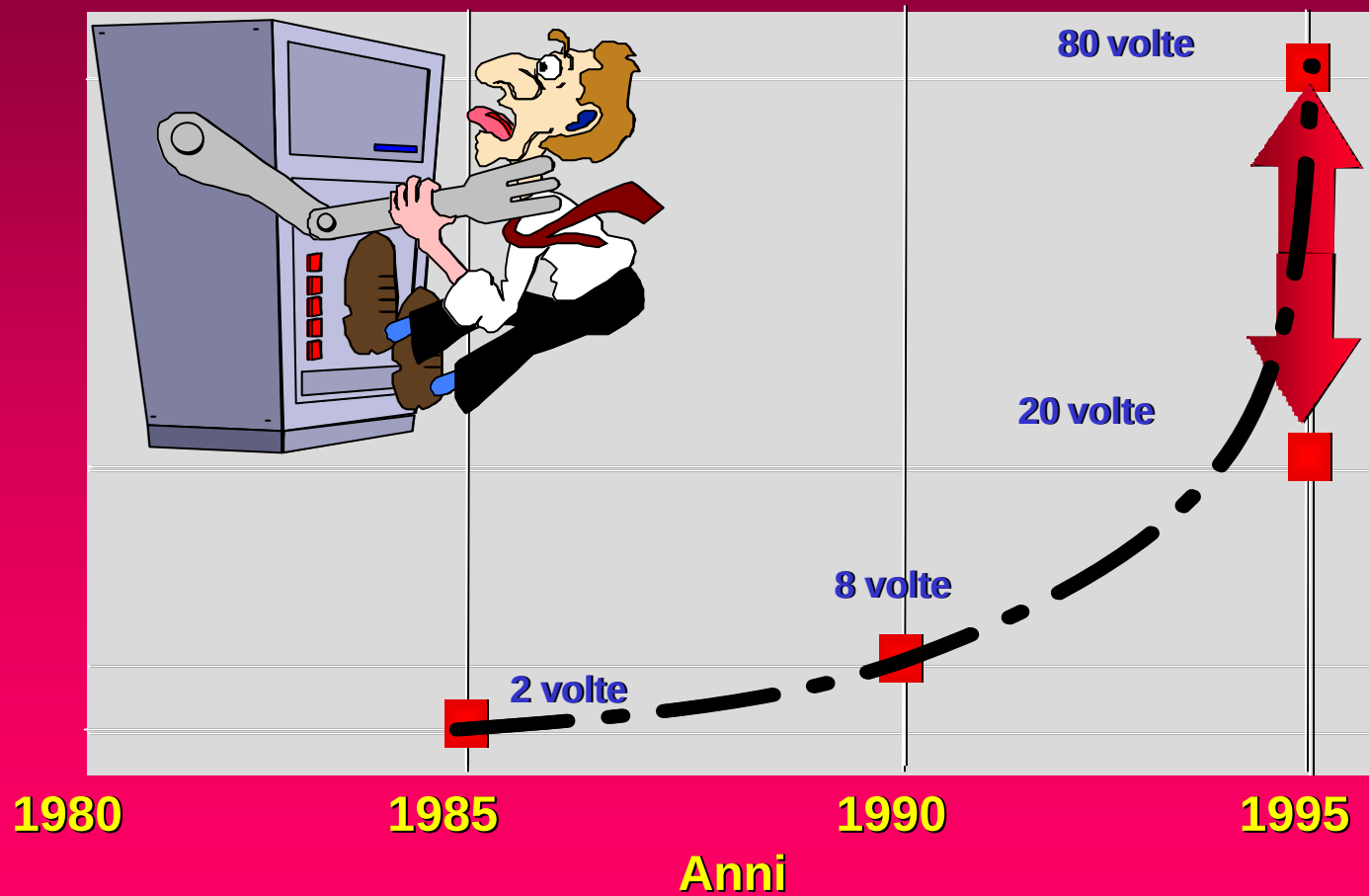


La “compressione” dei segnali

- Per “compressione” dei segnali s’intende l’eliminazione di tutte le possibili “ridondanze” contenute nelle informazioni
- Nel caso della voce la ridondanza è data dalle pause della conversazione e dai distacchi tra sillabe
- Nella televisione il sistema di scansione standard è intrinsecamente concepito per la massima informazione
- La compressione viene eseguita sui segnali numerici ma è un concetto indipendente

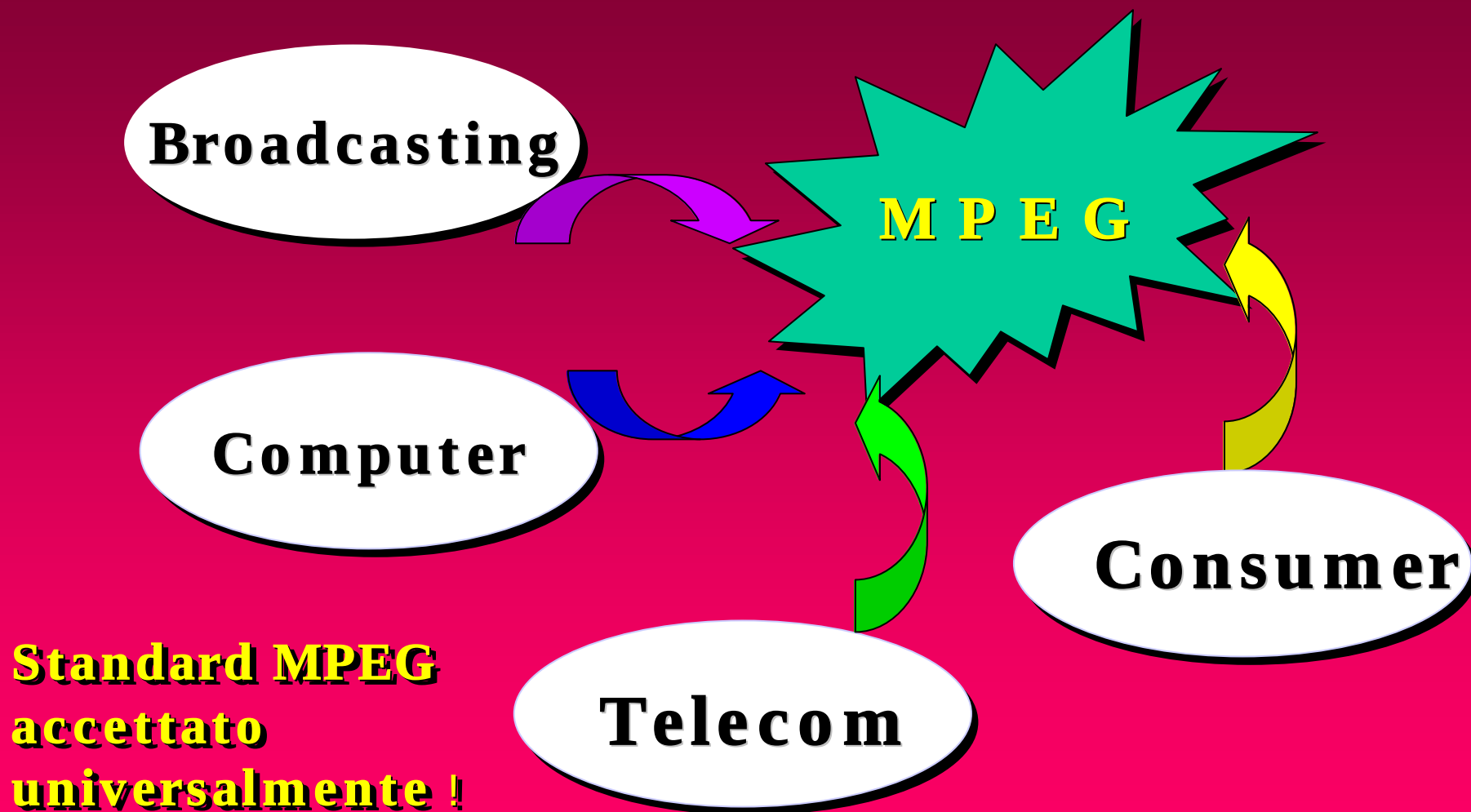
5. Elementi della multimedialità: compressione

La compressione dei segnali televisivi



5. Elementi della multimedialità: compressione

La convergenza nel digitale: lo standard MPEG TV



5. Elementi della multimedialità: pacchetti



La trasmissione a “pacchetti”

- Si intende la modalità con cui, per ottimizzare la capacità delle linee di trasmissione, i bit trasmessi vengono organizzati a gruppi di *bit* (detti “*pacchetti*”) di dimensione opportuna
- I pacchetti per arrivare a destinazione possono seguire vie diverse ovunque trovino libere linee nell’istante di trasmissione



Protocollo di trasmissione IP

- **In un pacchetto vengono inseriti dei *bit*, non legati all'informazione utile, con “indirizzo” del mittente e del destinatario e numero progressivo del pacchetto**
- **In ricezione, con le suddette indicazioni, è possibile riordinare i pacchetti nella sequenza giusta e controllare che arrivino al destinatario desiderato**

5. Elementi della multimedialità'

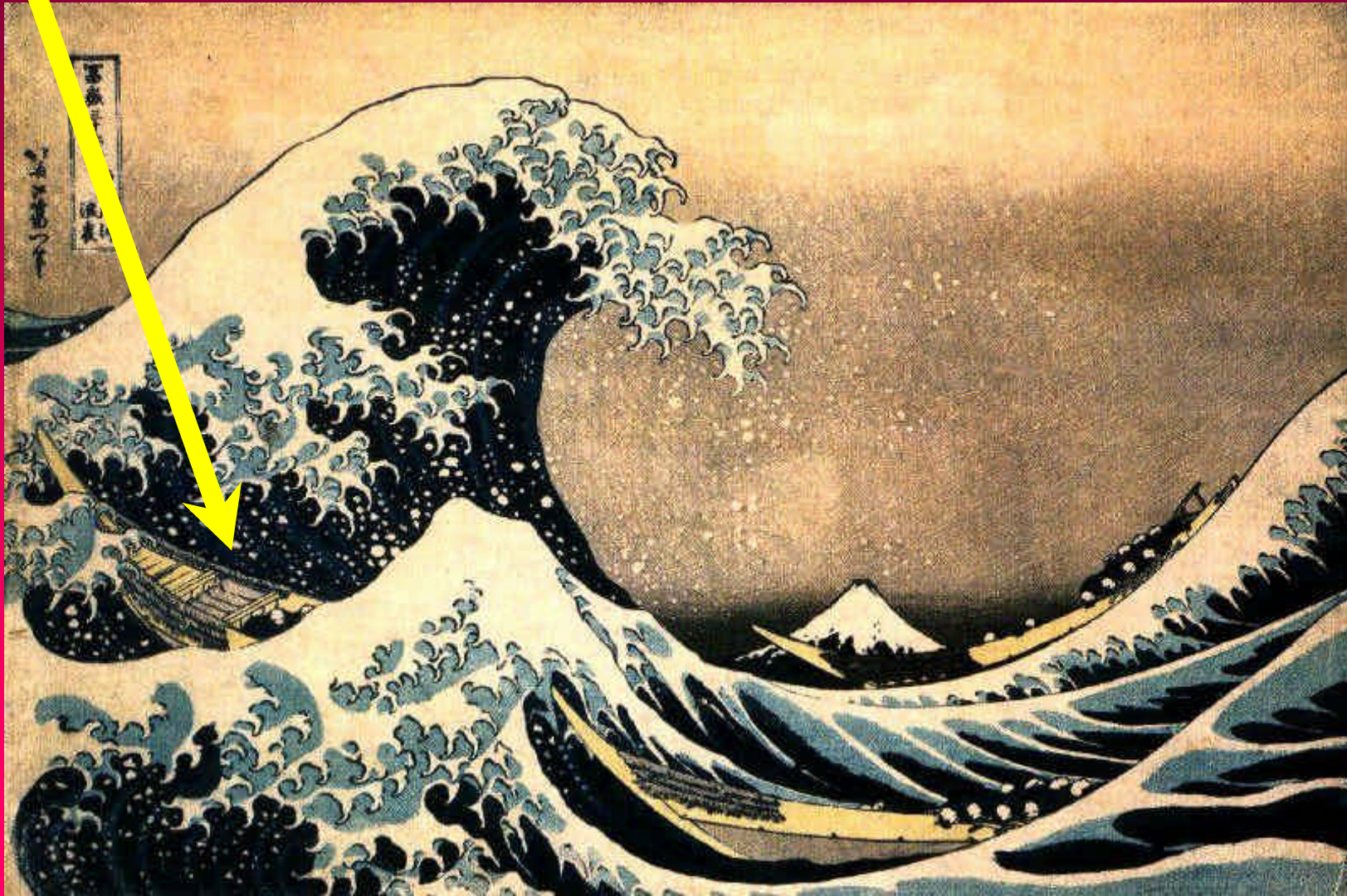


Elementi peculiari della multimedialità “on-line”

- **L'informazione può essere scambiata a distanza in modo plurimediale**
- **Attraverso l' ipertesto è consentito ricercare, per successivi, le informazioni desiderate allocate in “server” geograficamente lontani**
- **L'accesso e la richiesta di fonti d'informazione (o spettacoli) è consentito con le stesse modalità (“interattività”) indipendentemente dal luogo e dalla distanza**

5. Conclusioni

TRA I MAROSI DELL'ONDA DIGITALE....



LE GRANDI ONDE POSSONO ESSERE UN DIVERTIMENTO....



ALCUNI RIESCONO A CAVERSELA BENE.....



ALTRI MENO.....



....ED ALTRICASCANO



IEEE - LEOS

PAVIA

9-4-02

Fine