

Cablerul:

- Are și rolul de a adapta informația la specificul de transmisie al canalului {Tipologia canalului} și per parcursul transmisiei prin canal, informația să fie robustă și cât mai puțin influențată de efectul a perturbărilor, OMNIPREZENTE în realitatea inconștientă, mai ales atunci când sunt distanțe mari (10, 100, 1000 Km)

Cablurile de transmisie pot fi împărțite în 3 clase:

- Conductor Electric | Material care conduce electricitate } Cupru
Aluminiu
- Fibră Optică | Oxid de Siliciu | Transparentă
- Cablurile Radio | Prin ETHER {Aer} | User-Friendly

Dezavantaje

Informația se află pe o undă luminoasă / optică

- Rezistență mecanică scăzută la rupere | Sensibil
- Necesită echipamente de prelucrare optică la transmisie și recepție, inclusiv prelucrare opto-electronică
- Scump

Avantaje

- Multitudinea de cabluri de transmisie care pot fi implementate simultan pe aceeași fibră optică [MAJOR]
- Capacitatea de transmisie a fibrei optice de 3,4 ordine de mărime mai mare.
- Viteze de transport foarte mari {GB/s}
- Foarte stabile la perturbări; oferă izolare foarte bună față de mediul inconștient, comparând cu cablul conductor.

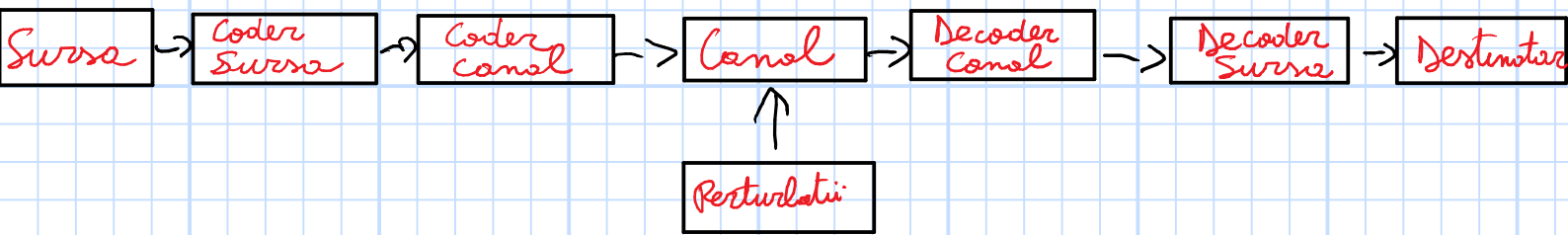
Dezavantaje

Avantaje

- Vulnerabile la perturbări [SLABE] | Sensibile
- Prețurile nu sunt foarte alterate
- Ușor de implementat cu costuri reduse într-un timp foarte scurt pe distanțe de orice natură
- Costurile sunt doar la nivelul echipamentelor de la cele 2 capete ale canalului {Emisitor și Receptor}
- Mobilitate - Operativ - Disponibilitate mare - Profit mare

Protecția la perturbatii, codorul oferă o soluție la transmisie printr-o prelucrare suplimentară iar la recepție decodorul va efectua procesarea funcției INVERSE ce implementate în codor.

Modelul Extins al Sistemului de Transmisii



CODER SURSA - ROL:

- Comprimă informația provenită de la sursă a.i. prin compresie, să eliminăm / să fie eliminată redundanța limbajului; prin compresie se va putea crește viteza de transmisie în urma căreia se va putea transmite mai multă informație în aceeași unitate de timp sau aceeași informație să se transmită într-un timp mai scurt.

* Oricum fel de informație, provenită din natură, (în limbaj natural) poate fi codificată în sensul compresiei; Toate limbajele naturale adaugă redundanță

↳ Ansamblu de reguli ortografice este și cele de formare a cuvintelor proprii și frazelor.

Eliminarea redundanței codorului sursă va avea efectul opus la destinație în blocul **DECODER SURSA**

- Conversie de formă de reprezentare a informației cu scopul:

- 1) Adaptării ca formă pentru prelucrările interioare și facilitarea acestor prelucrări
- 2) Forme se poate fi adaptată destinației pentru interpretare și prelucrare

OBSERVAȚIE: Prelucrările în cadrul C.S. au o influență implicită la asigurarea robusteții transmisiei și să fie mai puțin afectată de efectul nedorit al perturbatiilor, scade probabilitatea de impact datorită creșterii vitezei de transport

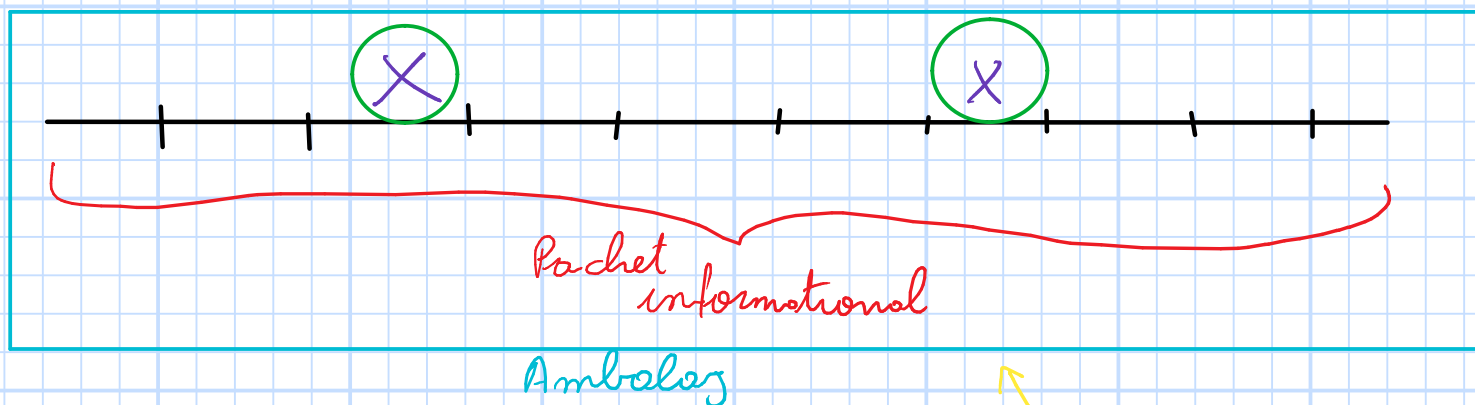
AM: Amplitude Modulation: Este instabilă la perturbatii aditive
FM: Frequency Modulation: Este stabilă la perturbatii aditive pentru că semnalul purtător se modifiquează în frecvență în ritmul semnalului informațional



DECODER SURSA rezolvă în totalitate decompresia a informației refăcând redundanța eliminată în CODER. Rezolvă, reconstruiește (parțial sau total) în funcție de necesitățile destinatarului.

CODER CANAL Este blocul responsabil cu prelucrare suplimentară efectuată asupra informației pentru a oferi o robustete la efectul nefavorabil al perturbărilor atunci când informația e în canal. Similar, acest efect, este comparat cu efectul împachetării conținutului unui colet pentru a fi protejat de ambalaj la manipulare și transport.

DECODER CANAL va elimina "ambalajul" și va extrage doar conținutul informațional PUR. Este bloc funcțional pereche al coderului și care are rolul de a verifica integritatea mesajului informațional primit din canal iar în situația în care nu sunt erori de transmisie, elimină "ambalajul" introdus de CODER și trimite informația mai departe. Dacă constată că pe canal s-au înregistrat erori datorate perturbărilor, atunci le va identifica și le va localiza în cadrul pachetelor informaționale și va încerca să le corecteze. După corectie va face eliminarea ambalajului ca în cazul anterior.



$x \rightarrow$ Erori de transmisie

Perturbatii

Capacitatea de detecție și corecție de ansamblu a CODER-DECODER de canal sunt caracteristicele principale a celor 2 blocuri. Dacă capacitatea de detecție a erorilor $\{C_d\}$ este mai mare decât capacitatea de corecție $\{C_c\}$ decodarea poate detecta numărul de marime și tipologia erorii din informație dar nu este cert dacă numărul erorilor va putea fi corectat în ultima etapă. Dacă tipologia (numărul erorilor) nu depășește capacitatea de corecție, decodarea va localiza erorile și le va corecta conducând la obținerea informației originale. După corecție se elimină "ambalajul" și se transmite mai departe.

În cazul în care C_d nu este depășită de numărul erorilor apărute, ele pot fi identificate dar nu pot fi rezolvate deoarece C_c este depășită. Semnalizarea depășirii acestora poate conduce la **REPETAREA TRANSMISIEI**.

Se poate întâmpla să fie un nr. de erori apărute care depășească C_d . În această situație detectorul semnalizează sau poate să ia o decizie eronată comunicând integritatea

mesajului ca fiind corectă - DECIZIE FALSĂ

DESTINATARUL, ca punct terminus al sistemului beneficiază de informația pură furnizată de decodorul sursei fiind cel care va solicita nivelul de acuratețe a informației primite lăsat de o copie fidelă a mesajului informației originale. Destinatorul va impune proiectantului de sistem rata de eroare pe simbol maximă acceptabilă.
