



channel coding. Kanali ja vastuvõtjat õpetav kood - infile pannakse pooljuurde, saaja häälestab vastuvõtja vastavalt kanali seisundile 260 101110100101. Pannakse hunnik 0 ja 1 üksteise otsa, rabeleb see lisainfi - signaal spektris vähem. Kui enam madal sagedus hästi läbi ei tule, krutitaxe korrektorit järgi. Kui levi halb siis klient mõliseb midagi, jaam ei saa hästi aru, krutib liiga palju, vaikus. **Mobladel on vertikaalne polarisatsioon.** Järgmine etapp on **interleaving** - eelrisse saadetaxe lugemi bitid hajutatul. Siis läheb kõne MD-5ga. Iga sidosseansi jaoks küsitaxe keskusest uus või krüpteerimiseks. Krüpteeritud mõln jupitaxe burstideks, läheb (8x) 33,8 kbps modulaatorisse ja lendab eelrisse. Vastu võetaxe: **demodulaator-equaliser-(de-interleaving)-decideering-viterbi decoder-speech decoder-DAC.** Kõige olulisem mobilal on julgeoleku tagamine. Hunnik andmebaase. Eetris lendab ringi signalseerimine, kõne, (data), asukoht, ID-eln, mobla serialno, side loomise mehhanism, tulevikus telefonipank ja üle SMS-i jooxvad värgid. **ROAMING**-(tärdlemine) võõras võrgus tehnika kompatibiluse korral koduvõrk teab, kuskohas sa oled. Juhtvõrk-selle kaudu liigub telefoni asukoha infii (a SMS). Juhtkanal võib kah umbe minna nagu tavaline jaam. Ühele mobilvõrgule võib eraldada 120 sagedust x 8 kanalit = 960 kõnekanalit. Kui kanalid on otsas, siis on meitsas ja läheb DCS 1800 käiku. Handover-vähegi võimalik, siis hoitaxe 1800-s, kui põõsad ees, liukataxe 900 peale ja teine võrk käiku. Ühe maa piires ei saa eri providerid roamingut teha, lihtsalt ei tehta, kuigi tehniliselt on võimalik.

**DATA LIIGUTAMINE** - Andmekaar, ebastandardne, telefonitsi esinev, kuid Alcatelil olla RS-232 taga. **DECT** - digital enchanced cordless telephone, 25mW tugitaaam. Veel datat ei liiguta. **PAGING**-mobilside, simplex, digitaalmodulatsioon, käib 169.775 MHz, väike kiirus - 1200 bps, piipari omahind ligikaudu 10\$. POCAG standard, 5kHz riba peal, 5-6 raadiosaatjaga kaetaxe Eesli ära. **2 standardit: Flex**-saab 1 bitiga vastata, nagu mess käte saadakse, on teada. **Ermas**-European Radio Messaging System. 4800 bps, andmekaitse. Ja paneb üürgama kui võrgust väljas. Kogu see värk võtab aint 5-20 kHz. Saab madalasse sagedusse suruda (140-160Mhz), abonent pole saatja, vähe tarbib voolu. **KUJUTISE ÜLEKANNE** Vaadatav 2 osana: 1)kujutise 1-mõõtmeline esitus 2)kujutise teisendamine vastavusse sidosüsteemi parameetritega. Kujutist laotaxe ridade kaupa. 2 meetodit: 1)liikuv on kujutise kandja, kasut. optilisi muundureid 2D 2)laotussüsteem on liikuv, fax nt, käsiskännerid (optiline muundur on kahelelekuline) Kujutis vääntaxe rastrisse CCD-laengsidesustus: RGB-valge põhjas,sihttiivne.TV CM4K-must kui põhjas,substraktiivne. Press Faxil püstsihis skännimisel A4 puhul 1728 punkti reas (200dpi). Vaja kujutis sidekanalisse saada. Kujutis ülekandmiseks teleks vaja 8Mhz. Teleka puhul point-to-point side võimatu, tegu leviga. Läbi telefonikanali üle kandes 200 dpi-ga, oleks dokument 8x11" monochrome'ga skännides tuleb 352000 punkti üle pumbata 352kbit. 35,2 kbps võtab aega 10 sek. Aeglaste modemite tõttu hakati pakkima 80-90% dokustaadist valged. Infii muutub vähe või ei muutu üldse suht pikalt. Faxis kodeeritaxe infii rea kaupa, kantakse üle "valgete punktide arv", "mustade punktide arv" jne..a.ta PCX formaat. Alustaxe valgetest, kui hakkab mustalt, teataxe:0 valget punkti.1728 punkti pealt tehakse reavahetus. **Minimaalse entroopiaga kodeerimine** - kodeerimine on valitud suure hulga dok. analüüsid. **Muutuva koodsõna pikkusega kodeerimine** - mida tihedamalt punkt kasutusel, seda lühem koodsõna. KOODITABEL: "Valge"(punkte/kood): 0/001 10101;1/000111;2/0111;3/1000;4/1011...63/001010100 "Must":0/0000110111;1/010;2/11;3/10; 4/011... 63/000001100111. Läbi digikanali punktides on kasutusel prefix kodeerimine Huffmani koodidega. Ükski kood ei alga samamoodi kui teine, koodi algust analüüsidest saab juba koodi ära tunda. Vaja kodeerida:s\_a...s\_a sümbol/võenäosus/kood - s\_a/0.4/00 s\_a/0.2/10 s\_a/0.2/11 s\_a/0.1/010 s\_a/0.1/011. Sama entroopia printsiipi kasutaxe pakki ates. Faxil 5 etappi: **side loomine** - **parameetrite sobitus** - **digiinfo ülekandmine** **modaga** - **ülekande kontroll** - **side lahutamine**. Faxmodem **VIDEOKUJUTISE ÜLEKANNE**: Lubataxe teatavat info kadu, inimsilma puudulikusele mängides. 1)jinimene ei eralda väikeste detailide värvust. 2)inimese tähelepanu koondub suurtele detailidele 3)kui võimalik,tuleb vastuvõtjal kujutist täpsustada 4)enamik kujutise ülekandel esinevaid nähtusi on regulaarsed, kujutises on vähem infii, kui algul tundub. Analüüsitaxe kujutise väikeid osi 8x8 - ühi suurus. Sellest tehaxe 2-mõõtmeline Fourier'teisendus. Läbi Fourier'l teisenduse lastude kujutis on lihtsam kui originaal. Tiiruliselt seelikur korral 10 perioodi tiiripe. Saab lubada sik-sak trükkikõik üle kandes on ülekanne täpne. Kantaxe koefitsente üle, mida lähemal aluspunktidele, seda suuremat infii koefitsent kannab. Inimese muusikaline kuulmine eraldab samamoodi õiget tooni. JPEG-CCITT ja ISO ühine standard, staatiline pilt. Resolutsioon: 1280x1800 HDTV; 500x700 TV. Inimese silm ei taju vilkumist. Ei kujutis liigub vähe, siis 8,16,32,64 - kaardite komplektide kaupa kantakse üle ainult liikumis - MPEG. Maatriks 5x7. Kaadriarv - iga selle hulga järel võetaxe baas -, ehk F, ehk täiskaader. Muidu kantaxe üle diferentsi. Ennustaxe, et enamik objektie kaadris jääb samale kohale. Mida suurem, seda kindlamalt. Ja kui suur asi liigub, siis kindlat ühes suunas. 100Hz telekad on pooldigitaalsed. Mälus ekrankujutis ja näidataxe seda 2xihedamini, interpoleerides. Häiretega signaali korral on pilt: kohe meitsas.

**HÄIREKINDLUS JA INFOKAITSE**-Point-to-point ühenduse korral vaja tagada info moonutusteta ülekanne, välistada info sattumist kõnvalistele isikutele, tagada, et oleks üheselt määratud nii saaja kui saaja. Tehnoloogia: 1)tehniline osa; 2)poliitiline osa. Tehnilis-organisatsiooniline tase- infokaitse poliitika. Pärismetrika tase-digiinfo ülekandmisele võimaldades info liiasust saab krüptimist rakendada. Analooingfoga on kivem seda tagada. Analooingmaailmas analüüsitaxe info allikat - kas ülekanav signaal on sageduse- või alaliselt moonutatav, kas moonutat saab pöörata ja kas kogu kamm on täpne. Analooingmaailmas mängitaxe spektri ja aja, tästetaxe nt. spektri üksikuid alasid ringi (1,2,3,4 - 4,1,2,3). M-ähelaine sõnum ja n-märki tähestikus, siis kombinatsioonide arv P=n^n. Analooingis ehitaa - ei saa aru, kus pilta hakkab. Pliisavalt kindel, lahti saamiseks vaja ridade piire teada. **DIGIMAAILM**- Kasutaxe mingit kahendalgoritmi, DES nt. 56 biti, algne 128 solgiti riigiorganite poolt ära. Eurocrypt SAT-s (levi,point-to-muipoint) kasutat nt. 3 päeva jooksul murtaxe reeglina lahti.