

Swedish Radio Supply AB

SRS nyhetsbrev amatörradio

2013-01-31

Dagens tema: ID-51E, IC-7100 med D-STAR

5 MHz för svenska radioamatörer

DV

Repeaterkarta

Varning för ICOM kopior

IC-706MKIIG

Kanalradio simplex och yttre antenn

D-STAR

IC-746, IC-746pro, IC-7400

FM relän i SM

RTTY i början

RTTY på längden

RTTY på tvären

RTTY i framtiden

AMSAT amatörradio via satellit

Kolsyra, koldioxid?

Roligheter

HEJ ALLA på Mejlingslistan!

Det är dags att satsa lite på 5 MHz.

Jag har fått ihop lite mer fakta om den kommande ID-51E. Det skriver vi om idag.

Idag tänkte jag vi skulle se på historiken bakom RTTY, radio fjärrskrift. Ett genom tiderna stort intresse bland radioamatörer. Hur började det? Och varför slutar det?

För övrigt handlar det lite mer om D-STAR denna gång. Det är ju snart vår och då blir det lite mer mobilt. Bil, cykel, båt, flyg eller gående mobilt.

Tänk på att med RTTY och dess smala bandbredd finns möjligheten att köra radio **trots störningar**. Är RTTY något för den som lider av starka störningar?

Att köra amatörradio via satellit, orden AMSAT och OSCAR tar vi upp lite om idag. Något att börja med kanske? om kortvågen är utstörd.

SOCWA, en Morsetelegrafi-aktivitet, se artikel nedan.

Sista minuten info om 500 kHz bandet

Blir tillgängligt för radioamatörer framöver. Gäller 472 – 479 kHz

Mer information i nästa nyhetsbrev.

5 MHz nu möjligt för radioamatörer i SM

Nu är det möjligt att söka tillstånd för att sända amatörradio i 5 MHz bandet. Och därmed möjligt även för Svenska radioamatörer att göra radiotekniska experiment och vågutbredningsförsök.

Se nyheten och information på SSA hemsida: <http://www.ssa.se/> kolla i nyhetsarkivet. PTS tar avgift för ett sådant tillstånd och ansökningsblankett finns på PTS hemsida under RADIO. Tillståndet är tidsbegränsat.

Tillstånd ges till fyra frekvensband:

5310-5313 kHz, (56,46527386 – 56,49717514 m)

5320-5323 kHz, (56,35919594 – 56,35919594 m)

5380-5383 kHz, (55,73100502 – 55,76208178 m)

5390-5393 kHz, (55,62766549 – 55,65862709 m)

Max 3 kHz bandbredd oavsett modulationstyp. 100 W pep. Mobil trafik är tillåten.

Väjningsplikt för annan trafik gäller.

Idag finns ganska mycket amatörradiotrafik i bandet. Våra grannländer England etc kör friskt på 5 MHz. Vanligen handlar det om USB vid telefoni och Morsetelegrafi med CW.

Störst band i 5 MHz området verkar Norge ha, de får använda 5210 – 5410 kHz utan krav på bandbredd.

Typiska Norska frekvenser, eller Norsk bandplan är:

Morse, körs med CW: 5305 – 5315 kHz

Digital, dvs RTTY: 5350 – 5360 kHz

Telefoni med USB: 5375, och bandet 5375 – 5394 kHz

QRP: 5335 kHz eller i bandet 5335 – 5340 kHz

Internationell anropsfrekvens: 5403,5 kHz USB de flesta länder har denna frekvens

PTS hemsida: <http://www.pts.se/sv/Radio/Amatorradio/Tillstand-for-amatorradio/>

Kolla SRS hemsida för amatörradio

SRS hemsida: <http://ham.srsab.se/>

Här finns möjlighet att skaffa en drömradiostation till super duper pris.

Varför inte en D-STAR radio, alla andra har ju sådana.

Eller en ny kraftfull högpresterande HF-radiostation nu när det börjar öppna rejält på höga HF band. Kanske en handapparat med D-STAR inför våren?

Varning för ICOM-kopior

Fusk-ICOM, ICOM-kopior, ”FAKE ICOM Radios”

Så kallade ”FAKE ICOM Radios”

Det förekommer ganska mycket kopiering av ICOM-radio ute på marknaden.

Oseriösa företag kopierar och bygger radiostationer som liknar ICOM, som har liknande beteckningar, med ICOM logga och namnet ICOM. Tänk på att det kan vara bara höljet som liknar en ICOM.

Kopiorna kan delas upp i tre huvudkategorier,

”FAKE ICOM Radios” som kopierar ICOM radio som tillverkas nu.

”FAKE ICOM Radios” som liknar och kopierar äldre modeller som inte tillverkas längre av ICOM.

”FAKE ICOM Radios” som ICOM aldrig har tillverkat med dessa beteckningar men som liknar aktuella ICOM-stationer.

Avsikten är förstås att lura kunder och tjäna pengar. Samt försöka överlåta efterservice och support till ICOM företag.

Som synes är marinradio en stor del av kopiorna. I världen är Marin VHF radio en mycket stor marknad och ICOM är ledande. Därför är ”billiga” ICOM åtråvärda, köparen tror att han kommer över en äkta ICOM. Listan är förstås bara en liten del av förekommande fusk. Vi har tidigare sett kopior av amatörradio.

Ofta ringer folk SRS och vill ha hjälp med en ICOM, det visar sig då vara en kopia som vi inte kan hjälpa kunden med. Exvis installation av D-STAR kort och så finns ingen kontakt för D-STAR kortet. En kopia.

De robusta riggarna IC-2000H, IC-2100H och den som idag säljs IC-2200H med D-STAR är tacksamma kopieringsobjekt.

Med dålig kvalitet försvagar givetvis detta fenomen ICOM:s äkta produkters anseende.

Kopieringen skadar ICOM:s anseende.

Skall du köpa en begagnad ICOM, se till att det verkligen är ett original.

Kanske inte så kostigt att vi på SRS ber om serienumret först om kunden vill ha hjälp.

Fusk-ICOM, kopior gällande nu aktuella radiostationer:

IC-V80, IC-M304, IC-4088E och IC-V8000

Fusk-ICOM, kopior gällande äldre ICOM-modeller:

IC-V8, IC-V82, IC-V85, IC-M32, IC-M33, IC-M45A, IC-M59G och IC-2100H

Fusk-ICOM, kopior med logga som liknar ICOM beteckningar:

IC-U82T, IC-U83T, IC-E85T, IC-V8EX, IC-V87, IC-V89, IC-93AD, ICOM UV-88, LT-V80E, LT-2200H, LT-2720H, LT-92AD, IC-V83, IC-V2200, IC-85, IC-100

Här har vi en som redan har packat upp sin ID-51E

Kolla filmen: <http://www.youtube.com/watch?v=C6nHIqWz0Nc&feature=youtu.be>

DV vad betyder det? (D-STAR)

Är DV någon form av amatörradio?

Faktum är att trots D-STAR utvecklingen så finns det radioamatörer som ännu inte känner till de här sakerna, och fortsätter att köra FM, ja det finns till och med radioamatörer som köper en helt ny kanalstation med bara FM.

DV = Digital Voice, det ingår i D-STAR. Digitalt modulerad telefoni för radioamatörer.

D-STAR utvecklades av JARL och ICOM för c:a 6 – 7 år sedan. Tanken med digitalt modulerad telefoni är dock äldre men har inte riktigt kommit igång förrän JARL började med ICOM som teknisk hjälp. (JARL är Japans motsvarighet till SSA).

D-STAR kan förutom rösttelefoni överföra text och data. Allt samtidigt, och vi får upp motstationens anropssignal och meddelande i displayen samtidigt som vi hör rösten.

Utöver **DV**, (**D**igital **V**oice) finns **DD** som står för **D**igital **D**ata.

DR står för **D**igital **R**epeater.

D-STAR kan förutom direkt telefoni kopplas upp i nätverk, internet etc.

D-STAR står för **D**igital **S**mart **T**echnology for **A**mateu**R** **R**adio.

För närvarande tycks D-STAR telefoni vara större än FM i Sverige, åtminstone om man lyssnar på kanaltrafiken på 145 MHz.

Nu finns en riktigt bra repeaterkarta

Se: <http://sk6ba.se/repeater/karta/>

Ett stort fint jobb av Repeaterfunktionären i SSA, SM5OXV Urban Ohlsson med sina medhjälpare, nu börjar vi på allvar kunna se vad som finns i Sverige och våra grannländer. Kolla hemsidan med kartan listor och med möjligheter att kontakta Urban, om du har ny information eller vill rätta ev felaktig info.

Urban meddelar att vi idag har 374 relästationer. Ny DV relästation på 23 cm i Söderhamn och 50 MHz i Skåne.

92 av relästationer kan numera startas med CTCSS.

Så det går framåt rejält!

Ta till dig denna information och kanske du finner att det finns betydligt fler relästationer inom ditt räckviddsområde.

Tänk på att köra med smal FM numera, och 12,5 kHz kanalsteg.

Sänder du FM med en gammal bred radio förstör du för kompisarna som använder grannkanalerna.

Hur kör jag relästationer numera?

Nu när inte 1750 Hz finns mera. Eller efterhand tas bort.

Ja så frågar sig många idag.

Saken är den att idag har vi mer gratis information än någonsin om landets relästationer.

Se: <http://sk6ba.se/repeater/karta/>

Förr fick vi ju lov att köpa Tages lista, en bok.

Saken är den att idag har vi mer avancerade radiostationer än någonsin med mer möjligheter fler minnen och alla tonsystem som världen över har.

Allt mer och bättre än någonsin i historien.

Saken är den att idag är det enklare och billigare än någonsin att skaffa sig en kanalstation med allt som krävs för att kunna starta och köra landets relästationer både med FM, FMn, 12,5 kHz, DV, DD och DR.

Saken är den att du kan skapa ett minnessystem i din kanalradiostation med namn istället för frekvenser, dvs namn på aktuella relästationer, som då syns i displayen.

Saken är den att idag kan du mer än någonsin styra över vilken eller vilka relästationer du vill kunna köra via.

Saken är den när 1750 Hz försvinner så blir det avsevärt färre tillfällen då mer än en och ofta två tre eller fem relästationer som sänder på samma frekvens.

Saken är den idag att du genom att göra din FM mottagare selektiv med subton kan välja om du vill höra amatörradiosignaler eller störningar i bilen med din kanalradiostation.

Med hjälp av repeaterkartan och all information du där kan skaffa dig kan du själv skapa ett dokument som täcker de relästationer du kan tänkas höra och köra. Du kan skapa motsvarande dokument om du avser göra en resa i landet. Exvis en lista över möjliga relästationer om du kör E45 från Göteborg till Karesuando.

Men kanske du måste göra något själv... Lära dig din radio, lära dig hur CTCSS funkar, läsa repeaterkartan, ställa in din radio, göra dina egna dokument och fuskklappar. Kanske göra filer som du från datorn laddar in till din kanalradiostation.

Allt det här är mycket lättare än att lära sig köra Morse på kortväg.

Allt det här är mycket lättare än att lära sig något om vågutbredningen på HF och VHF.

Allt det här är lättare än att köra ett enda QSO på Meteorskatter eller EME.

Allt det här är lättare än att bygga en antenn för 50 MHz och köra DX där.

Allt det här är enklare än att lära sig några funktioner i din mobiltelefon.

Allt det här är enklare än att lära sig använda TEXT-TV på nya platt-TV:en

Men det finns simplex och DV på kanalradion oxo

Dvs direkt trafik utan relästation, det går förvånansvärt bra.

Även kanaltrafik med DV utan brusande och sprakande FM.

Du kommer långt med en skaplig antenn på taket.

Du kommer långt med 145,5000 MHz FMn om du bara försöker.

Du kommer långt med 145,3750 MHz D-STAR om du bara försöker

Kom bara ihåg, vid FMn, att alltid sända subton, 88,5 Hz även på simplexfrekvenserna.

Ropa allmänt anrop på den mobila anropsfrekvensen 145,5000 MHz FMn, 88,5 Hz (8k0F3)

Ropa allmänt anrop på anropsfrekvensen 145,3750 MHz D-STAR

Gör upp sked och testa simplex efter radiokontakt på relästation.

Se till att ha passning på simplex anropsfrekvensen, eller simplexfrekvenserna.

Det är faktiskt roligare att ha en lite mer långväga radiokontakt på en simplexfrekvens.

Du träffar nya vänner, du ”gör något själv”. Med ”gör” kan man mena att du har byggt eller köpt en rejäl antenn och monterat på taket. Du har själv dragit kabel och monterat kontakter.

Att du själv har ropat allmänt anrop och lyckats ragga upp en kollega på ett till synes tyst FM band.

Tänk på att simplex kan man köra med D-STAR och detta inte minst.

Anropsfrekvenserna för D-STAR simplex är:

Föreslagna av IARU, och rekommenderas av SSA, **50,6300 MHz, 145,3750 MHz, 433,4500 MHz och 1297,725 MHz.**

Lokalt kan givetvis andra simplexfrekvenser användas

D-STAR idag

Idag med D-STAR några år i praktiska livet, kan jag bara konstatera att utvecklingen har varit mycket större än jag någonsin i min vildaste fantasi kunna tänka mig. Jag brukar jämföra med FM teknikens intåg i amatörradion som tog 10 – 15 år att bli etablerad. Idag finns inte en chans att räkna och hålla isär infrastrukturen i Sverige för D-STAR, relästationer Hotspots och STARnet system. Flera tillverkare världen över bygger och säljer D-STAR tillbehör, ännu fler radioamatörer skapar programvaror för D-STAR. Idag säljs så gott som inte en enda kanalradio för amatörradio med enbart FM. Och de som råkat skaffa en kanalradio med bara FM och utan D-STAR vill till varje pris bli av med den, för en fullständig radio för dagens kanaltrafik.

Idag kan jag bara konstatera att D-STAR har gått förbi min förmåga, och min vildaste fantasi, och att kunna allt som behövs i ämnet, och för att utnyttja D-STAR fullt ut klarar inte jag i alla fall.

Idag kan jag bara konstatera att D-STAR skolan är ett dokument bara för att börja sina första stapplande steg med. Beställ D-STAR skolan om du vill veta det jag vet..... och har plitit ner. Idag kan vi konstatera att D-STAR med denna utvecklingstakt kommer att ge amatörradion en mängd spännande funktioner som håller kvar och entusiasmerar särskilt unga radioamatörer vid hobbyn. De senaste åren kan jag även konstatera att D-STAR har fångat intresset även hos äldre och erfarna radioamatörer, som vill utveckla sin hobby med det senaste.

Jag har provat ID-31E, en ny enbandare med D-STAR, ja givetvis har den de gamla kanaltrafikens sätten. Inbyggd GPS och ett format som gör att man häpnar. En byggkvalitet som gör att man inte vill släppa radion. Inte ens när det regnar, och den tål ju vatten. Med ett nytt gränssnitt mot användaren inser jag att man har lagt ner ett otroligt arbete på just handhavandet. Det tog inte många minuter att ställa in saker i menyerna. Bl.a. finns bas och diskantkontroller för RX o TX samt mic-gain!

D-STAR en gedigen plattform för framtida amatörradio

Med plattform menas ett system som går att utveckla, att fler tillverkare med såväl fabriksbyggda och hemgjorda programvaror, relästationer och andra tillbehör skall kunna komma. Det ryktas om många kommande Amerikanska D-STAR produkter. En plattform för att utveckla amatörradion till saker som vi knappast kan tro är möjliga. Eftersom D-STAR är fritt att använda för alla aktörer, mjukvarutillverkare, hårdvarutillverkare, radiotillverkare, relästationstillverkare och applikationstillverkare, blir utvecklingen i framtiden mycket bred.

ID-51E ID-51E ID-51E ID-51E

Vi lyfter lite på huven och ser vad som döljer sig under namnet ID-51E

Detta är ett påbörjat dokument i vilket tillägg och ändringar kan komma att göras efterhand. ID-51E räknar vi skall komma i lager de närmaste tiden, det talas om vecka 6.

ID-51E visas på Tokyo HAM fair

Lite historik om den nu snart aktuella ID-51E

Helgen 2012-08-25 till 26, visades ID-51E, därmed är radiomodellen offentlig.

Beräknas komma i lager i början av 2013. Under tiden kommer apparaten att typgodkännas i EU för EMC, CE-märkning, R&TTE typgodkännande och Rohs. Detta är en tidskrävande process som innebär att radion och dokumentation skall kontrolleras av separata myndigheter i EU.

ID-51E är en kompakt tvåbands amatörradiostation med alla moderna trafiksätt för kanaltrafik

Kompakt så tillvida att storleken är mindre än IC-E92D. Måtten 58 x 105,4 x 26,4 mm. Dvs mindre än IC-E92D. Vikten är 255 g med batteri och antenn.

Trots den lilla storleken finns inbyggd GPS och GPS antenn. Trots sin lilla storlek får vi som max 5 W på både VHF och UHF. Trots den lilla storleken får vi en vattentät radio. Trots den lilla storleken får vi imponerande specifikationer och prestanda.

ID-51E

ID-51E, en tvåbandsversion av ID-31E. Liten, kraftfull, D-STAR och även FM, inbyggd GPS. Dränkbar, IP-X7, Dual Watch. Heltäckande mottagare med FM, FMn, AM och DV. En tvåbandsversion av ID-31E, med egenskaper som liknar IC-E92D.

ID-51E

Kan förutom DV, sända FM, smal eller bred. Smal gäller ju numera, dvs 8k0F3. För 12,5 kHz kanaler, detta både på 145 och 432 MHz banden.

Om nu någon kommer att köra FM i framtiden.

ID-51E kan lyssna AM på flygbandet. Och på kortvåg. Dessutom finns FM rundradio 88 – 108 MHz med WFM.

ID-51E V/V, U/U, V/U dualwatch

Detta betyder att du kan köra de två mottagarna i ID-51E på två VHF frekvenser, på två UHF frekvens, eller en VHF och en UHF frekvens.

Vi talar om en radiostation med två mottagare, vilka då kan fördelas på detta sätt. Båda mottagare har separata skalor i bildskärmen. Systemet liknar det i IC-E92D för de som är bekanta med den.

ID-E51E dubbelpassning, rundradio och amatörradio

Man kan ha ena mottagaren inställd för lysning på WFM och kanske radions P1, samtidigt som du lyssnar på amatörradio, valfritt trafiksätt, eller skanna amatörradiokanaler.

Man kan lyssna på en AM station, exvis på mellanvåg eller kortvåg medan mottagare två skannar VHF och UHF amatörradiokanaler. Med blandade trafiksätt.

När amatörradio är aktiv, mutas rundradion, eller den trafik man lyssnar med sub-mottagaren.

ID-51E några siffror från specifikationerna

Observera att specifikationerna kan förändras innan radion finns på marknaden.

144-146 MHz och 430 -440 MHz RX och TX alla trafiksätt.

RX kan lyssna på 520 kHz till 1710 kHz, dvs mellanvågen. Vidare 76 – 108 MHz WFM.

137- 174 MHz, 380 – 479 MHz. Och endast AM i bandet 118 – 136,995 MHz.

Temperaturområde: -20 till 60 grader C.

Frekvensstabilitet: +-2,5 ppm, observera att det krävs så pass hög noggrannhet för vår numera smala FMn, och DV.

Strömförsörjning: 7,4 V med batteripack. (laddningsbart), 5,5 V med BP-273. Yttre matning vi DC-sladd 10 – 16 Volt och radion går därmed att ansluta till bilbatteri för drift och laddning.

Strömförbrukning: max 2,5 A vid TX max effekt

ID-51E **storlek:** 58 x 105,4 x 26,4 mm

ID-51E **vikt:** 255 g med BP271 och antenn

Uteffekt: 0,1 W 0,5 W 1,0 W 2,5 W och 5 W, dvs fem olika effektnivåer inställbara.

Sändarens spurrar, icke önskvärda signaler: -60 dBc något sämre vid lägsta effekten.

IC-51E deviation: +-2,5 kHz vid smal FM, och +-5 kHz för de som fortfarande kör bredbandigt. Vid DV är deviationen +-1,6 kHz.

Mikrofon: elektretret lågOhmig c:a 2 kOhm

Mottagarens känslighet: FM och FMn: 0,18 µV, -122 dBm vid 12 dB SINAD, 0,28 µV, -118 dBm vid DV (1% BER).

Mottagarens dämpning av oönskade signaler: 60 dB

ID-51E LF effekt: 0,4 W inb. högt, 0,2 W yttre högt. Uppmätt vid 7,4 V och vid 10 % distorsion.

ID-51E Automatic Position Reply Function

Gäller vid DV, (D-STAR). En anropad station sänder automatiskt sin position, dvs GPS data.

Den anropande får direkt upp riktning, position och avstånd i sin display.

(APRS släng dig i väggen)

ID-51E batteriindikator med tio steg.

ICOM har gjort en noggrannare batteriindikator på denna radiomodell. Du har stor chans att bedöma batterilivslängd med denna. Med de moderna Li-ION batterier som numera gäller finns en effekt som används, och det handlar om att spänningen i ett sådant batteri till stor del motsvarar kvarvarande energi.

Yttre strömförsörjning ID-51E

Med den lilla DC-jacken kan man mata ID-51E med 10 – 16 V. Dvs den går att driva och ladda från bilens batteri. Då ID-51E är en radio, med för sin storlek, mycket hög uteffekt krävs som max 2,5 A den här vägen.

Frekvensstabilitet ID-51E

Uppgivet till $\pm 2,5$ ppm. detta betyder $\pm 2,5$ miljondels Hz. Uträknat blir det då ± 362 Hz vid 145 MHz, på UHF blir det ± 1 kHz.

Med tanke på att vi numera talar om smalbandsradio i en modern kanalstation för amatörradio är det nödvändigt med så god frekvensstabilitet. Vid FMn kör vi med 8k0F3 och bandbredden är omkring 10 kHz. Det tål några kHz frekvensfel.

Vid D-STAR är bandbredden ännu mindre och D-STAR ställer större krav på frekvensnoggrannhet. Ett mer allmänt problem numera är att man använder radiostationer med dålig frekvensnoggrannhet för HOT-Spots och hembyggda relästationer för DV. Detta innebär då att D-STAR går dåligt. Jämfört med forna tiders breda FM krävs att man har betydligt större kontroll på frekvensen numera.

ID-51E har temperaturstyrd frekvenskontroll

Det gäller numera alla kanalstationer från ICOM som kan köras med smal FM och D-STAR. En kristallugn skulle inte fungera då den ju drar mycket ström och därför inte är realistisk i en handapparat. Man bygger det hela med en temperaturstyrd oscillator som fungerar som frekvensreferens i radions frekvenssyntes.

Numera har vi ofta problem med att det förekommer billiga och halvdåliga konkurrerande kanalstationer med stort frekvensfel, vi talar förstås om fabriken: ”billigast möjliga” radiostation.

Referensen i en ICOM utgörs av en sk **TCXO**, (Temperature Controlled X-tal Oscillator). En kristalloscillator med en kristall som har en känd temperaturkurva. Man mäter aktuell temperatur och styr kristallens frekvens enligt kurvan. Vi får en referens med omkring tio ggr högre noggrannhet än i ”billigast möjliga” fabrikat.

ID-51E är en vattentät radio

Den tål dränkning, till 1 meters djup under 30 minuter.
IP klassningen är IPX7.

Övriga finesser ID-51E listade

Sändare, röstminne 60 s för repeterande anrop
Talsyntes talar om frekvens, trafiksätt och anropssignal
Röst inspelning av mottagen signal

Bildskärmen är 1,6 ggr större än på ID-31E

CSV formaterad stationslog

Inbyggd GPS mottagare

MikroSD kortfack. För röstinspelning, log data och data cloning

DR, (DR = D-STAR repeater) hittar och lär sig själv hörda relästationer.

Loggar upp till 20 lokala relästationer

Massor av tillbehör som batterier, headset mikrofoner, cloningtillbehör, antenn-adaptrar, DC-sladdar.

Givetvis finns alla tonsystem i ID-51E

Som CTCSS, DTCS, DTMF och 1750 Hz. För de som fortfarande vill köra frekvensmodulerat.

Vid D-STAR används inga tonsystem. Med D-STAR kan man göra alla selektiva konster utan tonsystem. Man kan göra sin mottagning selektiv med sin anropssignal. Man kan använda tvåställiga nummer som selektiv och därmed göra gruppanrop etc. Man kan sända BK och bryta igenom alla selektiv. Man kan sända EMR och få en funktion som liknar RDS systemet på rundradiobandet, och höras med förhöjd volym hos de som "slölyssnar".

Mottagarens dämpning av oönskade signaler: 60 dB, vad betyder detta?

Är en del av de specifikationer vi kan läsa om radiostationer, i detta fall i specen på ID-51E. Vad betyder det då?

Observera att här försöker jag förklara hur en del oönskade signaler kan bildas i en radiomottagare. Detta är exempel med avsikten att vi skall förstå vad som kan inträffa.

I första hand handlar det dock om spegelfrekvenser.

Låt oss se på en lite äldre VHF radio, en IC-2E exvis. Den har första MF 10,7 MHz (c:a).

På den tiden vill man hålla lokaloscillatorn på en så låg frekvens som möjligt och den

hamnade därmed under signalfrekvensen. Vi lyssnar på 145,5000 MHz

MF 10,7 MHz och LO blir då 134,8 MHz, spegeln blir 124,1 MHz. Dvs om en stark signal sänder på 124,1 MHz kommer den att höras trots att vi har ställt in 145,5000 MHz. Men den är avsevärt okänsligare på spegelfrekvensen. Det åstadkoms genom att HF steget är avstämt på 145,5000 MHz. I IC-2E fallet är spegeln dämpad 60 dB relativt nyttofrekvensen, ett mycket bra värde på den tiden med den konstruktionen. Något som väldigt få apparater av andra fabrikat än i dag fixar.

Andra oönskade signaler som kan höras i en mottagare är en produkt där lokaloscillatorn övertoner blandar sig med starka signaler som "vill in" i mottagaren. Låt oss säga att LO:n i IC-2E 134,8 MHz har en överton som då blir 269,6 MHz, denna minus MF 10,7 MHz blir 258,9 MHz, radion kan ta emot 258,9 MHz, dock blir denna mycket väl dämpad i den aktuella konstruktionen, Man kan sedan gå vidare med tredje övertonen på LO. Spegel på LO:ns övertoner finns förstås oxo.

I en del mottagare kan det bildas Imd, intermodulation, denna spec omfattar inte Imd. Imd specas sällan på amatörradiostationer. Det är sällan något problem på radiostationer av hög kvalitet. Däremot hör jag av radioamatörer som har billiga amatörradiostationer av andra fabrikat, där problemet är stort.

När det gäller speglar, spurrar och Imd får man vad man betalar för.

Andra oönskade frekvenser kan uppstå på andra vis i radiomottagare.

Ofta kommer dessa från dåliga konstruktioner. Och här får man verkligen vad man betalar för.

AM/FM Receiver, ID-51E

Så står det i broschyren och det betyder att ID-51E kan fungera som mottagare för AM rundradio och FM rundradio, det jag kallar WFM. Snedstreckat ersätter komma vid uppräknningen här, det är inte fråga om en kvot eller ett förhållande här. I USA kallar man ju mellanväg för AM och 88-108 MHz rundradio kallas för "FM". AM betyder då här 520 kHz till 1710 kHz, och FM betyder här i ID-51E fallet 76 – 108 MHz. Obs frekvenserna gäller den Europeiska versionen. Anledningen till 76 till 108 MHz är att vissa Europeiska länder faktiskt har rundradion på 76 – 88 MHz.

Utöver detta kan man lyssna på AM i bandet 108 – 136,995 MHz, dvs flygbandet.

Uteffekt ID-51E

Fem olika uteffektnivåer är inställbara. 0,1 W 0,5 W 1 W 2,5 W och max 5 W. Det går att välja lämplig effekt för varje tillfälle. Man kan säga att normalt är att köra 1 eller 2,5 W när man kör bärbart. Vid 5 W finns risk att batterilivslängden blir lidande samt att man utsätter sig själv och annan elektronik för hög fältstyrka. Många ggr räcker 0,1 eller 0,5 W väl till för att nå relästationen eller kollegorna på simplex. 0,1 W kallas S-low dvs "super low".

Temperaturområde ID-51E

Apparaten är specad att kunna användas i temperaturområdet -20 till 60 grader C. ett mycket stort område för att vara en handapparat. Något som få andra fabrikat klarar och särskilt inte "billigast möjliga" fabrikat.

Noteras skall att apparaten givetvis inte går sönder om det blir -28 eller -36 gr C. Men vissa specifikationer kanske inte då kan uppnås.

60 grader är mycket varmt! Så varmt blir det sällan hos oss i nordliga världsdelar. Har du över 60 grader C i radiatorummet eller i bilen kanske du skall stänga av radion.... Eller åtminstone inte sända långa pass med 5 W.

Manualen till ID-51E omfattar

I början 8 sidor med speciella eller unika egenskaper för D-STAR med apparaten. Kallas UNIQUE FEATURES OF D-STAR.

Vidare består manualen av över 50 sidor med handhavandet för att uppnå de möjligheter som finns.

Givetvis går att använda radion på enklare sätt i princip utan att ens öppna instruktionsboken.

ID-51E TROUBLESHOOTING ID-51E

I så gott som alla användarhandböcker finns ett avsnitt för felsökning, problemlösning. Det är vi vana vid från tidernas begynnelse.

Läser vid detta avsnitt handlar det numera mer om handhavandeproblem än som förr om tekniska fel. Förr kunde vi få reda på att sluttransistor kunde var trasig om riggen inte gav effekt.

Idag får vi reda på vad som kan vara fel i inställningarna om något inte går som vi räknar med. En skillnad som kan vara intressant att notera.

ID-51E, USA versionen, ID-51E

Heter då ID-51A och har en del skillnader.

Andra krav för EMC, andra krav som finns i det vi i EU kallar R&TTE, dvs radiotekniska krav. Annat krav på Rohs, dvs exvis blyfritt lödtenn som är av annan typ i USA.

FCC:s typgodkännande omfattar dock liknande krav som vi har i EU.

För FM gäller att även i USA gäller smal FM, men ännu smalare och deviationen är ofta inställd till ± 2 kHz respektive ± 4 kHz. Dessa inställningar kan bara ställas om med mätinstrument och ett särskilt trimningsmode.

Andra frekvensband och en form av automatisk övergång till duplex i bandet där relästationer förekommer är andra skillnader. Vissa band är avstängda för lyssning i en USA version. Det är inte tillåtet att lyssna på vilka frekvenser som helst i det fira landet i väster.

För asiatiska versioner gäller att mycket få EMC-krav ställs på radiostationer och de apparaterna kan sakna en massa EMC komponenter, vara byggda av blylegerat lödtenn etc. I exvis Japan är det inte tillåtet att köra via relästationer på 145 MHz, duplex kan därmed vara en låst funktion i en Asiatisk version. Vissa delar är annorlunda i en version utanför EU.

Reservdelar kan då behöva anskaffas via säljaren i det land radion är köpt.

SRS kommer inte att ha dokumentation till andra än EU versioner, kommer heller ej att ha andra reservdelar än för EU versioner. SRS kan normalt inte svara på specifika skillnader mellan olika versioner.

ID-51E, IPX7 submersible, ID-51E

Ja detta betyder att riggen är specad för IP klassen IPX7, och är därmed vattentät och tål dränkning ner till 1 meters djup under 30 minuter.

Detta är en mycket avancerad sak, som kräver packningar, packboxar vid rattar, tätning och inte minst en mycket hög precision i höljets delar. Dålig plast och skeva plastdelar gör sig icke besvär här.

Viktigt är även monteringen av radion, dvs hopsättningen som sker med skruvmejslar med rätt vridmoment. Fel hopsatt kan tätningsystemet inte fungera till fullo. Den som öppnar sin radio har eget ansvar för tätningsystemet.

Nå vad gäller då vid garanti om radion har tagit in vatten? En bra fråga.

Vem kan bekräfta att vattendjupet var max 1 meter? Vem kan bevisa att tiden under vatten var max 30 minuter? Vem kan garantera att radion aldrig är öppnad? Givetvis är det omöjligt att lämna garantier för en sådan här sak. Är radion vattenskadad är det som vid alla garantier upp till ägaren att bevisa vad som har hänt, huruvida det är fel på apparaten etc. detta är ju inte möjligt. Man mäter ju inte upp hur djupt man dyker med radion, och skaffar inte bevis för detta... Givetvis är det lämpligt att ändå vara försiktig med radion om du badar med den. Regn och slask bör inte vara något problem. Skall du bada med ID-51E så är det viktigt att trycka in gummipluggarna ordentligt.

Kanaltrafik ID-51E

Jag använder orden kanaliserad amatörradio, kanaltrafik, 12,5 kHz kanaler etc.

När vi kör FM, FMn, D-STAR och i viss mån vid AM använder vi frekvenssteg som kallas kanalsteg, eller kanaler. Ex 145,5000 145,5125 145,5250 MHz.

Visst är det praktiskt och försök har gjort för att sätta namn på dessa frekvenser, kanalnamn.

Kanalnamn eller kanalbeteckningar verkar inte vara så populärt. Inget hindrar dock en radioamatör från att själv välja frekvens, som vi gör vid SSB och CW (Morse).

ICOM:s kanalstationer går ofta att ställa in för kanalsteg ner till 1 kHz ibland och 5 kHz ofta.

Men typiskt och praktiskt är att vi ställer in vår nya radiostation för 12,5 kHz frekvenssteg. Ett

bättre ord kanske vore frekvensteg. Riktigt varför man kallar fasta frekvenser, eller frekvensteg för kanaler har jag inte riktigt kunna finna ut. I alla fall finns stora möjligheter att ställa in frekvens i en ID-51E. Allt för full valfrihet, att för en radioamatör kunna göra experiment.

Här har vi en som redan har packat upp sin ID-51E

Kolla filmen: <http://www.youtube.com/watch?v=C6nHIqWz0Nc&feature=youtu.be>

En skaplig antenn på taket

Ja så skrev jag i ovanstående artiklar.

Det handlar om att utveckla sig själv, sin radioanläggning och sitt liv som radioamatör. Och att faktiskt utveckla sin vänskapskrets.

Många börjar sin bana med amatörradio genom att köpa en handapparat. Med en liten gummiantenn. Man når den lokala relästationen men inte mycket mer. Så klart att nästa steg är en yttre antenn, en basstation, som då ofta blir en mobilstation med D-STAR, exvis en ID-E880, eller en IC-E2820. Man sätter upp en rejäl antenn på taket eller balkongen.

Förr, ja så nostalgiskt måste vi uttrycka oss, ja då var det så gott som varje radioamatörs minsta möjliga antennenläggning att ha minst 10 element med rotor på taket. Man körde SSB och Morse, och kunde komma mycket långt, bevakade konditioner, tropo och norrsken. Idag tyx man tro att man kan köra radio med en handapparat i näven i TV-soffan.

Ja nu är det ju så förstås att med en D-STAR handapparat och en lokal D-STAR relästation uppkopplad, så kommer man ut i vida världen och kanske ut i andra änden av SM.

Okunskap, bekvämlighet, dåliga råd från de äldre lokala radioamatörerna? Ja varför en amatörradioanläggning idag oftast bara blir en handapparat är en bra fråga.

Så gör något då! Skaffa en antenn och en 25 meter RG-213, lödkolv och PL-259 pluggar.

Sätt upp en skaplig antenn på taket och upplev amatörradiohobbyn på ett nytt sätt.

Idag klagar många nybörjare på att det inte finns någon relästation inom räckvidd från handapparaten i TV-soffan. Vad gör man åt det då?

Ja inte kommer regeringen eller morsan och hjälper dig inte.

Ett steg är att sätta upp en skaplig antenn på taket. Ett annat sätt är att ta saken i egna händer och bygga en egen relästation, andra gör det ju varför inte du? Visst har du en kontakt i kommunen så du får sätta upp något på vattentornet. Du får då en skaplig antenn på vattentornet. Kanske det behövs en relästation i din trakt?

IC-7100 IC-7100 IC-7100 IC-7100 IC-7100

IC-7100, D-STAR är inte ett separat tillbehör

D-STAR är standard i IC-7100, det är därmed **inte nödvändigt** att köpa någon tillbehörsmodul för att få D-STAR på IC-7100. Detta med anledning av att rykten, myter, föreställningar och tro sprider felaktig information om saken. Rykten som verkar ha för avsikt att svartmåla ICOM och IC-7100, onda rykten, som är vanligt när det kommer något nytt. Allt är med, alla trafiksätt, och alla band, även 70 MHz kommer med när du köper IC-7100.

Här ser vi ett typiskt skäl för ICOM att hålla ganska tätt tills all information kommer. Läcker det ut saker kommer sådant att skapa myter, tro, föreställningar och ibland dåliga rykten och svartmålning.

IC-7100

Mer information kommer så snart jag vet. Varken jag eller SRS ägnar sig åt spekulationer, utan vill vara säkra så långt som möjligt innan information går ut om detaljer.

IC-7100 hur är slutstegen uppbyggda för 70 MHz?

En bra fråga som jag har ställt mig i de informationer jag hittills har skrivit om apparaten.

Frågan är om ICOM har lyckats tänja ut en oktav till på HF-slutsteget, till 70 MHz.

Eller om man byggt ett slutsteg 70 – 146 MHz eller kanske 70 – 440 MHz.

Visst är det en intressant fråga och jag har fått kvalificerade gissningar från läsare. Vem vinner? Det kommer jag att berätta framöver. Du kan givetvis gissa själv i det tysta.

Någon vinst för den som gissar rätt har jag inte.

Spännande är det ändå.

IC-706 alla en saga, men en fantastisk saga

Som många vet slutade ICOM att tillverka IC-706MKIIG, det hände våren 2010. Än idag är det många som är på jakt efter en skaplig IC-706MKIIG, vi ser på annonsajterna hur det finns köpesannonser och mycket sällan någon som säljer en 706:a.

Hade vi här på SRS kunnat få fram en pall med IC-706MKIIG så skulle den vara lättsåld.

Lite historik:

IC-706 kom 1995 och såldes till 1997

IC-706MKII kom 1996 och såldes till 2001

IC-706MKIIG kom 1998 och såldes fram till 2010

IC-706MKIIG var mycket fulländad, men givetvis inte lika bra mottagare som IC-756PRO eller IC-7800, men man fick väldigt mycket radio för pengarna, den är mycket prisvärd!

IC-706MKIIG är en mycket omtyckt radio och de flesta vill inte bli av med sin.

IC-7000 är en bra efterföljare och säljs ofta idag, IC-7000 är i samma storlek med liknande egenskaper. Men är en full-DSP radio, med filterfabrik etc. IC-7000 kom 2005 och tillverkas och säljs ännu.

Sen har vi ju IC-7100 på väg, den har jag försökt få fram så mycket kunskap som möjligt om.

Jagar du ändå en IC-706MKIIG se då till att du har möjlighet att få service, support och reservdelar. Delar kan vara lite olika beroende på version. Typgodkännande har du eget ansvar för och kunskap i ämnet är lämpligt att ha, något som en radioamatör förväntas ha.

Service support och reservdelar skall du avkräva den som en gång har sålt radion och tjänat pengar på den. Det går att kolla upp serienummer hos oss på SRS. Finns ett CE märke är den förmodligen såld inom EU. Även om det förekommer byten av typskyltar, förfalskningar etc.

Är den FCC typad har vi inte något serienummerregister. Jag har varit med om att någon satt in ett trasigt kretskort från en FCC typad 706:a i kompisens EU version, skickat hit den och försökte få garantireparation.

Tillbehör till IC-706MKIIG

Kommer i framtiden givetvis att försvinna.

Passa på medan det är möjligt att skaffa.

Några exempel som finns ännu:

Handtag med fötter för sidan, IC-706alla, IC-703, **MB-72 90172 finns i lager än.**

Kristallugn för IC-706MKIIG, **CR-282 90282 finns i lager än.**

Filter, smalt SSB filter, 1,9 kHz, endast några få finns kvar till 706MKIIG, FL-223 90223.
CW filter till 703 och 706 är slut.
Mobilfästen för radiodel och front finns fortfarande i lager.

IC-746, IC-746pro, IC-7400

Dessa kan ofta blandas ihop och det finns okunskap om skillnaderna. Här räftar vi ut saken.
Riggarna såldes under tiden:

IC-746, 1998 – 2002

IC-7400, 2002 – 2010

IC-746PRO, amerikansk version av IC-7400, samma tid som IC-7400.

IC-746 var den första med HF och VHF i samma box och med 100 W på 145 MHz. En stor IC-706:a kanske. IC-746 var mest analog och hade vanliga kristallfilter i 9 MHz och 455 kHz MF. En DSP på slutet, lite mer avancerad än DSP:en i IC-706MKIIG. IC-746 blev mycket populär och många används och drivs än idag, med stor framgång. IC-746 var en bra radiostation. IC-746 var för Europa CE-märkt. VHF delen lämpar sig väl för avancerad låga delen trafik på 144 MHz.

IC-7400 var efterföljaren till IC-746, nu med DSP i hela mellanfrekvensen. Filterfabrik lik den i PRO serien. Lägg märke till att detta är en av de första med DSP och riktigt filterfabrik som går på VHF, tänk dig att kunna välja bandbredd helt fritt på Morse delen 144,05000 MHz, och särskilt låga delen då. En kraftfull maskin med mycket goda data. VHF delen lämpar sig väl för avancerad låga delen trafik på 144 MHz.
CE märkt i Europa.

IC-746PRO var en Amerikansk version av IC-7400, dvs en full-DSP med filterfabrik och allt. Det spekuleras mycket om denna radio, namnet antyder att det är en "PRO version" av 746. Men den motsvarar helt IC-7400. Och inget annat. IC-746PRO är därmed USA marknadens IC-7400 men med andra krav på typgodkännanden än i EU, bland annat, samt lite andra bandgränser. IC-746PRO är typad enligt FCC regler, har inget CE-märke, inget R&TTE, och Rhos var inte uppfunnet då. IC-746PRO är byggd för den amerikanska marknaden med kortare krav på garantitid och mindre efterservice. Dvs den kan innehålla andra typer av EMC komponenter, färre sådana och en billigare typ av exvis kondensatorer. En Europeisk radioamatör skall ha den kunskap som krävs för att veta skillnaden mellan EMC kraven i olika världsdelar och ta ansvar för detta. Eller förväntas ha den kunskapen. Om han använder en icke CE-märkt radio.

Service, support och reservdelar avkrävs den som en gång tjänat pengar på radion.

CTCSS till IC-215, IC-2E och IC-02E

Dvs subton till dessa apparater.

IC-215, till denna radio fanns aldrig någon subtonsmodul, det var inte särskilt aktuellt på den tiden, och vi talar om slutet av 70 talet. Riggen är en 25 kHz typ och måste trimmas om för +- 2,5 kHz deviation om den skall användas idag. Helst bör man byta mellanfrekvensfilter för ett smalare. Kristaller är nog inte så aktuellt att försöka skaffa, då är det nog billigare att skaffa en ny radio.

IC-2E, en klassiker, den lilla grå med superprestanda. Denna hade bara 1750 Hz i Europa. Den kunde bestyckas med ett framstycke för DTMF som var mer aktuellt i USA. Subton var inte aktuellt, men till de kommersiella varianterna som IC-U12, IC-H12 fanns ett CTCSS

kort. Detta hårdprogrammerades till en subton. DTMF och CTCSS får bara plats om man tar bort 1750 Hz komponenterna. IC-2E måste trimmas om till rätt deviation, $\pm 2,5$ kHz om den skall användas som sändare idag. Byte av filter i mellanfrekvensen är en fördel. 12,5 kHz kanaler är dock mycket svårt att åstadkomma.

IC-02E, en efterföljare till IC-2E, såldes tidigt 80 tal, med display och keyboard. Inga CTCSS moduler finns till denna heller. Möjligen hade den Amerikanska versionen CTCSS och DTMF. Även IC-02E måste trimmas om till $\pm 2,5$ kHz deviation för att få användas som sändare idag. Givetvis filtret i MF:en om man vill ha full selektivitet för 12,5 kHz kanaler.

Då kan man ju fundera på varför bred FM överhuvudtaget finns på nya radiostationer?

En bra fråga faktiskt.

Till och med riggar som är på väg, som IC-7100 har möjlighet till FM med ± 5 kHz deviation för den som vill köra så.

I slutet av 70 talet fanns några FM stationer där man kunde koppla om mellan dåvarande bred FM, ± 15 kHz till 80 och 90 talets ± 5 kHz. Sen togs det bredaste bort.

ICOM vara snabba med 8k0F3, dvs $\pm 2,5$ kHz deviation och smalt filter i mottagaren för FM Detta hände för omkring 16 år sedan, men man har ännu inte plockat bort 16k0F3, dvs FM med ± 5 kHz deviation. Det är upp till radioamatören att ställa in sin radio rätt. Något som förutsätter att radioamatören har rätt kunskap och intresse för sin hobby. Nu är det ju så att modifieringen av alla relästationer är 15 – 20 år efter i tid och det kan finnas system och radionät där man fortfarande kör bred FM.

Men ett skäl till att det finns bred FM är väl att andra fabrikat inte vågat plocka bort bred FM, och ingen tillverkare **vågar** ju vara först.

ICOM:s DSP riggar har tre FM bandbredder, kanalstationer har två FM bandbredder idag. Kör du FM på 29 och 50 MHz skall den smalaste användas. Skall du köra FM på 145 och 433 MHz skall FMn användas. Vill du höras ut över grannkanalerna hos de som ligger på 12,5 kHz kanaler använder du FM.

Vidare gäller ju att smal FM, 8k0F3 är en rekommendation och vill någon göra radiotekniska experiment med bredare FM så är det upp till var och en under det ansvar som gäller, att prova.

Cigarettändaruttaget till amatörradio

Jo det kanske kan duga om radion är en handapparat, eller en äldre med max 10 W och därmed ett par A.

Jag menar att ciguttaget tål på sin höjd 5 A. Gäller installationen en moden kanalaradiostation med 50 W på VHF och UHF, ja då handlar det om 13 – 15 A. Inget för den primitiva cigtändarjacken i bilen. Dessutom brukar cigjacken vara jordad i bilplåten, och returströmmen skall gå kringelkrokar genom bilens tunnplåt. Varken bra ur korrosionssynpunkt eller EMC mässigt.

Gäller det mer än 5 A och en fast monterad radiostation i bilen, **då gäller det som står i manualen**, Och där står att du skall dra både svart och röd sladd direkt till bilbatteriet. OCH INGET ANNAT. Trots detta tydliga i manualen, med bilder och allt så ser jag DC-sladdar med brisfälligt monterade cig-tändarpluggar. På sin höjd lämpliga för 5 A. Jag har sett cigtändarjackar smälta ner och orsaka kortslutning i bilen redan vid 5 A.

Förutom dålig strömtålighet så glappar cigtändarpluggar ofta. Vad tror du händer med CPU i radion om du trycker in PTT och radion slocknar, blinkar till och förblir svart. Du pillar lite

med cigpluggen och så lyser radion igen. Skulle någon kunna tänka sig att glappa med nätsladden på datorn? Risken att förlora data är stor.

Nu är ICOM särskilt tåliga mot denna typ av transienter och jag har inte råkat ut för fel som kan härledas till glapp på DC matningen. Ännu.... Men varför fresta och utmana ödet. Jag har däremot ofta kontakt med radioamatörer som har andra fabrikat som berättar att radion är hopplös efter ett sådant tillbud. Nå det får den som en gång har tjänat pengar på det fabrikatet reda ut för sin kund.

Genom att ansluta direkt till bilbatteriet kommer bilens chassi och kaross inte att behöva leda stora strömmar. Något som plåtskrället är dåligt lämpat för.

Ström + järn + fukt = rost. En matematisk formel som de flesta kan tolka.

Att många företag vägrar garanti och efterservice om elektriska anslutningar gjorts fel eller brisfälligt, eller inte kan uteslutas, är fullt förståeligt.

Läs manualen där står alltid fakta om installation.

Här har vi en som redan har packat upp sin ID-51E

Kolla filmen: <http://www.youtube.com/watch?v=C6nHIqWz0Nc&feature=youtu.be>

RTTY, Radio Tele Type, RTTY, Radiofjärrskrift

RTTY

Radio Tele TYpe, kan översättas till radiofjärrskrift. Något vi som radioamatörer kan ägna oss åt. Det började som så mycket annat förr.

Under 70 talet blev det möjligt att som radioamatör köpa avlagda telexmaskiner. Telex var ett system som liknade uppkoppling av telefoner och kunde överföra skrivna dokument. Man kunde stansa en remsa med sin text och snabbt överföra den till annan uppringd mottagare. Tiden räknades och därför var det inte så lyckat att sitta med pekfingervalsen... Telex var mycket vanligt och fanns på varje större kontor. På stora firmor gick flera telexmaskiner dygnet runt.

En Telexmaskin jobbade med den sk Baudot koden, som består av 5 bitar, seriellt. Plus en startbit. Därför fanns bara stora bokstäver. Det blev ju bara 32 tecken.

Man kunde som radioamatör koppla en sådan telexmaskin till sin radiostation. Det var bara att bygga ett modem. Ett modem som klarade av den typ av störningar som förekommer på radio, och i synnerhet kortvåg. Hastigheten blev 45,45 Baud, något som man enades över hela världen, dvs 22 ms långa databitar, vi kunde överföra omkring 6 bokstäver per sekund, en **svindlande hastighet** jämfört med Morse. Vid Morse talar vi om ord per minut, WPM, (Word i detta fall en bokstav) per minut. Telexmaskinen förde ett fruktansvärt väsen då den var ett mekaniskt monster. Men roligt var det. Och hörselskydd satt bra. De första radiokontakterna på Radio fjärrskrift med telexmaskin var förknippade med en fantastisk känsla av att ha byggt något själv och lyckats med detta. Radiokontakten var kvittot på att det fungerade. Det fanns olika avancerade telexmaskiner att få tag på.

Idag används dator för att simulera Baudot koden och telexmaskinernas funktion. Vidare har det utvecklats nya fjärrskriftssystem för dator på radio. Bredare och snabbare samt smalare och långsammare. Av någon anledning är Baudotkoden kallad för RTTY, medan andra RTTY trafiksätt kallas digitala moder. För alla är ju faktiskt radiofjärrskrift, till och med Morse är ju

ett radiofjärrskriftrafiksätt. Baudots ursprungliga kod modifierades på 30 talet och borde numera kallas för CCITT.

Speciella elektronikmojänger för RTTY (RTTY)

Under 80 och 90 talen kom flera olika apparater avsedda för RTTY, det var ju innan PC:en var varje mans egendom. SRS sålde flera modeller exvis tillverkade av Japanska TONO. Dyra saker med bildskärm som kunde sända och ta emot RTTY i form av Baudot och Morse. När datorerna började komma kunde man köpa modem för flera olika former av RTTY. Ex på sådan var från amerikanska AEA och Kantronics. Idag finns effektiva datorprogram att få gratis som kör alla tänkbara fjärrskriftrafiksätt. De gamla TONO, AEA och Kantronics grejerna är hopplöst omoderna.

Trots allt körs fortfarande Baudot koden, CCITT (RTTY)

Trots smartare, effektivare RTTY-trafiksätt som Pactor, Amtor, Packet, PSK-31 etc. numera finns, så körs faktiskt ganska mycket med den gamla 5 bitars Baudotkoden, dvs samma som med telexmaskinerna. Varför kan man fråga. Baudot har ingen felrättning, är relativt långsamt med dagens mått, men enkelt och snabbt att hantera. Med största sannolikhet är det mycket få radioamatörer som idag använder mekaniska maskiner. Det är dator som gäller.

Baudot, baudrate (RTTY)

Baudot koden, dvs den fembitaskod som ligger till grund för telexmaskinerna, konstruerades av Emile Baudot, en fransman, omkring 1870. Det blev ett Fransk patent. Avsikten var att underlätta fjärrskift som på den tiden var Morse. Man skulle kunna få en maskin att koda och läsa istället för en telegrafist som sänder Morse och läste Morse i huvudet.

Här kan man läsa med om Baudotkoden:

<http://sv.wikipedia.org/wiki/Baudot-koden>

Idag gäller **CCITT** vilket är en modifierad version av Fransmannens kod.

Med baudrate menar man datahastigheten mätt i databitarnas inverterade tid.

Exvis med 22 ms (0,022 s) databitar blir hastigheten $1/0,022 = 45,45$ baud. (Snedstreckat står här för division).

En elmotor var ”klockan” i en teleprinter (RTTY)

En telemaskin bestod bl.a. av en noggrant varvtalsreglerad motor. Regleringen bestod ofta av en centrifugalregulator, i andra fall av en asynkronmotor. När synkronmotorerna kördes på 50 Hz istället för 60 Hz som finns i USA, sjönk datahastigheten från 50 Baud till 45,45 Baud.

Därför det lite udda talet 45,45 Baud inom amatörradion. Mekaniken gjorde, med buller och bång, en parallell till serieomvandling likt en UART, <http://sv.wikipedia.org/wiki/Uart>

Vi radioamatörer fick lov att modifiera våra telexmaskiner för att sänka farten, det kunde man göra genom att justera centrifugalregulatorn.

Telexsystemet tålde en ganska stor avvikelse på databitarnas tider, genom att maskinen synkade om för varje tecken. Och tillåter därför att motorn som klocka inte är lika noggrann som dagens kristaller i datorn.

Telexmaskiner för andra koder fanns, och hördes på radio (RTTY)

Det kunde förekomma 6 bitars system, samt olika tecken för samma koder. Dvs för andra språk. Dessutom kunde man speeda upp grejerna till 55, 75 och 100 baud.

Som radioamatör var det kul att avlyssna RTTY från kommersiella stationer. De sände ofta med 50 baud och kunde vara nyhetsbyråer. Men svårläsa system som lät lika fanns. Idag är det rätt tyst på kommersiell RTTY på kortvåg. Inte minst vårt Svenska UD körde telex på radio mellan länderna och ambassaderna. Dock krypterade man sina meddelanden.

Remsor och stansar (RTTY)

På tiden för telexmaskiner fanns inga elektroniska minnen som vi har idag.

Utan man använde pappersremсор med stansade hål.

För våra telexmaskiner för RTTY (Baudot) användes pappersremсор med fem hål. Plus en rad med små hål för frammatning av remsan.

Man kunde spela in sitt meddelande på en sådan remsa och sedan snabbt sända den när kontakt med en motstation var etablerad. Som radioamatör kunde man ha färdiga remсор med exvis namn, QTH och stationsbeskrivning färdiga som bara lades ut. Samma remsa kunde sändas hur många ggr som helst. Det gick även att stansa en remsa vid mottagningen. Därmed kunde man återutsända ett meddelande. Vissa av de telexmaskiner vi kom över som radioamatörer hade ingen remsutrustning och vi fick köra våra QSO:n som pekfingervalser. Det kunde gå mycket sakta, ofta långsammare än Morse, men det var spännande i alla fall. Det utvecklades remсор med RTTY-bilder. Man skapade en bild av bokstäver.

I vissa fall kunde en remsläsare eller en remsstans vara separata maskiner som man ställde upp bredvid telexmaskinen. De radioamatörer som blev mest avancerade på trafiksättet kunde stansa en remsa medan han tog emot motstationens sändning, det gjorde att hans sändningspass var klart att sända från remsan direkt vi skiftet.

Efter hand med elektroniska apparater och datorer kan man skapa filer med samma funktion som remsorna.

RTTY-läget på transivern (RTTY)

Redan i slutet av 70 talet hade ICOM ett RTTY läge på sina radiostationer för HF, närmare bestämt IC-701. RTTY har sedan följt med alla modeller till nu.

RTTY läget genererar en CW, (Continous Wave) dvs en bärvåg vilken går att frekvensskiftnyckla. En ingång i acc. Jacken kan nycklas med hög eller låg och bärvågen hoppar 170 Hz i frekvens. Detta går att prova, koppla in en telegrafnyckel på RTTY stiftet i tillbehörsjacken, slå på TX, sätt på mon och pumpa, tonen "kvittar". Bärvågen "hoppar" 170 Hz vilket är det frekvensskift som användes för Baudot-telegrafi. Visst går det att sända Morse med FSK, experiment med detta har gjorts. På tiden för mekaniska telexmaskiner åstadkom man denna nycklig från telexmaskinens mekaniska sändningskontakter.

Idag då? Ja, RTTY-trafiksättet på våra radiostationer används sällan eller aldrig. Möjligen används RTTY för att alstra en CW (CW = Continous Wave) vid avstämning av antennen. Nej istället ger datorn en ton, från ljudkortet, en lågfrekvent ton som sänds in i mikrofonkontakten. Denna ton frekvensskiftas och ut kommer från SSB sändaren en bärvåg som "hoppar" i frekvens. Jo visst kommer den undertryckta bärvågen och det undertryckta sidbandet ut oxo, men bara lite. Och i värsta fall även övertoner från AFSK-tonen. Så genom att använda RTTY läget kan vi alstra en renare signal vid RTTY. Men Det är ju enklare att köra sk AFKS. FSK = Frequency Skift Keying, AFSK Audio Frequency Skift Keying. Kanske är det dags att ta bort RTTY-läget på framtida radiostationer? Särskilt som andra RTTY-trafiksätt inte kan köras med RTTY-läget.

Vid AFSK är det viktigt att inte överstyra sin SSB-sändare, viktigt likaså att **INTE** ha talprocessorn på, och driva ut till måttlig eller ingen ALC.

Inget fanns att köpa på RTTY-tidens begynnelse (RTTY)

Ja förutom den utslitna och skrotade telexmaskinen då.

Man fick bygga sitt modem, man fick renovera sin telexmaskin, man fick modifiera sin telexmaskin. Och man fick bygga in ett RTTY-läge i sin sändare.

Kort sagt, man var ganska tvungen att kunna vad man gjorde. Inget annat alternativ än att lära sig, böcker fanns, kompisar fanns att fråga, internet fanns inte.... Hur katten klarade man detta? Bygga om sin radiostation för att kunna frekvenskiftnycklas? Vågade man detta?

För att sprida informationen fanns en organisation som kallades **SARTG**, **Scandinavian Amateur Radio Tele Type Group**. Man gick med och fick en tidning fyra ggr per år.

Ovärderlig information spriddes denna väg. (På skämt kallade man **SARTG** för **Speciellt Avancerade Radio-Tekniska Grejer**). Faktum är att SARTG fortfarande finns, ingen tidning men en hemsida: <http://www.sartg.com/> . Många kom, trots hårt arbete och mycket att lära sig, faktiskt igång, det lades säkert mycket tid på att få igång sin RTTY anläggning. Modemet fanns i många varianter och bygger i princip på en FM detektor för lågfrekvens. Man detekterade tonen, hög ton eller låg ton och omvandlade detta till ström eller inte ström till telexmaskinen, de där med etta och nolla du vet.. Detta modem, FM-detektorn hade som en vanlig FM detektor, en begränsare, och blev på så vis oberoende av signalstyrkan och fading. Den selektiva fading som förekommer på kortvåg kunde man i de mer avancerade modemen fixa genom automatisk övergång till AM i modemet under de korta tider då selektiv fading varar, dvs i några databitars tid. Avancerat? Ja kanske mer avancerat än dagens datoprogram gör med ljudkortets DSP.

På SARTG:S hemsida <http://www.sartg.com/> finner du idag länkar tester etc. Kolla! Det finns mycket matnyttigt, dock få eller inga självbyggen. Men väl gratis program.

RTTY baudot, CCITT, på ICOM:s nyare riggar (RTTY)

Det går att läsa RTTY på många av ICOM:s radiostationer.

Prova du oxo. Du får upp klartext, det svåraste kanske är att veta hur en RTTY signal låter.

Prova på 14070 – 14100 kHz. Du lär dig snart känna igen det typiska kvittret, ibland från pekfingervalsande sändare.

SSA bullen på RTTY (RTTY)

En höjdpunkt varje vecka för RTTY fantasten. På 3590 kHz. På söndag morgon gällde det att gå upp några timmar tidigare och slå på sin radiostation, den skulle ju värmas upp några timmar för att ”stå still” i frekvens. Det krävdes god frekvensstabilitet för RTTY, 20 Hz snett, och det gick åt skogen. Med frisvängande VFO var det kritiskt. Han som sände bullen hade nog satt på sin radio redan på lördag kväll. Idag klarar de flesta ICOM stationer +- någon enstaka Hz. SSA bullen tog mellan 30 och 50 minuter i detta trafiksätt. Det gick åt mellan en meter och två meter papper. En SSA-bulle, mottagen utan ett enda fel var fullt möjligt, och då visste man att man hade lyckats med modemet. En höjdpunkt för den som byggt själv.

När man slutade att sända SSA bullen på 3590 kHz minns jag inte, men kanske för 5 år sedan bara.

RTTY i form av Baudotkoden, CCITT, idag då?

Jo det körs friskt, men knappast med mekaniska telexmaskiner. Talar vi om Baudot så körs det med dator och lämpliga program. En del av ICOM:s radiostationer kan avkoda och läsa RTTY i form av Baudotkodade sändningar, exvis IC-7000. Det körs tester i Baudotkod. Däremot finns många nya trafiksätt under familjen RTTY, ett populärt trafiksätt är PSK-31 med flera likande. Mycket smalbandigt och man hör det som en ton som man med möda kan höra att det ”modulerar” lite i. En del av ICOM:s radiostationer kan avkoda och läsa PSK-31. Men vanligen använder man datorn med lämpligt gratisprogram.

Hur kopplar man då in datorn till radiostationer för att köra RTTY?

Detta var förr inga problem, de flesta kunde löda sina egna sladdar och komma igång. Man läste sig till den kunskap som behövdes. Idag är det svårare, många radioamatörer kan inte löda sladdar själv. Otaliga byggbeskrivningar till sådana kablar och interface har beskrivits i tidningar och på nätet. En metod är att köpa en liten dosa med alla sladdar färdiga som kan tänkas behövas. SRS hade en sådan sats.

Idag med de nyare radiostationerna gäller att man använder en USB sladd mellan radiostation och datorn. Exvis med IC-7200, IC-7600 så får man digitalt ljud i båda riktningar, PTT och styrningskommandon via USB mellan radio och dator. Till vissa radiostationer behövs bara ett USB tangentbord för att oxo kunna sända RTTY.

Hur man kopplar finns utförligt beskrivet i manualen till radiostationerna.

Men vid RTTY sändning går sändaren i kontinuerlig drift

Ja så länge man sänder förstås. Och då är det bra att ha en transiver som inte går sönder om du sänder 100 W i långa pass. Inget hindrar förstås att man kör lägre effekt. Kanske bara 10 W och då blir du ett mindre problem om du stör grannskapet. ICOM:s radiostationer tål att gå mycket långa pass med full gas. Men en stor fördel med RTTY är att man kommer fram bra med låga effekter.

AMTOR och PACTOR handskakar

AMTOR och PACTOR är RTTY-trafiksätt som handskakar med motstationen. Dvs man sänder riktat till motstationen ett kort pass, exvis med tre tecken en paritetssumma och över, den mottagande stationen svarar med ok eller repetera. AMTOR sänder korta konstanta pass medan PACTOR är adaptivt och sänder långa pass, och kan öka hastigheten om det går bra. Vi kallar detta ARQ, Automatic ReQuest. Det finns ofta ett läge i dessa trafiksätt för att kunna ropa allmänt anrop och för att kunna avlyssna trafik mellan andra radioamatörer, då parvis sammankopplade sådana. PACTOR är ett av de effektivaste sätten att felfritt överföra meddelanden på kortväg, det håller på till det är rätt överfört till motstationen. Dessa trafiksätt kan kombineras med automatiska val av frekvens, eller till och med frekvensband.

Spännande med Radio Fjärrskrift? RTTY

Ja det har radioamatörer tyckt sedan det blev tillåtet med RTTY och när man började med mekaniska telexmaskiner. Mycket spännande och nytt. Datorns intåg var naturligt och nya trafiksätt utvecklades än.

På senare år tycker jag mig ha märkt en nedgång av intresset. Knappast beror detta på sämre tillgång, snarare tvärs om, de flesta har tillräckligt bra radiostationer, de flesta har dator och möjlighet att ta hem gratisprogram. Kan man drista sig så långt som att tro att det minskade intresset beror på mindre kunskapsbredd hos radioamatörer, kanske mindre tid att ägna sig åt

hobbyn, kanske anses det jobbigt att lära sig köra nya trafiksätt? Kanske anses det dyrt att skaffa lödkolv för att tillverka sladdar.

Detta är lite tråkigt då RTTY gör att man kan komma ut i vida världen utan att kunna Morse, och vid tider då det är dåliga konditioner, och även från stationsplatser där det finns starka störningar, vi lyssnar ju på fjärrskrift med liten bandbredd.

Så varför inte prova på radio-fjärrskrift på kortvåg.

Kör man RTTY bara på kortvåg? RTTY

Nejdå, men numera är det sällsynt med någon typ av radiofjärrskrift på VHF eller UHF.

Det krävs en radiostation på VHF eller UHF med SSB och kanske man bör ha en YAGI, 4 till 15 element, horisontellt monterad.

Det finns chans till goda radiokontakter med signalstyrkor som knappt går att höra med örat. Däremot är det nära nog omöjligt att köra trafiksätt som Baudot PSK-31 AMTOR och PACTOR via Aurora. Morse är en form av radiotelegrafi och det kan inte köras med maskin, utan manuellt via just Norrsken och månen, samt via meteororer.

Inget hindrar att man provar RTTY på VHF.

Har du en IC-706alla eller en IC-7000 så är det ju bara att byta band med befintligt kablage.

Så här kan ett modem för RTTY se ut

<http://www.rtty.com/development/tu/st-6/st-6.htm> en byggbeskrivning på en finare konstruktion, den kallades ST-6 och var en bra sak för att köra radio Fjärrskrift med amatörradio och telexmaskin. Det förekom en ST-5, http://www.rtty.com/development/tu/st-5/st-5_update.htm som var lite enklare men fortfarande bra. Sådana här byggdes i hundratals i SM på den gamla goda tiden. Fram på 80 talet fanns färdigbyggda sådana här saker att köpa. Även mycket dåliga konstruktioner såldes. Den danska konstruktionen Superline MKIII var bland de bästa.

PACKET- radio och APRS är radiofjärrskrift på VHF och UHF

Vi hör dem än ”kvirrandes”, signalen låter som ett modem och på FM. Vid dessa trafiksätt använde man FM sändaren och FM mottagaren. Lite primitivt då det ju inte blir bättre räckvidd än vid FM-telefoni.

Finessen var att kunna använda billiga FM stationer. Bandbredden blir avsevärt större än vid Baudot, Pactor och AMTOR. Ja faktiskt så stor som 1000 gr den vid BAUDOT.

Givetvis borde den kvarvarande APRS och PACKET Radiotrafiken minska bandbredden på samma sätt som vid FM telefoni.

Är då MORSE radiofjärrskrift?

En bra fråga, många tycker att Morse är CW.....

Det är förstås svårt att klassificera detta. Men en form av fjärrskrift är det ju. Manuell Radio Fjärrskrift kanske. CW är själva bärvågen.

Hur börjar jag då? Med RTTY

Fråga någon som redan kör RTTY, kanske finns en radioamatör som håller på. Be att få komma hem till honom och se hur det går till.

Gå till SARTG hemsida: <http://www.sartg.com/> prova alla länkar.

Ladda hem programvaror som kan tänkas användbara, lär dig dessa och undersök hur du kan koppla din radiostation till datorns ljudkort.

Att koppla in radiostationen till datorn

I manualen till din radio finns utförliga beskrivningar för tillbehörskontakternas pinout. Vad som krävs är ljud från mottagaren till datorn ljudkort och då givetvis LF in till ljudkortet. Med denna anslutning kan du med datorn börja ”lyssna”, läsa och avkoda. ICOM har en pinne med AF out from detektor-stage. Det betyder att ljudet här är linjenivå, en fast nivå som inte påverkas av volymkontrollen. Du kan skruva ner ljudet och datorn får signalen ändå.

Skall du sända, ja då finns ett stift som går till mikrofonförstärkaren, där skall signalen från datorns ljudkort, och dess LF utgång in. Det finns kommandon i radio för att stänga av mikrofonen när detta sker. Exvis USB-D. för att slå till sändaren krävs PTT, det kan an göra manuellt eller koppla sig till datorn. Eftersom alla radiostationer är olika, alla datorer är olika måste du alltid skraddarsy dina kablage.

För att slippa jordströmmar mellan dator och radio är det lämpligt att använda små transformatorer, 600 Ohm till 600 Ohm sk modemtransformatorer är lätt att få tag på. För PTT kan man använda ett litet relä eller en optokopplare. Som jag nämnt finns otaliga byggbeskrivningar. Att bygga ut sin anläggning steg för steg är finurligt, då hinner man lära sig och förstå, samt avlyssna den trafik som förekommer och lära sig procedurerna. Har du en modern ICOM med USB handlar det om en USB sladd så är allt klart. Givetvis måste du ta hem en gratis drivrutin till datorn. Det finns info om detta i manualen till radion.

JT-65A annat modernt trafiksätt för radiofjärrskrift

Som jag nämnt finns många nya trafiksätt under begreppet RTTY, eller radiofjärrskrift, ofta kallat ”digitala moder”.

Här kan du se JT-65A i verkliga lifvet: <http://www.youtube.com/watch?v=shoqvoVfekw>

Mer i ämnet <http://hfink.com/jt65/>

Ännu mer: <http://iz4czl.ucoz.com/index/0-28>

Och: <http://www.sm2cew.com/Analys%20av%20WSJT%20Deep%20Search.pdf>

JT-65A med flera trafiksätt är saker att fördjupa sig i, något jag inte ännu har hunnit med.

Något för dig med kraftiga störningar?

Tänk på att varje gång du halverar bandbredden så minskar störningarna, eller signalbrusförhållandet ökar till det dubbla. Minskar du således bandbredden från SSB 2,5 kHz och istället lyssnar med 50 – 100 Hz bandbredd så lär du kunna köra radio. Även om S-metern står på S9plus när grannen ser på sin Plasma-TV.

Svårt att använda manuell antennavstämmer?

Visst kan det vara klurigt, men kanske våra nybörjare är lite bortskämda?

Visst är det svårt att ställa in sin radiostation för att ge bärvåg, 10 W, 50 W och sen 100 W för att göra sista justeringen av antennavstämmeren. Ett jäva skitjobb så fort man byter band.

Så spring och köp en automatisk antennavstämmer då, en AH-4 kan köras på så gott som alla ICOM stationer. Men vill du ändå använda en manuell avstämmer, kanske du har byggt en, eller fått tag på någon MFJ. Detta är oxo ett bra alternativ, med en manuell avstämmer har man ofta stora möjligheter. En manuell antennavstämmer är det perfekta verktyget för den som experimenterar med antenner.

En vanlig fråga är hur man får ut bärvåg från nya fina radiostationen, låt oss säga att man har köpt en IC-7000, eller en IC-7200, kanske man har en IC-706MKIIG. Den ger ju ingen effekt om man trycker PTT, och att sitta och vissla under avstämning går ju inte.

Välj ett trafiksätt som ger bärvåg, vanligast är att man väljer CW och trycker på sin morsenyckel. Många kör inte Morse, och har ingen morsemanipulator och då väljer man RTTY som ger bärvåg vid PTT.

Kan det bli enklare? Ett par knapptryck och du har RTTY.

Vill du nu börja avstämningen med 10 W, tryck då på volymratten på IC-7000 så kommer du till Q-menyn, gå ner ett steg till RF-power och vrid ner med VFO-ratten till c:a 10 procent.

Tryck PTT och stäm av din avstämning. Vrid upp till 50 procent med VFO ratten och finavstäm. Några få knapptryck och allt är fixat. Kan det bli enklare?

Nu är det så att många förknippar de här knapptrycken med programmering, menyer och ”jättesvåra saker”. Har man den inställningen kan en avstämning bli en mardröm. Genom att lära sig inställningarna i sin radio blir det mycket enkelt och lätt.

Varför inte göra en fusklapp? Någon gjorde sig ett litet kortregister, obs med papper, där det fanns kort för exvis: mikrofonförstärkning, bärvåg ut, uteffektinställning, filterfabriken. Ta ett kort och gör de få knapptryckningar som krävs. Efter några ggr sitter det i hjärnan.

När du har fått avstämningen rätt, noterar du detta i en hemgjord tabell. Exvis 3750 kHz L: 9,5 C1: 3,7 C2: 4,7. Ja även detta kan vara små kort i kortregistret, under A för avstämning och ett för varje frekvensband. Nästa gång du skall stämma av på 3750 kHz ställer du först in enligt tabellen, och ofta räcker det med en finjustering med 100 W.

Vid första inställningen av antennavstämningen kan man lyssna sig till en grundinställning.

Lyssna på bruset, exvis på 7080 kHz, vrid C1 och C2 till max brus, hittar du inte detta provar du med olika lägen på induktansomkopplaren, det brukar höras tydligt vilket induktansläge som ger mest mottagarsignal, mest brus. På vissa band kommer denna inställning att vara mycket nära den som blir efter att ha stämt av med effekt. Som sagt notera alla inställningar på de frekvenser du avser köra, efter hand som du stämt av dem.

Amatörradio via satellit

AMSAT är en sammanslutning för intresserade.

AMSAT SM har en ring och hemsida: 3740 KHz klockan 10.00 <http://www.amsat.se/>

Mer om Amatörradio via satellit här: <http://www.abc.se/~m235/amsat.html>

Ämnet är så vitt jag förstår rätt litet numera, men spännande.

Vi har väl alla hört talas om OSCAR, med nummer som suffix per tid för aktiv station.

OSCAR står för **O**rbiting **S**atellite **C**arrying **A**mateur **R**adio.

Många frågar sig varför jag inte skriver om Amatörradio via satellit, mitt svar är att jag kan ju inte kunna allt om allt. Jag provade lite satellit för många år sedan, men blev inte riktigt fast, mycket beroende på att det kräver noggrann tidspassning, att få tid med amatörradio när satelliten kräver detta fixade jag inte på den tiden.

Jag skall se vad jag kan få fram mer i ämnet framöver. Men generellt är kraven på stora antensystem ganska måttliga.

Radioamatörer har satelliter uppe och det går att köra radio via dessa crossbandrelästationer.

Ämnet handlar givetvis även om att lyssna på kommersiella satelliter och lära sig mycket om hur man beräknar satellitdata.

Mycket att lära sig men en viktig sak är att man kan använda sin VHF och UHF anläggning för att nå större delar av världen, och på VHF och UHF finns ju sällan de starka störningsproblem som många har på HF. En del satelliter hörs även på 28 – 29 MHz så vitt jag förstår. Kanske även på 50 MHz?

En annan viktig sak är att man kan utveckla sig själv, lära sig nya saker och ny teknik.

Om någon erfaren "sattelitknutte" har matnyttig information att skriva så är du välkommen med en artikel för detta nyhetsbrev. En form av introduktion kanske. Lämpligen kanske några frekvenser och typiska tider så att man kan lyssna och få blodad tand.

Hur ställer man in riggen för att köra 5 MHz?

De frekvenser vi i Sverige nu kan få specialtillstånd för är:

5310-5313 kHz,

5320-5323 kHz,

5380-5383 kHz

5390-5393 kHz.

Max 3 kHz bandbredd oavsett modulationstyp. 100 W pep. Mobil trafik är tillåten.

Nå hur ställer vi då in riggen? Vi avser köra telefoni, och det normala är att man kör USB på detta band.

Ställ in din ICOM-radio på 5310 kHz och välj USB. När du modulerar kommer då det övre sidbandet att gå ut, dvs just bandet 5310 – 5313 kHz. En SSB sändare sänder normalt c:a 300 – 2700 Hz, (med ett 2,5 kHz brett SSB filter i sändaren) av valt sidband, således skulle vi "fylla" upp området 5310,3 till 5313 kHz. Dvs vi har en viss marginal. Till detta kommer ju oönskade saker, som det undertryckta sidbandet och splatter. Men det är på en modern radio så lågt att det brukar man bortse ifrån. Viktig är dock att ha koll på utstyrningen så att vi inte splattrar onormalt. Skall vi sända Morse, ja då får vi ta en viss hänsyn till att en sådan sändning även den har en liten bandbredd. Nyckelknäppar är svaga i dagens riggar, men med höga Morsehatigheter bildas sidband. Låt oss ha en viss marginal och låta en Morsesändning vara omkring 300 Hz bred. En ICOM-station sänder vid trafiksättet CW en bärvåg som har den frekvens som skalan visar. Du kan därmed ställa skalan på din ICOM station mellan 5310,15 till 5312,85 kHz om du skall sända Morse i CW läget..

Detta är saker som en radioamatör förväntas känna till och respektera, detta gäller även bandkanterna på de gamla amatörbanden. Om detta missköts av radioamatörer kan givetvis tillstånden äventyras.

Skall du sända med en IC756PROalla och senare ICOM stationer så finns möjligheten där att välja sänd bandbredd i SSB sändaren. Du beräknar spektrat på samma vis med de siffror du väljer i TBW (Transmit Band Width) på dessa riggar.

Du bör ha koll på att frekvensen på din skala stämmer inom mindre än 100 Hz. Detta kan du göra på en BC station.

Gäller detta bara ICOM då? Jag markerar här att de siffror jag anger gäller ICOM, hur andra fabrikat fungerar kan jag inte veta, eller stå för. Det finns olika system, olika sätt att ange spektrat och bandbredden, och du bör skaffa information från din leverantör.

Bygg bandpassfilter för HF (bygg själv)

Som jag tidigare nämnt är det många radioamatörer som hör av sig där problemet är intermodulation från större frekvensavstånd. Det kan vara flera av BC-banden som ger en "gegga" av AM, röster brus toner och oljud i princip från 15 – 30 MHz. Radion anses brusig. Jag kan ju inte åta mig att modifiera radiostationer av alla de slag, utan brukar föreslå att man hör med leverantören av fabrikatet istället. Får de ingen hjälp där så kan man bygga en förselektion själv. Bandpassfilter för amatörradiobanden kan vara en lösning om man nu inte vill skaffa en bättre radiostation. Ett bandpassfilter kan ta bort 9 S-enheter brus från 28 MHz bandet.

Kolla här: <http://www.arrl.org/files/file/Technology/tis/info/pdf/8809017.pdf> det är hos ARRL som man har gjort denna byggbeskrivning. Lättbyggda saker. Ett filter för exvis 28 MHz släpper igenom c:a 26 – 32 MHz men framför allt dämpar det så gott som alla BC band på kortvågen. Resultatet kan bli en helt ren mottagare och att bara de stationer som verkligen sänder inom 28 – 29,7 MHz amatörband hörs.

Observera att dessa filter går att sända genom. Det gör att man slipper separera sin mottagare, bara att koppla in mellan transiver och antenn. Filtren är även avsedda för fielday-bruk. Dvs om man är fler på en mindre palts som vill köra varsitt amatörband med varsin antenn. Exvis någon kör 3,7 MHz en annan kör 7 MHz, med antennerna kanske 20 meter isär blir det fullt möjligt med sådana här filter. Att bygga sig ett batteri av dessa filter kan ge nya öppningar för hobbyn.

Givetvis får du en extra dämpning av övertoner med sådan här filter. Har du en enkelsuper kan du med ett filter på 14 MHz öka spegelfrekvensdämpningen så att du slipper höra de som sänder på 3,7 MHz. Ett bandpassfilter kan om mottagaren är en enkelsuper även dämpa mellanfrekvensgenomslag.

”ICOM-Garanti”

Ibland används detta ord. Det finns ingen sådan utan varje säljare som kommersiellt säljer ICOM radiostationer måste hålla en garanti på eget bevåg.

Således köper du en ICOM radio av SRS så är det vi som ansvarar och betalar garantikostnaderna på den.

Köper du radion i USA eller i Italien är det den säljaren som står för garanti, och i så fall på det landets villkor, vilka kan vara helt olika de i SM.

Köper du en begagnad ICOM radio är det klokt att först ta reda på vem som är ansvarig för garantin, dvs var den är köpt i för land.

Världsgaranti, talas det om ibland, gällande vissa produkter, något som med största sannolikhet inte varken fungerar eller kommer att finnas i framtiden.

Skälet är förstås att det finns av de flesta produkter olika versioner för varje världsdel och ibland enstaka länder, detta till följd av olika regler bestämmelser och krav. Vi har exvis i EU krav på EMC och CE-märkning, för radio R&TTE, för hälsa Rhos, för bilmontage E-mark. Det fungerar inte om alla länders importörer skulle ha dokumentation och reservdelar för andra världsdelars likande krav. Nu kan det ju för vissa massprodukter finnas apparater som uppfyller kraven i flera länder, exvis kameror. Dock får man skaffa CE-märkt laddare och firmware med svenska språket för eget land. För service och reservdelshållning efter garantitiden gäller olika i olika länder. På en del håll existerar ingen reservdelshållning och efterservice. Ja man får vad man betalar för, som vanligt.

När det gäller garanti

Så är det alltid kunden som har beviskravet på att det verkligen föreligger ett fel.

Och att felet verkligen är ett fabriktionsfel.

Att komma och tycka att nya radion ”verkar” vara väl okänslig går inte, han måste veta vad han klagar på, dvs mäta upp radion och åberopa att den inte överensstämmer med uppgivna specifikationer.

Man kan inte lämna in en produkt och be om en gratis funktionskontroll eller som man kallar det en garantikontroll.

Försök lämna in bilen och få en gratis effektmätning av motorn då du tycker den verkar lite slö....

Har något gått sönder är det svårt för en kund att bevisa att det har skett av sig själv och att kunden inte har gjort något utöver apparatens specifikationer, exvis överskridit matningsspänning, eller tillåten antennbelastning.

Visst är detta hårklyveri, men tillämpas stenhårt på de flesta prylar som hemelektronik.

Att för en kund bevisa att det **inte** har varit åska och att, som man kan mena, radion har gått sönder av sig själv, är förstås svårt. Ja det är kanske därför man har en hemförsäkring.

SRS har haft som kultur att hantera dessa ämnen generöst.

AWG till SI för koppartråd.

AWG = American Wire Gauge, Sv: Amerikanska trådmått. Obs att Wire betyder tråd, inte lina. En lina, eller spunnen tråd kallas för stranded wire.

Trots att vi är i året 2013 används ännu dessa förhistoriska måttenheter. Många läser Amerikanska och engelska tidningar, och ofta gamla sådana och funderar på att bygga något av projekten. Antenner, PA, mottagare och sändare. Då ännu trådmåtten i AWG förekommer är en omvandlingstabell av stort värde.

Vad de första fem numren står för, de med snedstreck, dvs 6/0 till 2/0 vet jag inte, dock är det sällsynt med så grov tråd. Typiska tråddimensioner i byggen för amatörradio håller sig vanligen inom AWG30 till AWG18 dvs c:a 0,2 – 1 mm.

AWG	Diameter, mm	Area, mm ²	Resistans, Ohm/m
6/0	14,73	170,3	211,39 x 10 ⁻⁶
5/0	13,12	135,1	266,46 x 10 ⁻⁶
4/0	11,68	107,2	335,31 x 10 ⁻⁶
3/0	10,4	85,0	423,31 x 10 ⁻⁶
2/0	9,27	67,25	535,31 x 10 ⁻⁶
0	8,25	53,4	674,15 x 10 ⁻⁶
1	7,35	42,4	849,05 x 10 ⁻⁶
2	6,54	33,6	1,07 x 10 ⁻³
3	5,83	26,7	1,35 x 10 ⁻³
4	5,19	21,2	1,7 x 10 ⁻³
5	4,62	16,8	2,14 x 10 ⁻³
6	4,11	13,3	2,71 x 10 ⁻³
7	3,67	10,6	3,4 x 10 ⁻³
8	3,26	8,35	4,31 x 10 ⁻³
9	2,91	6,62	5,44 x 10 ⁻³
10	2,59	5,27	6,83 x 10 ⁻³
11	2,3	4,15	8,67 x 10 ⁻³
12	2,05	3,31	10,88 x 10 ⁻³
13	1,83	2,63	13,69 x 10 ⁻³
14	1,63	2,08	17,31 x 10 ⁻³
15	1,45	1,65	21,82 x 10 ⁻³
16	1,29	1,31	27,48 x 10 ⁻³
17	1,15	1,04	34,62 x 10 ⁻³
18	1,002	0,823	43,74 x 10 ⁻³
19	0,912	0,653	55,13 x 10 ⁻³
20	0,812	0,519	69,36 x 10 ⁻³
21	0,723	0,412	87,38 x 10 ⁻³
22	0,644	0,325	110,77 x 10 ⁻³
23	0,573	0,259	139,0 x 10 ⁻³

24	0,511	0,25	144,0 x 10 ⁻³
25	0,455	0,163	220,86 x 10 ⁻³
26	0,405	0,128	281,25 x 10 ⁻³
27	0,361	0,102	352,94 x 10 ⁻³
28	0,321	0,0804	447,76 x 10 ⁻³
29	0,286	0,0646	557,28 x 10 ⁻³
30	0,255	0,0503	715,71 x 10 ⁻³
31	0,227	0,04	900,0 x 10 ⁻³
32	0,202	0,032	1,125
33	0,18	0,252	1,429
34	0,16	0,02	1,8
35	0,143	0,0161	2,236
36	0,127	0,0123	2,927
37	0,113	0,01	3,6
38	0,101	0,00795	4,528
39	0,0879	0,00632	5,696

”Bandplan” 27 MHz bandet

Jag fick denna tabell av ”någon”, den visar vilka trafiksätt, förutom telefoni, som körs och på vilka frekvenser i bandet 26 – 28 MHz. Med citattecknen menar jag att listan givetvis är inofficiell. Det är inte tillåtet att köra radio på detta vis. Att det sker och att man kan lyssna, förfasas eller överraskas av att det förekommer är upp till var och en.

Givetvis är det knappast tillåtet att köra annat än ren telefoni på 27 MHz kommunikationsradioband.

Eller är det?

Givetvis är det kontroversiellt att jag i detta amatörradiomedium skriver om vad som händer på ett kommunikationsradioband, och särskilt på 27 MHz kommunikationsradioband.

Men för att kanske väcka lite debatt så tar jag mig modet (ej trafiksättet) att göra så.

Man kan undra varför amatörradio minskar, samtidigt som aktiviteten och experiment med nya trafiksätt ökar på 27 MHz.

En sk bra fråga.

Att det sänds D-STAR vet jag och har hört på 26 – 28 MHz, men någon frekvens för trafiksättet verkar ännu inte ha valts ut. Lägg märke till att flera frekvenser är utanför ordinarie 27 MHz frekvenslista.

Radiofjärrskrift och bildsändning

27.025 MHz FM Packet

27.035 MHz FM Packet

27.245 MHz FM/USB Germany SSTV, BSK31, RTTY45 and ROS Frequency (ROS only USB!)

27.305 MHz international Packet / SSTV 11 m CB Frequency (only USB)

27.405 MHz FM international Packet

26.565 MHz FM Packet

26.675 MHz FM Packet

26.685 MHz FM Packet

26.915 MHz FM Packet

26.925 MHz FM Packet

27.700 MHz USB international SSTV Operating Frequency (analog SSTV)

27,705 MHz USB international ROS Operating Frequency (ROS v7.1.0)

27.720 MHz USB international SSTV Operating Frequency (digital SSTV)
27.750 MHz USB international digital mode frequency shift keying (PSK, etc)
27.760 MHz USB international digital mode frequency (CW)
27.780 MHz USB Betriebsfrequenz international digital (packet)
27,555 MHz USB anropsfrekvens DX

Ta hem beräkningsprogrammen

Härifrån: <http://www.zerobeat.net/G4FGQ/page3.html>

Små enkla men nyttiga program för att beräkna både det ena och det andra. Förkortade antenner, spolar, jordplan, spärkkretsar, delar i PA.

Programmen är avsedda för DOS, givetvis en nackdel, vore kul om de gick i MAC.

För den som verkligen vill kunna göra beräkningar är det dock inga problem att ha en gammal dator med Windows som kan köra DOS-program.

Det som är gratis har ofta en tendens att försvinna så sno dig att ladda hem programmen. De är små och allt ryms i en mapp, eller ett USB minne.

Ja vist har jag tjatat om detta förr, en vi är nya på min mejlingslista som får dessa brev, det är många som inte läser allt, andra har glömt eller bytt dator så att de försvinner.

Med "vertload" kan du beräkna förlängningspolen för att bygga en vertikal som är kortare än en kvarting. Med "solenoid" kan du sedan beräkna spolen utifrån ditt material.

Med "padmatch" kan du göra dämpsatser som omvandlar impedans. Med "tophat" kan du skapa en förkortad antenn med topkapacitans. Med "dipcage" kan du beräkna och bygga en bredbandig burantenn. Med "multilay" kan du beräkna spolar med flera lager, och högre induktans under 3 MHz. Med "trap3" kan du bygga spärkkretsar för en flerbandsantenn.

Ugly Balun, RF-choke, Common Mode balun, fotboja, strömbalun, spänningsbalun (teknik)

Ja det finns många namn, riktigt varför ordet **Ugly Balun** har tillkommit vet jag inte.

Ugly betyder ju ful, motbjudande, otrevlig, gräslig, otäck. Frågan är vilken översättning vi skall använda? Kanske vi inte måste översätta det hela, utan att kalla baluntypen vad den är i stället, en RF-spärr, RF-choke, spänningsbalun eller strömbalun, drossel är ett bra ord. Kanske menar man att en Ugly balun oftast är hemgjord och därmed ful jämfört med en färdigköpt? Även om den är byggd enligt samma princip? Är då allt hembyggt fult, otäckt och gräsligt? Nä, inte det vi bygger i SM i alla fall.

Att man med Ugly Balun menar RF-choke, current balun etc är dock klart.

Eller skall vi bara hänga på tåget och använda ordet Ugly Balun utan att ifrågasätta vad det betyder, eller hur det har uppstått?

Nej så menlösa kan vi väl ändå inte vara.

Här är en hemsida som beskriver ett antal sätt att göra "Ugly Balun". Många bilder och förslag. <http://www.hamuniverse.com/balun.html>

Mer om alla typer av Baluner finner vi här: <http://vk5ajl.com/projects/baluns.php>

Låt mig efterlysa kommentarer i ämnet? Vad kan vi översätta Ugly Balun med? Någon som vet? Någon som tror eller tycker.

Fotboja då, ett svenskt ord, för balun? som knappast är en översättning från det engelska.

Hur löder man "billigast möjliga" PL-259

Ett ständigt problem, en ständigt förekommande fråga. Att löda de där förhatliga PL-259 pluggarna. För det första finns utförliga instruktioner i litteraturen, ARRL handboken exvis. Annars bör det gå att hitta på nätet.

Men numera gäller ”billigast möjliga” istället för hög kvalitet. Förr när vi på SRS sålde kontakter av denna typ frågade man alltid om kvalitet, om plasten smälter etc. Idag får vi höra klagomål, och förväntas ge tips om hur man klarar de billiga smältande kontakter som köpts på billigast möjliga ställe. Tyvärr måste vi hänvisa sådana frågor till den leverantören. Men några tips är ändå att ha rejäla verktyg till hands. Köper man billigast möjliga PL-259 bör man först **kontrollera att gängorna stämmer**, prova att det går att skruva fast den på radiostationens SO-259, utan att gängorna fastnar eller stoppar innan kontakten sitter på plats. Är det fel på gängorna, släng skiten direkt!!!! Med fel gängor kan det bli dålig kontakt med jord och skärm, och sändaren kan skadas.

Skall du sedan löda gäller en rejäl lödkolv, minst en Weller TCP-50 med 6 mm spets, som ofta är standard hos radioamatörer. Gärna med spets för 410 gr C. Köper du ”billigast möjliga” lödkolv hos Biltema, Jula eller Clas, får du skylla dig själv. Då kommer du att få nedsmälta kontakter, glappkontakter och lossnande lödningar. En 100 W oreglerad lödkolv med ren och fin spets, kan gå bra. Lödtennet bör vara av hög klass, köp inte billigast möjliga osäkert skräp. Bryt mot lagen och används blylegerat lod, blyfritt fixar du inte överhuvudtaget här, såvida du inte är erfaren och har rätt verktyg. Dåligt lödtenn kan innehålla flussmedel som fräter på metallerna, och efter några år ser lödningen ut som kattskit.

Förtenna skärmen innan kabeln träs in i pluggen, men innan dess bör du fila rent i lödhålen på pluggen, fila bort förnicklingar förgyllningar etc, så att du ser ren mässing där lödningen skall ske. Brass på med full värme snabbt och se till att tennet väter och flyter ut. Kyl snabbt i ett vattenglas. Nu är det bara att hoppas att isolationen i kontakten inte har smält och förvridit mittstiftet. Samt att inte innerplasten i koaxen har smält alltför mycket. Att löda mittstiftet går ofta bra, men även detta kan ha dålig lödbarhet och då går det åt för mycket värme. Man kan kontrollera lödbarheten i mittstiftet innan man monterar kontakten. Visst kommer man att misslyckas ett par gånger, se därför till att ha ett tiotal pluggar i reserv. Blir det inte bra, klipp av kabeln en decimeter och släng.

Visst låter det lite baklänges att en för klen lödkolv kan smälta ner kontakterna och en rejäl och varm lödkolv inte gör så. Saken är den att med för lite värme så får man värma läääääänge och värmen sprider sig då, och smälter både kabeln och isolationen i pluggen. Med en rejäl lödkolv kan lödningen ske på 10 sekunder.

SOCWA

SOCWA pågår under 1 år med start den 1 januari 2013 och innebär att genomföra största möjliga antal konfirmerade QSO:n. SOCWA är förkortningen av **Scandinavian Open CW Activity**, (Man kallar Morse för CW, Continous Wave =bärvåg).

Rekommenderade frekvenser (kHz):

1835-1840

3535-3540

7035-7040

10125-10130

14035-14040

18085-18090

21035-21040

24905-24910

28035-28040

Så här beskriver SM7BUA SOCWA:

Denna aktivitet och nu har vi varit i gång sedan nyårsdagen och resultatet är häpnadsväckande!

Det är idag 302 amatörer från 16 länder som är registrerade i SOCWA..

Statistikmätaren redovisar just nu:

Totalt 2666 QSO.

QSO-tid: 736 timmar, 39 minuter.

Medel-qso = 17 minuter.

En aktivitet som vi inte sett på många år på cw delen!

Allt om SOCWA finner du här: <http://www.socwa.se/>

Är du en gammal telegrafist? Nå vad väntar du på?

Är du nybörjare som ännu inte lärt dig Morse, lyssna och se hur det kokar av aktivitet på CW-delarna av våra band. Kanske hinner du med att lära dig Morse och kan vara med innan året är slut.

Är du telegrafist men ”ringrostig”, så är det bara vad du tror, prova lite, lyssna så skall du se att Morsen sitter där i hjärnan, du behöver bara lite träning för att komma igång.

Lyssna på polisradio

I förra brevet skrev jag, under rubriken frekvenslista, att det numera inte går att lyssna på polisens nya digitala komradio, TETRA.

Jag har fått veta att detta visst går.

Däremot förstår man inte vad som sägs då det bara ”pyser” och låter som ett modem på frekvensen.

Ja visst gäller det att uttrycka sig väl, ingenjörsmässigt, rätt och otvetydigt.

Jag beklagar att det blev fel och hoppas att alla tar till sig saken.

Fortsätt dock att lyssna på radio där talet hörs med dina fina radiogrejer, här är frekvenslistan igen:

<http://www.frekvenslista.com/index.php>

Kolsyra, koldioxid?

Vad är skillnaden? Vi hör om kolsyra i läsk, och koldioxid i atmosfären.

Koldioxid, CO₂, en kolsyreförening, är en gas som låter sig lösas i vatten. Koldioxid upplöst i vatten ger en vätska som kallas kolsyra. Det är inte som det felaktigt sägs kolsyra som man tillsätter läsk. På innehållsförteckningen till läsk kan det stå kolsyrat vatten socker etc.

Fel, flaskan innehåller kolsyra, dvs koldioxid löst i vatten, samt socker etc. Vattnet blir kolsyra när man löser gasen koldioxid i vattnet. Kolsyra är en sur vätska, dvs med lägre PH värde än vatten. Till och med havsvattnet blir kolsyra när atmosfärens koldioxid löser sig i havsvattnet. Flera djur och växter i havet kan ta skada av detta.

En del av koldioxiden vill ut ur vattnet när vi öppnar flaskan, vi gör ett koldioxidutsläpp, physsssst. Efter hand är det nästan bara vatten kvar, kolsyran släpper ut den upplösta koldioxiden och kvar blir vatten, ja sockret är kvar förstås.

Roligheter

Behövs sådana? Kanske skall vi skippa den här punkten i framtiden.

Radio i sig är ju så roligt. Rolig är på norska lugn. Ta det roligt nu! Dvs ta det lugnt nu.

Ja visst är dom skojiga där på andra sidan vår västa gräns. Tyvärr ingen Norskhistoria idag. Kanske vi kan få bidrag från Norge med Svenskhistorier????

Alkohol innehåller kvinnliga hormoner....

När du fått det i dig klarar du varken att köra bil, eller att hålla käften

(Bidrag från en läsare, jag vet ej om han erfarit detta i verkligheten, men jag nämner inga namn för att inte peka ut vederbörande)

Tarzan är död

Det var en familj med tre pojkar som hade en hund som hette Tarzan. En dag råkade Tarzan springa ut på vägen och bli överkörd.

Mamman oroade sig för hur pojkarna skulle reagera när de kom hem från skolan och fick veta att hunden var död.

Jag har något tråkigt att berätta, sa mamman, Tarzan är död.

Pojkarna nickade bara att de förstått men reagerade inte utan försvann ut för att leka.

Efter en stund kom pojkarna inrusande och frågade var Tarzan var.

Men jag berättade ju att han var död, sa mamman.

Pojkarna började stortjuta och mamman frågade varför de inte reagerat första gången hon sa att Tarzan var död.

Vi, snyft, tyckte att du sa att farsan var död...

Femtioårskalaset

Bengt hade varit på födelsekalas och kommer hemvinglande på morgonkulan. Hustrun frågar sömnigt: var det femtio eller sextio år han fyllde?

Femtio eller sextio... han fyllde oss allihopa.....

Människan bästa vän, hunden

Min man ville behandla mig som en hund.

Fruktansvärt, vad ville han du skulle göra då?

Jo, han ville att jag ska bli trogen...

Släktforskning

Det skulle vara kul att veta hur många släktingar man har. Kanske läge att börja släktforska.

Ha! Det är enklare än så, bygg en sommarstuga bara.

Simhallen

Varför får man ta in mobiler i badhuset?

Vet inte???

Mobilerna har simkort...

Tredubbelt självmord

En man hade förlorat allt han hade att leva för och bestämde sig för att ta livet av sig. För att vara säker på att lyckas skulle han göra ett tredubbelt självmord.

Han åt upp en hel burk med starka sömntabletter, tog ett rep och sin pistol och åkte till en bro över en flod. Där han lade en snara om halsen på sig och knöt fast repet i broräcket. Så hoppade han från bron och skulle skjuta sig i huvudet i fallet. Men han missade och sköt av repet. Där han föll i vattnet mynnade stadens avloppsledning. Mannen fick en kallsup och det smakade så äckligt att han spydde upp alla sömntabletter. Just då kom en sightseeingbåt med turister förbi. De räddade honom.

Hans tid var helt enkelt inte ute.

Oväntat besök

På landet får bondmoran oväntat främmande:

Å kors sicket storfrämmande man får.. Å, i kommer så oväntat. Inte har jag bakat å inte sopat för jag var tvungen att gå te lagårn först. Men kom in, kom in för allan del, så ska jag sätta på kaffepannan å bju på en tår. Ja ger di andra svina sen ...

Telefonumret

Var hittar man telefonumret till en Kinarestaurang?

Leta på Gula sidorna

Dålig tidning

Mor Anna i Boda har av någon anledning lånat sin grannes tidning och återlämnar den med orden:

Va ä dä här för e usel tidning i håller er mä? Här ä ju inte hälften så många dödsannonser som i Smålandsposten...

De

SM4FPD Roy