

Digitalt med datorn

De digitala moderna blir allt fler. För 20 år sedan fanns i princip bara CW, som man ju kan ta emot med bara hörseln, och RTTY som krävde utrustning som bara ett fåtal hade möjlighet att husbergera. Inte för att grejorna var dyra, men de var stora och förde ett hiskeligt oväsen när man använde dom. För 10-15 år sedan började antalet tillgängliga moder öka när de datoriserade modemerna gjorde sitt inträde. Den som idag försöker göra en lista på alla digitala moder kommer snart att upptäcka att floran tycks oändlig. MT63, PSK31, PUA43, Pactor-2, Gtor, Clover och WSJT är bara några av alla som finns.

Det som driver utvecklingen framåt är onekligen det faktum att det i snart sagt varje radioamatörs hem finns en eller flera datorer med ljudkort. Istället för att som förr ha ett speciellt modem som avkodade signalen och hårdvara som omvandlade till text så låter man datorn sköta detta med hjälp av programvara. Man ansluter ljudkortet till radion så att ljudet man tar emot kan analyseras av datorn, och datorn kan generera signaler som man sänder ut med radion. Egentligen behöver man ingenting annat än en sladd mellan radion och datorn, men eftersom datorn är en rätt dyr apparat så är det bäst att koppla en liten låda med speciellt innehåll mellan så att inte eventuell åska och andra problem på radio-sidan inte förstör även datorn. Det är fullt tillräckligt dyrt om radion går sönder. Lådan är förhållandevis enkel och det finns många färdiga konstruktioner som är enkla att bygga själv. Vill man inte bygga själv finns även färdiga att köpa.

För de flesta moder finns flera program att välja på. Var och en måste själv prova och konstatera vilket som bäst motsvarar önskemålen. SM4LLP har provat de flesta och kan säkert komma med goda råd om vilka som skall användas och när. SM4KPS kör också en del och kan dela med sig av sina erfarenheter. BTL, Digipan och MM-HAMSOFT är några av de program man kan börja titta efter.

Varför finns det så många olika moder då? Orsaken är troligen att de är utvecklade för att täcka olika behov. PSK31 till exempel är extremt smalbandigt och kan därför användas för att med mycket låg effekt från radion genomföra kontakter på stort avstånd. Det är dock inte skyddat mot fel i överföringen, även om redan en svag signal ger

bra mottagning. Pactor-2 är konstruerat för att man skall få fram informationen säkert. Felrättning är inbyggd så att datorn kan upptäcka om det man tar emot är fel, och kan begära att motstationen sänder om det igen. Hastigheten anpassas också efter konditionerna. När signalstyrkan går under en viss nivå så stannar det dock helt, eftersom överföringsfel gör att man får försöka igen och igen.

För de som är intresserade av Meteor-scatter är WSJT det senaste. Tidigare har man sänt telegrafi med mycket hög hastighet, 500-2000 tecken/minut. När ett meteor-spår uppstår på grund av en infallande meteor reflekteras radiosignaler mot detta spår. Reflexen är dock mycket kort och trots att det vid 2000-takt endast tar 0,03 sekunder att sända ett tecken, så hinner kanske inte mer än 10 tecken föras över på en reflektion. Det räcker inte till så mycket. Telegrafi är rent generellt inte en av de bästa metoderna för att utnyttja bandbredden. WSJT är bättre eftersom det bland annat använder frekvensskift istället för amplitudskift Dessutom kör man 8820-takt.

PUA43 är en mod som är speciellt utvecklad för månstuds. Genom att under en lång tid sända samma meddelande om och om igen kan den som lyssnar sakta lägga pussel och få ihop originalmeddelandet. Att signalen är svag innebär bara att det tar längre tid innan man är säker på vad motstationen sänder. På den här moden har några amerikanare med stationer i det verkligt lilla formatet genomfört kontakter via månen. Bland annat har kontakter på 23cm bandet genomförts med 5W till var sin inte allt för stor parabol. En kontakt tar i det här fallet ca två timmar att genomföra, och då kan man ändå bara utväxla signaler och rapport. Dubblar man effekten tar kontakten hälften så lång tid att genomföra. Nu räcker det inte riktigt med en dator, utan man behöver en speciell radio med extremt bra frekvensstabilitet också.

Att mängden program är stort råder inget tvivel om. Nu är det inte alldeles enkelt att göra sådana här program om de skall ta hand om avkodningen via ljudkortet. Det här har en Japan löst genom att han skrivit det program som gör just en del av avkodningen. Detta kan sedan många andra använda. MMTTY heter programmet och det används av många andra amatör-program för att ge direkt tillgång till moder som RTTY och liknande. Tack vare detta behöver man alltså

inte ha ingående kunskaper i digital signalbehandling för att göra ett program för digital radiokommunikation. Den som är åtminstone lite kunnig i programmering kan ganska enkelt göra ett eget program som använder MMTTY.

Med tanke på hur enkelt det är att komma igång på de digitala moderna idag så borde det vara många som är aktiva. Utöver att bara jaga DX som vanligt så kan man delta i någon av de många tävlingar som ständigt tycks pågå. Det finns också flera speciella intresseföreningar för oss som tycker att de digitala moderna är roliga. SARTG är en skandinavisk förening som just nu är lite i gungning, men som i över 20 år har ägnat sitt intresse åt de digitala moderna. I föreningens tidning kan man ca fyra gånger per år läsa om det senaste inom de digitala moderna.

RPQ