

# Android styr Hermes-SDR

### Så här skall ett modernt gränssnitt se ut

Av SMOJZT, Tilman D. Thulesius

Vem behöver knappar idag då man ringer i sin telefon? Varför mekanik när man kan använda fingrar för att peka, svepa och klicka?

Våra traditionella radiotillverkare har äntligen fått upp ögonen för "touch-panel" på någon form av allvar. Exempelvis ICOM:s IC-7100/5100 och YAESU:s nya FT-991.

Denna artikel skall handla om hur man med en vanlig läsplatta eller smart telefon med Android kan styra en modern SDR-radio som ANAN.

En våt dröm som nu är en verklighet tack vare Jon Melton GOORX/N6LYT.

### Vill men kan inte

I var mans ficka finner man idag en så kallad "Smart telefon". Där har en tryckkänslig skärmyta ersatt knappar att trycka då man vill ringa till en motstation (telefonabonnet). Skärmen dubblar alltså beroende på vad man vill göra som tangentbord vid sidan om att "bara" presentera information. Det är programvaran och inte hårdvaran som styr.

På samma sätt ser vi i amatörradiovärlden tydligt att mjukvaran mer och mer styr hur vår radio beter sig. Alltså inte bara så kallade SDR (Software Defined Radio) utan förstås även vanliga "låd radios". Beträffande tryckkänsliga skärmar så har dom under ganska mycket buller och bång äntrarat amatörradioscenen. Undertecknad testade och publicerade för en tid sen en artikel för QTC där IC-7100 från ICOM hamnade under luppen (se hemsidan[1] för att kunna ladda hem artikeln). En mycket bra och värdig ersättare till långköraren IC-706. Klarar kortvägen + 6,2 och 0,7 m. Likt IC-706 har radion en lös "frontpanel". Skillnaden i den moderna inkarnationen är att displayen är snedställd och är tryckkänslig, något som man gör ett fasligt väsen av. I testet kunde jag konstatera att skärmen ser ut som en LCDisplay från en 90-talskopiator. Måttligt imponerad alltså av en svartvit skärm som bara har tryckkänsliga punkter lite här och var och inte överallt. En halvmesyr med understöd från vanliga tryckknappar vid sidan om skärmen, därmed inte så skalbart som man skulle kunna hoppas på.

YAESU har precis lanserat en intressant allemansradio i form av modellen FT-991. Även den har en tryckkänslig skärm. Denna gång glädjande nog i färg och i storlek ungefär som den på en vanlig mobiltelefon. Vid en snabb kontroll har även denna radio tillämpning av denna moderna konstruktion som stannar bara halvvägs mot vad man skulle vilja. Några få fålt som kan tryckas på och "programmeras", även dessa vanligtvis beroende av vanliga knappar vid sidan om. Det som ser ut

som ett "vattenfall" i realtid likt en SDRradio är inte mycket mera avancerat än den spektrumvisning som vi hade på ICOM IC-706 på sin tid. Imponerar alltså föga så här långt...

Är mycket medveten om att ICOM och YAESU visserligen har duktiga programmerare. Men man klamrar sig envist kvar vid i grunden hårdvarubaserad radio. Väl medvetna är dom att det ju också ger mindre supportkostnader, för dom och deras återförsäljare, eftersom man inte behöver hjälpa användare med mjukvarutrassel kopplat till datortrubbel. Men vi lever i en föränderlig värld och snart kommer deras tänk behöva förändras.

Användargränssnittet är ju viktigt för även oss radioamatörer. Man skall finna "knappar" och funktioner snabbt och logiskt. Vi ser ju en tydlig trend hur läsplattor och för all del PC med tryckkänsliga skärmar gör det lättare och intuitivt att jobba med dom applikationer vi skall jobba med. I min värld ligger det INTE långt bort att tänka i termer av att även vi radioamatörer skall använda dessa gränssnitt, men då gärna hela vägen och inte halvhjärtat.

### Hermes-projektet, kanske en väg

I tidigare artikel för QTC kunde ni läsa om en utvärdering av SDRradion ANAN-10 från Apache-Labs. Denna radio ingår i en serie av tillämpningar som från början kommer från ett amatörradioprojekt. Det är ett fantastisk projekt där radioamatörer utvecklar grejor för radioamatörer. Man kan läsa mera om detta projekt på hemsidan [2]. Ur det projektet togs bland annat Hermes-kortet för att realisera en färdig radio i form av ANAN-radioapparaterna. Det är företaget Apache-Labs [3] i Indien under ledning av en radioamatör, som tagit på sig att produktifiera det hela.

Radion använder en Ethernet-koppling mot ett LAN (Local Area Network) som kommunikationslänk mot operatören. På så sätt får man inte bara en snabb utan även skalbar standardlänk som går att använda mot ett brett spektrum av terminaltyper. Den terminaltyp man i första hand tänker på är förstås en PC med lämplig programvara installerad. Det är toppen, eftersom det finns programvara utvecklad (av energiska och duktiga radioamatörer) för Windows, LINUX och Mac. Se gärna på hemsidan [2] om info kring vad som bjuds. Här finns inte bara programvaran att ladda ner. Det finns även en uppsjö av dokumentation att ta till sig för att lära sig mera. Användardokumentationen för ANAN-radios finns också att hämta på Apache-labs hemsida [3]. Denna dokumentation, skriven av radioamatörer som förstår vår vardag beskriver bland annat hur man kopplar ihop radio och PC så att det skall fungera.

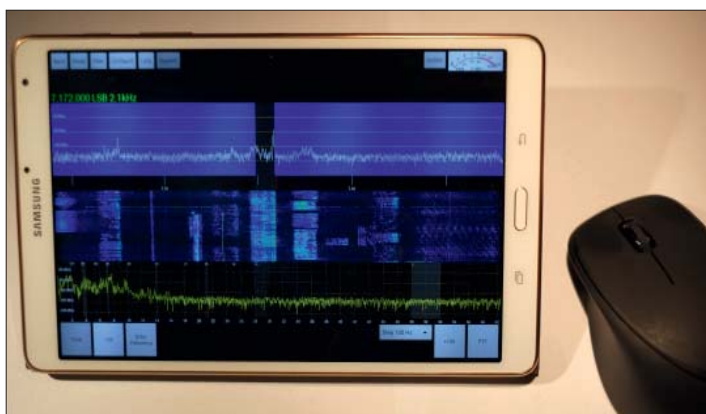


Bild 1. Så här presenteras en HERMES/ANAN-radio på en läsplatta (8,4 tum skärmstorlek) om man använder appen openHPSDR från John Melton. Med musen till höger i bild får man en utökad klick och pekfunktion vid sidan om att musen ju även ger en VFO-ratt för de som gillar det. Det ser inte ut som en radio, men det fungerar oerhört bra!



Bild 2. Vill man konfigurera gränssnittet så görs det med oerhört intuitiva sidor. Inga kryptiska förkortningar som vi ser i vanliga radios menyer. Här finns det plats till hjälptexter och dragglislar beroende på behov och kreativiteten från programmeraren. Det finns en del buggar att fixa i den version som föreligger, men vi kan verkligen se att potentialen finns här.

Ja det är annorlunda än då man sätter sig vid en vanlig radio, där den kända miljön är on/off-knappen och sedan kör man på. Men när man väl har fått kläm på hur det funkar och har installerat det som behövs så är det hur naturligt som helst och man blir belönad med en helt magisk radioupplevelse med en SDRadio. Missa inte denna möjlighet!

## Android-platta visar vägen

Som bekant kan man koppla enheter som PC:s till ett LAN även trådlöst (WiFi). Dom flesta hem med Internetkoppling har en "broadbandsrouter" som även dubblar som trådlös accesspunkt för denna koppling. Efter som man alltså kan ansluta sin ANAN-radio till det LAN som router/accesspunkt även är ansluten till har vi nu "förlängt" våra radios räckvidd även trådlöst runt i hemmet. Man tar alltså sin PC till hart när valfritt ställe för att köra den radio som står i någon form av radiatorum (se bild 1).

Trådlöst är även den inkoppling som våra läsplattor använder för att komma åt nätet.

Tittar vi in i Google Playstore och letar efter appen "openHPSDR" så finner vi en oerhört intressant lösning som är utvecklad av radioamatören John D. Melton G0ORX. Appen kostar inte en krona att hämta hem och installera.

Efter att man startat appen letar den rätt på din radio på det lokala LAN:et. Finns den tillgänglig så är det bara att starta och njuta av möjligheten att köra din radio från en läsplatta med allt vad fördelar det innebär. Vattenfallet finns där för överblick och val av motstation att köra. En och annan knapp finns där för att komma åt konfiguration av inte bara grundfunktioner utan för all del även val av modulationssätt, AGC, förstärkningar Antenn och så vidare (se bild 2).

Man pekar och klickar därmed med fingrarna i vattenfallet för att välja sin motstation. Vill man svepa över bandet så gör man även det med fingret. Hur intuitivt som helst. Visst är det ovan för den oinvidige. Men med den rätta viljan och intresset så överbryggas detta steg snabbt. För mina experiment med denna app så användes en läsplatta (Galaxy Tab S 8.4) från Samsung, till det även en Android-telefon från SONY (XPERIA Z). Inga upphetsande val, utan det som fanns till buds i hemmet. Läsplattan är väl det bättre valet med tanke på att skärmen är avsevärt mycket större med sina 8,4 tum. Men telefonen skäms inte för sig funktionsmässigt även om skärmen är blott 4 tum (se bild 3). PTT-knappen blir lite liten att trycka på när man vill sända med sin radio...

Vän av ordning (så även jag) saknade dock den beprövade VFO-ratten för att ha ett lite vassare instrument att peka och välja med. Inga problem, här finns det hjälp att hämta/ta till. Det fina med Android-enheter är att

man ju kan koppla en vanlig PC-mus (med blåtandsstöd) till enheten. På detta sätt har man inte bara tillgång till en muspekare, har musen en rullknapp/ratt så går den att använda som VFO-ratt! Kanske lite klumpigt att bära på en PC-mus till sin smidiga läsplatta (se bilder), men det funkar. Har även sett bilder på små vridknappar som man med sugpropp kan sätta på läsplattans skärm. På så sätt får man en knappfunktion. Återstår att prova dess funktion, men det verkar smart och lovande.

## Tekniken som finns här med framtiden för sig

Appen är ganska ny (version 1.3 då detta skrives) och har väl en del buggar att få fixat. Den visar dock tydligt vart vi är på väg med SDRadion i vår hobby. Att vi alltså inte bara får **OTROLIGA** prestanda genom att ta till oss modern teknik och högpresterande processorer. Vi använder även höghastighetsnät (Ethernet/LAN/WiFi) som finns i så gott som alla hem idag. Till det så kan vi använda smarta läsplattor och telefoner som ger ett otroligt skalbart och intuitivt användargränssnitt.

Det smärtar en del men gläder andra, att egenbygge flyttas mer och mer från att löda samman komponenter till att koda samma mjukvara för spännande funktioner. Fantastiska kunskaper och utvecklingsmöjligheter att ta till sig för gammal och ung. Och för oss som framförallt är intresserad av ett modernt, snabbt och flexibelt gränssnitt så är det här för att stanna.

## Fotnot:

Undertecknad har som ambition att under året genomföra någon form av "roadshow" till intresserade klubbar för att om intresse finns genomföra demonstration av SDR-tekniken. Här handlar det inte bara om att prata om hur det fungerar. Det handlar kanske ännu mera om att visa och erbjuda deltagarna att känna och klämma på hur det fungerar. Det finns ett antal alternativa SDR-tekniker att tillämpa. Den från Apache-Labs är bara en av dom. Hör gärna av er om intresse finns.

## Referenser:

- [1] SMOJZT-sidan [radio.thulesius.se](http://radio.thulesius.se)
- [2] openHPSDR [www.openhpsdr.org](http://www.openhpsdr.org)
- [3] Apache-labs [https://apache-labs.com/download\\_file.php?downloads\\_id=1017](https://apache-labs.com/download_file.php?downloads_id=1017)



SMOJZT  
Tilman D. Thulesius  
Klostervägen 52  
196 31 Kungsängen  
0700-09 75 01  
sm0jzt@ssa.se  
radio.thulesius.se

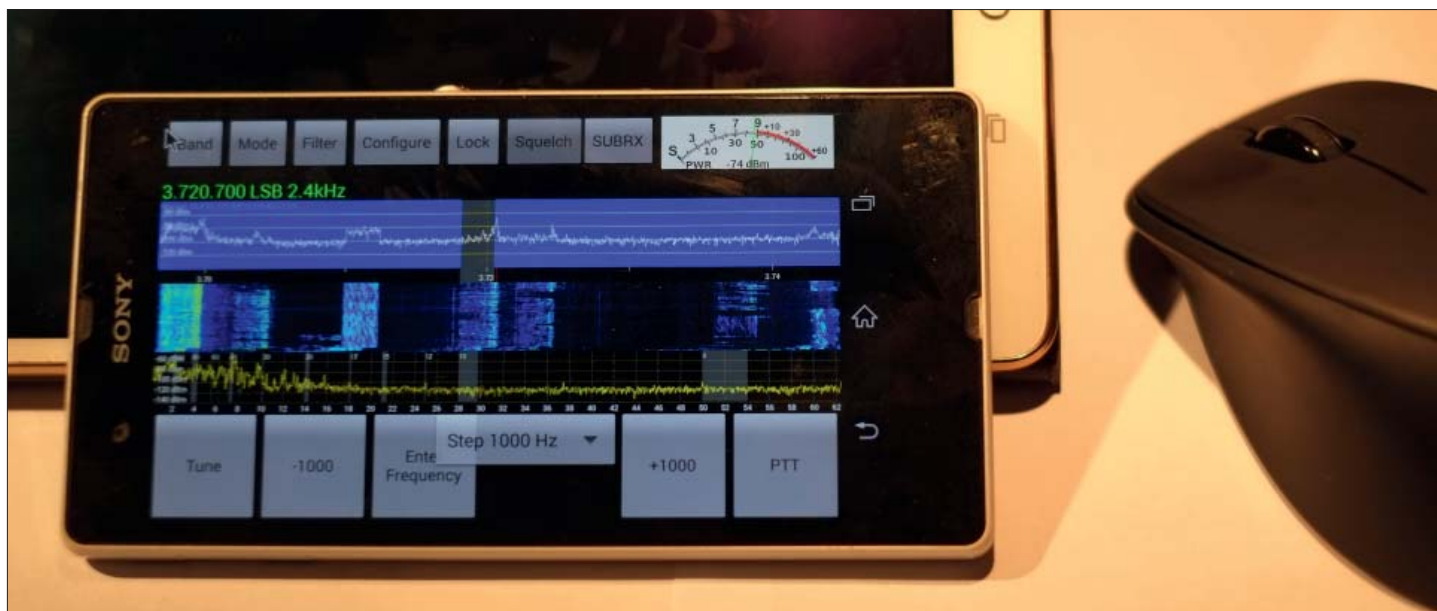


Bild 3. Här ser man hur samma app körs på en vanlig Android smarttelefon från SONY. Skärmen är mindre (en liten bit av den större läsplattan ser man som jämförelse i bakgrunden) men funktionen är den samma. Det är uppenbart att även en liten telefon har mycket processorkraft för att kunna göra den behandling av data som behövs. Även denna telefon kan hantera en blåtandsmus om man vill dra omkring på den klumpen.