

# DMR



- SMØRGM / OZØRGM
- Stefan
- [sm0rgm@helander.se](mailto:sm0rgm@helander.se)

# DMR

- DMR = Digital Mobile Radio
- Kommersiell standard (ETSI)
- TDMA = Time Division Multiple Access
- 2 tidluckor över en 12,5 kHz-kanal (TS1 & TS2)
- Kan samexistera med FM över samma repeater (inte samtidigt)
- DMR utrustning enligt Tier I, II eller III. Tier II krävs för amatörradio.



# DMR

- Callsign, namn, QTH mm kan visas i displayen
- SMS – korta textmeddelanden
- GPS-positionering med koppling mot APRS
- Brusfritt men låter "R2D2" när signalen är svag



# DMR-id

- Sjusiffrigt ID-nummer 240NNNN
- MCC för Sverige är 240
- Ansök på [radioid.net](http://radioid.net) – 1 st ID per callsign!
- DMR ID kan användas i flera radioapparater
- På radio med display visas callsign mm
- Identifiering ska dock alltid ske på normalt sätt (radio utan display, synskadade mm)



# Talgrupper

- RF används för att nå repeater eller hotspot
- Talet sker över en talgrupp - "logisk" talkanal som kan höras över flera repeatrar (kallas "rum" inom Yaesu System Fusion)
- Nationell TG 240 – bra för CQ
- Regionala TG 2400 (SM0) .. 2407 (SM7)
- QSY-TG 2411 och 2412
- Statisk eller dynamisk aktivering (15 min)



# Color Code

- Motsvarar subton på FM
- Motverka att man går in på flera repeatrar samtidigt
- CC motsvarar ofta distrikt, CC 0 (SM0) .. CC 7 (SM7)



# Nu behövs en radio

- Anytone  
AT-D868UV, 878UV, 578UV, 168UV, 890UV
- OpenGD77 div radios
- Baofeng DM32UV
- Kommersiella apparater



# Kodplugg

- Programmering av radions kanaler, CC, talgrupper, ID mm
- Finns färdiga, SMØRUX-pluggen
- [github.com/sm0rgm](https://github.com/sm0rgm) – ladda ner ”release”
- Programmeringsguide KDØPNQ/Trygve



# Brandmeister

- Repeatrar och hotspots i många länder knyts samman via Brandmeister servers och IP-nätverk (oftast Internet)
- SelfCare där du kan göra inställningar
- Se trafik både för dig själv och andra
- Möjlighet att lyssna på talgrupper via webben (<https://hose.brandmeister.network/>)
- Registrera dig på <https://brandmeister.network/>



# Individanrop ("private call")

- QSO mellan två DMR-ID
- Öppnar inte fler repeatar / hotspots än dem som de två DMR-ID använder
- Ring-QSO inte möjligt (max 2 DMR-ID)
- Är inte privat, kan avlyssnas av andra precis som andra moder (FM/SSB mm)
- Oftast kör vi Group Call på amatörradio och QSY till 2411 eller 2412



# Digital Monitor

- Kallas även promiscuous mode
- Radion tar emot även om TG och/eller CC inte matchar
- Innan man sänder kan man behöva byta till den talgrupp man lyssnar på



# Kan man köra DMR via VFO?

- Ja!
- TX/RX-frekvens
- Color Code
- Tidlucka (timeslot)
- Välj talgrupp



# Är det inte bara radio över Internet?

- Nej!
- Simplex-QSO går bra (TS1 + CC0 + TG9)



# Hur låter jag?

- Undvik att pilla med mic gain, står ofta ok
- Papegojan – Private call 9990
- Testtalgrupp 98 och se VU-meter via [hose.brandmeister.network](http://hose.brandmeister.network) (ska vara inom grönt område)
- Allmänt anrop!



# Hotspot

- Som en ”egen” simplex-repeater
- Om man saknar repeater i närheten
- Passa valfria talgrupper statistiskt
- Autostatisk passning av talgrupp (senaste)
- Glöm inte våra fina repeatrar – use them or loose them!



# Säkerhet / missbruk

- All trafik identifieras via ID – mindre risk för oacceptabel trafik (trycknisse/gummitummar)
- Möjlighet att låsa DMR ID
- AirSecurity – TOPT (engångslösenord) i 30 min



# Frågor

- DMR-ID → [radioid.net](http://radioid.net)
- Konto på [brandmeister.network](http://brandmeister.network)
- Köp en radio!
- Kodplugg – färdig eller programmera själv
- SK0AR:s DMR-ring (10 augusti)



# Länkar

- <https://radioid.net>
- <https://brandmeister.network>
- <https://github.com/sm0rgm>
- <https://sra.se/information/dmr>

