



AMPRnet Sverige

www.se.ampr.org

**En oberoende
icke-kommersiell
del av Internet i
samhällets tjänst
driven av
frivilligkrafter**

Vad är AMPRnet

Basen för AMPRnet Sverige är adressrymderna 44.140.0.0/16 (IPv4) och 2001:6b0:4b::/48 (IPv6) De disponeras av det svenska radioamatörsamhället som med hjälp av dessa bygger en oberoende icke-kommersiell del av Internet driven av frivilligkrafter. Nätet används dels för FoU, utbildning och experimentverksamhet, dels för samhällsnyttiga insatser i extraordinära situationer när kommersiella alternativ inte finns eller sviktar.

Bakgrund

IPv4-rymden 44.0.0.0/8 (1/256-del av hela IPv4-adressrymden) allokerades för radioamatörbruk i Internets barndom, i slutet av 1970-talet av en medlem av forskargruppen bakom utvecklingen av ARPA-nätet som också var radioamatör. Den svenska delegationen kom 1992.

En mycket aktiv pionjärfas pågick under 1990-talet och första decenniet på 2000-talet men ebbade successivt ut i skuggan av Internet-utvecklingen. De som kan bidra till historieskrivning av pionjärfasen inbjödes att göra så.

Teknisk och regulativ utveckling skapade nya förutsättningar som ledde till en omstart 2012 med institutionell förankring. Föreningen AMPRNet Sverige bildades 2016. Medlemsklubbarna länkar sina lokala nät till SUNET/AMPRNet-gateways över hela landet. Nätet kan därför tillsvidare ses som ett accessnät till SUNET.

Sedan 2013 utannonseras IPv4-rymden via SUNET, det svenska universitetsnätet. Dessförinnan fanns endast en kopplingspunkt mellan AMPRNet och Internet, i San Diego. IPv6-rymden delegerades av SUNET hösten 2016 och annonseras också ut via SUNET.

Samarbetet mellan radioamatörerna, deras organisationer och SUNET bygger på en diskussion om hur man kan samarbeta för att göra amatörradioresurser mer lättillgängliga för de primära beredskapsorganisationerna i katastrofsituationer, tex vid olyckor eller extremt väder, och kan dessutom användas för forskning om samhällssäkerhet, beredskapsutbildning och innovativ utveckling.

Tillämpningar och Tjänster

Medlemmarna är välkomna att erbjuda alla slags tjänster och tillämpningar för digital kommunikation av ljud, bild och data i nätet, i den mån deras speciella kvalitetskrav på nätverket kan uppfyllas. Tjänster som kräver autentisering och auktorisering av att användaren har en amatörradiolicens för att få access, tex för att använda en fjärrstyrd HF-sändare, baseras på den databas över licensierade svenska radioamatörer som förs av SSA (www.ssa.se/sm-callbook).

Nätverk

IPv4 och IPv6 och associerade routingprotokoll är huvudspåret. Samtrafik via gateways med nät baserade på andra nätverksprotokoll från radioamatörvärlden, tex APRS, WL2K, WSPR, etc, stöds så långt som möjligt för att underlätta ett integrerat tjänsteutbud.

Länkar

Här råder stor öppenhet för alla möjligheter inom ramen för vad tillgängliga frekvenser i etermediet, eller kapacitet i trådbaserade nät, tillåter. Såväl analoga som digitala länkteknologier av olika slag kan utvärderas. Förutom frekvenser reserverade för licensierade sändaramatörer över hela spektrum, finns frekvenser undantagna från licenskrav och frekvenser där licens kan erhållas till låg kostnad för testverksamhet, exempelvis oanvända TV-kanaler. En vanligt använd länkteknologi är kommersiella 5GHz WiFi mikrovågslänkar.

System och komponenter

Också här råder öppenhet för olika lösningar, hembyggen eller kommersiella system. Några strävar mot öppna och robusta lågenergi-lösningar, både vad gäller programvara och maskinvara. Andra är intresserad av högeffektlösningar. Mjukvarudefinierad radio (SDR) och sensornätverk/Internet of Things är andra områden som intresserar många.

Mer information

Mer information finns på följande webbplatser:

AMPR

<http://www.ampr.org>, <http://portal.ampr.org>

AMPRnet Sverige

www.amprnet.se

Ordföranden: Björn Pehrson <bpehrson@kth.se>

SUNET

<http://www.sunet.se>

Driftchefen: Börje Josefsson <bj@sunet.se>

Svenska Sändaramatörorganisationer

Föreningen Sveriges Sändaramatörer (SSA)

www.ssa.se

Frivilliga Radioorganisationen (FRO)

www.fro.se

Föreningen Experimenterande Svenska Radioamatörer (ESR)

www.esr.se

PTS

Regler för radiotillstånd

<https://www.pts.se/sv/Bransch/Radio/Radiotillstand/>

Epostlista

Vill du delta i arbetet eller följa hur det framskrider mer i detalj så kan du anmäla dig till epostlistan

se.ampr@ssvl.kth.se på sidan

<https://mail.ssvl.kth.se/mailman/listinfo/se.ampr>

Klubbar och FRO-avdelningar ansluts

Primärt erbjuds amatörradioklubbar och FRO-avdelningar att som medlemmar i Föreningen AMPRNet Sverige ansluta samhällsnyttiga amatörradioresurser till Internet, direkt via någon av SUNETs anslutningspunkter i hela landet, eller via någon till SUNET ansluten institution.

Många radioamatörer har tillgång till master för redundanta radiolänkar och kan ibland, på grund av sin strikta icke-kommersiella och samhällsnyttiga natur, få tillgång till reservkapacitet i fibernäten. Diskussioner förs också med andra nätägare om att upplåta reservkapacitet i form av fiber eller antennplatser för att etablera AMPRNet-länkar.

Exempel på samhällsnyttiga amatörradioresurser är analoga och digitala repeaters, fjärrstyrda radiostationer, sensornätverk, radiofyror, mm.

Redundans, Robusthet och säkerhet

Viktiga mål för föreningen AMPRNet Sverige är att bidra till ökad redundans, robusthet och säkerhet i den svenska kommunikationsinfrastrukturen.

Kraftförsörjningen säkras genom energisnåla lösningar, användning av förnyelsebara energikällor och innovativa energilagringmetoder. Säkerhetslösningar utvecklas bland annat i samarbete med universitetsnäten.

Samarbete med Frivilliga Resursgrupper

AMPRNet är en resurs för beredskapsorganisationer av olika slag. Amatörradioklubbar och FRO-avdelningar samarbetar bland annat med kommunernas Frivilliga Resursgrupper (FRG). FRG-grupper utbildas av Civilförsvarförbundet och rapporterar till kommunernas säkerhetschef. De kallas in i extraordinära situationer och kan då behöva komplettera befintliga kommunikationsmöjligheter.

Hela Sverige är med

Föreningen AMPRnet Sverige konstituerades 2016-04-23 med syftet att förvalta och informera om adressrymden, skapa strategiska allianser med inriktning mot samhällsnytta samt stödja FoU och utbildning inom området radiobaserad Internetteknik.

Uppbyggnaden av AMPRNet-nätet pågår distriktsvis utgående från Sveriges i stort sett länsvisa beredskapsorganisation med amatörradioorganisationer som huvudaktörer.

En lista över koordinatörer och klubbar som är, eller är på väg att bli, anslutna, med samtliga distrikt representerade, finns tillgänglig via webbplatsen <http://www.amprnet.se>

Koordinatörerna framgår av tabellen nedan.

| SM | Län | Koordinering | Adressrymd IPv4/IPv6 |
|----|-----|---------------|---------------------------------------|
| 0 | AB | SKOWE/SA0BXI | 44.140.0.0/19 2001:6b0:4b::/51 |
| 1 | I | SL1CF/SM1ZCA | 44.140.32.0/19 2001:6b0:4b:2000::/51 |
| 2 | BD | SK2HG/SM2OAN | 44.140.64.0/20 2001:6b0:4b:4000::/52 |
| 2 | AC | SK2AU/SM2ICO | 44.140.80.0/20 2001:6b0:4b:5000::/52 |
| 3 | Y | SK3BG/SM3EFS | 44.140.96.0/21 2001:6b0:4b:6800::/53 |
| 3 | X | SL3ZZW/SM3IIE | 44.140.104.0/21 2001:6b0:4b:7000::/53 |
| 3 | Z | SK3JR/SM3EQF | 44.140.112.0/21 2001:6b0:4b:7800::/53 |
| 4 | W | SK4BW/SM4WOA | 44.140.128.0/21 2001:6b0:4b:8000::/53 |
| 4 | T | vakant | 44.140.136.0/21 2001:6b0:4b:8800::/53 |
| 4 | S | SK4KS/SM4UKY | 44.140.144.0/21 2001:6b0:4b:9000::/53 |
| 5 | D | SK5LW/SA5BUM | 44.140.152.0/21 2001:6b0:4b:9800::/53 |
| 5 | E | SK5BN/SA5BKE | 44.140.160.0/21 2001:6b0:4b:a000::/53 |
| 5 | C | vakant | 44.140.168.0/21 2001:6b0:4b:a800::/53 |
| 5 | U | vakant | 44.140.176.0/21 2001:6b0:4b:b000::/53 |
| 6 | P | SK6DW/SM6VTT | 44.140.184.0/21 2001:6b0:4b:b800::/53 |
| 6 | N | vakant | 44.140.192.0/21 2001:6b0:4b:c000::/53 |
| 6 | O | SK6BA/SM6FBD | 44.140.200.0/21 2001:6b0:4b:c800::/53 |
| 7 | F | vakant | 44.140.208.0/21 2001:6b0:4b:d000::/53 |
| 7 | G | vakant | 44.140.216.0/21 2001:6b0:4b:d800::/53 |
| 7 | H | vakant | 44.140.224.0/21 2001:6b0:4b:e000::/53 |
| 7 | M | SK7DX/SA7AUV | 44.140.232.0/21 2001:6b0:4b:e800::/53 |
| 7 | L | SK7BQ/SM7FLD | 44.140.240.0/21 2001:6b0:4b:f000::/53 |
| 7 | K | SK7JC/SM7URN | 44.140.248.0/21 2001:6b0:4b:f800::/53 |