

Sistem radijskih zvez PAN (1)



Sodoben radijski sistem omogoča tako prenos govora kot tudi prenos podatkov.

Radijski sistem je komunikacijska tehnologija, brez katere dobro organizirana varnostna služba ne more delovati. Ker ni sistema, ki bi zagotavljal komunikacijo po celotnem območju Slovenije, smo se odločili, da ga zgradimo sami.

Komunikacija je kot v številnih dejavnostih tudi v dejavnosti varovanja eden od najpomembnejših dejavnikov, ki vplivajo na kakovost storitev varovanja oseb in premoženja. Uspešne intervencije ob alarmu, varnega prevoza denarja, varovanja prireditve, ... ne moremo izvesti brez ustrezne podpore radijskih zvez, ki omogočajo neprekinjeno komunikacijo hkrati med vsemi varnostniki v skupini in povezavo z dežurnim centrom za pomoč v primeru brezizhodnih situacij.

Prav zato in zaradi pričakovane spremembe zakonodaje smo že leta 1994 začeli s pridobivanjem dovoljenj v okviru Zbornice Republike Slovenije za zasebno varovanje. Tako smo po petih letih v okviru novo ustanovljenega podjetja RZV d.d., katerega lastniki so tudi podjetja koncerna Sintal, začeli z izgradnjo lastnega sistema radijskih zvez, imenovanega PAN.

S sistemom PAN danes pokrivamo 70 odstotkov Slovenije, do konca leta pa bomo zaključili še tretjo fazo izgradnje sistema in tako pokrivali celotno območje Slovenije. Da bi bolje spoznali naš novi sistem radijskih zvez, smo se odločili, da vas v nekaj naslednjih številkih z njim podrobno seznanimo.

ZGODOVINA RAZVOJA RADIJSKIH ZVEZ

Radijske komunikacije so se začele s prvimi preizkusi v letu 1896 v laboratoriju Cavendish v Cambridgeu. Po uspešnih preizkusih se je hitro pokazala uporabnost takšnega komuniciranja. Tako je nastal prvi radijski prenos, ki ga je napravil Marconi za prenos informacij preko Atlantika leta 1901. Velik napredek na področju radijskih zvez je bil narejen v času prve svetovne vojne, ko so se pojavile prve mobilne radijske zveze. Z razvojem tehnologije so bila vse bolj dosegljiva tudi višja frekvenčna področja, VHF/UHF. Že med drugo svetovno vojno so imeli več kot 40.000 mobilnih uporabnikov, seveda v vojaške namene. Istočasno ali pa še malo prej so v ZDA postavili prvi mobilni VHF radijski sistem zvez za potrebe policije.

Po drugi svetovni vojni je razvoj tehnologije vplival tudi na skokovit napredek na področju radijske komunikacije. Tako so v Veliki Britaniji že leta 1947 postavili prvi javni mobilni sistem radijskih zvez na VHF področju. Sistemi so se hitro širili in uporabljali vse višje frekvence.

V zadnjih dvajsetih letih pa so bile potrebe po tovrstni komunikaciji vedno večje. Tako so razvili prve javne snopovne sisteme NMT, ki smo jih začeli uporabljati tudi v Sloveniji. Največji napredek pa je še danes zaznati z uvedbo digitalnih sistemov GSM telefonije. To so javni sistemi za vsakodnevno uporabo, ki

posameznikom omogočajo individualno komunikacijo. Našteta sistema pa ne omogočata skupinske komunikacije (več oseb na različnih lokacijah hkrati).

Sistema GSM in NMT nista tehnološko grajena za skupinske uporabnike - gasilce, reševalne službe, varnostne službe, transportne organizacije in podobno, zato za te potrebe v svetu obstajajo oziroma se gradijo sistemi radijskih zvez, ki dopuščajo takšno tehnologijo, kot jo zahtevajo naštete dejavnosti. Ti sistemi so grajeni v snopovni (Trunking) tehnologiji, ki omogoča sistem na regijski, nacionalni ali mednarodni ravni. Ti sistemi so lahko grajeni v analogni ali digitalni tehnologiji.

RADIJSKI SISTEMI V TUJINI

Panoga radijske komunikacije je široka in le ozek segment predstavljajo snopovni sistemi. V Evropi danes največ analognih sistemov uporabljajo v Veliki Britaniji in Nemčiji. Vsi sistemi, ki so jih zgradili v zadnjih desetih letih, so narejeni po protokolu MPT 1327. Sistemi, ki delujejo po tem protokolu, so vsestransko uporabni, saj skoraj ni funkcije, ki je sistem ne bi zmozel opraviti.

Trženje takšnih sistemov je različno. Najdemo lahko združenja, ki so lastniki sistemov. V njih so uporabniki, ki so v večini člani teh združenj ali pa kako drugače povezani v delovne procese. Tukaj običajno obračunavajo souporabo, s sredstvi pa pokrivajo obratvalne stroške in skrbijo za nadaljnje investiranje. Ti sistemi so znani kot PMR (Private Mobile Radio). Drugo obliko sistemov ima operater. Takšni sistemi so običajno odprti za vsakogar. Cene so ekonomske in so višje kot v sistemih združenj.

RADIJSKI SISTEMI V SLOVENIJI

Pogled na slovensko tržišče je seveda nekoliko drugačen. S samostojnostjo se je na področju radijskih komunikacij marsikaj spremenilo oziroma obrnilo k Evropi. Najprej smo dobili Zakon o telekomunikacijah in na osnovi tega vrsto pravilnikov in odredb, ki določajo pravne okvire. V času nekdanje Jugoslavije

je bilo v Sloveniji izdanih okoli 14.000 dovoljenj za delo radijskih postaj (vir SURV). Z ustanovitvijo Uprave RS za telekomunikacije so bila uporabnikom izdana na njihovo zahtevo nova dovoljenja. Po podatkih Uprave RS za telekomunikacije je za mobilne sisteme radijskih zvez dodeljenih okoli 12.000 dovoljenj, kar pomeni, da je verjetno tudi toliko delujočih radijskih postaj. Mnenja smo, da je teh še več, saj deluje veliko radijskih postaj brez dovoljenja.

Do leta 1999 je bila uporaba frekvenčnega prostora brezplačna in verjetno je bilo tudi to vzrok za relativno visoko število izdanih dovoljenj. S plačevanjem frekvenčnine bo seveda na tem področju prišlo do sprememb, oziroma do diferenciacije med tistimi, ki dejansko potrebujejo radijske zveze in ne najdejo ustrezne rešitve v javnih mobilnih sistemih, in tistimi, ki svoj problem rešujejo v javnih mobilnih sistemih.

Vsi sistemi oziroma sistemi, za katera so bila izdana dovoljenja, so konvencionalnega tipa, kar pomeni, da ima v večini primerov le en uporabnik dovoljenje za svoje potrebe. Seveda so takšni sistemi neracionalni, saj je frekvenčni prostor slabo izkoriščen, cena sistema na število postaj je visoka, visoki so obratovni stroški itd.

Vse to narekuje nov pristop. Zato je smiselno najti in združiti skupne interese ter sredstva ter zgraditi sistem, ki bo geografsko uporaben in bo izpolnjeval zahteve več uporabnikov. V svetu poznamo več sistemov, ki bolj ali manj izpolnjujejo omenjene zahteve, vendar je pri izbiri potrebno upoštevati več faktorjev in sicer v prvi vrsti domačo zakonodajo, ceno sistema in terminalov, ponudbo na trgu in nenazadnje tudi sposobnost in možnosti domačih zmogljivosti. Sistem PAN gradimo na osnovi vseh teh presoj in se je izkazal za optimalnega na UHF področju radijskih zvez v Sloveniji. Sistem radijskih zvez PAN je snopovni sistem, ki deluje po protokolu MPT 1327/1343. Ta protokol je bil izbran na osnovi analiz potrebnih radijskih zvez za zasebne uporabnike.

Po Zakonu o telekomunikacijah je določen način pridobivanja dovoljenj za postavljanje radijskih postaj oziroma sistema radijskih zvez. Postopek je zahteven in dolgotrajen. Vzrok za to je vsekakor mednarodna koordinacija frekvenc z vsemi sosednjimi državami. Za sistem PAN je v glavnini ta postopek zaključen, saj so že pridobljena vsa dovoljenja. Postopek bo potreben še za nekaj sprememb, katere so nastale med izgradnjo.

PODJETJE RZV

Delniška družba Radijskih zvez varovanja (RZV) je nastala kot posledica dolgotrajnega postopka pridobivanja dovoljenj za sistem radijskih zvez. Zbornica RS za zasebno varovanje je kmalu ugotovila, da bo za potrebe varovanja, torej za člane zbornice, potrebno organizirano pristopiti k reševanju problema radijskih zvez.

Tako lahko opazimo prve začetke uresničitve zamisli o skupnem sistemu radijskih zvez za potrebe varovanja

v letu 1994. Na tej osnovi je nastal prvi idejni projekt sistema.

Projekt je bil obravnavan na vseh ravneh strokovnih služb Uprave RS za telekomunikacije. Analiza vseh pripomb in predlogov je narekovala izdelavo novega projekta z novo tehnologijo skupnega sistema, ki bo deloval v snopovnem načinu dela. Na tej osnovi je bil izdelan projekt za vso državo, in sicer naj bi bile radijsko pokrite vse urbane sredine in glavni cestni križi. Na osnovi tega projekta so bila pridobljena dovoljenja za radijske postaje v letu 1998. Investicija, ki je bila potrebna za postavitve sistema, je narekovala ustrezno organiziranost.

V okviru zbornice smo ustanovili delniško družbo, v katero so bila povabljeni vsa podjetja, ki so članice Zbornice Republike Slovenije za zasebno varovanje, a se jih je z ustanovitvenim deležem odzvalo le petnajst. Družba je bila ustanovljena in organizirana skladno z zakonodajo in je pravni subjekt.

Še težje kot pri ustanovitvi podjetja pa je bilo zbiranjem sredstev za izgradnjo sistema, saj so praktično vlagala le podjetja koncerna Sintal. V letu 1999 se je začela gradnja prve faze in kaj kmalu po prvih preizkusih smo ugotovili, da bo potrebno sistem tehnično spremeniti oziroma dograditi na posameznih področjih, glede na potrebe, ki so se v letu 1999 bistveno spremenile. V urbanih sredinah je bilo potrebno upoštevati večjo gostoto prometa še posebej, ker je istočasnost prometnih konic velika. Sistem zdaj nudi zelo kakovostne radijske zveze, poseben je poudarek na skupinskih radijskih zvezah in zvezah na širših področjih (preko več repetitorjev).

STORITVE DRUŽBE RZV

Storitve družbe RZV vključujejo ponudbo s področja radijskih komunikacij. Družba izvaja naslednje storitve:

- Najem sistema:
- za govorne zveze
 - za prenos podatkov
 - za pozicioniranje vozil.

Najem radijskih postaj ali GPS in najem sistema:

- za govorne zveze
- za prenos podatkov
- za pozicioniranje vozil.

V tem članku smo vam na kratko predstavili sistem radijskih zvez PAN in razmere v Sloveniji. V prihodnjih Sinalčkah pa vam bomo podrobno pojasnili namen sistema, natančno pokrivanje Slovenije, njegovo delovanje. Tako boste lahko tudi sami presodili, ali potrebujete tovrstne komunikacije in ali se vam zdi smiselno, da bi se pridružili sistemu radijskih zvez PAN.

Robert PISTOTNIK, dipl. inž.
namestnik direktorja

Se nadaljuje



Radijska postaja je del osnovne opreme varnostnika.

Radijski sistem PAN je naj sodobnejši sistem radijskih komunikacij v Sloveniji. Ima velike zmogljivosti, zato je na voljo vsem, ki ga potrebujejo za govorno in podatkovno komunikacijo ali nadzor vozil na celotnem območju Slovenije.