DIGITALIZACIJA U SLUŽBI SIGURNOSTI GRAĐANA

TELEFON 112

broj koji spašava život

dispečerski centri primaju pozive putem središnjice i povezuju različite hitne službe na terenu

piše *vladimir mrvoš*
vladimir.mrvos@novilist.hr

Na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu u organizaciji tvrtke MICRO-LINK održana je nedavno prezentacija TETRA (Terrestrial Trunked Radio) i WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) digitalnih radijskih komunikacijskih sustava. Oba sustava, svaki u svom području primjene, predstavljaju najnovija tehnološka rješenja na području radijskih komunikacija u europskim i svjetskim razmjerima. Prezentacija je izazvala velik interes kod stručnjaka na ovom području te je okupila stotinjak sudionika, predstavnika tijela državne uprave, znanstveno-istraživačkih institucija i gospodarskih subjekata.

sustav za izvanredne okolnosti

TETRA sustav namijenjen je za potrebe profesionalnih korisnika za posebne namjene te upotrebu u rutinskim operativnim i izvanrednim okolnostima. U UHF (Ultra High Frequency) frekvencijskom radnom području, uz velike mogućnosti upravljanja glasovnom komunikacijom, podržana je i podatkovna komunikacija te međujelovanje s vanjskim telefonskim ili IP (Internet Protocol) baziranim mrežama. Tipični su korisnici ovih privatnih, profesionalnih sustava policija, vojska, vatrogastvo, službe javnog prometa i druge službe koje zahtijevaju visoku pouzdanost, sigurnost i privatnost komunikacije. Svojom pojavom TETRA sustav izazvao je velike promjene na tradicionalno nekonkurentnom PMR (Private/Professional Mobile Radio) tržištu. Osnovna značajka sustava je da je standardiziran od strane europskog telekomunikacijskog standardizacijskog instituta (ETSI). To znači da sva oprema proizvedena kao TETRA kompatibilna mora zadovoljavati sve parametre definirane TETRA standardom. Posljedica toga je mogućnost zajedničkog rada opreme različitih proizvođača što do sada nije bio slučaj na tržištu profesionalnih radijskih mobilnih komunikacijskih sustava za posebne namjene koji su uvijek bili vrlo usko vezani uz samo jednog proizvođača komunikacijske opreme.

europski informacijsko komunikacijski sustav

Uvođenjem konkurencije, u borbi za dio tržišta, proizvođači su primorani smanjivati cijene uređaja, razvijati nove, atraktivnije i funkcionalnije modele uređaja, uvoditi nove usluge i pružiti što bolju podršku korisnicima kako bi zadržali konkurentnost. Rezultat su manji korisnički radijski terminali, ljepši dizajna, s ekranima u boji, integriranim GPS (Global Positioning System) prijamnikom, s mogućnošću slanja kratkih poruka i slika, uspostavom poziva prema vanjskim fiksnim i mobilnim mrežama te brojnim drugim mogućnostima koje se neprestano razvijaju i implementiraju. Budućnost TETRA sustava leži u TETRA Release 2 standardu koji će biti definiran krajem 2005. godine i opisivat će širokopojasni multifunkcionalni digitalni radijski mobilni sustav za profesionalnu primjenu čija će osnovna namjena biti digitalna podatkovna komunikacija. Veliki interes pokazan za prezentaciju MICRO-LINK-a, posebice za TETRA sustav, potaknut je, između ostalog, razvojem jedinstvenog europskog informacijsko komunikacijskog sustava za zaštitu i spašavanje. Svaka europska država trebala bi implementirati vlastiti sustav sa zajedničkim pozivnim brojem za hitne slučajeve – 112. Središnja služba imat će uvid u stanje i mogućnost kontrole djelovanja službi policije, hitne pomoći, vatrogastva i ostalih službi javne sigurnosti što će omogućiti bržu i učinkovitiju intervenciju na korist građana i u cilju povećanja opće javne sigurnosti. Nužnost je, dakle, koristiti jedinstveni sustav za komunikaciju, kako bi se omogućila integracija na europskoj razini i, u Europi bez granica, djelovanje službi javne sigurnosti neovisno o državnim granicama.

služba 112 startala u hrvatskoj početkom godine

U Hrvatskoj je početkom 2005. godine uspostavljena služba 112, u skladu sa Zakonom o telekomunikacijama koji je usklađen s direktivom Europske unije koja propisuje obvezu uspostave broja 112. Prema Zakonu o telekomunikacijama, 112 je jedinstveni broj rezerviran za hitne službe, a telekomunikacijski operateri taj broj moraju omogućiti dostupnim javnosti kroz besplatni poziv. Ustroj i procedure službe 112 bit će regulirane Zakonom o zaštiti i spašavanju koji je trenutno u izradi. Pozivom na broj 112 hrvatski će građani, kao i turisti u Hrvatskoj, moći zatražiti pomoć policije, hitne pomoći, vatrogasaca, Nacionalne središnjice za traganje i spašavanja na moru i gorske službe spašavanja. Kao bitnu organizaciju u razvoju jedinstvene službe 112 neophodno je izdvojiti EENA (European Emergency Number Association), neprofitnu organizaciju osnovanu u Belgiji. Ona promiče komunikaciju između svih strana zainteresiranih za razvoj i implementaciju te učinkovit rad službe 112. To su političke organizacije, privatna poduzeća (proizvođači, operateri i sl.), profesionalni korisnici, građanske udruge i individualni zainteresirani građani.

prednjače švedska, finska i belgija

Kao što to obično biva, u razvoju tehnologije i strukture koja prati ovakav složen i napredan proces, prednjače sjeverno-europske države (Švedska, Finska, Belgija). Ove zemlje imaju izgrađene jedinstvene TETRA sustave na državnoj razini te neovisna tijela, svojevrsne pružatelje usluga, koja dodjeljuju prava i upravljaju načinom korištenja mrežnih resursa od strane zainteresiranih službi. Na ovaj način osigurana je izgradnja jedne mrežne infrastrukture, a standardizacija TETRA sustava otišla je toliko daleko da se korisnici TETRA mreže sami opskrbljuju korisničkim stanicama (mobilnim i ručnim radijskim TETRA terminalima) te sami odabiru proizvođača opreme i način korištenja sustava, u okviru dodijeljenih im mogućnosti. Drugi dio prezentacije MICRO-LINK-a tematski je bio vezan uz WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) sustave. Osnovna namjena ovih sustava je širokopojasni radijski pristup korisnika na fiksnu jezgru mreže uz velike kapacitete prijenosa podataka u frekvencijskom području od 2 GHz do 11 GHz. Osnovna namjena sustava je pružanje pristupa lokalnim mrežama, Internetu, prijenos video zapisa, video-telefonija, IP telefonija i sl. Ideja ovih sustava je riješiti osnovni problem u jednostavnom i učinkovitom pružanju pristupa podatkovnim mrežama velikom broju korisnika tzv. problem zadnje milje (Last Mile Problem).

radijski pristup – nekad jedini moguć

Sa stajališta brzog i jeftinog omogućavanja pristupa korisnika fiksnoj mreži kao optimalno rješenje nameće se radijski pristup, jer se time izbjegavaju veći, skupi i nepraktični fizički zahvati. No, problem je bio nekompatibilnost radijske opreme različitih proizvođača jer do sada nije bilo jedinstvenog globalnog standarda koji točno definira specifikacije koje proizvođači moraju poštivati. WiMAX je udruženje proizvođača, operatera i standardizacijskih tijela čiji cilj je razvoj globalnog standarda za širokopojasni radijski pristup uz osiguranje interoperabilnosti uređaja. WiMAX nije standard, ali oznaka WiMAX certificiranih proizvoda označavat će uređaj koji je izrađen u skladu s uskladenim europskim (ETSI) i svjetskim (IEEE) normama te je testirana njegova sposobnost zajedničkog rada s drugim WiMAX uređajima. Rezultat toga bit će jeftiniji uređaji i, ovisno o zahtjevima tržišta, razvoj novih uređaja i usluga. Vrlo je bitno naglasiti mogućnost rada WiMAX sustava u uvjetima gdje nema optičke vidljivosti između korisničkog terminala i bazne postaje. To je omogućeno primjenom odgovarajućeg postupka radijskog prijenosa kojim se iskorištavaju raspršene i reflektirane radijske zrake kako bi se u prijamniku uređaja uspješno rekonstruirao primljeni signal. Ova mogućnost čini WiMAX sustave idealne za upotrebu u urbanim sredinama jer omogućuju pružanje servisa većem broju korisnika. U početku će WiMAX oprema biti namijenjena za fiksni pristup, dakle pod uvjetom da korisnik pristupa sustavu samo s jedne lokacije. Prva takva oprema očekuje se u drugoj polovici 2005. godine. Sljedeća faza je razvoj nomadskog načina pristupa kojim korisnik može s više različitih lokacija pristupiti sustavu, pod uvjetom da nakon uspostave veze ne mijenja svoju lokaciju. Krajnji cilj ovog procesa je razvoj potpuno mobilnog sustava za širokopojasni radijski pristup. Budućnost je u razvoju takvih uređaja koji će moći, ovisno o potrebi, pristupiti različitim sustavima, potpuno neovisno o korisniku.

čemu služi TETRA

Telefonski broj 112 u skladu je s europskim i svjetskim standardima kojima se želi spojiti pod jednim centrom sve telefonske brojeve za hitnu intervenciju. Iako je jedinstveni europski broj 112 u Hrvatskoj već uveden on neće barem idućih 5 do 8 godina zamijeniti 92, 93, 94 zbog toga što su službe pružanja pomoći u Hrvatskoj loše organizirane. S problemima se susreće i zagrebačka Hitna koja je na najvišem stupnju organizacije u Hrvatskoj. Jednom su pogreškom primili poziv iz Rijeke za pomoć na Ekonomskom fakultetu, kada su stigli na teren, unesrećenika nigdje, jer je čekao pomoć na riječkome Ekonomskom fakultetu. Nove tehnologije poput TETRA-e ne poznaju takve pogreške.

primjer 112 na islandu

možete govoriti i hrvatski

Ukoliko Vi ili netko u vašoj blizini nastrada, ili se naglo razboli, tada trebate nazvati broj za hitne slučajeve, 112. Ovaj broj je moguće pozvati u svako doba dana i noći, neovisno o tome gdje se nalazite na Islandu. Ovaj telefonski poziv se ne naplaćuje. Ukoliko 112 pozivate iz telefonske govornice, uglavnom je dovoljno samo podići slušalicu i potom ukucati broj. Broj se može pozvati ukoliko se zaista radi o ozbiljno povrađenoj ili obolljeloj osobi, ili ukoliko je osoba u životnoj opasnosti. Ukoliko ne govorite islandski, a nađete se u takvoj situaciji, dovoljno je da operatoru kažete ime zemlje iz koje dolazite kako bi bilo moguće uključiti prevodioca u taj telefonski razgovor, pa je zato veoma važno da sve to vrijeme ostanete na vezi. Ne prekidajte telefonski razgovor prije nego vam to kaže operator. Ukoliko pozovete ovaj broj s mobilnog telefona, potrebno je dati što točniju informaciju o tome gdje se točno nalazite tj. gdje se nesreća desila kako bi se spasilačke ekipe iz najbližeg mjesta mogle uputiti na mjesto nesreće. Ukoliko vaš poziv bude prebačen na direktnu liniju s najbližom hitnom službom, vrlo je važno da ostanete na vezi sve dok nadležni ne dobiju od vas sve potrebne informacije. Prebacivanje telefonskog razgovora traje svega nekoliko sekundi, a ukoliko to iz nekih razloga nije u tom trenutku izvedivo, bit ćete ponovno vraćeni na liniju 112. Ukoliko stanujete van područja Rejkjavika, tada u takvim slučajevima možete pozvati broj najbliže bolnice ili doma zdravlja.

Prezentacijom TETRA sustava demonstriran je rad telekomunikacijskog sustava u koji bi svaka europska država trebala implementirati vlastiti sustav sa zajedničkim pozivnim brojem za hitne slučajeve – 112. Središnja služba imat će uvid u stanje i mogućnost kontrole djelovanja službi policije, hitne pomoći, vatrogastva i ostalih službi javne sigurnosti što će omogućiti bržu i učinkovitiju intervenciju na korist građana i u cilju povećanja opće javne sigurnosti

dekan zagrebačkog ETF-a, prof. Mladen Kos, domaćin prezentacije novog TETRA sustava

pozivom na broj 112 moći će se zatražiti pomoć policije, hitne pomoći, vatrogasaca, Nacionalne središnjice za traganje i spašavanja na moru te gorske službe spašavanja