

TETRA* 2011 Világkongresszus

– BUDAPEST, 2011. MÁJUS 25–27.

A TETRA-program kezdete, jelene és jövője Magyarországon

Magyarország, s ezen belül Budapest először adott otthont a TETRA világkongresszusának és a hozzá kapcsolódó széles körű szakmai kiállításnak. A háromnapos rendezvénysorozatra világ minden tájáról érkeztek vendégek és kiállítók. A különböző témájú konferenciák közül a hazai alkalmazásokat és további lehetőségeit tekintjük át, a „Magyar TETRA Fórum” szekción kapott információk alapján.

KULCSKÉRDÉS

AZ INFORMATIKAI BIZTONSÁG

„A magyar elnökség által kiemelt témaként kezelt informatikai biztonság elengedhetetlen alkotóeleme a hatékony rendvédelemnek, élet- és vagyonmentésnek is” – jelentette ki **Nyitrai Zsolt**, a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium információ-kommunikációért felelős államtitkára, a „Tetra World Congress 2011” elnevezésű konferencia és kiállítás megnyitóján.

Az informatikai biztonság kérdése kiemelt



téma a magyar elnökség számára és ez volt a központi téma az Európai Unió érintett minisztereinek részvételével megtartott balatonfüredi Távközlési Miniszteri Konferencián is.

Nagyszabású budapesti rendezvényen mintegy 4000 fő vett részt a világ minden tájáról. A főrendőrök, vezető tűzoltók, mentősök mellett a távközlési világcégek, az informatikai fejlesztésekben élen járó vállalatok képviselői is részt vettek.

A biztonságos kommunikáció a terrorizmus és a különböző természeti katasztrófák árnyékában rendkívül fontos. A TETRA egy professzionális rádiókommunikációs szabvány és rendszer, amelyet a kiemelten biztonságos, szigorúan titkosított kommunikációt igénylő szervezetek használnak világszerte. A technológiát jelenleg a világ 70 országban alkalmazzák, első sorban

készüléti szervek – tűzoltók, mentők, rendőrök – kommunikációját biztosítják, de fontos szerepük van a kulcsfontosságú üzemek, közlekedési vállalatok működésében is. A TETRA sikerét misem bizonyítja jobban, hogy az uniós szabvány ma már a világ másik négy kontinensén szintén elterjedt.

A TETRA technológiára épülő Egységes Digitális Rádiórendszer immár 5. éve alkalmazzák Magyarországon, tíz állami szervezet, a rendőrség, a tűzoltóságok és a mentők mellett többek közt a titkosszolgálatok, a büntetés-végrehajtás, a katasztrófavédelem, a vám- és pénzügyőrség és a honvédség használja. Ezek egymással bármikor összekapcsolhatók virtuálisan különálló hálózatban. A rendszer alapvető segítség hazánkban, a schengeni rendszeti feladatok ellátásában, de rendkívüli



A várakozáson felüli érdeklődés miatt voltak, akik már kívül maradtak

* TETRA – Terrestrial Trunked Radio – Fölfelületi Trónkölt Rádiós Rendszer

támogatást jelentett a természeti és ipari katasztrófák idején is. De a hivatalos szervezetek szintén a TETRA-t alkalmazták a 2011. évi magyar elnökségi rendezvények ideje alatt és a rendszer kiválóan, hiba nélkül megfelelt az elvárásoknak.

► A „Magyar TERTRA Fórum” szekciójában elsőként **Pest István**, volt EDR kormánybiz-



tos (2005–2006) idézte fel a kezdeteket és a gyors előre lépést. Az EDR (Egységes Digitális Rádiórendszer) létrehozásával egy létfontosságú EU-szintű követelménynek kellett eleget

tenni. A hazai TETRA-program előkészítése 1995-ben kezdődött, fel kellett mérni a készenléti szolgálatok igényét és a frekvenciakérdést is rendezni kellett. A tenderkiírásra 2005 áprilisában került sor, október közepére a közbeszerzési eljárások is lezárultak, 2006. április 1-re pedig már megvalósult Budapest lefedettsége. Jelenleg mintegy 42 ezer felhasználói kapacitással rendelkezik a hálózat, amelyhez 227 fix bázisállomás és 5 mobil állomás (katasztrófa-helyzet, nagyszabású rendezvények esetére) szolgál háttérként. Napjainkra sikerült az ország területének 96 százalékos lefedettségét megvalósítani, ami európai szinten egyedülálló aránynak számít, s ebben a készenléti egységek, kormányzati szervezetek mellett kiterjed a metróhálózatra is.

► **Szász Attila**, hálózatüzemeltetési igazgató és **Tóth Csaba**, központi VPN fel-



ügyelet, a Kopint-Datorg részéről a cég szerepvállalását ismertették. Mint kormányzati célú szolgáltató együttműködnek a már meglévő, régebbi szolgáltatókkal, ki kellett és ki kell alakítani a díjszabásokat is, a fejlesztésekkel, szolgáltatásokkal összhangban. A szolgáltatás szabályozása pe-

dig közszolgálati szerződésen kell alapuljon. A költséghatékonyság kidolgozása, optimalizálása a szolgáltató feladata. A megbízható működés egyik alapfeltétele a különböző szervek közti kapcsolat kialakítása, biztosítása, szükség szerinti „átjárhatóság”, a feladatok koordinálása érdekében, s ugyanakkor bizonyos lehatároltsága, a jogosultságok tisztázása.

Jelenleg összesen 17 fő látja el 7/24 szolgálatban a kormányzati célú felhasználáshoz kapcsolódó, 12 nagyhálózat 1500 munkaállomásának felügyeletét. Az eseményeket már digitális naplózási programmal végzik.

► **Tanka László**, az Országos Katasztrófa Védelem, polgárvédelmi alezredese, az



Infokom főosztály-vezetője a legutóbbi, 2010-ben történt két nagy hazai katasztrófa (borsodi árvíz, vörösiszap-katasztrófa) esettanulmányainak bemutatásával hívta fel a figyelmet a

megbízható, minőségi kommunikáció fontosságára, a gyors és hatékony mentés, az evakuálás, védekezés szempontjából. A borsodi árvízi védekezésnél 25 ezer(!) ember vett részt egyidejűleg a munkálatokban, hosszú ideig. A vörösiszap-katasztrófánál a maximális létszám 4000 fő volt. Ennyi ember irányítását kellett megoldani, amely a lokális GSM hálózatok kapacitása és műszaki adottsága miatt műszakilag lehetetlen. Sőt, még mobil EDR állomást is célszerű ilyenkor telepíteni. A TETRA hálózatok azonban nemcsak beszéd átvitelére, hanem sok más jel továbbítására is alkalmasak. Kapcsolódhat hozzá az úgynevezett MoLaRi (Monitoring és Lakossági Riasztórendszer), amely élő és jól bevált példája, a kolontári gátra telepített, a gát esetleges további elmozdulását figyelő jeladók-tól érkezett információkat kódolva, megbízhatóan továbbította az operációs központ felé, hiszen egy esetleges újabb gátszakadás a mentésben résztvevők életét is veszélyeztette. Ezen kívül alkalmas még a lakosság közvetlen, élőszóban történő, azonnali, pontos tájékoztatásra, riasztására vészhelyzet esetén – akár más jellegű ipari katasztrófáknál vagy kritikus légszennye-

zettség esetén is – amennyiben fix vagy mobil jellegű, sziréna-hangszóró állomások kerülnek telepítésre. Kolontáron három ilyen mobil állomás került felállításra.

A katasztrófák jellege, veszélyessége azonban más és más. Ezért a kommunikációs rendszereket is hozzá kell igazítani a valós igényekhez. Egy erdőtűz esetén például nagyon hasznos a tűzoltóság számára, ha van térinformatikai rendszer is és GPS-es megjelenítés alapján a védekezésben részt vevő egységek látják egymást, sőt, azt is, hogy melyik egység, milyen technikával van jelen. Ez az „élő kép” 30 másodpercenként frissül. Továbbá, a monitoron fel lehet tüntetni például a tűz által sújtott területet és a meteorológiai tényezők figyelembe vételével ki lehet számítani a tűz terjedési irányát, nagyban segítve az átcsoportosítást és elkerülve, hogy a védekezésben résztvevők kerüljenek veszélybe, illetve nem fenyeget-e a terjedő tűz például lakott területet vagy gazdasági létesítményt.

► **Dr. Göndöcs Zsigmond**, az Országos Mentőszolgálat műveleti- és szervezeti



igazgatója szintén a vörösiszap-katasztrófát említette, mint az elmúlt időszak legnagyobb szabású, összehangolt mentési, ellátási feladatát, ahol nemcsak a lakosságot, hanem a mentés-

ben részt vevőket is folyamatosan, szükség szerint, megfelelő ellátásban kellett részesíteni, szó szerint katasztrófa sújtotta körülmények közepette, rögtönzött egészségügyi központokban. Például csak a mentésben részt vevők között 300 sérülést kellett ellátni. A mentőszolgálat munkavégzése sem működhetett volna megfelelően minőségi kommunikáció nélkül, hiszen itt is számtalan egység mozgását, irányítását kellett megoldani, beleértve a légi mentést is. Ezzel párhuzamosan figyelni kellett a mentőegységek úgynevezett státuszát is (esethez vonulás, sérült(ek) ellátása, kórházba szállítás), akár országos szintű rálátással is. Továbbá fontos elvárás a szeparált kommunikáció, a mentőegységek, a diszpécserok és a kórházak között, legfőbbképpen a betegjogi elvárások miatt. Csak az arra jogosultak – a mentő sze- ➤

TETRA 2011 Világkongresszus

☞ mélyzete és fogadó intézmény – tudjanak a beteg személyes adatairól és állapotáról.

A megfelelő helyi ellátás érdekében szükség lehet mobil kórházakra is. A hasonlóan összehangolt egészségügyi ellátás koordinálására természetesen nemcsak katasztrófáknál van szükség, hanem például nagyszabású koncertek, sportesemények és más kulturális rendezvények esetén is. Az EDR rendszer a betegellátás minőségében is gyökeres javulást hozott, ugyanis a kommunikáció mellett például alkalmasságok még például az EKG vagy más orvosi diagnosztikai adatok továbbítására is, ha arra megfelelő készülék kapcsolódik a rendszerhez.

► **Farkas László**, az R&R Software vezető tanácsadója az EDR-es kommunikációs rendszerben rejlő lehetőségekről és azok



kihasználásáról beszélt előadásában. A szolgáltatások áttekintése mellett kiemelte, hogy a különböző felhasználóknak mennyire más-más az igénye a rendszerre vonatkozóan, amelyek

maximális kihasználásában segíteni kell a felhasználóknak, illetve, ha valami egyedi igény merül fel, annak megvalósítására fejlesztési lépéseket kell tenni. Technikai háttér ma tulajdonképpen csak az infrastruktúra jelent.

Napjainkban már felmerülhet a hang mellett – mint az előző előadásokból is látható – teljesen más jellegű adatok vagy akár kép, élőképfelvitelének igénye. A technikai háttér azonban csak a szolgáltatás

minőségének egyik része. A másik, a kapcsolattartás az ügyfelekkel, az igények, visszajelzések folyamatos nyomon követése, reagálás a felhasználói igényekre, elvárásokra.

Úgy tűnik, elérkezett az idő, amikor a szolgáltatóknak már szolgáltatási csomagok szintjén kell gondolkodni és előfordulhat, hogy több szolgáltató is osztozik majd a piacon. Igaz, ehhez előbb a törvényi feltételeknek kell teljesülni.

► **Dr. Lenár György**, a TETRA Forum Hungary tagja záró előadóként előrelépés-



ként értékelte és kiemelte annak fontosságát, hogy első ízben, immár Magyarország is bekapcsolódott, mint házigazda ebbe, a nagyszabású rendezvénybe, külön jelentőséget tulajdo-

nítva minél nagyobb publicitásnak, a médiák jelenlétének.

Magyarországon jelenleg 39 ezer készülék (állomás) van, 47 szervezet tulajdonában. Az EDR működtetése, fenntartása, fejlesztése közügy, a feltételek megteremtése viszont állami feladat. A jövőre nézve lényeges szempont a célok kitűzése, s megvalósítása, s nem utolsósorban a rendszerhez és a szolgáltatásokhoz kapcsolódó szakemberek (mérnökök, hálózatiépítők, szoftverfejlesztők, rendszerüzemeltetők stb.) képzése és feltételeinek megteremtése. A bővítés egyik lehetséges iránya, a civil alkalmazások (különböző szervezetek, közösségi közlekedés stb.), ehhez előbb fel kell mérni az igényeket és megismertetni

Mobil állomás



az emberekkel az alkalmazási lehetőségeket és előnyeiket.

KEREKASZTAL-BESZÉLGETÉS

Az elhangzottak egyértelműen rámutattak arra, hogy a TETRA-rendszerek megvalósulása egyértelmű sikertörténet Európa-szerte. Tény és való, hogy a vészhelyzeteket a rossz és hiányos vagy éppenséggel félreérthető kommunikáció csak tovább súlyosbítja! Az eddigi tapasztalatok jó alapot szolgáltatnak a jövőbeni irányvonalak, fejlesztések kidolgozására, ahol ugyanolyan fontos a határokon átnyúló együttműködés, mint vészhelyzetben, hiszen a katasztrófák, természeti csapások nem ismernek országhatárokat! Ilyen esetben csak együttes összefogással, hatékony kommunikációval lehet kézben tartani a mentési munkálato-

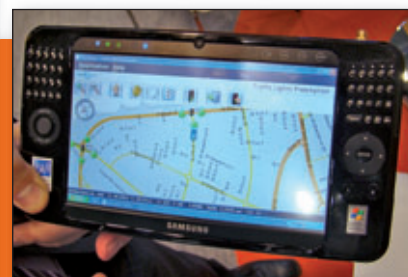
kat. A kiállítás célja nemcsak a szakembereknek, idelátogatóknak szól, hanem a cégeknek is, hiszen mind a készülékek, mind a szoftverek fejlesztése területén fontos a rendszerek közti „átjárhatóság”, kompatibilitás, más-más gyártók készüléke vagy szoftverje nem lehet gátja egy nemzetközi összefogásnak vészhelyzetben.

Sajnos a gazdasági válság a TETRA világában sem múlt el nyomtalanul: a fejlesztések, rendszerkiépítések lelassultak, beruházásokat halasztottak el.

Az alkalmazások köre nem csupán a kormányzati szervekre, a katasztrófa védelemre, vagy a mentőkre, tűzoltóságra, rendőrségre korlátozódhat. Az alkalmazások lehetősége kiterjedhet még a polgárőrség, őrző-védő szakszolgálatok, közösségi közlekedés, nagyobb sportrendezvények szervezőinek tevékenységeire is, de még olyan speciális területekre, mint például az autóversenyek világa, ahol az egymáshoz igen csak közeli csapatok saját belső információátvitelét kell maradéktalanul, zártkörűen biztosítani.

Kiss B.

Szoftvertől és készüléktől függően rugalmasan szervezhető az alakulatok irányítása, de akár forgalomszervezés is észrevétlenül, például VIP konvojok vonulása közben



EDR-hálózat a közösségi közlekedésben

