

Molnár Ferenc

Az infokommunikációs eszközök evolúciója és jövője a rendészet alkalmazásában (I. rész)

The evolution and future of infocommunications instruments in application of policing
(Part I.)

Absztrakt:

Az elmúlt évtizedekben az infokommunikációs technológiák dinamikus fejlődésének lehettünk tanúi, éppen ezért fontos megvizsgálni, hogy ezen innovációk milyen hatást gyakorolhatnak a rendőrség feladatellátására. Tekintsük át közösen a rádiótechnika, a RobotZsaru NEO, a TIR Mobil projekt, illetve az elektronikus felügyeleti rendszerek fejlődését, megkísérelve választ találni a kérdésre, miszerint hozzájárulhatnak-e a rendészetben alkalmazott élő erő igénybevételének csökkentéséhez?

Kulcsszavak: Infokommunikáció, technológia, innováció, rendészet

Abstract:

In recent decades, we have witnessed a dynamic development of infocommunications technologies, and that is why it is so important to explore, how these innovations can affect the tasks of law enforcement. Let's look at the advancement of the radio technology, the RobotZsaru NEO, the TIR Mobile project and the electronic monitoring systems, and attempt to find an answer for the question: are these technologies contribute in reducing the need for human resources?

Keywords: Infocommunication, technology, innovation, policing

Bevezetés

A rendészetben alkalmazott technológiák, hasonlatosan életünk egyéb szegleteihez, drasztikus fejlődésen estek át az utóbbi évtizedekben, a kommunikációs csatornák és eszközök fejlesztései korunk legdinamikusabban fejlődő ágazatai. Mára az idősebb korosztály is az információs társadalom részévé vált, velük együtt minden réteget megfertőzött az információ utáni vágy. Az elmúlt évtizedeket figyelembe véve a rendészeti alapeladatok viszonylag változatlanok maradtak, azonban a világunk több szempontból is drámai változáson esett át. Tömegrendezvények, demonstrációk online szerveződnek, bárki számára elérhető közösségi oldalakon azonnali információcsere zajlik, az események a résztvevők általi streamelés nyomán élőben követhetőek. A bűncselekmények egy viszonylag új dimenzióba, a kibertérbe léptek, az elkövetők a számítástechnika és információtechnológia vívmányait kihasználva szofisztikáltabbá tették a bűnelkövetést. Ezen kihívásokkal szemben kell a rendészeti szerveknek felvenniük a harcot, amelyre csupán a fejlődő technológiák folyamatos integrációjával van lehetőségük. Ezért rendkívül fontos, hogy visszatekintsünk a múltra, felidézzük honnan indultunk, értékelve a sikeres és még inkább a sikertelen elképzeléseket, mert csupán így készülhetünk fel viszonylagos bizonyossággal a jövő kihívásaira.

A rendészeti infokommunikációs eszközök és szoftverek evolúciója

A számítástechnika és a hírközlés világának fejlődése során egy új fogalom jelent meg az információs és kommunikációs technológiai eszközök konvergenciája nyomán. Az infokommunikációs technológia (IKT) fogalma önmagában foglalja az információs technológiát (IT), azonban annál több, e terület kapcsolja össze az IT világot. Általánosságban IT-re helyi szinten asszociálhatunk, ilyenek például a vállalati szerverek, információs infrastruktúrák, amelyek magánszemélyek, cégek vagy akár az állami szervek igényeit elégítik ki informatikai szempontból, az IKT pedig magában foglalja, valamint összeköti ezeket különböző kommunikációs csatornákon keresztül.

A rendészeti szerveknél az 1990-es évek első felében jelent meg a számítástechnika, a feladatok ellátásának támogatása céljából. Ez eleinte csupán néhány célfeladatot ellátó (pl.: nyilvántartásokból

lekérdezésre szolgáló) számítógépet jelentett rendőrkapitányságonként. Az általános rendőrségi felhasználók számára a személyi számítógép, azaz PC leginkább az akkoriban elterjedt Erika típusú írógépek, valamint a nehezen javítható iratok kiváltását jelentette, azonban az informatikai ismeretek hiánya miatt az új eszközök bevezetése inkább lassította a munkavégzést. Napjainkra a számítógépek mindennapi munkavégzésünkhöz nélkülözhetetlenné váltak, azok használatának-, valamint irodai alkalmazások ismerete alapvető kompetenciának tekinthetők. Bátran kijelenthető, hogy a modern rendőrség képtelen lenne feladatait ellátni az informatikai osztályok üzemeltetése alatt álló, különböző konfigurációban működő munkaállomások, többféle operációs rendszer, továbbá vásárolt és saját fejlesztésű szoftverek nélkül.

Rádiótechnika

A rádiózás XX. századi elterjedésével, az információ áramlásának drasztikusan megnövekedett sebessége utat tört a napjainkban ismert analóg és digitális rendszerek számára. A rádióhullámok jelenségével, valamint felhasználásával bár több neves kutató foglalkozott, konkrét névhez nehezen köthető a technológia felfedezése. A témát kutató fizikusok, kémikusok, mérnökök közül kiemelkedő James Clerk Maxwell skót fizikus, aki 1864-ben megjósolta a rádióhullámok létezését, valamint Heinrich Rudolf Hertz személye, aki 1886-1888 között kísérletekkel bizonyította Maxwell elméletét, így hozzájárult az elektromos hullámok elvén működő táviró létrehozásához. Innentől rohamos léptékben fejlődött a rádiótechnológia, olyan zseniális elméknek hála, mint Nikola Tesla, Guglielmo Marconi, vagy Alexander Popov (URL1). Bár Marconi 1909-ben Karl Ferdinand Braunnal fizikai Nobel díjat kapott az általuk elért eredményekért, később nagy horderejű szabadalmi vitákat generált a feltaláló személyét illető kérdés. Az ebből kirobant perек eredményeképpen 1943-ban az Amerikai Egyesült Államok Legfelsőbb Bírósága végül hivatalosan Teslának tulajdonította a rádió feltalálást.

A rádió kezdetben elsődlegesen a szárazföld és a vízi járművek közötti kommunikációra szolgált, később az I. világháború alatt a hadászati feladatok során vált nélkülözhetetlenné. Mivel a háborúk során a világ megtapasztalta az információban rejlő hatalmat, a hadiipar számára nélkülözhetetlenné vált a rádió, ezért általános cél lett a minél nagyobb hatótávú, zajmentes eszközök elkészítése. A hadiipari felhasználáson kívül, a rádiótechnika a lakossági felhasználással párhuzamosan a rendvédelemben is teret nyert. A XX. század közepére jellemző tradicionális rádióhasználat már a történelem részét képezi, napjainkra az analóg technológia mellett új, digitális modulációval bíró eszközök jelentek meg. A honvédelemhez hasonlóan a rendvédelmi szervek is a kezdetektől felhasználták a rádiótechnológiát a kommunikáció elősegítése és könnyítése céljából. Mivel jellemzően a feladatot végrehajtó állomány és a döntésért felelős személy - aki jellemzően előljáró vagy az adatszolgáltatási jogosultsággal rendelkező központ - fizikailag nagy távolságra tartózkodik egymástól, szükség van egy közöttük azonnali, többnyire titkosított kommunikációt lehetővé tevő megoldásra.

Az 1980-as évek elején, rendvédelmi területen dolgozók bizonyára emlékeznek a hosszú antennájú, robusztus méretű hasábrádiókra. Ilyen volt a Budapesti Rádiótechnikai Gyár (röviden BRG) által 1972-1984 között gyártott, kifejezetten a rendőrség számára készített Maros sorozat⁴³ amelynek ikonikus darabja az adóvevő, népszerű nevén Maros-B-ként közismert készülék. Az állomány által viccesen fél téglaként emlegetett eszköz a 70-es évek magyar elektronikai iparának csúcsteljesítményét képviselte, 165 MHz körüli sávban négy csatornán működött, átlagban 1-4 km-es hatótávolsággal, de megfelelő rálátással tetőantenna alkalmazásával akár 10-20 km-es távolságban is képes volt kapcsolatot teremteni. Rendkívül egyszerű kezelhetőséggel bírt, csupán egy darab négy állású csatornaválasztóval, egy főkapcsolóval, amelyet ki-be, illetve zajzár⁴⁴ állásba lehetett helyezni, valamint a készülék oldalán található adáskapcsolóval, és hívógombbal rendelkezett. Rendőrségi felhasználása miatt a készülék sávfordítóval került felszerelésre, amely a beszédtitkosítási funkciókat látta el.

Az 1990-es években több, külföldi gyártótól származó készülék került rendszeresítésre a hazai rendvédelem területén, ilyen volt például a japán gyártmányú Yaesu 2070, vagy az amerikai Motorola

⁴³URL2

⁴⁴ Egy kezelőszerv, mely által a rádióvevő érzékenysége állítható. Rádiócsatornákon folyamatosan jelen lévő kellemetlen háttér zaj, az ún. FM vételi zaj kiszűrésére szolgál.

cég által gyártott GP300 kézi- és a járművekbe telepíthető GM300 típusú rádió. A 90-es évek végén és a 2000-es évek elején a svéd Ericsson által gyártott MRK sorozat MRK-I és MRK-II kézi rádiótelefonjai, valamint az Orion fantázianevű, szolgálati járművekben használt rádiók terjedtek el a rendészetben. 2006-ban történt áttörés, ugyanis közel egy évtizedes tervezés után végül a Magyar Telekom és a T-Mobile által létrehozott Pro-M Professzionális Mobilrádió Zrt. megkezdte az Egységes Digitális Rádió-távközlő Rendszer (EDR) hálózat kiépítését és műszaki átadását.⁴⁵

Az EDR úgynevezett TETRA technológiával valósult meg, amelynek neve a földi trónkólt rádió, angolul Terrestrial Trunked Radio rövidítéséből származik. A hagyományos, más néven konvencionális rádiók esetében adott csoportnak, adott frekvencia áll rendelkezésére, melyen a használnak úgymond sorban kell állnia a forgalmazásért. Szemléltetésképpen képzeljük el, hogy az 1-es csatornán a rendőrök, 2-es csatornán a mentőápolók, 3-as csatornán az állatmenhelyek kommunikálhatnak. Vélhetően az 1-es és 2-es csatorna nagyobb arányban lesz kihasználva, mint a 3-as, így hiába szabad a 3-as csatorna, mivel az az állatmenhely számára került kiosztásra, a rendőrök, illetve mentőápolók azon nem kommunikálnak, azt nem veszik igénybe. Logikus tehát, hogy a konvencionális rendszer nem túl hatékony módja csatornák maximális kihasználásának, azonban szűkebb felhasználói körben, például kisebb cégeknél az egyszerűbb felépítés, valamint jutányos költségek miatt tökéletes megoldást jelenthet. A felhasználók- illetve felhasználói csoportok számának növelésével felmerülhet az igény a trónkólt rendszer kialakítására, ahol számítógép vezérli, támogatja a csatornakiosztást, így lehetővé téve a szabadon álló csatornák maximális kihasználását.

Szükségessé vált a korszerűsítés, egyrészt a digitalizáció terjeszkedése miatt, másrészt mivel a 2000-es évek elejére a rendészetben alkalmazott kommunikációs hálózatok olyannyira elavulttá váltak, hogy képtelenek voltak a továbbiakban megoldást nyújtani a nagysebességű és közvetlen adatátvitelre, fejleszthetőségük korlátozottá vált. 2006 előtt a hazai készenléti és rendészeti szervek jellemzően eltérő fejlettségű és összetételű rádiótechnológiai eszközparkkal látták el feladataikat. Az EDR technológia bevezetésével e szervek képessé váltak azonos fejlettségű eszközök segítségével, egy egységes országos rendszeren keresztül kommunikálni. Az addig alkalmazott analóg berendezések jelentős része leváltásra került, helyüket átvette az új digitális rendszerben működő eszközpark. Amennyiben össze akarjuk röviden hasonlítani az analóg és digitális rendszereket, működési elvük egyszerűsítve úgy írható le, hogy az analóg és a digitális rádiók is jeleket küldenek egy csatornán rádióhullámokon keresztül, a különbség a küldött jelek kódolásában és dekódolásában rejlik. Az analóg rádió például a beérkező beszédhanggal módosítja a közvetítő frekvencia hullámot, amelyet a vevőkészülék visszaalakít felismerhető hanggá. A digitális rádió gyakorlatilag ugyanezt teszi csupán annyi különbséggel, hogy a beérkező audio jelfolyam bináris kódolást követően egyetlen digitális jelsorozattá válik, amely a vevő eszközön dekódolásra kerül. Az analóg rendszer jelentősen korlátozott volt távolság tekintetében, illetve gyakran zajos rádióforgalmazással működött, mivel a sugárzott jelet nagyban befolyásolják olyan tényezők, mint az időjárás, a távolság vagy egyéb elektromos eszközök keltezte interferencia. Ezzel szemben a digitális technológia akadálytalanul képes nagy területen üzemelni, kitűnő hangminőséget nyújt zajszűrése által, biztosított vele a gyors hívásfelépítés, valamint direkt módban (direct mode operation, DMO) képes hálózati lefedettség nélkül működni és kommunikálni a közelben található TETRA rádiókkal. A bevezetésekor hatályos szabályozás szerint az EDR használatára jogosult szervek a polgári titkosszolgálatok, katonai titkosszolgálatok, Igazságügyi és Rendészeti Minisztérium, ORFK és alárendelt szervei, Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága, Vám és Pénzügyőrség Országos Parancsnoksága, Honvédelmi Minisztérium, Magyar Honvédség, Országos Mentőszolgálat valamint a kormány kizárólagos rádió távközlő rendszerei üzemben tartásáért felelős állami szervek voltak.⁴⁶

A TETRA egy professzionális felhasználásra tervezett mobil távközlő rendszer, amely által akár egyetlen rádióegységről elérhetők a csoportkommunikációs szolgáltatások, üzenetküldés és adatszolgáltatás egyedi kombinációja. A technológia az alapvető egyéni-, csoport-, körözvény- és express (push to talk) hívás mellett lehetővé tette az egyéb nagyobb adatátvitelt igénylő szolgáltatásokat, mint például a GPS helymeghatározást, fájl-, és képtovábbítást, adatbázis elérést, internet és WAP használatot. A TETRA szolgáltatások diszkrét hálózaton keresztül működnek, amelyek a

⁴⁵ URL3

⁴⁶ Kuris, 2010, 311-312

rádiórendszer fontos részét képezik. A diszpécser feladatát az úgynevezett DWS (Dispatch WorkStation) segítségével látja el, amely a feladatra alkalmas szoftverrel rendelkező számítógépből, továbbá megfelelő audio eszközökből és a hozzájuk csatlakozható opcionális kiegészítőkből (headset, push-to-talk gomb (vagy PTT pedál)) áll. A rendészeti alkalmazású TETRA rendszerekkel kapcsolatban követelmény a kommunikáció tényének és adattartalmának visszaellenőrizhetősége, ezt a célt a hangrögzítő szolgálja ki. Segítségével a digitálisan rögzített hanganyagok visszahallgathatók, vagy további felhasználás céljából exportálhatók. A GPS helymeghatározásra alkalmas rádiókkal felszerelt egységek mozgása nyomon követhető a diszpécser munkaállomásra telepített térkép alkalmazáson, így az események helyszínén egyszerűbben irányíthatók a tagállomások.

A korábbi analóg rendszerben komoly gondot jelentett, hogy működési elvéből adódóan a belső kommunikáció viszonylag egyszerűen külső személyek által is „hallható” volt, így az illetéktelen személyek kényes információk birtokába juthattak. Ezzel szemben TETRA titkosított kommunikációt biztosít, a korszerű, digitális rendszer ellehetetleníti a jogosulatlan személyek általi információ- és adatfelhasználást, és még tartós áramkimaradás esetén is tökéletes működést biztosít. A kimagasló biztonság garantálására az EDR rendszer gyakran változtatott titkosítási kulccsal védett kommunikációt valósít meg a terminálok és bázisállomások, a terminálok és a terminálok, a terminálok és diszpécser munkaállomások között a rendszerben alkalmazott, szabványosított rádiós interfész titkosítási algoritmus segítségével, amely annyit tesz, hogy sem a titkosítási kulcs, sem az algoritmus illetéktelenek részére hozzá nem férhető.

2012. augusztusában a Magyar Állam és a Magyar Telekom között megkötött szerződés értelmében, a Pro-M Professzionális Mobilrádió Zrt. 2012. szeptember 01-jei hatállyal a kormányzati informatikai és távközlési üzemeltetést, valamint szolgáltatást ellátó állami vállalat, a Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt. (NISZ Zrt.)⁴⁷ tulajdonába került. Az adás-vételre az EDR egységes, állami távközlési szolgáltatói körbe való integrálása miatt került sor. 2013. októberében újabb projekt vette kezdetét a PRO-M Professzionális Mobilrádió Zrt., a NISZ Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt., továbbá a Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség (KIFÜ) által⁴⁸. A projekt célja a készenléti szervek (rendőrség, mentők, katasztrófavédelem) rendszerszállítói támogatással rendelkező, távközlési és információtechnológiai eszközei egy részének hardver és szoftver cseréje, valamint a 2006-2007-ben üzembe helyezett EDR rendszer fejlesztése, bővítése, a készenléti, rendvédelmi szervek munkájának, a rendszer használhatóságának megkönnyítése, illetve hatékonyabbá és biztonságosabbá tétele. A fejlesztés által 2015. augusztus 31-ig megvalósult az addig használt DWS diszpécserállomások cseréje, a rendszerszoftver frissítése, új bázisállomások telepítése, a hangrögzítő és dokumentáló rendszer fejlesztése.⁴⁹

1. kép Néhány TETRA rádió



Forrás:⁵⁰

⁴⁷URL4

⁴⁸URL5

⁴⁹URL6

⁵⁰ URL7

2015. novemberében az Airbus Defence and Space (a továbbiakban: Airbus DS) és a Pro-M Zrt. aláírta azt a 2020-ig tartó keretszerződést, amelyben továbbra is vállalják a magyarországi TETRA hálózat gyártói és üzemeltetési támogatását.⁵¹ Ebben az időszakban az Airbus DS folytatja az EDR rendszer üzemeltetéséhez szükséges legújabb technológiák szállítását, és megfelelő hálózati támogatást nyújt a rendszert üzemeltető Pro-M Zrt. részére.⁵² A fejlesztés során az EDR-t egyebek mellett olyan öngyógyító funkciók bevezetésével teszik alkalmasabbá, amelyek a központi infrastruktúrát ért meghibásodás vagy szabotázs esetén is képesek fenntartani a teljes körű kommunikációs szolgáltatást, biztosítva ezzel a készenléti szervek zavartalan kommunikációját a legszélsőségesebb válsághelyzetekben is.

2015. évi adatok alapján az EDR hálózat országos lefedettsége gépkocsiba szerelt rádiók tekintetében 99%, kültéri használatú kézi rádiókat figyelembe véve 88% volt.⁵³ A kommunikációs rendszer, teljesítményének köszönhetően alkalmas akár 100 ezer felhasználó kiszolgálására, így vált a TETRA professzionális mobil kommunikációs technológiává a készenléti szervek számára. A jövőben megvalósuló fejlesztések a 4.5G valamint 5G⁵⁴ hálózatok elterjedését követően várhatóak, tekintettel arra, hogy a jelenlegi hálózat által garantált sebesség ugyan kiválóan ellátja a hang- és kisebb adat alapú kommunikációs feladatait, de a széles körben alkalmazandó videós adatátvitelre még alkalmatlan. A jövőben várhatóan lehetőség nyílik arra, hogy általánossá váljanak a vezetői videokonferenciák, a szabálysértési és bünyügyi eljárásokkal kapcsolatos távmeghallgatások, illetve a végrehajtó állomány rendelkezésére álló okoseszközök képessé válhatnak élő-, vagy rögzített videostream (pl. térfigyelő kamera felvétele) megtekintésére, illetve sugárzására.

Robotzsaru

1991-ben dr. Pintér Sándor országos rendőrfőkapitány, feladatként meghatározta, hogy készüljön egy a rendőri munkát segítő, egységesen alkalmazható program. A feladat aktualitását jelezte, hogy már hazai és nemzetközi szinten érződött az informatikai fejlődés dinamikája, a szoftveres háttértámogatás előtérbe kerülése, így lehetővé vált a rendőrség számára az országos rendőrfőkapitány elképzelésének megvalósítása. 1993-ra projektszervezet alakult, amely 1995. elejére elkészítette a Polinfo-nak nevezett szoftver rendszertervét. Összesen három fejlesztői csoportot hoztak létre, közöttük a legismertebbet Nyíregyházán, amely a MAGIC nevű fejlesztői eszköz használatát, valamint a programozási környezet tulajdonságait tanulmányozta. A fejlesztői munka ezt követően vette kezdetét, azonban a bekövetkezett vezetőváltást követően a források csökkentek, a fejlesztés dinamikája lelassult.

Hajzer Károly r. ezredes a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Rendőr-főkapitányság, Értékelő-Elemző Osztály akkori vezetője úgy vélte, hogy csupán megyei szinten, de a helyi vezetők támogatásával létre tudják hozni a korábban megálmodott rendszert. Az elképzelés bevált, a program 1998-ra elkészült és a nyíregyházi városi rendőrkapitányságon bevezették annak használatát. Ez volt a RobotZsaru 1.0.

1998-ban a korábbi országos rendőrfőkapitány, dr. Pintér Sándor lett a belügyminiszter, így értesülve a RobotZsaru aktuális fejlesztéseiről, 2000-ben elrendelte az alkalmazás országos bevezetését. Elkezdődött az állomány szoftverhasználati felkészítése és képzése, amelyet a Budapesti Műszaki Egyetem oktatói tartottak 500-700 fő bünyügyi területen dolgozó rendőr számára. A fejlesztés újabb lépcsőfoka a NetZsaru 2001. évi bevezetése, majd 2002-ben a RobotZsaru 2.0 megjelenése volt, amely már grafikus felületen biztosított lehetőséget a munkavégzésre. 2002. és 2010. között lelassultak a folyamatok, ezen időszakban egyetlen fontosabb momentum az alapszoftver újabb funkciókkal ellátott kiadása, a 2004-es RobotZsaru NEO bevezetése volt.

2010-ben a NEO rendszer bevezetésre került a Belügyminisztériumban, illetve az ügyészségeken. Ekkor már hatékony fejlesztői környezet jellemezte a szoftvert, a felhasználók munkáját támogató ügynevezett support tevékenység kiforrottá vált. 2010. és 2014. között Belügyminiszter Úr meghatározta a fejlesztés új irányait, ezáltal több korszerűsítés vette kezdetét. Ilyen volt az adatátviteli sáv szélesség növelése, a munkaállomások cseréje, valamint a nagyteljesítményű, korszerű szerver üzembe helyezése, mely

⁵¹ URL8

⁵² URL9

⁵³ URL10

⁵⁴ Ötödik generációs mobilhálózat, jelenleg még teszt időszakban áll, későbbiekben exponenciálisan megnövelt adatátvitelt biztosít, szélesebb lefedettséggel, energiahatékonyabb működés mellett.

tevékenységeket az Országos Rendőr-főkapitányság Informatikai Fejlesztési Főosztálya végezte. A központosított informatikai és elektronikus hírközlési szolgáltatásokról szóló 309/2011. (XII. 23.) Korm. rendeletben⁵⁵ felsorolt rendszerek vonatkozásában, az alkalmazás-üzemeltetési, valamint alkalmazás-fejlesztési feladatok ellátására 2016. évben az Idomsoft Zrt. került kijelölésre.

Napjainkra a RobotZsaru rendszer a magyar közigazgatás legnagyobb területét lefedő alkalmazássá vált. Használói között megtalálhatjuk többek között a rendőrséget, a Belügyminisztériumot, Terrorelhárítási Információs és Bűnügyi Elemző Központot, Nemzeti Adó- és Vámhivatalt, Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnokságát, ügyészségeket, bíróságokat, járási hivatalokat. A rendszer kiterjedése, a modulok és funkciók-, valamint az azt használó szervezetek és felhasználók száma olyan hatalmas, hogy annak pontos összesítése szinte lehetetlen feladat. A szerteágazó irányzatok, valamint a rendszer jogszabályi változások miatti naprakészen tartása, illetve a felhasználói igények kielégítése hatalmas terhet ró a fejlesztőkre. Konkrét szám adatok bemutatására nem vállalkozom, mivel a felhasználók-, valamint a beépülő modulok száma heti szinten változik, azt azonban szeretném érzékeltetni, hogy a több mint 100 000 főt számláló felhasználói bázist, a szoftverrel kapcsolatos igényeket, mindössze egy nagyjából 80-100 főt számláló, adminisztrációt, támogatást, szerverüzemeltetést és szervezői fejlesztői munkát ellátó állomány látja el. Ez nem csupán a több területet érintő jogszabályi változások naprakész nyomon követése és integrálása, hanem az egyéb, mindennapi munkát segítő fejlesztői munkák ellátása miatt is hatalmas feladat.

Egy járőr, egy gépkocsi

A Budapesti Rendőr-főkapitányságon 2012-ben került megvalósításra az „Egy járőr- egy gépkocsi” névre keresztelt projekt, amelyben az elképzelések szerint a járőrök járőrpárban, de külön-külön az erre a célra kialakított szolgálati gépjárművel láttak el szolgálatot. Így egy esetleges bűncselekmény helyszínéről távozó elkövető felkutatására kétszer akkora esély nyílt, mintha a járőrpár egy járművel látná el szolgálatát, illetve a rendelkezésre álló technikai eszközök által lehetőség nyílt egyszerűbb intézkedések egyedüli biztonságos végrehajtására, legyen szó akár egy közlekedési szabálysértés miatti helyszíni bírságról, adatgyűjtésről vagy állampolgárok felvilágosításáról. A Budapesti Rendőr-főkapitányságon az „Egy járőr-egy gépkocsi” szolgálati forma működéséről szóló Budapest Rendőrfőkapitányának 12/2017. (V. 31.) BRFK intézkedése⁵⁶ meghatározza mely esetekben kell a BRFK TIK ügyeletésének az állampolgári bejelentések helyszínére lehetőség szerint az egyfős szolgálati formában szolgálatot teljesítő közterületi egységet irányítani.

A technikai átalakítás járművenként megközelítőleg 800 000 Ft-ba került, amely során az első és hátsó szélvédő mögé elhelyezésre került egy-egy IP kamera, amelynek aktiválását követően 3G kapcsolaton keresztül az akkori nevén „bevetés-irányítási” központban szolgálatot teljesítő bevetés-irányító kolléga figyelemmel kísérhette közvetlenül a szolgálati jármű előtt, vagy mögött zajló intézkedést. A gépkocsiba telepítésre került továbbá egy zárt rendőrségi hálózatra csatlakozó, - műszerfalra szerelt érintőképernyővel - vezeték nélküli egérrel és billentyűzettel ellátott munkaállomás, amely biztosította a járőr részére a rendőrségi ügyviteli és ügyfeldolgozó szoftverek, többek között a RobotZsaru Neo elérését. Az eszközrendszer segítségével az ügyeleti küldések, köznyelven „címek” így már nem csupán rádióforgalmazás útján, szóban voltak közölhetők a járőr irányába. A járőr az érintőképernyőn vizuálisan is megtekinthette az irányító által leírt tájékoztatást, illetve térképalkalmazás segítségével könnyen eljuthatott a pontos helyszínre. A projekt kulcsfontosságú eleme a bizonyíthatóságot célzó kép- és hang egyidejű rögzítése volt. A járőr szóbeli kommunikációját a ruházatára szerelt microport hivatott rögzíteni, amely rádiókapcsolatban állt a járműben található munkaállomással. Megkülönböztető jelzés használata során a telepített IP kamerák automatikusan, 3 perces előfelvétellel rögzítették az eseményeket a későbbi felhasználás végett, ezen felvételek kezelését az ORFK GF KM GEI Információtechnológiai Osztály végezte a szigorú adatkezelési szabályok mentén.

⁵⁵ A központosított informatikai és elektronikus hírközlési szolgáltatásokról szóló 309/2011. (XII. 23.) Korm. rendelet 1. sz. melléklet

⁵⁶ A Budapesti Rendőr-főkapitányságon az „Egy járőr-egy gépkocsi” szolgálati forma működéséről szóló Budapest Rendőrfőkapitányának 12/2017. (V. 31.) BRFK intézkedése

Sokak által „sheriff program” néven ismert projekt a pozitív visszajelzések ellenére lassan elvesztette prioritását, de szelleme visszaköszön a máig működő, 2014-2015 között, új elképzelések mentén megalkotott, új technológiai megoldásokat használó, megújult eszközparkkal rendelkező TIR Mobil rendszerben. A rendszer legnagyobb előrelépést abban jelentette, hogy a helyszínen biztosította a végrehajtói állománynak az adattárakból történő lekérdezést, így lehetőség nyílt például az arcképes nyilvántartás helyszíni megtekintésével történő személyazonosításra, ezzel sok esetben kiváltva a kizárólag személyazonosság megállapítását célzó előállítást.

RobotZsarú NOVA Tevékenység-irányítási Rendszer Mobil keretrendszer

Az okoseszközök forradalmával megváltoztak az emberiség kommunikációs szokásai, néhány év leforgása alatt mindenki számára természetessé vált, hogy szinte bárhol és bármikor rendelkezésünkre áll egy eszköz, amely korábbi társaihoz képest immár nem csupán telefonálásra és rövid szöveges üzenet küldésére alkalmas.

2014-ben indult a TIR Mobil Projekt, amelynek célja egy olyan rendszer kifejlesztése volt, amely alkalmas a járőr és a Tevékenység-irányítási Központok (a továbbiakban: TIK) közötti kapcsolattartásra, úgymint ügyeleti küldés fogadása, nyugtázása, segítségkérés indítása, valamint személy, okmány, illetve gépjármű priorálására. Speciálisan e feladatokra kialakított szoftverek, zárt rendőrségi hálózati hozzáféréssel rendelkező gépjárművekbe szerelt ipari PC-kre, valamint android alapú okoseszközökre kerültek telepítésre. Az 57/2013. (XII.21.) ORFK utasítás (URL11) értelmében ezek együttesen olyan mobil eszközök, amelyek a közterületi rendőri tevékenység támogatása érdekében képesek a RobotZsarú Neo integrált ügyviteli és ügyfeldolgozó rendszeren belül a RobotZsarú NOVA Tevékenység-irányítási Rendszer (a továbbiakban: TIR) Mobil keretrendszer futtatására, valamint funkcióinak ellátására. Emellett az eszköz támogatja a videó-, kép- és hangfelvételek kezelését, navigáció segítségével útvonaltervezést végez. Beépülő segítségkérő funkciója által vészhelyzeti riasztás küldhető manuálisan a TIK irányába.⁵⁷

Az alkalmazás segítségével a szükséges hozzáférési jogosultságokkal rendelkező felhasználó akár az intézkedés helyszínén ellenőrizheti az intézkedés alá vont személy adatait a körözési nyilvántartásban, a személyiadat- és lakcímnnyilvántartásban, illetve megtekintheti az okmányokhoz hozzárendelt fényképet. Az eszközre beérkezett ügyeleti küldés adatait a járőr megtekintheti, a beépülő GPS alapú térképalkalmazás pedig a kijelölt helyszínre navigálásban nyújt segítséget. Bármely TIR mobil eszközről leadott vészjelzést a TIK ügyeletesei fogadnak, akik soron kívül kötelesek azonosítani a riasztást adó egységet, annak pozícióját, illetve a legrövidebb úton fel kell venniük velük a kapcsolatot. Amennyiben a kapcsolatfelvétel sikertelen, abban az esetben azonnal megerősítő egységet vagy egységeket kell küldeniük az adott helyszínre.

Az elektronikus felügyeletben alkalmazott eszközök

Az elektronikus monitoring tevékenység (a továbbiakban: EM), vagy elektronikus felügyelet, olyan széles körben alkalmazott jogintézmény, amelynek alkalmazására 2003. óta van lehetőség hazánkban. Jogi háttérét első szabályozóként a napjainkban már hatályon kívül helyezett, a házi őrizet végrehajtásáról szóló 6/2003. (IV. 4.) IM-BM együttes rendelet adta a klasszikus házi őrizet vonatkozásában, amely az előzetes letartóztatás helyett kiszabható, házi őrizet betartatásának ellenőrzését volt hivatott egyszerűsíteni, azonban az anyagi és technikai feltételek hiányában a gyakorlati megvalósítás 2013. május 15-ig váratott magára. Akkoriban a magyar rendőrség a 3M elnevezésű gyártótól származó One-Piece GPS Offender Tracking System típusú elektronikus nyomkövető eszközrendszerrel szerelkezett fel.

⁵⁷ 57/2013. (XII.21.) ORFK utasítás az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szerv tevékenység-irányítási központjai, egyes rendőri szervek ügyeletei, valamint a segélyhívásokat fogadó központok egységes működéséről 2. g)

3. kép 3M One-Piece GPS Offender Tracking System

Forrás:⁵⁸

Az eszköz elsődlegesen bokára, de akár csuklóra is szerelhető, beépülő operációs rendszere egy távolról frissíthető szoftverrel rendelkezik. Integrált követési, kommunikációs és térképezési szolgáltatásokat kínál, amelyek segítségével az eszközzel felszerelt személy helyzete nagyjából háromméteres pontossággal meghatározható. A köznyelvben lábbilincsként emlegetett rendszer egy hálózati áramforrásra csatlakozó adóból - más néven bázisállomásból -, valamint a viselendő részből áll, amely GPS és GSM jelet sugároz. Az utóbbi egységet acélhuzallal megerősített pánttal rögzítik az érintettre, amely az eltávolításra tett kísérletet is képes jelezni a rendőri szerv irányába. A nyomkövetés rádiófrekvenciás helymeghatározással, GPS, azaz műholdas helymeghatározó rendszerrel, valamint LBS (location-based service) vagyis helyhez kötött szolgáltatások segítségével történik, a kommunikációt pedig az eszközhöz rendelt SIM kártya biztosítja. Egy feltöltéssel valamivel több mint 36 órán keresztül üzemképes a nyomkövető, a feltöltöttségéről a viselőjének kötelessége gondoskodni. Mivel a „lábbilincset” a megfigyeltnek a nap 24 órájában viselnie kell, így azzal szemben a komoly egészségügyi kritériumok kerültek felállításra. Ezen elvárásoknak megfelelően az eszköz kompakt, könnyű (170 g), hipoallergén, vízálló, ellenáll a rongálásnak, illetve a beépített visszajelző LED-ek és vibrációs jelzések segítségével képes a viselő irányába jelzést leadni.

Felépítését tekintve a viselendő rész egy GPS érzékelőből, beépített antennából, rádiófrekvencia (RF) érzékelőből, mobiltelefon modemből és SIM kártyából, feltölthető akkumulátorból, 12 V-os áramellátási csatlakozóból, visszajelző LED-ekből, valamint egy vibráló motorból áll. A kijelölt helyszínen telepíthető, hálózatra kötött beltéri egység felelős a lábbilincssel történő kommunikációért, áramszünet esetén további 15 óra folyamatos működésre képes áramellátás nélkül, illetve hang és led jelzések leadásával képes információt közölni az áramellátásról, valamint a lábpereccel való kommunikáció zavartalanságáról. Ezen eszközök önmagukban azonban haszontalanok, működésükhöz a 3M Electronic Monitoring – Web Offender Management webes alkalmazáson keresztül nyílik lehetőség a terhelt személy regisztrálására, napirendjének beállítására, helymeghatározására, valamint a részére kijelölt zóna konfigurálására. Kezdetben elektronikus nyomkövetőt kizárólag a gyanúsított beleegyezésével lehetett használni, azonban a mára hatályát veszített büntetőeljárásról szóló 1998. évi XIX. törvény módosításával 2014. január 01-jét követően hozzájárulás nélkül is elrendelhetővé vált a használata. Működését tekintve, az elektronikus felügyeleti eszköz beltéri egysége összeköttetésben áll az illetékes Tevékenység-irányítási Központtal, amely azonnal jelzést kap, ha az eszközt viselő személy elhagyja a számára kijelölt területet, az eszköz bilincs részében található áramkör megszakad, vagy ha a nyomkövető akkumulátora lemerül. A TIK a beérkező riasztásra járórt küldhet a helyszínrre, így viszonylag gyorsan ellenőrizhető a készülék által leadott jelzés valóságtartalma, illetve adott esetben megkezdhető a személy felkutatása. Fentiek alapján, az elektronikus nyomkövető használatával biztosított az őrizetes egész napos felügyelete élő erő folytatólagos leköttetése nélkül.

⁵⁸ URL12

Monitoring rendszer alkalmazásának hatásai

A rendelkezésre álló technológia hiányában, a rendőrség a fenti feladatokat kénytelen lenne visszatérő ellenőrzések formájában végrehajtani, amely elsődlegesen a járőri, valamint körzeti megbízotti állományt jelentősen leterhelné. Az élő erővel végrehajtott visszatérő ellenőrzések az igénybe vett létszámtól függően kiemelkedő költségvonzattal járhatnak, másrészt az eseti, szűrőpróba szerű ellenőrzéseket nagyobb eséllyel tudja az elítélt kijátszani, mint a folyamatos, eszköz által biztosított felügyeletet. A 2015. évi adatok szerint⁵⁹ elektronikus monitoring alkalmazásával a korábbi 24 órás rendőri felügyelet költségéhez viszonyítva lényegesen kevesebbe került a házi őrizet szabályainak ellenőrzése. Az ORFK Rendészeti Főigazgatóság Közrendvédelmi Főosztály vezetője Lakatos Tibor r. ezredes 2017. szeptemberi nyilatkozata alapján,⁶⁰ egy 2013. évi kalkuláció szerint, amennyiben a járőrök napi két alkalommal ellenőrizték az őrizetést, az 14 ezer forintos költséget keletkeztetett. A nyilatkozat szerint egy 36 napos időszakot figyelembe véve ez 504 ezer forintot jelentett, míg ezzel szemben a lábbilincs használatával ez az összeg 45 ezer forintra volt csökkenthető.

A reintegrációs őrizet esetében a költséghatékonyságot az jelenti, hogy a terhelt nem egy büntetés-végrehajtási intézetben tölti idejét, azaz klasszikus értelemben az államnak nem kerül pénzbe a fogva tartása, ráadásul redukálja a bv. intézetek túltelítettségét. A Magyar Helsinki Bizottság megbízásából 2014. évben a Budapest Szakpolitikai Elemző Intézet által,⁶¹ 2013. évi adatok felhasználásával készült tanulmány⁶² alapján akkoriban napi átlag 8 351 Ft volt az egy fogvatartottra eső költség, amely a korábbi példához hasonlóan 36 nap figyelembe vételével számolva 300 636 forintot jelent. Látható, hogy az adott intervallumra vetített elektronikus nyomkövető eszköz 45 ezer forintos költségéhez képest ez jelentős különbséget jelent. A számítás alapjául szolgáló 2013-as és 2014-es adatok szerinti költségek nyilvánvalóan emelkedtek az elmúlt években, így joggal lehet következtetni arra, hogy mára az élő erő igénybevétele még jelentősebb költségvonzattal jár.

Fentiekből következtetni lehet arra, hogy az elektronikus felügyelet az igazságszolgáltatással kapcsolatban felmerülő állami költségeket, valamint az ellenőrzésért felelős rendőri állomány terheit is lényegesen csökkentheti. Ebben a projektben sikeresen találkozott a jogalkotói akarat az állami, elsősorban gazdasági érdekekkel, követve technológiában fejlettebb országok gyakorlatát, így a társadalom számára könnyen elfogadható az a cél és érdek, amelyet a bűnügyi felügyelet, valamint a reintegrációs őrizet elektronikus nyomkövető rendszerrel történő biztosítása képvisel.

Konklúzió

Napjainkban a közterületi feladatellátáshoz szükséges rendészeti humán erőforrások csökkenése tapasztalható, ennek technológiai kompenzálására az olyan innovációk nyújthatnak megoldást, amelyek alkalmasak az élő erő kiváltására. A fenti technológiák kétségtelenül a rendészet mindennapi életének részévé váltak és bár az új eszközök és alkalmazások leküzdendő hibajelenségekkel járnak együtt, ezek elhárítása nem kizárólag a fejlesztők feladata. A felhasználók tudatos eszköz és szoftverhasználatára napjainkra a modern rendészet elengedhetetlen feltételévé vált, ezért kiemelt fontosságú az állomány ilyen területet érintő felkészítése. A rendészeti infokommunikációs eszközökkel foglalkozó publikációim második fejezetében a testkamerák, térfelügyelő rendszerek, illetve a pilóta nélküli légitársaságok alkalmazási lehetőségeit fogom vizsgálni.

⁵⁹ URL13

⁶⁰ URL14

⁶¹ URL15

⁶² URL16

Irodalomjegyzék

Kuris Zoltán – Az Egységes Digitális Rádiórendszer (EDR) alkalmazásának lehetőségei a rendészeti szerveknél, Hadmérnök V. évfolyam 2. szám – 2010. június 311-312.

Internetes hivatkozások

1. URL1: Kollár Ernő virtuális rádiómúzeuma http://www.radiomuseum.hu/torteneti_m.html (letöltve: 2019.07.04.)
2. URL2: Kollár Ernő virtuális rádiómúzeuma, BRG FM 05-165 K http://www.radiomuseum.hu/fm05_165.html (letöltve: 2019.10.15.)
3. URL3: Telekom sajtóközlemény https://www.telekom.hu/rolunk/sajtoszoba/sajtokozlomenyek/2005/oktober_27 (letöltve: 2019.08.19.)
4. URL4: A Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt. és a T-Systems Magyarország Zrt. közös közleménye <https://nisz.hu/hu/aktualis/%c3%a1llami-tulajdonba-ker%c3%bcl-pro-m-zrt> (letöltve: 2019.07.17.)
5. URL5: EKOP Projekt ismertető <https://www.pro-m.hu/Root/Sites/ProM2017-HU/Kozlomenyek/2014/EKOP-Projekt-ismerteto/> (letöltve: 2019.07.18.)
6. URL6: Pro-M Megkezdődött az EDR rendszer korszerűsítése <https://www.pro-m.hu/Root/Sites/ProM2017-HU/Kozlomenyek/2013/Megkezdodott-az-EDR-rendszer-korszersitese/> (letöltve: 2019.07.17.)
7. URL7 http://lenar-jagd.hu/images/lenar/radioterminalok/tetra_radiok.JPG (Letöltve: 2019.10.15)
8. URL8 Közbeszerzési hatóság https://www.kozbeszerzes.hu/adatbazis/megtekint/hirdetmeny/portal_21635_2015/
9. URL9: Biztonsági piac (letöltve: 2019.07.18.) <http://biztonsagpiac.hu/az-airbus-defence-and-space-tamogatja-ot-evig-az-edr-rendszert> (letöltve: 2019.08.23.)
10. URL10: EDR fejlesztés – Egységes Digitális Rádiótávközlő rendszer (EDR) fejlesztése <https://kifu.gov.hu/content/edr-fejleszt%C3%A9s-%E2%80%93-egys%C3%A9ges-digit%C3%A1lis-r%C3%A1di%C3%B3t%C3%A1vk%C3%B6zl%C5%91-rendszer-edr-fejleszt%C3%A9se> (letöltve: 2019.08.08.)
11. URL11: ORFK Utasítások <http://www.police.hu/a-rendorsegrol/jogszabalyok/orfk-utasitasok> (letöltve: 2019.08.09.)
12. URL12: <http://www.police.hu/hu/hirek-es-informaciok/legfrissebb-hireink/zsaru-magazin/elektronikus-segitseg> (Letöltve: 2019.09.22)
13. URL13: Biztosabb a házi őrizet lábbilincsel – Zsaru magazin <http://www.police.hu/hirek-es-informaciok/legfrissebb-hireink/zsaru-magazin/biztosabb-a-hazi-orizet-labbinccsel> (letöltve: 2019.09.22.)
14. URL14: Elektronikus segítség – Zsaru magazin <http://www.police.hu/hu/hirek-es-informaciok/legfrissebb-hireink/zsaru-magazin/elektronikus-segitseg> (letöltve: 2019.09.16.)
15. URL15: A Magyar Helsinki Bizottság megbízásából készített tanulmányt a Budapest Szakpolitikai Elemző Intézet, amelyben a fogvatartás egy főre eső költségét mérik fel. <https://www.helsinki.hu/a-fogvatartas-ara/> (letöltve: 2019.09.24.)
16. URL16: Márk Lili és Váradi Balázs - A fogvatartás ára (Készült a Magyar Helsinki Bizottság megbízásából) https://helsinki.hu/wp-content/uploads/BI_MKT_prez_fogvatartas_ara_150528_final.pdf (letöltve: 2019.09.24.)