

Szabó Ferenc

Az elektronikus monitoring (EM) rendészeti alkalmazási lehetőségeiről

A szerző a 80-as évek közepén az Igazságügyi Minisztérium Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága hivatásos tisztjeként részt vett a büntetés-végrehajtás őrzésbiztonsági, biztonságtechnikai koncepciójának kialakításában. Később, huzamosabb ideig saját, egyebek közt biztonságtechnikai vállalkozást vezetett, igazságügyi műszaki szakértőként és szaktanácsadóként működött. 2005-2008 között egy multinacionális vállalkozás alkalmazottjaként dolgozva aktív részese volt a tiszalöki és a szombathelyi országos börtönök biztonságtechnikai rendszerei megvalósításának, ezt követően 2009 őszéig egy másik nemzetközi cég kereskedelmi igazgató-helyetteseként behatóan foglalkozott a rendészeti alkalmazású elektronikus monitoring kérdésével.

„Amerikában létezik házi börtön; az illető köteles saját lakásán tartózkodni, a csuklójára egy karperecet raknak, mely a rendőrségi őrszobán jelzi, ha viselője megpróbál eltávozni [...]

– És nálunk hogy áll a helyzet?

– Most tesszük az első lépéseket, de még nem jutottunk túl messzire. Számítalan olyan embert hoznak be az intézeteinkbe, akiket sohasem kellett volna börtönbüntetésre ítélni, mint ahogy természetesen olyanok is akadnak, akiket sohasem volna szabad kiengedni onnan...”

Jelen írásomat egy idézettel kezdtem – Moldova György: *Szabadíts meg a gonosztól! Riport a börtönökről* című, 1990-ben megjelent könyvéből –, érzékeltetve azt, hogy az elektronikus monitoring magyarországi bevezetésének lehetősége nem új keletű felvetés.

Az idézetben szereplő válaszmondatokat a Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága egyik akkori magas beosztású vezetője fogalmazta meg, amelyek ma is aktuálisak. A rendészeti alkalmazású elektronikus monitoring (EM) magyarországi bevezetése az eltelt évek során kisebb nagyobb intenzitással többször napirendre került, azonban döntés nem született.

Hogy mégis érdemes, sőt szükséges az EM magyarországi bevezethetőségének kérdésével foglalkozni, mi sem bizonyítja jobban, hogy az alkalmazás elvi lehetőségének felmerülése óta az EM valamely installációja mellett számos – talán érzékletesebb úgy fogalmazni, hogy sok – ország döntött. Például (a teljesség igénye nélkül):

- Amerikában – az USA tagállamainak túlnyomó többsége, Kanada, Mexikó, Kolumbia, Brazília, Argentína;
- Európában – Anglia, Portugália, Spanyolország, Franciaország, Belgium, Hollandia, Dánia, Svájc, Németország, Ausztria, Luxemburg, Svédország, Lettország, Oroszország;
- Ázsiában és Ausztráliában – Izrael, Szingapúr, Ausztrália, Új-Zéland;
- Afrikában – Dél-Afrikai Köztársaság.

Érdeemes azért is napirenden tartani az EM alkalmazhatóságának kérdését, mert használatának nemzetközi tapasztalatai és az egyre bővülő lehetőségek valós alternatívákat mutatnak a rendészet, az igazságszolgáltatás több területén is.

Felmerülhet a kérdés: *Technikailag mit is takar az elektronikus monitoring fogalma a rendészeti alkalmazás területén?*

Az EM műszaki és alkalmazás-technikai lehetőségek sokaságának gyűjtőneveként értelmezhető általános megfogalmazás. Áttekintve a bevezetésétől napjainkig terjedő időszakot, a műszaki lehetőségek bővülésével – természetesen szoros kölcsönhatásban a jogi, gazdasági, társadalmi környezettel – számos alkalmazási mód került kidolgozásra és bevezetésre.

A lényeg tisztázása érdekében érdemes az EM rendészeti alkalmazásának rövid történetét felelevenítenünk a kezdetektől napjainkig.

Az első elektronikus nyomkövető rendszer az 1960-as évek közepén Robert Schwitzgebel, a Harvard egyetem pszichológusának ötletéből született, aki úgy érezte, hogy megoldása *humánus és költséghatékony alternatívája lehet a bebörtönzés intézményének*. A „Dr. Schwitzgebel Machine” – ahogy nevezték az eszközt – 1969-ben került szabadalmi oltalom alá, de tényleges gyakorlati alkalmazása az 1980-as elején vette kezdetét az Amerikai Egyesült Államokban.

A rendszer működése azon az elven alapult, hogy azok a bűnelkövetők, akik bizonyos feltételeknek megfeleltek, és vállalták, hogy a nap 24 órájában hajlandók egy rájuk rögzített jeladó eszközt, peracet (elterjedt angol neven: „tag”, „bracelet”, „wristlet”, „anklet”) magukon viselni, akkor büntetésüket otthon tölthették. Emellett ahhoz is hozzá kellett járulniuk, hogy lakásukban – az első időkben vezetékes telefonvonalat használó, valamint a helyi energiaellátásra kapcsolt – jeltovábbító eszköz (angol nevén „HMD” – home monitoring device) kerüljön telepítésre. A feltételek pontos rögzítése azért volt szükséges, hogy az otthon tartózkodás távoli ellenőrzése megnyugtató módon biztosított legyen. Így amennyiben a peracet viselő megfigyelt a telepített HMD hatósugarán (néhány tíz méter) kívülre került, vagyis elhagyta lakását, a távoli felügyelet azt azonnal észlelte, és intézkedhetett. Ez a technikai megoldás a megfigyelt személy otthon tartózkodása mellett biztosította a „kvázi” állandó felügyeletét.



1. ábra – Az EM-peracet tipikus alkalmazása a boka felett

A fent ismertetett elvből következően – különösebb lényegi változtatás nélkül – a rendszer további újabb alkalmazási módra is lehetőséget biztosított, amelyet a jogi környezet megfelelő kialakítása után hamarosan be is vezettek.

Ez az alkalmazás a távoltartás intézményéhez kapcsolódott, mely során az EM annak betartását volt hivatott ellenőrizni. Ez esetben tehát éppen fordított helyzetben alkalmazták a rendszert, ugyanis a jeladót viselő személynek a HMD vételi körzetén kívül kellett tartózkodnia, mivel a vételi körzetbe történő belépés váltotta ki a riasztási jelzést a felügyelet számára. Értelemszerűen ebben az esetben a HMD-készüléket nem a megfigyelt személy lakásán, hanem a számára tiltott területen, tehát például a „védett személy” lakásán helyezték el.

Visszatekintve az első idők eszközeire, azok meglehetősen bumfordiak voltak, de a műszaki fejlődés a 80-as évek végére, a 90-es évek elejére már szélesebb körű alkalmazásokat is lehetővé tett, és ez utat nyitott az EM elterjedésének. A mai lehetőségekre pedig jellemző, hogy a korábban féltett katonai technológiák hétköznapi elterjedése, a távközlési és informatikai technológiák soha eddig nem tapasztalt fejlődése alapvetően már nem műszaki, hanem sokkal inkább jogi, szociológiai, társadalmi és gazdasági kérdéseket vet fel az alkalmazás tekintetében.

Az *alaprendszer* működésének elve műszaki-technikai oldalról nézve nem sokat változott. A megfigyelt személy karjára (csukló feletti részen) vagy alsó láb-szárára (boka feletti részen) egy rongálás nélkül csak megfelelő célszerszámmal eltávolítható rádiós jeladó eszköz kerül elhelyezésre. Ez az eszköz szinte folyamatos rádiós kapcsolatban áll a tőle bizonyos távolságra – az adott alkalmazás függvényében vagy a megfigyelt, vagy a védett személy lakásán – fixen telepített közvetítő berendezéssel (HMD). Az első esetben a két eszköz közötti kódolt rádiófrekvenciás kapcsolat bizonyos időn túli megszakadása, míg a második esetben a perec által generált kódolt rádiós frekvenciás jel detektálása vált ki riasztó jelzést, melyről megfelelő adatátviteli úton keresztül a megfigyelésre jogosult személyzet is értesül, és a szükséges intézkedéseket foganatosíthatja.

Technikai kérdések

Mivel cikkemben egyfajta rendszerszemléletű megközelítést tűztem ki célul, először egy kissé bővebben foglalkozom a műszaki-technikai jellegű kérdésekkel, majd ezt követően térek rá az alkalmazástechnikai, társadalmi, gazdasági és jogi kérdésekre.

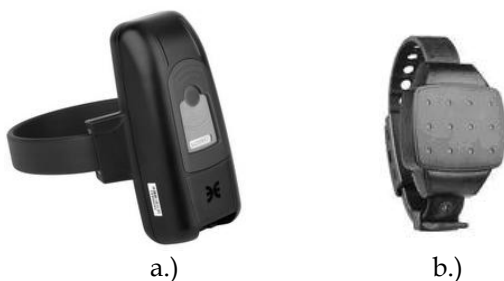
A perec

Technikai oldalról a rendszer első fontos eleme a megfigyeltre szerelt kar- vagy lábperec. (Praktikus okokból főleg a boka feletti elhelyezést alkalmazzák.)

Ezen eszköz, melyet a megfigyeltnek a nap 24 órájában viselnie (hordania) kell, alapvetően egy rádiófrekvenciás eszköz, amely az induláskori cigarettás doboznyi méretről napjainkra körülbelül egy karóra méretére zsugorodott. (A későbbiekben tárgyalandó, GPS- technológiát is tartalmazó eszköz ennél valamivel nagyobb.)

A perccel szemben támasztott legfontosabb elvárások a következők:

- A megfigyelt személy csak erőszakos beavatkozás útján legyen képes eltávolítani, és ezt a felügyelet lehetőleg azonnal vegye észre. E kritérium teljesülését szaknyelven sabotázs (tamper) védelemnek nevezzük.
- Legyen antiallergén, hiszen adott esetben hónapokig a hordozóján van, tehát viselése nem válthat ki egészségre ártalmas reakciót.
- Ne akadályozza viselőjének napi normális tevékenységét, s ennek megfelelő elektronikai, mechanikai, hő- és vízállósági jellemzőkkel rendelkeznek, hiszen viselője alapvetően nem kötelezhető, hogy a napi természetes tevékenysége során tekintettel legyen az eszköz működésének biztonságára.
- Huzamosabb ideig működőképes legyen, amely alapvetően az üzemeltetéséhez szükséges energiaforrás (elem) tartósságára utal. Korábban az eszközök relatíve nagy áramfogyasztása bizonyos korlátokat jelentett, ma azonban a kis energiafogyasztású mikroáramkörök korszakában egy-egy ilyen eszköz több évig is üzemelhet, anélkül, hogy elemcserére lenne szükség. (Ez jelenleg az csak az RF-percekre érvényes, a GPS-technológiát alkalmazó eszközök jelenleg 48-72 óra utántöltés nélküli „üzemidővel” rendelkeznek.) Egyébként a mai korszerű eszközök az elemlemerülést jó előre képesek jelezni (trouble signal), így általában nem fordulhat elő, hogy az eszköz azért válik működésképtelenné, mert lemerült benne a működtető elem.
- A mai korszerű percekkel szemben elvárás az úgynevezett duplex üzemmód mód is. Ez azt jelenti, hogy a szokásos adóegységen kívül az eszközök rádiófrekvenciás vevőrészrel is rendelkeznek, ez által a beépített mikro-áramköreik révén Bluetooth-, WIFI-, illetve GSM/GPRS-kapcsolaton keresztül egyfajta interaktív üzemmódra képesek a hozzájuk közvetítő elemként kapcsolódó egységekkel (HMD), vagy a felügyeleti állomással (csak a GSM/GPRS-technológiát alkalmazó rendszer esetében.)



2. ábra – Tipikus mai modern EM-percek: a.) GPS/GSM/GPRS, b.) RF

A közvetítő eszköz (HMD)

A rendszer másik kihelyezett eszköze az előzőekben HMD (home monitoring device) elnevezéssel említett készülék. E berendezés – mint ahogy a rendszer minden egyes eleme – az eltelt évtizedek során óriási műszaki és alkalmazás-technikai változásokon ment keresztül.

A kezdeti időkben a jelentős méretű dobozba épített elektronika szerepe arra korlátozódott, hogy figyelje a hatókörzetébe utalt, és abban tartózkodó, vagy az éppen oda „belépő” személyek pereceinek jelzéseit, és közvetítse azokat a diszpécserközpontnak. Adatátviteli „láncként” az alkalmazás első időszakában a megfigyelt (illetve a védett személy) saját telefonvonala szolgált. A tényleges bevezetés időszakában – a 80-as évek elején! – a fejlett nyugati országokban a távközlésben már rendelkezésre állt az úgynevezett beszédsáv feletti adatátvitel lehetősége, amely a normál, kapcsolt vonalas távbeszélő állomástól képes volt jelzéseket a felügyeletként működő diszpécserközpontba automatikus hívás útján eljuttatni.

A HMD által küldött elektronikus jelzéseket a diszpécserközpontban egy feldolgozó egység fogadta, feldolgozta, és oly módon jelezte ki, hogy abból a felügyelet képes volt a jelzés fajtáját (riasztás, szabotázs, hiba) és a küldő személyét, illetve címét behatárolni – ezen információk alapján a felügyelet a szükséges intézkedéseket meg tudta hozni.

Az alkalmazhatóság feltétele volt a jogszabályi feltételek teljesülésén túl, hogy

- a.) a felszerelés helyén legyen használható telefonvonal;
- b.) biztosított legyen a folyamatos energiaellátás (az áramszünetet bizonyos ideig áthidaló szünetmentesítő tápegységgel a HMD rendelkezett);
- c.) mindezek használatához, valamint a költségek viseléséhez (telefonhasználat díja, energiafelhasználási díj) az érintett egyértelmű, írásos hozzájárulását adja.

A rendszer technikai működésében minőségi előrelépést és az alkalmazásban igazi áttörést az informatika és a mobil távközléstechnika fejlődése hozott, amely a 90-es évek közepére datálható. A technikai fejlődés könnyebb, megbízhatóbb, energiatakarékosabb, „nagyobb tudású” rendszerek – ez által szélesebb körű alkalmazások – bevezetését tette lehetővé.

A házi őrizet, az otthon letöltendő szabadságvesztés-büntetésre ítélet vagy a távortartás betartásának egyszerű technikai ellenőrzése mellett a rendszer újabb alkalmazásokkal bővült.

- a.) Technikai úton távolról (a felügyeleti központból) ellenőrizhetővé vált például az alkoholfogyasztás tilalmának ellenőrzése – Remote Alcohol Monitoring (USA). Ehhez a megfigyelt lakásán telepített HMD-eszköz egy olyan kiegészítéssel lett ellátva, amely egy véletlenszerű (random) telefonhívás és beszélgetés keretében képessé vált mérni és megállapítani az alkoholos befolyásoltság szintjét. A mérési eredményt a rendszer a helyszínen kiértékeli, és az így nyert adatokat közvetlen a felügyeleti központ számítógépére továbbítja.

- b.) Egy másik alkalmazás keretében – akár perccel alkalmazása nélkül is – lehetővé vált az otthon tartózkodási kötelezettség betartásának *távoli, időszagos, véletlenszerű és automatikus* ellenőrzése (Remote Voice Verification Monitoring), amelynek lényege, hogy a felügyeleti számítógépen digitálisan rögzített hangminta alapján a rendszer egy ellenőrző hívás keretében automatikus hanganalízis alapján képes azonosítani azt, hogy a beszélgetésben részt vevő személy valóban azonos-e a megfigyelésbe bevont személlyel. Sok esetben a telefonos távfelügyeleti ellenőrzéseket technikailag úgy bonyolítják le, hogy a rendszer véletlenszerű időpontban küldött hívásai során csak egy telefonszámot küldenek ki a megfigyelt lakásán felszerelt LCD-kijelzős HMD-készülékére. Egy előre megadott időn belül e számot kell a megfigyeltnek felhívnia. A visszahívás keretében történik meg automatikus beszédazonosítással az ellenőrzés.

Természetesen a műszaki-technikai fejlődés következtében mára a HMD-egységek zömében már nem vezetékes adatátviteli kapcsolatot, hanem vagy a polgári szolgáltatók által biztosított GSM/3G/GPRS vezeték nélküli adatátviteli utakat használnak, vagy speciális, zárt rendszereket vesznek igénybe, mert többnyire ezek is alkalmasak, vagy alkalmassá tehetők a nemzetközi szabványok szerint kódolt (titkosított) adatsomagok továbbítására.

A ma alkalmazott HMD-k beépített szolgáltatásaik révén a telepítési helyszínen programozhatóak az adott helyen használandó perccel paramétereire. Akár több perccel jelzéseit is képesek egy időben fogadni, feldolgozni és továbbítani. Részleges adatátviteli probléma során belső memóriával rendelkeznek az adatvesztés megakadályozására, mely adatokat az átviteli kapcsolat visszaállását követően automatikusan továbbítják a felügyeleti központba.

A közvetítő eszközzel kapcsolatosan követelményként fogalmazódik meg az egyszerű és gyors telepítés igénye. Ezt biztosítandó az eszközök olyan teszt-funkciókkal rendelkeznek, amelyek révén egy mobiltelefon menürendszeréhez hasonlóan gyorsan és egyszerűen elvégezhetők a szükséges beállítások. Így történik a percek kódjának azonosítása a helyszínen, a perccel és a HMD között szükséges hatótávolság beállítása és ellenőrzése, a használt rádiós hálóban az adatkapcsolat biztonságát befolyásoló télerőmérés a telepítés helyszínén stb.

Szemléltetésképpen a 3. ábra mutatja a ma elterjedt HMD-eszközök néhány típusát. Jellemzésükre csupán még két információ: méretük általában nem haladja meg a szokásos asztali digitális távbeszélő állomások fizikai méretét; a beépített, szünetmentes működést biztosító akkumulátor töltéséről a telepítési helyszín energiahálózatához kapcsolt adapter gondoskodik.



3. ábra – Az elterjedt telefonos és/vagy GSM közvetítő eszközök (HMD) jellemző kivitele

A továbblépés lehetősége: a megfigyelt követése mozgásban – GPS tracking systems

A GPS (*Global Positioning System*) eredetileg az USA Védelmi Minisztériuma (Department of Defense) által kifejlesztett és üzemeltetett – a Föld bármely pontján, a nap 24 órájában működő – műholdas helymeghatározó rendszer.

A GPS-rendszerrel háromdimenziós helyzetmeghatározást, időmérést és sebességmérést végezhetünk földön, vízen vagy levegőben. Pontossága jellemzően méteres nagyságrendű, de bizonyos módszerekkel akár milliméteres pontosságot is el lehet érni valós időben. A GPS-t – mint számos más technológia esetében történt – először katonai célokra fejlesztették ki, de ma már egyre szélesebb körű a felhasználása.

A GPS-technológia elterjedésével (amely a hétköznapi alkalmazások tekintetében a 2000-es évekre datálható) felmerült a lehetőség a megfigyelték 24 órás online megfigyelésére, amely jellemzően már nem statikus, hanem teljesen dinamikus vagy kvázi dinamikus megfigyelést tesz lehetővé.

A fenti megkülönböztetés szerint *statikus megfigyelés* alatt értem, hogy a megfigyelt meghatározott állandó helyhez (a HMD telepítési helyéhez) van kötve. A *dinamikus megfigyelhetőség* ezzel szemben azt jelenti, hogy a megfigyelt tartózkodási helye nincs előre meghatározva (rögzítve), viszont mozgása a GPS koordináta-rendszerében folyamatosan ellenőrizhető és meghatározható. A *kvázi dinamikus megfigyelés* alatt pedig azt értem, hogy a megfigyelt a korábbi statikus megfigyelés elvét követve a GPS-koordináták szerint bizonyos helyeket nem hagyhat el, vagy csak bizonyos helyen, helyeken tartózkodhat, illetve bizonyos helyen, helyeken nem tartózkodhat.

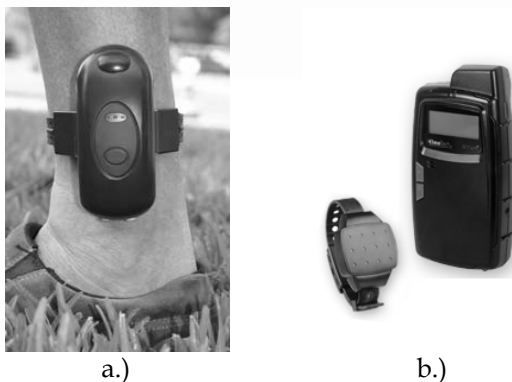
E pontok, területek, helyszínek időben és térben előre meghatározottak, a felügyeleti szoftverben előre rögzítésre kerülnek, a rendszer automatikusan figyel és jelzi a megfigyelt esetleges szabálysértését, melyet követően a szükséges intézkedések megtehetőek.

A GPS-technológia EM-alkalmazása során a megfigyeltre szerelt eszközt illetően jelenleg két technikai megoldást dolgoztak ki:

- a.) Az egyik esetben – általában a boka felett – elhelyezett eszközben *integrálódik* a GPS vevő és az azonosító adatokat is tartalmazó elektronikus egység, valamint a helyzeti pozíció küldésére szolgáló GSM/GPRS mobil kommunikációs egység, természetesen beleértve a cserélhető vagy

cseré nélkül tölthető akkumulátort [4. ábra a.) kép]. Ebben az esetben külön HMD-eszközre nincsen szükség. Viszont az eszköz folyamatos működésének biztosítására vagy a megfigyelt rendelkezésére bocsátanak egy gyorstöltő adaptert és akkumulátort, vagy a monitoring technikai személyzetnek kell gondoskodnia a szükséges akkumulátorcseréről.

- b.) a másik esetben általában a lábra szerelt „hagyományos” perccel rádiós kapcsolatban áll egy mobil GPS/GSM/GPRS-egységgel, amely otthon tartózkodás esetén a korábban ismertetett HMD-eszközként is funkcionál, és a mobilhasználat során ezt az eszközt is viselnie kell a megfigyeltnek [nadrágszíjon, zsebben – 4. ábra b.) kép].



4. ábra – GPS-technológián alapuló EM-eszközök

A kétségtelenül új lehetőségek egész sorát megnyitó GPS-technológia EM-alkalmazása során szükséges felhívni a figyelmet néhány, a használatot befolyásoló technikai problémára. Először is a GPS használatával kapcsolatban általánosan mérlegelni szükséges a GPS előnyeit és hátrányait.

A GPS előnyeként említendő:

- a korábbiaknál szélesebb körű alkalmazási lehetőségek,
- működése bizonyos feltételek figyelembe vétele mellett nem helyhez kötött,
- az elvárásoknak megfelelő pontosság,
- napszaktól független működés,
- a földfelszín feletti magasságtól és a mozgási sebességtől (bizonyos sebességhatárig) független.

A GPS hátrányaként sorolható fel:

- alkalmazhatósága épületen belül korlátozott,
- az épületekről visszaverődő jelek zavart okozhatnak a pontos helyzetmeghatározásban,
- a ritkán előforduló erős napkitörések alatt működési zavarok léphetnek fel,
- folyamatos online kapcsolatban a rendszerben kapacitás- és költségproblémák jelentkeznek,
- az egyszerű percekhez viszonyítottan jelentősebb energiafelhasználásuk folytán ma még alkalmazástechnikai problémaként jelentkezik az eszközök utántöltése.

A problémák megoldására két megoldás is született:

1. A GPS-eszköz akkumulátoros részét időközönként (a készülék jelzi ezt) egy feltöltöttre kell cserélni, és a lemerült akkumulátort tölteni kell. Megjegyzendő, hogy a mai korszerű akkumulátorok gyorstöltési ideje 1-2 óra, üzemideje 48-72 óra, élettartama 1-2 év.
2. A másik megoldás az EM GPS-alkalmazások gyakorlati tapasztalatai alapján született meg, mely során a rendszerben használt eszközök *passzív*, *aktív* és *hibrid* üzemmódú változatát dolgozták ki.
 - a.) A *passzív üzemmód* esetén a perccel memóriájában tárolt adatok előre meghatározott időpontban, illetve időközönként kerülnek csak továbbításra.
 - b.) *Aktív üzemmód* esetén az adattovábbítás folyamatosan történik (nyomkövetési mód).
 - c.) *Hibrid üzemmódban* csak akkor történik adattovábbítás, ha a perccel memóriájába előzetesen betáplált információk alapján olyan „esemény” történik, amely jelentést igényel. (Ilyen esemény lehet az előírt tartózkodási körzet elhagyása, belépés a tiltott zónába, illetve az eszköz esemény-memóriájának lekérdezése.

A GPS-technológia bevezetésével napjainkra az EM-rendszerek komplexitása megnőtt, ugyanis az egyes lehetőségek nem önmagukban, hanem választhatóan (teljességükben vagy részekben) úgynevezett EM-programcsomagban állnak rendelkezésre. A választhatóság vonatkozik a felügyelet technikájának módszerére (technológia), illetve a nyújtott szolgáltatások körére (szolgáltatási szintek).

Elektronikus monitoring technológiák

Az alábbiakban az elektronikus monitoring technológiákkal kapcsolatos alapvető tudnivalók, jellemzők összefoglalására, rendszerezésére vállalkozunk.

Központok

- számítógépes centralizált és decentralizált felügyeleti központok
- szoftverek – grafikus és eseménysoros megjelenítés, szűrési és lekérdezési lehetőségek
- többféle EM-technológia egyidejű kezelése

RF-cimkék (perekcek)

- többféle módszer (RFID, bluetooth, wifi)
- változtatható hatótávolság
- többféle adatátviteli módszer

Hangazonosítás (Voice Verification)

- a jelenlét ellenőrzése előre rögzített hangminta alapján
- automatikusan generált hívások adott helyszínre előre rögzített vagy véletlenszerű időpontban
- a rendszer automatikusan megállapítja, hogy a hangminta egyezik-e az előre rögzítettel, illetve azt, hogy a megadott telefonszámról érkezett-e
- többféle adatátviteli módszer

Alkoholos befolyásoltság ellenőrzése távolról

- automatikusan generált hívások adott helyszínre előre rögzített vagy véletlenszerű időpontban
- a rendszer a hívás során automatikusan megállapítja a megfigyelt személy alkoholos befolyásoltságának szintjét, s a mérési eredményt automatikusan a távfelügyeletre továbbítja
- többféle adatátviteli módszer

Műholdas nyomkövetés (GPS Tracking System)

- műholdas helymeghatározás
- többféle megfigyelési módszer (időszakos, folyamatos, kötelező tartózkodási helyszín, illetve tiltott területek szerinti – utólagos ellenőrzéssel vagy valós időben)
- otthon tartózkodás esetén automatikus RF-kapcsolat
- többféle adatátviteli módszer

Az EM szolgáltatási csomagjai

Az EM-szolgáltatások feladatrendszerét az 5. ábra mutatja be.



5. ábra

A fenti szolgáltatások mindegyikében szereplő eszközök között szükséges megemlíteni a – nem szem előtt levő, de a teljes rendszer nélkülözhetetlen részét képező – felügyeleti központot és az egyéb perifériális eszközöket. A mai, korszerű EM esetén ugyanis már valóban egy olyan komplex rendszerről beszélhetünk, amely felhasználja és egyesíti magában a korszerű biztonságtechnikai, informatikai, távközlés-technikai megoldások egész sorát. A rendszerben védett adatcsomagok vándorolnak, már nem csak a perec és a központi számítógép, hanem a rendszerben használatos más perifériális eszközök között is. Vagyis (hasonlóan a telefon-, illetve az internethálózatokhoz) az EM-rendszer is hálózati jellegűvé vált, mely azt is lehetővé teszi, hogy az egyes adatcsomagok – meg-

felelő szűréssel és védelemmel – több helyen és egy időben megjelenjenek. Ezáltal lehetséges, hogy a megfigyelt ellenőrzésére és a vele a szemben intézkedésre jogosult személy vagy személyek az információkat közvetlenül megkapják. Vagy például: a távortartás intézményében a védett személy közvetlenül, technikai úton értesüljön arról, ha a távortartandó személy a közelébe férközött. *Mind-ezekhez elegendő egy megfelelő mobiltelefon-készülék vagy egy PDA-eszköz.*

Az elektronikus monitoring rendészeti alkalmazhatóságának területei

Az előző részben az EM műszaki háttere került bemutatásra. Jelen részben szeretném megvilágítani az EM alkalmazási lehetőségeit, amelyek napjainkra jelentősen túlmutatnak a bevezető részben említett, a 60-as évek közepén felvetett schwitzgebeli ötleten, továbbá a 80-as évek elején történt első bevezetés során kitűzött célokon.

A következőkben igyekeztem összegyűjteni és rendszerezni a nemzetközi szakirodalomban fellelhető azon alkalmazásokat, amelyek ma együttesen a rendészeti elektronikus monitoring fogalomkörébe tartoznak.

1. Az alkalmazó, illetve az alkalmazást előíró szervezetek szerinti bontásban

– Rendőrségi alkalmazások

- a.) rendőrségi fogdán foganatosított őrzés során – különleges biztonsági intézkedésként,
- b.) rendőrségi szállítás során – különleges biztonsági intézkedésként,
- c.) rendőrségi fogdán kívüli őrzési helyzetek (például közkórházi ellátás igénybevétele, bírói, ügyészi meghallgatások stb.) során – különleges biztonsági intézkedésként.

– Bírósági rendelkezés, ítélet alapján történő alkalmazások

- a.) házi őrizet, lakhelyelhagyási tilalom betartásának ellenőrzésére,
- b.) feltételes szabadon bocsátás során előírt kötelezettségek betartásának ellenőrzésére,
- a.) alternatív börtönbüntetés (otthoni börtön) során előírt kötelezettségek betartásának ellenőrzésére,
- b.) próbaidős szabadulás során előírt kötelezettségek betartásának ellenőrzésére,
- c.) távortartás (lásd például családi erőszak, football-huliganizmus) betartásának ellenőrzésére,
- d.) alkoholfogyasztás tilalmának ellenőrzésére,
- e.) kötelező iskolalátogatási kötelezettség megszegésének ellenőrzésére.

– Büntetés-végrehajtási alkalmazások

- a.) büntetés-végrehajtási intézetben történő fogvatartás során – különleges biztonsági intézkedésként,
- b.) szállítás során – különleges biztonsági intézkedésként,
- c.) külső munkahelyen vagy intézeten belüli nyitott területen történő munkáltatás esetén –különleges biztonsági intézkedésként,

- d.) büntetés-végrehajtási intézeten kívüli őrzés (például közkórházi ellátás) keretében szükséges különleges biztonsági intézkedésként,
- e.) bírósági előállítás során őrzés keretében szükséges különleges biztonsági intézkedésként,
- f.) büntetés-végrehajtási intézetből történő korlátozott időtartamú engedélyezett eltávozás betartásának ellenőrzéseként.

2. Az ellenőrzés módja szerint

- a.) statikus (az ellenőrzés egy adott területen – pl. lakás – vagy körzeten belüli tartózkodás figyelésére terjed csak ki),
- b.) dinamikus (ellenőrzés nyomkövetési funkcióval – tracking patrol) alkalmazások.

3. Az ellenőrzés jellege szerint

- a.) időszakos (az ellenőrzés véletlenszerűen vagy előre meghatározott időpontokban történik – passzív mód),
- b.) folyamatos (az ellenőrzés időben és térben folyamatosan történik – aktív mód),
- c.) vegyes (az ellenőrzés véletlenszerűen vagy előre meghatározott időpontokban és/vagy bizonyos körülmények beállta során történik – hibrid mód) alkalmazások.

4. Az igazságügyi (rendészeti) eljárás időszakához viszonyított alkalmazások

- a.) pre-trial (bírósági döntést megelőző, vagy ítélet előtti),
- b.) post-trial (bírósági döntést követő, vagy ítéletet követő), melybe értendő a post-release (szabadítást követő) felhasználás.

5. A technikai megoldás tekintetében

- a.) véletlenszerűen kezdeményezett ellenőrző telefonhívás (a monitoring szolgálat diszpécser véletlenszerű időpontban telefonálva ellenőrzi az ellenőrzött személy jelenlétét);
- b.) véletlenszerűen kezdeményezett ellenőrző visszahívásos telefonhívás (a monitoring szolgálat véletlenszerű időpontban, általában automatikus hívás keretében egy visszahívandó telefonszámot küld ki az ellenőrzött személy kötelező tartózkodási helyén levő fix telepítésű telefonjának kijelzőjére, mely számot az ellenőrzöttnek előre meghatározott időn belül vissza kell hívnia, és azonosítani kell magát);
- c.) a telefonhívásos ellenőrzéssel kombinált automatikus beszédazonosítás (az előzőekben részletezett eljárások bármelyike, számítógépes beszédfelismerő és -azonosító rendszerrel kiegészítve);
- d.) a telefonhívásos ellenőrzéssel kombinált automatikus alkoholfogyasztás-ellenőrzés (az ellenőrző telefonhívás az ellenőrzött kötelező tartózkodási helyén felszerelt HMD- eszközbe épített alkoholtesztér által generált adatokat a telefonhívás, illetve a beszélgetés során automatikusan a diszpécserközpont számítógépére küldi);
- e.) rögzített RF láb- vagy karperec használatával megvalósított kötelező vagy tiltott tartózkodási hely ellenőrzés (az ellenőrzött egyik lábának bo-

ka feletti vagy kezének csukló feletti részére erősített perec és a kötelező tartózkodási helyen vagy a tiltott tartózkodási helyen telepített HMD közti rádiós adatkapcsolat megszűntének vagy létrejöttének érzékelése a HMD közvetítésével – korábban vezetéktes telefonvonalon, ma már leginkább GSM/GPRS mobiltelefon-hálózaton keresztül);

- f.) rögzített GPS/GSM/GPRS-lábperec használatával megvalósított mozgás-, illetve tartózkodási hely ellenőrzés (az ellenőrzött egyik lábának boka feletti részére erősített perec és a vele egybeépített vagy különálló, hordozható GPS/GSM/GPRS-készülék segítségével).

Megjegyzendő, hogy tipikusan az a.) és b.) megoldásokat a nemzetközi szakirodalom a gyakorlatban már nem tekinti EM-alkalmazásnak.

Cikkem bevezető részében a teljesség igénye nélkül felsoroltam, hogy mely országokban került sor a rendészeti alkalmazású elektronikus monitoring valamely változatának bevezetésére. További példaként – ugyancsak a teljesség igénye nélkül – az alábbi táblázat némi ízelítőt ad arra vonatkozóan, hogy egy-egy ország ténylegesen az EM milyen alkalmazási lehetőségét választotta eddig:

Ország	Elektronikus monitoring alkalmazás										
	Bevezetés éve	Pre-trial időszak					Post-trial/post-release időszak				
		RPM	RAM	VVM	GPM	PTM	RPM	RAM	VVM	GPM	PTM
Olaszország	2001	x									
Spanyolország	2000						x		x	x	
Portugália	2002	x									
Belgium	2000						x				
Hollandia	1995						x	x		x	x
Dánia	2005						x	x			
Svédország	1994						x	x			x
Luxemburg	2006						x				
Németország	2000/2010	x					x				
Svájc	1999						x				
Észtország	2006						x				
Oroszország	2007*										x
Anglia	1989/1995						x	x	x	x	x
USA	1983						x	x	x	x	x
Ausztrália	1998						x	x	x	x	x
Új-Zéland	1995**						x	x	x	x	x
Izrael	2005	x									

Magyarázatok a táblázathoz:

RPM - RF Presence Monitoring - RF jelenlét megfigyelés (a jelenlét megfigyelés a pre-trial időszakban általában házi őrizet, a post-trial/post-release időszakban általában házi börtön vagy távolltartás)

RAM - Remote Alcohol Monitoring - távfelügyeleti alkoholfogyasztás-ellenőrzés

VVM - Voice Verification Monitoring - távfelügyeleti jelenlét azonosítás beszédazonosítással

GPM - GPS Tracking Monitoring - GPS jelenlét- és nyomkövetés

PTM - Prisoner Tracking Monitoring - fogvatartotti jelenlét és mozgás követése

* - bevezetés az Európai Unió támogatásával részlegesen, pilot jelleggel

** - az első alkalmazás óta többször bővítte

1. táblázat - EM-alkalmazások a világban

Anélkül, hogy a táblázat adataiból mélyreható elemzésekbe bocsátkoznánk, szembevetődő, hogy

1. az EM-t angol nyelvterületeken vezették be legelőször és a legszélesebb körben,
2. nem a pre-trial alkalmazás volt a jellemző eddig,
3. általában a fejlett civilizációjú országokban terjedt el (bár valamely alkalmazását bevezette például még Brazília, Kolumbia, Mexikó is!),
4. a fejlett nyugat-európai országokban a 2000-es években terjedt csak el (kivételesen Svájc, Hollandia és Svédország),
5. a volt szocialista országok közül eddig csak Észtország vezette be (Oroszország tudomásom szerint egy büntetőkolónián próbálta ki teszt jelleggel).

A bevezető részben említettem, hogy a rendészeti alkalmazású elektronikus monitoringnak nemcsak technikai kérdéseivel kívánok foglalkozni, hanem szélesebb értelemben – a kérdéskör jogi, szociológiai, társadalmi és gazdasági összefüggéseivel – is.

Cikkem terjedelméhez viszonyítva a technikai jellegű rész mégis bővebb, mint az összes többi anyagrész együttvéve. Ez egyrészt szakmai érdeklődési körömből, múltamból következik, másrészt fontosnak tartottam összefoglalni azokat a technikai alapvetéseket, amelyekből a lehetséges rendészeti elektronikus monitoring alkalmazások következnek.

A nemzetközi tapasztalatok azt bizonyítják – bízom benne, hogy írásom első része ezt szemléletesen tükrözi is –, hogy a rendészeti elektronikus monitoring eredményes alkalmazása szempontjából adottak és jól paraméterezhetők azok a technikai megoldások, amelyeket az EM bevezetése során szükséges számításba venni.

Nagyon fontos azonban, hogy a technikai feltételrendszeren túl az EM bevezethetőségét a rendszerbe vont személyek és a közvetlen környezet (család, baráti kör), valamint a társadalom egésze vonatkozásában *komplexen* (annak jogi, pedagógiai, szociológiai, kriminológiai és nem utolsósorban gazdasági oldaláról) szükséges vizsgálni.

Ezen összefüggésekkel az EM nemzetközi szakirodalma meglehetősen bősen foglalkozik. A rendészeti elektronikus monitoring az elmúlt néhány évtizedben számos nemzetközi tudományos konferencia témájául is szolgált. Az EM-alkalmazás ezen oldalainak ismertetése során a magam részéről tartózkodnék a tudományos igényű álláspont megfogalmazásától, vagy az összegzéstől, inkább csak megemlítem a szakirodalomban fellelhető legfontosabb megállapításokat.

Az EM alkalmazásának *jogi oldala vagy feltételrendszere* nyilvánvalóan a jogalkotó szándékainak függvénye, ez a szándék számos októl vezérelt, hogy éppen melyik ok élvez prioritást – a nemzetközi tapasztalatok szerint – alapvetően meghatározza az EM alkalmazási lehetőségeinek kiválasztását.

Cikkem bevezetésében volt róla szó, hogy az EM rendészeti alkalmazásának ötlete a kezdetekben két okra visszavezethetően perfektuálódott: egyrészt a *humanitárius*, vagyis az egyént érintő, másrészt a *költséghatékonysági*, tehát gazdasá-

gi – vagyis a közösséget, szélesebb értelemben a társadalmat érintő – oldalra. Ennek megfelelően történt meg először az USA-ban a jogi feltételrendszer kialakítása és az EM bevezetése 1983-ban. Ismert az is, hogy szinte minden országban, amely a bevezetés mellett döntött, döntési okként szerepelt a *börtön-létesítmények túlzásúfolttsága*, mely automatikusan alternatív megoldások keresésének irányába fordította a figyelmet. Az EM bizonyos alkalmazási módjainak bevezetése irányában hatott az is, hogy a fejlett nyugati társadalmakban a XX. század utolsó évtizedeiben reflektorfénybe kerültek egyes bűncselekmény-típusok, így például a *családon belüli erőszak*, az *ittas járművezetés során elkövetett szabálysértések*, *bűncselekmények*, elharapódzott a *fiatalkori bűnözés*, amely nagyon gyakran a kötelező iskolai rendszerből való távolmaradással párosult.

Ugyanakkor azt is szükséges megemlíteni, hogy a fejlett nyugati társadalmak büntetőpolitikája erre az időszakra olyan irányú fejlődést vett, amely szociológiai, kriminálpszichológiai és pedagógiai okból nem tartotta a bűnözés visszaszorításának egyedüli üdvözítő megoldásának a börtönbe zárást. Az EM alkalmazásának irányába hatott az a körülmény is, hogy meghatározott családi körülmények megléte esetén az *„otthon letöltött börtönbüntetés”*, vagy legalábbis annak egy része – előre meghatározott esetekben és körben – hatékonyabban szolgálta a büntetés célját, más esetekben pedig, például egy hosszabb idejű börtönbüntetés lezáró szakaszában, jobban növelte a társadalomba történő problémamentes visszailleszkedés esélyét, mint a tényleges fogvatartás.

Nem hagyható figyelmen kívül az sem, hogy bizonyos EM-alkalmazások adott esetben minden más mérlegelési körülmény nélkül is magasabb biztonságot, illetve a szabályszegés vonatkozásában kisebb kockázatot jelentenek – például a *börtönön belüli vagy kívüli őrzés támogatása*, a *házi őrizet távoli ellenőrzése*.

Az EM bevezetése tehát meglehetősen összetett kérdés, nemzetközi kutatások és tapasztalatok szerint nem általános csodaszer a meglévő problémák megoldására, hanem egyfajta alternatív gyógy mód, melynek alkalmazása során figyelemmel kell lenni a kialakuló mellékhatásokra is.

Mindezek alátámasztására – forrásmegjelölés nélkül – néhány érzékletes példát szeretnék most ismertetni.

1. A 90-es években folytatott kanadai felmérések szerint egy bizonyos vizsgált időszakban az elektronikus monitoring alkalmazása, nem hogy csökkentette, hanem éppen, hogy növelte a börtönpopulációt. A kutatás során az elemzések rámutattak arra, hogy az EM alkalmazásának azon időszakában az ítélezési gyakorlat olyan irányt vett, mely során olyan személyek esetében is előírták a prec viselését, akik esetében a feltételes szabadlábra helyezés, a korábbi szabadítás, vagy az otthoni börtönre ítélet szabályait EM nélkül is alkalmazni lehetett volna, azonban az új gyakorlati lehetőséget kihasználva a bíróságok – mintegy túlbiztosításként – előírták az EM alkalmazását. Jellemzően az EM technikailag nagyon jól működött, így a perek viselőinek kisebb-nagyobb szabálysértéseit – amelyek az EM nélkül rejtve maradtak volna – szankcionálni kellett, a szabálysértőt börtönbe kellett zárni.

2. A gazdaságosság kérdésének vonatkozásában az EM alkalmazásában élenjáró Anglia példája említhető meg tanulságként. A rendészeti elektronikus monitoringot Angliában a 90-es évek legelején vezették először be, viszont nagyon rövid idő után felfüggesztették. Ennek oka az volt, hogy a hibás célmeghatározás és működtetési konstrukció folytán az EM alkalmazása lényegesen drágábbnak bizonyult, mint a börtönbe zárás. Az EM- alkalmazás rendszerszerű átgondolását követően a program a 90-es évek közepén újraindult, s ma az Amerikai Egyesült Államok után a legelterjedtebben használatos. (Anglia és Wales vonatkozásában – az évi 80 ezer főt meghaladó börtönpopuláció mellett – több mint 10 ezer fő áll EM-megfigyelés alatt.)
3. A harmadik tanulságos példa az Amerikai Egyesült Államokból származik, és a GPS- technológiát használó EM-alkalmazásokhoz kapcsolható. Ismert, hogy az USA minden téren élenjár a fejlett, új technológiák bevezetésében; így volt ez a GPS-technológiának a rendészeti alkalmazású elektronikus monitoringban történő alkalmazása során is. *Az USA-ban az EM-be bevont személyek száma több százezer fő!* Az aktív GPS-technológiát használó, s kiválóan működő, de ugyanakkor rengeteg feldolgozandó adatot szolgáltató rendszer irracionális nagyságú technikai és humán erőforrás fenntartását követelte meg. Ezért a rendszert nagyon gyorsan átdolgozták, a technológiát finomították (GPS-alapú passzív és hibrid üzemmód).
4. Az EM bevezetése kapcsán felhozott néhány – és valószínűsíthetően nem teljes – negatív példa ellenére az EM térhódítása jól látható. *Az 5. ábra* adatai is jól érzékeltetik, hogy az alkalmazó országok több mint 50%-a csupán a 2000-es években vezette be az EM valamilyen alkalmazását.
5. Azokban az országokban, amelyek az EM alkalmazása mellett döntöttek, a bevezetés hosszas előkészítés és mérlegelés után, a jogi környezet és a szervezeti, illetve működtetési háttér kialakítását követően történt meg. Ebből következően az EM-alkalmazások köre országoként változó képet mutat.

Befejezéséppen szeretném összegezni azon mérlegelési szempontokat, amelyek hatásukat tekintve az EM bevezetése, illetve elvetése mellett szóló érvek mérlegében a döntés serpenyőjébe helyezendők.

Az individuális hatások miatt mérlegelendő tényezők

- a.) A percc viselője szempontjából:
 - a büntetés céljának érvényesülése az egyén szempontjából,
 - humanitárius szempontok,
 - nevelési szempontok,
 - a családi kötelékek alakulására kifejtett hatás szempontjai,
 - a társadalmi közegbe való visszailleszkedés, az onnét való kiszakadás szempontjai,
 - egyéni egzisztenciális szempontok.

- b.) A szűkebb családi és közvetlen személyi kapcsolatok szempontjából:
- a humán kapcsolatokra kifejtett hatások,
 - a visszatartó hatás érvényesülése a közvetlen környezetre,
 - családi egzisztenciális kérdések.

A társadalom, illetve a szélesebb értelemben a közösség szempontjából mérlegelendő tényezők

- a büntetőpolitika súlypontjai (elrettetés, megtorlás, izoláció, nevelés),
- a társadalmi visszatartó erő hatásának szempontjai,
- a társadalmi-gazdasági lehetőségek és hatékonysági kérdések,

A rendszer üzemeltetésében részt vevő szervek szempontjából mérlegelendő tényezők

- biztonsági szempontok,
- gazdaságossági szempontok,
- erőforrás-felhasználási szempontok,
- az alkalmazás során az együttműködésbe bevont elkülönült szervek szempontjai.

A cikk megírása során az EM-alkalmazások bemutatásán túl célom volt az EM-bevezetés kérdéskörének komplexitására rámutatni. Igyekeztem érzékeltetni, hogy az EM bevezetésének lehetőségei napjainkra tovább szélesedtek, és az alapvető műszaki kérdések mellett több más, úgynevezett „sikertényezőt” is szükséges figyelembe venni.

Örömmre szolgál, hogy a cikk végleges formába öntésének időszakában ismertté vált, hogy kormányzati szinten egyfajta előrelépés történt az EM magyarországi bevezethetőségének kérdésében. A Kormány 1040/2011. (III. 9.) Korm. határozata 5. pontja szerint ugyanis:

„A Kormány

a) egyetért azzal, hogy – a szükségtelen szabadságkorlátozás visszaszorítása végett – a lakóhelyen elektronikus távfelügyeleti eszközzel ellenőrzött házi őrizet elrendelésének feltételei megteremtődjenek, [...]

b) egyetért azzal, hogy az a) pontban írtak bevezetését követő 6 hónap elteltével az új intézmény gyakorlati tapasztalatait értékeljék; ennek kapcsán vizsgálják meg az elektronikus távfelügyeleti eszköznek a büntetés végrehajtása során történő alkalmazását is.”