

SZAKDOLGOZAT

Alt Éva Noémi
2011.

**Nyugat-magyarországi Egyetem
Geoinformatikai Kar**

Térinformatikai rendszerek alkalmazása a Rendőrségi Autóvadász kapcsán

SZAKDOLGOZAT

Konzulens:

Dr. Pődör Andrea
docens

Készítette:

Alt Éva Noémi
Levelező tagozat
Igazgatásszervező szak
Ingatlan-nyilvántartói szakirány

Székesfehérvár
2011.

NYILATKOZAT

Alulírott **Alt Éva Noémi** (neptun kód: XXXXXXXXXX) jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy a

Térinformatikai rendszerek alkalmazása a Rendőrségi Autóvadász kapcsán című

szakdolgozat

(a továbbiakban: dolgozat) **önálló munkám**, a dolgozat készítése során betartottam *a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. tv. szabályait*, valamint az egyetem által előírt, a dolgozat készítésére vonatkozó szabályokat, különösen a hivatkozások és idézések tekintetében¹.

Kijelentem továbbá, hogy a dolgozat készítése során az önálló munka kitétel tekintetében a konzulenszt illetve a feladatot kiadó oktatót **nem tévesztettem meg.**

Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben bizonyítható, hogy a dolgozatot **nem magam készítettem**, vagy a dolgozattal kapcsolatban szerzői jogsértés ténye merül fel, a Nyugat-Magyarországi Egyetem **megtagadja a dolgozat befogadását és ellenem fegyelmi eljárást indíthat.**

A dolgozat befogadásának megtagadása és a fegyelmi eljárás indítása nem érinti a szerzői jogsértés miatti egyéb (polgári jogi, szabálysértési jogi, büntetőjogi) jogkövetkezményeket.

Székesfehérvár, 2011. április 19.

.....

Hallgató

¹ **1999. évi LXXVI. tv. 34. § (1)** A mű részletét - az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven - a forrás, valamint az ott megjelölt szerző megnevezésével bárki idézheti.

36. § (1) Nyilvánosan tartott előadások és más hasonló művek részletei, valamint politikai beszédek tájékoztatás céljára - a cél által indokolt terjedelemben - szabadon felhasználhatók. Ilyen felhasználás esetén a forrást - a szerző nevével együtt - fel kell tüntetni, hacsak ez lehetetlennek nem bizonyul.

Tartalomjegyzék

Bevezetés	2
1. Mi a térinformatika?	4
1.1. Térinformatikai alapismeretek.....	5
1.1.1 Eszközök.....	5
1.2. Miért fontos a térinformatikai rendszerek alkalmazása.....	6
2. A Rendőrség és a térinformatikai rendszerek	8
2.1. Rendőrségnél használt rendszerek.....	9
3. Az Autóvadászat	16
3.1 Mi az az „Autóvadász”	16
3.2. A kezdet.....	16
3.3. A fejlődés.....	17
3.4. Az Autóvadász és az Országos Rendőr-főkapitányság	21
3.5. 2010-es év eredményei	22
4. Az Autóvadász tevékenység	24
4.1 Külföldi rendszámú gépjárművek.....	27
4.2. Magyar rendszámú lopott gépjárművek külföldön.....	29
4.3. A rendszámfelismerő rendszer térképi háttere	30
4.4. A rendszer gyakorlati bemutatás a Budapest XIX. kerületi Rendőr-kapitányság példáján.....	31
4.3. Jogi háttér.....	33
5. Tervek	35
5.1. Az Országos Rendőr-főkapitánysággal való közös tervek	36
6. Az autóvadászat és a térinformatika	38
7. Összegzés	40
Irodalomjegyzék	42

*„Dimidium facti qui bene coepit habet-
Aki megkezdte, felét elvégezte a munkának”
(Horatius)*

Bevezetés

A rendszerváltást követő években a statisztikai adatok szerint a bűnesetek száma igen megnövekedett.

Annak érdekében, hogy a bűncselekmények további elszaporodását megakadályozzák, és ezzel szemben a felderítések minél hamarabb történő eredményes lezárását elősegítsék, a Rendőrségnek a kor leghatékonyabb eszközeit kellett alkalmaznia.

Ebben jelentős szerepe van az informatika, ezen belül a térinformatika fejlődésének. A térinformatika túlnyúlik eddigi elképzeléseink határán. Másképpen fogalmazva körülbelül annyival több alkalmazási, felhasználhatósági lehetőséget biztosít a felhasználók számára a hagyományos alkalmazásokhoz, szoftverekhez képest, olyan áttörést, újítást jelent, mint például az Internet jelentett a hagyományos kommunikációval szemben.

A rendszer egymáshoz kapcsolódó elemek és tevékenységek halmaza, amelyek valamely közös cél érdekében együttműködnek.

A térinformatikai rendszerek eredetileg a számítógépes térképezéshez kapcsolódtak, mára azonban a térinformatika egy sokkal szélesebb tudományterületet ölel át, mint az automatikus térképek előállítása.

Ma már a térinformatikai rendszerek alkalmazása általánossá vált, így a Rendőrség munkájában is napi szinten jelen van.

Szakdolgozatom célja, hogy átfogó képet adjak ezeknek a rendszereknek a használatáról a Rendőrségen belül, kiemelten az autóvadászatban résztvevő személyek tevékenységéről.

Mint rendőrségi alkalmazott ezt a témát sajátomnak érzem, annál is inkább mivel a közvetlen kollégáim központi szerepet játszanak ennek a feladatnak az ellátásában. Munkájuk felkeltette érdeklődésemet.

Kutatómunkám során részt vettem az autóvadászatban, illetve kollégáimmal szakmai konzultációt folytattam a térinformatikai rendszerek tényleges, gyakorlati használatáról.

A dolgozatom megírásához szükségessé vált, hogy áttekintsem, megvizsgáljam a Magyar Rendőrségen használt térinformatikai rendszerek alkalmazási, fejlesztési lehetőségeit és, hogy hogyan lehetne az autóvadász tevékenységet összekötni a térinformatikai rendszerekkel.

1. Mi a térinformatika?

A térinformatika az informatika egy speciális ága. Egy olyan rendszer, melyet földrajzi helyhez kapcsolódó adatok gyűjtésére, feldolgozására, tárolására, kezelésére, elemzésére, a levezetett információk megjelenítésére, a térbeli folyamatok megfigyelésére, modellezésére dolgoztak ki.²

Ahhoz, hogy egy információs rendszert létre tudjunk hozni, legelőször adatokra van szükség. Az adat olyan tény, ismert dolog, melyből következtetések vonhatók le.³ A leírásra szolgáló adatok lehetnek alfanumerikus (betű, szám), szimbolikus (jelkulcs), grafikus (rajz), képi (fénykép) vagy multimédia elemek (hang). Lényeges, hogy ezekből az adatokból értelmezéssel információk nyerhetők ki. A valós világot alkotó jelenségeket egy elméleti modellel helyettesítjük. A kiválasztott jellemzők alapján képezzük a logikai modellt.

Azon rendszerek tekinthetők térinformatikai rendszernek, amelyekben az adatok valamilyen vonatkozási helyhez köthetők. Ezen rendszerek hatékonysága a hardver, szoftver, az adatok, a felhasználók és a környezet megfelelő együttműködésén alapszik. A rendszer a „Hol?” „Mikor?” „Mi?” „Milyen térbeli kapcsolatban van?”, kérdésekre ad választ. Ezekben a rendszerekben a digitális, geokódolható térképek a térinformatikai szoftverek segítségével összekapcsolhatók az adatbázisokkal, és alapvető elemzések végezhetők el.⁴

A szoftverek segítségével az így összegyűjtött adatok elemezhetők és megjeleníthetők. Az elemzés alatt azt a folyamatot értjük, amely a vizsgálat tárgyát részekre, alkotóelemeire, mozzanataira bontjuk, és úgy vizsgáljuk. Ezek az eredmények térképen ábrázolhatók, amelyek szemléltetik az események térbeli eloszlását és összefüggését.⁵

² Márkus Béla 2010: Térinformatika jegyzet

³ Márkus Béla 2010: Térinformatika jegyzet

⁴ Dr. Pödör Andrea: Térinformatikai alapú bűnmegelőzési stratégia

⁵ Dr. Pödör Andrea: Térinformatikai alapú bűnmegelőzési stratégia

1.1. Térinformatikai alapismeretek

A következőkben említést teszek a térinformatika alapjairól:

A térinformatika a mai kor tudománya. Viszont az elméleti alapok már sokkal régebbre nyúlnak vissza. A térinformatika térnyerése számos területen a számítógépes adatbázisok létrejöttének köszönhető. Széles alkalmazási lehetőséget rejt magába. A helyhez kötött információk a gazdaság, a társadalom számtalan területén nagyon fontos szerepet töltenek be.⁶

Ezen rendszerek alkotóelemei: hardver, szoftver, adatok és felhasználók. Ugyanakkor a térbeli adatok feldolgozása, elemzése, az adatok grafikus megjelenítése, illetve az adatok helyhez kötöttsége speciális elvárásokat támaszt ezen alkotórészekkel szemben.⁷

Összefoglalva: sok eszköz, erőforrás lényeges jellemzője a térbeli elhelyezkedés. A térinformatika lehetővé teszi a tárgyak helyének reprezentálását oly módon, hogy azokat digitalizált és adatbázisban tárolt térkép(ek) pontjaihoz kötjük. A fogalomkörhöz tartoznak azok a szoftverek is, amik e reprezentációra támaszkodva lehetővé teszik a tárgyak térbeli elhelyezkedés szerinti visszakeresését, illetve megjelenítését.

1.1.1 Eszközök

A térinformatikai rendszerek elterjedésének és az adatok megjelenítésének fontos szerepe volt abban, hogy a hardver eszközök igen nagy fejlődésen mentek keresztül. Térinformációs rendszerek működhetnek PC-n, munkaállomásokon és hálózatokon keresztül. A hálózati rendszerek működése megvalósul a rendőrségi térinformatikai rendszerekben is.

A hardver eszközök közé tartoznak az adatgyűjtéshez használt eszközök. Ilyen eszközök például a helyszínelő rendőrt segítő PDA, a térképek digitalizálásához használt műszaki

⁶ Dr. Pödör Andrea: Térinformatikai alapú bűnmegelőzési stratégia

⁷ Dr. Pödör Andrea: Térinformatikai alapú bűnmegelőzési stratégia

berendezések, stb.⁸ Az adatfeldolgozáshoz és megjelenítéshez viszont szükség van nyomtatóra, kivetítőre és multimédiás eszközökre is.

A világ, illetve az igények fejlődésével növekszik a számítógépek felhasználása is. Az internet, intranet is igen nagy előrelépést tett, ezzel lehetővé vált a hálózatokon keresztüli adatok megosztására, elemzésére.

A bűnmegelőzésben használt térinformatikai rendszerek sajátosságai, már kész térképekre épülnek. Az ilyen rendszereknél a PDA és a digitális kamera szerepe fontos lett. Ezeknek az eszközöknek igazából a bűnüldöző szerveknél van jelentősége. Alkalmazásukra a helyszín rögzítésekor van lehetőség, a földrajzi koordináták meghatározását az adott területen GPS segítségével oldják meg. Az adatfelvitel és a későbbi vizsgálatok szempontjából lényeges fényképfelvételek bekerülnek a rendőrségi adatbázisba, megkönnyítve az elemzési, értékelési tevékenységet.⁹

A térinformációs rendszer szoftvere meghatározza, hogy mi a rendszer feladata. Ezért nem is lehet nagyon definiálni, hogy hányfajta ilyen alkalmazói szoftver létezik. Sokszor a már meglévő technológia határozza meg, hogy milyen program használható hozzá, így többféle programcsomagból választhatunk. Lehetőségünk van arra, hogy a megoldandó feladat végrehajtására a legmegfelelőbb programot vásároljuk meg. Sok, nagyon jó térinformatikai szoftver van a piacon, ezek közül a Rendőrségnél is megtalálható pár alkalmazás.

1.2. Miért fontos a térinformatikai rendszerek alkalmazása

Számos területen halmozódtak fel olyan adatok, melyeket a hatalmas információ mennyiség ellenére vizuálisan lehet megjeleníteni, vagyis az alkalmazó nem egy adathalmazmal, hanem egy térbeli mintázattal szembesül.¹⁰ Az adatbázis kezelő rendszerek alkalmazását a munka megkönnyítése, illetve az adatok egységesítése miatt vezették be, amelyek alkalmasak elemzésekre is.

⁸ Dr. Pödör Andrea: Térinformatikai alapú bűnmegelőzési stratégia

⁹ Dr. Pödör Andrea: Térinformatikai alapú bűnmegelőzési stratégia

¹⁰ Dr. Pödör Andrea: Térinformatikai alapú bűnmegelőzési stratégia

A digitális térképészeti adatbázis kettős célt szolgál. Egyrészt a számítógéppel támogatott térképkészítést segíti – az aktualizálástól a sokszorosítási, eredeti előállításáig -, másrészt alapul szolgál országos és regionális térinformatikai adatbázisok létrehozásához.

A cél, egy olyan adatbázis létrehozása, amely megbízható és hatékony alapokat biztosít a környezet- és természetvédelem, út- és vasúthálózat, energiagazdálkodás, kereskedelem és még sok más területen.

2. A Rendőrség és a térinformatikai rendszerek

A Magyar Rendőrség informatikai rendszereinek kialakulása az 1990-es évek elejére tehető.

Ekkor még csak helyi elszigetelt alkalmazások támogatták a felhasználók informatikai igényeit (szövegszerkesztés, adatbázis-kezelés). A kor technológiai színvonalán – a számítógépek erőforrásának hiánya, és kommunikációs csatornák fejletlensége okán – valós térinformatikai alkalmazásokról, ezek erőforrásigényénél fogva nem is beszélhettünk. A „térinformatikai” támogatás kimerült a helységhatározó program használhatóságában.

Ám a számítástechnikai eszközök robbanásszerű fejlődése, és a mobil technológiák – mobiltelefonos hálózat, hordozható számítógépek és az INTERNET – hihetetlen iramú térnyerése lehetővé tették a valódi térinformatika mindennapi használatát. A manapság gigabájtokban mérhető memória, a 2-4 magos GHz-es sebességű processzorok és a terabájtnyi háttértárak megapixelekben jelzett grafikus felbontások, olyan erőforrásokkal vértetik fel eszközeinket, hogy a piacon lévő térinformatikai programok használata szinte pillanatok alatt mindennapjaink részévé vált. Gondoljunk csak a GPS alapú tájékozódásra, az időjárás jelentés mozgóképes megjelenítésére, vagy akár a Google Earth program - pár évvel ezelőtt még elképzelhetetlen felbontású - műholdas térképeinek használatára az INTERNET segítségével.

Ez a környezet nagy hatással volt a Rendőrség rendszereinek fejlődésére is. A korábban élőerős járőrszolgálatlal lefedett nagyvárosi utcák közbiztonságáért manapság már többnyire a térfigyelő kamerák felvételeivel támogatott rendőrök felelnek. A budapesti Bevetés Irányítási Központból pontosan nyomon követhető, szervezhető a gyalogos és gépjárműves járőrszolgálatok tevékenysége.

Növelni lehet a járőrszolgálat támogatását, egyrészt információval, hogy az intézkedés helyszínét könnyebben elérjék, másrészt a térinformatikával, hogy hatékonyabban tudjanak közlekedni az utakon - a forgalmi helyzettel kapcsolatban informálni őket -, illetve táv-vezérelve irányítani a járőröket. Ha bűnözőt követnek, akkor az utakon hol van

lehajtás, felhajtás, lezárás stb. Ha többen együttműködve hajtják végre a feladatot, akkor látják, hogy a többiek mit csináltak (a másik rendőrautó GPS helyzetéből) eddig, vagy merre haladtak. Ezekkel a plusz információkkal a térinformatika segíti a nyomon követést, megtalálást, illetve az elfogást és a munka megszervezését is.

A jelentésekben szereplő helyek geokódokkal rögzíthetők az adatbázisokban, így ezek az adatok térképi illesztéssel megjeleníthetők. Ez nagy segítséget nyújt a nyomozati, illetve a sorozatjellegű bűncselekmények elkövetőinek feltérképezésére, főleg az elemzési szakaszban. A balesetek koordinátái is rögzíthetők, melyek a közbiztonsági feladatok ellátásában nyújtanak segítséget.

Összefoglalva elmondhatjuk, hogy a rendőrségnél használt térinformatikai rendszerek nagyban segítik a munkafolyamatokat.

2.1. Rendőrségnél használt rendszerek

A Magyar Rendőrség több térinformatikai szoftvert használ, aminél arra törekednek, hogy a szabványos térképek alkalmazása mellett, sajátos megjelenítési formák is alkalmazhatók legyenek. Ezek közül három olyan nagyobb terjedelmű rendszer van (EDR, Osiris, Robotzsaru-2000), amiről az alábbiakban említést teszek.

EDR rendszer:

A TETRA (Terrestrial Trunked Radio) technológián alapuló Egységes Digitális Rádió-távközlő Rendszer (EDR). Az EDR rendszer egy magas rendelkezésre állást biztosító, zárt rádió-távközlő rendszer, amely arra hivatott, hogy professzionális, hatékony és biztonságos összeköttetést valósítson meg a készenléti, és rendvédelmi szervek között, akciók kivitelezése során.¹¹ (1. ábra)

Ez a rendszer automata rendszerben is tud működni, vagyis ha nincs hálózati kapcsolat, akkor is működik. Igen gyors a hívó készsége. Országok közötti együttműködésre is alkalmas.

¹¹ Forrás: http://mobilarena.hu/hir/konferencia_a_tetra_es_az_edr_jovojerol.html

1. ábra EDR rendszer



Forrás: Rendőrségi adatbázis

A Rendőrségen kívül használja még a Tűzoltóság, a Katasztrófavédelem, az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főigazgatóság, az Országos Mentőszolgálat, a Büntetés-végrehajtás, a Honvédség és a Nemzetbiztonsági Szolgálatok. A magyar rendszer Európa egyik legkorszerűbb és legkiterjedtebb készenléti rádiórendszere.¹² Az EDR inkább a megjelenítő és bejövő adatokat tudja kezelni.

A térinformatika szempontjából ez azért jelentős, mert a térinformatikai rendszerek esetén az azonnali adatbevitelt teszi lehetővé, így segítségével a térképen rögtön megjeleníthető az aktuális bűnügyi helyszín, és a járőrök helyzete, de adatforgalmazással az adatbázisból történő lekérdezés is lehetséges ezzel a rendszerrel.

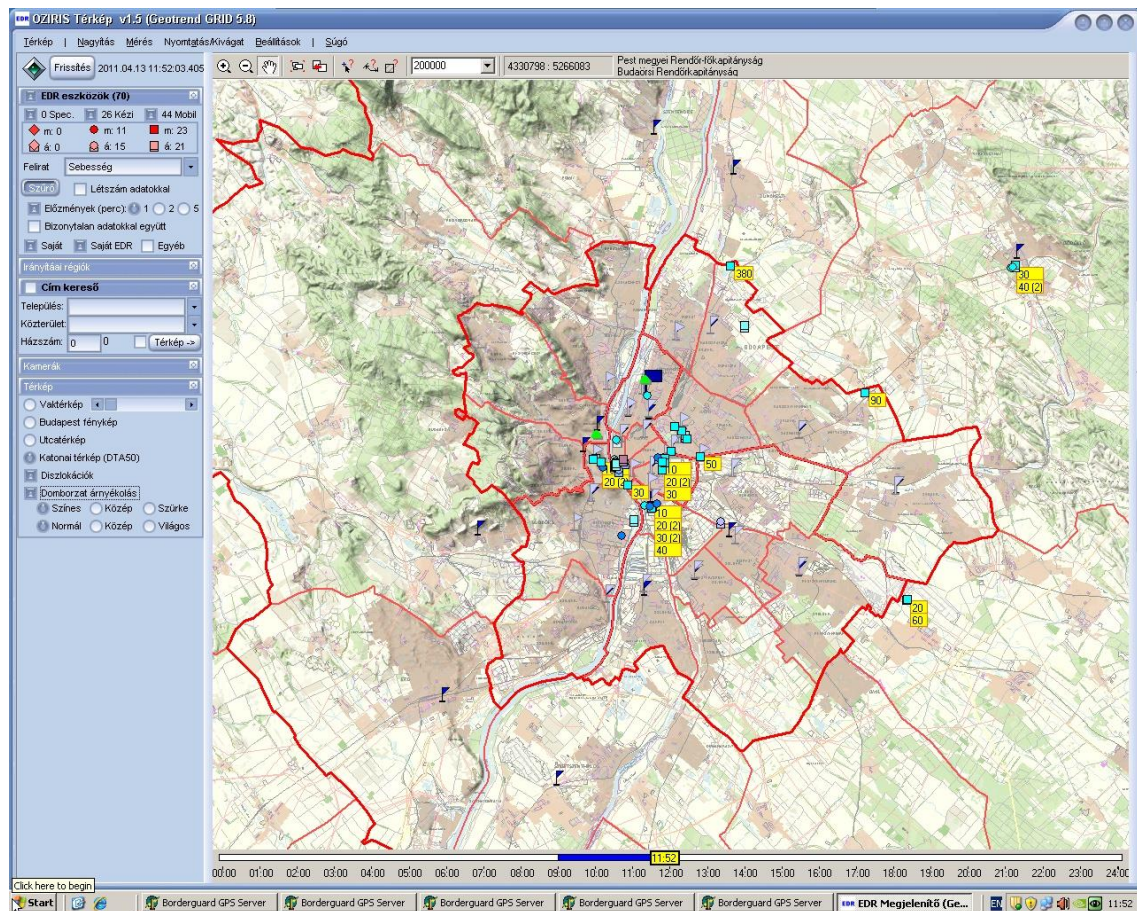
Osiris rendszer:

Az Osiris rendszert, amit eredetileg a Határrendészet üzemeltetett, a Rendőrség vette át. A Határrendészet legfőképpen a nagyobb mozgósításoknál használta.

¹² Forrás: http://mobilarena.hu/hir/konferencia_a_tetra_es_az_edr_jovojerol.html

Ennek a DTA-50 katonai térkép az alapja. Az 1:50000-es méretarányú katonai topográfiai térképek, a Digitális Domborzati Modell és a Geodéziai Adatbázis feldolgozásával előállított térinformatikai adatbázis képezi a rendszer alapját. (2. ábra)

2. ábra Osiris rendszer



Forrás: Rendőrségi adatbázis

Alfanumerikus adatbázist nem tartalmaz.¹³ A rendszer létrehozása 1993-ban kezdődött. Az Osiris egy elosztott rendszerben működik.

A régi időkben térképeken jelölték a különböző adatokat. A technikai fejlődés következtében lehetőség nyílt arra, hogy előbb az adatokat gyűjtik össze, és ehhez rendelik a térképet. Azt is mondhatjuk, hogy a térkép egy összekötő elem az adatbázissal, ami réteg rendszerben működik.

¹³ Forrás: <http://www.mimi.hu/terinfo/dta-50.html>

Ezt a rendszert használják a Központi Ügyeleten (3. ábra), a BRFK ügyeletén és az országban található más ügyeleteken is.

3. ábra Központi Ügyelet

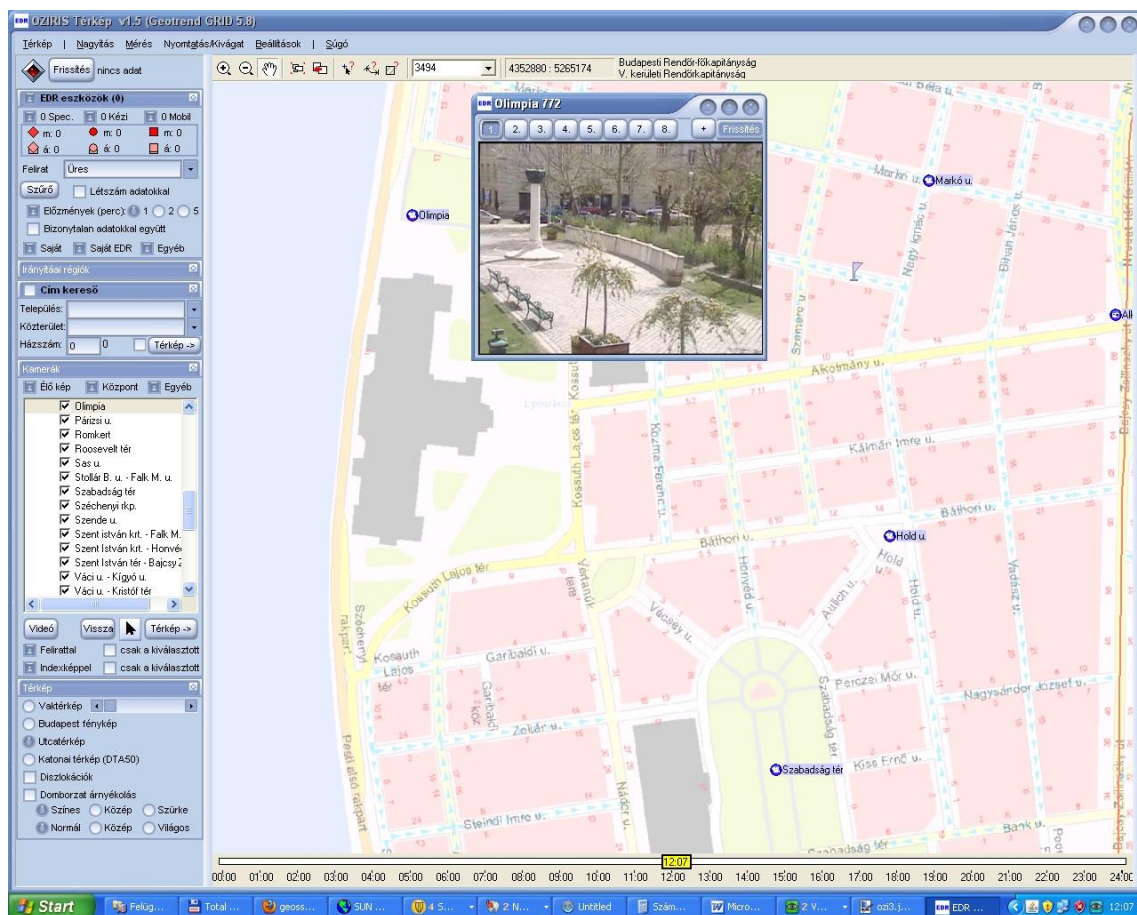


Forrás: Rendőrségi adatbázis

A segélyhívón beérkező hívás alapján be lehet azonosítani a helyet, ahol a bűncselekmény vagy baleset történt. Ennek alapján a központban megnézik, hogy van-e a közelben járőröző rendőr, akit értesítenek, hogy intézkedhessen, illetve baleset esetén értesítik az Országos Mentőszolgálatot is.

Különböző feltételek mellett meglehet nézni, hogy hol vannak járőröző szolgálati gépjárművek, milyen sebességgel közlekednek. A térfigyelő kamerák helyzetét is jelöli, továbbá azt is, hogy azok működnek-e, vagy sem. Egy adott térfigyelő kamera felvételét is látni lehet (4. ábra), és még sorolhatnánk a különböző lehetőségeket.

4. ábra Térfigyelő kamera képe



Forrás: Rendőrségi adatbázis

ROBOTZSARU-2000:

A Robotzsaru-2000 egy rendőrségi adatnyilvántartó és bűnelemzői program (ez országos szintű). A rendszer a teljes ügyviteli folyamat, és ügyfeldolgozás számítógépes támogatására alkalmas. Ezt a programot az ORFK Szabolcs megyei munkatársai fejlesztették ki.

A rendszer része egy bűnelemző modul is, amely lehetőséget ad a sorozatjellegű bűncselekményeket elkövetők kapcsolatainak feltérképezésére, míg a fényképes adatbázis a körözésekhez nyújt segítséget. Leginkább az adatok elemzéséhez használják. Itt a rögzített bűnügyi adatok alapján tudnak az adatbázisban keresni. Nem működik on-line kapcsolatban. Ennek a rendszernek az alaptérképe egy DSM-10-es térkép.

Ez a térkép a magyarországi települések digitális, vektoros, házszámos utca térképe. A DSM-10 térképi adatbázisban már az ország teljes területére, valamennyi település bel- és külterületére azonos mélységben, és adattartalommal található meg a közigazgatási és fekvéshatárok, M=1:10000 méretarányának megfelelő térképi pontossággal az út- és vasúthálózatok (közterületek sarokponti házszám adatokkal, vasútvonalak állomásokkal), kiegészítve egyéb tematikus rétegekkel.¹⁴

Magyarországon egyszerre több koordináta rendszer is használatban van. A két leggyakoribb az EOVS (Egységes Országos Vetületi rendszer), valamint a WGS'84 rendszer. A DSM-10 térkép alapja az EOVS rendszer. Ez a térkép az egységes országos vetület (EOVS) a magyarországi földmérési térképek vetületi rendszere, amit 1976-ban vezettek be, összhangban az egységes országos térképrendszerrel (EOTR-rel).¹⁵

A Robotzsaru térkép helyrögzítőként is szolgál, például a bűncselekményeknél, a járőrszolgálatnál, a bevetés-irányítás területén.

Helymeghatározóként a járőrök GPS koordinátáit lehet használni, hogy hol járnak, miben intézkednek. Ezen kívül különböző információ leolvasható még a térképről, mint például: a járőr a reggeli eligazításon milyen feladatot kapott, milyen eszközök vannak nála (rádió, fegyver stb.), kik a társai, ha volt már valamilyen intézkedésük, akkor mi volt az.

Archív adatokat is tárol a rendszer, ami alapján vissza lehet keresni egy adott helyszínre, egy adott ügyre. Kimutatható, hogy melyik kerületben, és utcában intézkedtek a rendőrök. Figyeli, és tárolásra kerül, hogy a szolgálati gépjármű ajtaja nyitva van-e, használatban van-e a hang, illetve a fényjelzés, milyen sebességgel halad, vagy éppen hol parkol a szolgálati gépjármű, és még sorolhatnánk.

Bűnügyi elemzéseknél is használják a Robotzsarut. A bűnügyi helyszín megtekinthető térkép segítségével, de lehetőség van cím alapján történő visszakeresésre is. Az adatok elhelyezése után a térképen pont vagy folt jelöli a helyszínt. Ezeket a pontokat vagy

¹⁴ Forrás: <http://www.geox.hu/terkep/dsm10>

¹⁵ Forrás: <http://www.psoft.hu/szolgaltatasok/eov-wgs84-gps-koordinata-atszamitas.html>

feltokát még további információval lehet ellátni, ami segít a bűnügy feltárásában, illetve megoldásában.

Ki lehet nyerni a tényállásra vonatkozó adatokat. Látni lehet, hogy van-e összeütközés (több szerv nyomoz ugyanabban az ügyben). Különböző hozzáférési szintek vannak, a teljes jogkörrel rendelkezők az ügy minden anyagát megtekinthetik.

A térkép tartalmazza a nevezetes pontokat, mint például: az Országház, Belügyminisztérium, Budapesti Vár, Nemzeti Színház, Hősök tere stb.

A bejelentett rendezvények helyszíneit is jelölik. További információként szolgálhat még, hogy ki szervezi a rendezvényt, milyen témában, körülbelül mennyien vesznek részt rajta, mettől-meddig tart. Így ha esetleg nem várt körülmények adódnak, akkor a közelben lévő járőröket mindenre kiterjedően értesíteni tudják.

A fent említett lehetőségek mellett még számos területen, sok segítséget nyújt a Robotzsaru a rendőrség munkájában.

3. Az Autóvadászat

Magyarországon az elmúlt évtizedekben a bűnözés igen megnövekedett. Ezen belül is inkább a vagyon elleni bűncselekmények aránya emelkedett. A vagyon elleni bűncselekmények alatt értjük például a betöréses lopást, a zsebtolvajlást, a gépkocsi- vagy a gépkocsiból történő lopást stb., melyek a térinformatikai rendszerekkel bemutathatók.¹⁶

A bűnmegelőzés jelenlegi rendszerének egyik erősségeként emeli ki egy tanulmány, hogy a rendőrség, és a vagyonvédelmi vállalkozások mellett egyes civil szervezetek (pl: polgárőrség, közterület felügyelőség, biztonságvédelmi egyesületek, autóvadász stb.) is felismerték a bűnmegelőzés fontosságát.¹⁷ Ilyen civil kezdeményezés az „autóvadász”-at is.

3.1 Mi az az „Autóvadász”

Az „autóvadász” egy fantázianév, amely magánszemélyek gépjármű felderítési tevékenységét foglalja magába. Ezt a tevékenységet 2000-ben találta ki egy magánember (Sánta László). Célja a lopott gépjárművek civil személyek által történő felderítése és a rendőrség munkájának a segítése volt.

Először Zsaru-Car program néven vált ismertté. A Rendőrség hivatalos hetilapja a Zsaru Magazin jónak tartotta az ötletet, hogy a „zsaru” szó meghagyásával – mivel autók ellenőrzéséről van szó – a „car” szót csatolják hozzá. De a magyar szinonimában ezt egy rövidítéssel fogalmazták meg, ami a „civil autókereső rendszer”-t jelenti.

3.2. A kezdet

Sánta László a kezdeti időkben egymaga egy speciálisan felszerelt gépjárművel rótt a főváros utcáit. Az ezredforduló első éveiben még csak manuális módszerrel kereste a

¹⁶ Dr. Pödör Andrea: Térinformatikai alapú bűnmegelőzési stratégia

¹⁷ Dr. Pödör Andrea: Térinformatikai alapú bűnmegelőzési stratégia

lopott autókat, ugyanis akkor még rengeteg lopott autót „pihentettek” a bűnözők a lakótelepeken, melyeken gyakran a lopás tényét jelző sérülések voltak láthatóak.

2000-ben a Falcon cégtől kipróbálásra kapott egy rendszámfelismerő technikai berendezést, amit a saját gépjárművébe telepítettek. Ez egy DOS-os alapon működő számítógép, egy kamera és az erre a célra kifejlesztett szoftver volt, tartalmazta az összes lopott autó rendszámát. Mivel a központi adatbázisból dolgozott ez a rendszer, így minden nap frissíteni kellett az aktuális körözési adatokkal.

Ezt a rendszert a XVIII-XIX. kerületi Rendőrkapitányság illetékességi területén próbálták ki a helyi rendőrökkel. Az akkor még létező BRFK Gepárd Csoport fantáziát látott az ötletben és közösen öt nap alatt, öt darab lopás miatt körözött gépjárművet találtak. Mivel a rendőrségnek ehhez a technikához nem volt külön gépkocsija, így kaptak egy független gépjárművet, amit a Trans Holding Group Nemzetközi Eredetiségvizsgáló hálózat szponzorált. Innentől kezdődött a BRFK Gepárd Csoporttal való együttműködés, mondhatni ezzel indult meg az „autóvadászat”.

3.3. A fejlődés

2001-ben már több mint kétszáz lopás miatt körözött gépjármű került elő a „Zsarú-Car” program keretén belül. Egy téli időszakot hátra hagyva, az volt a tapasztalat, hogy a piszkos rendszámok karaktereit a vizuális rendszámfelismerő rendszer nem tudja leolvasni. Ezért a klaviatúrán manuális bevitellel, vagy, hogy ez ne okozzon problémát a vezetésben felmerült, hogy hangfelismerő rendszerrel kellene bővíteni az akkori technikát.

Ezen problémára a Sigmoid Kft. nyújtott segítséget. Ez a cég az intelligens rendszerek fejlesztésével foglalkozott, többek között a hangfelismerés az ő munkásságuk idején már különböző fejlesztési stádiumban volt. Ez a hangfelismerésen alapuló rendszám azonosító berendezés már Windows alapú volt, így a betűk és számok bemondásával is tudta azonosítani a gépjárműveket. Később a Sigmoid Kft. által kifejlesztett hangfelismerő rendszer kapott egy taxatúrát, hogy a billentyűzet használatával is lehessen rendszámokat bevinni az adatbázisba. Később már ezen a vonalon folytatták a továbbfejlesztést.

2002-ben ez a rendszer már olyan népszerű volt, hogy több polgárőr szervezet is megvásárolta ezt a berendezést. Ebben az évben a Biztonságos Magyarország Közalapítvány pályázatot hirdetett egy ilyen vizuális rendszámfelismerő rendszerre, polgárőrök részére. Itt sokat számított az, hogy az elmúlt években már ez a rendszámfelismerő rendszer megmutatta hasznosságát. (5. ábra)

5. ábra Rendszámfelismerő rendszer



Forrás: Saját kép

Az akkor felszámolás alatt álló Falcon cég vezetője már egy másik cég megalapításával, egy új rendszámfelismerő rendszert dobott a piacra, ami a „Matrix Police” néven vált ismertté.

Ez a rendszer gyakorlatilag egy laptopból, szoftverből és egy kamerából állt. Ez év júliusában megrendezésre került a Szent Kristóf napi autóvadász nap, amelyen már a

civilek, polgárőrök és a rendőrség szorosan együttműködött. Ezen az akció napon a rendőrség szakmai irányításával az eredmények önmagukért beszéltek, mivel több, mint tizennégy lopás miatt körözött gépjármű, illetve közel egy tucat bűncselekmény miatt körözött gépkocsi került elő.

Ennek sikerein felbuzdulva minden évben megtartják a Szent Kristóf napi autóvadászatot. Az azóta folyamatosan fejlesztett vizuális rendszámfelismerő rendszerből a mai napig közel száznegyven ilyen technikai eszköz van civilek, polgárőrök, valamint a rendőrség birtokában.

Minden évben megrendezésre kerül a Kriminálexpo, ahová számos biztonságtechnikai cég, a Rendőrség, a Határőrség, a Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatala (KEKKH) stb. szerepel a meghívottak között. Ezen a rendezvényen számos biztonsági cég mutatta be a termékeit. 2005-ben a KEKKH ezen a rendezvényen ismertette a szakmai, és nagy közönséggel a GPRS adatátvitellel működő eszközt, amely a KEKKH, illetve az ORFK Körözési adatbázisával volt összekapcsolva.

A cég vezetője elmondta, hogy a jövőben ezt az on-line lehetőséget kívánják előtérbe helyezni. Gyakorlatilag a „Zsaru-Car” szoftver, illetve a Sigmoid Kft. által fejlesztett vizuális rendszámfelismerő rendszer 2006 óta alkalmas arra, hogy a GPRS kommunikálást tudjon biztosítani a felhasználójának, és ezek a berendezések már leginkább így kerülnek fogalomba.

Ez a GPRS modem lehetőséget ad egy sim kártyával arra, hogy ha vizuálisan felismeri a rendszámot, akkor azt elküldi a KEKKH-ba. A rendszám alapján ott a nyilvántartásban mellérendeli a gépjármű tulajdonosának, üzembentartójának nevét, a gépjármű adatait, majd ezt továbbküldi az ORFK Körözésnek. Innen már úgy kerülnek vissza az adatok, hogy a személy le van priorálva, vagyis, hogy azzal a tulajdonosi névvel, születési évvel, anyja nevével körözve van-e a személy, avagy nincs, illetve az a típusú hatósági jelzésű, illetve alvázszámú gépjármű körözve van-e vagy nincs. Ezt a kész információt kapja meg az autóvadász felhasználó.

Az on-line kapcsolatnak és a szoftvert fejlesztő cég frissítéseinek köszönhetően, mára már nem csak a lopott autókat, illetve a körözött személyeket, hanem a forgalomból kivont

(önkormányzati határozat alapján a súlyadó nem lett kifizetve), de illegálisan közlekedő vagy más bűncselekmény elkövetése miatt körözött gépjárműveket is kiszűri a rendszer. Ráadásul a rendszám alapján a rendőrség által körözött gépjármű tulajdonosok nevét is kijelzi a szoftver.

Gyakorlatilag ennek az a lényege, hogy a jogkövető autós állampolgárok zaklatása nélkül, naponta egy-egy ilyen technikai berendezéssel akár hat-tíz ezer gépjárművet lehessen ellenőrizni. A szoftver továbbfejlesztésének köszönhető, hogy ez a technika nem csak gépjárművekbe helyezhető el, hanem térfigyelő kamerákba is. Ilyen referenciaterület volt először a VI. kerület, ahol a rendőrségi térfigyelő kamera ezzel a rendszerrel lett felszerelve.

A kísérleti stádiumban több tucat lopott, illetve bűncselekményes gépjárművet sikerült a szoftver segítségével a rendőrségnek elfognia, illetve megtalálnia. Ennek a rendszernek még tart a fejlesztése. Olyan mobil úgynevezett „totemoszlopokat” terveznek a piacra dobni, amit egy forgalmasabb útszakaszra kihelyezve - annak a szakasznak a forgalmát figyelve - a kamera tárolja az elhaladt gépjárművek rendszámait.

Így a területileg illetékes kapitányság ügyeletén elhelyezett rendszer jelzi, ha valamely bűnügyi szempontból releváns gépjármű halad el azon a szakaszon, illetve tárolja az adatokat. Ezeket értékelve, elemezve bűnelemzést tudunk végrehajtani. Például, hogy melyik napszak, melyik órájában halad el a legtöbb forgalomból kitiltott, esetleg körözött személy által használt gépjármű stb. Ezen statisztikai adatok alapján a kerületi, városi kapitányságok közlekedési akciót tervezhetnek.

Ennek a technikai rendszernek az elterjedése folytán sok olyan rendőrkapitányság van, ahol rendszeresen veszik igénybe az autóvadászok önkéntes munkáját.

Az ezredforduló óta több mint 2500 lopott, 4000-nél is több bűncselekmény elkövetése miatt körözött és több ezer forgalomból kivont gépjárművet találtak. Ezen kívül több száz körözött személyt és rendszámcsérés, vagy lopott rendszámmal közlekedő gépjárművet is sikerült felderíteni.

Az esetek nagy százalékában a rendőrség, kis hányadában a volt határőrség munkatársai intézkedtek a gépjárművek tulajdonosaival szemben.

3.4. Az Autóvadász és az Országos Rendőr-főkapitányság

Több mint tíz évig a Trans Holding Group az egyik eredetiségvizsgáló hálózat, vezető szerepet töltött be az országban, és ezen cég támogatta anyagilag az autóvadászok tevékenységet. Tíz év eltelte után a Közlekedési Hatóság egy jogszabály módosításnak köszönhetően egy évvel a szerződés lejártával átvette a Trans Holding Group hatáskörét, ezzel egy jelentős bevételtől esett el a cég. Innentől kezdve az autóvadász működését nem tudták támogatni.

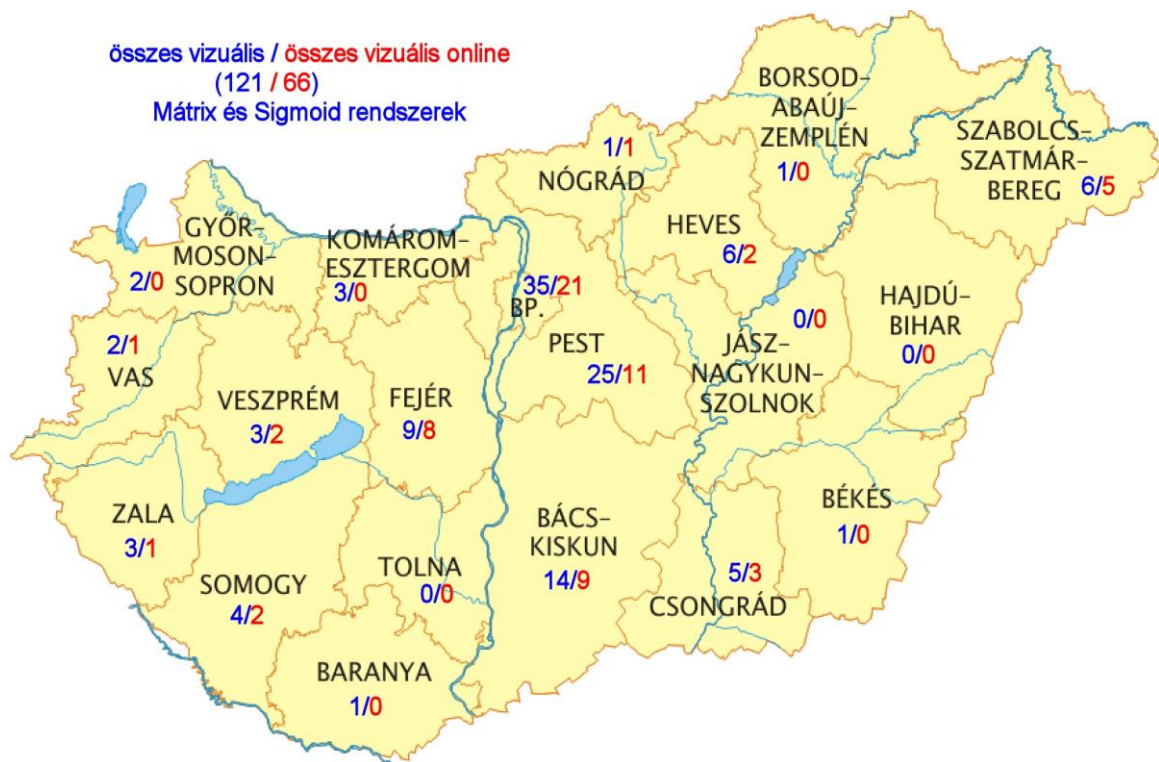
Ellenben az elmúlt időszakban bekövetkezett eredmények, pozitív sajtó megjelenések eljutottak a rendőrség vezetőihez is. Amikor a médiából tudomást szerettek arról, hogy ez a tevékenység megszűnni látszik, az akkori Országos Rendőr-főkapitány (Bencze József r. altábornagy), illetve a KEKKH vezetője (Ignác István) és az Országos Rendőr-főkapitányság Bűnügyi Főigazgatóság Bűnügyi Elemző-Étékelő Főosztály Bűnügyi Koordinációs Osztály vezetője (Szögyényi Zoltán r. alezredes) olyan javaslatot tettek, hogy az autóvadász tevékenységet a Rendőrség berkein belül kellene folytatni. Így a Rendőrség megítélése is jelentősen javulna. Az elképzelés szerint több rendőri egység részesülne képzésben, hogy a feladatot el tudják majd látni.

A cél, hogy a gépjármű felderítésben szerzett tapasztalatok alapján, minél több Rendőr-kapitányság tudomást szerezzen ennek a technikai eszköznek a hasznosságáról.

Abban az esetben, ha valamelyik városi, vagy megyei Rendőr-kapitányság igényli a technikai bemutatót, azt úgy kell megszervezni, hogy egy kisebb fajta akcióval lehessen egybekötni. Célszerű ilyenkor meghívni erre a bemutatóra a helyi Polgármesteri Hivatal vezetőit, valamint a helyi Rendőr-kapitányság vezetőjét. Az eredmények önmagukért beszélnek, mert minden bemutató alkalmával egy vagy több olyan gépjárművet találnak, ami jogtalanul közlekedik a forgalomban.

Így könnyebb meggyőzni a vezetőket arról, hogy erre a technikai berendezésre bizony szükség lenne a rendőrautókban. Például Hódmezővásárhelyen egy ilyen bemutató után egy hónapra már a rendőrautókba szerelték az eszközt. Egyre több felkérésre került sor ezzel kapcsolatban, például Mezőkövesden, Jászberényben és még sok más városban. (6. ábra)

6. ábra Térképen is látható, hogy Magyarország területén (megyékre bontva) mennyi rendszámfelismerő rendszer működik.



Forrás: Autóvadász adatbázis

3.5. 2010-es év eredményei

2010. áprilisa óta teljesít szolgálatot Sánta László közalkalmazott az ORFK Bűnügyi Elemző-Értékelő Főosztály munkatársaként. Feladata a civil és polgárőr egységek, valamint a rendőri szervek tevékenységének koordinációja.

A rendszámfelismerő berendezés alkalmazásával történő gépjármű ellenőrzési tevékenységek eredményei 2010. április 1-től – 2011. április 1-ig a következők:

Ellenőrzött gépjárművek száma összesen: 400 525 db

Vizuális (amikor kamerás felvétel is készül a gépjárműről): 368 397 db

Manuális (kézzel begépelte rendszám): 32 128 db

On-line lekérdezéssel: 255 902 db

Lopás miatt körözött gépjármű: 28 db

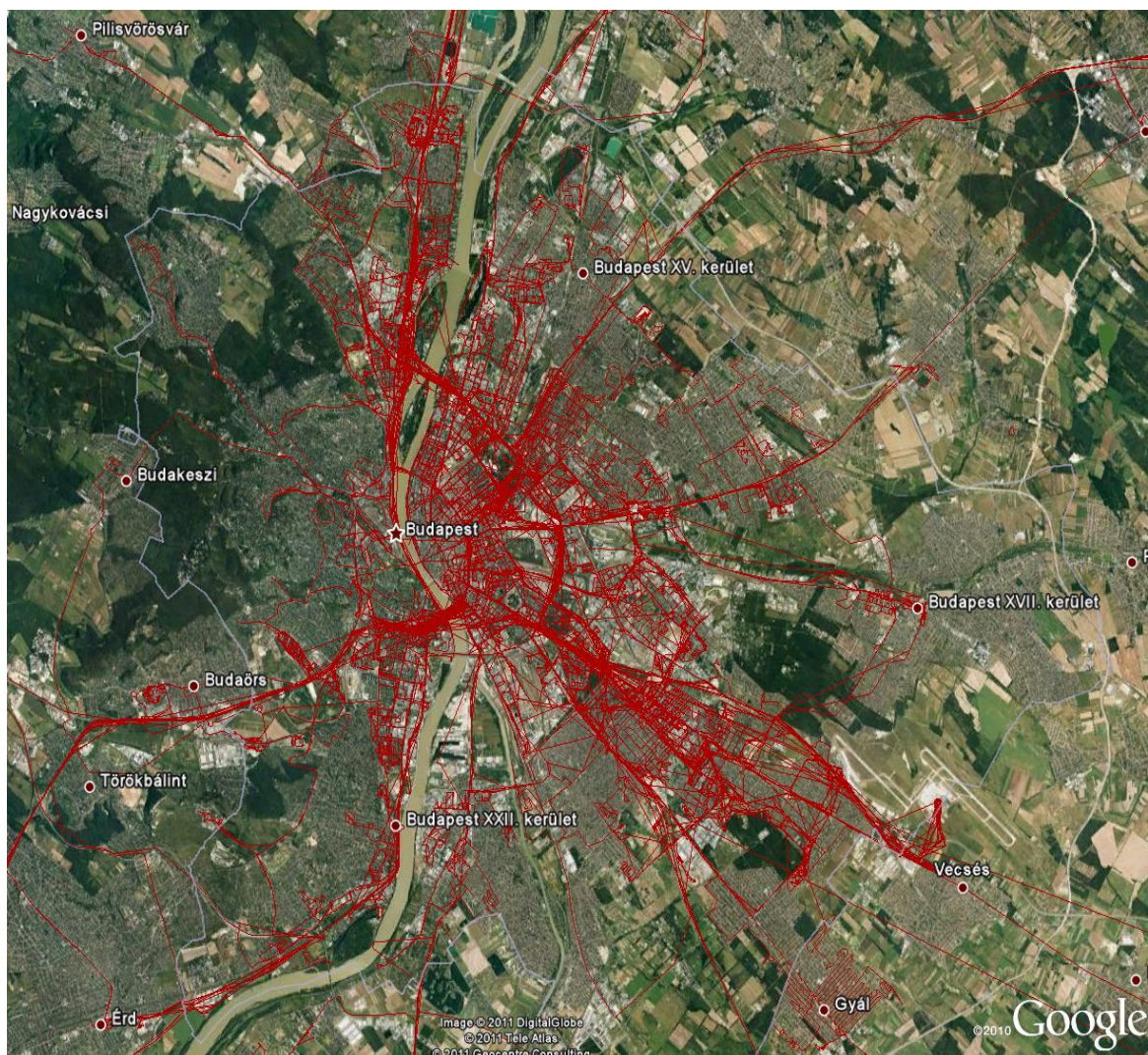
Bűncselekmény miatt körözött gépjármű: 28 db

Egyedi azonosító jel meghamisítása miatt: 9 db

Körözött személy: 6 fő

Az ellenőrzött gépjárművek adatait GPS koordinátákkal együtt (7. ábra) és az ellenőrzés dátumának, valamint pontos idejének (óra/perc/másodper) időrendi sorrendjében tárolja a rendszer.

7. ábra Gépjárművek ellenőrzése utca szinten



Forrás: Autóvadász adatbázis

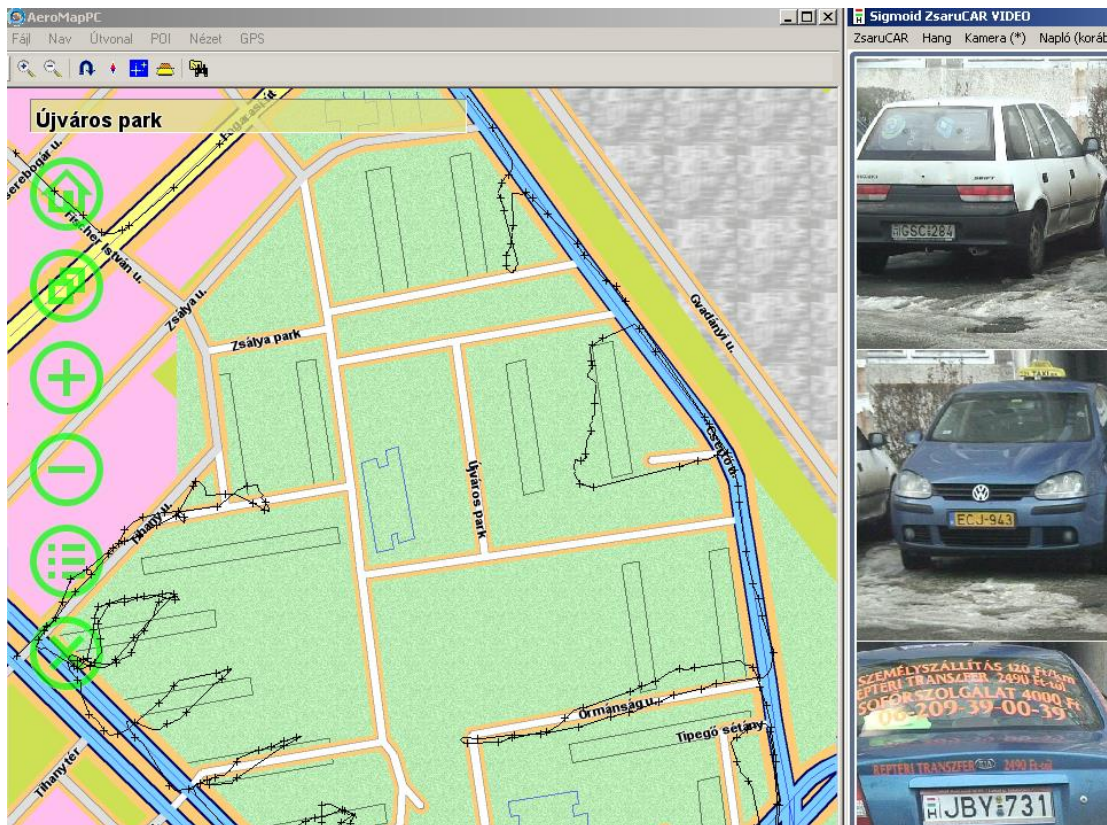
4. Az Autóvadász tevékenység

A vadászat Budapest példáján keresztül:

Gyakorlatilag az autóvadászat úgy folyik, hogy Budapest területét felosztották a vadászok között, (Dél-Pest, Észak-Pest, Dél-Buda, Észak-Buda), illetve kerületekre. Így minden területnek megvan a saját felelőse. Ami nem azt jelenti, hogy nem mennek át egymás területére, de leginkább azt a részt ellenőrzik, amelyik rájuk lett osztva.

Ha a Rendőrségtől nem kapnak előerős támogatást - ami legtöbbször létszámhiány miatt van így -, akkor a technikával rendelkező autóval a lakótelepeket szisztematikusan járják végig, így szinte minden utcában a legtöbb személygépjárművet le lehet ellenőrizni rendszám alapján. Ebben nagy segítség a GPRS mellett egy GPS navigáció, ami a monitoron, térképen mutatja, hogy abban a kerületben melyik utcát járták már végig. A térképen ez úgy látszik, mintha egy fekete ceruzával megrajzoltuk volna az útvonalat. (8. ábra)

8. ábra térképi jelölés



Forrás: Autóvadász adatbázis

Budapest egész területét le lehet ellenőrizni, ha minden nap legalább 4 gépjárművel vannak az utcákon (ami ritkán fordul elő). Így egy-két hónap alatt egész Budapestet át lehet vizsgálni legalább egyszer. Ha ilyenkor problémás gépjárművet találnak, akkor a vadászok nem intézkedhetnek, mivel nem hivatásos állományúak - intézkedésre nem jogosult személyek (polgárőrök és civilek) - használják a rendszert. Ezen esetben, ha forgalomból kitiltott gépjárművet találnak, amit jelez az alkalmazás, illetve körözve van a gépjármű, vagy a tulajdonosa, akkor az illetékes Rendőr-kapitányságot kell értesíteni.

Az ügyeletes tisztnak ilyenkor el kell mondani, hogy hol és milyen gépjárművet találtak, továbbá a rendszám, alvázszám alapján körözve van-e. Az ügyeletes tiszt visszajelez, hogy bűncselekmény tárgya vagy bűncselekmény eszköze a gépjármű és milyen intézkedést igényel. Előfordulnak olyan esetek, amikor az ügyeletes tiszt a monitorján látja, hogy a gépjármű frissen lett eltulajdonítva. Ilyenkor nem célszerű felfedni a megtalálás tényét, hanem a helyszínről elvonulva az illetékes hatóság dönt arról, hogy operatív eszközökkel megfigyelik-e a gépjárművet.

Ha olyan lopott gépjárművet találnak, ami már napok óta „le van támasztva” (állítva) a lakótelepi parkolóba, akkor rendszerint az illetékes Rendőr-kapitányság járőrei a helyszínen átveszik az intézkedést. Ilyenkor a tulajdonos kiértesítése mellett hívják a BRFK Bűnügyi Technikai Osztályt, akik elvégzik a helyszíni szemlét.

Természetesen a helyszíni szemle után értesítik a tulajdonost és visszakapja a gépjárművet. Amennyiben a tulajdonost nem tudják elérni, és zárt állapotban van a lopott gépjármű, akkor egy külső szemlét folytatnak le a gépjárművel szemben. Ezután a gépjárművet elszállítják a Mélyfűró utcai telephelyre. Majd később, amikor a tulajdonos rendelkezésre tudja bocsátani a gépjármű kulcsait, akkor végzik el a belső szemlét is.

Ha bűncselekmény miatt körözött gépjárművet találnak, ott is hasonló az intézkedés menete. Ámbár sok esetben van olyan, hogy a gépjármű használójának az adataira vonatkozó megállapítást kér a körözést elrendelő hatóság. Ebben az esetben is szólni kell az illetékes kerületi Rendőr-kapitányságnak. Ezt követően az intézkedő járőr megírja a jelentését.

Ha például egy vidéki hatóság körözi a gépjárművet valamilyen bűncselekmény miatt, akkor a felvett jelentést megküldik annak a hatóságnak, aki elrendelte a körözést. Ha módja, lehetősége van a rendőrségnek, akkor megvárják, hogy ki, illetve mikor fogja használni a gépjárművet.

Ennek felderítésében nagy segítséget nyújt az autóvadászoknak, és a rendőrségnek a térfigyelő kamerák jelenléte, melyeket már a lakótelepeken is alkalmaznak. Ezek gyakorlatilag ráfokuszálnak a keresett és ily módon megtalált gépjárművekre. Ekkor nem indokolt, hogy helyszínen legyenek az illetékes rendőr járőrök. A térfigyelő központon keresztül lehet figyelemmel kísérni az eseményeket.

A másik eset:

Amikor a rendőrökkel együtt szervezett akció keretén belül megfelelő rendőri egység áll rendelkezésre, akkor egy forgalmas útszakaszon leáll a kamerával felszerelt gépjármű, ami egy-kettő vagy annál több forgalmi sávot is képes ellenőrizni. (Ez kamera függvénye)

Meghatározza a munka folyamat menetét az is, hogy a KEKKH, milyen gyorsasággal tudja továbbítani az adatokat. Ez sajnos sokszor nem olyan gyors, mivel vannak olyan esetek, amikor feltorlódnak az adatok, információk. Valamikor néhány, de máskor több percet (akár tízet is) kell várni arra, hogy az éppen elhaladó gépjárműről megérkezzenek az adatok.

Ebben az esetben a megfigyelő (kamerás) gépjármű két-három-négyszáz méterrel előrébb áll meg a rendőrautótól, ami attól függ, hogy az adatszolgáltatás milyen gyorsasággal működik. Ilyenkor rádiótelefonos, illetve URH-s kapcsolat van a két csapat között. A kamerás gépjárműben ülők értesítik az arrébb parkoló rendőröket, hogy milyen színű, típusú forgalmi rendszámú gépjármű haladt el előttük, ami problémás. Majd a rendőrök kiveszik a fogalomból a jelzett gépjárművet és intézkednek vele szemben.

A harmadik eset:

A vadász egyedül van a kamerás gépjárműben és az előtte közlekedő gépjárműre jelez a rendszer, például hogy körözött a gépjármű. Ilyenkor a KRESZ betartása mellett, lehetőség szerint dinamikusan próbálja követni a gépjárművet. Üldözésbe nem kezdhet bele.

Rádiótelefonon értesíti az illetékes Rendőr-kapitányság ügyeletét, hogy milyen irányba tart a gépjármű, vagy adott esetben akkor fogja elhagyni a kerületet. Amikor már elhagyta az aktuális kerületet, akkor a másik kerület Rendőr-kapitányságának ügyeletését kell értesíteni az eseményről. Ha van szabad kapacitás, akkor rendőrrjáőrök mennek a helyszínre, és ők fogják követni a gépjárművet, ezt követően megfelelően leállítani, igazoltatni.

4.1 Külföldi rendszámú gépjárművek

Azoknak a külföldi rendszámú gépjárműveknek az adatait is tartalmazza a rendszer, melyeknek a körözése el lett rendelve az Európai Unión belül, vagy az Interpol által. Itt általában a gépjárműkörözés és a hatósági jelzés, de jó néhány esetben az alvázszám van csak feltüntetve.

A külföldi körözött gépjárművek adatbázisa olyan nagyméretű, hogy annak naponkénti frissítése és kezelés nehézkes lenne. Ezért napi rendszerességgel a vadászok gyűjtik, illetve figyelik a külföldi rendszámú gépjárműveket és itt nem elsősorban az Unión belüli német, osztrák, szlovák, szlovén rendszámú gépjárművekről van szó, hanem harmadik országbeli vagy Unión kívüli országok hatósági jelzéseit viselő gépjárművekről is.

Maga a rendszer minden látott gépjárművet rögzít GPS koordinátával óra, perc, másodpercre, hogy hol és mikor látták. Erről digitalizált fotó készül, ami személyiségi jogokat nem sért, mert ennek a felhasználása tulajdonképpen csak egy segéd adatként áll rendelkezésre. Ezeket az adatokat egyenlőre csak gyűjtik, mert kiderült, hogy rengeteg olyan gépjármű vesz részt jogosulatlanul a közlekedésben, melyet az adott forgalomba helyező ország már ki is vont a forgalomból, azonban a magyar hatóság erről még nem kapott értesítést. Vagyis ezeken se műszaki vizsga, se kötelező felelősség biztosítás nincs, és nem utolsó sorban tulajdonoshoz sem köthető. Annyit tudnak róla csak, ha esetleg bűncselekmény vagy baleset miatt kell az adatot a külföldi országtól lekérdezni, hogy melyik országban, kinek volt a birtokában.

Legtöbbször a hatóság azt a választ kapja vissza, hogy a lekérdezett gépjármű már más országban értékesítve lett, de (pl.: Magyarországon) még nem lett forgalomba helyezve.

Rengeteg olyan külföldi rendszámtáblát ragasztanak a gépjárművekre, ami leginkább egy utcanév táblára hasonlít. Ilyen esetekről már érkeztek visszajelzések Olaszországból és Görögországból. Ezzel szemben Németországban, Ausztriában, és a tőlünk nyugatabbra elterülő országokban nem élnek vissza a rendszámokkal.

Az amerikai gépjárműveknél, amiket behoznak az Európa Unió területére, 2008 decembere óta vámbiztosítékot kell fizetni. Ez a vámbiztosíték arra szolgál, hogy a gépjármű fél évig tartózkodhat az Unió területén, fél év után vagy el kell hagyni a területet, vagy honosítani kell a gépjárművet. Ha ez nem történik meg, akkor az állampolgár nem kapja vissza ezt az összeget, viszont ha szabálykövető, akkor visszajár neki.

Vámbiztosítékot akkor kérnek, ha a gépjármű vámjogi sorsa nem rendezett, mert nem tudja igazolni azt a tulajdonos az ellenőrzés során. Ha viszont a tulajdonos tudja igazolni, hogy ő megfizette a vámot és egyéb köztartozásokat, akkor nem kérnek biztosítékot a vámról. Ez fedezi a vámot és az áfát. Ha a tulajdonos erre nem hajlandó, a Nemzeti Adó- és Vámhivatalnak lehetősége van arra, hogy a gépjárművet közvetlen vámőrizet alá vegye és raktár megfizetési kötelezettség mellett tárolja.¹⁸

Tapasztalatok szerint minden harmadik esetben van jogsértés, viszont ezzel kapcsolatban már több mint 200 millió forintot szedett be a Nemzeti Adó- és Vámhivatal az autóvadászok segítségével.

Nem az autóvadászat során találtak egy Hut River rendszámot viselő gépkocsival. A rendszám itt is úgy nézett ki, mint a már említett utcanév tábla. Az ország azonosítója egy matricán látszik, ami a rendszám mellett van. A gépjármű azonosító jelei (műszaki matrica, regisztrációs matrica) ami a szélvédőn láthatók, viszont mind ausztriai jelzésű. Az ellenőrzés során kiderült, hogy a gépjárművet többször megállították már, mert a Pécsi Városi Bíróság határozatot hozott arról, hogy lejárt műszaki vizsgával közlekedett.

¹⁸ Forrás: <http://www.mr1-kossuth.hu/hirek/mennyit-er-a-rendszam-ha-kulfoldi.html>

Tehát eljárás alá vonták, de nem vonták be a gépjárművet. Hut River egyébként egy kicsi terület és Ausztráliában található, lakosságának száma mindössze 30 fő. Ez egy nemzetközileg nem elismert mikro állam. Mivel nem elismert államról van szó, nem lehet általuk kibocsátott rendszám az autókon. Ilyenkor a járőrszolgálat, a központ segítségével felveszi a kapcsolatot az Ausztrál Nagykövetséggel, a hivatalos álláspont megkérése miatt, mert a hamis rendszám és az azonosító jelek bűncselekményre utalnak. Ekkor a felhasználó, tulajdonos elfogásra kerül még a helyszínen.

Ezen okok miatt, a külföldi rendszámú gépjárművekre most kimondottan vadásznak, mert nagyon sok ehhez hasonló gépjármű fut Magyarország útjain. Ugyanakkor ezek anyagi kárt okoznak a parkolási társulásoknak, az autópálya mérnökségnek az úthasználati díjak be nem fizetése miatt, illetve a rendőrségnek, mert a gyorsajtáskor nem tudják érvényesíteni a bírság behajtását. A tulajdonoson nem lehet a büntetést vagy a felelősségre vonást végrehajtani, mivel a tulajdonos kiléte sokszor ismeretlen.

4.2. Magyar rendszámú lopott gépjárművek külföldön

Ennek a kapcsolatrendszernek a kialakítása egy hosszabb, nehezkesebb folyamat. Vannak olyan autóvadász tagok (Nemzetközi Autóvadász Közhasznú Egyesület), akik nemcsak belföldön, hanem külföldön is tevékenykednek. Ők leginkább valamely pénzintézethez tartoznak, azon okból kifolyólag, mert a bankok által finanszírozott és eltűnt gépjárműveket keresik.

Ez egy gazdasági vállalkozás, de igen hasznos is. Hiszen Magyarország schengeni határnyitásának köszönhetően a gépjármű-bűnözésben részt vevő személyeknek is jóval könnyebb dolguk lett, hiszen itthon ellopott gépjárművet, gyakorlatilag minden gond nélkül átvihetnek a nyitott határainkon úgy, hogy a tulajdonos még észre sem vette a gépjármű eltűnését.¹⁹

¹⁹ Forrás: <http://www.autovadasz.eu/bemutakozik-nemzetkozi-autovadasz-kozhazsnu-egyesulet>

A külföldi adatgyűjtés során, amikor más országokban találunk magyar hatósági jelzésű, gyanús gépjárműveket - melyekről kiderül, hogy Magyarországról lopták el -, de a hitelintézetek kezdeményezésére már a körözésüket is elrendelték, akkor az Europol-on keresztül a szükséges lépéseket meg lehet tenni, hogy a gépjárművek visszakerüljenek Magyarországra.

Sok egyéb ok miatt körözött gépjárműbe is belebotlanak ilyenkor. Mindenképpen hasznos ez a tevékenység főleg mióta a Rendőrség hatáskörébe is tartozik az autóvadászat. A cél az, hogy minél több Magyarországon elrendelt körözésű gépjármű kerüljön vissza Magyarország területére.

4.3. A rendszámfelismerő rendszer térképi háttere

Mint ahogy az előbb láthattuk a gépjárművek rendszámain kívül azt is megnézhetjük a rendszerben a térkép segítségével, hogy milyen utcákban jártak a járőrök. A térképi háttér az AeroMap V2-es, ami egy útvonaltervezéssel egybekötött közúti navigációs program.

A szoftver tartalmaz egy Magyarország térképet és külön a városok utcaszintű térképét. A szoftver képes a PDA-hoz csatlakoztatott GPS vevő által sugárzott NMEA mondatok feldolgozására, az aktuális pozíció kijelzésére. Ez a szoftver használható Pc-n, Notebook-on és UMPC-n is. Az elsődleges cél az volt a szoftverek keresésénél, hogy a rendszámfelismerő rendszer alaptérképe PDA-n és Notebook-on is kezelhető legyen, a hatékonyabb munkavégzés végett.²⁰

Az AeroMap térképeknél a kisméretű PDA-k igényeit vették figyelembe, így napjainkban szinte végtelen erőforrásokkal bíró asztali számítógépek és laptopok több mint alkalmasak a térképek gyors megjelenítésére. Ezek a térképek szépen kartografáltak, részletgazdagok és gyorsak. Mivel az AeroMap V2/PC teljesen kompatibilis az AeroMap PDA-n futó változataival, a menet közben rögzített útvonalak később egyszerűen és áttekinthetően elemezhetők.²¹

²⁰ Forrás: <http://www.aeromap.hu/opencontent.php?id=140>

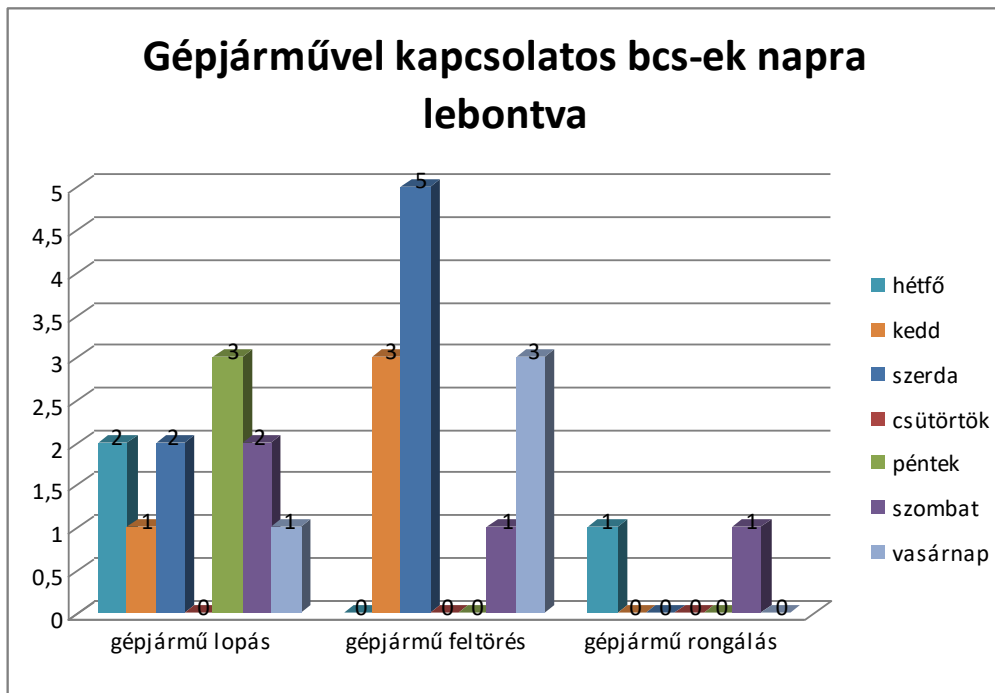
²¹ Forrás: <http://www.aeromap.eu/download.php?load=81&listid=6>

4.4. A rendszer gyakorlati bemutatás a Budapest XIX. kerületi Rendőr-kapitányság példáján

A Budapest XIX. kerületi Rendőr-kapitányságon a rendszámfelismerő rendszerrel felszerelt szolgálati gépjárművel járőröző rendőrök a napi rendszerességgel összegyűjtött adatokat egy adatbázisban rögzítik. Ezeket az adatokat napi szinten frissítik, hogy naprakész legyen az állomány.

Ezekből az adatokból statisztikai kimutatást lehet készíteni, ami napi, heti, havi, illetve éves lebontásban készülhet. (9. ábra) A statisztikai kimutatások alapján sok minden megállapítható, például, hogy azon a napon mennyi gépjárművel kapcsolatos bűncselekményt követtek el a kerületben.

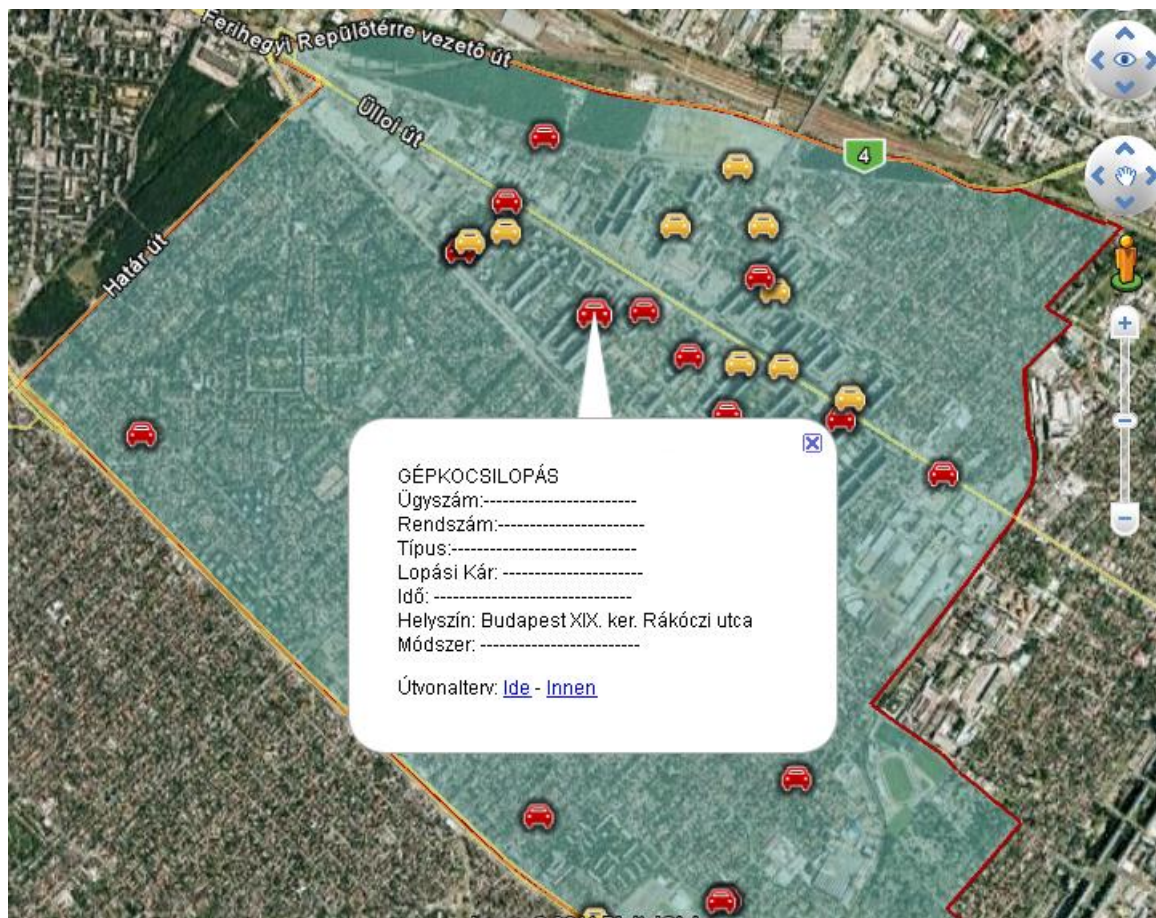
9. ábra Statisztikai táblázat



Forrás: Rendőrségi adatbázis

A kapitányság informatikusai az adatbázis alapján a Google Earth műholdas térkép segítségével a kerület területén megjelölik azokat a helyszíneket, ahol gépjárművel kapcsolatos bűncselekményeket követtek el. Különböző színű kis autó ikonokkal jelölik ezeket a helyszíneket. Minden szín más típusú bűncselekményt jelöl. (piros: gépkocsi lopás, sárga: gépkocsi feltörés. (10. ábra)

10. ábra Google Earth ábrázolás



Forrás: Rendőrségi adatbázis

Az előnye ennek a kis autó ikonnak, hogy rákattintva, megtudhatjuk, a gépjárművel kapcsolatos információkat: mint például a gépjármű rendszámát, mikor lopták el, honnan tulajdonították el illetve, hogy a kapitányságról útvonalterv alapján, hogyan lehet a helyszínre jutni stb. Ezek az információk sokat segítenek a nyilvántartásban, továbbá a különböző elemzésekben és kimutatásokban.

Ezekkel a lehetőségekkel sokfajta elemzést lehet elvégezni, és meg lehet állapítani, hogy a kerület területén hol vannak azok a fertőzöttebb területek, ahol több gépkocsival kapcsolatos bűncselekményt követnek el. Így a Rendőr-kapitányság munkatársai (járőrei) fokozottabban ellenőrizhetik ezeket a területeket.

4.3. Jogi háttér

Az autóvadász tevékenységgel kapcsolatos jogszabályi környezet nem rendezett, a területet érintő jogszabályok kidolgozatlanok, az egységes jogszabályi háttér nem biztosított.

A tevékenység jogi szabályozásában problémaként jelentkezik, hogy a feladat végrehajtás legnagyobb része civil szervezetekhez kötődik, emiatt leginkább együttműködési megállapodások útján rendezhető a kérdés. A Rendőrség által gyakorolt szakmai irányítással kapcsolatos szabályozás szintén nélkülözi a jogi hátteret.

Az együttműködési megállapodások közös megegyezés alapján történő létrehozása során, függetlenül a belső jogi normák szabályozási formáitól, egyértelműen meghatározásra kerülhetnének. Azon feltételek érvényesüléséhez, amelyek figyelembevételével az együttműködő szervek alaptevékenységük ellátása során konkrét intézkedéseket tudnak a jövőben végrehajtani, álláspontom szerint új törvények, belső rendeletek, új jogi normák szerinti jogi szabályozása nem szükséges, mivel a most hatályos jogszabályi rendelkezések alapján ennek jogi háttere teljes mértékben biztosított.

Ezeket a rendelkezéseket, a civil szervezetekre vonatkozó jogszabályok, mint a büntetőeljárásról szóló 1998. évi XIX. törvény, illetve a személy- és tárgykörözésről szóló 2001. évi XVIII. törvény szabályozza.

A polgárőrökre a büntetőeljárásról szóló, illetve a személy- és tárgykörözésről szóló törvények mellett, a 2006. évi LII. törvény vonatkozik, amelynek 2009-ben bekövetkezett módosításával a polgárőrök jogosultságait jelentősen bővítették.

„4/B. § A polgárőrség a rendőrséggel való együttműködés keretében részt vehet a körözött gépjárművek azonosításában. Az azonosított körözött gépjárművekre vonatkozó információkról a polgárőrség a rendőrséget az azonosítást követően haladéktalanul tájékoztatja.

5. § A polgárőr a tevékenysége során birtokába jutott személyes adatok megismerése és adatkezelése tekintetében a személyes adatok védelméről és a közérdekű adatok nyilvánosságáról szóló törvény rendelkezései szerint köteles eljárni.”²²

A személy- és tárgykörözésről szóló 2001. évi XVIII. törvény szerint:

„25/A. § A polgárőrség a polgárőrségről szóló törvényben meghatározottak szerint végzett, a körözött gépjárművek azonosítására vonatkozó feladatnak ellátásához a nyilvántartásból a körözött gépjárművek egyedi azonosító ismérveinek – a körözött gépjárművek forgalmi rendszámának, alvázszámának, gyártmányának, felségjelzésének – igénylésére jogosult.”²³

Az autóvadász tevékenységben nem kizárólag polgárőrök, hanem civil szféra képviselői is részt vesznek, erre tekintettel a Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatala (KEKKH) által kezelt adatokhoz történő hozzáférési jogosultságok ezen szervezetek részére nem teljesen lehetségesek. A rendszámfelismerő rendszer segítségével leolvasott rendszámokhoz tartozó személyes adatok nem jelennek meg, így illetéktelen személyek azokhoz nem férhetnek hozzá.

²² 2006. évi LII. törvény a polgárőrségről egységes szerkezetben a közbiztonság és a közrend védelmében, illetve fenntartásában közreműködő szervezetekre vonatkozó egyes törvények módosításáról szóló, 2009. évi LXXXIV. törvény rendelkezéseivel

²³ 2001. évi XVIII. törvény a személy- és tárgykörözésről

5. Tervek

A Parking Kft-vel történt egy megbeszélés a rendszámfelismerő rendszer üzembehelyezésével kapcsolatban. A cél, hogy a jövőt illetően minél kevesebb emberi erő bevonásával lehessen egy-egy területet kontrollálni. A rendőrség, illetve a felhasználó szakemberek kiértékeltek, hogy a térfigyelő rendszerek sajnos nem mindig hozzák meg a várt eredményt.

Fontos, hogy a gépjárművek tekintetében a belvárosban, ahol fizető zónák vannak és súlykontroll alá esnek a behajtó járműveket, azokat ellenőrizni lehessen. Mivel itt nem célszerű az élőerő bevonása a napi ellenőrzésekbe, felmerült az a lehetőség, hogy egy totemoszlopot kellene ebben a zónában elhelyezni. Ilyen például a Petőfi Sándor utca környéke, ahol súlykorlátozás van kihelyezve és csak engedéllyel rendelkező tehergépjárművek hajthatnak az utcába.

Egy kamerás rendszámfelismerő rendszer lenne a totemoszlopra szerelve és egy előzetes felmérés megvalósítására ez a totemoszlop a legalkalmasabb, hogy egy hétre vagy egy hónapra kitelepítve meglehessen figyelni ezekben az utcákban a forgalmat. Ez természetesen a Budapesti Közlekedési Központ Zrt-nak és a parkolási cégeknek lenne előnyös. Innentől kezdve tudják majd az objektív felelősség alapján ráterhelni azokra a gépjármű tulajdonosokra a behajtási tilalommal szembeni büntetést, amit megszegték.

A felvételek alapján ki lehet postázni a büntetést, illetve megtalálható a gépjármű tulajdonosa, üzemeltetője. Ez azonban nemcsak a parkolási cégeknek jó, hanem a Rendőr-kapitányságok Bűnügyi Szolgálatának is, mivel az eredmények alapján, egy-egy területen, ha bűncselekmény történik, és azt gépjárművel követik el, vagy az elhaladó (parkoló) gépjármű köthető valamely bűncselekményhez, akkor ez sokat segíthet a nyomozásban. Meglehet figyelni, hogy abban az időpontban mennyi fogalomból kitiltott, lejárt műszakival rendelkező gépjármű stb. haladt el az aktuális útszakaszon.

Az egyik cél, hogy minél több ilyen rendszer kerüljön használatba, alkalmazásra. Az lenne igazából a lényege, mint Angliában, hogy szinte lépésről-lépésre nyomon lehessen követni, ha ellopnak egy gépjárművet Budapest belvárosából, vagy valamely kerületből.

Így látni lehetne, hogy a gépjárművel melyik kerületből, melyik kerületbe hajtottak, illetve hol hagyta el Budapest területét, amikor a tulajdonos még tudomást sem szerzett arról, hogy eltűnt a gépjárműve.

Budapesten kívüli útszakaszok is hasonló kamerarendszerrel lesznek ellátva az oszlopokon, így szinte az utolsó pontig (településig) nyomon lehet követni merre haladt a lopott gépjármű. Maga a rendszer mindent dokumentál.

A másik cél, hogy ha kerületi szinten vannak kihelyezve ilyen totemoszlopok vagy a térfigyelő kamerákra telepítve van a rendszámfelismerő rendszer, akkor annak célszerű lenne Wi-Fi-vel is rendelkeznie. A kerületi kapitányság ügyeletén elhelyezett monitoron a Wi-Fi segítségével akár kameraképet is mutathat, vagy egy monitoron több kamera képét is mutathatja egyszerre, és jelzi, hogy milyen releváns gépjármű haladt el a kamera látószögében.

5.1. Az Országos Rendőr-főkapitánysággal való közös tervek

A közeljövőre tervezik, hogy az Országos Rendőr-főkapitányságon létrehoznak egy olyan központi szervert, amire a civil, illetve a rendőrségi autóvadászok „felteszik” azon lekérdezett gépjárművek rendszámát, amelyeket egy adott napon leellenőriztek. Mivel az összes autóvadász gépjármű GPS rendszerrel van felszerelve, így vissza lehet keresni, hogy azokat a gépjárműveket, amiket leellenőriztek hol, mikor látták legutóbb.

Így ha bűncselekmény elkövetésénél használták a lopott gépjárművet, akkor a külön szerveren tárolt adatot, illetve a keresett adatot össze lehet vetni. Megfelelő jogosultsággal az adatok hozzáférhetőek lennének, ezáltal meglehet nézni, hogy a keresett gépjárművet melyik vadász, hol, és mikor látta.

Tervezik még, hogy a Robotzsaru-2000 rendszerrel is össze lehessen kötni, különböző elemzések, illetve más bűncselekmények felderítésével kapcsolatban.

Uniós fejlesztés a GEOS (amiben egyenlőre a katasztrófavédelem vesz részt), ez egy olyan típusú projekt, ahol műholdról lekérdezzük konkrét információt.

Felhasználóként a GOOGLE EARTH térképen gyakorlatilag megtekinthetünk bizonyos helyszíneket, például egy autópályát, a mi esetünkben egy katasztrófa helyszínt stb. arról információt kérhetünk célzottan.

Ezzel már a rendészeti szervek is kezdenek foglalkozni, és ha a fogadókészség megfelelő, akkor nálunk is használni lehet. Az előnye, hogy egy segéd információval tudja támogatni az adott munkafolyamatokat, akár az autóvadászatban is.

Ez nem csak egy alapfotózást jelent és helyszínt, hanem ehhez kapcsolódóan időjárási adatokat és egyéb más releváns adatokat, információkat is kapunk. Egy olyan valós képet látunk a helyszín környezetéről, ami biztos, hogy frissebb, mint egy klasszikus térkép. Sőt célzottan is kérhető, ha egy akciót akarunk megtervezni, akkor 1-3 nappal előbb különböző paraméterek alapján kérnek egy fotót. A szervezési és a vezérlési oldal az, amit nagyon tud támogatni ez az alkalmazási lehetőség.

6. Az autóvadászat és a térinformatika

Fontos az összes informatikai rendszernél, hogy az alkalmazásnak a fejlesztési oldalon, vagyis technológiai oldalon is támogatni lehessen a feladatot. Lefordítva, egészen más egy ilyen autóvadász rendszernek, vagy egy 112-es ügyeleti rendszernek az informatikai támogatottsága. Pedig jelentős részben valós idejű és eseménytípusú megoldások vannak, vagyis ott, és akkor kell megoldani a problémát, amikor keletkeznek, szemben a hagyományos nyomozati, illetve bűnügyi feldolgozásokkal, amik inkább egymásra épülnek, illetve folyamatosan jutnak A pontból B pontba, és jó esetben elkapják a bűnözőt.

Az autóvadászatnál nagyon fontos, hogy ott és akkor álljon rendelkezésre az információ, amikor a kérdéses gépjármű a látókörbe kerül. Informatikai szempontból nehézségbe ütközhet ennek a megvalósítása. Nemcsak azért mert mobil a megfigyelt eszköz, hanem azért is, mert mint a Robotzsarunál, a térképkezelés működése egy folyamatra épül, ahol egy bizonyos időkésleltetés, csúszás, összegzés és várakozás nem okoznak problémát, mert egy normál munkafolyamat attól még tud működni. Az autóvadászatnál viszont ezek az időkésleltetések nem előnyösek. Ez a probléma a térképészeti rendszerek autóvadászatban való alkalmazásánál, bár van lehetőség az optimalizálásukra.

Az autóvadászok által használatban lévő AeroMap típusú alaptérképet jelentősen meglehetne támogatni, hogy célzottabb eszközeik legyenek, amely ergonomikusabb, jobb szolgáltatást nyújtana. Direkt adatcserét lehetne biztosítani a rendőrség egyes rendszereivel, ez mind-mind időt takarítana meg, és hatékonyabbá tenné a munkát és könnyebbé is.

Véleményem szerint olyan elképzelést lehetne megvalósítani, az előzőekben ismertetett rendszerek mintájára az autóvadászatnál, ahol a megtalált járművek adatait rögzítenék. Valamint a hol, mikor-, honnan lopták el, és hol találták meg, kérdésekre kapott válaszok is bekerülnének a rendszerbe. A helyszínek koordinátaival együtt egy adatbázisban tárolnák ezeket az információkat. (Az autóvadászok szempontjából a hol találták meg kérdésre adott válasz a legfontosabb.)

Ha ezeket az adatokat térképen ábrázolnánk, akkor meg lehetne nézni, hogy Budapest területén, melyek azok a területek, amelyek fertőzöttek gépjárműlopással kapcsolatban.

Az autóvadász akcióknál fel lehetne használni a gyűjtött adatokat, mert így könnyen meg lehet tervezni, hogy melyek azok a területek, amelyeket szisztematikusan kellene ellenőrizni, mert azokon a helyeken valószínűsíthető, hogy találnak lopott, vagy bűncselekményben részt vett gépjárművet.

További információk tárolására is alkalmas lenne az adatbázis. Például, hogy a megtalált gépjármű helyszínének milyen adottságai vannak (zsákutca, fő útvonal, parkoló stb.), vagy legutóbb mikor találtak ott lopott gépjárművet. Ezeket össze lehetne vetni más bűncselekményekkel, amelyek az adott területen történtek, talán ez segíthetne a nyomozati munkában is.

Az autóvadászat számára a tárolt adatok abban is segíthetnek, hogy azok a területek, amelyek nem olyan fertőzöttek - illetve ritkán találnak a környéken lopott gépjárművet -, és ha ezeket a közelmúltban leellenőrizték, akkor a következő akció során ki lehet hagyni. Ezek alapján az autóvadász akciók sokkal hatékonyabbak lehetnének.

Olyan eshetőség is felmerül, hogy ha az ellenőrzések során találnak egy frissen lopott gépjárművet, és nem akarják a megtalálás tényét felfedni, akkor egy GPS rendszerrel el lehetne látni a lopott gépjárművet. Ez akkor lenne hasznos, ha a GPS küldene egy figyelmeztetést annak az autóvadásznak, aki megtalálta a gépjárművet és figyelemmel kísérhetné, a gépjármű mozgását. Ezek alapján azt a személyt is el lehetne fogni, aki a gépjárművet eltulajdonította.

7. Összegzés

A technika fejlődése magába foglalja az informatika, azon belül a térinformatika előtérbe kerülését. Alkalmazása a világon és Magyarországon is egyre elterjedtebb. Találkozhatunk vele a tudományban, gazdasági-, és közigazgatási területeken, többek között a Rendőrségen is.

Valamennyi informatikai, így a térinformatikai rendszerek fejlesztésére, alkalmazására igaznak tekinthető, hogy a térinformatika nem önmagáért, hanem a folyamatok kiszolgálásáért van. Szerepe, jelentősége a gyakorlati életben való alkalmazhatóságának pillére az, hogy megértsük a folyamatot, tevékenységet, amit a rendszernek támogatnia kell.

Segít a begyűjtött információ halmaz rendszerezésében, az adatok közötti viszonyok, tendenciák felmérésében, rendszerezésében, elemzésében és nem utolsósorban a könnyen értelmezhető megjelenítésben. Ez által a társadalom különböző szakterületei támogatást kapnak, mely utat mutat, hogy van-e beavatkozásra szükség. Ha igen, akkor milyen legyen annak iránya, továbbá milyen terveket készítsünk, hogy a kitűzött célokat elérjük.

Munkám során megvizsgáltam az információk és feldolgozásuk, alkalmazásuk szerepét és lehetőségét a Magyar Rendőrség alkalmazási területén.

A Magyar Rendőrség elsősorban a járőrszolgálat, a bűnüldözés, bűnelemzés, illetve a közlekedési területen alkalmazza a térinformatikai rendszereket, amely nagyban segíti a munkafolyamatok elvégzését.

Nagy előrelépés lenne a bűnüldözésben, ha különböző egységek a rendőrségen belül technikailag még jobban együtt tudnának működni. Fontos lenne azon rendszerek továbbfejlesztése, melyek a pontosabb és teljes körű adatszolgáltatás nyújtásában szerepet játszanak.

Cél az is, hogy a szervek közötti direkt adatcserét minél hosszabb ideig, illetve ha lehet, akkor folyamatosan biztosítsák. Az így kialakított rendszer használatával kapott

statisztikai adatok pedig, lehetőséget adnak arra, hogy a gépjármű lopások felderítése még eredményesebb legyen.

A gyakorlati életben használható térinformatikai fejlesztést illetve megoldást vázoltam az autóvadász tevékenységet folytatók számára, hogy jobb, pontosabb, hatékonyabb eredmény alakuljon.

A civilek által kezdeményezett „autóvadászat”, melyben a rendőrség is egyre nagyobb szerepet vállal, a térinformatika alkalmazásával, egy magasabb szintre emelte a gépjármű lopások sikeres felderítését. Remélem, hogy ez a fejlődés az elkövetkezendő években is folytatódik.

Irodalomjegyzék

- 1) Dr. Márkus Béla (2010): Térinformatika jegyzet
- 2) Dr. Pödör Andrea (2005): Térinformatikai alapú bűnmegelőzési stratégia

Források:

2006. évi LII. törvény a polgárőrségről egységes szerkezetben a közbiztonság és a közrend védelmében, illetve fenntartásában közreműködő szervezetekre vonatkozó egyes törvények módosításáról szóló, 2009. évi LXXXIV. törvény rendelkezéseivel

Internet források:

http://mobilarena.hu/hir/konferencia_a_tetra_es_az_edr_jovojerol.html

<http://www.geox.hu/terkep/dsm10>

<http://www.mimi.hu/terinfo/dta-50.html>

<http://www.aeromap.hu/opencontent.php?id=140>

<http://www.aeromap.eu/download.php?load=81&listid=6>

http://www.nol.hu/tud-tech/a__robotzsaru__es_uj_vadaszterulete

<http://www.psoft.hu/szolgaltatasok/eov-wgs84-gps-koordinata-atszamitas.html>

<http://www.origo.hu/itthon/20000127robotzsaru.html>

<http://www.autovadasz.eu/bemutakozik-nemzetkozi-autovadasz-kozhasznu-egyesulet>

<http://www.mr1-kossuth.hu/hirek/mennyit-er-a-rendszam-ha-kulfoldi.html>