

Óbudai Egyetem

Doktori (PhD) értekezés



A biometrikus azonosítási eljárások alkalmazhatósága a rendőri munkában

Földesi Krisztina

Témavezető: Prof. Dr. Kovács Tibor

Biztonságtudományi Doktori Iskola

Budapest, 2017.

Szigorlati Bizottság:

Elnök:

Prof. Dr. Berek Lajos egyetemi tanár

Tagok:

Dr. Simon Ákos ny. egyetemi docens

Dr. Kiss Sándor ny. egyetemi docens

Nyilvános védés bizottsága:

Elnök:

Prof. Dr. Berek Lajos egyetemi tanár

Titkár:

Dr. Szűcs Endre adjunktus

Tagok:

Dr. Simon Ákos ny. egyetemi docens

Dr. Kiss Sándor ny. egyetemi docens

Dr. Diószegi Mónika adjunktus

Bírálok:

Dr. Balla József r. alezredes

Dr. Nagy Rudolf adjunktus

Nyilvános védés időpontja

2017. június 28.

BEVEZETÉS	6
TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA	9
KUTATÁSI ALAPELVEK ÉS MOTIVÁCIÓK	11
KUTATÁSI CÉLOK	14
AZ ÉRTEKEZÉS HIPOTÉZISEI	16
KUTATÁSI MÓDSZEREK	18
1. Tudományos előzmények	20
1.1 A RENDÉSZETI MUNKA MINT Tudományterület	20
1.2 A Rendőri Tevékenység szerepe a közbiztonság dimenziójában	25
1.3 A KRIMINALISZTIKATÖRTÉNET SZEMÉLYAZONOSÍTÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ JELENTŐS ELEMEL.....	28
1.4 KRIMINALISZTIKATÖRTÉNET BIOMETRIÁHOZ KAPCSOLHATÓ ASPEKTUSAI	31
1.5 A BIOMETRIKUS ESZKÖZRENDSZER MEGJELENÉSE A SZEMÉLYAZONOSÍTÁSBAN	33
1.6 UJJNYOMAT ALAPJÁN TÖRTÉNŐ SZEMÉLYAZONOSÍTÁS	35
1.6.1 Kezdetek: Ókor – naív ujjnyomat-használat.....	36
1.6.2 Újkor – „tudatos” ujjnyomat-alkalmazás	37
1.6.3 Rendszerszerű ujjnyomat-azonosítás.....	38
1.7 A BIOMETRÁHOZ KAPCSOLHATÓ TECHNIKÁK MEGJELENÉSE A MAGYAR KRIMINALISZTIKÁBAN	41
1.8 A BIOMETRIKUS SZEMÉLYAZONOSÍTÁS ALAPJAI A MAGYAR KRIMINALISZTIKÁBAN .	42
1.8.1 Az ujjnyomat alapján történő sikeres azonosítás magyar „etalonja” (A „hírhedt” dánosi rablóvilkosság)	45
1.8.2 A daktiloszkópia jelene.....	46
1.9 A BIOMETRIKUS ADATOK KEZDETI FELHASZNÁLÁSA A NEMZETKÖZI SZINTŰ BŰNÜGYI EGYÜTTMŰKÖDÉS KERETÉBEN [95].....	48
1.9.1 A bűnügyi együttműködés jogszabályi keretrendszerű kezdetei.....	50
1.9.2 Az egységes európai rendvédelmi politika területén megjelenő biometrikus eszközrendszer elemei	50
1.9.3 A bűnügyi együttműködés részeként elfogadott intézkedések.....	52

1.10	A BIOMETRIKUS TECHNIKÁK ALKALMAZÁSÁNAK JELENTŐSÉGE A RENDŐRI MUNKÁBAN.....	58
1.11	A BIOMETRIA ESZKÖZRENDSZERÉNEK ALKALMAZÁSA A MAI MAGYAR RENDŐRI GYAKORLATBAN	60
1.11.1	Az ujjnyomat alapján történő azonosítás szervezése Magyarországon	60
1.11.2	Az ujjnyomat-azonosítás gyakorlata	63
1.12	A FEJEZET ÖSSZEGZÉSE – KÖVETKEZTETÉSEK	67
2	A TÁRSADALMASÍTÁS (RENDÉSZETI TERÜLET) VONATKOZÁSÁBAN FELMERÜLT BIOMETRIKUS SZEMÉLYAZONOSÍTÁSI MÓDSZEREK	70
2.1	DNS [140]	73
2.2	ARCFELISMERÉS (2D, 3D)	75
2.3	UJJNYOMAT.....	78
2.4	KÉZGEOMETRIA.....	79
2.5	ÉRHÁLÓZAT	83
2.6	ÍRISZVIZSGÁLAT	85
2.7	RETINA VIZSGÁLAT	89
2.8	ÖSSZETETT MÓDSZEREK	90
2.9	A FEJEZET ÖSSZEGZÉSE - KÖVETKEZTETÉSEK	91
3	A BIOMETRIKUS TECHNIKÁK KRIMINALISZTIKAI ALKALMAZÁSI HÁTTERE	93
3.1	RENDÉSZETI CÉLÚ SZEMÉLYAZONOSÍTÁS	93
3.2	A SZEMÉLYAZONOSÍTÁS RENDÉSZETI ÉS BŰNÜGYI KÉNYSZERÉNEK FELADATSZINTŰ ELHATÁROLÁSA	96
3.3	A RENDŐR ÁLTAL VÉGREHAJTOTT BIOMETRIKUS AZONOSÍTÁS HUMÁN HÁTTERE	99
3.4	GYENGE PONTOK A KLASSZIKUS – ANATÓMIAI JEGYEKRE ÉPÜLŐ - SZEMÉLYAZONOSÍTÁSBAN	101
3.4.1	Szubjektivitás.....	101
3.4.2	Időtényező.....	105
3.4.3	Technikai akadályok – adatvédelmi aggály	105
3.5	A FEJEZET ÖSSZEGZÉSE - KÖVETKEZTETÉSEK	106

4	A BIOMETRIKUS AZONOSÍTÁS ALKALMAZÁSSPECIFIKÁCIÓJA	108
4.1	RENDESZETI SZEMPONTÚ OSZTÁLYOZÁS	109
4.1.1	Alapelvek.....	109
4.2	A BIOMETRIKUS TECHNIKÁK RENDESZETI ALKALMAZÁSÁNAK SPECIFIKÁCIÓJA	111
4.2.1	Módszer-specifikus szempontrendszer.....	111
4.2.2	Eszköz-specifikus szempontrendszer	113
4.3	A MÓDSZER-, ÉS ESZKÖZSPECIFIKÁCIÓ AXIÓMÁI	117
4.4	ÖSSZETETT (TÖBBSZÖRÖS) RENDSZEREK.....	119
4.5	A FEJEZET ÖSSZEGZÉSE – KÖVETKEZTETÉSEK	122
5	A BIOMETRIKUS TECHNIKÁK SZÉLESKÖRŰ ALKALMAZÁSI SCENÁRIÓI	125
5.1	BIOMETRIKUS ELJÁRÁSOK TÁRSADALMI AVERZÍV REAKCIÓINAK VIZSGÁLATA.....	125
5.1.1	A kutatás eredményei a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányságon.....	127
5.1.2	Eredmények az Óbudai Egyetem vonatkozásában	131
5.1.3	Kutatás eredményeinek összevetése és összegzett következtetések	133
5.2	JOGSZABÁLYI KERETRENDSZER TERVEZET	136
5.2.1	Törvények.....	137
5.2.2	Belső normák, rezsimek	139
5.3	A FEJEZET ÖSSZEGZÉSE - KÖVETKEZTETÉSEK	140
6	A KUTATÓMUNKA ÖSSZEGZÉSE	142
6.1	ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK	142
	ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK (TÉZISEK)	145
	A TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK GYAKORLATI HASZNOSÍTHATÓSÁGA	146
	JAVASLAT A KUTATÓMUNKA TOVÁBBI FOLYATÁSÁRA	148
	BEFEJEZÉS (KÖSZÖNETNYILVÁNYTÁS).....	150
	MELLÉKLETEK JEGYZÉKE.....	151
	A KUTATÁSOKBAN ALKALMAZOTT SAJÁT KÉSZÍTÉSŰ KÉRDŐÍVEK.....	151
	OKTATÁSI METODIKA TERVEZETE EGY LEHETSÉGES BLENDED-LEARNING TANANYAGRA	154

FELHASZNÁLT IRODALOM.....	158
PUBLIKÁCIÓK, TUDOMÁNYOS MUNKÁK, TANULMÁNYOK	158
EURÓPAI UNIÓS SZABÁLYZÓK ÉS AJÁNLÁSOK	166
HAZAI TÖRVÉNYEK, RENDELETEK, HATÁROZATOK, UTASÍTÁSOK.....	170
INTERNETES EGYÉB LETÖLTÉSEK ÉS HONLAPOK.....	173

BEVEZETÉS

A XXI. század számos, bűnügyi szempontból újszerű kihívása új, nemzeti szinten sokszor radikális megoldásokat követel, amelyek nem minden egyén számára elfogadhatók. A globalizáció, a határok nyitottsága nem csak az áruk és szolgáltatások szabad áramlásának biztosított lehetőséget, de a kriminális cselekményeknek, a bűnözésnek és a bűnözőknek egyaránt. A személyes biztonság meglétét vagy hiányát, illetve a közbiztonság minőségét - mely már, a régi beidegződéstől eltérően korántsem csak a rendőrség, a rendvédelem működési területe - mindenki a saját bőrén érzi. [1]

Az 1990-es évekre a bűnözés új növekedési pályára állt. 1989-ben addig soha nem tapasztalt méretűre, 225 ezerre növekedett a hatóságok tudomására jutott bűncselekmények száma. [2] Évezredünkben ez az érték 400 ezer körülire stabilizálódott [3].

A határellenőrzés megszűnése, a nemzetek közötti jogszabály-alkotási harmonizációra törekvés, a globalizáció, az integráció, az egyediség elfogadása, ugyanakkor bizonyos értelemben ennek részleges számos jogi, társadalompolitikai következményt eredményezett és eredményez: egyrészt a nemzeti kultúrák bizonyos szintű azonosulását a nagy európai elképzelésekhez, másrészt olyan új kulturális elemek sokszzerű hatását, amelyet nemzeti szinten szükséges kezelni. Ilyen változó a közbiztonság is. Finszter Géza szerint [4]: „„Az Unió egy határok nélküli, a szabadságon, a biztonságon és a jog érvényesülésén alapuló térséget kínál polgárai számára, valamint egy egységes piacot, ahol a verseny szabad és torzulásoktól mentes.... [Az Európai Konvent Alkotmánytervezete 3. § (3) bekezdés] Ezért tekinthető az Európai Unió egységes közbiztonsági térnek. Más kérdés, hogy ennek az egységes közbiztonsági térnek még nincs egységes közbiztonsági politikája, főleg azért, mert az államok többsége országos szinten is nélkülözi azt.”[4 p. 171] Ugyanakkor a már nemzeti szinten kidolgozott közbiztonsági stratégia [5] számos elem tekintetében tartalmazhat hiányosságokat (mint például a hatékony, innovatív eszközök alkalmazása). Ennek okát maga a Stratégia is megfogalmazza: „A bűnmegelőzés összetett cselekmény: gazdasági, társadalmi, jogszabályi és technológiai változásokkal párhuzamosan jelentősen változhat a fókusza is. Míg a bűnmegelőzés több területén (humán oldal) kizárólag hosszú távú programok érhetnek el valós eredményeket, a bűnmegelőzés környezete rövid időn belül is jelentős változásokon mehet keresztül.”[5 3.pont] Pontosan ilyen gyors és az első időszakban szinte kezelhetetlen-

nek tűnő „környezeti változás” az elmúlt években tapasztalható irregulációs migráció a schengeni térségben.

A nyitott (ellenőrzést nem követelő határátlépést lehetővé tevő) határok nem kizárólag a pozitív szolgáltatások és jogkövető személyek szabad mozgását eredményezték az Európai Unió országai között. A bűnelkövetők, a bűnszervezetek és az általuk elkövetett bűncselekmények hasonló intenzitással kezdték meg áramlásukat. Már 1985. június 14-én, Luxemburgban, a Schengeni Megállapodásban deklarációra kerültek az - akkor még - öt állam közös határain történő ellenőrzések fokozatos megszüntetéséhez elengedhetetlen célkitűzések. [6]

Magyarország 2007. december 21-én csatlakozott - több közép-kelet-európai országgal együtt - a schengeni térséghez, [7] és ezzel egy időben schengeni belső határainkon (Ausztria, Szlovákia, Szlovénia) megszűnt a határellenőrzés (a légi 2008. március 31-én). Ezen alapvető rendvédelmi intézkedés megszüntetésével azonban az egyes tagországok tekintetében belső biztonsági hiány keletkezett, amely már akkor hatékonyabb, fokozottabb rendészeti, rendőri intézkedéseket, mélységi ellenőrzéseket, de legfőképpen célirányos, megbízható személyazonosítási technikákat követelt. E tekintetben pontos célokat határoz meg a Schengeni Megállapodás és a Schengeni Végrehajtási Egyezmény. Alapvető, hogy a közösségi érdek a nemzeti érdek „felett” áll. Ilyen terület a biometrikus adatok alkalmazása is. A biometrikus technikák megbízhatóságának biztonság-növelő hatása csak akkor érvényesülhet, ha az alkalmazó rendőri szervek, az ellenőrzést végző hatóság technikailag, módszertanilag és a képzés vonatkozásában is felkészült a feladatok gyakorlati végrehajtásra.

Az utóbbi néhány év kulturális, politikai változásai, de a gazdasági élet alakulása mindenképpen indokolja az e munkában főszerepet játszó rendészet, rendőrség [8] helyzetének, szolgálat-ellátási lehetőségeinek, körülményeinek és ezek következményeinek vizsgálatát. A terület pontos értelmezése már csak amiatt is nehézségekbe ütközhet, mivel a rendészettudomány [9] maga is igazán fiatal tudomány: sajátos módszertanával és tárgykörével, még mindig alakuló terminológiájával.¹

¹ A rendészettudomány befogadásáról a Magyar Tudományos Akadémia IX. Gazdasági- és Jogtudományi Osztályának 2003. szeptember 17-i ülésén, Szabó András akadémikus, a Jogtudományi Bizottság elnökének előterjesztése nyomán született döntés: „A *bűjtatott, a bűnügyi tudományokban mozaikszerűen rejtőzködő, de tárgyánál fogva mégis markánsan elkülönülő rendőrségi-rendészeti ismeretek megérdemlik az önállóságot.*”

Dolgozatom szerkezetét tekintve két nagy egységre tagozódik. Az első rész az „elméleti keret”, amelyben a téma történeti, tudományos munkák általi megalapozása és a szakirodalmi áttekintés szerepel. Itt kerül vizsgálatra a területet érintő legfontosabb jogszabályi háttér, a speciális munkaköri tartalom és a privilegizált társadalmi helyzet. A második részben történik az elvégzett kutatás elemzése, a feltevések, hipotézisek alátámasztása, vagy - a kutatás eredményeinek alapján - cáfolata, a kutatási kérdések megválaszolása és a következtetések levonása. A téma tárgyalása a gyakorlat és az elmélet teljes komplexitását követeli, tehát a két rész profiltisztasága biztosíthatatlan.

TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA

Az Európai Unió (továbbiakban: EU) 28 tagállamának [10] polgárai számára kiemelt jelentőségű kérdés a biztonságos élet elsődlegessége. A tagországok belső biztonságának tekintetében, a közös határokon történő szabad mozgás lehetősége nagyobb biztonsági kockázatot jelent. Ez az alapfunkciók mellett más jellegű és egyértelműen többletfeladatokat generál az adott nemzetek rendvédelmi, rendészeti szervei számára.

Magyarország geostratégiai helyzete speciálisnak tekinthető, mivel nem csak belső, [11] hanem külső határokkal [12] is rendelkezik. A migrációs mozgás tekintetében hatósági tapasztalatként megállapítható, hogy tranzitország az illegális migránsok számára. Akadnak olyan vélemények, amelyek legnagyobb veszélyforrásként ezt jelölik meg. [13] Ez a nézet egyben [14] *„a határellenőrzési szerv konkrét és nagyjelentőségű felelősségét alapozza meg a tagállami közbiztonság megteremtésében is.”* [14 p. 1]

Kiemelten az EU-ban (és napjainkban különösen Magyarországon) [15] valóban releváns probléma az illegális migráció kérdése, amely az országhatáraink mellett kialakult [16] háborús helyzet, katonai agresszió fenyegette régiók miatt még nagyobb jelentőségű. Az Európai Unió egyértelmű elvárása és országai között teljes a konszenzus abban a tekintetben, hogy a területére beutazni kívánó személyek személyazonossága minden kétséget kizáróan megállapítható legyen. A hatékony és a gyakorlatban (terepen) jól alkalmazható regisztráció, a biztonságos beazonosíthatóság és a későbbiekben az illegális tartózkodás kiszűrése a közbiztonság alapeleme. Ez valós és rendészeti szempontból nagyjelentőségű feladat [17], csakúgy, mint a belső határokon szabadon mozgó, szervezett bűnözői struktúrák által megvalósított bűnügyi fenyegetettség is. [18] A határok nyitottsága nem csak az áruk és szolgáltatások szabad áramlásának biztosított lehetőséget, de a kriminális cselekményeknek, a bűnözésnek és a bűnözőknek is. Ide tartozik a terrorfenyegetettség, a szervezett bűnözés, az escorthálózatok, nyilvános házak, az időskorúak megkárosítására specializálódott nemzetközi bűnszervezetek, [19] de az egyszerű „utazó bűnözés” is.

„A schengeni külső határainkon végzett határforgalom-ellenőrzéssel és a belső határokon megszüntetett határellenőrzés miatt keletkező biztonsági deficit egyik kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedéseként alkalmazott mélységi ellenőrzéssel már nem

*csak hazánk biztonságát vagyunk hivatottak garantálni, hanem a teljes schengeni térsé-
gét.”[13 p. 6]*

Ebben a rendőri munkában alapvető jelentősége van a megbízható, gyors, hiteles személyazonosítási technikáknak.

A rendőri szervek munkája akkor eredményes, ha megakadályozza a közbiztonságra veszélyt jelentő személyek mozgását a térségben, mélységi és határellenőrzési tevékenységével megelőzi és felderíti a jogsértéseket. A nyitott határok miatt ezzel a tevékenységgel mind az Unió, mind a saját nemzet-közbiztonságát hivatottak biztosítani. Elsődleges rendőri intézkedés ennek megvalósításában az igazoltatás, tehát a térségben mozgó személyek megbízható és gyors azonosítása. A nemkívánatos elemek kiszűrése mellett ugyanakkor zavartalan és szabad mozgást kell biztosítani az EU többi lakosa számára.

A térség biztonságának, mind a magyar közbiztonságnak, mind a schengeni régió belső biztonságának [20] megteremtésében elsődleges fontosságú tevékenység a rendőrség személyazonosítási technikája. A biztonság garanciája a személyek szabad mozgásának tiszteletben tartása mellett az egyének megbízható hatósági azonosíthatósága.

Az EU állampolgárainak biztonsági alapcélja csak úgy garantálható, ha a térségben tartózkodó személyek személyazonossága kétséget kizáróan megállapítható. Ebben a legfontosabb elem az, hogy mindezt a rendőrség milyen eszközökkel, technikákkal, milyen módszereket alkalmazva és milyen ellenőrzési mechanizmusok mentén éri el.

KUTATÁSI ALAPELVEK ÉS MOTIVÁCIÓK

Értekezésem megírásában fontos elvem volt, hogy olyan, gyakorlati szempontból releváns, napjainkban időszerű problémával foglalkozzam, amelynek megoldása révén hatékonyabbá, megbízhatóbbá válik a rendőri intézkedés.

Telepített biztonsági rendszerekkel, élőerős védelemmel, vagyonvédelemmel munkahelyi feladataim kapcsán már 2000-től folyamatosan foglalkoztam. Visszatérő problémaként szembesültem a rendszerek működtetése, az intézkedések fogantatása és az akciók kivitelezése kapcsán a legnagyobb hibaforrás eredőjeként magával az emberrel - és kisebb gondot jelentettek például az elvesztett mágneskártyák, elfelejtett kódok. Egy fáradt, indiszponált rendőr, bármennyire is elkötelezett, nem képes megbízható precizitással közterületi, de egyéb feladatainak ellátására sem. Rendőri pályafutásom alatt többször szembesültem azzal a jelentős, megoldásra váró rendőrszakmai feladattal, melyben az igazoltatás alá vont személyek gyors, hatékony és megbízható azonosítása nehézségekbe ütközött, esetleg lehetetlenné vált, vagy a körülmények folytán annak nem volt megbízható eredménye (például nehéz időjárás, megvilágítási körülmények között). A rendőri intézkedések esetében gyorsan változó külső körülményekhez, helyszínekhez kell alkalmazkodni – a tökéletes technikai megbízhatóság követelményével nehezítve. Ezek miatt egészen mostanáig az anatómiai jegyek alapján történő személyazonosítás alkalmazása elsődleges.² Az ennek során szerzett tapasztalatok alapján kerestem olyan megbízható, precíz, gyors és hatékony technikai megoldásokat, amelyek segítik, támogatják az intézkedést végzőket.

Ezzel a céllal kezdtem el 2014-ben foglalkozni a biometrián alapuló azonosítás vizsgálatával, kutatásával. Már a szakirodalmi áttekintés során szembesültem azzal, hogy az alapkutatások, polgári személyazonosító-, beléptető rendszereket érintő vizsgálatok számos szempontból lefolytatásra kerültek, ám a rendvédelmi területet ezek nem érintették. [21] Konkrét hazai tudományos mű a rendészeti célú biometrikus azonosítás témakörében nem volt fellelhető. Hiánypótló, úttörő munkaként született meg a témá-

² A Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság illetékességi területén, 2007 szeptemberében került őrizetbe vételre egy személy, aki erőszakos bűncselekményeket követett el nők sérelmére. Kihallgatása során derült fény arra, hogy már körözése kiadását követően is igazoltatás alá vonták, de továbbengedték. Ezután még három nőt támadott meg, amikor is elfogásra került. 2012-ben ugyancsak igazoltatásra került az a kiskorú, aki engedély nélkül hagyta el a számára kijelölt gyermekjóléti intézményt és emiatt körözés hatálya alatt állt. Ezt követően sérelmére többrendbeli bűncselekmény követtek el.

ban Balla József r. alezredes úti- és személyazonosító okmányok biometrikus adatainak biztonságnövelő hatását taglaló PhD értekezése. [22]

Az Európai Unióhoz való csatlakozást követően az átalakuló társadalmi, gazdasági, kulturális struktúra és az ezt szorosan követő közgondolkodás, közhangulat eredményeképpen mára egy igazán új, egyedi, a rendészetről, [23] és magáról a rendőri munkáról is más véleményt formáló társadalom alakult ki. Ebben az új világban elengedhetetlen a rendőrök saját magukról, képességeikről, munkakörülményeikről, technikai ellátottságukról alkotott képének tisztázása, illetőleg annak az elvárásnak és értékrendnek a pontos látása, amelyet magukkal a rendőrökkel szemben támasztunk. Ebbe beletartozik a korszerű technikai erőforrás menedzsment ugyanúgy, mint a rendőrök hivatalosan meghatározott és társadalmi feladatainak összeegyeztethetősége is, melynek egy igazán speciális, de a többségi társadalom számára nagyon is meghatározó szelete a rendőri igazoltatás foganatosítása.

A társadalomtudomány már több szempontból vizsgálta a rendőri intézkedések közösségi vonatkozásait, [24] de nem foglalkozott kutatás a rendőrségen belül a szubjektum intézkedésgyengítő kérdésével,³ különösen annak technikai támogatottság menedzsment területére vonatkozó megállapításaival. A téma időszerűsége vitathatatlan, közösségi súlya megkérdőjelezhetetlen, hiszen a mindenkori társadalom rendőrségének működési hatékonysága, intézkedési potenciálja az egész társadalomra hatással van. Dolgozatomban ennek a sajátos „munkafolyamatnak”, elsősorban interperszonális, vertikális és horizontális mechanizmusát vizsgálom, és ennek hatásait mind az egyén, mind a szervezet, mind a társadalom tekintetében.

Témakutatásom kezdetén nagyjelentőségű változások történtek a biometria tudományterületének technikai megoldásaiban. A biometrikus eszközök megbízható működése és kiemelkedő rendelkezésre állása révén a rendvédelem, a rendészet és végső soron a rendőri munka szigorú szabályrendszerében is hatékonyan alkalmazhatóvá váltak.

³ Alapkutatást folytatott le a határátlépések ellenőrzése témában, Balla József r. alezredes: A biometrikus adatokat tartalmazó úti és személyazonosító okmányok biztonságnövelő hatása a határ- és közbiztonság alakulására Doktori (PhD) értekezés Nemzeti Közszerződési Egyetem Hadtudományi Doktori Iskola 2013.

A rendőri munka minőségének emelése egyértelműen hatással van az állampolgárok biztonságérzetére, mindennapjaira, az ország közbiztonságára, végeredményben a schengeni térség belbiztonságára is.

KUTATÁSI CÉLOK

Elsődleges célként határoztam meg annak kimutatását, hogy a rendőri eljárásokban alkalmazott biometrikus személyazonosítás gyakorlata ok-okozati összefüggésben áll a közbiztonság erősödésével és végső soron a schengeni térség belbiztonságával.

Kiemelt figyelmet fordítottam a szabadság, a biztonság, a jog térséget szem előtt tartó nemzetközi szintű, bűnüldözési célú információcsere jogszabályi keretrendszerére. Ennek kapcsán fókuszáltam arra, hogy a büntetőügyekben folytatott rendőri és igazságügyi együttműködés szerves része eredményeként létrejött adatbázisokban milyen céllal és milyen eredményességgel jelennek meg a biometrikus adatok. [mint például Europol Információs Rendszer (EIS), Schengeni Információs Rendszer (SIS), Európai Bűnügyi Nyilvántartási Információs Rendszer (ECRIS), [25] Vízum Információs Rendszer (VIS), [26] Váminformációs Rendszer (VIR), [27][28] Eurodac]. [29][30]

Kulcskérdés volt számomra annak elemzése és értékelése, hogy a belső, rendőri szabályzóknak, rezsimitézkedésekben milyen változások történtek a személyazonosítás metodikájában, a helyszíni nyomrögzítés esetén fellelt biometrikus adatok kezelésében, illetve az egyéb rendőri eljárásokba miként épülnek be a biometrikus azonosítók. Ezen eljárásokban milyen irányú működésbeli és szabályozási változás szükséges a munkafeladat megbízható elvégzésének nagyobb eredményességéhez.

Speciális célként fogalmaztam meg annak vizsgálatát, hogy a rendőrségi igazoltatások során elsődlegesen alkalmazott morfológiai és anatómiai jegyek alapján történő személyazonosítás pontosan milyen intézkedésbiztonságot befolyásoló fizikális és mentális körülményeket tartalmaz. Ebbe a folyamatba hogyan, milyen mértékben vonják be a lehetőségként meglévő biometrikus azonosítási technikákat. Ennek milyen mértékű szubjektív tényezőket kizáró, biztonságnövelő hatása van.

Rendszerspecifikált célom volt annak kiemelt vizsgálata, hogy a rendészeti célú igazoltatások jogszerű, szakszerű, hatékony foganatosításához milyen biometrikus eszközök alkalmazhatók legeredményesebben (annak figyelembevételével, hogy rövid idő alatt, eltérő környezeti körülményeket adó helyszíneken biztosított legyen a megbízható, gyors személyazonosítás). Saját kutatás keretében célom volt a rendőri állomány attitűd-

jének vizsgálata az új technikák gyakorlatban történő, hatékony alkalmazásának biztosítása érdekében.

Személyes célom volt szakterületi tapasztalataim és ismereteim rendszerezett, gyakorlatorientált átadása, amelyeket munkám, illetve speciális projektekből való részvétel során szereztem.⁴

A szakterületi forrásszegénység alapján célul tűztem ki, hogy olyan tudományos munka kerüljön ki a kezem alól, amely megfelelő alapot ad a terület további vizsgálatára, elemzésére és tudományos igényű, gyakorlatorientált kutatására.

A mindezek alapján felállított és több szempont szerint vizsgált kutatási hipotéziseim olvashatók a következő oldalon.

⁴ Például: A Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság intézkedéstaktikai oktatási koncepciójának kidolgozása.

AZ ÉRTEKEZÉS HIPOTÉZISEI

- 1. A rendőri munka biztonságteremtő szegmensében, konkrétan a rendőri igazoltatások területén biztonsági rést eredményez a pusztán morfológiai-anatómiai jegyek alapján történő, kizárólag az intézkedő rendőr személyes kompetenciáira épülő jelleg, melyben a felmerülő gyanúok esetén alkalmazható biometrikus azonosítás lehetősége még nem szünteti meg a biztonsági deficitet. Megbízható technikai támogatással gyorsan és hatékonyan állapítható meg a személyazonosság. A szubjektívitásnak ebben a hatósági folyamatból történő kizárásával biztonsági nyereséget érünk el.**
- 2. A rendőri munka hatékonyabbá, megbízhatóbbá, objektívebbé tételében a biometrikus azonosítási eljárások jelenthetik a legeredményesebb megoldást. A biometrikus azonosítási technikák közül az ujjnyomat-ujjlenyomat, az írisz felismerés, az arc (2D, 3D), a kéz,- és ujjérhálózat, valamint a kézgeometria vizsgálatán alapuló módszerek képezhetik a rendőri működés optimalásának, megbízhatóbbá tételének alapját.**
- 3. A biometria tudományterületi integrációja megkezdődött a moduláris rendőri szakképzésbe, ám a hatályos normákkal még nem teljes mértékben vannak összhangban az alkalmazott mechanizmusok. A terület technikai támogatottság menedzsmentje tekintetében szükséges háttérvizsgálatok folytatása a hivatásos állomány attitűdje tekintetében. Az új technikák alkalmazására fordított humán erő és technikai befektetés jelenleg még nincs arányban és összhangban a biztonság növelésének szintjével.**
- 4. A biometrikus adatok személyazonosításban történő jelenlegi alkalmazása a közösségi jogban, a nemzetek közötti rendőri együttműködésben már nagyobb megbízhatóságot eredményez a térség biztonságának erősítésében. A Schengeni Információs Rendszer második generációja (SIS II), a Vízuminformációs Rendszer (VIS) és az EURODAC Rendszer alkalmazása hozzájárul a szabadság, biztonság, jog térségének megteremtéséhez. Ám a**

jelenlegi jogszabályi háttér, intézkedések, alkalmazott technikák csak részben képesek a térség biztonságának fokozására.

A biometrikus adatok vonatkozásában, a rendőri gyakorlatban, mind a bűnügyi nyomrögzítés, mind a közterületi intézkedések illetve az idegenrendészeti eljárások eljárásrendje hiányos.

KUTATÁSI MÓDSZEREK

Kutatási témám interdiszciplináris jellege folytán egyfajta globális nézőpontot alkalmaztam, mely - a számos érintett tudományterület eredményeit figyelembe véve, vonatkozásukban is - elfogadható, értékelhető megállapításokat eredményez. Elengedhetetlen volt a természettudományokon belül a műszaki tudomány, az informatikatudomány, a biológiai tudomány, de a társadalomtudományokon belül a szociológia, illetve pszichológiai tudomány szabályait, elveit, kutatási eredményeit figyelembe véve folytatni munkámat.

Kutatómunkám során elsődleges szempontként alkalmaztam a téma széleskörű vizsgálatára alapján, az eredmények gyakorlati alkalmazhatóságát. A munka elméleti megalapozottságára nagy hangsúlyt fektettem, melyben a felsőbbrendű jogszabályi keretrendszerrel indulva (EU direktívák), a regnáló normák (nemzeti szintű jogszabályok), törvények, rendőri protokollszabályok (szervezeti intézkedések) szintjéig lebontva folytattam kutatást. A dokumentumelemzést követően kiemelt figyelemmel voltam az elfogadott elmélet és a megvalósított gyakorlat összevetésére.

A forrásanyagok feldolgozására az analízis és szintézis módszereit alkalmaztam. Mivel azonban számos esetben indultam ki magából a gyakorlatból, az általános következtetések megfogalmazásában az indukciót éppúgy felhasználtam, mint a dedukciót.

A lefolytatott kutatásaimban a kvantitatív paradigma alapelveit alkalmaztam, amely szerint a társadalomtudományos kutatások eredményei – hasonlóan a természettudományokhoz – számszerűsítettek, és kemény adatokban jelennek meg. Ebből következően egyértelmű statisztikai kapcsolatok felállítása alapján fogalmazhatóak meg az ok-okozati összefüggések. Ezekből a társadalomra vonatkozó általános törvényszerűségeket lehet megállapítani és így az emberi viselkedés is – ugyanúgy, mint a természeti jelenségek – előre megjósolható.

Az egyes személyazonosítási eljárások analízisének matematikai módszereket, és az összehasonlítás módszerét is alkalmaztam.

Munkámban elsődleges szempont volt a tudományos kutatások eredményeinek három fő kritériuma: az általánosíthatóság, a megbízhatóság és az érvényesség.

Nagy hangsúlyt fektettem a gyakorlati tapasztalatok összegyűjtésére, az ezekből levont következtetésekre és az egyértelműen hasznosítható javaslatok megfogalmazására. Mindezt azért is részesítettem előnyben, mert célom nem egy rendszerező, összefoglaló mű, azaz egy tudásszomma megalkotása volt, hanem egy ok-okozati összefüggéseket felmutató, az elméletre épülő, de a gyakorlatban is hasznosítható mű elkészítése. Mindezek érdekében folyamatos konzultációt folytattam a téma szakembereivel, de saját szakmai tapasztalataimat is beépítettem a dolgozatba.

Az értekezés a biztonság kérdéskörével foglalkozik - a biometrikus adatok alapján végrehajtandó személyazonosítás oldaláról. A terület egyes részeit Uniós joganyagok, és nemzeti jogszabályok egyaránt szabályozzák, így ezeket a kötelező érvényű, alkalmazandó eljárásokat alapelemként kezeltem.

A téma rendkívül összetett és szerteágazó volta miatt vizsgálatom több területet nem érintett, ilyenek a biometrikus azonosítás technikai, informatikai paraméterei, háttértámogatása, és egyéb műszaki rendszerlemek.

A felhasznált irodalmakat konkrét hivatkozásokkal láttam el.

Kutatásaimat 2017. február 27-én zártam.

1. TUDOMÁNYOS ELŐZMÉNYEK

A konkrét kutatási terület és annak történeti háttérének pontos ismerete elengedhetetlen a tudományelmélet megalapozottságához. Csak a kutatás céljainak megvalósításához elengedhetetlen a fogalmak egyértelmű definiálása révén tehetjük azt vizsgálhatóvá és mérhetővé.

1.1 A RENDÉSZETI MUNKA MINT TUDOMÁNYTERÜLET

A rendészeti tárgyú kutatásoknak Magyarországon több mint száz éves hagyománya van. Számos jelentős szerző mellett, köztük jogtudósok Magyary Zoltán, Tomcsányi Móric vagy Concha Győző munkái foglalkoznak a kérdéssel. [31] Az 1948 előtti időszak legmeghatározóbb műve a rendészetről átfogó képet rajzoló Tóth József tanulmánya. [32]

Maga a rendőrség kifejezés a görög politeia szóból származik, jelentése az állam helyes kormányzásának tudománya. A rendőr, rendőrség szavak a nyelvújítás szülöttei. A rendőr szó első alkalommal 1823-ban, Márton József nyelvész lexikonában jelent meg, mint a német Polizei-Landreiter kifejezés magyar megfelelője. A rendőrség szó 1836-ban, Fogarasi János nyelvész zsebszótárában található, jogszabályban pedig először a mezei rendőrségről szóló 1840. évi IX. törvénycikkben került bevezetésre. [33] [34] E speciális területen történő kutatás megalapozásaként elengedhetetlen meghatározni a rendészeti, rendvédelmi terület jelentését, vagyis a rendőrség tevékenységi körének pontosítását ahhoz, hogy érdemben tudjunk a területen dolgozók tekintetében megállapításokat tenni. Van olyan megközelítés, mely szerint még az is tisztázandó, hogy a rendőri munka felfogható-e hivatásnak. Ezek a hektikus, előre tervezhetetlen, a körülmények által történő folyamatos befolyásoltságot emelik ki: „*A rendészet az államigazgatásnak az a területe, ami a leginkább van kiszolgáltatva a napi rögtönzéseknek, politikai csatározásnak és a legjobban nélkülözi a stratégiai szemléletet, a közszolgálat szakmaként való elismerését.*” [35 p. 13] Tulajdonképpen a modern rendőrségek múltja Európában alig háromszáz éves, mindemellett ez volt a közigazgatás első valóban hivatásszerűen működő intézménye. [35] (Természetesen maga a rend fenntartása korántsem újkeletű találmány, hiszen az emberiség története során ilyen vagy olyan eszközökkel, de mindig fenntartotta a rendet maga körül.)

A rendőri „mesterség” az európai polgárosodás több száz éves folyamata során született meg, több tényező eredőjeként: ipari fejlődés, piacgazdaság, nagyvárosok kialakulása, közélet és magánélet kategorikus elkülönülése. Egyáltalán a jogállami rendőrség létét két alapelemnek köszönheti, melyek a szabadság és a biztonság szükségletei. A személyes szabadság euforizmusát azonban beárnyékolja a vele párhuzamosan megszülető számtalan biztonsági veszélyforrás is, amelynek kezelése sok esetben csak „hatósági önkény megfékezésével” lehetséges. Meg kell említeni azt az angol rendőri kézikönyvet, amely 747 oldalnyi szakterületenkénti alaptudnivalót tartalmaz e témában. [36] Értelmezésében a régmúltat tekintve először csak négy hivatás létezett: jogtudomány, a gyógyítás, az egyházi szolgálat és a katonaság. A könyv végkövetkeztetése szerint a rendőr hivatást gyakorol. Külön témaként tárgyalja azt is, mi minden szól a rendőri hivatás választása mellett. [37] Megkülönböztet külső és belső okokat: vonzó fizetés, karrierlehetőség (mind rendfokozati, mind beosztási), korai nyugdíjba vonulás tisztességes nyugdíjjal - elszántság, igény a társadalom előbbre jutásában, védelmében történő munkálkodásban; hasznos, érdekes és izgalmas munka; fontos és felelősségteljes „hatalomgyakorlás mások felett”. Ez a privilegizált helyzet: az emberi alapjogok, pl. szabadság, magánélet, magántulajdon korlátozásának törvényes lehetősége különösen érzékeny területe a rendőrségi munkának.

A Magyarország Alaptörvényében [38] a következők állnak: „Az ember sérthetetlen és elidegeníthetetlen alapvető jogait tiszteletben kell tartani. Védelmük az állam elsődrendű kötelezettsége.

(2) Magyarország elismeri az ember alapvető egyéni és közösségi jogait.

(3) Az alapvető jogokra és kötelezettségekre vonatkozó szabályokat törvény állapítja meg. Alapvető jog más alapvető jog érvényesülése vagy valamely alkotmányos érték védelme érdekében, a feltétlenül szükséges mértékben, az elérni kívánt céllal arányosan, az alapvető jog lényeges tartalmának tiszteletben tartásával korlátozható.” [38]

Ezen jogoknak a biztosítása, betartatása alapfeladata a rendőrség szervezetének, ez azonban sok esetben csak és kizárólag alapvető jogok korlátozásával valósítható meg, ám ezeknek az intézkedéseknek is alapvető követelménye a törvényesség. Ez a kettősség maga a rendészet egyik paradoxona: alapjogvédelem - az alapjog korlátozása árán. Ki az, aki magában a rendészeti terület illetve a rendőrség szervezetén belül dolgozók tekintetében vizsgálhatja, biztosíthatja ezen alapvető jogok érvényesülését? Finszter, Géza fogalmazott a rendőrséggel kapcsolatosan úgy, hogy nem más, mint a „jog hadserege”. [39]

A Legfelsőbb Bíróság 1/1999. sz. közigazgatási jogegységi határozata kimondja, hogy a Rendőrségről szóló törvényben foglalt rendészeti feladatok ellátása közigazgatási jellegű tevékenység, ugyanis a rendőri szerv közhatalmi jogosítványát felhasználva, egyoldalú akaratnyilvánítással intézkedik, melynek során az ügyfélre nézve kötelezettséget állapít meg, és ennek maga szerez érvényt. [40]

Másrészről foglalkoznom kell a rendészet-rendvédelem kifejezésekkel. Számos nézet él a két fogalom meghatározásának vonatkozásában. Vannak, akik az állampolgárok személyes biztonságát emelik ki [41] e téren: *„Rendészetten azt a közigazgatási tevékenységet értjük, amelynek feladata a közbiztonság és a közrend, valamint az állampolgárok személyes biztonságának megóvása, továbbá a közreműködés a megsértett rend helyreállításában.”*[41 p. 383]

Finszter Géza [42] szerint: *„A modern polgári jogállamban rendészeti rendszer alatt mindazoknak a jogszabályoknak, állami szerveknek, társadalmi szervezeteknek és vállalkozásoknak, továbbá feladatoknak és funkcióknak az összességét értjük, amelynek rendeltetése a társadalom egészének, a közösségeknek és az egyeseknek a védelme a jogellenes emberi magatartásokkal szemben.”* [42 p. 5]

Szamel Lajos [43] a megelőzés-megtorlás egységét hangsúlyozza: *„A rendészet olyan állami tevékenység, amely a közrend megzavarásának megelőzésére, a közvetlenül zavaró magatartás megakadályozására és a megzavart rend helyreállítására irányul.”*[43 p.261] Tulajdonképpen jogi aktusok, szabályok által vezérelt magatartások egysége a védelmi célú közhatalom gyakorlása, [44] amit így fogalmaz meg: *„a rendészet, ami a közrendnek a közjog által jogsértőnek minősített emberi magatartásoktól való közjogi eszközökkel történő oltalmazásával azonos”*[44 p. 11]

Bővebb tartalmú felfogást vall pl. Finszter Géza maga, [45] aki szerint: *„A modern polgári jogállamban rendészeti rendszer alatt mindazoknak a jogszabályoknak, állami szerveknek, társadalmi szervezeteknek és vállalkozásoknak, továbbá feladatoknak és funkcióknak az összességét értjük, amelynek rendeltetése a társadalom egészének, a közösségeknek és az egyeseknek a védelme a jogellenes emberi magatartásokkal szemben.”*[45 p. 5]

Habermas [46] úgy véli, hogy ezek meghatározásában a közjó a központi fogalom. A közjó megteremtésében elsőszámú elem az állami működés megfelelő volta. Az

állami intézmények mindenki számára egyöntetűen elérhetőek és nyilvánosak. Ezt a nyilvánosságot pontosan a működésük célja orientálja, mégpedig az, hogy a közjó megteremtésében munkálkodnak. A rendészeti működés pedig pontosan ezt irányozza elő. Tehát a rendészet alapcélja a közjó megteremtése és fenntartása. Véleményem szerint azonban nem a teoretikus megközelítés az, amely a legrelevánsabb ebben a kérdésben. Elsődleges a gyakorlatban történő konkrét elhatárolás, magyarázat. Ebben igazán fontos elem, hogy maga a rendőri szervezet képviselője meddig mehet el ennek biztosítása érdekében.

Szemléletes és mintapéldaként sokat idézett [47] jogeset egy 135 évvel ezelőtt Írországból történt rendőri intézkedés elemzése.[48] Maga a történet egy protestáns-katolikus ellentétből indul ki. Természetesen ez esetben számunkra nem a vallási vita fellángolásának ténye a fő vizsgálati szempont, pusztán csak az emberi viselkedésekre adott rendőri, hatósági reakciók minősége. Egy nagyrészt katolikusok lakta körzetben sétált Anne Humpkries, aki mindeközben ruháján jól látható helyen viselte a narancs-sárga lilomos protestáns pártjelvényét. Az akkori jogszabályokat tekintve, ennek a jelvénynek a hordását semmi nem korlátozta, vagy tiltotta. Azonban a katolikus lakosság nem nézte jó szemmel és „inzultusként” értékelte ennek feltűnő helyen történő viselését. Szóbeli agresszió egyre gyakrabban érte a hölgyet útja során és az egyre sokasodó tömeg körülötte súlyosabb következményeket is sejtetni engedett. A helyszínre érkező rendőr, Conor alfelügyelő azonnal fel is mérte a veszélyhelyzetet. Arra kérte a nőt, vegye le a jelvényt és távozzon. Erre Anne Humpkries nemet mondott. Mivel az intézkedő rendőr úgy ítélte meg, hogy mind a köznyugalom, mind a nő testi épsége tekintetében megoldást jelent a jelvény eltávolítása, ezt követően ezt ő maga, sajátkezűleg tette meg. Az esetből bírósági ügy lett, melynek megítélése a bírósági szinten sem volt egységes. A végső ítélet szerint a rendőr döntése és intézkedése alapesetben megengedhetetlen és törvénysértő lenne. Ugyanakkor ebben a szituációban, a tevékenység célja, amellyel a hivatalos közeg egyértelműen a közbékét, köznyugalmat biztosította, illetve intézkedésével egyértelműen megvédte a magánszemély testi épségét jogszerűvé és elfogadhatóvá teszi azt.

Ebben a jogesetben a rendészet, rendvédelem lényege érhető tetten. Jogszabályi keretek közé rendelhető-e az a rendészeti munka, amelyben a hivatalos személy az állampolgárok jólléte, biztonsága és a társadalom védelme érdekében tevékenykedik? Vagy kapjon a törvény képviselője saját, aktuális helyzetet felmérő és értékelő tevé-

kenysége után „szabad kezét” döntéseiben, intézkedéseiben. Esetleges jogszerű magatartást korlátozhat-e annak érdekében, hogy a többségi értékítélet szerint a köznyugalmat, rendet fenntartsa? Betartathat-e törvényességet törvénytörő módszerekkel? (És itt természetesen visszautalnék a rendészet paradoxonára, amellyel már foglalkoztam, és amely tulajdonképpen alapeleme is a rendészeti tevékenységnek: alapjogvédelem az alapjog korlátozása árán.)

Végül ki szeretném fejteni e kérdésben saját álláspontomat is. Véleményem szerint rendőri szempontból nincsen ellentmondás sem a rendészeti, sem a rendvédelmi megfogalmazás használatában. Buzás Gábor [49] felfogásával értek egyet, aki a kérdést a rendőri tevékenységi formák, munkafeladatok, szolgálati feladatok pontos meghatározásában látja. A rendészet a jogrendnek az a szegmense, amelyek szükségesek az egyébként jogkövető magatartások folytatásához is. Tehát ez esetekben még szó sincs jogellenes tevékenységekről, csupán a normál állampolgári működés jogszerű folytatásához nélkülözhetetlen elemről beszélünk. Például bármely hatósági engedély kiadása, lőfegyver otthoni tárolásának ellenőrzési tevékenysége, magánnyomozói, vagyonvédelmi vállalkozási tevékenység ellenőrzése, amelyek a jogszerű működés esetén is kötelező érvényű rendőri feladatok. Akkor azonban, amikor a normál jogrendet bármilyen atrocitás éri, a törvényes rend megbomlik, akkor már közrendvédelemről beszélünk. A két fogalom tehát egymást kiegészítő, rész-egész viszonyban van. Maga a közrend fenntartható rendészeti eszközökkel is, ám amennyiben törvénytörés, jogszerűtlen magatartás valósul meg, akkor az közrendvédelem, és azt intézkedésekkel, akár kényszerítő eszközökkel is biztosítani szükséges a rendőri fellépésnek.

Mindemellett azt, hogy a rendészet szakmai monopóliumát túlhaladva külön tudománnyá is vált, a 2004. május 24-én, 116 alapító taggal megalakult Magyar Rendészettudományi Társaság, és az általuk felvázolt célok mutatják legszembetűnőbben. A Magyar Rendészettudományi Társaság célja a rendészettudománnyal és a rendészettel kapcsolatos tudományos ismeretek fejlesztése, az egyes rendészeti problémák tudományos vizsgálata. További célja a rendészettel összefüggő és más kapcsolódó szakterületek iránt érdeklődő, azokkal tudományos igénnyel foglalkozó vagy foglalkozni kívánó állampolgárok összefogása, a rendészettudomány fejlődésének szolgálata, a tudományos eredmények gyakorlati alkalmazásának segítése, valamint a megfelelő fórum biztosítása a társaság tagjai részére ismereteik bővítésére, kutatásaik segítésére, szakmai eredmé-

nyek terjesztésére, publikálására, szakmai színvonaluk emelésére, továbbá érdekeik védelmére.

Következésképpen az alábbiak azok az ismérvek, amelyek alapján meghatározhatjuk magát a rendőrséget, illetőleg a legitimációs működési alapját, mint rendvédelmi szervet: a rendvédelmi szervnek van közigazgatási hatósági (rendészeti) hatásköre, a rendvédelmi szerv rendelkezik a legitim fizikai erőszak alkalmazásának a monopóliumával, a rendvédelmi szervnek van rendészeti felderítő, és nyomozóhatósági jogköre. Ezek folyamányaként a szakági meghatározottság tekintetében a közterületi rendőri tevékenység alapeleme a rendészeti felderítés-nyomozás és az ebben egyik legfontosabb szegmensként működő személyazonosítás.

1.2 A RENDŐRI TEVÉKENYSÉG SZEREPE A KÖZBIZTONSÁG DIMENZIÓJÁBAN

A közbiztonság meghatározásában számos nézet ütköztethető. Kicsit elvont, ám kiindulópontot jelenthet a kérdésben a 90-es évek felfogását mutató Finszter-féle idézet, [50] mely külföldi rendőrségi szakértőktől ered: *„A közbiztonság a nem anyagi jellegű infrastruktúrának az a része, ami ahhoz szükséges, hogy az egyének és közösségeik megvalósíthassák a társadalom számára értékes céljaikat.”*[4 p. 168]

Akadnak a represszív rendőri fellépést előtérbe helyező [51] felfogások: *„közbiztonság alatt értünk olyan közállapotot, társadalmi rendet, amelyben mind az állami, társadalmi, gazdasági szervek jó hírnevét, vagyonát, valamint az állampolgárok életét, testi épségét, személyes szabadságát, anyagi javait mindenki tiszteletben tartja és azt az állam - erőszakszervei útján – szavatolja.”*[4 p. 175]

Az alkotmányos jogállamban a közbiztonság összetársadalmi produktum. E nézet egyik első képviselője Kacziba Antal [52], aki e tevékenységben egyértelműen beletartozónak vélte az állampolgárok önvédelmi tevékenységét is. Mindenképpen osztom ezt a nézetet, hiszen a viktimológiai szemlélet, kutatások [200] [201] [202] alátámasztják ezen elv létjogosultságát.

Hasonló felfogást vall pl. Finszter Géza is, *„A közbiztonság a társadalmi jelenségek mérhető tartományába illeszkedik, a személy- és vagyonbiztonság objektív állapotát a bűnügyi statisztika tükrözi, a közbiztonságról kialakult közvélemény pedig szubjek-*

tív biztonságról tudósít. Ez utóbbi méréséhez rendszeres közvélemény kutatásokra van szükség. A közbiztonság kooperációs termék, amelyben az állam hatósági szolgáltatásai és az önvédelem egyéni és kollektív teljesítményei összegeződnek.” [4 p. 175] Ő tehát két részre osztja magát a közbiztonsági fogalmat. Véleménye szerint létezik egy normatív és egy materiális közbiztonság. Az előbbi államcélként határozható meg, jogi szabályozottságban. Utóbbi pedig társadalmi érték, amely az élet-, és vagyonbiztonságban érhető tetten. Azonban az államnak nem állnak rendelkezésre olyan eszközei, amellyel mindez tökéletesen biztosítható. Ezért a tényleges biztonság, közbiztonság megteremtéséhez kollektív munkára van szükség. E munkában szerepe van elsődlegesen természetesen az államnak, de a magánembereknek, a vállalkozásoknak ugyanúgy. [53]

Természetesen a közrend biztosításában elsődleges szerepe mindig is állam legitim erőszakszervezetének, a rendőrségnek van, aminek ehhez mind szakmai kompetenciája, mind kényszerítő eszközei rendelkezésre állnak. [54]

„A rendőrsek nem teremtik, hanem megvédelmezik a biztonságot azáltal, hogy a fenyegető veszélyeket szakmai hozzáértéssel felismerik és az általuk gyakorolt hatósági kényszerrel elhárítják.” [54 p. 21]

A közbiztonság állapotának szemléltetéséhez abszolút objektív mérőszámok állnak rendelkezésünkre, hiszen a rendőrségi statisztikák (ENYÜBS) [55] naprakészen produkálják a releváns bűnügyi mutatókat. Objektív, jó a közbiztonság ott, ahol a lakosságot legjobban irritáló bűncselekmények száma 100 ezer lakosra vetítve nem haladja meg a 3000-3500-at. Ugyanakkor a közbiztonság szubjektív megítélése nagymértékben kapcsolódik a rendőri fellépés, intézkedés mennyiségi, minőségi paramétereihöz. Az objektív mérőszámokhoz mérten a lakosság szubjektív közbiztonság érzete lehet sokkal rosszabb. Ez abból adódhat, hogy ezt az érzetet nem csak a bűncselekmények száma határozza meg, hanem sok minden egyéb, a rendőrségi munkától független, de például a lakóközösségek minőségétől, a sajtótól, médiától nagymértékben függő tényező is. Ugyanakkor a témában végzett kutatások tanúsága szerint, [56] a szubjektív biztonságérzet egyik legmarkánsabb befolyásoló eleme maga a rendőri jelenlét a körzetben, a rendőri reagálóképesség és a rendőri intézkedések minősége. Tehát a közbiztonság nem más, mint az adott közösség biztonsága, vagyis az állampolgárok mindenkori közbiztonság-érzete, amely általában szubjektív, ugyanakkor ezt a szubjektivitást jellemzően a különböző – a közbiztonságérzetet befolyásoló - objektív események és állapotok hatá-

rozzák meg. [57] E gondolatmenetben a bűnügyi tényezőket a szűkebb és tágabb lakóhelyen történt (lakosság-közeli) bűncselekményszám alakulása, valamint a bűncselekmények „minősége” jelenti.

Érdekes megállapítás, hogy a szubjektív biztonságérzetet nagyban befolyásoló tényező a közlekedési helyzet, morál állapota is, amelybe beletartozik a közvetlen lakóhelyen, valamint az egyén által a legtöbbet használt útvonalak közlekedési állapota. Tapasztalatok szerint a lakosság „közbiztonsági hangulatát” legjobban az emberölés, a betöréses lopás, egyéb lopásfajták (pl. trükkös lopások), a jármű önkényes elvitele (gépkocsilopás), a gépkocsifeltörés, vagyis az egyént és az egyén tulajdonát fenyegető cselekmények befolyásolják. Ezeket a cselekményeket nevezzük „lakosság-közeli” cselekményeknek. Természetesen van több ilyen bűncselekményi tényállás is, de – szerencsére – ezek száma nem releváns (szemérem elleni cselekmények, testi sértés, stb.) A bűncselekmények minősége és száma tehát alapvetően befolyásolja a közbiztonságérzetet. Minél több lakosság-közeli bűncselekmény történik, annál rosszabb a közérzet.

A témában Magyarországon specifikus kutatás került lefolytatásra 2013-ban. [58] A Századvég Gazdaságkutató ZRt. telefonos kérdőíves közvélemény-kutatást végzett 2013. november 23. és 26. között, amelynek során 801 véletlenszerűen kiválasztott felnőtt korú személyt kérdezett meg CATI módszerrel. Az elemzésben közölt adatok legfeljebb plusz-mínusz 3,8 százalékponttal térhetnek el a mintavételből fakadóan attól az eredménytől, amit az ország összes felnőtt lakosának megkérdezése eredményezett volna. A mintavételből fakadó hibák iteratív súlyozás segítségével kerültek korrigálásra. A minta összetétele a legfontosabb szocio-demográfiai tényezők szerint (nem, kor, iskolai végzettség, településtípus) megfelel a felnőtt magyar lakosság arányainak.

A kutatási kérdések között kiemelten szerepelt a közbiztonság megítélésére vonatkozó kérdéskör is, amelyben elsődlegesen a rendőrség megítélésére kérdeztek rá. Aztán került sor a megítélést befolyásoló elemek kategorizálására. A kutatás két évet érintett 2012 és 2013 éveket. A statisztikai mutatók [59] szerint 2012. évben 472 225 bűncselekmény került rendőrségi regisztrációra, míg 2013-ban ez a szám 377 829 volt. Ez nagyon releváns, mintegy 20 %-os különbség a bűncselekményi keletkezéseket tekintve. Konkrétan a rendőrség munkájával való elégedettség, a közbiztonság megítélése kapcsán kérdeztek rá arra, vajon megfelelőnek tartják-e a rendőrség felkészültségét, intézkedési kultúráját, az intézkedések minőségét. Szignifikáns különbség volt tapasztalható

talható a két év tekintetében. A kevesebb bűncselekményi keletkezés évében jóval nagyobb megelégedettséggel nyilatkoztak az állampolgárok a rendőrség működéséről és a közbiztonság szubjektív megítéléséről is. Felkészültség tekintetében 2012-ben 38.5 % volt összesen jó és jeles megítéléssel a rendőri felkészültséget, működést tekintve, míg 2013-ban 52 %. A közbiztonság értékelésénél pedig 2012-ben 11,7% értékelte jó és jelesre azt, míg a 2013-as évben ez a szám 23,5% volt.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a rendőri működésnek, fellépésnek, intézkedési minőségnek, felderítési eredményességnek egyértelmű befolyása van magára az állampolgárok szubjektív biztonságérzetére. Különösen fontos, hogy ahol egyébként kevés bűncselekmény történik, ott elsősorban a rendőri intézkedések minőségével kapcsolatos problémák határozzák meg az egyén közbiztonság-érzetét. Ezek között az állampolgárokat közvetlenül érintő, elsődleges szerepet pedig a közterületen végrehajtott igazoltatások, személyazonosítások játsszák.

1.3 A KRIMINALISZTIKATÖRTÉNET SZEMÉLYAZONOSÍTÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ JELENTŐS ELEMEL

Bertillonage⁵

A kriminalisztikai, rendészeti célú személyazonosítás atyja Alphonse Bertillon.⁶ Bertillon gyakorló rendőrtisztként szembesült a rendőrségi azonosítás megbízhatatlanságával. A francia rendőrségi nyilvántartások alkalmatlanok voltak a sorozatelkövetés, a visszaesők, bűnismétlők regisztrációjára, akik elfogásukkor más és más álneveket használtak. Márpedig a gyakorlat azt mutatta, hogy nagy százalékot képviselt a megélhetés-szerű, sorozatot megvalósító bűncselekmények száma, amelyeknek elkövetőit a hatóságok képtelenek voltak korrekt, megbízható módon azonosítani. A gyanúsítottak azonosítására dolgozta ki saját antropometriai rendszerét, amely az úgynevezett „signalitics vagy „bertillonage”. [60] Ezt a párizsi rendőrhatalóság 1883-ban építette be működésébe. Rendszerének alapelve, hogy a felnőtt ember csontszerkezete 21 éves korát követően állandóságot mutat. Ennek alapján a bertillonage 11 testméreti elemet alkalmaz az egyedi azonosításra: testmagasság, ülőmagasság, fej hossza és szélessége, jobb fül hosz-

⁵Alphonse Bertillon párizsi rendőrfőnök által kidolgozott, korában forradalmian új, antropológiai módszer a személyazonosság megállapítására. Bertillon „Identification anthropométrique” című műve (1893)

⁶(1853-1914.) francia kriminológus és antropológus

sza, arc szélessége, kinyújtott karok távolsága ujjtól ujjig, a bal kéz középső- és kisujja, valamint a bal lábszár és a bal alkar hossza. Ehhez járult még a tüzetes személyleírás és a kötelező, szigorúan megkoreografált fényképfelvétel előírása is. 1884-re Bertillon már 241 többszörös elkövetőt azonosított módszerével, melynek prezentációja után a rendszer Nagy-Britanniában és Európában és az amerikai kontinensen is bevezetésre kerül.

Bertillon rendszerének egyik legjelentősebb hozadéka a kriminalisztika tudományos alapokra helyezéséhez éppen a kötelező fényképfelvételek, az ellenőrizhető dokumentáltság volt. Ő találta ki, hogy minden bűnözőről készítsenek felvételt szemből és profilból is, ezeket pedig csatolják a felvett rendőrségi adatlaphoz. A rendőrségi helyszíni felvételkedészítést is ő fejlesztette ki. Ezen belül kiemelendő az ún. „isten szemétásvat”, amikor a teljes áttekinthetőség érdekében a helyszínt felülnézetből rögzítik. A bizonyítékok objektív, értékelhető módon történő megőrzése érdekében kidolgozta az ún. „metrikus fényképezés” módszerét. Ennek értelmében a helyszíneken felállított fényképállványról, méretjelzők kihelyezésével, egyértelműen rekonstruálható szituációs felvételek készítését írta elő.

Ugyanakkor a bertillonage mindennapi használata nagy nehézségekbe ütközött. Már a személyzet alapos kiképzése, felkészítése is problémákat generált, a mérésekre használt eszközök gyakori újrakalibrálása, karbantartása pedig drága és munkaigényes volt. Maga a mérési hiba sokkal nagyobb volt a megengedhetőnél, amihez a bűnelkövetők időbeli antropológiai változása, illetve a mérést végzők esetleges eltérő működése még jobban hozzájárult. És miután többször előfordult, hogy két személyt a mérések alapján, amely a megengedett hibahatáron belül mozgott lehetetlen volt egymástól megkülönböztetni, a rendszer jelentőségét veszítette.⁷

Bertillon szakmai működését egyébként roppant ellentmondásokkal telinek értékelik. Amellett, hogy a kriminalisztika fejlődésében eltörölhetetlen érdemeket szerzett, több nézetét egyenesen sarlatánságnak tartottak. Kiváló példája volt ennek a híres-hírhedt Dreyfus ügy, amelyben az általa adott írásszakértői véleményt egyenesen úgy

⁷ Pl. Will West és William West esetében, ahol az azonos név és azonos paraméterek is adottak voltak. A két férfi példaértékű és nagy visszhangot kiváltó esete 1903-ban a kansasi Leavenworth büntetésvégrehajtó intézetben történt, miután William után Will is itt kezdte meg kiszabott büntetési idejének letöltését. Az akkori szabályzat előírásainak megfelelően elkezdtek kitölteni a Bertillon módszerén alapuló azonosító lapot. A fényképfelvételeknél kiderült William West néven szereplő fogoly kiköpött mása volt Willnek, és a fizimiskájukon kívül egyéb "bertillon-adataik" is megegyeztek.

értékelték, hogy „elrettető példája a tudományos köntösbe öltöztetett ostoba önteltségnek”. 1894-ben a párizsi német követség katonai attaséjának, Max von Schwarzkoppen ezredesnek átadtak egy kézzel írott listát, egy „bordereau”-t, amely titkos katonai adatokat tartalmazott. Az ügyben Alfred Dreyfust vádolták meg hazaárulással, letartóztatták majd száműzték, noha a vádlott végig tagadta bűnösségét. Utóbb derült ki, hogy a listát valóban nem Dreyfus, hanem Ferdinand Walsin-Esterhazy őrnagy írta. Ezen ügyben játszott megtévesztő szerepe nagymértékben hozzájárult Bertillon rendőri, szakértői hírnevének megcsappanásához.

Ezek a fogalom-meghatározások kizárólag az anatómiai jegyekre építkeztek, melynek alkalmazásában kizárólagosan a résztvevő személy belátása érvényesült. A folyamat magában foglalta a szubjektivitás minden lehetséges torzító hatását. Nélkülöztek - és jelen rendőri gyakorlat szerint is, nélkülöznek - bármiféle elektronikus, technikai, számítógépes támogatottságot, modern biometriai alapú rendszerspecifikus alapot. A rendőri szakképzés moduláris átalakításával pedig még specifikáltabb, szűkebb keresztmetszetű, kisebb részét láthatja át az egyes modulokat külön tanuló állomány. Ezért állhat elő az a helyzet, hogy a hivatalosan már rendőrré kinevezett, szolgálatba állított személy objektumőri feladatokat már elláthat, ám a tökéletes személyazonosításra még alkalmatlan, tehát klasszikus járőri tevékenységet nem képes ellátni. [61]

E tények miatt is az a meglátásom, hogy a rendőri szakképzésben is nagyobb szerepet kell kapnia e témának, melyben a tematika átstrukturálásával, kiegészítésével kell támogatnunk a szolgálatellátó állomány alaposabb felkészültségét az igazoltatások során a megbízható személyazonosítások lefolytatásában.

Véleményem szerint a rendészeti célú személyazonosítás azonban olyan egyedi és specifikus paraméterekkel bír, amelynek a fogalom-meghatározásban meg kell jelennie. Mivel azonban vizsgálatom tárgyát kifejezetten a közterületi igazoltatást végző rendőri feladatellátás képezi, ez még jobban orientálja magát a személyazonosítás gyakorlati kivitelezését és így meghatározását is.

1.4 KRIMINALISZTIKATÖRTÉNET BIOMETRIÁHOZ KAPCSOLHATÓ ASPEKTUSAI

A kriminalisztika, vagyis a bűnügyi nyomozástan – amelyben alapkérdés a bűncselekmények felderítése és bizonyítása, kisebb részben pedig prevenciója – kialakulásának kezdeteitől fontos területeként preferálta a biometriát.

Bár a klasszikus kriminalisztika fogalmi körvonalazódása a XIX. századra tehető, egyes elemei már évszázadok, sőt évezredekkel ezelőtt is felfedezhetők. „Pech Merle”, 31.000 évesre becsült, franciaországi barlangban olyan barlangrajzokat találtak, ahol a rajzokat kézlenyomatok vették körül. Feltételezések szerint ezek aláírásként szolgáltak. [62]

A bűnüldözés, nyomozástan elemei már az ókori római köztársaság fénykorában fellelhetők, mivel a kiemelt bűnügyekben - amelyek a lázadás, hazaárulás és ölési cselekmények voltak,- tanúkatatást végeztek és szisztematikus kihallgatásokat folytattak le. Ugyancsak kiemelten foglalkoztak az adócsalások lehetőségét rejtő esetekkel és alapos vizsgálat alá vetették a rabszolgák halálának körülményeit is.

A XVIII. századig igazán nem létezett a klasszikus értelemben vett kriminalisztika. A bűncselekmények eseti egyediséggel, és egyszerű eljárásmóddal kerültek vizsgálatra. Az ítékezés pedig misztikus és mágikus elemekkel alátámasztott döntésként született. Az intézményesült bűnüldözés az államszervezettel és az azt támogató, kiszolgáló jogrendszerrel együtt alakult, fejlődött és vált önálló tudományterületté.

A kriminalisztika tudományos szintű, egyetemes implementációjához három alapelemre volt szükség. Elsődleges az egységes államszervezet létrejötte, amelyben megszilárdul a bűnüldözés állami monopóliuma. [63] E tekintetben kiemelt fontosságú a bűnüldözés szervezetrendszere, hivatalos apparátusa. Legfontosabb elem e kettő mellett pedig a tudomány és technika fejlettségi szintje, a területet érintő innovációk specifikációja.

A kriminalisztika, a bűnügyi nyomozástan metodikai és morfológiai időrendje több filozófiai áramlattal színezett.[64] Sokáig tartotta magát az a nézet, hogy a hatóságok alapfeladata e téren kizárólag a bűncselekmények felderítése, tehát csakis a reaktív rendvédelem a már megtörtént eseményekre való büntetőjogi reagálás, szó szerint a bűnüldözése.

A szocializmus eszmerendszeréből adódóan viszont legnagyobb hangsúly a prevencióra került, mivel ideológiája szerint a társadalom tökéletesedésével megszűnik maga a jogsértő cselekmények ténye is. A 80-as évek klasszikus bűnügyi nyomozói szemlélete (amely a hazai gyakorlatban még ma is tartja magát) szerint: a legjobb bűnmegelőzés a felderítés és elővetítette a bűn elkövetése utáni elkerülhetetlen büntetést.

A kriminalisztika paradigmaváltására tehát számos esetben sor került a történelem folyamán. Ezen esetek gyakran egyetlen személyhez, az ő általa képviselt szemlélethez köthetők. Egyik legnagyobb elme, gondolkodó e tekintetben Cesare Beccarea⁸ a „settecento” legmeghatározóbb alakja. Aki a büntetőjogban is olyan forradalmi eszmét vallott, mint a kor követelményeivel teljesen szembenálló szerelmi házassága. Akit Voltaire nemes egyszerűséggel „testvéremnek” nevezett, és akit Nagy Katalin cárnő Oroszországba hívott, hogy ott ő vezesse a büntetőjog reformját (nem fogadta el a meghívást...).

Beccarea szerint [65] a törvényeknek a szabadságot kell garantálnia azzal is, hogy egyeduralmat képviselnek, tehát mindenkire nézve kötelező jellegűek. Ugyanakkor felvázol egy addig senki által nem látott nézőpontot is: *„ha minden egyes polgár össze van kötve a társadalommal, úgy ez éppen ennyire össze van kötve minden egyes polgárral egy szerződés révén, amely természeténél fogva kötelezi mindkét felet...”* [65 p. 16] E kötelező érvényű szerződésben alapelem, hogy a törvény előtt mindenki egyenlő, és mindenkit egyformán érjen is el a törvény keze, tehát a bűncselekmények elkövetése azonnal vonja maga után azok retorzióját, a büntetést, amelynek elkerülhetetlennek is kell lennie: *„a büntetéseknek ugyanazok kell legyenek az első és az utolsó állampolgár számára...”*[65 p. 37] Az azonban hangsúlyozandó, hogy Beccarea szerint: *„jobb a bűncselekményeket megelőzni, mint büntetni”!*

Ugyanez a humánus gondolkodásmód volt az alapja Franz von Jagemann munkájának. Az ő „A bírósági vizsgálati tan kézikönyve” című munkájában már a kriminalisztikai gondolkodás alapelemeit találhatjuk meg, amennyiben nem kizárólag a bűnös elítélését, hanem az oda vezető okokat is feltárandónak minősíti. [66]

A modern kriminalisztika igazi megalkotója, alapjainak kidolgozója, aki a bűnügyi felderítést tudományos alapokra helyezte Hans Gross osztrák egyetemi tanár és

⁸ Cesare Beccaria márki (Marchese de Bonensena; Milánó, 1738. március 15. – Milánó, 1794. november 28.), olasz jogtudós, író, publicista, a modern büntetőjog és a felvilágosodás jelentős alakja.

vizsgálóbíró volt. A kiváló büntetőjogász és tudós szakírónak 1893-ban jelent meg „Vizsgálóbírák kézikönyve” című munkája, amellyel tudománytörténeti alapvetését megtette. [67] A modern profilalkotás alapító atyjának tehát Hans Gross tekinthető, aki kifejtette a „modus operandi”⁹ jelentőségét. Gross a lopásról írott részben például kifejti, hogy a helyszínen hagyott jellegzetes nyomok alapján hogyan lehet az ismeretlen tetteses lopásokat a jellegzetességeik szerint csoportosítani, illetve a már ismert tettes jellegzetességeit az ismert lopások jellegzetességeivel összekapcsolni.

A „modus operandi” ma is a profilalkotás alapját képezi. A jelen jogszabályi meghatározottság szerint a rendőrség alapfeladatai kumulálódtak és mind a primer, secunder, tercier prevenció, mind a bűnügyi felderítés, bizonyítás elemét ez képezi. [68]

A kriminalisztika ezen szempontú fejlődéstörténetét végigköveti a biometrikus technikák megvalósulása.

1.5 A BIOMETRIKUS ESZKÖZRENDSZER MEGJELENÉSE A SZEMÉLYAZONOSÍTÁSBAN

A biometria gyakorlatban történő alkalmazásának elsősorú területe – kriminalisztikai módszerként is - a személyazonosítás.

Az elektronikai ipar fejlődése alapvetően befolyásolja a biometrikus technológiák térnyerését.

A hatvanas évek közepén Gordon E. Moore, az Intel egyik alapítója foglalkozott a témával.

Douglas Engelbart¹⁰, a mechanikus számítógépes egér egyik feltalálója úgy gondolta, hogy az integrált áramkörök folyamatos fejlődése elérhetővé fogja majd egyszer tenni az interaktív számítástechnikát.

⁹ Latin: eljárási mód (matematikai, műtéti) A „modus operandi” szó szerint az elkövetés módjának fordítható, és azon jellegzetességek gyűjtőneve, amely az adott elkövető által elkövetett bűncselekményre jellemzőek. Az elkövető ugyanis állhatatosan és kitartóan ragaszkodik az elkövetés módjához (perszerverancia).

¹⁰ Douglas Carl Engelbart (Portland, 1925. január 30. – Atherton, 2013. július 2.) amerikai mérnök és feltaláló. Legendás informatikai és internetes szakember volt, aki az ember és számítógép közötti interakciókra irányuló kutatásaival vált ismertté. Nevéhez fűződik a számítógépeknél használt egér feltalálása, a hiperszöveg rendszerek alapjainak fejlesztése és a grafikus felhasználói felületek előfutárainak kidolgozása.

Gordon Bell¹¹ úgy vélte, hogy körülbelül tízévente teljesen új számítógéposztályok jönnek majd létre, amelyek képesek lesznek a felmerülő új elképzeléseket, igényeket kiszolgálni. Ezek a berendezések elérhetőek lesznek a nagyközönség számára is, hiszen a technikai tudáskompenzációs folyamatból adódóan egyre olcsóbbá válik az előállításuk. Előre prognosztizálta is a számítógépfejlődési-szakaszokat, melyek szerinte a következők [69]:

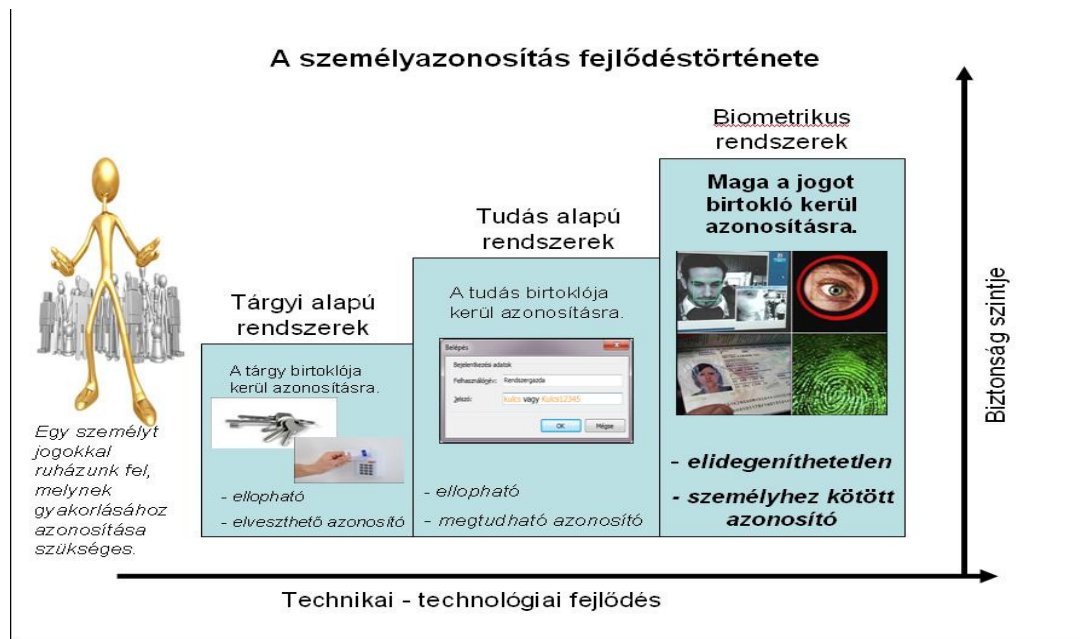
1. 1960-as évek: nagyszámítógépek (mainframes)
2. 1970-es évek: miniszámítógépek (minicomputers)
3. 1980-as évek: hálózatba kötött munkaállomások és személyi számítógépek
4. 1990-es évek: böngésző-webkiszolgáló struktúra
5. 1995: kézisámítógépek
6. 2000-es évek: webszolgáltatások (web services)
7. 2003: mobiltelefonok és számítógépek egybeolvadása
8. 2004: vezeték nélküli szenzorhálózatok, WSN (motes, szemcsék)

Gordon Bell tovább gondolta az otthoni hálózatok elterjedését is, melyet 2010. körül prognosztizált. Ugyancsak ekkorra időzítette a testközei, vagyis a viselhető hálózatok mindennapi használatát is.

Az elektronika fejlődése természetesen hatással volt a beléptetési jogosultság vizsgálatára. Ennek eredményeként ma többnyire elegendő megoldás a birtoklás (eszköz) alapú rendszereket (pl. elektronikus adatokat hordozó kártya) a tudás alapúakkal (betű, jel és/vagy számkombinációs kódok) integrálása. Alapvető hibaforrás azonban, hogy nem magát a személyt, csak a tárgyat, illetve a jelszó érvényességé ellenőrizhetjük – jóllehet azok ellophatók, elveszthetők, elidegeníthetők, akár gondatlanságból, akár végtlen magatartással. A biometrikus adatokat felhasználó rendszerek esetében azonban, amikor is a konkrét személy fizikai paramétereinek detektálásával, mérésével történik a regisztráció, a későbbi azonosítás egyértelműsíti a jogbirtokos valódiságát.

A személyazonosítás fejlődéstörténetét az **1. ábrán** szemléltetve áttekinthetők a korábban említett fókuszpontok.

¹¹ C. Gordon Bell (Kirksville, Missouri, 1934. augusztus 19.) amerikai számítógépes mérnök és vezető. A Digital Equipment Corporation (DEC) korai alkalmazottjaként (1960-1966) Bell volt több PDP gép tervezője és később a Konstruktív Részleg (*Engineering*) alelnöki posztját töltötte be (1972-1983).



1. ábra: A személyazonosítás fejlődésének jellegzetes állomásai.

Jelen korunkban, amikor az észlelő-, és jelprocesszáló eszközök nagy hatékonysággal képesek az együttműködésre, ember-gép kapcsolat új dimenziókat nyit meg. Second life, konnektívizmus, avatár, testünkbe épített egészségügyi detektorok, stb. előre jelzik az emberi jellemzők digitalizálásának új perspektíváit is. Számos, az egyének azonosítására képes alkalmazás már ma is biometrikus jellemzőket használ: jelszó helyett ujjnyomat, arcazonosítás, íriszdetektálás a magánhasználatú készülékek sajátja is. Nem is beszélve a rendőrségi adatbázisok (ujjnyom, tenyérynem, lábnyom, DNS), kriminalisztikai téren eredményes alkalmazásáról.

1.6 UJJNYOMAT ALAPJÁN TÖRTÉNŐ SZEMÉLYAZONOSÍTÁS

(A daktiloszkópia¹² története)

Az évezredek múlta visszatekintő biometrikus adathasználat történetének ismerete elengedhetetlen ahhoz, hogy a kriminalisztika ezen módszerének tudományos megalapozottságával tisztában legyünk.

¹² Görög eredetű szó: daktylos = ujj és a skopein = nézni, szemlélni összetételből ered. Magyarul ujjnyom-vizsgálat.

Már kifejtettem, hogy a klasszikus kriminalisztika fogalmi körvonalazódása a XIX. századra tehető, és egyes elemei már évszázadok, sőt évezredekkel ezelőtt is felfedezhetők. Ilyen terület az ujjnyom alapján történő személyazonosítás, amely már Hammurapi, babilóniai király,¹³ a világ első, csaknem teljes egészében ránk maradt törvénygyűjteményében szerepel, mint a szerződéseket szentesítő eljárás.

1.6.1 Kezdetek: Ókor – naív ujjnyomat-használat

Már az ókorban is alkalmaztak biometrikus azonosítókat, azon belül az ujjnyomatokat, ugyanis pl. a személyazonosság igazolására ujjnyomatos agyagpecsétet használtak, azon megfigyelésre építve, hogy ez megkülönböztető jegyként alkalmazható az embereknél. Az asszírok és a babilóniaiak fontos okmányaikra agyagból készített pecsétet tettek, amibe belenyomták a hüvelykujj végét. [70] Kínában számos hivatalos aktus érvényességét agyagpecséttel hitelesítették. A szerződéseket, üzletkötéseket, válásokat, zsoldfizetést, büntetőügyeket pedig ugyancsak ujjnyomattal igazolták. [71] Kínában ezen felül a 12. században bűnügyi célokra is alkalmazták az ujjnyomatokat. Erre utal Shi Nai An: Vízparti történet című regénye, ahol a tanúk a nevük mellé pecsételt ujjnyomattal hitelesítik a vallomásukat Vu Szung bossúja során. [72]

Sikeres felderítéseket is feljegyeztek e korból, melyben ugyan még deklaráció nélkül, ám a kriminalisztika alapelveit alkalmazták. Marcus Fabius Quintilianus¹⁴ egyik perében egy fiatal fiút védett, akit azzal vádoltak, hogy éjszaka megölte szüleit, indokként nyereségvágyat állapítottak meg. Quintilianus alaposan szemrevételezte magát a helyszínt. Észrevételezte, és perbeszédében kifejtette, hogy a falon talált véres tenyérnyomatok, melyek a vérben fekvő szülők hálószobájából indulva a fiú szobájáig húzódtak, nem lehetnek valós elkövetési maradványok. Bizonyítékként hozta fel, hogy amennyiben a fiú kezéről kerültek volna oda, a nyomoknak fokozatosan halványulniuk kellett volna, ugyanis minden fallal való érintkezés alkalmával ott marad valamennyi vér, így az egyre gyengébb. Valójában a véres tenyérnyomok periodikusan megerősödtek, mintha valaki vissza-visszatért volna a tetthelyre, hogy mindig belemártsa kezét a vérbe. Ennek alapján egyértelművé vált, hogy a tettes nem lehetett a fiú, aki jól ismerte a helyszínt, hanem valaki olyannak kellett elkövetnie, aki ide-oda mászkált, keresgélve

¹³ Kr. e. 1792-1750 vagy Kr. e. 1728-1686 között uralkodott

¹⁴ I. században élt kitűnő szónok, író. Fennmaradt ékesszólásról írt könyve és néhány perbeszéde.

a kijáratot. Ez az eljárás későbbi szakaszában be is igazolódott, és azonosították a tényleges elkövetőt egy elzüllött rokon személyében. [73]

1.6.2 Újkor – „tudatos” ujjnyomat-alkalmazás

Az ujjak bőrléc-rajzolatait felhasználó személyazonosítási vizsgálati módszer kidolgozása és alkalmazása több helyszínen és metodikával is elindult a világ más-más részein. Alapelve, hogy az emberi ujj bőrfodorszálainak mintázata minden embernél más. Már az anyaméhben kialakul, a test oszlásáig értékelhető nyomot ad, és ami nagyon fontos, roppant nehéz megszabadulni tőle. A bőr felső hámrétegét érintő sérülések, égések, szúrások, csiszolások egyáltalán nem befolyásolják a rögzíthetőséget, mivel a papilláris vonalak regenerálódnak és minden esetben az eredeti mintázatot produkálják. A bőrfodorszálok kivételes, mély, szöveti roncsolódással járó sérülések esetén törölődnek csak.

Az ujjnyomatok használatának több ezer éves múltja ellenére, tudományos vizsgálata, alkalmazása csak néhány száz éves és kezdetei a XVII. századra tehetők. Egyértelműen köthető a rohamos fejlődés, a szemléletváltás, a tudományos háttér megalapozta tudásbázis bővüléséhez.

Az első jelentős megállapításokat orvosok tették meg. Egyikük volt Nehemiah Grew (1641-1712) angol anatómus és botanikus. Lenyűgöző növényillusztrációi, felületi ábrázolásai jó alapot jelentettek ahhoz, hogy 1684-ben már részletesen elemezze a kéz és láb bőrpórusait. Ő volt az, aki úttörőként először írta le a papillárisok széleit, kiemelkedéseit és az ujjak bőrléc-mintázatát.¹⁵

1685-ben egy holland orvos, Bidloo (1649-1713) is e kérdéssel foglalkozott, és részletesen elemezte a hüvelykujjat és annak dermatoglfiai mintázatát.

Lényeges elemre világított rá az olasz Marcello Malpighi,¹⁶ aki 1684-ben a Royal Society számára írt jelentésében dokumentálja az ujjak bőrléc-mintázatainak változatosságát.

¹⁵ Tanulmányát 1684-ben a Royal Society számára készítette.

¹⁶ Bolognai Egyetem anatómiaprofesszora (1628-1694)

Jan Evangelista Purkyně,¹⁷ a rendkívüli énektehetséggel megáldott filozófus, orvosi diplomát szerezve forradalmasította a medikusoktatást is, melyben elsődlegesnek tartotta a demonstrációkat, kísérleteket. Elsők között alkalmazta a mikroszkópot kutatásaihoz. 1923-ban kiadott munkájában pontosan leírta az ujjlenyomat 9 jellegzetességét és csoportba is rendezte azokat: íves, tornyos, hurok jobbra, hurok balra, középtömlős, örvényes és ikerhurok megnevezésekkel. Ő volt az, aki tudatosította, hogy a bőrfodor-szálak mind genetikai, mind diagnosztikai jelentőséggel bírnak.

1.6.3 Rendszerszerű ujjnyomat-azonosítás

A személyazonosítás tökéletesen egzakt és egyedi paramétereit szolgáló elsősorú módszerévé így lépett elő az ujjnyomatok vizsgálata.

Indiában teljesített szolgálatot a brit Sir William Herschel,¹⁸ bengáli birodalmi megbízottként. Itt figyelte meg, hogy az analfabéta indiaiak milyen egyszerű, de hatékony módszert alkalmaznak az aláírásuk helyettesítésére. 20 év után vált világossá számára, hogy ezek az ujjlenyomatok nem mutatnak változást és a zsold átvételét igazoló fizetési listákon megjelenve egyértelműen egy emberhez köthetők.

A brit birodalom másik jeles képviselője Henry Faulds,¹⁹ ugyanezen időszakban, Japánban dolgozott missziós orvosként. Több szempontú ujjnyom-felhasználással szembesült, amikor látta, hogy a porcelánokon aláírásként alkalmazzák, ugyanakkor bűnesetekben személyazonosításként is. Konkrétan egy rablás helyszínén fellelt ujjnyomat alapján sikerült azonosítani a valós elkövetőt, amely akkora inspirációt adott az orvosként ott közreműködő Faulds-nak, hogy mindezen tapasztalatokról cikket publikált a Nature magazinban, kiemelve azt a tényt, hogy a bűnüldöző szervek számára hatékonyan eszközzé válhat. E cikk hatására ugyancsak publikálta tapasztalatait Herschel is.

A két szuggesztív, koherens eredménypublikáció és gyakorlati alkalmazhatóságot taglaló cikk felkeltette a szakértői érdeklődést. A kor kiemelkedő tudósát, Francis Galtont, [74] aki egyébként anyai ágon Erasmus Darwin unokája, Charles Darwin uno-

¹⁷ Libochovice, Osztrák–Magyar Monarchia, ma Csehország, 1787. december 17. – Prága, 1868. július 25., cseh anatómus és fiziológus.

¹⁸ A híres csillagász John Herschel fia (1833-1917)

¹⁹ (1843-1930), brit orvos

katestvére is, foglalkoztatni kezdte a probléma. Galton maga polihisztor volt, aki számos tudományterületen alkotott maradandót.

Galton saját hitvallása szerint „...*hitte, hogy kellő munkával és leleményességgel bármi megmérhető, valamint, hogy a tudományos vizsgálódás elsődleges feltétele a mérés...*” [74 p. 92-93] Mindennek fényében, a modern statisztika, a pszichometria úttörő elméje mérte az értelmi képességeket (a világon először), és meggyőződése volt, hogy az emberi faj értelmi képességeit a végtelékig lehetséges növelni a szelektív szaporodás segítségével. Az eugenika területén végzett tudományos tevékenysége volt a náci ideológia alapköve.

Ugyanezt a metrikus, objektivitást és alapvetően funkcionalista-gyakorlati jelentőségét hangsúlyozó szemléletet alkalmazta az ujjnyomatok vizsgálat alá vételekor. Szisztematikus vizsgálata alapján nem csak azt kalibrálta be, hogy az ujjnyomatok bőr-rajzolata állandóságot, egyediséget mutat, hanem statisztikai számításokkal igazolta azok örökletes jellegét is. Méréseket, összehasonlító vizsgálatokat végzett testvérek, ikrek és genetikai rokonságot nem mutató személyek esetében. Abszolút újdonságként fogalmazta meg, hogy a genetikai rokonságban állók papilláris bőr-rajzolat-típusai között egyértelmű megegyezés állapítható meg. Fontos, antropológiailag releváns eredmény volt, hogy az egyes etnikumok ujjmintázata ugyancsak hasonlóságokat, egyezőségeket mutat. Pl. a férfiaknál több örvény figyelhető meg, mint a nőknél (a két kéz közül pedig a jobb kézen található több örvény), az europid embercsoport esetében gyakoribb a hurok mintázat, a mongoloidnál az örvények száma több.

A több ezres felvett ujjnyom-minta alapján, nagyításokat készített és végezte összehasonlító elemzéseit. Komparatív pontként került meghatározásra az ún. triradius, vagy delta-pont. Ez a három irányból összefutó papillárisok origóját jelentette, aminek alapján az osztályozási rendszerének alapját az egyes mintázatokban megjelenő triradiusok mennyisége adja. Annak tudatában, hogy az ujjlenyomatokon maximum kettő triradius azonosítható, rendszere három alapmintázat-típust ismer:

1. egyszerű ív: nem található triradius.
2. hurok: egy triradius található.
3. örvény: két triradius ponttal.

Galton 1892-ben publikálta „Fingerprints” [75] című könyvét, amely insíráció volt Sir Edward Henry számára, hogy közös munkára hívja. A bengáli rendőrfőnök és Galton szisztematikus munkával egy tízujjas osztályozási rendszert dolgozott ki.²⁰ Az un. Galton-Henry féle rendszer 1024 főosztályt tartalmazott és ezek alatt még számos osztály, alosztály volt található, bonyolult, nehézkesen kezelhető rendszerré válva. A fő típusokon kívül osztályozási alap volt a „minutiák” rendje. Ezen azonosítási pontokból nagyságrendileg száz is található egy ujjpercen.²¹

Szakvélemény esetén a szakértő pontosan azt állapítja meg, hogy a két nyomat osztályba sorolásában, valamint rendszerenként változó számú azonosítási pontjában egyezést talált. [76]

A rendőri feladatellátás volt az első, a biometria tudományából igazán nagyot profitáló terület.

Elsődleges alkalmazási szempont az ujjnyomatok, ujjlenyomatok könnyű rögzíthetősége és osztályozhatósága. Emellett a bőrfodrozat variábilis lehetőségeinek száma hozzávetőlegesen 64 milliárd,²² így tökéletes egyediséget, ismételhetetlenséget biztosít, amely tulajdonság a viszonylagos állandósággal remek alapot biztosított a bűnügyi nyilvántartások eredményességéhez.

A daktiloszkópia az elmúlt évszázadok folyamán nagy fejlődésen ment keresztül, specializálódott. Szűkebb szakterülete pl. a poroszkópia,²³ az edzseoszkópia.²⁴ Az ujjnyomszakértő véleménye kategorikus és objektív, így a büntetőeljárás bármely szakaszában bizonyító erejű.²⁵

Óriási előrelépést, hatékonyságnövelést, megbízhatóságot biztosított a daktiloszkópia szakterületén a számítógépes feldolgozás lehetőségének megteremtése. A számí-

²⁰ Ez a daktiloszkópiái rendszer került elfogadásra 1901-ben a Scotland Yard bűnügyi személyazonosítási rendszere alapjául.

²¹ Ilyen minutiapontok pl. a tört barázda, zárvány, elágazás, sziget.

²² Galton számításai szerint

²³ A bőrfodorszálon látható pórusok alakjával, formájával, egymáshoz való viszonyával foglalkozó tudományág.

²⁴ A bőrfodorszálok széleinek vizsgálata.

²⁵ Az SWGFAST (Scientific Working Group on Friction Ridge Analysis, Study and Technology) dokumentuma szerint: „Az ujjnyom alapú azonosítás abszolút következtetés. A valószínű, a lehetséges, a látványos azonosítások a tudomány elfogadható határain kívül esnek”. Az utóbbi elvet az INTERPOL European Expert Group on Fingerprint Identification (EEGFI) záró dokumentuma tartalmazza. Ugyanezt elfogadja az amerikai tekintélyes ujjnyomszakértői szervezet az IAI (International Association for Identification) is. Valamennyi ország ujjnyomszakértői kivétel nélkül elfogadják ezt az álláspontot.

tógépes támogatás eredményeképp sem a vizsgálandó populáció nagysága, sem a rögzített nyomok minősége nem szab gátat az azonosításnak. Az automatikus számítógépes ujj-, és tenyéryomtat azonosító rendszerek megjelenése lehetővé tette milliók közül egyetlen egy ember felderítését – a korábbiakhoz képest pillanatok alatt.²⁶

1.7 A BIOMETRÁHOZ KAPCSOLHATÓ TECHNIKÁK MEGJELENÉSE A MAGYAR KRIMINALISZTIKÁBAN

A magyar kriminalisztikában a biometriához kapcsolható technikák megjelenése ugyancsak a XIX. századra tehető. Több lényeges lépésen keresztül, ám a térségben példaértékűként alakult a magyar bűnügyi nyomozati, nyilvántartási, tudományos tevékenység ezen a téren.

Mindezek előzményeként meg kell említeni, hogy a medicina forensis (törvényszéki orvostan, mai nevén igazságügyi orvostan) több mint 200 éves egyetemi múltra visszatekintő tudomány. A Helytartó Tanács 1793. november 22-i rendelete kimondta: *„a medicina forensis és a politica medicina (orvosi közigazgatás) a pesti egyetemen önálló tanszéken, szigorlati tárgyként oktassék.”*²⁷ 1872-től, mint önálló törvényszéki orvostani tárgy szerepelt a curriculumban. Az intézet 17 diplomás tagja rendszeresen orvosszakértői tevékenységet végzett hatósági kirendelésre. Az intézetben szerológiai, DNS, toxikológiai, morfológiai, genetikai, antropológiai és elektromikroszkópos laboratóriumok működtek.

1871-ben létrejön az Országos Bírósági Vegyészeti Intézet (korábban Országos Vegyészeti Műterem), amelynek feladata a bűnvádi eljárás folyamatában szükséges vegyvizsgálatok, valamint közegészségügyi, orvosrendőri elemzések elvégzése.²⁸

1872 a Fővárosi Állami Rendőrség megalakulásának éve, ekkor államosították a konkrét feladatköröket. Nagyjelentőségű az ún. Fekete Könyv, amely a kihágási ügyek nyilvántartását jelentette. Ezt nevezhetjük a klasszikus büntetőjogi nyilvántartások alapjának, előzményének. Ebben különféle szakmai szempontok alapján volt lehetőség a visszakereshetőségre.

²⁶ Például a rendszeresített AFIS rendszer.

²⁷ Az Igazságügyi és Biztosítás-orvostani Intézet története: <http://semmelweis.hu/igazsagugy/rolunk/az-intezet-tortenete/> (2015.03.23.); A Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar elődje

²⁸ Az intézet jelenleg Országos Igazságügyi Toxikológiai Intézet néven működik.

1.8 A BIOMETRIKUS SZEMÉLYAZONOSÍTÁS ALAPJAI A MAGYAR KRIMINALISZTIKÁBAN

A XIX. században óriási migrációs hullám söpört végig Magyarországon, amelynek eredményeképpen mintegy 1,2 milliónyira tehető a legálisan, illegálisan kivándoroltak száma. [77] Az ugyanebben az időszakban bevándoroltak számáról statisztikai kimutató nem készült, de számukat 300 - 400 ezer fő körülirek becsülték a szakértők. Ekkor vált egyértelművé a hivatalos szervek tekintetében, hogy a megoldást a határrendészeti szerv felállítása [78] és későbbiekben a speciálisan rendészeti személyazonosítás tudományos alapokra helyezése jelenti. A konkrét, államok közötti bűnügyi együttműködés is a migráció belbiztonságra gyakorolt negatív hatásai miatt kezdett kiépülni.

A migránsok egyik első benyomása az amerikai viszonyokról az amerikaiak szentírásával való szembesülésük volt: „*A pénzt ott vedd el, ahol tudod!*” [79 p. 92] A korabeli beszámolók, tudományos vizsgálatok szerint a hajóval érkezőket már a kikötéskor megrohmozták az ügyeskedők, csalók, „trükkösök”. Ezt követően pedig a saját nációjuktól való rablók, zsebtolvajok, tolvajok ténykedéseinek voltak kitéve, akik az ismeretlen országba érkezvén, nyelvtudás hiányában először az ismert közegben követék el bűncselekményeiket. [80] Ennek a ténynek a felismerése késztette hivatalos lépésre az érintett országokat abban a tekintetben, hogy a már kezdetlegesen regnáló nemzeti bűnügyi nyilvántartások adatait - kizárólag bűnügyi érdekből - célzottan megosszák egymással. Ez kiterjedt a személyleírásra, és a fényképfelvételek cseréjére, illetve hivatalos átiratok, megkeresések továbbítására, melyek bűnügyi információkat tartalmaztak egyes személyek elkövetési módszereire és, alkalmazott eszközeikre.

Tehát a korszak legrelevánsabb kriminalisztikai problémája a migrációs hullám generálta bűnelkövetői „bumm”, illetve a visszaeső bűnözők, büntetés-elkerülés érdekében alkalmazott álnevei miatt a megbízható személyazonosítási metodika kidolgozása volt. E probléma kezdeti kezelésére a „bertillonage” látszott megnyugtató megoldást nyújtani. Azonban a végső és gyakorlatban egyértelműen megbízható bűnügyi nyilvántartási és személyazonosítási rendszert produkáló technikává a daktiloszkópia vált.

1890 a magyar bűnügyi nyilvántartások vezetésének kezdete, amelyből 1909-re országos bűnügyi nyilvántartás alakult ki.

A gyakorlati tapasztalatok alapján 1897-ben kiadásra kerül az első magyar kriminalisztikai tankönyv. [81] Endrődy Géza könyve XI. fejezetének („A lábnyomokról

és egyéb nyomokról”) harmadik, „A hajszás (papillár) vonalak lenyomata” címet viselő része az alábbiakat tartalmazza: „A hajszás-vonalak, vagy papillár-vonalak alatt azon rendkívül vékony és finom vonalakat értjük, melyek az ember ujjá hegyének belső részén, tehát a köröm mögött elhúzódnak. Ezek a vonalak azzal a sajátsággal bírnak, hogy minden embernél más formájúak s hogy irányuk és formájuk a gyermekkortól kezdve a késő vénségig ugyanaz marad. A személyazonosság bizonyítására tehát ezeknek a vonalaknak a lenyomata sokszor igen nagy fontossággal bír, - p.o. ha egy gyilkos a kezét bevérrezte s véres ujjával valamely sima felületű tárgyhoz ér, azon a hajszásvonalak híven megmaradnak; azért midőn a csendőr ily véres ujjlenyomatot talál, azt okvetlenül biztosítsa, mert ha azt a gyanúsított egyén ujjá hegyének lenyomatával – természetesen nagyító üveg segítségével, összehasonlítjuk – a személyazonosságot kétségtelenül bizonyítani lehet. Az összehasonlításra szükséges lenyomatot úgy szerezzük meg, hogy a gyanúsítottnak ujjait olajos festékkel, korommal, tintával, vagy valami festékkfével bekenjük s aztán papírra ismételtlen lenyomatjuk.” [81 p. 206]

Fontos tény tehát, hogy Endrődy Géza 1897-ben célzottan csendőrök részére megírt, megjelentetett és a csendőrök által szívesen forgatott nyomozási tankönyve már ekkor szóról-szóra leírta, hogy mi az ilyen esetekben a teendő.

A kriminalisztikai szakirodalom egységes abban, hogy a személyazonosítás új módszerének a magyar gyakorlatba történő bevezetése dr. Pekáry Ferenc kerületi rendőrkapitánynak (későbbi budapesti főkapitány-helyettesnek) köszönhető. Ugyanakkor nem értek egyet azzal a megállapítással, hogy Pekáry 1902-ben Londonban töltött szabadsága alatt ismerkedett meg a módszerrel. 1902. június 24 – július 2. napjáig rokonánál, dr. Dukai Tivadarnál vendégeskedett. Ő nyugalmazott katonaorvosként szolgált és bejárással bírt a londoni rendőrségre is. Itt tanulmányozta behatóan Pekáry Ferenc az új személyazonosítási módszert. E kérdésben dr. Ibolya Tiborral értek egyet. [82] Véleményem szerint az lehetséges, hogy itt már behatóbban tanulmányozta, viszont mivel Dr. Zebegnyői Pekáry Ferenc (1859-1925) igen széles látókörű, művelt, törekvő ember volt, aki kimagasló tudással rendelkezett, egészen biztosan olvasta Endrődy 1898-ban Budapesten másodszor is kiadott nyomozási tankönyvét, esetleg Hans Gross eredeti művét. A magas rendőri felkészültségű Pekáry beosztottai tájékozottságát is szem előtt tartotta. Ő hozta létre pl. a rendőrtisztviselők tudományos és jogi ismereteit bővítő ún. „Bűnügyi Értekezletet”, ami tulajdonképpen egy színvonalas önképző kör volt. [83] Így valószínű, hogy londoni útja során már célirányosan volt mihez kötnie az ott látottakat, észlelve,

hogy az a gyakorlatban is kiválóan működik (és nem utolsó sorban jóval olcsóbb, mint a Bertillon-féle antropometria, amely magyarországi bevezetésre nem is került).

Hazatérve jelentést tett arról Rudnay Béla főkapitánynak, melyben így fogalmaz: *„A nyomozó osztály három főnökének egyikétől Percy Neame úrtól vettem a következő felvilágosítást: A rovottmultú egyének nyilvántartására a londoni rendőrség is a Bertillon-féle rendszer szerinti nyilvántartást alkalmazta, azonban a Bertillon-rendszerrel egy év óta teljesen és végleg felhagyott, mert azt nagyon komplikáltnak, drágának és mégis nem egészen megbízhatónak találta. Ehelyett egy másik rendszert alkalmaznak, amely egyszerűbb, olcsóbb, sokkal inkább megbízható és sikerebb. Az új rendszer szerint mérés tárgyát kizárólag csakis a 10 kezujjnak lenyomata képezi.” [84]*

Ezek után főkapitányi engedéllyel elkezdtek azt a tudományos munkát, [85] amelynek eredményeképpen 1904-re a daktiloszkópia végleg bevezetésre került a Budapesti Rendőr-főkapitányságon.

Dr. Gábor Béla rendőrségi segédfogalmazó előadói és szerzői minőségben is sokat tett a daktiloszkópia szakmai megismertetése érdekében. Ő írta a Révai Nagy Lexikona V. kötetének (1912) „Daktiloszkópia” szócikkét is. A szócikkhez fényképes táblát mellékeltek, amelyen szerepel egy poharat ábrázoló kép a következő képaláírással: *„A büntettes ujjainak láthatóvá tett nyomai a helyszínen talált poháron”*. A kép szerepel dr. Gábor Béla könyvében is, és szinte bizonyosan a Dánoson talált ominózus poharat ábrázolja (bővebben lásd: következő alfejezet!).

A feljegyzések szerint 1903-ban már stabil ujjnyomat nyilvántartást vezetnek, amely 1915-ben már kb. 6000 ujjnyomatot tartalmazott. Sajnos az addig összegyűjtött nagy mennyiségű, több százezres adatállomány a II. világháborúban a harcok martalékává vált és teljesen megsemmisült. 1909. január 01. napjával megalakult az Országos Bűnügyi Nyilvántartó Hivatal, benne a daktiloszkópiái részleg. Nagymértékben annak is köszönhetően, hogy a dánosi rablógyilkosság bizonyításánál sikeresen vizsgázott a módszer.

1.8.1 Az ujjnyomat alapján történő sikeres azonosítás magyar „etalonja” (A „hírhedt” dánosi rablógyilkosság)

1907. július 19-én éjjel, valamikor tíz és éjfél között a dánosi²⁹ csárdában brutális rablógyilkosság történt. Szarvas Istvánt, a feleségét, Szarvasné Vrana Juliannát, fogadott lányukat, Szarvas Terézt (18 éves volt), valamint Tabányi Pál kocsiszt összekaszabolták, meglőtték, baltával jóformán lefejezték és a lányukat meg is becstelenítették. A csárdában található értékeket elvitték, a csárdát pedig felgyújtották.

A dánosi négyes rablógyilkosság a magyar kriminalisztika, és kifejezetten a biometrikus személyazonosítás elsősorú „ereklyéje”, [86] a dualizmus korának legnagyobb port felvert bűnügye, amelyben kriminalisztikai alapvetések mellett társadalmi problémák is felmerültek, így a rablógyilkosság túlmutatott önmagán, súlyos társadalmi kérdéseket vetett fel; melyben a cigánykérdést minden addiginál nagyobb jelentőséggel volt jelen. Ezzel magyarázható, hogy a korabeli sajtó oly terjedelmesen és kimerítően foglalkozott a Dánoson történt mézszárlással, [87] és amelyben az ujjnyomat alapján, a köztudat szerint [88] első alkalommal sikerült tetteseket beazonosítani és ítéletet produkálni.

A dánosi rablógyilkosságban a helyszíni ujjnyom a járásőrmeister különös ügyessége³⁰ folytán került a nyomozó hatóság birtokába. A dánosi csárda ivójában az asztalon talált boros üvegeket, poharakat a nyomozás alatt alapos vizsgálat alá vette. Mivel azok egyikén ujjnyomokat vett észre, azt biztonságba helyezte abban a reményben, hogy az ujjnyomat-rendszer segítségével esetleg a tettes azonosíthatóvá válik. A későbbiekben pedig a szakértő által ezekről az ujjnyomokról készített fénykép alapján sikerült is megállapítani, hogy az ujjnyom Lakatos Balog János (Sztójka Párnó) ujjlenyomatával azonos. [89] Ennek a bizonyítéknak az alapján ítélték aztán életfogytiglani szabadságvesztésre.

Bár a magyar kriminalisztikában nem a dánosi bűnügy volt az első eset, amelyben az ujjnyom-azonosítás jelentette a döntő bizonyítékot, de a civil lakosság körében

²⁹ Ma Dánszentmiklós.

³⁰ Dr. Gábor Béla elkötelezett tevékenysége a módszer népszerűsítésére a rendőrök és csendőrök körében is meghozta gyümölcsét. Például 1905. február 25-én a Magyar Jogász Egylet teljes ülésén előadást tartott „A dactyloscopia rendszere” címmel. Ez az előadás később publikációra is került (dr. Gábor Béla: A dactyloscopia rendszere, Magyar Jogászegyleti Értekezések, 253. szám, Budapest, 1906).

keltett óriási felháborodás és médiafigyelem tette végleg ismertté és elismertté a módszert.

Ezt követően a több évtizedes gyakorlati munka mellett megkezdődik a terület tudományelméleti megalapozása is. 1950-ben felállításra kerül az Országos Bűnügyi Technikai Osztály. 1953-ban első alkalommal kerül kiadásra a Rendőrségi Szemle.³¹ 1960-ban felállítják az Országos Kriminálisztikai Intézetet, amellyel a kriminalisztika elméleti megalapozottságát biztosítják. 1961 volt a Bűnügyi Technikai Intézet³² megalapításának éve, amely végeredményben megvalósította a gyakorlati kriminalisztikai, szakértői tevékenység tudományos alapokra helyezését.

1.8.2 A daktiloszkópia jelene

A Magyar Rendőrség Bűnügyi Kutató és Szakértői Intézetén belül működik a Daktiloszkópai Szakértői Laboratórium, amely a bűnügyi szempontú ujj-, és tenyérynymatok vizsgálatával foglalkozik. Az osztályon belül három szakértői csoport működik:

- Daktiloszkópai Szakértői Laboratórium,
- Területi Szakértői Csoport,
- Nyilvántartó és Személyazonosító Csoport.

A Daktiloszkópai Szakértői Laboratórium feladatai sokrétűek: azonosításra való alkalmasság szempontjából vizsgálja a még felderítetlen bűncselekmények helyszínein rögzített daktiloszkópai nyomokat, nyomtöredékeket. Az AFIS³³ rendszerbe kódolja a rögzített, azonosításra alkalmas nyomokat, ezeket ellenőrzi, azonosítja vagy kizárja az azonosításból. Szakértői véleményeket készít. Részt vesz a szakterületet érintő nemzetközi, tudományos, kutató munkában.

A Nyilvántartó és Személyazonosító Csoport feladata: a daktiloszkópai nyilvántartásokba érkezett ujj-, és tenyérynymat képek digitalizálása, az AFIS rendszerben való rögzítése, ellenőrzése. Hamis név, ismeretlen holttest esetén közreműködik az ujjnyom alapján történő személyazonosításban. Feladata az EUODAC³⁴ rendszerben történő ujjnyom képek rögzítése és ellenőrzése. [90] A speciális ujjnyom nyilvántartások

³¹ Utódja: Belügyi Szemle

³² 1990-től Bűnügyi Szakértői-, és Kutató Intézet

³³ Automatic Fingerprint Identification System – automatikus ujjnyom azonosító rendszer.

³⁴ A menedékjogot kérők nemzetközi ujjnyom nyilvántartása.

kezelése a menedékjogot kérők országos ujjnyomat rendszerére és az idegenrendészeti eljárás alá vontak országos ujjnyomat nyilvántartásának kezelésére terjed ki.

Jelen működési metódus szerint a manuális ujjnyomat-vételt lehetőségként kiegészíti az elektronikus eszközzel történő rögzítés is.

A biometrikus technikák közül az ujjnyomat alapján történő azonosítás a legrégebben alkalmazott, legismertebb és a bűnügyi munkában egyértelműen beépült elem.

A mai rendőri gyakorlatban elsődlegesen manuális ujjnyomatvétel valósul meg az eljárásokban. Ugyanakkor el kell határolnunk egy helyszínes bűncselekményt vagy egy vétkes személyek kizárását a migránsok intézkedés alá vonásától.

A rendőri határrendészeti szolgálati³⁵ ágnál 2014 novemberétől a vízumkötelezett harmadik ország állampolgárainál kötelező az ujjnyomat alapján történő azonosítás, illetve 2006-tól gyanúok alapján elsődleges a biometrikus adatokat tartalmazó úti-, és személyazonosító okmányokkal rendelkezőknél.

A megyei rendőri egységek, konkrétan például a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság is, rendelkeznek biometrikus ujjnyomat-olvasó rendszerekkel,³⁶ amelyekkel megbízhatóan, hatékonyan és gyorsan elvégezhető a rögzítés és természetesen az értékelés is.

2011-ben, az AFIS rendszer, a központi adatbázis korszerűsítése kapcsán minden megyei rendőri egység legalább egy elektronikus ujjnyomat-olvasóval került felszerelésre. Ahol a bűnügyi keletkezések száma indokoltá tette, ott a megyei szerv mellett, a legleterheltebb városi rendőrkapitányság is felszerelésre került egy eszközzel. Ezek az eszközök kerülnek felhasználásra a gyanúsítottak rabosításakor, mellyel online kapcsolatot teremtettek az aktuális központi adatbázissal, és amellyel maradéktalanul teljesíthető a nyilvántartásba vétel [91] haladéktalan jogszabályi meghatározottsága. [92]

³⁵ Készenléti Rendőrség

³⁶ Az ujjnyomat számítástechnikai feldolgozásához szükséges egy kép készítése az ujj bőrredőiről, amelyhez egy speciális felvevőeszköz szükséges. A felvevő-szenzorok lehetnek optikai ujjnyomat-olvasók, amikor a feldolgozandó képet egy optikai rendszeren keresztül egy képbontó eszköz felületére képezik le, amelynek köszönhetően a kép elektromos jellé alakul. A kapacitív és a nyomásérzékelős elven működő eszközök eltérő jeleket érzékelnek a bőrredők „dombos” és „völgyes” részein. Ezekben a szigetelőfelület töltését a hozzáérő ujj felületének részei határozzák meg. Ezzel szemben az ultrahangos és rádiófrekvenciás szenzorok az újra bocsátott és visszavert hang, illetve rádiófrekvenciás jelek különbségei alapján térképezik fel a bőr redőzetét.

Amennyiben a rendszer bármilyen egyezést talál, azonnal értesítésre kerül a területileg illetékes szakértő, aki maga is ellenőrzi a felmerült adatokat. Ezek a rögzített adatok azonban a központi nyilvántartásból a jogszabályi megkötöttség miatt törlésre kerülnek. [93]

Mint korábban említettem: el kell azonban különíteni ezt az eljárást például a helyszínes bűncselekmények esetében a vétlen személyek kizárásától. Az ő ujjnyomatok rögzítését a jogszabály csakis manuális módon [94] engedélyezi, kizárva ezzel a központi adatbázisban történő rögzítést. Az ilyen módon levett ujjnyomatok, ujjlenyomatok ellenőrzése, összehasonlítása, kizárása csak szakértő közreműködésével lehetséges. Az ő adataik ilyen formában tehát be sem kerülhetnek a központi nyilvántartó rendszerbe. A szakértő 10 minutiapontig végez összehasonlítást és mondja ki az azonosságot, vagy zárja ki azt egyértelműen. Valószínűségi vélemény nincs.

Véleményem szerint a biometrikus adatok esetében a szigorú célhoz kötöttség elve, a már nyilvántartásba vett adatok megsemmisítési kötelezettsége a nyomozó hatóságot olyan hatékony adathalmaztól fosztja meg, amelynek meglétével fokozható volna a felderítési eredményesség. Álláspontom szerint a már rabosítottak és egyéb módon a központi nyilvántartásban rögzítettek adatait folyamatosan tárolni szükséges. Ezt a közbiztonsági és a nyomozati érdek teljes mértékben alátámasztja. Mindehhez jogszabályi felhatalmazásra szakmai és társadalmi szintű kezdeményezés szükséges.

1.9 A BIOMETRIKUS ADATOK KEZDETI FELHASZNÁLÁSA A NEMZETKÖZI SZINTŰ BŰNÜGYI EGYÜTTMŰKÖDÉS KERETÉBEN [95]

Rendvédelmi, rendészeti és alapvetően rendőri szempontú együttműködést generáló „összeurópai” gondolkodásmód már az 1950-es években elindult Európában. Az országok közötti szabad mozgás lehetőségét biztosító térség megteremtésére ekkor konkréti-

zálódtak az első kezdeményezések.³⁷ Az útlevelunió, illetve a belső határokon történő szabad mozgás lehetősége a Fontainebleau-i Nyilatkozatban került megfogalmazásra. [96]

A schengeni térség államainak bűnügyi együttműködésében mérőföldkő 1985, mivel június 14-én, Luxemburgban, a Schengeni Megállapodásban deklarációra is kerültek az öt állam közös határain történő ellenőrzések fokozatos megszüntetéséhez elengedhetetlen célkitűzések. [97] Ugyanakkor bűnügyi szempontból, a személyek szabad mozgásának garanciája a térségben nagy biztonsági kockázatokat jelentett, melynek nyilvánvaló következménye a nemzeti bűnüldözési hatóságok - első szintén még preventív jellegű - együttműködésének létrejötte.

Ezen célkitűzések után közvetlenül a nemzeti közbiztonságra, az uniós állampolgárok életére igazán ható elem az 1997. október 2-án elfogadott és 1999. május 1-én hatályba lépő Amszterdami Szerződésben került deklarálásra, ami központi célkitűzés-ként határozta meg a „szabadság, a biztonság és a jog térségének” [98] megteremtését.³⁸ *„A szabadság, biztonság és a jog olyan kulcsfontosságú értékek, amelyek szerves részét képezik az európai társadalmi modellnek.” [197 p. 1]*

Garanciális elemként, az Egységes Európai Okmányban alapcélként került megfogalmazásra, hogy a Parlament³⁹ demokratikus eszközökkel ellenőrzi, és természetesen jogorvoslati lehetőséget kínál az európai állampolgároknak abban az esetben, ha akadályozzák őket deklarált jogaik gyakorlásában.⁴⁰ Mivel a szabad mozgás gyakorlásában a személyek rendőri ellenőrzése, azonosítása, igazoltatása csakis ezen alapjog részleges korlátozása révén valósulhat meg.

³⁷ 1954. március 22-en az Északi Tanács tagállamai (Dánia, Norvégia, Svédország, Finnország, Izland) egységes munkaerőpiacot hoztak létre, illetve az egységes Északi Útlevel Unió révén megszüntették a közös határaikon a határellenőrzést.

³⁸ Sem a Maastrichti Szerződés, sem az Amszterdami Szerződésben nem került definiálásra, hogy mi is pontosan a szabadság, a biztonság és a jog térsége.

³⁹ Annak érdekében, hogy lehetővé tegye ezt az integrációt, az EU Tanácsa egy sor határozatot hozott. Először az Amszterdami Szerződés értelmében a Tanács átvette a schengeni megállapodások keretében létrehozott Végrehajtó Bizottság helyét. A Tanács az 1999. május 1-jén közzétett 1999/307/EK határozatával létrehozott egy eljárást, amelynek révén végbement a Schengeni Titkárságnak a Tanács Főtitkárságába történő integrálása, és amely a Schengeni Titkárság személyzetére vonatkozó rendelkezéseket is tartalmazott. Ennek nyomán új munkacsoportok jöttek létre, amelyek a Tanácsot segítették a munka irányításában.

⁴⁰ Például Bíróság és/vagy a nemzeti bíróságok révén, az adott jogi területtől függően

1.9.1 A bűnügyi együttműködés jogszabályi keretrendszerű kezdetei

Alapvető elemeket fogalmazott meg az 1999. október 15-16-án megtartott tamperei csúcs, ahol egyértelműsítésre került, mely területeken kell a térségen belül közös, büntetőjogot érintő intézkedéseket tenni annak érdekében, hogy a szabadság, biztonság és a jog térségét megteremthessük. Itt kiemelt helyen szerepel a bűnmegelőzés, szervezett bűnözés elleni küzdelem és a rendőri együttműködés. E kérdésben részpolitikaként került meghatározásra többek között a(z)

- személyek szabad mozgása;
- EU külső határai;
- schengeni térség;
- bevándorlás;
- menekültügy;
- alapvető jogok;
- rendőri és vámegyüttműködés;
- bűnmegelőzés;
- szervezett bűnözés elleni küzdelem.

A Tamperei Program alapvetően járult hozzá a rendészeti, rendőri, bűnügyi együttműködés rendszerszerű, jogharmonizációs, központi megvalósításához. [99]

1.9.2 Az egységes európai rendvédelmi politika területén megjelenő biometrikus eszközrendszer elemei

Az egységesülő Európa újfajta bűncselekményi tényállásokat, bűnelkövetési magatartásokat, eddig ismeretlen közbiztonsági fenyegetéseket generált az érintett országok szempontjából. A személyek szabad mozgása, az illegális migráció, a határokat nem ismerő bűnelkövetői hálózatok a bűnüldöző szervek részéről is új fellépést, technikák bevetését követelte. Ezen bűnügyi problémák hatékony kezelésének egyik legfontosabb területe a megbízható személyazonosítás, amely az egyes nemzeti bűnüldöző szerek tekintetében eltérő metodikákat, jogszabályi háttérrel foglal magában - márpedig a schengeni térség, de az egyes országok saját, belső biztonságának megteremtésében ez az egyik legfontosabb kérdés.

Az Európa Tanács 2004. november 5-én fogadta el a Hágai Programot, amelyben a biometriát már mint a személyazonosítás legobjektívebb formáját, a közbiztonság megteremtésének lehetséges eszközét határozta meg. [100] Ez a Program a biometria eszközrendszerét a tagállamoknak már akkor is nagy nehézséget okozó migrációs hullám kezelésének egyik lehetséges eszközének tekinti.

Ugyanakkor ez a dokumentum etalon abból a szempontból is, hogy elsőként konkrétan a személyazonosság megállapítása érdekében alkalmazza a biometrikus azonosítás eszközeit. Ezek egységes, rendvédelmi célú, rendszerszerű alkalmazási felületei a Schengeni Információs Rendszer (SIS II), [101] a Vízuminformációs Rendszer (VIS) és az EURODAC Rendszer [102] a legmodernebb biometrikus azonosítási technológiákat ugyan eltérő célzattal, de egyértelműen a személyazonosság kétséget kizáró megállapítása érdekében vonják be a működésbe.

A tagállamok rendőrségei és az EUROPOL szakemberei ezentúl – a terrorizmus elleni küzdelem és bűnüldözés céljából – hozzáférhetnek a menedékkérők EURODAC adatbázisban tárolt ujjnyomataihoz. Mindemellett a Parlament kifejezett kérésére szigorúbb adatvédelmi szabályok garantálják, hogy az adatokat más célra ne használják fel, vagyis a szigorú célhoz kötöttség elvének megvalósulását.

A tagállamok 2006-ban bevezették a biometrikus adatokat - konkrétan ujjnyomatomokat - tartalmazó útleveleket. A jogharmonizációs eljárások, jogi keretek felállítását követően pedig kidolgozásra került a második generációs Schengeni Információs Rendszer (SIS)⁴¹ és az Eurodac Rendszer.⁴²

Ehhez a folyamathoz csatlakozva Magyarország - a többi EU tagállamhoz hasonlóan - 2006. augusztus 29-től bocsát ki arcképet tartalmazó e-útleveleket (első generációs adathordozók), a 2009. június 28-tól kiállításra került útlevelek pedig már a tulajdonos ujjnyomat adatait is (második generációs adathordozók).⁴³

⁴¹ 2014. április 9-től működik

⁴² 2015. július 21-től működik

⁴³ Az EU keretrendszerébe történő integrálás során a Szerződésekben (az EK-Szerződésben, illetve az Európai Unióról szóló szerződésben) szereplő jogalapját is megállapítja, az 1999/435/EK és az 1999/436/EK tanácsi határozat (1999. május 20.) formájában. Ezeknek az okmányoknak a többségét a Hivatalos Lapban tették közzé. Azóta a schengeni jogszabályokat továbbfejlesztették. Például a Schengeni Egyezmény bizonyos cikkeit új uniós jogszabályok váltották fel (pl. a Schengeni határellenőrzési kódex).

1.9.3 A bűnügyi együttműködés részeként elfogadott intézkedések

A bűnügyi együttműködés részeként elfogadott intézkedések felsorolás-szerűen a következők:

1. A személyek ellenőrzésének eltörlése a belső határokon. Ez a jogi aktus előfeltételezi a külső határokon történő ellenőrzések szigorú protokolljának lefektetését és egyöntetű alkalmazását az érintett tagországok részéről. Ez jelenthet biztonsági garanciát a térség államai számára. Gyakorlati szinten itt realizálódik a megbízható, gyors személyazonosítás jelentősége.
2. Közös szabályok alkalmazása az EU-tagállamok külső határain átkelő emberekre. [103] Ez a szabályrendszer nem feltétlenül a schengeni térségben külső határokkal rendelkező országoknak generál feladatokat. A közös biztonsági kockázatok minimalizálásának érdekében, minden állam tekintetében elsődleges rendészeti feladatot jelent a mélységi ellenőrzések egységesítése, gyakorlati megvalósítása. Ebben pedig a személyek megbízható, kétséget kizáró azonosítása.
3. A beléptetési feltételek és a rövid távú tartózkodásra jogosító vízumokra vonatkozó egyeztetések. Alapkérdés ezen a területen a migráció állami szintű kezelése. A bevándorlás-politika és a jelen rapid társadalmi folyamatainak eredőjeként alakuló illegális migráció, illetve a migránsok számának drasztikus növekedése egyre sürgetőbbé teszi a hatékony, jól működő politikák kidolgozását. Még nehezebbé válik a rendvédelmi szervek feladatellátása abban a tekintetben, hogy a szóban forgó személyek ellenőrzésével, megbízható azonosításával, biztosítani tudják a térség, illetve az ott élő lakosság biztonságát.

Az eddig működő közös bevándorlás-politika [104] új kihívása a schengeni térség környezetében kialakult háborús szituációk, nemzeti válságok negatív, illegális migrációt generáló hatása. Mivel a migráció és a menekültek útvonalai éppen annyira váltak minden részletükben globálissá, mint a világkereskedelem és a tőke mozgása, ezt is összetetten szükséges kezelni. A kábítószer-kereskedelem elleni küzdelemben ezt „ballon-effektusként” aposztrofálják: összenyomva a ballon egyik részét, az egy másik részen erőszakosan kitüremkedik. Valami hasonló történik, amikor megpróbálják megfékezni az irreguláris-szabálytalan-szabályozatlan migrációt (irregular

migration, természetesen ebben az esetben a ballonban, vagyis a világban emberek helyeződnek át, akik annál elszántabbá válnak, minél erősebb a másik oldalon a szorítás-kényszer-ellenőrzés). E tény miatt válik elsődleges fontosságúvá a szóban forgó személyek pontos regisztrációja, azonosíthatósága. [105]

A nemzeti rendészeti szervekre rótt óriási pluszterher azonnali beavatkozást sürget. A magyar rendőrségnek pl. 120 millió forint többletkiadást jelentettek 2015. januárjában az illegális határátlépők. A jogellenesen határátlépők-nél minden esetben eljárást kell indítania a rendőrségnek, amelyben a határsértőket előállítják, ennek időtartama 12 óra, ami újabb 12 órával meghosszabbítható. Hazánkban az ORFK határrendészeti főosztályvezetőjének közlése szerint visszaélészerűen alkalmazzák a kérelmezők a menekültügyi eljárást, amellyel kvázi legalizálják ittlétüket. Ezen eljárásrendben három alkalommal is módosulás történt, amely jelentős hatással van a rendőrségi intézkedésekre. Első olvasatban a 12+12 óra után még 12 óra visszatartás volt lehetséges a menekültügyi eljárás lefolytatására, majd a tranzitónák megnyitásával szintén módosult a menekültügyi törvény, illetve újabb módosulás történt a nyolc kilométeres területsávon elfogott személyek határzárhoz történő visszakísérésének alkalmazásával. [106] A rendőrségi intézkedések tekintetében azonban ezzel összefüggő másik tevékenység jelenti a legnagyobb kihívást. Az illegális migránsok kétséget kizáró azonosítása sok esetben nehézségbe ütközik. A hivatalos papírok nélkül érkezők, a magukat másnak kiadó, a kedvezőbb feltételek miatt magukat fiatalok titulálók, a kísérő nélkül érkező kiskorúak, illetve a már többször kiutasítottak más személyazonossággal történő megjelenése a rendőri szerveknek újabb problémahalmazt generál. Ebből a már más téren alkalmazott biometrikus eszközrendszer hatékony megoldást jelenthet a hivatalos szerveknek.

4. A jogszabályok harmonizációja. Ide tartozik többek között a kiszabott büntetések szintjének közelítése. Emellett a tagállami bírák által hozott határozatok kölcsönös elismerése is, amely a büntetőügyekben folytatott igazságügyi együttműködés alapjául szolgál. Ennek érdekében pedig számos olyan eszközt dolgoztak ki, amely megkönnyíti a tagállamok közötti gyakorlati együttműködést. A konkrét, rendőrségi együttműködés terén e tevékenység a nyomozati erők, eszközök, módszerek kölcsönös egyeztetésében, ko-

ordinációjában és a legfelsőbb szintektől a végrehajtó állományig terjedő információcserében realizálódik.

5. Fokozott rendőrségi együttműködés. Ezen tevékenységekbe épül be, az elsődleges rendőri feladatokon túl a határokon átnyúló titkos megfigyelés és üldözés szabályainak lefektetése is. Ide sorolható a nemzeti hatóságok több, nemzeti érdeken túlmutató célorientált szervezet, illetve a velük kiépített munkakapcsolat is:

CEPOL: European Police College - Európai Rendőrakadémia. Magyar Nemzeti Irodájának feladatai:

- A CEPOL Nemzeti Kapcsolattartói feladatok ellátása.
- A magyarországi CEPOL képzések szervezése, lebonyolítása.
- Szervezési és koordinációs feladatok a CEPOL külföldi képzéseivel összefüggésben.
- Kapcsolattartás a CEPOL Titkársággal és a tagországok Nemzeti Kapcsolattartóival.
- Részvétel a CEPOL munkacsoportjaiban, bizottságaiban.

EASO: Európai Menekültügyi Támogató Hivatal. [107] Célja, hogy megerősítse a menekültügy terén folytatott gyakorlati együttműködést, segítse a közös európai menekültügyi rendszer jobb végrehajtását, operatív támogatást nyújtson a különösen nagy terhelésnek kitett tagállamoknak, illetve tudományos és technikai segítséget nyújtson az Unió jogalkotásához és stratégiatervezéséhez. Feladata az információcsere előmozdítása, illetve a bevált gyakorlatok azonosítása és egymáshoz való közelítése a menekültügy területén, valamint a menedékkérők származási országaival kapcsolatos információk gyűjtése és a származási országokról szóló jelentések készítése és elemzése is.

ENISA: Európai Hálózat- és Információbiztonsági Ügynökség. Feladata, hogy biztosítsa az Unión belül a magas szintű és hatékony hálózat- és információbiztonságot, valamint az állampolgárok, fogyasztók, vállalkozások és állami intézmények érdekében hálózat- és információbiztonsági kultúrát alakítson ki az Európai Unióban, és ezzel hozzájáruljon a belső piac zökkenőmentes működéséhez.

EUROJUST: Európai Igazságügyi Együttműködési Egység. [108] Feladata a nemzeti hatóságok közötti koordináció és együttműködés támogatása, il-

letve erősítése a súlyos, határokon átívelő bűncselekmények elleni küzdelemben.

EUROPOL: Bűnüldözési Együttműködés Európai Unió Ügynökség [109][110]. Az Europol központi szerepet játszik az Európa biztonságával foglalkozó intézmények között. Jellemzői közül a leglényegesebbek:

- helyszíni támogatást nyújt a bűnüldözési műveletekhez,
- bűncselekményekkel kapcsolatos információs platformként működik,
- a bűnüldözési szakismeretek uniós központjának a szerepét tölti be.

Frontex: Európai Unió Tagállamai Külső Határain Való Operatív Együttműködési Igazgatásért Felelős Európai Ügynökség [111]. Feladata, hogy összehangolja a tagállamok közötti operatív együttműködést a külső határok őrzete tekintetében, elősegíti a nemzeti határőrök képzését, továbbképzéseket szervez, közös képzési követelményeket dolgoz ki, kockázatelemzést végez, nyomon követi a külső határok őrzésével kapcsolatos tudományos kutató tevékenységet, operatív és technikai segítséget nyújt a külső határok őrzését ellátó tagállamok számára, támogatást nyújt a közös visszatérési műveletekhez a tagállamok részére.

FRA: EU Alapjogi Ügynöksége. Feladata, hogy az uniós intézményeket és tagállamokat független, tényeken alapuló támogatással és szakértelemmel segítse az alapvető jogok területén.

6. Fokozott igazságügyi együttműködés a gyorsabb kiadatási rendszer és a büntetőügyekben született ítéletek végrehajtásának átadása révén.
7. A Schengeni Információs Rendszer (SIS) létrehozása és fejlesztése. A schengeni mechanizmus lényegéként információs rendszert hoztak létre. Ez lehetővé teszi a határellenőrző és igazságügyi hatóságok számára, hogy információkat szerezzenek személyekről és tárgyakról. A tagállamok a központi rendszerrel a C-SIS-szel összeköttetésben álló nemzeti hálózaton, az N-SIS-en keresztül táplálnak információkat a rendszerbe [112]. Ezt a számítógépes rendszert egy SIRENE⁴⁴ - kiegészítő információkra vonatkozó kérelem a nemzeti bemeneti helyeken - nevű hálózat is kiegészíti, amely a SIS emberi interfészeként szolgál. Tehát a Schengeni Információs Rendszer második generációja (SIS II) az alábbi alrendszerekből áll:

⁴⁴ Supplementary Information REquest at the National Entry

- a) CS.SIS, valamint egységes nemzeti interfész,
- b) a SIS II adatbázisának teljes másolatából álló nemzeti másolattal működő magyar nemzeti alrendszer [113],
- c) a többi SIS II-t alkalmazó állam nemzeti rendszerei, valamint
- d) kommunikációs infrastruktúra.

Az iroda többek között kiegészítő információkat cserél más SIS II-t alkalmazó államok SIRENE Irodáival, koordinálja a CS.SIS-ben magyar jelzéskezelők által elhelyezett adatok minőségének ellenőrzését.

A bűnüldözési célú információcsere, mint a büntetőügyekben folytatott rendőri és igazságügyi együttműködés szerves része, a Lisszaboni Szerződés hatályba lépéséig egyértelműen a Harmadik Pillér körébe volt sorolandó. Ez mára, a pillérrendszer felszámolásából eredően természetesen megváltozott, ugyanakkor a rendelkezésre álló joganyagot áttekintve ez a terület napjainkban is jellemzően még harmadik pilléres jogi eszközként elfogadott, kerethatározatok⁴⁵ formájában [114] kerül szabályozásra.

A központi szinten működő, többek között bűnüldözési funkciót is ellátó adatbázisok jelenleg az alábbiak:

- Europol Információs Rendszer (EIS),
- Schengeni Információs Rendszer (SIS),
- Európai Bűnügyi Nyilvántartási Információs Rendszer (ECRIS), [115]
- Vízum Információs Rendszer (VIS), [116]
- Váminformációs Rendszer (VIR), [117]
- Eurodac, [118][119]
- Európai Határőrizeti Rendszer (Eurosur). [120]

Az Európai Bizottság 2015-2020. közötti cselekvési terve [121] szerint: „Az EU-nak tovább kell fejlesztenie a határok előtti területek megfigyelését a csempészek korai azonosítása és a migránsok illegális utazásának megelőzése érdekében, többek közt a Frontex eszközeinek, például az EUROSUR-nak a használatával. A Frontex és az EU Műholdközpontja (Satcen) között aláírt megállapodást követően teljes mértékben ki kell aknázni a műholdképek használatában rejlő lehetőségeket. Az EU IT-rendszereit (pl. a SIS II, VIS) és az okmányhamisítás felderítésével foglalkozó európai hálózatot

⁴⁵ A kerethatározat lényegi eleme, hogy az abban szereplő cél vonatkozásában köti a tagállamokat, ugyanakkor annak végrehajtási módja és eszközei tekintetében nem.

igénybe kell venni a kockázatelemzések javításához és a hasonló kinézetű, hamisított vagy hamis dokumentumokkal, illetve a hamis állampolgársági adat közlése útján véghezvitt illegális belépés és tartózkodás felderítésének lehetővé tételéhez.” [121 p. 7.]

Az európai bűnügyi tartalmú információcsere-modell kapcsán kiadott Bizottsági Közlemények tartalma szerint a jövőbeni alkalmazásra megfelelő alternatívát a meglévő rendszerek tökéletesítése jelent. [122][123] Ebbe természetesen a biometrikus eszközök alkalmazásának bővítése egyértelműen beletartozik.

A tagállamok közötti információcsere hatékonyságának a növelése érdekében három lehetséges módszert kell figyelembe venni. Az egyik lehetőség az egyes tagállamok közötti kooperáció eredményességének az ösztönzése, a másik a tagállami (bűnügyi) nyilvántartások közötti kapcsolat kialakítása, míg a harmadik egy egységes, központi adattár létrehozása. Az unió szintű joganyagot áttekintve láthatjuk, hogy jelenleg mind a három alternatíván alapuló eszköz megtalálható. Az első csoportba sorolható például a Svéd Kezdeményezés, [124] vagy akár a Prümi Határozat [125] alapján történő együttműködés, a másodikba az Európai Bűnügyi Nyilvántartási Információs Rendszer (ECRIS), amely az ítéletekkel kapcsolatos információk tagállamok közötti cseréjét szolgáló számítógépes rendszer, míg a harmadikban akár a SIS, akár az EIS is megemlíthető.

Véleményem szerint, a tagállami szinten eredményes bűnüldözési, rendőri munkához, tagállamok felett álló, minden résztvevőre egyaránt kötelező érvényű és jogszabályilag ugyanolyan felhatalmazásokat, jogokat megfogalmazó jogi keretek szükségesek. Ebben nem elegendő a keretszabályok útján történő meghatározás, amelyben azok tartalmi kidolgozása az adott tagállam saját jogi és társadalmi struktúrájának meghatározottságában történik meg.

E témában éppen disszertációm készítésekor változott a rendőrségi törvény, [126] a törvényalkotó 7 (a) ponttal kiegészítette azt. E szakasz engedélyezi a szolgálati lőfegyverek és lőszerke szolgálati célból történő külföldre vitelét és az együttműködő, külföldi rendészeti feladatokat ellátó hatóságok szolgálati lőfegyvereinek és lőszerkeinek az országba történő behozatalát. Egyértelmű a törvényalkotói akarat a bűnüldöző szervek együttműködésének támogatása érdekében.

Ugyanakkor kevésbé látom eredményesnek az államok közötti kooperáció pozitív presszió általi befolyásolását. Ezen intézkedések eredményeként egyrésztől ugyanis a belső szuverenitás feladásaként értékelhetők egyes bűnügyi akciók, amelyben más ország rendőrei végeznek nyomozati tevékenységet adott államban. Hatékonyabb és elfogadottabb lehet a tagállamok közös alapokon nyugvó bővebb bűnügyi adatokat tartalmazó számítógépes rendszerének fejlesztése, egy egységes központi rendszer megalkotása. Az említett jogszabályváltozásban ez a cél is tetten érhető, amikor a jogalkotó a 2.§-ban a kriminalisztikai adatok elévülési és megsemmisítési idejét jelentősen meghosszabbította - nagyban segítve ezzel a hatóságok későbbi felderítési munkáját.

Úgy vélem, a már jelenleg is regnáló közös rendszerek hatékonyabb kihasználása eredményekre vezetne a rendőri munka tekintetében (például a Prümi Egyezmény bűnügyi együttműködés részeként történő kiterjesztése).

1.10 A BIOMETRIKUS TECHNIKÁK ALKALMAZÁSÁNAK JELENTŐSÉGE A RENDŐRI MUNKÁBAN

A biometrikus személyazonosítás újdonsága és jelentősége a hivatalos eljárásokban abban keresendő, hogy a technológia alkalmazásával teljes mértékben kizárhatjuk az ellenőrzést végző rendőr személyiségéből, mentális állapotából eredeztethető tévedési lehetőségeket.

A tudásalapú, anatómiai jegyek alapján történő személyazonosítás objektívvé, megbízhatóvá válik. A technológiával magát a személyt azonosítjuk, „beépített”, elidegeníthetetlen ismérvek alapján és nincs szükség külső, tulajdon, illetve esetleg más, tudás alapú eszköz meglétére.

A biometrikus azonosítási módszerek rendészeti, ezen belül speciálisan rendőri alkalmazási megfelelésének vizsgálata folyamatos. A négy alapszempontra figyelembevételével – megbízhatóság, kiértékelési idő, időtállóság, téves azonosítás – készült összehasonlító elemzés [127] négy, elsődlegesen alkalmazandó azonosítási eszközrendszerrel állapít meg, ez a négy azonosítási mód: arcazonosítás, ujjnyomat-azonosítás, íriszfelismerés, érhálózat-azonosítás, melyből az ujjnyomat alapján történő személyazonosítás

kiemelkedő jelentőségű. Ebben elsőszámú szempont a számítógépes támogatottság megléte.

A számítógépes támogatottságú rendszerek az ujjnyomat-azonosításon túl képesek rendszám és arc felismerésére, a célszemély követésére, a megfigyelt várható viselkedésének előrejelzésére és a legközelebbi járőr riasztására is. A 2014. októberében, a rendőrségi járőrautókba telepített TIR-MOBIL rendszer adaptálni képes ezeket az alkalmazásfajtákat is. A jelenleg hatályos törvényi feltételeknek megfelelően, online rendszámfelismerés, egyéb közlekedési szabályszegés monitorozása,⁴⁶ rendőri intézkedés közbeni képrögzítés és a rendőrségi adatbázisok azonnali elérési alkalmazásuk élesítése történt meg. A rendszer képes az arckép alapján történő biometrikus azonosításra, ám az ORFK által jelenleg még sem aktív, sem passzív arcazonosítási metodika nem került elfogadásra, vagy a rendőri munka bármely szegmensében alkalmazásra.

Jelen állapotban, a magyar rendőrség képes a megújulásra, az innovatív biometrikus eszközök alkalmazására. Az állomány korösszetételét tekintve (a járőrök életkora 27 év) képes az innovatív eszközök kezelésére. Ez okból kifolyólag a „digitális állampolgárságuk” [128] teljes értékű, az ahhoz szükséges kompetenciáik magas szintűek.

A technológia fejlődése két fontos jellemzőt is generált, amelyek a rendőri alkalmazhatóság tekintetében nagy jelentőséggel bírnak:

1. Nincs szükség a mintaadó tevékeny közreműködésére, tőle függetlenül, sőt tudtán kívül is megtörténhet a mintavétel.
2. Nagyon fontos momentum, hogy magához a mintavételhez egyáltalán nincs szükség szaktudásra, azt a számítógéppel vezérelt eszközök automatizáltan megteszik. Az adatok feldolgozásához is elegendőek a felhasználói szintű ismeretek.

Rendőri szempontból másik lényeges pozitívum az ellenőrzés idejének lerövidülése, amely a biometrikus adatoknál viszonylag nagy egyedszám esetén is másodpercekben mérhető - az objektív, megbízható eredmény megtartásával. A Magyar Rendőrség al-

⁴⁶ Például a behajtási tilalom megszegése, kötelező haladási irányra vonatkozó előírások megtartásának ellenőrzése, záróvonal átlépésének észlelése, vasúti átjárón történő áthaladásra vonatkozó előírások megtartásának ellenőrzése, a járműforgalom irányítására szolgáló fényjelző készülék jelzéseire vonatkozó előírások megtartásának ellenőrzése, a leállósáv igénybevétele, a biztonsági öv használatára vonatkozó előírások megtartásának ellenőrzése, autóbusz forgalmi sáv használatára vonatkozó előírások megtartásának ellenőrzése.

egységei rendelkeznek az ujjnyomat-vételre alkalmas, számítógép vezérelte eszközökkel, ezek gyakorlatban történő alkalmazása még számos anomáliát tartalmaz (többek között a pontos, rezsimintézkedésekbe illesztett belső szabályzók hiánya miatt is). Erről szóló konkrét megállapításaimat az Ujjnyomat-azonosítás gyakorlata c. fejezetben részletezem.

1.11 A BIOMETRIA ESZKÖZRENDSZERÉNEK ALKALMAZÁSA A MAI MAGYAR RENDŐRI GYAKORLATBAN

A magyar rendőri személyazonosításban a biometrikus azonosítás a DNS profil mellett az ujjnyom alapján történő azonosítást alkalmazza. Mindennapos és az igazoltatások folyamatában egyértelmű azonosítási forma az arckép alapján történő azonosítás. Ez azonban nem szoftverrel támogatott, kizárólag az ellenőrzést végző személy által kerül kivitelezésre. Ennek jogszabályi keretrendszere működik, az azonban tartalmaz hiányosságokat. A terület technikai innovációinak alkalmazása, illetve ezek jogszabályi alapjainak kidolgozása pedig folyamatos, a gyakorlathoz igazodó korrekcióra szorul.

1.11.1 Az ujjnyom alapján történő azonosítás szervezése Magyarországon

A Magyar Rendőrség Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézetén belül a klasszikus kriminálisztikai és természettudományos vizsgálatokat a Szakértői Főosztály végzi. Ezen belül öt osztály működik.

1. A Daktiloszkópiai Szakértői Osztály kódolja a helyszínes bűncselekményeken rögzített daktiloszkópiai nyomokat. Ezek közül a vizsgálatra alkalmazhatók az AFIS rendszer segítségével dolgozza fel, és elvégzi az elsődleges azonosításukat. Ismeretlen holttestek, vagy hamis nevet használók esetében ujjnyom alapján személyazonosítást végez. Kezeli a büntetőeljárás alatt álló személyek országos ujj-tenyérszám nyilvántartását. Ugyancsak ők kezelik a menedékjogot kérők és az idegenrendészeti eljárások alatt rögzített

ujjnyomatok országos nyilvántartását is. Az EURODAC rendszer révén és a Prümi Egyezmény keretében részt vesz a nemzetközi adatszolgáltatásban.

2. A Fizikai-Kémiai Szakértői Osztály vizsgálja azokat a bűnjeltárgyakat, szervesetlen és nem biológiai eredetű szerves anyagmaradványokat, amelyekkel bizonyítható a bűncselekmények megtörténte. Közreműködnek eseményrekonstrukciós feladatokban is.
3. A Genetikai Szakértői Osztály végzi a bűnjeltárgyakon megtalált biológiai anyagmaradványok humán komponense, sejtmagi-, és a mitokondriális-DNS-ének összehasonlító, személyazonosítást célzó vizsgálatait. Kezeli a bűnügyi DNS-profil nyilvántartást, a Prümi Egyezmény kapcsán részt vesz a nemzetközi adatcserében.
4. A Kriminálisztikai Szakértői Osztály a klasszikus kriminálisztikai területeket fogja össze: nyom-, fegyver-, írás-, és okmányszakértői, valamint kriminálisztikai fényképezési feladatai vannak. Bűnfelderítői támogató munkájukban nyomhordozókat, bűnjeltárgyakat elemeznek. Helyszíni szakértői munkájukban közlekedési, személy elleni, dolog elleni erőszakkal, és kézírás vagy okmány felhasználásával elkövetett bűncselekmények felderítését segítik.
5. Az Orvosszakértői Osztály a hatósági és az igazságügyi orvosszakértői boncolások során elrendelt szövettani vizsgálatokat végez. Ezzel a pontos megállapítást adják a haláloknak és egyéb patológiai eltéréseket mutatnak ki. Végeznek továbbá diatóma vizsgálatokat. Ezekkel a vízbefúlás pontos bizonyítását végzik. Továbbá végeznek morfológiai vizsgálatokat, amelyekkel a biológiai anyagmaradványok közül a hajszálak és az emberi eredetű szőrszálak elemzését végzik. Országos hatáskörrel végeznek orvosszakértői tevékenységet. Szakértői véleményeket készítenek a cselekménykori alkohol-koncentrációra vonatkozóan a vér etilalkohol értéke, légalkoholmérés, valamint az italfogyasztás adatai alapján.

A megyei rendőri egységek rendelkeznek biometrikus ujjnyomat-olvasó rendszerekkel, amellyel megbízhatóan, hatékonyan és gyorsan elvégezhető a rögzítés és természetesen az értékelés és összehasonlítás is. Ezek az eszközök kerülnek felhasználásra a gyanúsítottak rabosításakor, illetve az idegenrendészeti, és a menekültügyi eljárásban. A határforgalom-ellenőrzésében is ilyen eszközöket használnak, melyekkel

online kapcsolatot teremtenek az aktuális központi adatbázissal, maradéktalanul teljesíthető a nyilvántartásba vétel [129] haladéktalan jogszabályi meghatározottsága. [130]

Az AFIS rendszer korszerűsítése kapcsán a Megyei Rendőr-főkapitányságok eszközparkját kiegészítették egy, - ahol a bűnügyi helyzet indokolta kettő - elektronikus ujjnyom rögzítésre alkalmas eszközzel. Ezt elsődlegesen a rendőr-főkapitányságok Bűnügyi Technikai Osztályai kezelték,⁴⁷ mivel a rabosításokat ők hajtották végre. Azonban egy olyan nagy ügyforgalommal rendelkező rendőrkapitányság esetében, mint amilyen a Székesfehérvári Rendőrkapitányság jelentős hátráltató tényező volt, hogy a delikvenseket átirányítsák, átszállítsák a megyei szervhez. E tény miatt, rendőrfőkapitány úr döntése alapján, a rendőrkapitányságon szolgálatot teljesítő, érintett állomány speciális képzést kapott az eszköz alkalmazására. Maga az ujjnyomat-olvasó pedig áttelepítésre került a rendőrkapitányságra, ahol ettől fogva helyben meg tudják oldani ezeket a feladatokat.

2015-ben a megyei Igazgatásrendészeti Osztályokat szerelték fel újabb elektronikus ujjnyomat-olvasóval. Ez az eszköz a migránsokat érintő igazgatásrendészeti eljárásokban kerül alkalmazásra. Ennek használatát azonban, a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányságon a Bűnügyi Technikai Osztály támogatásával valósítják meg, tehát az ő szakterületileg képzett állományuk hajtja végre az eszközzel történő ujjnyomat vételét.

Véleményem szerint szükséges volna az ilyen jellegű rendőri munkában érintett állománynak az ujjnyomat-olvasó eszközök használatára vonatkozó folyamatos képzése, továbbképzése, mely tovább növelné a rendőri munka eredményességét, hatékonyságát. Erre vonatkozóan szükséges a belső protokoll pontos szabályozása, érintett szakterületek megnevezése, egyéni oktatási tervbe való felvétele.

Meg kell jegyezni, hogy más eljárási rend vonatkozik a helyszínes bűncselekmények esetében a vétkes személyek kizárására. Az ő ujjnyomatuk rögzítését a jogszabály csakis manuális módon [131] engedélyezi, kizárva ezzel a központi adatbázisban történő rögzítést. Az ilyen módon levett ujjnyomatok, ujjlenyomatok ellenőrzése, összehasonlítása, kizárása csak szakértő közreműködésével lehetséges.

⁴⁷ Így volt ez például a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányságon is.

A biometrikus ujjnyomat-olvasó rendszerek alkalmazása tehát kezd beépülni a mindennapi rendőri gyakorlatba, bár alkalmazása még nem teljes körű. Ezen eszközökkel - megfelelő körülmények esetén - megbízhatóan, hatékonyan és gyorsan elvégezhető a rögzítés és természetesen az értékelés is.

1.11.2 Az ujjnyomat-azonosítás gyakorlata

Az ujjnyomat alapján történő személyazonosítás gyakorlatának tekintetében a rendőri működést két szegmensre kell bontanunk. Az egyik részben jogszabályi felhatalmazás alapján alkalmazható az ujjnyomatok elektronikus eszközzel történő kezelése, míg a másik esetben ennek alkalmazása jogszabályilag kizárt. Lényeges eleme ennek a helyszíni nyomrögzítés, a bűnügyekben történő rabosítások metodikája, illetve az idegenrendészeti eljárások, a menekültügyi eljárások, a határforgalom-ellenőrzés, amelyekben ujjnyomat-olvasók használata megvalósul. Részleteiben:

Megítélésem szerint itt tisztázni szükséges az ujjnyom, ujjnyomat, tenyéryom, tenyéryomat és ujjlenyomat, tenyérlenyomat szakkifejezések pontos, általam elfogadott használatát. Ujjnyomat (Fingerprint): az ujjbegy természetes módon, nyomás nélkül, síkfelületre helyezett, ottmaradó, egybefüggő rajzolata. Ujjlenyomat (Finger roll): az ujj természetes módon, nyomás nélkül, síkfelületre helyezett, balról-jobbra, jobbról-balra, 180 fokkal történt átforgatásakor keletkező, egybefüggő rajzolata. Ujjnyom [Fragment(s) of fingerprint or finger roll]: az ujjlenyomat, vagy ujjnyomat egybefüggő részlete. A tenyér tekintetében ugyanezen feltételek megléte szintén alkalmazandó.

Helyszíni nyomrögzítés

A helyszíni nyomrögzítés során, a bűnügyi helyszíneken fellelt, szakszerűen rögzített és bűnügyi adatbázisba továbbított ujjnyomok, ujjnyomtöredékek, tenyéryomok és töredékek kezelése valósul meg.

A szakterület krimináltechnikai alapvetései teljes pontossággal és szakmai meg-alapozottsággal kidolgozásra kerültek, melyeket a hatályos jogszabályi keretekben fektettek le. A 17/2011. (IX. 23.) ORFK utasítás a bűnügyi nyilvántartási rendszerrel, a bűnügyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásával és a mintavétellel kapcsolatban az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szervre háruló feladatokról rendelkezik. Ebben a bűncselekménnyel összefüggésben rögzített nyomokkal, anyagma-

radványokkal kapcsolatos szabályok kerültek deklarációra. Külön szabályzásra került a krimináltechnikai tevékenységre vonatkozó normák ajánlásai szerint rögzített, hitelesített és csomagolt ujj-, és tenyérmomokra vonatkozó szabályok köre. Ezt egészítik ki az egyes rendőr-főkapitányi módszertani ajánlások magával a helyszíni szemlével kapcsolatosan.

Rabosítás

E rendőri tevékenység a bűncselekményekben érintett, előállított személyeket illetően az egyes, elsődlegesen vagyon elleni deliktumok helyszínén tartózkodó vétlen személyeket érinti. A biometria alkalmazásához kapcsolódó társadalmi folyamatok állandó változását, szabályzásának folyamatos alakítását mutatja az a tény, hogy nem csak az európai, de a magyar jogszabályi környezet permanens módosítását is tapasztalhatjuk. Ennek egyik eleme az, hogy a biometrikus adatok tekintetében, hogy 2015 szeptemberében a bűnügyi nyilvántartásról szóló jogszabály módosításáról döntött a jogalkotó. [132] Eszerint, az eddigi gyakorlattól eltérően nem kell minden egyes eljárásban új DNS-mintát venni. A módosítás értelmében nem kell új DNS-profilt alkotni, ha az érintettnél a hatóság már rögzített két megfelelő mintát. Mivel eddig az ujj-, és tenyérmomához, valamint a DNS-mintához tartozó azonosító kódok ügyszó és nem emberhez kötötten kerültek kezelésre, akkor is rögzíteni kellett azokat, ha már szerepeltek a nyilvántartásban. A változtatással az előterjesztő igazságügyi tárca a rendőrségi eljárások kapcsán évi 20-40 millió forint megtakarítást, és elsődlegesen a kutatóintézetek leterheltségének csökkentését reméli – teljes joggal.

Az ujj- és tenyérlenymatok esetében azonban megmarad a jelenlegi mintavételi eljárás, mivel ezek az életkorral vagy külső körülmények miatt változhatnak. Az összes biometrikus adat megőrizhető a bűnügyi nyilvántartási rendszerben mindaddig, ameddig az érintett bűnügyi adatai is a nyilvántartásban szerepelnek, ami szintén növelheti a későbbi személyazonosítás hatékonyságát.

Idegenrendészeti eljárás

A biometrikus eszközök használatának anomáliáira, a napi rendőri gyakorlatban szemléletes példát szolgáltat egy rutin mélységi⁴⁸ ellenőrzésen történtek.⁴⁹ Ennek során egy

⁴⁸ A belső határokon való ellenőrzés megszüntetésének kompenzálására a schengeni tagállamok ún. mélységi ellenőrzési rendszert működtetnek. Ennek lényege, hogy az ország területén belül az idegenrendészetért felelős hatóságok munkatársai igazoltathatják a külföldieket. Az igazoltatásra nem helyhez kötötten és nem folyamatosan kerül sor.

⁴⁹ A rendőri intézkedést a FMRFK Rendészeti Igazgatóságának munkatársai fogatosították.

járőrpáros vont ellenőrzés alá egy gépkocsit, amiben harmadik országbeli állampolgárok utaztak, útleveél és egyéb személyazonosításra alkalmas okmány nélkül. Az egyik elfogott személynél egy ideiglenes tartózkodásra jogosító igazolás volt, amely a menekültkérelmet benyújtók és annak elbírálása alatt állók részére kerül kiállításra. Az abban szereplő (általában bemondás alapján megállapított) név is és személyi adatok ellenőrzésre kerültek az idegenrendészeti nyilvántartásokban. A kiadott találatok meglepő hasonlóságot mutattak egy ugyanabból az országból érkezett, teljesen más nevű, korábban menekültügyi eljárást kezdeményező személlyel, akinek a kérelme elutasításra és ő kiutasításra, valamint kitoloncolásra is került a Magyarország területéről. Az idegenrendészeti nyilvántartásokban megtalálható fényképek összehasonlítását követően, az anatómiai, morfológiai azonosítás alapján, gyanús hasonlóság volt felfedezhető a kiutasított és az akkor elfogott személy között. Az idegenrendészeti alosztály előtt ismert volt az a módszer, hogy az ilyen módon kiutasított és beutazási és tartózkodási tilalom alatt álló személyek, okmányok nélkül újra belépnek az országba, majd megkísérelnek ismételtén Nyugat-Európába továbbutazni. Ezen személyek ellenőrzésük során más személyi adatok bediktálását követően, menekültügyi eljárást kérnek. Mivel a kiutasított személyektől minden esetben ujjnyomatvétele történt, így kezdeményezték a személy őrizetét, ujjnyomatának levételét és a korábban rögzített ujjnyomattal történő összehasonlítását. Az ujjnyomatvétele kizárólagosan manuális technikával történt, ezért ennek feldolgozására, szakértői vizsgálata végett megkísérelték felvenni a kapcsolatot a Bűnügyi és Szakértői Kutatóintézet Daktiloszkópiái Osztályával. Az Osztályon folyamatos ügyelet nincs és magát a manuálisan levett ujjlenyomatot is gépkocsival kellett Budapestre és a szakértői vélemény elkészültével azt visszazállítani, maga az eljárás négy napot vett igénybe. A Rendőrségi törvény [133] magyar állampolgár esetén a személyazonosság megállapítása céljából lehetőséget biztosít az úgynevezett közbiztonsági őrizet elrendelésére, melynek maximális időtartama 24 óra. Harmadik országbeli, külföldi állampolgár esetén ugyan-ezen célból kiutasítás előkészítő őrizet elrendelésének lehet helye [134], mely viszont már hetvenkét óra, és harminc nappal hosszabbítható is.

A szóban forgó személy - jelen esetben vértlenül - őrizetbe került négy napra. Tekintsünk most itt el az intézkedés alá vont jogainak korlátozásától, amely egyértelműen a közérdeket és a közbiztonság védelmét szolgálja, nézzük kizárólag az őrizet hatóságot érintő anyagi, személyi, tárgyi és egyéb költségeit, melyek feleslegesen terhelik a központi és a rendőrségi költségvetést.

Mivel ez eset óta a területi szervek már rendelkeznek elektronikus ujjnyomat vételre alkalmas eszközzel, ennek a rögzített mintának számítógéppel történő összevetése másodpercek kérdése.

A jelen belső rendőrségi szabályzók [135] nem térnek ki átfogóan az ujjnyom elektronikus eszközzel történő rögzítésére. Magáról az „elektronikus ujjnyom-olvasó” által rögzített mintáról, illetve kezeléséről teljes körű, pontos utasítás, belső rendelkezés nem született. Ugyancsak hiányos a belső rendőri protokoll a szakértői tevékenységet illetően.

Az ujjnyom-szakértők alapvetően 12 azonossági pont feltalálása esetén mondják ki két ujjnyomatról, hogy azonosak, vagy zárják ki egyértelműen az azonosságot. Azonban a magyar gyakorlatban itt is eltérés található. A vizsgálat több lépésen megy keresztül, melyeknek elemei szabályozottak. Elsődleges, hogy egy ujjnyomról megállapításra kerüljön, hogy alkalmas, vagy nem alkalmas az azonosításra. Amennyiben azonosításra alkalmas, úgy az ujjnyomatoknál a szakértő mindig különbségeket keres. Valószínűségi vélemény nincs, vagy azonosítja az ujjnyomatot, vagy kategorikusan kimondja annak kizárását.

A mai magyar gyakorlat nem 12 pontig azonosít, hanem – mint már korábban említettem - 10 minutia-pontig. Ennek jogszabályi meghatározottsága nincs, daktiloszkópiái szakértői team szinten született megegyezés ennek tényéről és került bevezetésre a rendőrségi gyakorlatba.

Ugyancsak hiányosan szabályozott az ujjnyomatok kezelésének, szakértői eljárásba történő vonásának kérdésköre, amely nagymértékben nehezíti és időigényessé teszi ezen rendőrségi eljárásokat.

Másik szabályozatlan területe a daktiloszkópiának az elektronikus adatkezelés, amely az alapját jelentené az elektronikus ujjnyom-vétel megvalósításának. Ezzel nem kizárólag a manuális ujjnyomvétel költséges idő-, eszköz-, pénz- és humán erőforrás igényét oldanánk meg, de a felülvizsgálat, szakértői tevékenység is zökkenőmentessé, gyorsá válna.

1.12 A FEJEZET ÖSSZEGZÉSE – KÖVETKEZTETÉSEK

Forráselemzések alapján megállapítottam, hogy az Európai Unió permanensen változó, bővülő jogszabályi keretrendszere még hangsúlyosabban emeli ki a biztonság megteremtésének igényét, amelyben már alapelemként szerepel a biometrikus technikák egy része. Véleményem szerint ez a cél kizárólag a tagállamok egyöntetű, egységes, azonos eszközöket alkalmazó fellépésével lehetséges. Ez az alapvetés a közösségi jogszabályokban a szabadság, a biztonság és a jog szigorú hármában került megfogalmazásra. A közösség életében releváns probléma, hogy milyen mérvű alapjog-korlátozást képes tolerálni a biztonsága érdekében. A schengeni térség biztonsága céljából meghatározásra kerültek azok a területek, melyekben kiemelt helyen szerepelnek a bűnmegelőzés, bűnüldözés, a rendészeti szakfeladatok.

A témában lefolytatott kutatások, és dokumentumok elemzésével rávilágítottam, hogy az EU biztonsága egyértelműen függ a térség egyes államainak belbiztonságától, a szűken értelmezett közbiztonságtól is, rendőri erőinek működési hatékonyságától. Azon szélsőséges nézetekkel ellentétben, amelyek a biztonság egyetlen veszélyeztető elemének az illegális migrációt tekintik kiemelttem, hogy a közbiztonság alakulásában ugyanolyan súllyal vannak jelen a határokon átvélő bűnszervezetek, terrorista csoportok, a sorozatelkövetések, de az elszigetelten, nemzeti szinten működő, „kisebb” bűnelkövetők is.

Rávilágítottam, hogy az illegális migráció kezelésében ugyan már megindult a közösségi szintű, biometrikus technikákat bevonó intézkedésfolyamat, amely jelen pillanatban az egyes államok részéről számos kérdésben ellenállást, különvéleményt produkált. Megállapításom szerint szükség van a kérdésben rövid-, és hosszú-távú koncepciók, cselekvési tervek kidolgozására, amelyben a résztvevő államok közös akarata, egyetértése jelenik meg.

A jogszabályi háttér vizsgálatával kimutattam, hogy a közösségi jog, illetve a nemzeti jogszabályi háttér harmonizációja, a bűnügyi együttműködés terén konkrét jogszabályi megfogalmazás, felhatalmazás szükséges. Ez a folyamat már meg is indult. Megítélésem szerint azonban nem elégséges a pusztán keretszabályok általi orientáció, iránymutatás, mivel ezt befolyásolja a nemzeti szinteken található jogfelfogásbeli sokszínűség. Rávilágítottam, hogy ebben a folyamatban a már meglévő, és jól működő adatbázisok felhasználási céljának bővítésével, adatkezelési racionalizációval a most

rendelkezésre álló adatbázisok tartalmazta alapadatokkal is hatékonyabb rendőri munka valósítható meg.

A résztvevő államok elméleti és jogalkotási folyamatában megállapítottam egy időbeli és ismeretelméleti sorrendet, melynek eredője a közös térség biztonsága, és amelyben szükségszerű az ebben megoldást jelentő biometrikus személyazonosítás rendészeti feladatmegoldásban történő alkalmazása. A tagállamok közbiztonsága tekintetében azonban teljesen irreleváns az a kérdés, hogy harmadik államból való személy azonosításáról, vagy saját állampolgár kilétének kétséget kizáró megállapításáról van szó. Lényegi megállapításom, hogy a több százmilliós nagyságrendű populáció szinte egyetlen megbízható személyazonosításra képes technológiája jelenleg a biometria, melynek hosszútávú, nemzetek feletti alkalmazására egyértelmű a térség államainak akaratnyilvánítása.

Elemző munka révén kimutattam, hogy okozati összefüggés állapítható meg a rendészeti tevékenység hatékonysága és a térség közbiztonsága között, amelyben a rendőri fellépés a biztonság legmeghatározóbb dimenziója. A hatékony, gyors, megbízható személyazonosítás pedig a rendőri feladatellátás alapszövegese, legyen az bünyűgyi, közlekedési vagy közrendvédelmi szakterületi vonatkozásban. A megbízható biometrikus eszközök alkalmazása tehát a rendőri személyazonosításban a biztonság megteremtésnek egyik alapeleme.

A magyar rendőri gyakorlat biometrikus technikák alkalmazását érintő jogszabályi háttérének elemzésével rávilágítottam, hogy a biometria célorientált alkalmazása a rendőri szolgálatellátásban a rendőri eredményesség növekedése mellett anyagi, tárgyi és humánerőforrás kímélő hatékonyabb munkavégzést eredményez. Az alkalmazás gyakorlatban történő automatizmusához azonban szükséges a rendőri rezsimitézkedésekbe illeszkedő egyértelmű jogszabályalkotás, a végrehajtói állomány szakterületi képzése. Szükséges a rendőri szakegységek közötti kapcsolattartás és protokoll szabályok egyértelmű lefektetése. Ebben a biometrikus adat levételére kötelezett állomány kijelölése, az adat pontos kezelésének, továbbítása menetének egzakt meghatározása elsődleges kell, hogy legyen. Fontos a biometrikus technikával rendelkező rendőri egységek állományának szakfeladatra történő ki-, és továbbképzése is. Ennek során a rendőri intézkedések rapid és azonnali eredménykényszerét tekintve egyértelműsíteni szükséges a szakirányí-

tói, szakvélemények elkészítésének gyakorlatban követendő módszerét, az érintett szakterületek, szakértők tevékenységi körét, pontos végrehajtandó feladatait.

2 A TÁRSADALMASÍTÁS (RENDÉSZETI TERÜLET) VONATKOZÁSÁBAN FELMERÜLT BIOMETRIKUS SZEMÉLYAZONOSÍTÁSI MÓDSZEREK

A biometria személyazonosításban történő alkalmazásának kétszáz éves története kétségtelenül napjainkra érte el az alkalmazási gyakorlat legnagyobb keresztmetszetét. Sőt, egyesek a „huszonegyedik század cyber-civilizációjának termékeként” emlegetik, [136] amely egyetemes fegyver lehet a terrorizmus és az utazóbűnözés felszámolásában egyaránt.

A biometrikus azonosítás kifejezés görög eredetű, és két részből tevődik össze: a „bios”, vagyis élet és a „metrein”, vagyis megmér, összemér szóból. Ezen értelemben használva, egy ember fizikai paramétereinek mérése. Pontosan egy személy egy, vagy több egyedi fizikai jellemzőjének mérésen alapuló azonosítása. A megmért biometrikus adatok alapján automatizált módszerek felhasználásával a személyazonosság megállapítása.

A biometrikus adatfelvétel lehetőségét általában, két klasszikusan nagy csoportra osztják, melyben a biológiai és a viselkedés alapú paraméterek szerepelnek. [137] Biológiai alapú biometrikus adatok:

- bőrmintázat: ujjnyomat, ujjlenyomat, ujjnyom, tenyérynymat, talpnyomat, kézgeometria,
- érhálózat: tenyérezet, ujjerezet,
- arc: 2D, 3D, hőkép,
- szem: írisz, retina,
- DNS.

Viselkedés alapú biometrikus adatok:

- kézírás: íráskép, dinamika),
- beszédhang,
- gépelési ritmus,
- mozgás: járásmód, a test helyzetének változásai.

Ugyanakkor egzakt mérési, algoritmizálási, értékelési mód kizárólag a biológiai (fiziológiai) csoport tekintetében szolgál egyértelmű, értékelhető és rendvédelmi szempontból releváns eredménnyel. Emiatt az értelmezésben kizárólag a biológiai-

fiziológiai egyedsajátosságok képezik a társadalmasítás, közösségi bevezetés, alkalmazhatóság alapját.

A biometriai adatok megbízhatóságát, univerzális alkalmazhatóságát két elem garantálja: egyrészt ilyen adatai mindenkinek vannak, és ezen adatok illetéktelen kezekbe jutásának százalékos esélye elenyésző; másrészt ténylegesen személyspecifikusak, egyediek, és mint ilyenek originálisan egyetlen személyhez köthetők.

Alkalmazási cél lehet a személyazonosítás, valamely jog megállapítása illetve a jogosultak köréből történő kizárás. [138]

A gyakorlatban történő alkalmazáskor egy tevékenységre való jogosultságnál, azt kell tisztázni, hogy az adott személy azonos-e azzal, akinek erre joga keletkezett. A biometriai azonosítás két alapszegmense a személyigazoló- (SZI), és a személyazonosító- (SZA) rendszerek.

A biometrikus azonosítási módszerek mintaillesztő algoritmuson alapulnak. A személyigazoló rendszerek esetében az azonosítás, keresés tulajdonképpen 1:1 metódikát követi (ellenőrzés). Az azonosításra váró egyén biometrikus adatai előzőleg eltárolásra kerülnek. Ez történhet adatbázis használatával és beléptetőkártyán. Ezen levett minták összehasonlítása valósul meg az aktuálisan adott mintával. Az kerül ellenőrzésre, hogy az adott személy azonos-e önmagával, vagyis a tevékenység folytatásához, belépéshez stb. jogosult személlyel.

A személyazonosító rendszerek (SZA) esetében már 1:N - N: a teljes mintaállomány, amely akár több millió is lehet - keresés zajlik. A kizárólagosan biometrikus minta paraméterei kerülnek összehasonlításra a biometrikus adatbázisban már előzőleg azonosított személyek nagyobb populációjával.

Fontos eleme a rendszernek, hogy a biometrikus adatok levétele, rögzítése, tárolása speciális technikákkal történik. Ugyanis nem magát a biometrikus mintát tárolják, hanem annak egy átalakított sablonját. A rendszerek nem tárolják közvetlenül magát a minta-képet, azaz ujjlenyomatot, arcképet, stb. Ezt egyébként funkciótól függően tárolhatják adatbázisban, vagy bármiféle adathordozón is. További jellemző, hogy ebből az eredeti biometrikus adat (ujjnyomat, arc stb.) nem állítható vissza.

A biometria rendészeti munkában történő alkalmazása azonban specifikáltabb paramétereket követel, mely nagymértékben leszűkíti az ezeknek megfeleltethető biometrikus eljárások körét. A kérdéssel foglalkozott az ICAO,⁵⁰ mely az egyéb szempontok mellett a technológiai feltételek megfelelőségének figyelembe vételével a biometrikus azonosítási technológiák közül az arcfelismerésen, az íriszdetektáláson és az ujjnyomaton alapuló személyazonosítást preferálja. [139]

Ugyanakkor az Európai Unió Tagállamai Külső Határain Való Operatív Együttműködési Igazgatásért Felelős Európai Ügynökség [198] állásfoglalása szerint egyedi, külön mintavételezés esetén más biometrikus azonosító is alkalmas és alkalmazható személyazonosítás megállapítására. Alapvető feltétel azonban a megbízhatóság elsődlegessége, amelyet a FAR (False Rejection Rate – Téves Elutasítási Érték) mutató egyértelműen előre jelez. Ezen okból kifolyólag a viselkedésbeli paraméterekkel operáló biometrikus rendszerekkel nem foglalkozom, mint például a hangazonosítással sem, mivel a FAR mutatója nem összeegyeztethető a rendőri munka szigorú követelményeivel (magas a megtéveszthetőség).

Jelenleg a leggyakrabban alkalmazott biometrikus személyazonosító eljárások a következők:

1. DNS-,
2. Arcfelismerés (2D, 3D)-,
3. Ujjnyomat-,
4. Kézgeometria vizsgálat-,
5. Érhálózat-elemzés,
6. Írisz vizsgálat-,
7. Retina vizsgálat-,
8. Összetett (többszörös) módszerek alapján történő személyazonosítás.

A felsorolásban az általános gyakorlatban alkalmazott, elismert biometrikus eljárások szerepelnek és nem a rendvédelem szempontjából preferáltak. A különböző speciális szakmai szempontok illetve technológiai megfelelések figyelembe vétele alapvető módosulást eredményez a rendészeti alkalmazás konkretizálásában. Ezeknek rendészeti,

⁵⁰ A Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (International Civil Aviation Organization, ICAO) 1944-ben alakult meg Chicagóban a Nemzetközi Polgári Repülésről szóló 1944. december 7-én, 52 állam által aláírt Egyezményvel (Chicagói Egyezmény). Az ENSZ társult szerve.

rendőri munka szempontjából releváns elemeit kifejtem ugyan, de konkrét, átfogó következményével külön részben foglalkozom.

A következőkben az egyes biometrikus eljárások rövid ismertetésével folytatom munkámat.

2.1 DNS [140]

A XX. század felfedezései között kiemelkedő jelentőségű az emberi öröklés metodikájának megfejtése. Ebben a „genetika atyjának” aposztrofált Mendel⁵¹ 1865-ben fogalmazta meg korszakalkotó törvényeit, amelyek korában nem találtak meghallgatásra, és feledésbe merültek, hiába küldte el borsó-termesztési kísérletei eredményeit még Charles Darwinnak is, hiába publikálta keresztezési eredményeit a brnói természettörténeti társaság folyóiratában.

Csak Mendel halála után 16 évvel, 1900-ban Carl Correns⁵² és Erich Tschermak von Seysenegg⁵³ Németországban és Ausztriában, illetve Hugo Maria de Vries⁵⁴ Hollandiában – egymástól egyébként teljesen függetlenül kutatva – jöttek rá elméletei lényegére, jelentőségére. Újra vizsgálat tárgyát képezte, vajon mi hordozza az öröklés

⁵¹ Gregor Johann Mendel osztrák, brnoi szerzetes, apát, „a genetika atyja” 1822. július 20-án született a morvaországi Heinzendorfban (ma: Hyncice, Csehország) borsókon végzett vizsgálataival határozta meg híressé vált törvényeit. Az első két törvény egy adott tulajdonság öröklődésére vonatkozik, míg a harmadik azt szögezi le, hogy a tulajdonságok egymástól függetlenül öröklődnek. Ma már tudjuk, hogy ez nem minden esetben igaz, ha a gének egymáshoz közel helyezkednek el a kromoszómákon, akkor nem független az öröklődésük. Ebben az esetben kapcsolt öröklődésről beszélünk. Mendel azonban egy kicsit csalt a vizsgálataiban: csak azokról a tulajdonságokról beszélt, melyek külön kromoszómákon helyezkednek el, tehát egymástól teljesen függetlenül öröklődnek. Sokáig úgy vélték, ez Mendel különleges szerencséjének tudható be, de jegyzeteinek áttanulmányozásával kiderült, hogy több olyan tulajdonság is volt, melyeket - miután nem feleltek meg a koncepciójának - nem vizsgált tovább. Természetesen mindez semmit sem von le a törvény értékéből, amely a megfelelő megszorításokkal ma is teljesen igaz.

⁵² Carl Correns (München, 1864. szeptember 19. - Berlin, 1933. február 14.), német botanikus, genetikus 1896-1902-ig a tübingeni, 1902-1909-ig a lipcsei, 1909-1914-ig a münsteri egyetemen tanított és kutatott. 1914-ben kinevezték a berlini Vilmos császár Biológiai Intézet főigazgatójává, haláláig itt dolgozott. A Mendel-törvények kísérleti bizonyítékainak döntő részét Correns szolgáltatta, 1909-ben közzétett eredményei nyomán az extrakromoszómás vagy citoplazmatikus öröklődés első meggyőző példájának tekinthető. Ezzel megelőzte Thomas Hunt Morgan amerikai genetikus, aki később átfogó elmélet keretében vezette be a genetikai kapcsolódás fogalmát.

⁵³ Erich von Tschermak Seysenegg, (Bécs, 1871. november 15. – Bécs, 1962. október 11.), osztrák botanikus.

⁵⁴ De Vries, Hugo Marie (1848-1935), holland botanikus, genetikus. Az amszterdami egyetem tanára. Leírta a mutáció jelenségét, és az általa felállított elmélet hatására indult meg a genetikai anyag hirtelen, öröklődő megváltozásának (mutáció) kutatása. Növényélettani vizsgálatait, amelyek elsősorban a tápanyagok felvételére és szállítására vonatkoztak, a mezőgazdasági gyakorlatban hasznosították.

alapinformációit. Magát a dezoxiribonukleinsavat azonban egy bázeli katonarvos azonosította. 1869-ben. Friedrich Miescher, sebesült katonák gennyel átitatott kötéseiből izolált és írt le egy új, foszfortartalmú, nagymolekulájú szerves anyagot, amelyet nukleinnak nevezett el, ez a mai DNS. Ez a felfedezés is olyan felforgató eszmének számított, hogy a kor biokémikus pápája, Hoppe-Seyler két évig visszatartotta a közleményt, amíg saját maga meg nem ismételte Miescher kísérleteit, így meggyőződve azok hitelességéről.

A végső felfedezés James Watson és Francis Crick nevéhez fűződik, akik 1951 októberében Cambridge-ben, a Cavendish Laboratóriumban közös munkájuk során elkötelezték magukat a DNS jelentőségének. 1953-ban április 25-én hozták nyilvánosságra kutatási eredményeiket közös cikkben a Nature⁵⁵ folyóirat 171. számában. Munkájukért, „A nukleinsavak szerkezeti felépítését érintő felfedezésükért, és ezek információszállító szerepéért az élő anyagban” [141] 1962-ben Nobel-díjban részesültek.

Magát, a DNS minta alapján történő személyazonosítás módszerét ezt követően Sir Alec J. Jeffreys professzor dolgozta ki. Elnevezése szerint az így kapott „genetikus ujjnyom” maga a DNS. A DNS alapján történő azonosítás másik technikáját DNS-nyom tesztként le is védette.⁵⁶

Az első DNS alapú azonosítás büntetőügyben az 1984-es évben egy emberölésért életfogytig tartó börtönbüntetését töltő elítélt ügyében került alkalmazásra. Kirk Bloodsworth akkor már kilenc évet leült a bíróság által rá szabott ítéletből. Az eset nyomtörredékeit újravizsgálva, az új módszer segítségével egyértelműen kimutatható volt, hogy Bloodsworth nem követhette el a bűncselekményt. Tíz év büntetőügyeit újravizsgálva, a DNS azonosítás segítségével 87 amerikai halálraítéltről állapították meg, hogy ártatlan az ellene felrőtt vádakban.

⁵⁵ A DNS betűszó mögött egy kémiai elnevezés, a dezoxiribonukleinsav áll. Ez az öröklés anyaga, tulajdonságainak kódszótára. Watson és Crick rájött, hogy a DNS hosszú molekulája kettős spirális szerkezetű. A hosszú molekulák kisebb egységek összekapcsolásával jönnek létre. A biokémiában A, C, G, T-vel jelölt, négy egymástól különböző szerkezetű nukleotid váltogatja egymást nem szabályos sorrendben. A DNS kettős spirálja két poinikleotid lánc egymás köré tekeredése, amelynél a csigalépcső szerkezetben az egymásnak megfelelő bázispárok és az őket összetartó hidrogénkötések alkotják a lépcsőfokokat. A kettős spirál szerkezete szigorúan meghatározott. Ebben az egyik lánc bázissorrendje megszabja a bázisok helyét a mások láncon: az adenin (A) párja csak a timin (T), a guanin (G) csak a citozin (C) lehet. Ha a DNS kettős spirálját szétválasztjuk, megfelelő alapanyagok jelenlétében mindkét fél képes önmaga párjának előállítására, vagyis végső soron az eredeti molekula megkettőzésére. Ugyanez történik az élő sejtek osztódása során is.

⁵⁶ Lifecodes Corporation

A DNS precedensértékű bírósági alkalmazása 1987-ben következett be. [142] Erőszakos közöszlés büntette miatt emeltek vádat Florida államban Tommy Lee Andrew ellen. Az elkövetővel szemben elsődlegesen közvetett bizonyítékok álltak rendelkezésre, de az ügyészség közvetlen bizonyítékként ujjnyomot is prezentálni tudott. A végöss, megdönthetetlen bizonyítékot azonban a kétrendbeli büncselekményben a DNS azonosítás szolgáltatta. Ezt követően indult „hódító útjára” a DNS bűnügyi alkalmazása.

Magyarországon 1993-ban végezték el az első DNS vizsgálatot.

Mivel maga a DNS tartalmazza az emberi genom összességét, ez határozza meg fizikai paramétereinket is. Tehát az arc formáját, a kéz alakját, a bőr szerkezetét, az írisz mintázatát, stb. DNS-ünk, életünk során semminemű fizikális behatásra nem változik, a fogantatástól halálunkig minden egyes emberi sejtben jelen van. Nevezik 100 %-os azonosításnak is. Ezt azonban megdönti az a kétségtelen tény, hogy egypetéjű ikrek esetében DNS-ük vizsgálatokor tökéletesen megegyező eredményre jutunk.

Jelen technikai lehetőségek szerint pedig az egyik leghosszabb azonosítási időt igénylő és legköltségesebb személyazonosítási módszer, amely speciális eszköz-, tudás- és személyigénye folytán nem is mobilizálható. Ennél fogva igazoltatásokban való rendészeti alkalmazása nem lehetséges.

2.2 ARCFELISMERÉS (2D, 3D)

A biometrikus technikák közül az arcfelismerésen alapuló személyazonosítás kiemelt jelentőséggel bír a rendészeti munkában. Az úti okmányoknál, vízumoknál és tartózkodási engedélyeknél az elsődleges biometrikus azonosító elem az arckép. Az arckép tárolása, amelyet az okmány kiállításánál felvételeznek, történhet az okmányba diffundált elektronikus chipen, vagy egy adatbázisban is. Jelen állapot szerint a rendőri ellenőrzések alkalmával elsődleges az intézkedés személyes lefolytatása, tehát egy igazoltatás esetében az azonosítást végző rendőr által történik az arc és az okmány összehasonlítása. Egyértelmű a folyamat szubjektumból adódó tévedési arányának magas foka. E folyamatnak szoftverrel történő támogatása nagymértékben növeli a megbízhatóságot, biztonságot. Az Országos Rendőr-főkapitányság ennek érdekében több arcfelismerő

alkalmazást tart tesztelés alatt, amelynek alkalmazása - remélhetőleg - gyors és megbízható személyazonosítást eredményez.

A tárolt képeket, úgynevezett tanító képeket egy rendszerbe rendezik, majd a felismerendő képből és a tárolt képek által képzett adathalmazból előállított értékeket hasonlítják össze. A leggyakrabban a valószínűség-sűrűség függvényt alkalmazzák. Vannak geometriai tulajdonságokon alapuló, sablonillesztő (mintaillesztő), neurális hálózatokat használó módszerek, továbbá az úgynevezett Eigenface módszer. [143]

A neurális hálózatok [145] általában nagyobb adatbázisban működnek. A műszaki szakterületen folytatott kutatások szempontjából e tekintetben az a lényeges, hogy ez a struktúra adaptív, azaz válaszával képes a bemeneti adatokhoz tanulással alkalmazkodni.

Az Eigenface [146], [147] módszer⁵⁷ a főkomponens-analízis segítségével, a tanítóképekkel az arc lényeges részeivel hasonlítja össze az arc középső részét. Érzékeny az intenzitáskülönbségekre, így normalizálni kell a képeket feldolgozás előtt.

A biometrikus adatokkal működő, szoftvervezérelt eljárásokban az arckép háttérnek eltávolítása után megtörténik az arc körvonalainak, illetve középpontjának detektálása.⁵⁸ Ezt követően kerül összehasonlításra az adattárban tárolt és a jelen minta. Az erre használt két eljárás matematikai transzformáción és analízisen alapul. Az egyik a geometriai alapú összehasonlító módszer, amelyben az arc meghatározott területeinek, pontjainak méretét, arányát határozzák meg. Ezen rögzített paraméterek egyezése, illetve nem egyezése az azonosság, illetve az azonosság kizárásának alapja.

Az arcfelismerésben alapvetően kétféle módszer terjedt el:[144]

1. Minta alapú (vagy fotometrikus). Ennek lényege, hogy az arc, vagy arcrészletek (szem, ajkak, orr) globális tulajdonságait vetik össze a letárolt mintával, mintákkal.
2. Geometriai (az arc különböző részleteinek szem, ajkak, orr, áll, stb. - egymáshoz viszonyított elhelyezkedését és méretét elemzik). Fontos paraméterek (pontok és pozíciók) lehetnek például:
 - a) a jobb és a bal szem két szélső pontja,

⁵⁷ 1987-ben Sirovich és Kirby fejlesztették ki.

⁵⁸ A legtöbb beléptető rendszerekben alkalmazott arcazonosító rendszer infra tartományban működik. Így az arc háttere feketének látszik, ez megkönnyíti az arc detektálását.

- b) a jobb és a bal orrcimpa két szélső pontja,
- c) a száj középpontja (stabilabb, mint a két szélső pont),
- d) az áll jobb és bal pontjának vízszintes pozíciója,
- e) az áll közepének függőleges pozíciója,
- f) a jobb (bal) szemöldök vízszintes pozíciója,
- g) a jobb (bal) fülcimpa alsó pontja.

Az arcfelismerésen alapuló személyazonosításnak a kezdetektől kiemelt súlya van a rendészet, a rendőri, bűnügyi munka területén. Számos, a bűnmegelőzés, bűnüldözés tekintetében nagy jelentőségű alkalmazás működik már világszerte.[148] A börtönökből szabadon bocsátott, ám még veszélyesnek ítélt, a fogolynyilvántartásból törölt személyek ellenőrzésére alkalmazzák Alabamában. Mexikóban a börtönökbe látogatóként megjelenteket azonosítják vele. A londoni Heathrow repülőtéren a várakozás és a beszállás idején is szemmel tartja a rendszer az utasokat.

Azonban nem kell csupán központi kamerafelvételekre gondolnunk, amikor arcfelismerésről beszélünk. A rendőrfelügyelők nagy segítségére szolgálna a szemüveg, [149] amellyel a körözött, elfogatóparancs hatálya alatt álló személyeket azonnal és teljes pontossággal lennének képesek azonosítani. A szemüvegkeret egyik sarkába apró számítógép-képernyőt építettek, amellyel képet és videót lehet készíteni, hangot lehet lejátszani. Az alkalmazott szoftver lehetővé teszi a szemüveg viselője és a körözöttek adatbázisa közötti kapcsolatot. Ahogy a gép az arc alapján felismerte a gyanúsítottat, figyelmezteti a szemüveget viselő nyomozót. A készülék a közlekedési szabálysértések elkövetői és a közúti balesetek okozásával gyanúsított kamionosok elleni küzdelemben ugyanúgy eredményesen bevethető, mint a nyomozói munkában.

Véleményem szerint ezen lehetőségek a mai magyar rendőri gyakorlatban nagyfokú eredményességet produkálnának például a körözöttek, elfogatóparancs hatálya alatt állók, eltűnt gyermekek, felnőttek, kiegészítő magatartási szabályok alatt állók esetében. Ugyancsak óriási segítséget jelentene a biometriának ezen eszközrendszere az egyszerű, mindennapi rendőri igazoltatások esetében is.

E technológia tökéletes a rendőri munka teljes spektrumában, bűnügyi, a közrendvédelmi munkában is, hiszen alapvetően passzív eszköz-személy viszonyt enged, és szoros kontaktálást nem igényel. Az eljárás a célszemély közreműködése és tudta nélkül is lefolytatható. A módszer költséghatékonysága és mobilizálhatósága szintén fontos

momentum. A bűnüldözés, a bűnfelderítés, a bűncselekmények prevenciója, az információvédelem, a figyelő rendszerek területén szinte egyedülként alkalmazható, nagy hatékonyságú, megbízható módszer. Az alkalmazásban nehézségként jelentkeznek a még viszonylag magas FAR, FRR, EER, FTR [150] értékek, amelyek a rendészeti munka gyakorlatában nem elfogadhatók, ám a folyamatos fejlesztő tevékenység eredményeként nagymértékű a terület fejlődése is. Ugyancsak nehézséget jelent a terület hiányos jogi szabályozása.

2.3 UJJNYOMAT

Az ujjnyomat a természetesen síkfelületre helyezett ujj ott maradó, kétdimenziós lenyomata (fingerprint). A digitális feldolgozás alkalmával ezt képezik le. Ez nem azonos a rendőrség által levett ujjlenyomattal (finger roll), ami az adott ujj teljes körbeforgatásával keletkezik. Ugyancsak külön kategória az ujjnyom, ami csak részlegesen tartalmazza az ujj lenyomatát. Ennek rögzítése történik a nyomozások helyszínén - rossz minőségű, digitális feldolgozásra általában nem alkalmas fragmentum.⁵⁹

Az újra ránézve a bőr maradandó gyűrődéseiből származó hullámhegyek és völgyek, barázdák láthatók. Ezeket a bőrredőket nevezik a fodorszálaknak, fodorvonalaknak, melyek mintákat, alakzatokat, kapcsolódásokat, egyszerűen jellegzetességeket hoznak létre: pont, végződés, híd, kettős híd, horog, elágazás, kereszteződés, stb.

A gyakorlat azt mutatja, hogy két ujjnyomat azonosnak tekinthető, ha egy összefüggően vizsgálható területen legalább 5 megegyező jellemző alakzatot sikerül találni.

Az ujjnyomat technikai vizsgálata

Ahhoz, hogy az ujjnyomatot számítástechnikai feldolgozásnak vethessük alá, elektronikusan rögzíteni kell, vagy az ujjnyomat manuális rögzítését digitalizálni. Meg kell történnie a képlevételnek és feldolgozásának. A képlevétel lehet optikai-, vagy egyéb, nem optikai.

⁵⁹ A fejezet technikai jellegű részeinek tárgyalását Kovács Tibor: Biometrikus azonosítás, digitális jegyzet, Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, 2015, alapján folytatom.

Az ujjnyomat számítástechnikai feldolgozásához szükséges egy kép készítése az ujj bőrredőiről, amelyhez egy speciális felvevőeszköz szükséges. A felvevő-szenzorok lehetnek optikai ujjlenyomat-olvasók, amikor a feldolgozandó képet egy optikai rendszeren keresztül egy képbontó eszköz felületére képezik le, amelynek köszönhetően a kép elektromos jellé alakul.

A kapacitív és a nyomásérzékelős elven működő eszközök eltérő jeleket érzékelnek a bőrredők „dombos” és „völgyes” részein. Ezekben a szigetelőfelület töltését a hozzáérő ujj felületének részei határozzák meg.

Az ultrahangos és rádiófrekvenciás szenzorok az ujjra bocsátott és visszavert hang, illetve rádiófrekvenciás jelek különbségei alapján térképezik fel a bőr redőzetét.

Az ujjnyomat alapján történő személyazonosítás mindennapi rendőri gyakorlat. Azonban számos ponton mutat sérülékenységet, nehézkes alkalmazhatóságot. Az emberiség 3-5 %-ának nincs értékelhető ujjnyomata, amely adódhat genetikai okból, foglalkozási következményből (például kőművesek, maró vegyszerrel dolgozók) vagy akaratlagos cselekményből is. Az igazoltatások hektikus helyszínein található állapotok következtében az ujjak szennyezettsége lehetetlenné teheti a rögzítést magát.

Összességében az ujjnyomat alapján történő személyazonosítás elsődlegesen helyhez kötve, ellenőrzött körülmények között jelenthet megfelelő technikai támogatottságot. A rendőri igazoltatások változó és nem befolyásolható helyszínein nem megbízhatóan alkalmazható technika.

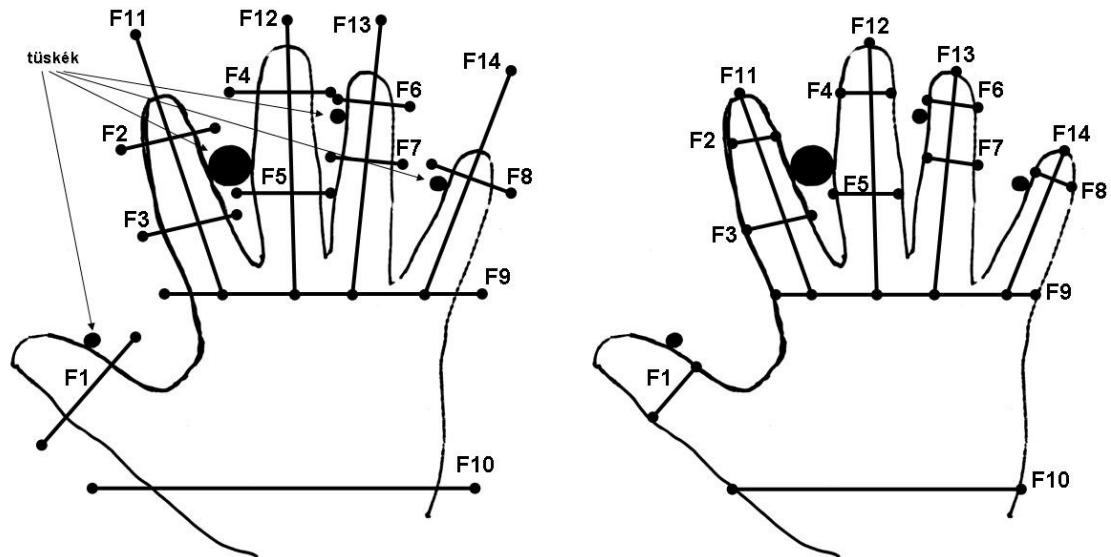
2.4 KÉZGEOMETRIA

Jellemzően a kéz geometriai sajátosságait használják az azonosításhoz, nevezetesen:

- az ujjak hosszúságát és szélességét,
- a kézfej szélességét és
- a tenyér / ujjak méretarányát.

Pozícionáló tűskék segítségével, illetve anélkül határozzák meg a legjellemzőbb geometriai paramétereket.

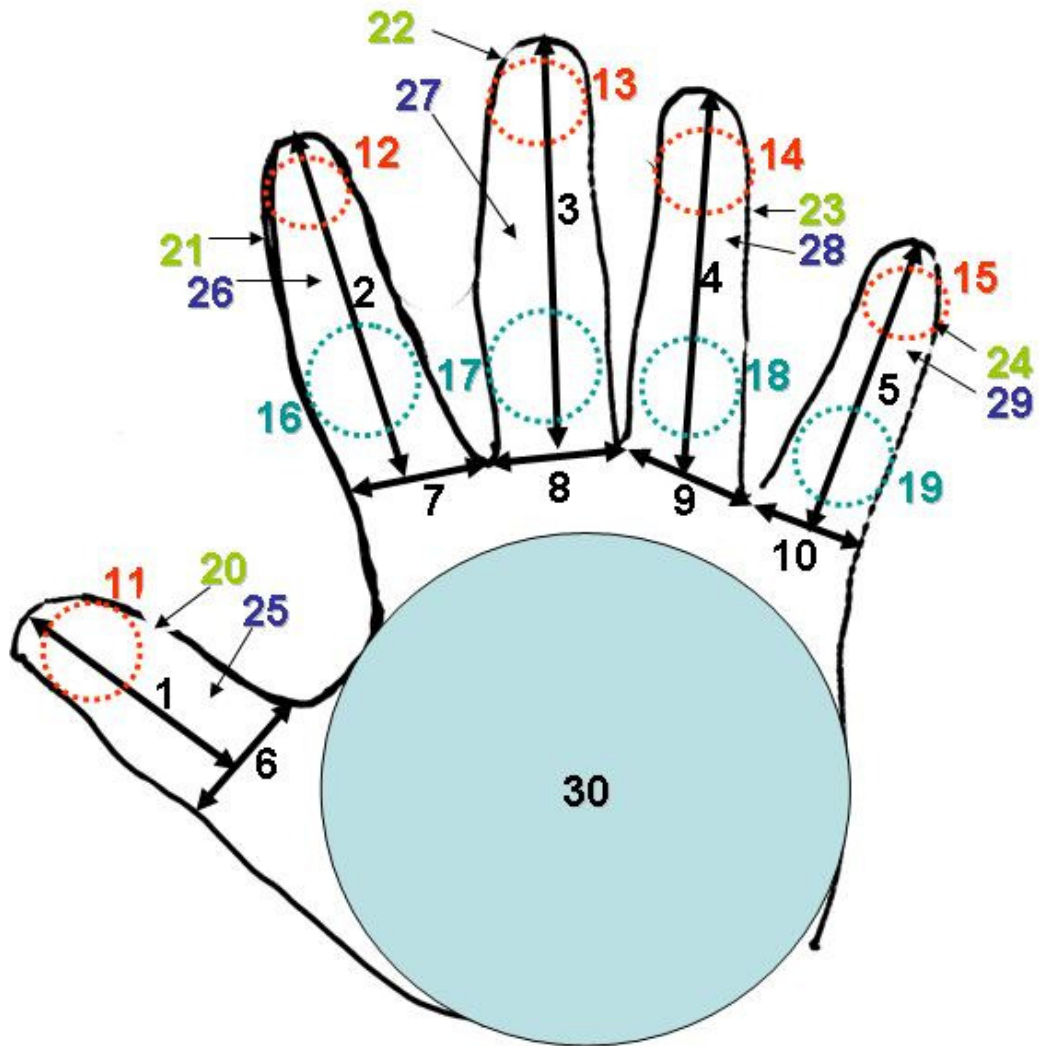
A pozícionáló tűskés módszer során az ujjakat négy tűskéhez illesztik és ezekhez képest 14 tengelyt vesznek fel: a hüvelykujj és a kisujj esetében egy-egy, a többinél két pozícióban. Az azonosítás alapját képező jellegzetes szakaszok kezdő és végpontjai a kézhatár-háttér intenzitásváltozása alapján (a mérés elvégzéséhez infravörös tartományban felvétel készül a kézről) meghatározhatók, hosszuk számítható (**2. ábra**).



2. ábra: A kézgeometriai paraméterek felvétele pozícionáló tűskés módszerrel (forrás: Kovács Tibor: Biometrikus azonosítás, digitális jegyzet, Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, 2015).

Azok a rendszerek, eszközök, amelyek nem használnak pozícionáló tűskéket kb. 30 sajátossági értéket vesznek fel, nevezetesen (**3. ábra**):

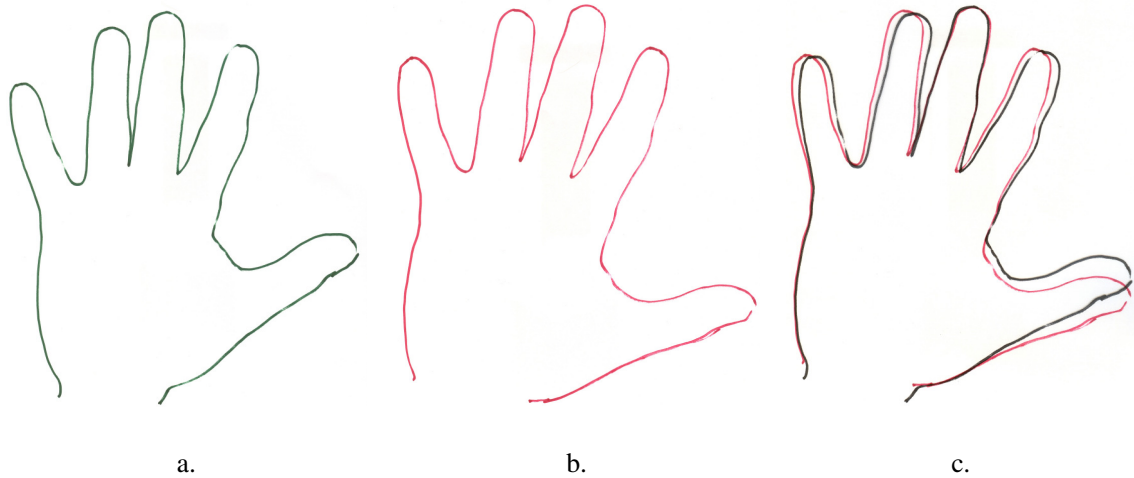
- ujjak hossza (1-5),
- ujjak szélessége azok tövénél (6-10),
- beírt körök sugara az ujjakon felül (11-15) és alul (16-19),
- ujjak területének hosszúsága (20-24),
- ujjak területe (25-29),
- tenyérbe írható kör sugara (30).



2. ábra: A kézgeometriai paraméterek felvétele pozícionáló tűskék nélküli módszerrel (forrás: Kovács Tibor: Biometrikus azonosítás, digitális jegyzet, Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, 2015).

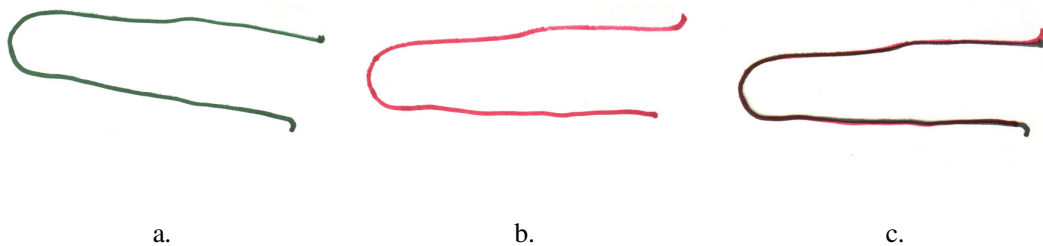
Kontúr alapú azonosítás

Ebben a módszerben magát a kézről készült kontúrvonalakat vetjük össze. Mivel ugyanarról a kézről lehetetlen az előzőekben levettel tökéletesen megegyező kontúrképet rögzíteni, az adott kontúrok egymásba illeszthetősége esetleges (**4. ábra**).



4. ábra: Ugyanarról a kézről felvett kontúrvonalak (a. és b.) és ezek egymásba illeszthetősége (c.) (forrás: Kovács Tibor: Biometrikus azonosítás, digitális jegyzet, Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, 2015).

Pontosíthatjuk az eredményt, hogyha az eljárásba nem az egész kézfejet, hanem csak az ujjakat vonjuk be (**5. ábra**).

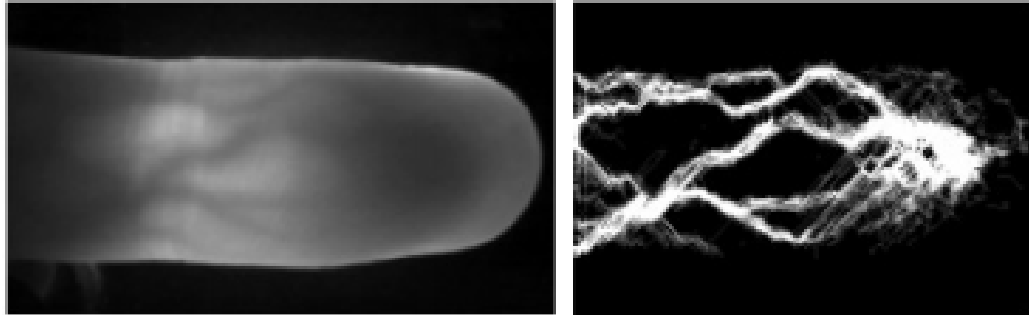


5. ábra: Ugyanarról az ujjról (középső) felvett kontúrvonalak (a. és b.) és ezek egymásba illeszthetősége (c.) (forrás: Kovács Tibor: Biometrikus azonosítás, digitális jegyzet, Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, 2015).

Rendőri igazoltatásban a pozícionáló tűskéket alkalmazó technika idegenkedést, iszonyodást válthat ki a használóból, tekintve, hogy - elképzelése szerint - több ember után meg kell érintenie az eszközt. Ezen oknál fogva a kontaktmentes technikák előnyt élveznek a rendőri alkalmazás terén. Az érintésmentes kézgeometria vizsgálat ennek a követelménynek maradéktalanul megfelel.

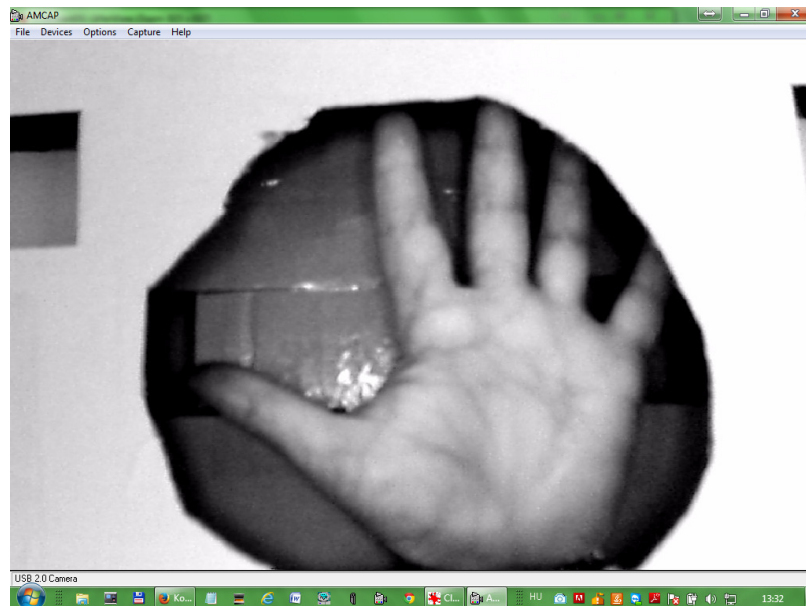
2.5 ÉRHÁLÓZAT

A tenyér-, és ujjerezet-azonosítás alapja a bőr felszíne alatt levő érhalózat kimutatása. A korábbi megoldások a kézháton elhelyezkedő erek mintázatát képezték le, újabban a tenyér-, illetve az ujj-érhalózatának mintázatát használják az azonosításhoz.



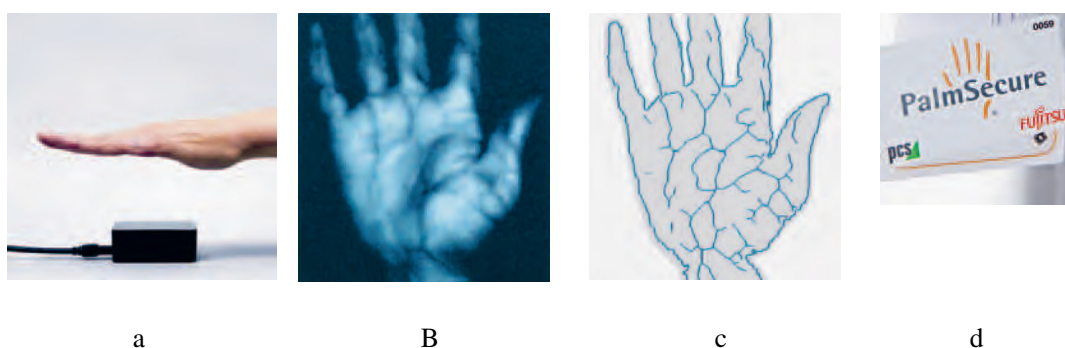
6. ábra: Az ujj érhalózeti képe (forrás: Czúni László: Biometria a számítógépes személyazonosításban, digitális jegyzet, Pannon Egyetem, Műszaki Informatikai Kar, Képfeldolgozás Kutatólaboratórium, 2015, p. 65).

Az erezetről a felvétel általában 740 és 1000 nm hullámhossz közötti infravörös tartományban készül (**7. ábra**).



7. ábra: A tenyérérhalózat rajzolata 850 nm-es felvételen (forrás: Kovács Tibor: Biometrikus azonosítás, digitális jegyzet, Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, 2015).

Az érhálózat azonosítás folyamatábrája röviden (**8. ábra**): a kéz (ez lehet ujj, vagy tenyér) infravörös fényel történő megvilágításával detektáljuk a benne futó ereket (a). Mivel az erekben a vér hemoglobintartalma infra tartományban fényelnyelő, ezek a részek sötétebbek az infra fényre érzékeny kamera által közvetített képeken (b). Az alkalmazott képelemző szoftver ennek vonalas grafikává történő generálását azonnal elvégzi (c). Ez a már annullált tartalmú adat kerül elmentésre kártyára, adatbázisba, stb. (d). Ez képezi az azonosítás alapját, amelyben az aktuális minta a letárolt mintával kerül összevetésre. Ennek eredményéről az azonosság, illetve annak kizárásáról az alkalmazott szoftver hoz döntést, melynek alapján az aktuális minta elfogadásra, vagy elutasításra kerül.



8. ábra: A tenyérerezet azonosítási folyamata (forrás: Kovács Tibor: Biometrikus azonosítás, digitális jegyzet, Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, 2015).

Az eljárásban rendőri azonosítási szempontból nagy előny, hogy külső időjárási, fény-, és egyéb viszonyoktól függetlenül alkalmazható. Használata során nem hagy nyomot, így a használatból eredő későbbi titkos adatgyűjtés nem lehetséges. Az eszköz képet nem készít, azonnal titkosított adatcsomagba képezi le az érhálózat-lenyomatot és azonosítást követően visszavonhatatlanul azonnal törli a beadott mintát. Adatvédelmi szempontból vizsgálva, ez a kód irreverzibilis módon képződik, ezért a rögzített személy érhálózat-térképe, vagy egyéb személyes jellemzője nem állítható elő (vissza) belőle. A használt algoritmusok egyirányú kódolási rutinok, amelyek a bemeneti adatból

csakis a következő feltételek teljesülése mellett képeznek kimeneti adatot: a bemeneti adat legkisebb változása is teljesen más kimenetet eredményez.

A technológia megkapta a legmagasabb nemzetközi biztonságtechnikai informatikai minősítést (Common Criteria), mely kiemelten az adatlopás, a beazonosítás minősége és az adatvédelem területén vizsgálja meg az adott technológiát. Tehát ha az ügyfél tárolt adatai közé az érhálózat-szenzor által előállított HASH kód is bekerül, akkor a tranzakciót végezni kívánó személy minden kétséget kizáróan azonosítható.

A brazil Bradesco bankcsoport kísérleti jelleggel a Fujitsu és partnerei közreműködésével, több mint 22.000 bankautomatánál telepítette az érhálózat-szenzort. Ugyanígy tett a japán Suruga Bank és a Tokió Mitsubishi Bank is. Ezekben az esetekben chipkártyára mentett tulajdonosi kódolt érmintáról van szó. Mintegy 500.000 bankkártya került kibocsátásra, amellyel több, mint 10.000 tranzakció került lebonyolításra naponta - jelentősebb biztonsági esemény nélkül. Egyéb adatvédelmi kérdésben is megbízható, [151] mivel az azonosítandó személy egészségügyi állapotára való következtetésre nem alkalmas a módszer, illetve az eszköz általa készített adatsomag.

Az érhálózat mintázata teljes eltérést mutat minden személy esetében, még az egyetűjű ikreknél is különböző, ezért tökéletes biometrikus azonosításhoz. További előny, hogy belső biometrikus jellemzőt használ, így az erek kevésbé sérülékenyek, mint például az ujjnyomat, és a hamis minta előállítása is nehezebb feladat.[152] Ezeknek az érhálózat-szenzoros eszközöknek a rendészeti munkában való alkalmazása esetén bármely helyszínen, és körülmények között elvégezhető az azonosításhoz szükséges személyellenőrzés, központi adatbázis létrehozása esetén az azonosítás.

2.6 ÍRISZVIZSGÁLAT

Az írisz, vagy másképpen a szem szivárványhártyáján alapuló biometrikus azonosítás [153] talán a legjobb gyakorlati jellemzőkkel bíró azonosítási módszer. A szem középső burkának szabad szemmel is jól látható része a szivárványhártya, latinul írisz.

A vizsgálat a szivárványhártya látható (pl. rajzolat), valamint láthatatlan (pl. infravörös) tulajdonságain alapul. Az elsődleges látható paraméter a trabekuláris hálózat, amely az írisz sugaras mintázatát adja. Ez a rajzolat az embrionális fejlődés 8. hónapjá-

ban alakul ki, és többet nem változik az ember élete során. További jellegzetességek a körök, az árkok, vagy a korona.

Az írisz alapú személyazonosítást mind az ICAO, mind a Frontex is javasolja. Indokaik között első helyen szerepel az eljárás rapid jellege, illetve kiemelkedő FAR megbízhatósága.

Az írisz vizsgálat rendszerének alapvető koncepcióját Amerikában és Nagy-Britanniában dolgozta ki Leonard Flom és Aran Safir.

A jelenleg használatos azonosítási technológia megalkotója John Daughman, aki 1998-ban 400 olyan különböző tulajdonságot mutatott ki a szem szivárvány-hártyáján, amelyek mindegyike alkalmas személyazonosításra.

Az íriszazonosító rendszer leolvasója egy kamera, amely a szivárványhártya képét az összes, a szemet egyedivé tevő jellegzetességgel (gödröcskék, körök, korona, szövetszálak) háromdimenziós térképpé alakítja. Az így szerzett információk digitalizálás után egy pontosan 2048 számjegyű kódot alkotnak. Ez az összehasonlítás alapja, és adatbázisban tárolódik. A pupilla-reflexek is megfigyelhetők, illetve megfigyelendők az azonosításkor, így megvalósul az élőminta-ellenőrzés (kizárhatók a fotóval, kontaktlencsével való visszaélések).

A felhasználó íriszének felvétele, majd maga az ellenőrzés, azonosítás során **(9. ábra)** kétféle leolvasást különböztetünk meg: aktívát és passzívát.

- Az aktív leolvasás a felhasználó cselekvő közreműködését igényli, mert a kamerától 15-35 cm távolságra kell tartania a szemét a rendszer utasításai alapján (jobbra, balra, előre, hátra, stb.). A leolvasás akár többször tíz másodpercet is igénybe vehet.
- Passzív eljárás a felhasználók szempontjából sokkal kellemesebb, ebben az esetben a rendszer először egy nagy látószögű kamera segítségével határozza meg a szemek helyzetét, majd arra fókuszál rá egy másik kamerával, és így végzi el a leolvasást akár 30-150 cm távolságból is - néhány másodperc alatt.



9. ábra: Íriszminta vizsgálata Fallujah-ban (forrás: Keszi T.: Biometriai arcfelismerés megvalósítása kétdimenziós forrásból főkomponens analízis segítségével, szakdolgozat, Gábor Dénes Főiskola Műszaki Informatika Szak, Budapest, 2007, p. 14).

Mivel mindegyik tulajdonság számszerűsíthető paraméterekkel rendelkezik, ezek az azonosítás szabadsági fokaként foghatóak fel. Napjaink rendszerei ezekből hozzávetőleg 260-at használnak, annak esélye, hogy két írisz elő-feldolgozott alakja megegyezzen 10^{70} nagyságrendbe esik (a Föld teljes népessége 10^{10} nagyságrendű).

John Daugman (a Cambridge Egyetem professzora, a legtöbb íriszfelismerő szoftver megalkotója) több mint 2.000 különböző íriszképet felhasználva 2,3 millió összehasonlítást végzett ezzel a rendszerrel. A tanulmány azt mutatja, ha két kód legalább 75 százalékban egyezik, akkor csupán $1:10^{12}$ az esély, hogy hibás volt az összevetés.

Az eljárás működési elvét tekintve, a szivárványhártya-felismerési algoritmus először lokalizálja az írisz belső és külső határait. További szubrutinok észlelik és kizárják szemhéjakat, szempillákat, illetve a tükröződéseket. A szoftver az íriszen meghatározott képpontokat keres, miközben ellensúlyozza a pupilla tágulását, szűkülését, azután elemezni, majd kódolja a megtalált pontokat, hogy összehasonlítsa a kapott íriszképet a tároltakkal. Esetenként a Daugman-algoritmusok Gábor Dénes hullám transzformációját használják, az eredmény pedig egy sor komplex szám, amely tartalmazza az íriszminta szakaszait és szélsőértékeit. A Daugman-algoritmus a szélsőértékeket elhagyja, ez biz-

tosítja, hogy a kapott mintát kevésbé befolyásolják a megvilágítás vagy a kamera kontrasztjának változásai, és ezzel válik hosszú távon használhatóvá a biometrikus minta. Az azonosításkor (1:N), illetve az ellenőrzése során (1:1) a készülék az íriszmintát összehasonlítja az adatbázisban tárolt mintával. Abban az esetben, ha a döntési küszöb Hamming-távolság alatt van, [154] akkor a jelsorozat hossza garantálja, hogy két különböző személy íriszmintája különböző legyen.

A fentiek alapján több olyan szempontnak megfelel tehát az íriszazonosítás, amely a optimálissá teszi a rendészeti feladatok támogatására szánt biometrikus azonosítási módszerek körében:

- Az írisz belső szerv, ezért sérülésektől és a kopástól védi az érzékeny, átlátszó membrán, a szaruhártya.
- Az írisz alakja kiszámítható, többnyire sík, és helyzetét csak két, egymást kiegészítő izom (a záró-, és nyitó pupilla) változtatja. Emiatt az írisz sokkal használhatóbb mintaadó szerv, mint például az arc.
- Az írisz finom rajzolata és az ujjlenyomat véletlenszerűen alakul ki a terhesség során az embrionális korban. Nagyon nehéz a hamis minta előállítás. Sok tényező befolyásolja az írisz szerkezetének kialakulását, ezért a téves azonosítás esélye rendkívül alacsony. Még a genetikailag azonos egypetéjű ikrek esetében is teljesen különböző az írisz szerkezete.
- Az íriszazonosítás hasonló a fényképezéshez, így elvégezhető kis (néhány cm) és nagy távolságokról (néhány m) is. Nem szükséges, hogy az azonosítani kívánt személy hozzáérjen egy olyan berendezéshez, amelyhez előtte más is hozzáért, tehát biztosított a kontaktmentesség és az esetleges passzív használat is.
- Rendkívül magas az azonosítás biztonsága.
- Az írisz finom szerkezete rendkívül stabil több évtizeden át. Már előfordult 30 éves íriszminta azonosítása is.

Jogszabályi háttér tekintetében szükséges a meglévő biometrikus technikákat érintő szabályozás kiegészítése. Egyik legfontosabb elem a minél szélesebb körű, mindenkiére kiterjedő adatbázis létrehozása. Ez annyiban egyszerűsödhet a jövőre nézve,

hogy az íriszmintát már a születéskor levehetjük, hiszen az a prenatális korban végérvényesen kialakul és életünk végéig változatlan mintázatot mutat.⁶⁰

Ehhez a metodikához hasonló az Amerikai Egyesült Államokban az a gyakorlat, amellyel a megszületett gyermekek esetében azonnal levételre kerül a DNS minta és az egy központi adatbázisban tárolásra is kerül - nagy segítséget nyújtva ezzel a bűnügyi munkát végző szervezeteknek, akik használhatják ezeket.

Az íriszminta alkalmazása sokkal előnyösebb, hatékonyabb és költségkímélőbb ennél, mivel ennek levétele, összehasonlítása egyszerűbb és olcsóbb, mint a magyar viszonylatban kb. 100.000 Ft nagyságrendű DNS profilalkotás.

2.7 RETINA VIZSGÁLAT

A retina alapján történő személyazonosítás gondolata hivatalos szakmai folyóiratban 1935-ben jelent meg először. [155]

Az emberi retina, csak úgy, mint az írisz, nem duplikálható szerv, minden egyén esetén különböző. Az infravörös fényvel végzett letapogatás a szemhátfal érhálózatának rajzolatát veszi le. A szem hátsó falán futó érhálózat képe a halál beálltával, illetve bizonyos betegségek (magas vérnyomás, cukorbetegség, stb.) kialakulásakor változik csak. A szervezeten belül nem távolítható el, vagyis ellopása lehetetlen. A retinaletapogatás meglehetősen pontos azonosító módszer, nagy hátránya a kényelmetlen használat. A felhasználónak pár másodpercig egy érzékelőbe kell tekintenie úgy, hogy közben a feje mozdulatlan marad. A kényelmetlenségen túl közegészségügyi aggályok (fertőzések terjedése a szemre) is nehezítik elfogadását. Mindezek alapján kijelenthető, hogy bár a módszer megbízható, a rendőri gyakorlatban alkalmazása mégsem javasolt.

⁶⁰ Ilyen jellegű adatbázist használnak nagy megbízhatósággal az Afganisztánban állomásozó békefenntartó erők. Adatbázisukban több szempontú kockázatértékelés alapján osztják be a személyeket.

2.8 ÖSSZETETT MÓDSZEREK

Már egy biometrikus technika bevonása is nagy biztonsági nyereség az anatómiai, morfológiai jegyek alapján történő, hagyományos rendőri személyazonosításba, amellyel az objektívvá és megbízhatóvá válik. Egy integrált biztonsági rendszer megsokszorozza a biztonsági szintet. A biztonsági piramis csúcsán ez esetben az egymást kiegészítő, erősítő, ellenőrző funkciót is betöltő kevert technikák egyidejű alkalmazása áll. Ezzel pedig az eddig fennálló, biztonsági rést okozó kockázati elemeket minimálisra csökkentik.

Az összetett rendszerek tekintetében az egyes alkotó elemek pozitív, megbízhatóságot erősítő tulajdonságai összeadódnak, illetőleg nagy biztonságnövelő hatású, hogy az egyes biometrikus technikák esetleges hiányosságai korrigálhatók egy újabb szűrő beiktatásával (például a rendőri igazoltatás változó, akár szélsőséges körülményei folytán az ujjnyomat azonosítást lehetetlenné tevő szennyezettség a párhuzamosan alkalmazott íriszanalízis teljes mértékben elegendő lehet).

Az integrált biometrikus módszerek, rendszerek elsőszámú előnye, hogy a legmagasabb biztonsági szintet garantálják. Amennyiben az igazoltatás alá vont egyének minél több szempontú ellenőrzése zajlik, annál nagyobb bizonyossággal állapítható meg személyazonosságuk - ezzel a rendőri munka eredményessége, megbízhatósága hasonló mértékben növekszik.

Egy rendőri igazoltatásnak azonban gördülékenynek, gyorsnak és hatékonynak is kell lennie, amelyben a jogkövető állampolgárok szabad mozgása, csak a szükséges legrövidebb ideig korlátozható. Az eszközalkalmazás fontos szempontja ezért a technika működési, azonosítási ideje, összességében az eljárás hossza.

A biometrikus személyazonosító technikák integrált rendszerekben való alkalmazásának alapszempontja tehát elsődlegesen a folyamatos működés közben produkált FAR (False Acceptance Rate – Téves Elfogadási Érték, jogosulatlant jogosultként kezel) mutatók, tehát a megbízhatóság és maga az azonosításhoz szükséges idő. Ezen szempontok alapján szükséges meghatározni, melyek azok a módszerek, amelyek egy összetett rendőri személyazonosító rendszerbe integrálhatók.

Az ujjnyomat alapján történő azonosítás FAR mutatója 1.000.000:1, [156] az azonosításhoz szükséges idő kb. 2-5 s⁶¹. Ezen paraméterek alapján egy integrált rendőri személyazonosító rendszerben tökéletes elemként működőképes.

Retina és íriszazonosítás esetében a FAR mutató már 10.000.000:1, tehát megbízhatóságát tekintve kiemelkedő technikáról van szó. Az azonosításhoz szükséges idő tekintetében pedig néhány s-ot igényel.

Az arcaazonosítás FAR mutatója 2.000:1 és azonosítási ideje 1 s körüli. Rendőri alkalmazása mégis kiemelkedően hatékony lehet, meghatározott feladatok és feltételek esetén.

Kézgeometria alapú azonosítás FAR mutatója 200.000:1, az azonosítási idő kevesebb, mint 5 s. Megfelelőnek értékelhető a rendőri személyazonosítás végrehajtásához.

Kézerezet, ujjerezet alapján történő azonosítás egyetlen másodpercen belül képes azonosításra, amelynek megbízhatósága a DNS megbízhatóságával egyenértékű. Ilyen módon a rendőrségi alkalmazásra teljes mértékben megfelelő technika.

A rendőri munkában leghatékonyabban alkalmazható integrált biometrikus rendszerek részletes, specifikus szabályokat figyelembe vevő elemzésével későbbi fejezetben foglalkozom.

2.9 A FEJEZET ÖSSZEGZÉSE - KÖVETKEZTETÉSEK

Ebben a fejezetben kiemelt célom volt annak vizsgálata, hogy mely biometrikus eszközök tartanak ott technikai fejlődésük során, hogy megfelelően kiforrottak a használat társadalmasításához, a rendőri igazoltatásokba történő bevonásra.

Az egyes működési metódusokat végigkövetve, csak bizonyos szempontból vizsgáltam ezek alkalmazhatóságát a rendvédelem területén. Ebben a tekintetben csak az elsődleges szempontokat vettem figyelembe: technikai kiforrottság, megbízhatóság (a FAR mutató alapján) és kiértékelési (azonosításhoz szükséges) idő. A technikák to-

⁶¹ Meg kell jegyezni, hogy az azonosítási idő és a teljes eljárás ideje (beléptetésnél ez az áteresztési idő) lényegesen eltérhet egymástól. Egy aktív írisz azonosító azonosítási ideje néhány s-ban mérhető, ugyanakkor a teljes felvételi idő akár több tíz s is lehet.

vábbi szűkítése, a rendészeti használat speciális elemeinek, feltételeinek alkalmazásának vizsgálatával a későbbi fejezetben tárgyalom.

A forráskutatás alapján társadalmi-rendőrségi alkalmazhatóság szempontjából, hét biometrikus eljárást vettem vizsgálat alá. Megállapítottam, hogy az igazoltatás során fogantatosított rendőri személyazonosítás preferált követelménye az azonnali válaszadás, amelynek a DNS alapú személyazonosítás nem tesz eleget, ezért a tovább vizsgálandó technikák köréből kiveendő. Ez alapján az ujjnyomat-, kézérhálózat-, ujjérhálózat-, írisz-, retina-, arc-, kézgeometria alapján történő azonosítás képezheti a rendőrségi alkalmazás további vizsgálati alapját.

A biometrikus eljárások vizsgálatát a következőkben speciális kritériumok alapján folytatom.

3 A BIOMETRIKUS TECHNIKÁK KRIMINALISZTIKAI ALKALMAZÁSI HÁTTERE

A kriminalisztika tudományának alakulási folyamatában egyik kiemelkedő megoldandó probléma volt (és mind a mai napig megmaradt) az azonosítás kérdése. Sőt, a kriminalisztikai piramist [157] tekintve ez maga a kriminalisztika csúcsa. Az itt megjelenő rendőri működés alapszegmenseiként értékelhető elemek, a forenzikus logikai lánc részeként egymásra épülve biztosítják a rendőri munka eredményességét. A kriminalisztikai piramis alján található a hét alapkérdés (ki, mit, miért, mikor, mivel, hol, hogyan), amelyeknek tisztázása a nyomozati alapfeladat. Ennek első lépései az ezekhez vezető, segítséget nyújtó mediátorok beszerzése. Ezek alatt értjük a tisztázandó történéseket alátámasztó objektív és szubjektív bizonyítási elemeket, amelyek a tanúvallomások, nyomok, nyomtörödékek, anyagmaradványok. Mindezek értékelésével, feldolgozásával, elemzésével tudjuk aztán lefolytatni és érdemben megvalósítani az elkövető vonatkozásában a személyazonosítást magát. Maga a kriminalisztikai lánc a személyazonosítással válik „felfűzhetővé”. A személyazonosítás megvalósítása után a kérdéses történet, az inkriminált esemény hozzárendelhetővé és tökéletesen rekonstruálhatóvá is válik.

3.1 RENDÉSZETI CÉLÚ SZEMÉLYAZONOSÍTÁS

A hagyományos értelemben vett személyazonosítás és a speciális szegmensének tekinthető rendészeti személyazonosítás rész-egész viszonyában a szakterületi specifikációt a jogszabályi meghatározottság, összetársadalmi jelleg, törvényi felhatalmazás, legitim kényszer, és a tökéletes eszközműködés feltétele jelenti.

A kriminalisztikai alapismeretek tankönyv [158] idevágó része szerint a rendőri személyazonosítás alapja az iratok ellenőrzése után a fénykép alapján történő azonosítás. Ebben a folyamatban kulcselem az irat által tartalmazott általában 3x5 cm-es fénykép szemrevételezése és az igazolattal történő összevetése. Ebben a folyamatban szigorúan meghatározott paraméterek kerültek meghatározásra, amelyek mentén végre kell hajtani az összehasonlítást. Személy szerint egyetértek azzal a felfogással, szakmai véleményel, amely szerint ezt a folyamatot, ahol előfordulhat, hogy a fénykép egy 10 évvel ezelőtt készült felvétel, nem is nevezhetjük személyazonosításnak. E szerint a

metodika szerint a rendőr, igazoltatás alkalmával csupán egyfajta felismerést hajt végre, amelyben kizárólag saját szakmai kompetenciáira támaszkodik.

Már e felismerési módszer alapján került kiadásra az első körözőlevél és lefolytatásra a világon az első körözés, [159] i.e. 145-ben Alexandriában, amikor Arisztogenész Hermon nevű rabszolgája megszökött. A megalkotott személyleírás tulajdonképpen ma is hasonló elveket követve készül, amikor a kor, nem, hajszín, szemszín, arcszörzet, magasság részletesen megadásra kerül, amely az első körözőlevélnél még arra is kiterjedt, hogy egyenes lába van és állán gödröcske található, illetve a különös ismertetőjegyekre is, mint pl. jobb csuklójára idegen betűket tetováltak.

Az igazoltató rendőrnek a mai napig ezen elemek állnak rendelkezésére az igazoltatás foganatosítása a személyes kontakt során. A rendőri személyazonosítás megújulási kényszere szükségszerű, amelyben elengedhetetlen az intézkedő rendőr megfelelő technikai eszközzel történő felszerelése az igazoltatás, személyazonosítás megbízható lefolytatására.

A személyazonosítás elméleti alapja azon elvből eredeztethető, hogy minden létező dolog, beleértve itt a személyeket is, csak magával lehet azonos.⁶² Az azonosítás dilemmájában ilyen alapigazság a Leibniz elv és Leibniz törvény. [160] Leibniz különbséget tett az észigazság és tényigazság között. Észigazság például az emelő törvénye, amelyben az erő és a teher fordítottan arányos az erőkar és a teherkar hosszával, de az már tényigazság, hogy X számú emelő van a világon. Az észigazságok analitikus jellegűek, örökkévalóak és szükségszerűek. A tényigazságok nem ilyenek. Maga az azonosítás alapelvei Leibniz értelmezésében észigazságok, amelyek örökérvényűek. A Leibniz-i törvény szerint: ha két dolog numerikusan azonos, akkor a két dolog megkülönböztethetetlen egymástól, azaz a két dolog azonos tulajdonságokkal rendelkezik, tehát az azonosak megkülönböztethetetlenek.

Leibniz szemléletes és többször idézett példája a falevelek esete. Ebben rávilágít, hogy bár első pillantásra két hasonlatos falevél teljesen azonosnak tűnhet, annak tüzetesebb vizsgálatakor egyértelművé válik, hogy számos paraméterben (bordázatban, széleik szaggatottságában, stb.) igenis mutatkoznak különbségek. Tulajdonképpen ezt a

⁶² „Minden ami létezik, önmagában egy.” - Friedrich Wilhelm Joseph Schelling (1775–1854) német filozófus, a klasszikus német idealizmus képviselőjének híressé vált idézete.

„szaggatottságot, bordázatbeli különbséget” keressük egyértelműen az emberi test tekintetében, a személyazonosítás lefolytatásakor is.

A rendészeti célú személyazonosítás esetében ugyanúgy érvényesülniük kell az általános alapaxiómáknak, azonban ezt kiegészítve a specifikus meghatározottságoknak is.

„A kriminalisztikai személyazonosítással biztosítható a releváns személy meghatározása, az azonosság igazolása, vagy kizárása. Mint a hétköznapokban gyakran használt kifejezéseknél, az azonosság esetében is azzal szembesülünk, hogy hétköznapi jelentésen túli definiálása, tartalmának meghatározása jelentős nehézséget okoz.” [199 p. 22]

A kriminalisztika ismert azonosság-törvényszerűségei: az egyediség, az azonosság és a relatív azonosság elve.[161] A megtalálható meghatározások nagyrészt rendészeti érintettségűek: *„A személyazonosítás, a személyadatok pontosságának, hitelességeinek és valódiságának, az arckép-fénykép azonosságának megállapítását szolgáló sokoldalú módszerek, eljárások, intézkedések alkalmazása.” [161 p. 71]*

A személyazonosítás meghatározása eddig a kriminalisztikai alapelvek érvényesülésével korrelációban történt meg: *”Ahhoz, hogy az azonosítást jól szolgáló személyleírást tudjunk készíteni, a személyleírásnak négy fontos kategóriára kellett kiterjednie, miszerint: 1. a személy külső anatómiai jellemzői; 2. a fej és arc pontos leírása; 3. a személy funkcionális sajátosságai; valamint 4. a személy ruházata.” [161 p. 2]* Fontos elem ebben az általános és a különös sajátosságok pontos és alapos megjelenítése. Általános sajátosságok pl. a hajszín, testmagasság, testalkat stb., különös sajátosság pl. tetoválás, csonkolt testrész, stb.

Kinyilvánítottan rendészeti célú személyazonosítás-meghatározás született Balla József r. alezredes doktori értekezésében, melyet magam is osztok: *„az ellenőrzés alá vont személy és az általa személyazonosításra átadott okmány közötti közvetlen kapcsolat megállapítása az arckép/fénykép, a személyes adatok és a rögzített biometrikus azonosító által az ellenőrzés helyszínén, az ellenőrzés folyamatába építetten és azonnali válaszadással az azonosságra vagy eltérésre.” [13 p. 59]*

3.2 A SZEMÉLYAZONOSÍTÁS RENDÉSZETI ÉS BŰNÜGYI KÉNYSZÉ- RÉNEK FELADATSZINTŰ ELHATÁROLÁSA

A biometria személyazonosság megállapítása érdekében történő jelenlegi rendőrségi alkalmazása többszintű. Ennek egyik része már például, hogy az idegenrendészeti eljárásban és a menekültügyi eljárásban elektronikus mintavételezés a gyakorlat, valamint a határforgalom-ellenőrzésében is ujjnyomat-olvasókat használnak.

A célspecifikus eszköz-használat érdekében szükséges két szempontból megvizsgálni a rendőri munkát. Elsődlegesen fontos a rendőri munka szakterületek, illetőleg szakfeladatok szerinti elhatárolása. Itt feltétlenül szükségesnek tartom annak pontosítását, hogy jelen munkában célorientáltan mely szakfeladat elvégzésének támogatására folytattam kutatómunkámat a biometrikus eszközök terén. Ezt követően térek rá a területek humán hátterének vizsgálatára.

A rendőrségi törvény értelmében a rendőrség feladatai alapvetően hármas meghatározottságúak, amelyben a belső bűnmegelőzés és bűnfelderítés, az általános rendőrségi feladatok ellátása és a terrorizmus elleni harc jelenik meg. Mindezek érdekében a szakterületeken speciális képzettségű és feladatszabású állomány tevékenykedik. Azonban ez nem szakmai különállást jelent, hanem a közbiztonság megteremtése érdekében végzett, közös, koncepciózus feladatellátást.

A rendőri szervek feladatait tekintve egy sokrétű feladatrendszert látunk, melyek elsődlegesen a következők:

- Általános bűnügyi nyomozó hatósági jogkört gyakorolva végzi a bűncselekmények megelőzését és felderítését.
- Általános szabálysértési hatósági jogkört gyakorol, közreműködik a szabálysértések megelőzésében és felderítésében.
- Ellátja a közbiztonságra veszélyes egyes eszközök és anyagok előállításával, forgalmazásával és felhasználásával kapcsolatos hatósági feladatokat, engedélyezi és felügyeli a személy-, és vagyonvédelmi, valamint a magánnyomozói tevékenységet.
- Ellátja a közterület rendjének fenntartásával kapcsolatos rendészeti,- valamint közlekedési hatósági és rendészeti feladatokat.
- Gondoskodik a büntetőeljárásban részt vevők és az eljárást folytató hatóság tagjainak személyi védelméről, védi Magyarország érdekei szempontjából

különösen fontos személyek életét, testi épségét, őrzi a kijelölt létesítményeket.

- Büntetés-végrehajtási feladatokat lát el.
- Ellátja a rendkívüli állapot, a megelőző védelmi helyzet, a szükségállapot, a veszélyhelyzet és a katasztrófa vagy katasztrófa veszélye esetén a hatáskörébe utalt rendvédelmi feladatokat.
- Őrzi az államhatárt, megelőzi, felderíti, megszakítja az államhatár jogellenes átlépését, ellátja a hatáskörébe utalt idegenrendészeti és menekültügyi feladatokat, és ellenőrzi az államhatáron áthaladó személy-, és járműforgalmat.
- Elvégzi a belső bűnmegelőzési és bűnfelderítési célú ellenőrzést.

E feladatrendszerben a nyomozó hatósági jogkör, a bűnügyi szakterület a vizsgálói és nyomozói feladatok különállásában válnak ketté.

Míg a nyomozói feladatok elsődlegesen a még ismeretlen elkövetők felderítését célozzák, addig a vizsgálók a már felderített elkövetések bizonyításában, a bűncselekmények pontos rekonstruálásában és annak bizonyításában tevékenykednek. E kettősség pedig az elvégzendő, konkrét feladatokban is megjelenik.

A vizsgálók profán módon fogalmazva, „az íróasztalhoz rendelik”, beidézik a büntetőeljárásban érintett személyeket, tanukat, szakértőket, és gyanúsítottakat, ha azok nem kerültek őrizetbe vételre. E folyamatban a személyazonosítás általában zárt, védett környezetben, a rendőrségi objektumokban történik, amelynek során nincs zavaró körülmény, időkényszer. Magát a személyazonosítást jelen állapotban okiratok alapján, anatómiai alapon az intézkedő rendőr folytatja le. Véleményem szerint - bár e feladat elvégzését is nagymértékben segíti és támogatja egy megbízható technikai eszköz, amellyel a vizsgáló néhány másodperc alatt, kétséget kizáróan megbizonyosodik az eljárás alá vont személyazonosságáról, - itt nem jelentenek problémát a hektikus körülmények, illetve a szorító időkényszer fennállása. Igaz ez a szabálysértési hatósági jogkör gyakorlása esetében is.

A nyomozati munka, közterületi, rendészeti feladatok illetve közlekedési hatósági feladatok azonban már más rendőri fellépést igényelnek.

Ugyanez a helyzet áll fenn az államhatár védelme esetében, az idegenrendészeti, menekültügyi feladatok nagy részében, a bűnfelderítési és a bűnmegelőzési célú ellen-

őrzésekben is. Ekkor a rendőrnek sok esetben előre nem látható, különböző helyszíneken, időjárási körülmények között, nagyszámú embertömeget kell kezelnie, ellenőriznie, az ott megjelenő egyének esetében megállapítani a személyazonosságát és vele szemben a törvényben meghatározott intézkedéseket fogatosítani.

A jelenlegi protokoll szerint ez a rendőri tevékenység elsődlegesen anatómiai alapon, az igazoltatott személy által átadott okmányokban szereplő fénykép és adatok összevetése, ellenőrzése alapján történik meg. A személyazonosítás kimenetele kizárólag az intézkedő rendőr személyes döntésének következménye. Előzőekben már tárgyaltam azt a vélekedést, amelyben egyes kutatók nem is fogadják el ezt személyazonosításnak. Szerintük ez legfeljebb pusztán felismerés és a terminológia mielőbbi módosítását sürgetik.

A rendőri munka társadalmi súlyának, presztízsének, szakmaiságának érdekében nem a terminológia módosítása a megoldás, hanem a rendőri igazoltatás mielőbbi, biometrikus eszközzel történő technikai támogatásának megoldása, bevezetése a rendőri munkába és ezzel a megbízható, kétséget kizáróan hiteles személyazonosítás megvalósítása.

Előző okfejtésem figyelembe vételével, meglátásom szerint a személyazonosítás rendőri gyakorlatában rendező elvként nem elhatárolni szükséges a kriminalisztikai célú személyazonosítástól a rendészeti célú személyazonosítást, hiszen mindkettőben adott a törvényesség, a hatósági kényszer és szigorú célhoz kötöttség, illetőleg magának a rendőri igazoltatásnak a tartalma minden esetben szigorúan szabályozott és azonos. Mindebből kifolyólag legfontosabb a közös cél a személyazonosítással szemben támasztott követelmények kényszerétől irányítva megtalálni azt a technikai megoldást, amellyel az igazoltatást végző rendőr megbízhatóan, kétséget kizáróan megállapíthatja az intézkedés alá vont személyazonosságát, tekintet nélkül arra, milyen okból történt az.

3.3 A RENDŐR ÁLTAL VÉGREHAJTOTT BIOMETRIKUS AZONOSÍTÁS HUMÁN HÁTTERE

A biometrikus azonosítás rendészeti célú alkalmazásának specifikus kritériumai vannak. Univerzálisnak, tehát mindenkinél-, eltérő helyszíneken és ellenőrzési körülmények között-, az ellenőrzés folyamatába, a szigorú metodikájú rezsimitézkedésekbe építetten alkalmazható kell, hogy legyen. Szükséges a gyorsaság és a megbízhatóság, tehát elvárt, hogy azonnali és várakozásmentes eredményt biztosítson. Fontos elem, hogy az azonosítás „egyénhez kötött” azonosító alapján és kontaktmentesen történjen. Ezen szigorú feltételeknek a biometrikus azonosító rendszerek egy része felel meg minden tekintetben. Közterületi alkalmazhatóság vonatkozásában – a korábbiakban megállapítottak szerint - az ujjnyomat-, az arc-, a kézgeometria-, az érhálózat-, és az íriszazonosítás azok a technikák, melyeknek létjogosultsága jelenleg a rendőri alkalmazásba bevonható.

A rendőr közterületi feladata ellátása során, jogszabályban rögzített felhatalmazás alapján igazoltat. [68 29.§] A törvény által biztosított jog alapján igazoltatja azt, akinek a személyazonosságát

- a közrend, a közbiztonság védelme érdekében,
- bűnmegelőzési vagy bűnüldözési célból,
- a tartózkodás jogszerűségének megállapítása céljából,
- közlekedésrendészeti ellenőrzés során, továbbá
- az igazoltatott vagy más természetes, illetve jogi személy és egyéb szervezet jogainak védelme érdekében kell megállapítani.

A jogszabály különbséget tesz magyar és más nemzet állampolgárai között a személyigazolás tekintetében. Magyar állampolgár esetében személyi okmányként elfogadható a személyigazoláshoz a személyazonosító igazolvány,⁶³ útleveél és a kártya formátumú vezetői engedély. Ugyanezen törvényhely kimondja, hogy *„ha a személyazonosítás megállapítása más módon nem biztosítható, a személyazonosság céljából az igazoltatottól ujjnyomat vehető, az igazoltatotról fényképfelvétel készíthető, továbbá a külső testi jegyek észlelés és mérés alapján rögzíthetők”*. [68 29.§ (4)]

⁶³ Ez olyan hatóság által kiállított dokumentum, amely a polgár személyazonosságát a polgárok személyi adatainak és lakcímének nyilvántartásáról szóló 1992. évi LXVI. Törvényben meghatározott törvényben közhitelesen igazolja.

Az előzőekben már foglalkoztam a rendőri szakképzés moduláris átalakításával, melynek eredményeképp előfordulhat olyan helyzet, hogy egy szakgimnáziumban tanuló rendőr ellátandó szakfeladatai és a már elsajátított tananyag nincsen korrelációban. Ezért állhat elő az a helyzet, hogy a hivatalosan már rendőrré kinevezett, szolgálatba állított személy objektumőri feladatokat már elláthat, ám a tökéletes személyazonosításra még alkalmatlan. [162]

Véleményem szerint a szolgálatellátó állomány személyazonosításra való alapos, hagyományos technikával történő felkészültségét az igazoltatások során, a szakgimnáziumok és a Nemzeti Közszolgálati Egyetem maradéktalanul megalapozza. A személyazonosítások lefolytatásának megbízhatóbbá tétele érdekében már az oktatásba nagyobb hangsúllyal kell bevonni a támogató technikák alkalmazási lehetőségeit. Ezt elsősorban a szakgimnáziumi, egyetemi alaptananyagba a biometrikus technikák bevonásával, illetve a terület vonatkozásában kidolgozott megfelelő belső szabályzók, protokollok és alkalmazott biometrikus eszközök bevezetésével látom megvalósíthatónak.

A rendőri feladatellátás tekintetében a szükséges kompetenciák vizsgálata és ezek tantervi fejlesztése folyamatos. [163] Jelenleg a rendőri pálya ellátásához meghatározott készségekkel, képességekkel a biometrikus technikák alkalmazása minden nehézség nélkül beintegrálható a rendőri feladatellátásba.

Az új közszolgálati életpályamodell bevezetésével a Belügyminisztérium irányításával nem csak a beosztotti, hanem kifejezetten a parancsnoki állomány tekintetében is megtörtént a kompetencia-térkép megalkotása. Ebben egyik fő elemként kidolgozásra került egy AC/DC feladatgyűjtemény, [164] amely a rendőri vezetőket, illetve a leendő, kiválasztásra került vezetőket csoportos feladatok elé állítja. Ezek esetében olyan szervezet-specifikus rendőri szerephelyzeteket teremtenek, amelyben drámapedagógiai eszközökkel és kontrollált körülmények között élhetnek meg komoly, döntést igénylő szituációkat. Ezen csoportos feladatok típusait tekintve kiemelt helyen szerepel az „innovatív feladat megoldása”, amelyben az új munkafolyamat bevezetése, szervezeti struktúra optimalizálása, új projekt megvalósítása pontosan az innovációk zökkenőmentes rendőrségi bevezetését célozza.

Az egyéb körülményeket tekintve tehát - a jelen társadalmi folyamatok figyelembe vételével - elengedhetetlen az érintett terület humán összetételének elemzése,

mely az eddigi rendőri intézkedések elemzésének tapasztalatai alapján, nagy befolyással van a rendőri ellenőrzések kimenetelére is. [165]

3.4 GYENGE PONTOK A KLASSZIKUS – ANATÓMIAI JEGYEKRE ÉPÜLŐ - SZEMÉLYAZONOSÍTÁSBAN

A személyazonosítás gyakorlati sorrendjét tekintve elsődlegesen, az anatómiai jegyek alapján kerül megvalósításra. Az adott személy az átadott okmányában található fényképe alapján kerül összehasonlításra vele, melynek során megtörténik az illető megfigyelése életkori sajátosságok, jegyek tekintetében is.

3.4.1 Szubjektivitás

Mіндеzen elemek alkalmazásának az igazoltatások eredményessége tekintetében az igazoltató rendőr személyes kompetenciái alapvető relevanciával bírnak. A személyes tudásbázis adottsága, a külső körülmények, időjárás, napszak, környezeti redundancia zavaró, esetlegesen megtévesztő volta, a szorító időtényező mellett a legnagyobb hibaszázalékot rejtő eleme az igazoltatásnak nem a számos negatív külső körülmény, hanem maga az intézkedő rendőr. A szubjektivitás torzító, egyes esetekben zavaró hatása az eredményességben, illetve magában a munkafolyamatban olyan elem, amely a legnagyobb hibaszázalékot rejti. A biometrikus azonosítási eljárás, eljárások alkalmazásával ez a szubjektivitás jelentősen csökkenthető.

A rendőri munka kiemelt területe a közterületi tevékenység, mely a speciális körülmények miatt minden esetben az adott szituációhoz alkalmazkodó, kiemelkedő reagáló képességet, reakciókat követel meg. Akár rendőri járőrtevékenységre, akár ellenőrző-átengedő pontokon való rendőri személyellenőrzési, igazoltatási tevékenységre (EÁP) [166] kerül sor, a ténykedést nagymértékben befolyásoló tényezőket figyelembe kell vennünk.

Balla József rendőr alezredes munkájában ugyancsak a negatív szubjektív tényezők kiiktatásában fogalmazta meg a megoldást: *„az ellenőrzés folyamatában a negatív szubjektív hatások megszüntetésével van arra lehetőség, hogy a kor technikai és technológiai fejlődéséből adódó eljárások biztonságnövelő hatásként érvényesüljenek a személyazonosítás során”* [22 p.64]

Véleményem szerint a rendszer néhány elem esetében átgondolásra szorul. Az azonosítást végző személy tekintetében ki kell egészíteni az objektív elemeket az ellenőrző szakmai leterheltségének fokával, amely alapvetően határozza meg magát az ellenőrzés minőségét, hosszát és alaposságát. Ugyancsak itt elengedhetetlen vizsgálnunk az ellenőrzésre használt eszközök állapotát is - ezek a minőséget, megbízhatóságot garantálják.

Már az ellenőrzés alá vont személy tekintetében elengedhetetlen objektív elem a ruházat elsődleges felmérése. Folyamatosnak kell lennie a nonverbális jelzések értékelésének, és figyelembe kell venni a kontroll-, és a stressz-tűrés mértékét is, mivel ezek többféleképpen módosíthatják az igazoltatást. Egyrészt figyelemfelhívó jel lehet arra, hogy alaposabban kell foglalkozni a személlyel, vagy éppen ellenkezőleg, idegrendszeri probléma miatt segítenünk kell a kontroll-, illetve stressz-helyzetet feldolgozni. Jó példa erre a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság illetékességi területén szerzett igazoltatási tapasztalatok alapján, amelyben az igazoltató rendőr alkoholos befolyásoltságnak azonosította a mentális problémával küzdő (konkrétan stroke-on átesett, mozgásában és beszédképességében korlátozott) személyt.

A Stroke-on Átesettek Érdekvédelmi Szervezete és az Értelmi Sérültek Fejér Megyei Egyesülete által kidolgozásra került egy kis tájékoztató lapocska, amely a legfontosabb információkat tartalmazza a betegségről, és amelyet az igazoltató rendőrnek átadva a helyzetet kontrollálni lehet. Ezen túlmenően, a 2013-14. években a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság bünyügyi és közterületi állománya részére tematikus tréning került lebonyolításra, mely az értelmi sérültekkel kapcsolatos bánásmód megismertetésével, és érzékenyítéssel volt kapcsolatos. Ezzel példaértékű tematikus képzést teremtett, amelyet azóta több rendőr-főkapitányság is átvett és lefolytatott.

Az új belső rendőri képzési, továbbképzési rendszer [167] háromszintű oktatási csoportosítású. Ez alapján vannak központi, a belügyi, és a területi szerv vezetője által elrendelt oktatások, továbbképzések. Tehát minden rendőr-főkapitányság jogosult, akár a szolgálatellátó állomány által igényelt képzési programok indítására. Ezek feltétele a megfelelő szakmai vezető, szakértő előadó és szakmai program kidolgozása, amelyet a Belügyminisztérium Vezetőképzési, Továbbképzési és Tudományszervezési Főosztályával akkreditálni szükséges.

Jelen pillanatban is számos érzékenyítő, kompetenciafejlesztő tréning folyik a rendőrség szervezetein belül. A képzések tanulsága szerint a rendőri állomány igényli a tudományos, tematikus segítséget a problémásabb csoportokkal való helyes, eredményes, szakszerű kommunikáció megvalósításához, mellyel a rendőri intézkedések során, a fellépés minősége javítható és a rendőrség megítélése pozitív irányban változtatható. Elengedhetetlen tehát az azonosítást lefolytató ilyen jellegű „körülményeit”, mentális-, fizikális állapotát is figyelembe venni. Ezen elemeket jelenítem meg az alábbi, **10. táblázatban**.

	objektív elemek	szubjektív elemek
az azonosítást lefolytatót érintő körülmények	<ul style="list-style-type: none"> - fizikális állapot (érzékszervek) - szolgálatellátás helye - időjárási körülmények - napszak, évszak diktálta paraméterek - ellenőrzésre fordított idő - szakmai leterheltség - ellenőrzésre használt eszközök állapota 	<ul style="list-style-type: none"> - tapasztalat - szakmai felkészültség - szakterületi kompetenciák - személyazonosítási készség - mentális állapot - szolgálatban eltöltött idő - ellenőrzési tevékenységben szerzett tapasztalat
az azonosítottat érintő körülmények	<ul style="list-style-type: none"> - életkori sajátosságok - betegségek - fizikális állapot - nonverbális jelzések - arc elfedésére irányuló szándék (pl. napszemüveg, sál) - alvás színlelése - ruházata 	<ul style="list-style-type: none"> - viselkedés - ellenőrzést végző lekötése - kontroll-tűrés foka - figyelemelterelő technikák alkalmazása (pl. beszélgetés kezdeményezése) - stressz-tűrés foka - intenzív társalgás másokkal
külső körülmények befolyással bíró elemei	<ul style="list-style-type: none"> - ellenőrzés helyének megvilágítottsága - ellenőrzéshez szükséges fényerő - fénykép minősége - a fénykép készítése óta eltelt idő - ellenőrzés helyének humán háttere (lakosság összetétele) - ellenőrzés helyének forgalmi viszonyai - ellenőrzés időpontjában tapasztalható időjárási körülmények 	

10. táblázat: A személyazonosítást befolyásoló elemek.

Az egyéb körülményeket tekintve, a jelen társadalmi folyamatok figyelembe vételével, fontos az érintett terület humán összetételének elemzése, amely az eddigi rendőri intézkedések elemzésének tapasztalatai alapján, nagy befolyással van a rendőri ellenőrzések kimenetelére is. [168]

A fennálló migrációs helyzet a kulturális sokféleségen túlmenően számos más nehézséggel is jár. Most ezen megfogalmazás alatt nem csak a háborús helyzet produkáta „emberáradat” okozta rendőri feladat ellátási nehézségeket értem. Bár természetesen ez az egyik heroikus rendőri feladat ezen a téren.

Kialakultak már Magyarországon régebb óta tartózkodó külföldieket tömörítő csoportok, akik valamilyen módon be is integrálódtak. Ilyenek például a nagy kínai közösségek. Kutatások igazolják, hogy európai embernek nagy nehézséget okoz egy ázsiai ember felismerése, azonosítása. Antropológiai szempontból elsősorban az eltérő természeti környezethez való alkalmazkodás következtében kialakult bőrszínük, arcformájuk, stb. alapján azonban különböző emberfajtákhoz, nagyraszokhoz [169] soroljuk a Föld népeit: az europidokhoz, a mongolidokhoz, a negridekhez és a weddo-ausztralidokhoz. Ezek keveredésével természetesen egyéb, átmeneti rasszok alakultak, alakulnak ki, melyek az antropológiai sokszínűséget gazdagítják, és ez esetben megnehezítik az intézkedő rendőr dolgát, az anatómiai-morfológiai sajátosságokat figyelembe vevő azonosításuk kivitelezésében. Ezt támasztja alá az az eset, amikor egy rendőri akció során 20 kínai állampolgárt találtak egy budapesti albérletben, akik mind azonos útlevelemmel rendelkeztek és kísérelték meg magukat igazolni.

A migrációs hullám rendőri intézkedései során számos esetben merült fel a gyanú arra vonatkozóan, hogy egy az országba belépni kívánó személy más, vele nagy hasonlósággal bíró személy útlevelemmel kísérelt meg határátlépést. A rendőri igazoltatások során felmerülő, fenti antropológiai nehézségek megoldására megfelelő eszközök lehetnek a biometrikus technikát alkalmazó azonosítók.

Szempontrendszerében alapvetésként fogadtam el Balla József r. alezredes megállapításait, ugyanakkor számos, fent részletezett, véleményem szerint fontos elemmel, a személyazonosítást alapvetően befolyásoló tényezővel egészítettem ki azt.

Ki kell emelnem ezek közül az ellenőrzést végző szakmai leterheltségét, amely egyértelmű hatással van mentális állapotára és szolgálatellátására is. Az azonosított tekintetében pedig ugyancsak relevanciával bír a nonverbális jelzéseinek értékelése, kontroll-, és stressz-tűrése, illetőleg fizikális állapota. Az egyéb tényezők tekintetében nem hagyhatjuk figyelmen kívül az ellenőrzés helyének humán hátterét sem.

3.4.2 Időtényező

A szubjektív torzító hatása legelemibb szinten a kiadott körzések személyleírásainál, illetőleg annak értelmezésében érhető tetten az intézkedő rendőröknél, tehát akkor, amikor egy közterületi, helyszíni intézkedés, igazoltatás esetében, amikor a gyorsaság, hatékonyság a legfontosabb momentum. Már a „trapéz alakú fejforma”, „karvaly orr”, „kecskeszakáll” megnevezések is félreértést okoznak az állományban, ami a tetoválás, testékszer, a különös ismertető jegyek esetében is gyakran előfordul.

A magyar személyleírási rendszerünk dr. Gábor Béla 1916-ban megjelent könyvében alapszik, [170] amely témában 1971-ben Lázár - Detrói - Puskás [171] is publikált könyvet, atlaszt.

Tulajdonképpen Bertillon „beszélő képmása”⁶⁴ nem sok mindenben változott a személyleírások funkcionalitását, tematikáját tekintve. Azonban az a tény, hogy a helyszínen intézkedésbe bocsátkozó rendőr saját kompetencia-térképének, kognitív struktúrájának és adott mentális állapotának függvényében esetlegesen állapítja meg a személyazonosságot, illetve körzés esetén nem egyezést - óriási biztonsági kockázatokat tartalmaz. Ehhez járul még hozzá ennek a tevékenység időigénye, amely a „face to face” helyzetű, anatómiai jegyekre épülő igazoltatások foganatosításakor hosszú percekre duzzasztja az intézkedések időtartamát.

Ebből a folyamatból a szubjektív tényezők, illetőleg a technikai hibalehetőség kizárásának egyértelműen biztonságnövelő hatása van, melyben az elektronikus háttértámogatás az intézkedés idejét néhány másodpercre redukálja.

3.4.3 Technikai akadályok – adatvédelmi aggály

A jelenlegi gyakorlatban még előfordul, hogy az intézkedő járőr az intézkedés helyszínéről rádióon végzi el az igazoltatás alá vont személy adatainak központi adatbázis alapján történő ellenőrzését (priorálás). Ezt a központban szolgálatot teljesítő kontaktszemély hajtja végre a számítógépes adatbázisban. Eközben személyes-, és minősített adatok kerülnek szóban és nyíltan továbbításra, amely a pontosság mellett adatvédelmi aggályokat is felvet. Indokoltan került javaslattételre [172] tehát a migrációs háló keretében végrehajtott ellenőrzésekre vonatkoztatva az intézkedések támogatásához olyan mobil eszközökkel való felszerelés, amelyek ezeket a hibaforrásokat megszüntetik.

⁶⁴ A szöveges személyleírással kiegészített arcképeket nevezte Bertillon „beszélő portréának”.

Konkrét javaslattétel történt az egyéb rendőri egységek számára a közterületi mobil ujjnyom-, és okmányolvasó berendezések használatára. [173]

Egy másik, objektivitást elősegítő intézkedés 2014 októberében vette kezdetét. A közterületi intézkedések támogatására, a járóautókba telepítésre került egy számítógépes támogatással rendelkező alkalmazás, az ún. TIR-MOBIL rendszer. [174] Ezen keresztül közvetlenül valósulhat meg az okmány-, gépjármű-, körözött személyek priolálása is. Bár az alkalmazás ujjnyom-azonosítás, arcfelismerés funkcióval még nem került ellátásra, annak lehetősége már adottá vált. [175]

3.5 A FEJEZET ÖSSZEGZÉSE - KÖVETKEZTETÉSEK

Ebben a fejezetben a dokumentumelemzés, jogszabályi meghatározottság alapján kiemelt hangsúlyt fektettem a rendőri munka szakterületek, illetőleg szakfeladatok szerinti elhatárolására, mivel a biometrikus technikák további vizsgálatát ebben a meghatározottságban végzem.

Megállapításom szerint a személyazonosítás rendőri gyakorlatában rendező elvként mégsem elhatárolni szükséges a kriminalisztikai célú személyazonosítástól a rendészeti célú személyazonosítást, hiszen mindkettőben adott a törvényesség, a hatósági kényszer és a legmagasabb fokú biztonság követelménye. Legfontosabb a közös cél, és körülmények meghatározottságában a személyazonosítással szemben támasztott követelmények kényszerétől irányítva megtalálni azt a technikai megoldást, amellyel az intézkedést, igazoltatást végző rendőr megbízhatóan, kétséget kizáróan megállapíthatja az intézkedés alá vont személyazonosságát.

Elemeztem a személyazonosítás fogalom tudománytörténeti meghatározásait, szűkítettem a rendészeti célú személyazonosítás fogalmi kereteit és kiemeltem ezek alapján azt, amelyet a rendészeti célú személyazonosítás definíciójaként elfogadtam.

Forráselemzések alapján rávilágítottam, hogy a személyazonosítás vonatkozásában nem lehet különbséget tenni az egyes rendőri intézkedések során végrehajtott igazoltatás személyellenőrzés tartalma között. A közúti és közterületi igazoltatások végrehajtása során elvégzett személyazonosítás azonos tartalmú az egyéb rendőri intézkedések során lefolytatottakkal, így azonos képzettséget és felkészültséget igényel.

A jelenleg alkalmazott rendőri igazoltatási metodika elemzésével igazoltam, hogy a személyazonosítás érvényben levő rendőri protokolljában nagymértékű biztonsági kockázatot eredményez a kizárólag anatómiai jegyek alapján történő, az intézkedő rendőr személyes kompetenciáira épülő jelleg.

Saját megközelítésű kategorizációt alkalmazva, táblázatos formába foglalva ábrázoltam a személyazonosítást befolyásoló objektív és szubjektív tényezőket, amelyek segítségével egyéni nézőpontú elemzést végezhettem. Ennek segítségével bizonyítottam, hogy elsődleges hibaforrás a szubjektív befolyásoló tényezők között az ellenőrzést végző részéről érhető tetten. A szubjektivitás több szempontból tartalmaz hibalehetőséget, amelyben a szolgálatban lévő állomány fizikális és mentális állapota, szakterületi tapasztalata, leterheltsége óriási befolyással bír. Kiemeltem, hogy ezen negatív tényezők oktatással, szolgálatszervezéssel, monitoring, kontrolling tevékenységgel csökkenthetők ugyan, de teljes mértékben nem zárhatók ki.

Következtetésként fogalmazható meg, hogy a globális, európai térséget érintő, és a lokális, országhatáron belüli biztonság megteremtésének egyik legfontosabb eleme a megbízható személyazonosítás rendőri kivitelezése, és ennek érdekében olyan megbízható technikák alkalmazása, amellyel a fenti negatív hatások kiküszöbölhetők. Ehhez jogos igényként merül fel a megbízható biometrikus technikák alkalmazásának bevezetése.

4 A BIOMETRIKUS AZONOSÍTÁS ALKALMAZÁSSPECIFIKÁCIÓJA

A biometrikus azonosítási módszerek újdonsága és alkalmazásának legfontosabb eleme az, hogy vele magát a mintaadót, a konkrét személyt vagyunk képesek azonosítani, az olyan garanciális elemek beiktatásával pedig, mint az élőminta ellenőrzés kiiktathatjuk a megtevesztés lehetőségét is. Az ellenőrzést (rendőrség esetében az igazoltatást) végző személy részéről eddig hibaforrásként fennálló szubjektivitást gyakorlatilag kiküszöbölhetjük. [176]

Másik lényeges pozitívum az ellenőrzés idejének lerövidülése, amely a biometrikus adatoknál viszonylag nagy egyedszám esetén is másodpercekben mérhető. Az azonosítás sebessége az eszközök fejlődésével együtt egyre rövidül. Egyes berendezések kevesebb, mint 1s alatt elvégzik ezt a műveletet.

Egy-egy áteresztési pontnál átlagosan 5 s az áthaladási idő, tehát ez az eszköz alkalmas lehet akár tömegtartózkodású helyszíneken való alkalmazásra is (áteresztési pontonként ez tehát optimális esetben kb. 12 fő / min, 700 fő / h).

A biometrikus technikák közül néhány tesztelése meg is kezdődött a rendőri munka támogatására, azonban ezek egy része kifejezetten a határvédelmi feladatok ellátására specializálódott. Ilyen volt az „Intelligens határok” csomag [177] keretében, 2015-ben lefolytatott tesztjellegű vizsgálat is. A résztvevő országok 15 határátkelőhelyén végeztek eszközvégrehajtott ellenőrzéseket. Ennek során a négyujjas azonosítás ideje 10-20 s között volt az esetek 54 %-nál és csak 5 %-nál volt 10 s alatt. A tízujjas azonosításnál 6 %-nál volt 20 s alatt, 26 %-nál 20-30 s között és több mint 100 s volt 5 %-nál. Az érintés nélküli technológia négyujjas azonosításánál 37 %-volt 5 s alatt, 24 % 10-15 s között. Az arcfelismerésen alapuló azonosítás 60 s alatt végrehajtásra került 61 %-nál, míg az írisz alapú azonosítás 6-12 s alatt volt 64 %-nál. Ezen eredmények további vizsgálati alapot nyújtanak az alkalmazandó eszközök biztonsági mutatóinak, alkalmazási módszereinek, technikai paramétereinek tökéletesítése érdekében.

Mivel a rendészeti, illetve bűnügyi és kifejezetten a közterületi rendőri munka kapcsán alapvetően nem beléptetés jellegű, célú személyazonosítás folyik például egy igazoltatás során, egyértelműen alkalmasak ezen eszközök a rendőri munka további

professzionizálásához, vagyis megbízhatóvá, objektívvé és kétséget kizáró eredményt produkálhatóvá tételéhez.

4.1 RENDÉSZETI SZEMPONTÚ OSZTÁLYOZÁS

A biometrikus azonosító rendszerek között, a személy fiziológiai tulajdonságait alapul vevő technológiák képezik az opcionálisan legmegbízhatóbb kört, így az ujjnyomat-azonosítás, az írisz-vizsgálat, a retina-analízis, a 2D, 3D arcaazonosítás, a kézgeometria-vizsgálat, az érhálózat-vizsgálata. Mindenképpen ki kell egészítenünk azonban ezeket a módszereket az alkalmazásbiztonság lehetséges maximalizálása érdekében – amely kritérium a rendészeti munkában elsődleges – az ún. összetett rendszerekkel, amelyben több biometrikus azonosítási eljárás kerül ötvözésre. Ezekre a későbbiekben visszatérek.

Mint minden általánosan használt rendszer esetében szükséges a működési biztonságot, megbízhatóságot garantáló alkalmazási szempontok deklarálása, működési szempontrendszer felállítása. Ebben a tekintetben alapvető elemeket fogalmaz meg a „Handbook of Biometrics” [178] illetőleg az Applied Biometrics Institute – ABI tudományterületi kiadványai, melyek alapján a biometria tekintetében nyolc paraméter mentén vizsgáljuk az azonosító biztonsági módszerek, eszközök megbízhatóságát.

4.1.1 Alapelvek

A biometrikus azonosítás nyolc alapelve: 1. univerzalitás (általánosság), 2. specifikuság, 3. stabilitás, 4. megszerzhetőség, 5. produktivitás (teljesítmény), 6. elfogadottság, 7. megtéveszthetőség, 8. mérhetőség.

Részleteiben:

1. A biometriai adatok megbízhatóságát, univerzális alkalmazhatóságát két elem garantálja: egyrészt ilyen adatai minden személynek vannak, és ezen adatok illetéktelen kezekbe jutásának százalékos esélye elenyésző. Ugyanakkor az evolúció-biológia egyes esetekben kettős eredményű a funkcionalitás tekintetében (pl. az ujjnyomatok bőrléc-rajzolatainak eredeti funkciója a csúszásgátlás, amely elemet az emberiség 3-5 %-a nem birtokolja).

2. Az adatok ténylegesen személyspecifikusak, egyediek, és mint ilyenek originálisan egyetlen személyhez köthetők.⁶⁵ Megalapozza a megbízhatóságot az a tény is, hogy a felhasznált adatok nem hagyhatók el, nem adhatók át, illetőleg nem, vagy nagyon nehezen lophatók el. Azonban ezen a téren is szükséges a megfelelő körültekintés. A személyazonosítás csúcsának értékelt DNS vizsgálat esetében például, egyetűjű ikreknél azok DNS láncolata teljes azonosságot mutat, amely egy rendőrségi eljárásban akár félrevezető nyomozati eredményt is produkálhat. Ugyanakkor az anyaméhben átélt „fejlődési zaj” eredményeként ezen egyetűjű ikrek ujjnyomatai teljes különbözőséget mutatnak. Ezen hibalehetőségek kiküszöbölésére alkalmasak az integrált rendszerek.

3. Elengedhetetlen elem, hogy ezen adatok állandóságot mutassanak az ember életszakaszai során. pl. az arcazonosítás mint rendőri munkát támogató biometrikus azonosítási rendszer optimális volna és a lehető legnagyobb működési biztonságot nyújtaná a rendőrségi objektumokba való beléptetés, az egyes szolgálati feladatokat ellátó egységek közötti mozgás, információáramlás és természetesen a speciális, fedett feladatokat ellátó rendőri erők tevékenységi köre tekintetében. Ugyanakkor ez a metodika a felhasználók egyéni fejlődéssel kapcsolatos (ontogenetikus) változásai folytán éppen a statikusság alapelvét gyengíti.

4. Fontos, hogy külső személy általi megszerezhetőséggel szemben védettek, biztonságosak legyenek, tehát elidegeníthetetlen legyen a tulajdonostól, illetőleg reprodukciója nehézségekbe ütközzék. Ezt az elvet erősíti a belső biometriai azonosító használata (pl. kéz-, ujjerezet, írisz).

5. A rendszer produktívásának két eleme, hogy milyen gyors és milyen pontos a működése.

6. Az elfogadottság ténye, a társadalom pozitív hozzáállása a szóban forgó biometrikus azonosító tömeges felhasználásához.

7. A megtéveszthetőség alapelve a metrikus adatok befolyásolhatóságát, arra jogosulatlan általi eredményes manipulációjának lehetőségét zárja ki.

⁶⁵ Tekintsünk most itt el a kisebb mértékben megbízható, viselkedés alapú biometrikus azonosítástól, amelybe értendő pl. az aláírás-minta vizsgálata, a billentyűleütés-vizsgálat és a járáselemzés.

8. A mérhetőség a felhasznált adatok pontos, egzakt levételét, rögzítését, illetőleg az ehhez használható mérőeszköz hitelességét jelenti.

4.2 A BIOMETRIKUS TECHNIKÁK RENDÉSZETI ALKALMAZÁSÁNAK SPECIFIKÁCIÓJA

A biometria rendészeti célú felhasználásakor speciális szempontoknak is érvényesülniük szükséges. Ebben a témában még nem született alap szakirodalom, a terület most fejleszti ki saját alkalmazási és metodológiai elemeit. [181] Rendőrszakmai szempontból igen alapos módszer-, és eszközspecifikációt szükséges felállítanunk a rendészeti területen történő megbízható alkalmazáshoz. Ezen a téren alapvetéseket fogalmazott meg Balla József r. alezredes már többször idézett doktori értekezésében, aki az alkalmazott módszerek tekintetében felállított egyfajta specifikus követelményrendszert.

Véleményem szerint elsődleges fontosságú a kiforrott, megbízható módszerspecifikáció, ám ugyanolyan súllyal kell figyelembe vennünk az eszköz szempontú vizsgálatot is a rendőrségi alkalmazhatóság tekintetében. Ennek érdekében állítottam fel egy különálló módszer-, és eszköz-specifikus szempontrendszert. Ezen elemek kontrainduktált hatását jeleníttem meg aztán egy összesítő táblában, amelyben a módszer-, és az eszközspecifikáció általam meghatározott alapelemeit ábrázoltam.

4.2.1 Módszer-specifikus szempontrendszer

A módszer-specifikus szempontrendszernek biztosítania kell, hogy a személyazonosításban alkalmazott módszer legyen:

1. Univerzális (egyetemes): mindenkinél alkalmazható, tehát mindenki rendelkezik az adott biometrikus mintával. Ujjnyomat esetében például kijelenthetjük, hogy az emberiség 3-5 %-ának nincsen értékelhető ujjnyomata, mivel egészségügyi okokból, vagy az ujjakat extrém fizikai behatásnak alávető munkakör hatására a bőrfodorszálak időlegesen „elkopnak”. Természetesen betegség, baleset következtében egyéb belső biometriai mintánk is megsemmisülhet, vagy értékelhetetlenné válhat, mint pl. retina-deformitás. Az összpopuláció egyedszámához viszonyítva, a kimeneti elemi események tekintetében azonban ezek az arányok a statisztika véletlen tömegjelenségekre

vonatkozó sztohasztikus modelljének figyelembevételével [182] is elhanyagolhatók.⁶⁶

2. Helyszín-független: eltérő helyszíneken, azonos eredményességgel végrehajtható, közúton, légi-, vasúti közlekedés körülményei között is megbízhatóan működik. Esetlegesen extrém körülmények között - erdő, szántóföld, nehezen járható utakon - is alkalmazható.
3. Időjárás-, és megvilágítás-független: eltérő, extrém időjárási-, napszaki, hőmérsékleti körülmények között is megbízható eredményt produkál.
4. Az ellenőrzés helyszínén elvégezhető: az ellenőrzés folyamatába illeszthetően alkalmazható.
5. Körülmenyes eltulajdoníthatóság: pl. egy ujjnyomat üvegről, porcelánról, fémről viszonylag könnyen levehető.
6. Érintésmentes módszer: a higiéniai szempontok figyelembevételével nincs személyes kontaktkényszer a személy és az eszköz között
7. Nem növeli meg az alapintézkedés idejét: az alap-ellenőrzés, igazoltatás idejét nem befolyásolja jelentősen.
8. Azonnali eredményt produkál: értékelhető eredményt, amely az adott helyszínen felhasználható és az intézkedés kategorikusan lezárható általa (GO-NO GO típusú).

A módszer-specifikus szempontrendszer tartalmazta követelmény-elemek együttes vizsgálatát mindezen elemek figyelembe vételével végeztem el, melynek eredményeit összefoglalóan tartalmazza a **11. táblázat**.

⁶⁶A véletlen jelenségek leírására sztohasztikus modelleket használunk. Ilyen modellek esetén az adott feltételrendszer nem határozza meg egyértelműen, hogy egy esemény bekövetkezik-e, vagy sem.

		Rendészeti felhasználású biometrikus személyazonosítási módszerek						
		I. DNS	II. ARC	III. UJJNYO- MAT	IV. KÉZGEO- METRIA	V. ÉRHÁLÓ- ZAT	VI. ÍRISZ	VII. RETINA
A biometrikus személyazonosító eljárások rendészeti célú alkalmazásának	univerzális							
	helyszínfüggetlen							
	időjárás és megvilágításfüggetlen							
	ellenőrzés helyén elvégezhető							
	körülményes eltulajdoníthatóság							
	érintésmentes							
	nem növeli meg az intézkedés alapidejét							
	azonnali eredményt produkál							
Alkalmazhatóság								

11. táblázat: A biometrikus azonosító eljárások rendészeti célú alkalmazásának értékelése (módszerspecifikus szempontrendszer; Jelmagyarázat: : a módszer-specifikus szempontrendszer elemei; : az adott szempontnak megfelel (igen); : az adott szempontnak nem felel meg (nem); : létezik a szempontnak megfelelő eszköz, de nem mindegyik az; : korlátozottan alkalmazható rendészeti feladatokra).

Megállapításom szerint, e paraméterek figyelembe vételével, elsődlegesen az írisz azonosítás felel meg maradéktalanul a rendőri alkalmazhatóság szigorú keretrendszerének, és mellette korlátozottan alkalmazható az arc-, ujjnyomat-, kézgeometria- és érhálózat alapú azonosítás.

4.2.2 Eszköz-specifikus szempontrendszer

Eszköz-specifikus szempontrendszer elemeit teljesítő készülék, amely a személyellenőrzést, azonosítást képes megbízhatóan végrehajtani, azaz:

9. Mobil: az ellenőrzés során felmerülő esetleges helyváltoztatás, újratelepítés zökkenőmentesen megoldható, akár gyalogos járőrpáros esetében is.
10. Autonóm: önálló adatbázissal rendelkező eszköz, amely offline üzemmódban is működőképes és megbízható.
11. Céleszköz: kifejezetten egy feladatra legyen használható, a konkrét megoldandó problémára fókuszálva, célorientált, ne tartalmazzon egyéb (zavaró) applikációkat.
12. Stabil működésű extrém körülmények között is: terepi munka során, extrém időjárási körülmények között, illetőleg nagyszámú mintavételezés esetén is üzembiztos legyen a működése („military-kivitel”).
13. Felhasználóbarát: egyszerű alkalmazhatóság, ne követeljen a felhasználótól speciális ismereteket, kompetenciákat.
14. A tápellátása olyan, hogy minimum egy szolgálati időtartamra biztosítja a megbízható működést.

Az eszköz-specifikus szempontrendszer tartalmazta követelmény-elemek együttes vizsgálatát vezettem le a következő, **12. táblázatban** (a következő oldalon).

		Rendészeti felhasználású biometrikus személyazonosítási módszerek						
		I. DNS	II. ARC	III. UJJNYO- MAT	IV. KÉZGEO- METRIA	V. ÉRHÁLÓ- ZAT	VI. ÍRISZ	VII. RETINA
A biometrikus személyazonosító eljárások rendészeti célú alkalmazásának eszköz-specifikus szempontrendszer	mobil							
	autonóm							
	céleszköz							
	stabil működésű							
	felhasználóbarát							
	tápellátása megbízható							
	Alkalmazhatóság							

12. táblázat: A biometrikus azonosító eljárások rendészeti célú alkalmazásának értékelése (eszközspecifikus szempontrendszer; Jelmagyarázat: : az eszköz-specifikus szempontrendszer elemei; : az adott szempontnak megfelel (igen); : az adott szempontnak nem felel meg (nem); : létezik a szempontnak megfelelő eszköz, de nem mindegyik az; : korlátozottan alkalmazható rendészeti feladatokra).

A táblázatban szereplő adatok alapján az írisz-, érhálózat-, ujjnyomat-, arc-, és kézgeometria alapú azonosítás, szinte ugyanolyan megfelelőséggel bír a rendészeti, rendőri munkába való integrálása tekintetében.

Azonban a rendőri feladatellátásba való eszköz-bevonáshoz a két szempontrendszer paramétereinek együttes érvényesülése szükséges. Mindezen szempontok és a forráselemzések alapján megállapítottak alapján, a továbbiakban megvizsgálom az egyes biometrikus azonosítási eljárások rendészeti alkalmazhatóságának lehetőségét (13. táblázat, a következő oldalon).

		Rendészeti felhasználású biometrikus személyazonosítási módszerek						
		I. DNS	II. ARC	III. UJJNYO- MAT	IV. KÉZGEO- METRIA	V. ÉRHÁLÓ- ZAT	VI. ÍRISZ	VII. RETINA
A biometrikus személyazonosító eljárások rendészeti célú alkalmazásának módszer-, és eszközspecifikus szempontrendszere	univerzális							
	helyszíntől független							
	időjárás és megvilágításfüggetlen							
	ellenőrzés helyén elvégezhető							
	körülményes eltulajdoníthatóság							
	érintésmentes							
	nem növeli meg az intézkedés alapidejét							
	azonnali eredményt produkál							
	mobil							
	autonóm							
	céleszköz							
	stabil működésű							
	felhasználóbarát							
	tápellátása megbízható							
	Alkalmazhatóság							

13. táblázat: A biometrikus azonosító eljárások rendészeti célú alkalmazásának értékelése (módszer-, és eszközspecifikus szempontrendszer; Jelmagyarázat: : a módszer-specifikus szempontrendszer elemei; : az eszköz-specifikus szempontrendszer elemei; : az adott szempontnak megfelel (igen); : az adott szempontnak nem felel meg (nem); : létezik a szempontnak megfelelő eszköz, de nem mindegyik az; : korlátozottan alkalmazható rendészeti feladatokra).

4.3 A MÓDSZER-, ÉS ESZKÖZSPECIFIKÁCIÓ AXIÓMÁI

A 13. táblázat eredményeit vizsgálva számos következtetésre juthatunk. Kiindulási alapvetésünk, hogy a rendészeti, rendőri működés az elérhető legmagasabb biztonsági fokozatot követeli meg. Ebből kifolyólag nem engedhető meg, hogy a megadott 14 szempont közül akár egyben is esetleges, vagy nem megbízható eredmény adódjon. Ezért lehetséges, hogy a megvizsgált 7 biometrikus módszer közül csak egy esetében kaptunk kategorikus igent az alkalmazásra (írisz).

Az íriszvizsgálat alapján történő személyazonosítás technikai háttere megbízhatóan támogatja a rendőri feladatellátást. Ennél a módszernél a szem szivárványhártyájáról kétféleképpen készíthető felvétel: aktív és passzív módon. Aktív leolvasás a felhasználó aktív közreműködését, sőt együttműködését igényli, mert a kamerától 15-35 cm távolságra kell tartania a szemét. Passzív eljárás teljesen nélkülözni tudja a személyes közreműködést, így a rendészeti felhasználás szempontjából tökéletes metodika. Ebben az esetben a rendszer először egy nagy látószögű kamera segítségével határozza meg a szemek helyzetét, majd arra fókuszál egy másik kamerával. Így a leolvasás akár 30-100 cm távolságból is elvégezhető.

Két azonosítási eljárást egyértelműen kizárhatunk a lehetséges alkalmazásból. A DNS alapján történő személyazonosítás, bár megbízhatóságban tökéletes eredményt szolgáltat, az intézkedés helyszínén lehetetlen elvégezni, mert speciális idő-, eszköz- és tudásigénye azonnal kizárja az alkalmazhatóságát. Ugyancsak az időigény, illetve a viszonylag speciális körülményigény folytán retina-azonosítás alkalmazása sem jöhet számításba.

Az arcazonosítás két pontban nem felel meg a specifikációnak. Egyrészt a személyazonosítás nem belső biometriai jellemzőn alapszik. Egy emberi arckép valóban viszonylag könnyen megszerezhető, szerencsére az erről készült arcmaszk olyan technikai hátteret és szaktudást követel meg, ami miatt ma még nagyon nehéz ennek kivitelezése.[183] Rendészeti szempontból pedig az egyik leghatékonyabb eszköz lehet a közterületi feladatok ellátásában. Éppen a könnyű arcvizsgálat miatt akár tömegtartózkodású helyeken is, feltűnésmentesen és eredményesen szűrhetjük ki például a körözött személyeket, elfogatóparancs hatálya alatt állókat, vagy bármi oknál fogva keresett személyeket. Rendőri igazoltatás esetén pedig maximális eredményességgel, megbízhatósággal

segíti az intézkedő rendőrt abban, hogy az anatómiai jegyek alapján történő igazoltatásban rejlő szubjektív hibalehetőségeket kizárja.

Másik gyengébb elem az alkalmazásban a specifikáció 3. pontja, amelyben a biztonságos működés követelménye fogalmazódik meg - extrém körülmények között, kevésbé jó megvilágítás esetén is. A modern arcaazonosító rendszerek képesek 95 %-os eredményességet nyújtani, [203] azonban ehhez megfelelő körülmények, láthatóság, látótávolság szükséges. Konklúzió tehát, hogy az arcaazonosítás nagy hatékonysággal, és megbízhatóan alkalmazható a rendészeti munkában, ám ehhez a megfelelő szolgálati feladatokat kell hozzárendelni (Mission Oriented Application – Feladatorientált alkalmazás): nem használhatjuk a technikát minden extrém ellenőrzési szituációban, tökéletes lehet azonban a közterületi személykutatás, azonosítás passzív technikai kivitelezésére például tömegtartózkodású helyeken.

Az érintés nélküli kézgeometria vizsgálatok megbízhatóságuk, technikai hátterük miatt egyértelműen alkalmasak a hivatalos intézkedések, eljárások rendjébe való beiktatásra. Meg kell azonban különböztetnünk a stabilizáló tüskét használó érintés-kényszer alkalmazó rendszert az érintés nélkül is funkcionáló formától. A kontaktkényszer hátránya kiegészül azzal a ténnyel, hogy a kézgeometria vizsgálatához használatos eszközök még méretüket tekintve nehezebben mobilizálhatók. Így az alkalmazásuk esetében telepített rendszerről beszélhetünk, amely azonban tökéletesen működtethető egy ellenőrző-átengedő pontos szolgálatellátásban. Az alkalmazhatóság ez esetben is korlátozottan, ám határozottan fennáll.

Az érhálózat alapján történő személyazonosítás szintén kontaktkényszerrel hajtható végre, amely azonban az egyik legmegbízhatóbb technológiai eredményt adja. A tenyér és az ujj érhálózatának mintázatát használják az azonosításhoz. Az érhálózat mintázata teljes eltérést mutat minden személy esetében, még az egyetűjű ikreknél is különböző, ezért tökéletes biometrikus azonosításhoz. További előny, hogy belső biometrikus jellemzőt használ, így a minta kevésbé sérülékeny, illetve a hamis minta előállítása gyakorlatilag lehetetlen. [184] Végeredményben az érháló-erezet alapján történő személyazonosítás rendészeti alkalmazásra tökéletes technika, egyedül a kontaktkényszer miatt használható fel korlátozott esetben.

A legrégebben alkalmazott és már bűnügyi nyilvántartás alapját képező elem az ujjnyomat. Egyértelmű és evidens az alkalmazhatósága. Már számítógép segítségével is több mint 25 éve hasonlítanak össze ujjnyomatokat. Jelenleg az optikai, azon belül a prizmás technológia a legelterjedtebb. A legkorszerűbbnek a multispektrális képalkotó technológia mondható, amely a korábbi eszközök hiányosságait jó hatásokkal küszöböli ki. Ezek a hiányosságok például a száraz vagy nedves ujj, az ujj erős nyomása miatt bekövetkező torzítás és az élőminta felismerése. [185] Az ujjnyom alapján történő személyazonosítás nagy hátránya a kontaktkényszer a felhasználó és az eszköz között, illetve az a tény, hogy nem belső biometrikus azonosítót alkalmaz. Ennek következménye, hogy egy ujjnyomat viszonylag egyszerűen „tulajdonítható el”.

A biztonsági szintek tekintetében a rendőri felhasználás kiemelt területnek számít, jogos igényként merül fel az egyes eszközök alkalmazásakor a biztonsági kockázatok minimalizálása. Ennek egyik hatékony és megbízható módja a technikák összevonása, egy rendszerbe történő integrálása és egyidejű alkalmazása, amellyel a biztonsági szint nagymértékben emelhető (4.4 fejezet).

4.4 ÖSSZETETT (TÖBBSZÖRÖS) RENDSZEREK

Magas biztonsági követelmény esetében ideális megoldás a biometrikus módszerek kombinált alkalmazása. Az együttes felhasználás során a bizonytalansági ráta ugyanis nem összeadódik, hanem gyakorlatilag összeszorozódik. Ez azt jelenti, hogy például három olyan biometrikus módszer alkalmazásánál, ahol a FAR arány külön-külön 1:100 nagyságrendű, ezek kombinált használatával a téves azonosítás esélye ennek sokszorosára nőhet.

Az előzőekben elemzett és megbízhatónak, rendőri munkában alkalmazhatónak ítélt biometrikus technikák vizsgálatát folytattam le azok kombinált, egyidejű alkalmazásának esetében. A vizsgálat menete a már kidolgozott módszer- és eszköz-specifikus szempontrendszer alapján került lefolytatásra, amelyet az **14. táblázatban** foglalva szemléltetek (a következő oldalon).

		Rendészeti felhasználású biometrikus személyazonosítási módszerek (összetett rendszerek)										
		I. ARC + ÍRISZ	II. UJJNYOMAT + ÍRISZ	III. ARC + KÉZ- GEOMETRIA (érintéses)	IV. ARC + KÉZ- GEOMETRIA (érintés nélküli)	V. ARC + ÉRHÁ- LÓZAT	VI. ÍRISZ + ÉR- HÁLÓZAT					
A biometrikus személyazonosító eljárások rendészeti célú alkalmazásának	univerzális											
	helyszíntől független											
	időjárás és megvilágításfüggetlen											
	ellenőrzés helyén elvégezhető											
	körülményes eltulajdoníthatóság											
	érintésmentes											
	nem növeli meg az intézkedés alapidejét											
	azonnali eredményt produkál											
	mobil											
	autonóm											
	céleszköz											
	stabil működésű											
	felhasználóbarát											
	tápellátása megbízható											
	Alkalmazhatóság											

14. táblázat: A biometrikus azonosító eljárások rendészeti célú alkalmazásának értékelése (összetett rendszerek, módszer-, és eszközspecifikus szempontrendszer; Jelmagyarázat: : a módszer-specifikus szempontrendszer elemei; : az eszköz-specifikus szempontrendszer elemei; : az adott szempontnak megfelel (igen); : az adott szempontnak nem felel meg (nem); : létezik a szempontnak megfelelő eszköz, de nem mindegyik az).

Az integrált rendszerek alkalmazhatósága tekintetében megállapítottam, hogy az egyes technikák negatívumai korrekcióra kerülnek a másik biometrikus technika egyidejű alkalmazásával. A biztonsági szint követelte objektív megbízhatóság minden elemében érvényesül. Megállapításom szerint a felállított szempontrendszer függvényében, a vizsgált összetett rendszerek közül mindegyik alkalmazható a rendőri feladatellátásban, személyazonosításban.

Természetesen ez esetben is megjelennek az egyes technológiák korlátai a módszer-, és az eszközspecifikáció tekintetében, azonban az ezek produkálta esetleges negatívumok kompenzációra, javításra kerülnek a permanensen alkalmazott másik biometrikus technika segítségével.

Az egyes személyazonosításokban megjelenő ellenőrzési időnövekedés (kézerezet-, kézgeometria-azonosítás másodpercekben mérhető foka), nem jelent extrém, nem tolerálható mértékű terhelést a rendszerben, viszont a megbízhatóság szignifikáns növekedését érzük el vele.

Az egyéb biometrikus technika követelte kontaktkényszer (kézerezet, ujjnyomat, kézgeometria), az egyidejűleg alkalmazott más azonosítási eljárással vagy kiváltható, vagy pedig erősíthető.

Fontos szempont a módszerspecifikáció tekintetében a belső biometrikus azonosító használata, amely a biztonságos működést támogatja. A minta könnyű elérhetősége pl. a bőrfodorszálak egyedi mintázata az emberek ujján, egyben a könnyebb „eltulajdoníthatóságot, mintamanipulációt” is segíti. Az egyes, egyébként más paramétereknek maximálisan megfelelő technikák (ujjnyomat, arc) ilyen hiányait teljes mértékben korrigálja a vele integráltan alkalmazott másik biometrikus azonosító. Ez esetben a külső biometrikus elemet használó eljárás egy elsődleges szűrőnek tekinthető, melynek pontosítása megtörténik a másodlagos azonosítás lefolytatásával, így biztonsági rés nem keletkezik.

A rendőrség működésbiztonságát tekintve, mivel az un. kritikus infrastruktúrák körébe került besorolásra, a létfontosságú rendszerek, és létesítmények üzemeltetői számára 2013. évtől kezdődően új kötelezettségek jelentek meg. [186][187]

Maga a kritikus infrastruktúra általános fogalma a következő: egy országon belül a lakosság szellemi és tárgyi életfeltételeit megteremtő, a gazdaság működését elő-

segítő vagy lehetővé tévő azon szervezetek, létesítmények, létesítményrendszerek, hálózatok összessége vagy ezek részei, amelyek megsemmisülése, szolgáltatásaik vagy elérhetőségük csökkenése egy adott felhasználói kör létre, lét-, és működési feltételeire negatív hatással jár.

A kritikus infrastruktúrák az alábbi öt alapvető tulajdonsággal rendelkeznek:

1. interdependencia – egymástól való függőség;
2. informatikai biztonság – kiemelt terület, informatizált munkafolyamatok;
3. üzemeltetés – sajátosságok, egyedi jelleg;
4. dominó-elv – láncreakció-szerű sérülés/károsodás;
5. leggyengébb láncszem & rész-egész elv – összekapcsolódó hálózatok stabilitása a leggyengébb elem erősségétől függ.

A törvényi kötelezettség a rendőri vonatkozásban, 2014. január 1-től a Közbiztonság–Védelem ágazatban mint a rendvédelmi szervek infrastruktúrái jelenik meg, amely kötelez minden területi szervet saját kockázatértékelés kidolgozására. Ez az előírásoknak megfelelően meg is történt.

Annak érdekében, hogy ezen a területen az előírt kockázatarányos védelmet biztosítani lehessen, magát a szervezet törvényben előírt igazoltatási, személyazonosítási kötelezettségeit a legmagasabb biztonsági osztályba kell sorolni. Az osztályba sorolás alapja a törvényben meghatározott szenzitív adatok kezelésének folyamatos kényszere, amely a legmagasabb biztonsági foknak megfelelő eszközhasználatot követel.

Az általam lefolytatott módszer-, és eszközspecializáció függvényében a kiválasztásra került összetett biometrikus eszközrendszereket a legmagasabb biztonsági előírásoknak megfelelőnek, és így a legmagasabb biztonsági fokozatba sorolom. Megállapításom szerint tehát az integrált rendszerek a rendőri személyazonosítás lefolytatásához egyértelműen alkalmazhatók.

4.5 A FEJEZET ÖSSZEGZÉSE – KÖVETKEZTETÉSEK

E fejezetben a működésbiztonságot kiemelten kezelve, a működésre vonatkozó adatok elemzését követően, a személyazonosító biometrikus technikák közül forráselemzések alapján kiválasztottam hét biometrikus eljárást, amelyek véleményem szerint integrálhatók a rendőri feladatellátásba.

Kiemelt kutatási célként határoztam meg annak vizsgálatát, hogy a jelenleg működő anatómiai-morfológiai jegyek alapján történő rendőri személyazonosítás szubjektivitásából eredő biztonsági kockázatot mely biometrikus technikák képesek megfelelően támogatni, meghatározott esetekben azt teljes mértékben kiváltani.

A rendőri feladatellátás egyedi és szigorú követelményrendszere alapján módszer-, és eszköz-specifikus szempontrendszert határoztam meg, amely elemeit táblázatos formában összesítettem. Értekezésem témájával összefüggésben ezeknek a szempontoknak megfelelően elemeztem a konkrét biometrikus azonosítási eljárásokat.

A forráselemzések alapján megállapítottam, hogy a személyazonosítás folyamatában a biometrikus adatok meglehetősen nagy megbízhatósággal képesek átvenni az ellenőrzést végző személytől az anatómiai jegyekre épülő azonosítás helyét. Ennek folyamán elemeztem az egyes biometrikus technikákat, illetve ezek rendészeti célú alkalmazásának lehetőségeit. Szempontjaim között kiemelten kezeltem a személyazonosítás helyének mobil jellegét, az alkalmazási helyek speciális változékonyságát, a hektikus alkalmazási körülményeket, illetve a beláthatatlan infrastrukturális feltételeket is.

Elemzéseim és a felállított speciális szempontrendszer alapján kizáró tényezőként szerepelt a speciális mintavételezési eljárás, a kontaktkényszer, és az eljárás magas időszükséglete. Ugyancsak elsődleges kizáró szempontként szerepelt a nem belső biometrikus mintajelleg, ám egyes speciális rendészeti tevékenységek esetében az arc-azonosítás alkalmazását mégis eredményesnek és kívánatosnak értékelem.

Öt biometrikus eljárás esetében állapítottam meg indokolt és széleskörű rendészeti, rendőrségi alkalmazási lehetőségeket: írisz-, érhálózat-, arc-, kézgeometria-, és ujjnyomat azonosítás.

Elsődlegesen alkalmazható az írisz alapján történő személyazonosítás, szoftverrel történő végrehajtása. Következő azonosítási típusok a rendészeti alkalmazhatóságban a kéz-, és ujjjerezet, valamint a kézgeometria alapján történő azonosítás. Az ujjnyomat alapján történő személyazonosítás megfelelő ugyan, de a külső biometrikus minta és a kontaktkényszer miatt korlátozottabban alkalmazható.

Sikerült bizonyítanom az arcfelismerés alapján történő személyazonosítás rendészeti, rendvédelmi célú módszer-specifikus alkalmazásának széles körű lehetőségét azal a fenntartással, hogy speciális szakmai célt igényel és végrehajtásához megfelelő ellenőrzési körülményeket kell biztosítani. Ilyen speciális cél a személykutatás, körözési tevékenység folytatása, amelyre kiemelten alkalmas, ám amely elengedhetetlenül humán erőforrással vezetett kell, hogy legyen.

Megállapításom szerint az összetett, komplex rendszerek alkalmazásával a biztonsági garancia maximálása érhető el.

Megállapításaim alapján, a rendőrségi ellenőrzési metodikába illeszthetőség és a legmagasabb biztonsági szinthez igazodó személyazonosítás rendőrségi célú alkalmazásánál elsődlegesen felhasználható biometrikus azonosítási módszerként jelölöm meg az írisz azonosítást, a kéz-, és ujjerezet-, a kézgeometria-, valamint az ujjnyomat alapján történő azonosítási módszereket, illetve az arcfelismerésen alapuló személyazonosítást, amelynek a humán erőforrással vezetett típusát tartom a folyamatba beilleszhetőnek.

Új, rendészeti, rendvédelmi célú biometrikus személyazonosítási eljárásaként jelölöm meg a biztonsági szint maximálása érdekében, az integrált biometrikus személyazonosító rendszerek alkalmazását [arc + írisz-, ujjnyomat + írisz-, arc + kézgeometria (érintéses), arc + kézgeometria (érintés nélküli), arc + érhálózat-, írisz + érhálózat], amelyek valamennyi ellenőrzési cél esetében és ellenőrzési körülmény között sikerrel alkalmazhatónak tartok.

5 A BIOMETRIKUS TECHNIKÁK SZÉLESKÖRŰ ALKALMAZÁSI SCENÁRIÓI

A biometrikus azonosítók alkalmazásával hitelt érdemlő módon nyílik lehetőség a hivatalos szervek számára a személyazonosításra, amelyből ebben a formában a szubjektivitásban rejlő hibalehetőség is kiiktatható – ennek ellenére idáig mégsem vált elsődlegessé a rendészeti, rendvédelmi munkában.

Az Európai Unióban, a tagországok belső működésében célként megfogalmazott „biztonság, szabadság, jog” térségének megteremtéséhez jogszabályi támogatás is társul, cél ennek kiegészítése az új, innovatív, hatékony biometrikus eljárásokkal. Ugyanakkor bármilyen rendvédelmi, rendészeti működés-optimalizáció, eszköz-innováció csakis a vonatkozó jogszabályi keretrendszer megfelelő alakításával, a terület teljes jogi hátterének megalkotásával lehetséges.

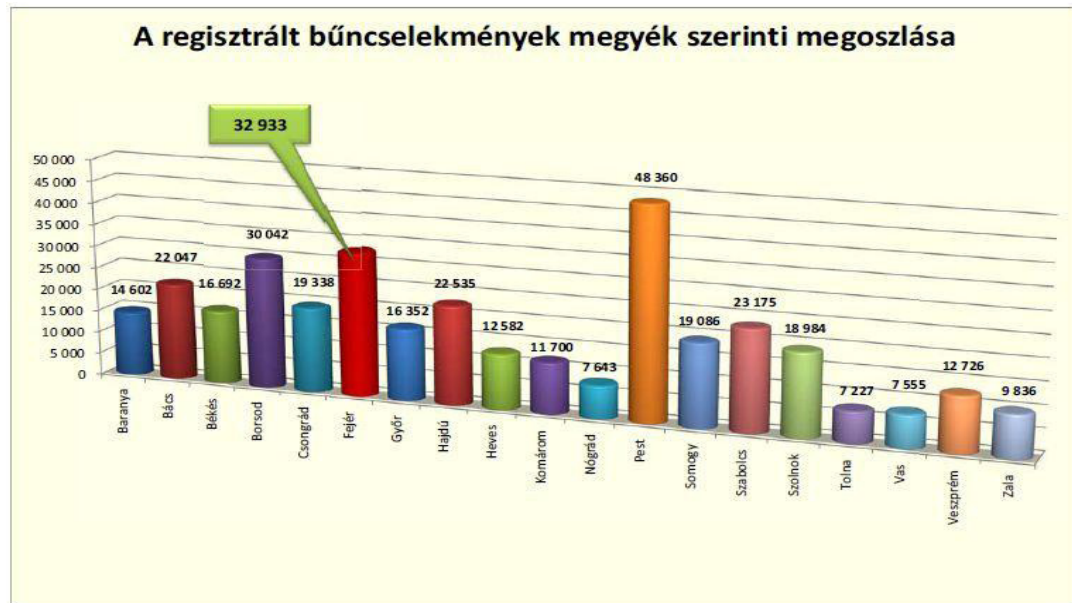
Mindehhez az első lépés a társadalmi igény, a társadalmi elfogadottság megteremtése. A magyar társadalomban tapasztalható, biometrikus technikákat érintő attitűd, averziók felmérését vizsgáltam meg saját kutatás keretében 2014-ben. Céлом volt a biometrikus technikák elfogadottságának, támogatottságának, a társadalomban élő speciális korporális gátak feltárása. Egyben vizsgálatom tárgya volt az is, melyek azok az okok, amelyek miatt esetleges elutasítással fordulnak a biometrikus technológiák felé, és melyek azok a rendszerek, amelyek társadalmi elfogadottsága már most is megfelelő?

5.1 BIOMETRIKUS ELJÁRÁSOK TÁRSADALMI AVERZÍV REAKCIÓINK VIZSGÁLATA (Rendőrségi kutatás a biometriával kapcsolatos averziók feltárására 2014.⁶⁷)

A témában 2014 szeptemberében folytattam kutatást, a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság hivatásos állományának, valamint az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar hallgatóinak és oktatóinak bevonásával. A megkérdezettek merítése több okból történt ebből a két körből.

⁶⁷ A kitöltésre került kérdőív a munka végén megtalálható I. MELLÉKLET.

Egyrészt a 2013-as év statisztikai adatai alapján az intézmények működési területe, megyéje (Pest megye, Fejér megye) volt a bűnügyileg legfertőzöttebb az országban, a számadatok szerint itt volt a legnagyobb a 10.000 főre jutó bűncselekmények száma (15. ábra). Ezért alapkérdés volt a bűnügyi fertőzöttség, és a szubjektív biztonságérzet korrelációjában a hajlandóság a primer és a szekunder megelőzés eszközeinek alkalmazására: tehát, mennyire támogatják, látják alkalmazhatónak a mindennapokban a biometria eszközrendszerét.



15. ábra: A regisztrált bűncselekmények megyék szerinti megoszlása 2013-ban [(forrás: rendőrségi statisztika http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_zjb002.html (2016. november 17.))]

Hipotézisként merült fel, hogy a népességnek ezen része vélelmezhetően alacsonyabb ismeretekkel rendelkezik az átlagnál, illetőleg ebből kifolyólag feltételezhetően objektívebb a megítélésük az alkalmazandó eszközök előnyei és hátrányai tekintetében. Másrészt ők is a társadalom integráns részét képezik, mely tekintetben rendelkeznek azon speciális attitűddel, averziókkal, ellenérzésekkel, fóbiákkal, benyomásokkal, amelyek a társadalom egészét jellemzik. A rendőri feladatellátás tekintetében viszont érdekes, informatív adat, hogyan korrelál a hivatástudat és bűnüldözési elkötelezettség a szabadság, szuverenitás alapigényével.

A magyar rendőrségnél a biometrikus adatok ellenőrzése a rendőri intézkedések során még nem általános. Esetenként a hagyományos, morfológiai jegyek alapján történő azonosítást kiegészíti, de nem helyettesíti.

A schengeni külső határos megyék napi rendszerességgel alkalmazzák az ujjnyomat alapján történő biometrikus személyazonosítást a határforgalom ellenőrzésben. A belső megyékben 2011. óta nagyobb mértékű az elektronikus ujjnyomat-rögzítés, amikor az AFIS rendszer korszerűsítése kapcsán központi eszközbővítéssel minden rendőr-főkapitányságot elektronikus ujjnyomat-olvasóval láttak el. Abban az esetben, amennyiben a biometrikus adatokkal ellátott okmányt felmutató személy tekintetében, a helyszíni ellenőrzés alkalmával gyanúok merülne fel, lehetőség van a biometrikus adatok alapján történő azonosítás végrehajtására is. Ilyen tekintetben a külső és belső megyék eszközhasználata hasonló.

5.1.1 A kutatás eredményei a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányságon

Kutatásomban kérdőíves (I. MELLÉKLET, Kérdőív 2014) módszerrel vizsgáltam a biometriával kapcsolatos averziók kérdéskörét a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság illetékességébe tartozó hat rendőrkapitányság vonatkozásában. A kérdőíves vizsgálat önkéntes és anonim volt. A kérdőívet, főkapitányi engedélyezést követően valamennyi, a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság hivatásos rendőri állományában szolgálatot teljesítő rendőr megkapta a belső futárszolgálat segítségével.

A kérdőív 2014. szeptember 3. dátummal került a hivatásos állomány részére elküldésre és 2014. október 5. volt az adatfelvétel utolsó napja.

A kérdőív alapvetően két részre tagolódott. Tartalmazott egy személyes alapadatokat felölelő kérdéssort: nem, életkor, végzettség. A második részében került szerepeltetésre az általánosabb, irányított, biometriával kapcsolatos averziók összefüggések látatására is alkalmas kérdéssor (7 kizárólag zárt, feleletválasztós kérdés). A válaszadónak természetesen lehetőségük volt saját, felmerült gondolataik bemutatására is.

A következtetések minél árnyaltabb jellege, és az alaposabb kép elérése érdekében létrehoztam egy másik, egyetemisták alkotta kontrollcsoportot is, amely elengedhetetlen a helyzet objektív értékelhetőségéhez. A megadott időszakban összesen 153 fő

töltötte ki a kérdőívet (924 fő szolgálatot ellátó rendőr alkotta alapsokaságból⁶⁸). A kérdőíves módszer lehetővé tette, hogy valamennyi szolgálati ág és terület vizsgálat tárgyát képezhesse, bevonásra kerülhetett tehát a rendőri szerv teljes szolgálatellátó állománya.

A mintában a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság állományában 2014 szeptemberében szolgáló 924 hivatásos rendőrből 107 férfi és 46 nő szerepel. A vizsgált minta nemi megoszlását tekintve teljes pontossággal tükrözi az alapsokaság összetételét, mivel a rendőrségen belül a férfi-nő arány 70-30 %. Kijelenthetjük, hogy a minta reprezentálja az alapsokaság ugyanezen összesített jellemzőit.

Az egyes kérdésekre adott válaszokat vizsgáltam a tekintetben, hogy érvényesül-e a nemi hovatartozás, női-férfi attitűdkülönbség, felfogás, életfilozófia különbözősége. A nemeket tekintve azonban nem mutatkozott eltérés a biometriával szembeni viszonyulásban. Ez már egyértelművé vált az első kérdésnél is, ahol a kérdésre adott válaszok 84 %-ban pozitív, teljes mértékben egyetértő, támogató jellegűek voltak, függetlenül attól, nő vagy férfi adta-e. Ez magyarázható azzal, hogy a daktiloszkópia funkcióbeli hatékonysága a bűnüldözésben, a rendőrök számára már régóta mindennapi munkaeszköz. A rögzített ujjnyom-töredékekkel, elektronikusan levett ujjlenyomatokkal nap, mint nap eredményesen azonosítanak elkövetőket. Hipotézisemnek megfelelően tehát a rendőri állományban 84 %-os volt a minden emberre kiterjedő elektronikus ujjnyom-nyilvántartás felállításának támogatása, nemtől, és kortól függetlenül.

Másik jelentős véleménybefolyásoló tényező az iskolai végzettség. A hivatásos rendvédelem területén, így a rendőrség állományába is csak olyan személyek kerülhetnek felvételre, akik rendelkeznek érettségi bizonyítvánnyal. Azonban a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság állománya jóval magasabb képzettségű, mint azt a jogszabályi minimum előírja: felsőfokú végzettsége az állomány 52 %-ának van.

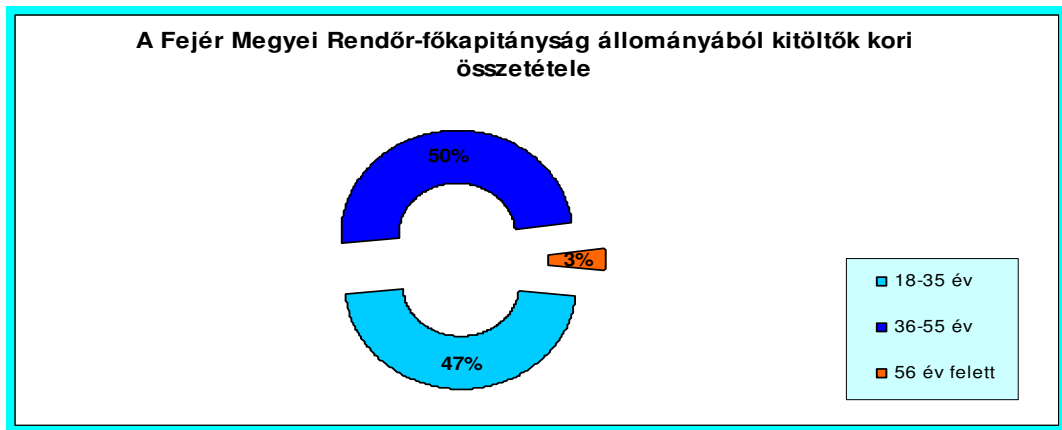
A biometriával kapcsolatos állásfoglalás tekintetében azonban az, hogy a hivatásos rendőr közép-, vagy felsőfokú végzettséggel rendelkezik nem volt releváns befolyással. Az eltérő végzettségűek által adott válaszok nem mutattak szignifikáns különbséget. Tehát megállapíthatjuk, hogy a félkatonai szervezeti rend, a speciális munkafeladatok, az átlag állampolgárral szemben jóval nagyobb hatalom, s maga a közbiztonság

⁶⁸ A kutatásban szereplő adatok a Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság Humánigazgatási Szolgálatától származnak.

megteremtésének személyes felelőssége a rendőrök felfogását, gondolkodásmódját alapvetően egy irányban befolyásolta.

Ugyanezen háttérből eredeztethető az is, hogy a témában felkínált véleménynyilvánítási lehetőséggel a válaszadó 153 rendőr közül egyetlen egy sem kívánt élni. A félkatonai szervezet parancsuralmi rendjének szigorú metodikája, mely szerint a parancs kiadást haladéktalan végrehajtásnak kell követnie, nem tűr meg sajátvéleményt.

Korösszetételt tekintve, a rendvédelmi szervek jelen hivatásos állományának megfelelően 56 év feletti kitöltők aránya elenyésző, mint az az alapsokaságra is jellemző,⁶⁹ a kitöltők 3 %-a került ki ebből a korosztályból (**16. ábra**).



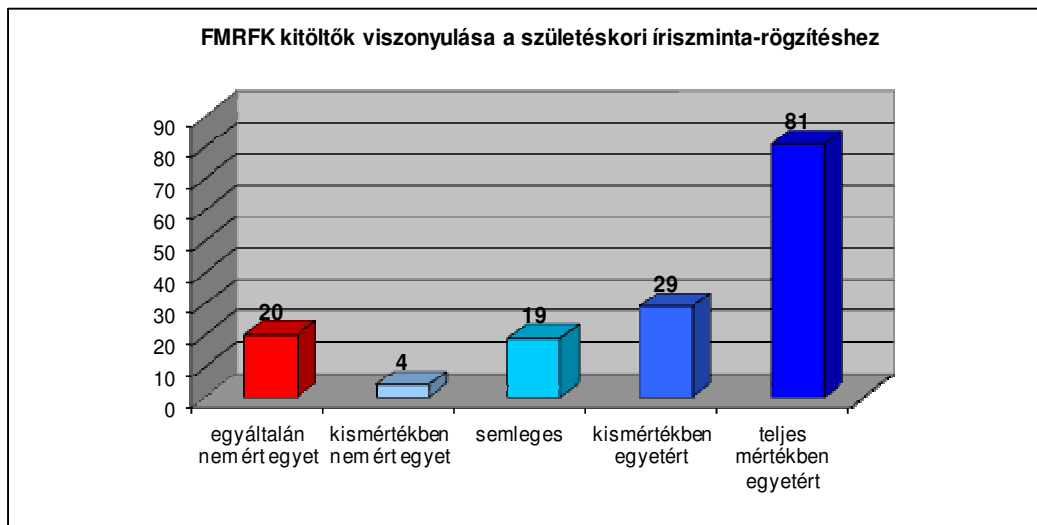
16. ábra: A Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság állományából kitöltők kori összetétele.

Legnagyobb arányban a 36-55 év közötti (50 %) és a még fiatalabb 18-35 éves (47 %) rendőrök szolgálnak és védenek. Természetesen a kori megoszlás nagy befolyással bír a témában alkotott véleményre is. Ezen oknál fogva fogalmaztam meg következő hipotézisemet, amelyben a fiatal rendőrállomány tekintetében feltételeztem, hogy bár korban tökéletesen lefedik az egyetemisták korosztályát, felfogásukat a félkatonai szervezet, illetőleg a bűnüldözésben szerzett tapasztalat alapvetően befolyásolta, alakította. Tehát feltételeztem az öntörvényűség, a minden kontrollt elutasító attitűdök nagymértékű hiányát, aminek következtében a végletes ellenőrzési igény, mások és önmagunk beszabályozása, teljes mértékű egyetértést kell, hogy eredményezzen a biometrikus eszközök alkalmazhatóságában. Ez a hipotézisem alapvetően beigazolódtott,

⁶⁹ Ennek szociológiai, jogszabályi okainak tisztázása meghaladják e munka kereteit.

mivel a hét kérdés összesített elfogadási aránya a rendőrök között 69 %-os értéket produkált.

A fiatalabb állomány kizárólag egy esetben volt óvatosabb, elutasítóbb a biometrikus adatokkal kapcsolatosan. Ennek relevanciája különösen akkor érvényesült, amikor a gyermekek biometrikus adatainak levétele, tárolása került napirendre. Egyértelmű volt a hezitálás, elbizonytalanodás a második pontnál, amikor a születés kori íriszminta-rögzítésre vonatkozott az állítás. Abban kellett állást foglalni, hogy támogatja-e, hogy minden gyermek íriszmintája születéskor rögzítésre kerüljön egy központi adatbázisban. Ebben az esetben, az eddig mért adatokhoz képest, a válaszadó rendőrök körében kiemelkedően magas, 15 %-os volt azok aránya, akik egyértelműen elutasították az íriszminta levételét (17. ábra).

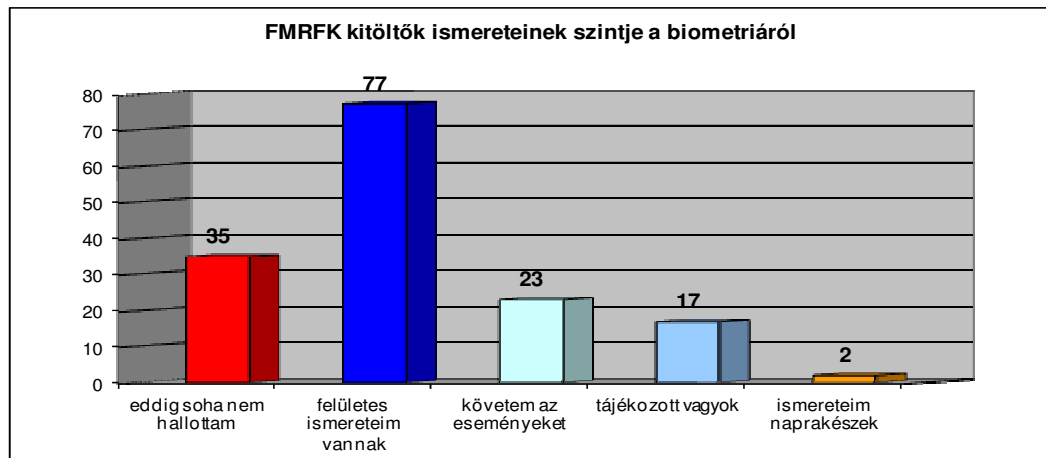


17. ábra: Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság kitöltők viszonyulása a születés kori íriszminta-rögzítéshez.

Ennek egyik oka, a legelső hipotézisem megdőlésében keresendő. Előzetes feltételezésem volt, hogy ebben az alapsokaságban az átlagnál magasabb a tudás, ismeret a biometriával kapcsolatosan.

Azonban arra a kérdésre, hogy milyen fokú tudással rendelkeznek a biometriával kapcsolatosan, a hivatásos rendőröktől ezen előfeltevést megcáfoló válaszokat kaptam. A kitöltők 23 %-a eddig még csak nem is hallott a biometriáról, saját bevallása szerint semmiféle ismerettel nem rendelkeznek ezzel a tudományterülettel kapcsolatosan. Legna-

gyobb 49 %-os azon rendőrök aránya, akik felületes ismeretekkel rendelkeznek ezen a téren. Igen problémás, figyelemkeltő tény pedig az, hogy a 153 válaszadó közül mindössze 2 % mondta azt, hogy tájékozott a témában (**18. ábra**). E tény azért is elgondolkodtató, mert a rendőri alapképzés szerves eleme a daktiloszkópia, arcaazonosítás, DNS azonosítás témaköre. Emellett természetesen azonnal rávilágít a biometriával kapcsolatos ambivalens, egymásnak ellentmondó, nagy amplitúdójú társadalmi érzelmeket kiváltó reakciók okára is. Hiszen, ha a biometriával hivatalból foglalkozni kötelees állománynak ilyen szerény ismeretei vannak róla, akkor a társadalom civil szférájában ez az ismeretarány még kisebb. Ahhoz, hogy objektív képet alkothasson valaki, ahhoz, hogy valóban megalapozott döntéseket hozzon a terület vonatkozásában emelni, pontosítani kell az ismeretszintet, mindenképpen tájékoztatást kell adni a legújabb eredményekről, alkalmazási lehetőségekről és természetesen a nehézségekről, kényes személyiségi jogi kérdésekről is.



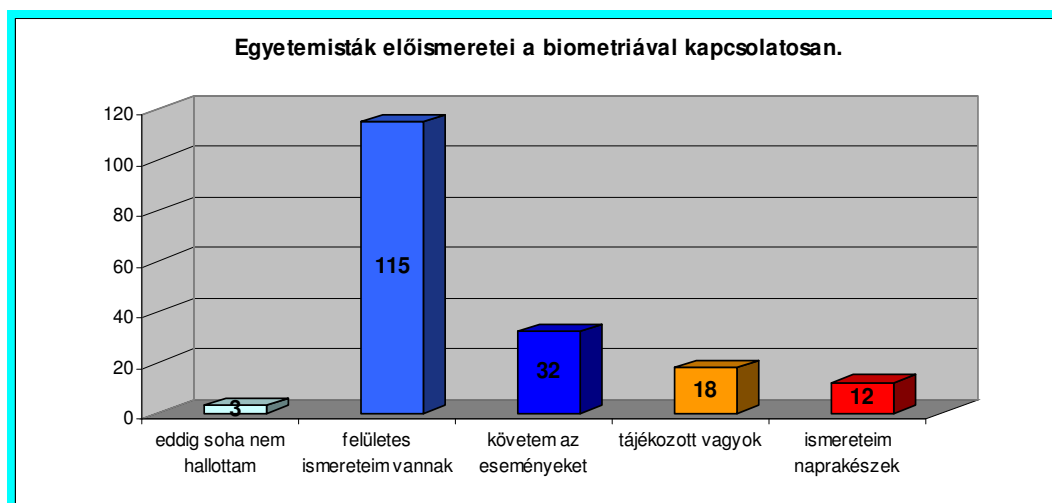
18. ábra: Fejér Megyei Rendőr-főkapitányság kitöltők ismereteinek szintje a biometriáról.

5.1.2 Eredmények az Óbudai Egyetem vonatkozásában

A kutatás másik helyszíne az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész-, és Biztonságtechnikai Mérnöki Karán volt, ahol a fent szemléltetett módszerrel, eszközzel zajlott az adatfelvétel. A metodika azonban eltért, mivel a kérdőívek kijuttatását az oktatók végezték. A mérítési nagysága meghaladta a Rendőr-főkapitányság állományi létszámát, mivel a biztonságtechnikai hallgatószám 722, az alkalmazotti személyi állomány pedig 137 fő. Nemi összetételét tekintve az alapsokaság 90 %-a férfi. A mintában a Biztonságtechnikai Karról 152 férfi és 28 nő szolgáltatott adatot.

A válaszadók nemi összetétele reprezentálta az alapsokaság összes hasonló jellemzőjét, mivel ahhoz hasonlóan 85 %-ban férfiak alkották. Korösszetételben egyértelmű relevanciája volt a 18-35 éves korosztálynak, mely a minta 96 %-át szolgáltatta. Ebből adódik az egyetemi válaszadók végzettségbeli teljes átrendeződése, mivel a felsőfokú végzettségük aránya elenyésző lett, és legnagyobb arányt az érettségivel rendelkezők adták 92 %-ban.

Ezen adatból kiindulva első hipotézisem az volt, hogy az egyetemisták tudásszintje még méltányolható okokból kisebb a hivatásos rendőrökénél, akiknek a biometria egy bizonyos területe napi munkaeszköz. Ezen feltevés nem igazolódott be, mivel a válaszadók 30 %-a nyilatkozott úgy, hogy nemcsak, hogy tájékozottak és követik az eseményeket a biometria világában, de ismereteik naprakészek is (19. ábra). Ez érthető, hiszen biztonságtechnikai mérnökhallgatók.



19. ábra: Egyetemisták előismeretei a biometriával kapcsolatban.

Következő hipotézisem annak alapján, hogy a rendőri hivatás predesztinálja a hivatásos állományt a biometria igénylésére, az volt, hogy az egyetemi státus pontosan az ellenkezőjét eredményezi a fiatalok attitűdjében. Feltételeztem, hogy teljes negligációban vannak mindennemű kontroll, szabály, ellenőrzés tekintetében.

A szignifikáns különbség, amely a két azonos korosztály, azonban eltérő működés, feladatok, eltérő szubkultúra – rendőri szervezet, illetve egyetemi lét - eredménye már az első állításnál beigazolódott. Arra, hogy támogatja-e az elektronikus ujjenyo-

mat-nyilvántartás egyetemessé tételét a válaszadók 20 %-a egyértelműen a „semmi esetre sem” kategóriát jelölte meg. Összességében az egyet nem értők aránya 51 %-os volt. Beigazolódott tehát, előfeltevésem az egyetemisták szabadságigényére, kontroll alóli kibújására vonatkozóan.

A gyermekek íriszmintájának születéskori rögzítése hasonló eredményt hozott, ott a megkérdezettek 33 %-a nyilatkozott úgy, hogy semmi esetre sem támogatná, hogy az újszülötteknél ez megtörténjék.

A biometrikus eszközrendszerrel kapcsolatos általános averziók tekintetében az egyetemi társadalom hozzáállásában feltételeztem a teljes negligációt, a kontroll teljes elutasítását. E hipotézisem tökéletesen beigazolódott, amikor az összes kérdés vonatkozásában megvizsgáltam az elfogadási hajlandóságot. Az egyetemista társadalom válaszadóinak 62 %-a egyértelműen elutasítja, és egyáltalán nem ért egyet az általános körű, mindenkire kiterjedő alkalmazásukkal.

Ugyanakkor az esszészzerű indoklási részben, amelyet az egyetemisták kihasználtak, teljesen más okokat jelöltek meg ezen elutasítás indokaként. Egyes biometrikus technikák alkalmazását csak azért nem támogatták, mivel tanulmányaik, ismeretei alapján technikai megoldásait még nem látták teljes mértékben megbízhatónak. Tehát kijelenthetjük, hogy az egyetemista társadalom sem magát a kontrollt utasítja el a társadalmi lét tekintetében. A biztonsági szint növelése érdekében támogatja azokat a biometrikus technikákat, melyek teljes technikai megbízhatóságot produkálnak és bizonyos fokú óvatos elutasítást csak a nem tökéletes technikai kiforrottság eredményezett körökben is.

Más a helyzet a büntettek, bűnelkövetők esetében, ahol pedig 85 %-os a biometria alkalmazhatóságának támogatása. Különösen eklatáns példája ennek a gyermekeket szexuálisan bántalmazók és szándékos emberölést elkövetők esetében. Tehát megállapítható, hogy az egyetemi hallgatók nagyon is tisztában vannak a biometria hasznos, objektivitást, megbízhatóságot garantáló voltával, melyek nagyobb társadalmi elfogadottság mellett a biztonságos élet zálogaivá válhatnak.

5.1.3 Kutatás eredményeinek összevetése és összegzett következtetések

Kutatásom alapján alapvetésként állapítható meg, hogy a biometria fogalma ma már sokak számára ismert, ám eszközrendszere, tevékenységi lehetőségei nem. Különösen

érzékenyvé teszi a témát az a megállapítás, hogy a rendvédelem területén szolgálatot teljesítők 23 %-a - saját bevallása szerint - még soha nem hallott a biometrikus eszközökről, további 49 % pedig felületes ismeretekkel rendelkezik. Ismereteik felszínesek és hiányosak, ezzel együtt félelemkeltők és szorongást eredményeznek. A biometria alkalmazási eszközeinek folyamatos specializálódását, tökéletesedését, ezzel együtt alkalmazási területei bővülését nem követi az érintettek információigénye, információfeldolgozása. Jóllehet tudnak egyes új biometrikus eszközökről, ám azoknak gyakorlati alkalmazhatóságát már nem látják át. Kiemelt pontja ennek a rendszernek a rendészeti terület, ahol a személyazonosítás rendészeti célú, hagyományos módon, anatómiai, morfológiai jegyek alapján történő végrehajtásának szubjektív, nagyfokú hibalehetőséget tartalmazó eleme válhat kontrollálttá a biometrikus jegyek alapján történő személyazonosítás alkalmazásával.

Minden releváns rendészeti technikának elengedhetetlen a tudományos igényű háttértámogatás és a jogszabályi megalapozottság. Ugyanakkor a gyakorlatba történő bevezetéshez alapvető előfeltétel a társadalmi támogatottság is. A folyamatos önanalízis, konklúziók gyakorlati alkalmazhatóságának konkretizálása a tevékenység tökéletesítését eredményezi. A rendőri munkába csak olyan gyakorlati elemek vonhatók be, amelyek tudományos, megbízható és elméletileg megalapozott háttérrel rendelkeznek. Ugyanakkor a tudományterületi, alkalmazásbeli továbblépéshez elengedhetetlen a már megvalósult eszközhasználat tapasztalatainak folyamatos analizálása, elemzése, értékelése és a további biometrikus technikák alkalmazás optimalizálásának ajánlási szintű megfogalmazása.

Az a tény, hogy több mint ötöde a rendőröknek nem is hallott a biometriáról, átgondolásra késztet a rendőri alapképzést tematikai felépítését tekintve. Mivel annak szerves része a daktiloszkópia, arcfelismerés, DNS-azonosítás elemeinek, lépéseinek, alapvetéseinek elsajátítása is.

A témában birtokolt félinformációk a félelemkeltést, hisztériateremtést szolgálják, ahol a sci-fi-szerű mindennapokban, kiválasztottak kezében tartva a biometrián alapuló személy szerinti megfigyelést bábként irányítják az egyéneket.

Megállapítható, hogy az embereknek nagy igényük van a biztonságra, akár a szabadságuk kisebb fokú csorbításának árán is. E kérdésben, a rendőrök kategorikusabb, egyértelműbb véleménnyel vannak a biometrikus eszközökről, amelyeket szigorúbban,

nagyobb területen látnak alkalmazhatónak. Végeredményben, az általam lefolytatott empirikus vizsgálat vonatkozásában összesítve is megállapítható volt, hogy a rendőri állomány véleménye, viszonyulása teljesen egyöntetű a kérdésben, nem befolyásolja azt az iskolai szint, vagy a nemi hovatartozás: a biometria minden lehetséges, kidolgozott területét, eszközét bevethetőnek, bevetendőnek tartják a bűnözés elleni harcban, a közbiztonság megteremtése érdekében.

Az egyetemi hallgatók felfogása más irányt képvisel, amely a biometriára is kiterjed. Bár ők is igénylik a rendet, biztonságot, hiszen a büntettek esetében mindenmű biometrikus eszközt támogatnának. Ám a saját esetükben nem értenek egyet a kontrollált élet lehetőségével, nem támogatják az egyedi, fiziológiai azonosítás általános bevezetését. Ezt azonban kizárólag technikai megfelelési anomáliákkal indokolták és nem a teljes társadalmi kontroll lehetőségének elutasításával. Amennyiben a biometrikus technológia teljes kiforrottságú, megbízhatóságú működést produkál, teljes mértékben támogatnák alkalmazását a rendfenntartás terén.

Kutatásom alapján megállapítható hogy a biztonság igénye minden korosztály, képzettségi szint, nem tekintetében releváns kérdés. Ugyanakkor a biometria alkalmazhatósága terén óriási anomáliák tapasztalhatók. Egyetértés van alkalmazásának szükségességében a bűnelkövetők nyilvántartása, azonosítása esetében. Ugyanakkor az egyéb esetben tapasztalható negligáció nagymértékben ismerethiányból eredeztethető. Elsődleges feladat tehát a területet érintő alaposabb, megbízható tájékoztatás szélesítése, illetőleg a jogszabályi keretek precíz, szakszerű és mindenre kiterjedő kialakítása.

A rendvédelem területén történő alkalmazás tekintetében prioritást élvez a szigorú rezsimszabályokba történő beillesztés kereteinek megfogalmazása. Elengedhetetlen a normarendszer kidolgozása és annak pontos meghatározása, hogy a jogszabályilag szigorúan megkötött rendvédelmi tevékenységeknek mely biometrikus azonosítási formák felelnek meg leginkább. Figyelembe véve a biometrikus azonosítás alapelveit. Mindezekelőtt azonban mindennek megvalósításához legfontosabb elem a rendőri állomány szakterületet érintő, alapos és alkalmazásorientált képzése, oktatása.

Meglátásom szerint a fent taglaltak többszintű, komplex feladatot generálnak, nevezetesen:

1. Szükséges a szakterületi innovációk azonnali, hiteles közzététele, a téves információk kiigazítása, javítása (ami teljes mértékben hiányzik a szakterület vonatkozásában).
2. Ennek a propaganda tevékenységnek a következő eleme pedig a szakterületet érintő kifelé irányuló kommunikációs tevékenység hitelessé, szakmai alapúvá, - és ami fontos - egységessé tétele.
3. Elengedhetetlen feladat a szakterület profiltisztává és szakértőivé tétele. E tevékenység természetesen csakis hiteles személyekből megválasztott szakértői testületek felállításával lehetséges. A feladatot szükséges a szakma már elismert tudományterületi szereplőinek irányítása alá rendelni: Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Óbudai Egyetem, Rendőrség Tudományos Tanácsa.
4. Kiemelt feladat a szolgálatellátó állomány alkalmazásorientált képzése, melyben a speciális elméleti képzés mellett az implementáció elsődlegességét kell erősíteni.

5.2 JOGSZABÁLYI KERETRENDSZER TERVEZET

Nemzetközi szinten a biometrikus adatok tekintetében számos, rendvédelmet is érintő alapokmány született, melyekről már részletesebben szóltam. Azonban e technikák gyakorlati hasznosulása, alkalmazási metodikájának legalizálása csakis a regnáló nemzeti szinteken valósulhat meg. Napjaink világpolitikai tendenciái ismételten előtérbe helyezik a biometria jelentőségét a rendvédelmi munkában, amely jogszabályi szinten is változásokat generál.

A biometria területének magyar, nemzeti szintű szabályozása a lehetőségekhez képest igen lassan alakul. A terület ugyanis a pozitív, támogatott technikai innovációk mellett számos emberi jogi, rendészeti, információbiztonsági, jogpolitikai, adatvédelmi kérdéssel is terhelt. Ahhoz, hogy a „szabadság, biztonság és jog” térségének teljes jogú, annak minden előnyét élvező államaként saját állampolgáraink számára a biztonság magasabb foka biztosított legyen, szükséges a megbízható biometrikus technikák teljes körének jogszabályi kereteit megteremteni, melynek lehetséges irányaira szeretnék a következőkben rámutatni.

5.2.1 Törvények

Nemzeti szinten már a 1035/2012. (II. 21.) Korm. Határozat Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról említést tesz arról, hogy hatékony biztonságpolitika csakis az új fejlesztések, technikák alkalmazásának elvével alakítható ki. [188] A Kormány 1744/2013. (X. 17.) Kormányhatározata a Nemzeti Bűnmegelőzési Stratégiáról⁷⁰ (2013-2023) [189] már konkrét és célorientált megfogalmazását tartalmazza a biometriát is bevonó rendszerek alkalmazásának. A kiemelt prioritásként szereplő településbiztonság területén egyik elsősorú módszer a szituatív bűnmegelőzés alkalmazása, amelyben nagy szerepet játszik az adott területek átláthatóságának, közösség általi ellenőrizhetőségének megvalósítása, melyhez egyértelműen hozzátartozik az esetleges kamerahálózat, térfigyelő rendszerek alkalmazása.

1994. évi XXXIV. törvény a Rendőrségről felhatalmazza a szervezetet alapfeladatai ellátása érdekében kriminalisztikai jellegű adatok kezelésére, amely természetesen kiegészül egyéb, a területet érintő jogszabályokkal, [190] törvényhelyekkel [191] is.

Ahhoz, hogy a biometrikus személyazonosítási technikák nagyobb eredményességgel alkalmazásra kerülhessenek a rendőri munkában két alapvető törvényi változtatásra, kiegészítésre van szükség:

1. Törvényi szabályozása egy központi adatbázis létrehozásának, mely szigorúan bűnmegelőzési, bűnfelderítési célokra alkalmazható:
 - ebben tárolásra kerül valamennyi magyar állampolgár, és az országhatárt átlépő minden egyéb személy meghatározott biometrikus adata;
 - ennek kezeléséhez, és adattartalma felhasználásához a rendőrségnek a rendőrségi törvényben felhatalmazást kell kapnia;
 - az EU nemzetközösségi gondolkodását tekintve ezen a területen nem elrugaszkodott gondolat a minden állampolgárra kiterjedő biometrikus

⁷⁰ Magyar Közlöny 2013. évi 172. szám 74002. „jó bűnmegelőzési politika nem egyetlen dimenzióban - hagyományosan az elkövetővé válás megelőzésének dimenziójában - értelmezi a prevenció feladatokat, hanem célba veszi a bűnelkövetés minden lehetséges aspektusát: az elkövetőt, az áldozatot és a bűncselekményi szituációt is”

azonosító kódot⁷¹ tartalmazó adatbázis létrehozása, amelynek bűnmegelőzési, bűnügyi hozadéka, biztonsági nyeresége elvitathatatlan. Amikor az Európai Bizottság, tagállamokat érintő jogharmonizációs törekvéseiben ennek a területnek a vonatkozásában meghatározásra került a biztonságpolitikai minimum követelményrendszer, amely alapvetésként előírta a biometrikus azonosítókat tartalmazó útlevelek alkalmazását, javaslattétel történt arra is, hogy kerüljön felállításra egy központi adatbázis, amely az európai polgárok teljes körét, tehát nagyságrendileg mintegy 500 millió ember ujjnyomatát tartalmazta volna. [192] Ezt a felvetést végül a tagországok nem fogadták el.

2. Ugyanakkor első lépésként a biometrikus adatok felhasználásában a már rendelkezésre álló, ám bűnügyi szempontból kiaknázatlan adatbázisokat be kell vonni a rendőri munkába, annak bűnügyi szempontú permanens felhasználásának engedélyezésével:
 - A prümi szerződés [193] a DNS-adatokról és ujjlenyomatokról szóló információk cseréjét könnyíti meg a tagállamok között a határokon átnyúló bűnözés és a nemzetközi terrorizmus elleni harc érdekében, valamint az illegális migrációval összefüggésben, ugyanakkor nem része a konkrét bűnügyi együttműködés. E tevékenységet integrálni kell az együttműködésbe, természetesen a megfelelő jogosultságok, törvényességi kontrollok és törvényességi felügyelet megteremtésével.
 - Ehhez a folyamathoz csatlakozva a biometrikus adatokat - két ujjnyomatot, képet - tartalmazó útlevél, személyi igazolvány kiadásakor az adatbázis kezelésére szóló felhatalmazást, ki kell terjeszteni az adatokban való bűnügyi keresésre. A személyi igazolványhoz rögzített ujjnyomatok ugyanis az okmányt kibocsátó KEKKH adatbázisában kerülnek rögzítésre és nem a BSZKI, bűnügyi adatbázisában. Ezzel a bűnüldöző szervek munkájának eredményessége javul. Ez a folyamat terjeszthető ki a későbbiekben - megfelelő jogszabályi alapok letétele után - a további, jogszabályoknak megfeleltethető biometrikus eljárásokra is.

⁷¹ Ebben az értelemben tulajdonképpen már mindegy, hogy melyik biometrikus technika kerül alkalmazásra. Nemzetközi szinten azért látszik optimálisnak első körben az ujjnyomat-azonosítás igénybe vétele, mivel ezekkel az eszközökkel minden érintett tagállam rendelkezik jelenleg is.

- A már működő, bűnelkövetői adatokat tartalmazó biometrikus adatbázisok tekintetében meg kell szüntetni az irrelevánssá váláskor történő megsemmisítés követelményét. Jelen szabályozás értelmében ugyanis az adat a bírósági ítélet függvényében kerül további kezelésre. Amennyiben felmentésről születik döntés, az adatokat azonnali hatállyal meg kell semmisíteni. Elmarasztaló ítélet esetén a kiszabott szabadságvesztés időtartama, plusz az elévülési idő az a határnap, ameddig ezek az adatok a bűnügyi nyilvántartásokban szerepelnek.

5.2.2 Belső normák, rezsimek

A rendőri munka természetesen jelenleg is dolgozik biometrikus adatokkal, [194] ennek jogszabályi háttere a bűnügyi technikai tevékenységet szabályzó 13/2012. ORFK utasítás, amely biometrikus technikát egyértelműen bevonja a rendőri feladatellátásba, [195] bár még általánosságban fogalmazva a klasszikus DNS, ujj-, és tenyérnyom-rögzítési kötelezettséggel.

Arra, hogy ez biometrikus eszköz-támogatottsággal, vagy manuálisan kerüljön végrehajtásra, az utasítás nem tartalmaz kitétel. Ezek a nyomok, nyomtöredékek, illetőleg a véetlen személyek, gyanúsítottak, igazoltatás alá vontak meghatározott biometrikus adatai manuális technikával és elektronikusan is kerülnek beszerzésre, rögzítésre, ellenőrzésre.

Azonban minden területi egység rendelkezik elektronikus ujjnyomolvasó eszközzel, amelynek alkalmazása még nem vált általánossá a rendőri szervezeten belül. Ennek oka, hogy hiányos a belső alkalmazást szabályzó normarendszer, melyek elsődlegesen az alábbi rezsimekkel egészítendő ki:

1. speciális eszköztámogatottsággal történő biometrikus személyazonosítás, [196] nyomrögzítés metodikája⁷²;
2. rögzített biometrikus adatok kezelése;
3. Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet Daktiloszkópiai Szakértői Osztállyal kapcsolatos szakértői tevékenység folytatására, kérésére, szakértő kirendelésére és a szakértői vélemény elkészítésére vonatkozó szabályozás;

⁷² A terület a jogalkotó által kiemelten preferált jellegét mutatja a gyakorlathoz történő folyamatos jogszabályi igazodás igénye is, például a bűnügyi nyilvántartási rendszerrel, valamint a bűnügyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásával kapcsolatos egyes igazságügyi miniszteri rendeletek módosításáról szóló 37/2015. (XII. 21.) IM rendelet, amely 2016. január 1-jén lépett hatályba.

4. a már rögzítésre került nyomok, biometrikus adatok digitalizálásának menete és szabályai.

5.3 A FEJEZET ÖSSZEGZÉSE - KÖVETKEZTETÉSEK

Ebben a fejezetben célul tűztem ki a biometrikus technikák elfogadottságának, támogatottságának vizsgálatát és a társadalomban élő speciális korporális gátak feltárását. Fontosnak tartottam az ezek alapján levonható következtetéseket, mivel a társadalmi elfogadottság, támogatás az első és legfontosabb elem egy innovatív technika általános alkalmazhatóságához.

Véleményem szerint bármilyen új, hatékony technika bevezetésének sikere nagyban függ az azt használni köteles csoport attitűdjeitől. Ennek figyelembevételével, kutatásomban egyik mintavételi merítés a rendvédelem területéről történt. Empirikus kutatásomat pedig ezen okból két célcsoportban, a rendvédelem és kontrollcsoportként az egyetemi hallgatóság körében végeztem.

A lefolytatott empirikus kutatásom alapján megállapítottam, hogy a biometrikus technikák elfogadottsága a rendvédelmi területen egyöntetű. A bűnözés elleni fellépésben minden innovatív, hatékony biometrikus eszközt bevethetőnek értékelnek, ugyanakkor egyes kérdésekben óvatos elutasítás tapasztalható.

Elemzésem alapján a biometrikus technikák elfogadásának elsőszámú gátjaként a szakterületi információ-szegénységet lokalizáltam. Ebben kiemelt szerepet játszik a rendőri alapképzés. Álláspontom szerint a moduláris rendőri képzés keretein belül kell átgondolni a biometria eszközrendszerét, illetőleg nagy szükség van a már szolgálatot ellátó, aktív állomány folyamatos, alkalmazásorientált képzésére, továbbképzésére.

A kutatásom megállapításai alapján a civil társadalom tekintetében is nagy az igény a biztonság fokozására, amelynek megvalósítása érdekében az érintettek szabadságuk bizonyos fokáról is hajlandók lemondani. Ebben valamely meghatározott biometrikus adatok tárolásával és felhasználásával, egyértelműen alkalmazhatónak értékelik a biometrikus technikákat. Ezek esetében elsődleges paraméternek a tökéletes technikai megbízhatóságot szabták meg.

Megállapításom szerint a változás generálása érdekében elsősorban a szakterületi szakmai és tudományos team általi irányításának kell megvalósulnia. Erre alkalmas

tudományos munka az Óbudai Egyetemen, a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen, illetve a Rendőrség Tudományos Tanácsában folyik. Fontos feladata ezen utóbbi testületnek a terület kifele irányuló kommunikációjának szigorúan szakmai alapúvá és egységessé tétele, illetve hivatott a rendőri szakképzés biometriát érintő tematikájának, gyakorlatának kidolgozására, irányítására, lektori, kontrolli feladatainak betöltésére.

Ebben a fejezetben, a lefolytatott kutatásom alapján meghatároztam a terület jogszabályi keretrendszerének szükséges változási irányait, a felsőbbrendű jogszabályoktól kezdve a rendőri terület rezsimintézkedéseinek figyelembevételéig.

Az elemző munka végkövetkeztetéseként levont meglátásom szerint a megvalósított innovációk csak abban az esetben szolgálják a biztonság fokozását, ha a gyakorlati alkalmazás területén is változást hoznak. Elengedhetetlen a szolgálatot ellátó állomány részéről a biometrikus adatok alapján történő személyazonosítás megbízható végrehajtása. Ugyanilyen súlyal fontos végrehajtani az ellenőrzést végző rendőri egységek monitoring, kontrolling tevékenységét is.

6 A KUTATÓMUNKA ÖSSZEGZÉSE

Kutatásomban áttekintettem a biometria rendészeti, rendvédelmi felhasználásának tudománytörténeti alakulását, illetve a hozzá kapcsolódó nemzetközösségi és nemzeti szintű szabályozási elemeit. Történeti meghatározását adtam a személyazonosítás, és konkrétan a rendészeti személyazonosítás fogalmának. Elemeztem a biometria jelenlegi alkalmazását a rendvédelmi szakterületen. Saját, empirikus kutatást folytattam a biometriához fűződő attitűdök feltárására. Skáláztam a biometrikus eszközöket, melynek alapján jövőképet vázoltam fel, feladatokat határoztam meg a rendőri alkalmazás tekintetében.

6.1 ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK

A biometrikus technikák rendvédelmi munkában történő alkalmazásának biztonságnövelő hatása az EU direktívák által megcélzott „szabadság, biztonság és jog” térségének elvét erősíti. A témában lefolytatott kutatás,- és dokumentum-elemzéssel rávilágítottam, hogy az EU biztonsága egyértelműen függ a térség egyes államainak belbiztonságától, a szűken értelmezett közbiztonságtól is, rendőri erőinek működési hatékonyságától.

A jelenlegi politikai, gazdasági folyamatok miatt egyes nézetek a biztonság egyetlen veszélyeztető elemének az illegális migrációt tekintik, amelynek a kezelése jelentős feladat a rendvédelmi erők számára. Ezzel ellentétben kiemeltem, hogy a közbiztonság alakulásában ugyanolyan súllyal vannak jelen a határokon átívelő bűnszervezetek, terrorista csoportok, a sorozatelkövetések, de az elszigetelten, nemzeti szinten működő, „kisebb” bűnelkövetők is.

Dokumentum-elemzéseim alátámasztják, hogy a nemzeti, de a nemzetközösségi biztonság garanciájának is egyik legfontosabb alkotóeleme a kétséget kizáró, megbízható rendőri személyazonosítás. Ebbe a folyamatba jogos igényként került bevonásra a biometrikus adatok alapján történő személyazonosítás jelenlegi eszköztára, mely a technológiai specializáció folytán tökéletes alternatívát, támogatást nyújt az intézkedő rendőr igazoltatáskor lefolytatott személyazonosító tevékenységéhez.

Az EU biztonságát veszélyeztető, területét érintő személymozgások pontos ellenőrizhetősége érdekében nemzetközösségi szinten is összehangolt intézkedések szük-

ségesek, amelyek megkezdődtek. A személyazonosító okmányok biometrikus adatokkal történő kiegészítése megteremti a kapcsolatot az okmány tulajdonosa és az okmány között. Ezt a személyazonosítási alapelemet, ellenőrzési módszert a tagállamok is alkalmazásba állították.

A célszemélyek ellenőrzése, személyazonosságuk megállapítása minden rendőri szakterületen (közrend, közlekedés, bűnügy, határvédelem) megjelenő és kiemelt feladat. Egy rendőri igazoltatás alkalmával lefolytatott személyazonosítás tartalmi meghatározottságában egyöntetű, tehát bármelyik szakterületen kerül végrehajtásra, ugyanazokat az elemeket kell tartalmaznia, metodikát kell követnie, amely jelenleg elsődlegesen az anatómiai-morfológiai jegyek alapján történik.

A személyazonosítás oktatása is egyöntetű a rendőri szakképzésben (minden rendőr ugyanazt a tematikát tanulja). Maga a személyazonosítási képesség több elem együttese, amelyben a tanultak mellett a szakterületi tapasztalat támogatásával a készségszint elérhető, sőt emelhető. Azonban a folyamat - egyéb körülményeit tekintve is - olyan mértékben tartalmaz szubjektivitást, hogy az biztonsági kockázatot eredményez. A rendőrségi igazoltatás tartalmazta szubjektív elemeket saját nézőpontú, négysegmensű táblában foglaltam össze. A szubjektivitás kiiktatásával a biztonsági szint magas fokban emelhető, amelyben a biometrikus adatok alkalmazása megoldást jelenthet.

A rendőri személyazonosítás biometrikus technikával történő kiegészítése, támogatása egyedi és szigorú követelményrendszer alapján lehetséges, ezeknek pedig nem minden biometrikus eljárás képes megfelelni. A rendőri intézkedések speciális eszköz-igénye megköveteli többek között a helyszín-, időjárás-, és megvilágítás függetlenséget, tehát a rendőrök hektikus intézkedési helyszínein történő tökéletes megbízhatósággal történő működést, amelyben egyedül az azonnali GO-NO GO típusú válasz elfogadható.

A rendőri feladatellátás egyedi és szigorú követelményrendszere alapján módszer-, és eszköz-specifikus szempontrendszer határozta meg. Megállapításaim alapján, a rendőrségi ellenőrzési metodikába illeszthetőség és a legmagasabb biztonsági szinthez igazodó személyazonosítás rendőrségi célú alkalmazásánál elsődlegesen felhasználható biometrikus azonosítási módszerként jelölöm meg az írisz-, kéz- és ujjjerezet-, kézgeometria-, ujjnyomat alapján történő azonosítási módszereket, illetve az arcfelismerésen alapuló személyazonosítást, amelynek a humán erőforrással vezetett típusát tartom a folyamatba beilleszthetőnek.

Külön vizsgálatot folytattam a biztonsági szintet szignifikánsan növelő, komplex rendszerek alkalmazását tekintve. Új, rendészeti, rendvédelmi célú biometrikus személyazonosítási eljárásként jelölöm meg a biztonsági szint maximálása érdekében, az integrált biometrikus személyazonosító rendszerek alkalmazását [arc + írisz-, ujjnyomat + írisz-, arc + kézgeometria- (érintéses), arc + kézgeometria- (érintés nélküli), arc + érhálózat-, írisz + érhálózat-], amelyet valamennyi ellenőrzési cél esetében és ellenőrzési körülmény között alkalmazhatónak találtam.

Megállapításom szerint, mindezek összhangban vannak az EU-nak a biometrikus azonosító jegyek alkalmazására vonatkozóan kötelező érvényű jogi szabályozásával is, jóllehet a jogi háttér hiányosságát is hangsúlyoztam.

A rendőri személyazonosítás megújulása, technikai támogatása, megbízhatóbbá tétele elengedhetetlen a terhelő társadalmi folyamatok kényszerében. Ez a folyamat elkezdődött, melyben a rendőri állomány területi és határrendészeti egységei ujjnyomat-olvasóval rendelkeznek.

Az arc alapján történő azonosítás nemrégiben került bevezetésre, de vizsgálata folyamatos és további fejlesztést igényel.

További biometrikus eszközök bevonásának lehetősége folyamatos vizsgálat tárgyát képezi, ennek bekövetkezte pedig a tapasztalatok, kutatási eredmények és eszközfejlesztések alapján időszerű.

ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK (TÉZISEK)

Doktori értekezésem konklúziójaként, új, tudományos eredményként kívánom feltüntetni az alábbiakat:

- 1. A rendőri személyazonosítás anatómiai-morfológiai jegyek alapján történő lefolytatásában biztonsági rést eredményez a kizárólag az intézkedő rendőr személyes kompetenciáira épülő jelleg, melybe feltétlenül szükséges egy megbízhatóságot garantáló, intézkedést támogató eljárás bevonása. [206][209]**
- 2. Olyan módszer-, és eszközszer specifikus szempontrendszer felállítása, amely alapján a biometrikus azonosító eljárások rendészeti célú alkalmazásának értékelése most és a jövőben elvégezhető. [207] [209]**
- 3. A rendőri munka megbízhatóbbá, objektívebbé tételében a biometrikus azonosítási eljárások közül elsődlegesen az írisz-, a kézgeometria, tenyér-, és ujj-, érhálózat-azonosítás jelenthetik a legeredményesebb megoldást, ennek alkalmazására szempontrendszer adható meg, amely alapján a biztonság maximálása érhető el a komplex rendszerekkel. [206] [207]**
- 4. A biometrikus technikák hatékony alkalmazása érdekében a közösségi jog, illetve a nemzeti jogszabályok harmonizációja, a bűnügyi együttműködés terén pedig a konkrét jogszabályi megfogalmazás, felhatalmazás szükséges, melyben azonban nem elégséges a pusztán keretszabályok általi orientáció, iránymutatás, mivel ezt befolyásolja a nemzeti szinteken található jogfelfogásbeli sokszínűség. [204] [205] [208] [210] [211] [212]**

A TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK GYAKORLATI HASZNOSÍTHATÓSÁGA

Doktori értekezésem elkészítése során olyan célt jelöltem meg, amely a gyakorlati hasznosíthatóságot tartja szem előtt, elsődleges fontosságúnak gondolom a technikai eszközfejlesztést, amellyel a rendőri intézkedések, igazoltatások biztonsági szintje emelhető. Mindezek folyományaként:

1. A biometria kialakulásának történeti áttekintése, az alkalmazásorientált nemzetközi kitekintés, a levont következtetések és elemzések alkalmassá teszi az értekezés oktatásban történő felhasználását, és a gyakorlatban tevékenykedők szakmai ismereteinek bővítését is. Ugyanakkor a terület polgári érintettjei, illetőleg a rendőri igazoltatások, intézkedések lakosságot érintő jellege folytán társadalmi tájékoztatás alapjául is szolgálhat. Ebben a lakosság felé történő kommunikáció alapelemeként a biztonsághoz fűződő aktív szemlélet fontosságát kell hangsúlyozni. Elengedhetetlen tudatosítani annak szükségességét, hogy a nagyobb biztonság érdekében elkerülhetetlen néhány alapjogunkkal kapcsolatos engedmény tétele és az eszköz-innovációs fejlesztések megvalósítása is (tehát például a születéskori íriszminta levételével a személyi biztonság szintje ugyanúgy növekszik, mint a rendőri munka eredményessége az esetleges azonosítási kényszer esetén).
2. A rendőri igazoltatások fogantatásában kiemeltem az aktív eszközalkalmazás biztonságnövelő hatását. Ez az elv alapjául szolgálhat egy hatékonyabb, szubjektív elemektől mentes hatósági, ellenőrzési koncepció kialakításának. Az eddigi reaktív rendőri ellenőrzési metódust a preventív jellegű, de aktív szemléletnek kell felváltania, amely mind az élőerő protokolljainak, mind az alkalmazott biometriai eszközrendszer változásához is hozzájárul. Ugyanakkor értekezésem a rendőrségi jogszabályi környezet és az egyes rendőri szakterületek normakontrolljai tekintetében is változást hozhat.
3. Az általam hatósági személyazonosítás céljára kidolgozott, eszköz-, és módszer-specifikus szempontrendszer, a biometrikus eszközök feladatorientált alkalmazására, átstrukturálhatja a rendőri személyazonosítás metodikáját.

Az eszköz-innováció szükséges továbbgondolásával pedig nem kizárólag a közterületi jelenléttel összefüggésben válhat hatékonyan, nagy megbízhatósággal alkalmazhatóvá az íriszminta-, kézgeometria-, érhálózat-, arc azonosítás, hanem az egyéb, civileket érintő rendőri intézkedések esetében is.

Megállapításaim alapján a biometria bővebb tudományterületének rendőri oktatásba történő integrálása szükséges. A tiszthelyettesi és a tiszti állomány részére is az általam megalkotott, biometriát feldolgozó oktatási tematika blended learning alapú. Támogatja a kollektív tanulást és mindenekelőtt az elmélet implementációjára törekszik. Ezzel nagy hatékonyságú, rendőrszakmai, aktív beavatkozó eszközt biztosíthatunk a szolgálatellátó rendőri állomány számára. A szakterületi specifikációkat figyelembe vevő, kidolgozott tananyagszerkezet integrálható a rendőri szakképzés alap és emeltszintű képzéseibe egyaránt.

A biometrikus eszköz alkalmazása biztonságnövelő hatással bír az összes rendőri szakterület tekintetében, akár bűnügyi, akár közlekedési, közrendvédelmi feladatokat veszünk figyelembe.

Az oktatási tematika az értekezés mellékletében található.

JAVASLAT A KUTATÓMUNKA TOVÁBBI FOLYATÁSÁRA

A biometrikus eljárások technikai megfelelőségének felismerése a rendőri szakterületen megtörtént. Jelenleg azonban több jogszabályi, társadalompolitikai, rendőrszakmai kérdés tekintetében nincs konszenzus és döntés.

Legalapvetőbb probléma azonban, hogy a rendőrszakmai gyakorlatnak nincs elméleti megalapozottsága. Hiányosak a szakmai protokollok. Kiegészítésre, módosításra szorulnak a területet érintő jogszabályok, belső normák is.

Ahhoz azonban, hogy a biometria több területen, nagyobb mértékben segíthesse a rendőri munkát, alapvetően háromszegmensű feladatcsoport határozható meg:

1. Nemzetközi jogharmonizáció, jogszabályi keretek felülvizsgálata, a szakterület vonatkozásában a még szabályozatlan területek jogszabályi keretrendszerének megalkotása és elfogadtatása.
2. Közvetlenül a rendőrség alapfeladataira (bűncselekmények megelőzése, megszakítása, felderítése) irányuló reform, amely alapvetésében a krimináltechnikai eszközalkalmazás innovációiban nyer teret: eszköz-innovációs és az ehhez kapcsolódó tudásbázis-bővítő adaptációs programok, az egyes büntelődési metodikák funkcióinak és tartalmának kompetenciafejlesztési célú újragondolása és az ezekhez kapcsolódó, elengedhetetlen központi fejlesztési programok. A biometrikus azonosítási technikák ebben a körben történő alkalmazásának pozitív eredménye alapjaiban támogatja ennek az elvnek az érvényre jutását, melyhez véleményem szerint, két területen kell elsődlegesen fellépni, nevezetesen:
 - a) A rendőrszakmai alapképzés, továbbképzés részeként a biometria speciális ismeretrendszerének integrálása a modulrendszerű tematikába:
 - a rendőr szakgimnáziumok moduljainak és
 - a Nemzeti Közszolgálati Egyetem tematikájának kiegészítése specifikus kontaktórákkal,
 - a szolgálatot ellátó állomány részére „blended learning” képzés.
 - b) A rezsimszabályokba illeszkedő protokollok pontos kidolgozása:
 - a helyszíni intézkedések, valamint

- a helyszíni nyomrögzítő tevékenység elektronikus biometrikus technikával való támogatása,
 - a rögzített biometrikus adatok szakértői vizsgálata rendjének szabályozása.
3. A nemzeti szinten működő rendvédelmi, rendészeti szakterületek együttműködése a szakterületi specifikációk, innovációk, gyakorlati tapasztalatok, tudományterületi koordinációja érdekében, illetőleg ezek alapján tudástár megalkotása. Fontos feladat a szakterületeket összefogó központi egységek nemzetközi párbeszédének megvalósítása. Ehhez indokoltnak tartok egy speciális kutatás-fejlesztési hely felállítását és /vagy intézmény kijelölését, amely a személyazonosítás innovatív technológiai lehetőségeit elemzi, megvalósíthatóság és gyakorlati alkalmazhatóság szempontjából analizálja azokat. Kutatásai alapján innovatív eszközöket fejleszt és adaptál a rendőri szakma részére. Intézményi szinten ennek a feladatnak az ellátására elsősorban az Óbudai Egyetemet és a Nemzeti Közsolgálati Egyetemet tartom kompetensnek.

BEFEJEZÉS (KÖSZÖNETNYILVÁNYTÁS)

Egy doktori disszertáció megalkotása a kutatói és szakmai munkán túl számos releváns aspektus együttes eredménye. A munka létrejöttében sokak közreműködésére szükség van, amely momentum magában az értekezésben nem mindig tetten érhető, viszont elengedhetetlen és mindenképpen elismerést és megbecsülést követel.

Köszönet illeti témavezetőmet, Prof. Dr. Kovács Tibor tanszékvezető urat, aki szabadságot adott a munkámban, de mindig segítséget nyújtott, ha szükségem volt rá, aki doktoranduszi éveimet is végig irányította, és akinek munkássága és embersége az igaz példa előttem.

Külön köszönet illeti mindazokat az egyetemi oktatókat, egyetemi felsővezetőket és munkatársaikat, akik bizalommal fogadtak, és segítséget nyújtottak.

Köszönettel tartozom előljáróimnak, akik hozzájárultak doktori képzésemhez és lehetőséget adtak szakmai fejlődésem kiteljesedéséhez.

Kiemelten köszönettel tartozom saját szakmámban, munkahelyemen azon kedves kollégáimnak, munkatársaimnak, akik az interjúk során megosztották velem gondolataikat és közreműködtek a kutatásban.

Végezetül külön köszönet és hála illeti családtagjaimat, akik szeretete, türelme és áldozata elengedhetetlen volt ennek az értekezésnek a megszületéséhez. Köszönöm Nektek!

1. Sérti a személyiségi jogaimat.
2. Tetszik a módszer, szívesen használom.
3. Félek az esetleges egészségkárosító hatásaitól.
4. A munkahelyemen is szívesen használnék hasonlót.
5. Zavar a biológiai adataim nyilvántartása.
6. Ez a legmodernebb rendszer, amivel személyesen találkoztam.
7. Ha a véleményemet kérdeznék, akkor egyértelműen javasolnám a biometrikus eszközök alkalmazását.
8. Zavar, hogy „belém lát” a készülék.
9. Otthon is szívesen használnék hasonlót, ha meg tudnám fizetni.
10. Lassúnak tartom az ilyen típusú eszközöket.

- 4. Jelölje 5-ös skálán, hogy általában mennyire tartja korszerűnek azt az eszközt, amely biometrikus adatot kér be a hozzáféréshez (pl. laptop, személygépkocsi stb..)? (1 = egyáltalán nem; 5 = teljes mértékben)**

1 2 3 4 5

- 5. Rangsorolja az alábbi beléptető rendszereket biztonsági szempontból! Jelölje 1-sel az Ön szerint legbiztonságosabbat! (a sorszámokat írja a típusnevek mögé)**

Kártyás

Ujjnyomatos

Számkódos

Íriszvizsgáló

Kombinált

Egyéb, éspedig:

II. MELLÉKLET

OKTATÁSI METODIKA TERVEZETE EGY LEHETSÉGES BLENDED-LEARNING TANANYAGRA

A rendőri feladatellátáshoz kapcsolódó oktatási tevékenység alapeleme a gyakorlati tevékenység támogatása kell, hogy legyen. Ebben elsődleges az elméleti alapok implementációja. A különböző helyszíneken személyazonosítási feladatokat ellátó rendőri erők támogatására több kezdeményezés, szakmai ajánlás is született már, többek között eszközökkel történő ellátásuk érdekében.⁷³

A moduláris képzési tematikában szerepel ugyan a terület érintőleges ismertetése, ám a felmérések tanúsága szerint a rendőri állomány ismeretei szerények ennek a területnek a vonatkozásában.⁷⁴ Ebben a tekintetben irreleváns volt az a tény, hogy a hivatásos állományú rendőr speciális szakközépiskolai, vagy felsőoktatási intézményben szerzett rendőri végzettséget. Következésképp mindkét iskolarendszerű formában szükséges a biometria eszköztárának, technikai alapismeretének, módszertanának, jogszabályi háttérének tananyagba történő integrálása.

Természetesen a tiszti, tiszthelyettesi képzés mélységében tükröznie kell az előképzettséget. A bűnügyi, illetve a közrendvédelmi állomány tekintetében szakterületen az elengedhetetlen az alapképzés, mivel szakmai feladataik között számos esetben van szükség ismeretlen személyek azonosítására, a biometrikus nyomok szakszerű rögzítésére.

A KÉPZÉS PROGRAMJA, TÁRGYKÖR ÉS ÓRAELOSZTÁSA, TEMATIKÁJA

FELKÉSZÍTÉS A BŰNÜGYI ÉS KÖZRENDVÉDELMI ALKALMAZÁSRA ÉS AZ ALAPVETŐ BIOMETRIKUS SZEMÉLYAZONOSÍTÁSI TECHNIKÁK VÉGREHAJTÁSÁRA (Tantervbe illeszkedve: heti bontásban)

A képzés célja

A bűnügyi, közrendvédelmi tevékenységek közben való biztonságos feladatvégzésre és az egyszerű biometrikus adatrögzítés, személyazonosítás végrehajtására felkészítő tantárgy.

A képzésben részesülők köre

⁷³ Jelentés az „Európai Unió által előírt „Check-net” (migrációs háló ellenőrzése) keretében megvalósuló rendőri és határőr tevékenység informatikai korszerűsítésének kutatási eredményeiről”, a ZMNE Határőr Tanszék és a Rendőrség Tudományos Tanácsa együttműködése keretében folytatott projekt alapján, ZMNE 2006., Dr. Zsigovits László ny. hr. alezredes és Dr. Kovács Gábor alezredes

⁷⁴ Földesi Krisztina - Kovács Tibor: A biometrikus azonosítással kapcsolatos averziók rendőrök és egyetemi hallgatók körében (Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Szimpózium 2014), ISBN: 978-615-5460-30-2

A képzés során, a képzési modulok kiegészítésével, alapképzésben kell részesíteni a rendőri személyi állományból elsődlegesen a rendőr szakközépiskolai hallgatókat, a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Rendészettudományi Karának hallgatóit, ahol az e-learning tananyag kiegészítése és kontaktórák bevezetése szükséges.

Továbbképzésben kell részesíteni továbbá a már bűnügyi, közrendvédelmi területen szolgálatot ellátó állományt.

A képzés jellege

Blended learning

A képzés programja

A SZEMÉLYAZONOSÍTÁSI MÓDSZEREK (1. tárgykör). Bevezetés a személyazonosítás fogalmkörébe. *A személyazonosítás alapját képező egyedi élettani vagy viselkedési jellemzők. A mintaillesztési eljárás lényege. A biometrikus rendszerek biztonsági mutatói. A biometria személyazonosításon kívüli alkalmazási köre. A biometriai eszközök alkalmazása, telepítése.*

A MULTILATERÁLIS ALKALMAZÁSI KÖRNYEZET (2.). A biometrikus technikák (anyagok), alkalmazásuk, hatásuk. *Az alkalmazás lehetséges céljai. Jogi környezet. Törvények. Alsóbbrendű jogszabályok. Speciális protokollok. Szakterületi normarendszerek. A társadalmi környezet. A biometriával szembeni társadalmi averziók. A biometrikus technikákhoz fűződő egyéni attitűdök. Technológiai környezet. Technológiai innovációk és az alkalmazásorientáció. Alkalmazás biztonságtechnikai fokozatai. A mintavételi eljárás. Személyi felelősség. Gazdasági környezet. EU tagországok közös irányelvei. Jogharmonizáció. Közös szabványosítás.*

A BIZTONSÁGI KÖRNYEZET (3.). Adatvédelmi szegmens. *Alkalmazott biometrikus okmányok. Regnáló biometrikus bűnügyi nyilvántartások. Biztonságtechnikai problémák. Megtéveszthetőség. Technikai anomáliák, megoldási metodikák.*

A BIOMETRIKUS AZONOSÍTÁSI TECHNIKÁK(4.). Az ujjnyomat. *Az ujjnyomat alkotta fő minták. Az ujjnyomat technikai vizsgálata. Kézgeometria azonosítás. Tenyérnyomat azonosítás. Tenyér-, ujj-erezet azonosítás. Arcfelismerés. Fül alapú azonosítás. Írisz-azonosítás. Retina-azonosítás. DNS-azonosítás.*

A RENDÉSZETI KÖRNYEZET (5.). A rendőri személyazonosítás jelenleg alkalmazott gyakorlati módszere. *Gyenge pontok a klasszikus - anatómiai jegyekre épülő – személyazonosításban. Szubjektivitás. Időtényező. Technikai anomália. Adatvédelmi aggály. A mobil biometrikus személyazonosítás szempontrendszere. Rendészeti célú biometrikus azonosítás. Módszer-specifikus szempontrendszer. Eszköz-specifikus szempontrendszer.*

Tárgykör és óraelosztás

TÁRGYKÖR		ÖSSZES ÓRA MEGOSZLÁSA					
száma	CÍME	A feldolgozásra fordítható idő	Elmélet (az e-learning tananyag feldolgozása)	Gyakorlat (kontaktórák elméleti kiegészítéssel)			
				szak-tanterem	labor	terep	önálló munka
		ÓRASZÁMOK					
1.	A személyazonosítási módszerek	5	2	3			
2.	A multilaterális alkalmazási környezet	5	2	3			
3.	A biztonsági környezet	5	2		3		
4.	A biometrikus azonosítási technikák	15	2	2	4	5	2
5.	A rendészeti környezet	10	2		3	4	1
MINDÖSSZESEN:		40	10	8	10	9	3

Tematika

A TÁRGYKÖRÖK ÉS FOGLALKOZÁSOK		óraszám	
szám	címe, főkérdései, a foglalkozás levezetésére vonatkozó utasítások	elmélet	gyakorlat
1.	<u>A személyazonosítási módszerek</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
1.1.	Bevezetés a személyazonosítás fogalomkörébe.	1	
1.2.	A személyazonosítás alapját képező egyedi élettani vagy viselkedési jellemzők.	1	
1.3.	A mintaillesztési eljárás lényege.		1
1.4.	A biometrikus rendszerek biztonsági mutatói.		1
1.5.	A biometria személyazonosításon kívüli alkalmazási köre. A biometriai eszközök alkalmazása, telepítése.		1
2.	<u>A multilaterális alkalmazási környezet</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
2.1.	A biometrikus technikák (anyagok), alkalmazásuk, hatásuk.		1
2.2.	Jogi környezet.	1	
2.3.	A társadalmi környezet. A biometriával szembeni társadalmi averziók.	1	

2.4.	Technológiai környezet. Technológiai innovációk és az alkalmazásorientáció.		1
2.5.	Gazdasági környezet. EU tagországok közös irányelvei.		1
3.	<u>A biztonsági környezet</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
3.1.	Adatvédelmi szegmens.	1	
3.2.	Alkalmazott biometrikus okmányok. Regnáló biometrikus bűnügyi nyilvántartások.	1	1
3.3.	Biztonságtechnikai problémák. Megtéveszthetőség. Technikai anomáliák, megoldási metodikák.	1	1
4.	<u>A biometrikus azonosítási technikák</u>	<u>5</u>	<u>10</u>
4.1.	Az ujjnyomat. Kézgeometria azonosítás.	1	2
4.2.	Tenyérynnyomat azonosítás. Tenyér-, ujj-erezet azonosítás.	1	2
4.3.	Arcfelismerés. Fül alapú azonosítás.	1	2
4.4.	Írisz-azonosítás. Retina-azonosítás	1	2
4.5.	DNS-azonosítás.	1	2
5.	<u>A rendészeti környezet</u>	<u>2</u>	<u>8</u>
5.1.	A rendőri személyazonosítás jelenleg alkalmazott gyakorlati módszere. Gyenge pontok a klasszikus - anatómiai jegyekre épülő - személyazonosításban.	1	4
5.2.	A mobil biometrikus személyazonosítás szempontrendszere. Rendészeti célú biometrikus azonosítás. Módszer-specifikus szempontrendszer. Eszköz-specifikus szempontrendszer.	1	4
MINDÖSSZESEN:		<u>13</u>	<u>27</u>

FELHASZNÁLT IRODALOM

PUBLIKÁCIÓK, TUDOMÁNYOS MUNKÁK, TANULMÁNYOK

- [1] FINSZTER G.: A rendészet elmélete és a rendészeti eszközrendszer, Nemzeti Közszolgálati és Tankönyvkiadó Zrt., Budapest, 2013
- [2] KÓ J.: A bűnügyi statisztika és a bűnügyi helyzet változása, KKT, 36.k, Országos Kriminológiai Intézet, Budapest, 1999, 13-34. oldalak
- [6] SZABÓ J.: Az Európai Ideától a Schengeni Egyezményen át, Magyarország teljes jogú schengeni csatlakozásáig vezető út - benne hazánk határrendészeti szerepvállalása, Határrendészeti Tanulmányok, V. Évfolyam, 1. szám, 2008/1, Budapest, 2008. ISSN: 1786-2345, 25. oldal
- [8] KUN J. - Sárközi I.: A rendőrség humán erőforrás helyzete, Belügyi Szemle 2005/12., 67-81. oldalak
- [9] FINSZTER G.: 2011 évi kutatási jelentése a rendészettudományokról, Budapest: Belügyi Tudományos Tanács, 2011
- [13] BALLA J.: A biometrikus adatokat tartalmazó úti és személyazonosító okmányok biztonságnövelő hatása a határ- és közbiztonság alakulására, Doktori (PhD) értekezés Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi Doktori Iskola, 2013
- [14] RITECZ Gy.: A magyar Határőrség szerepe az európai biztonságban, Pécsi Határőr Tudományos Közlemények III., Pécs, 2004, HU ISSN 1589-1674
- [16] HAUTZINGER Z.: A NATO SOFA megállapodás rendészeti összefüggései, Hadtudomány, 2014/1-4., Magyar Hadtudományi Társaság (Budapest), 2011, 78-85. oldalak
- [17] RITECZ Gy. – Sallai J.: A migráció trendjei, okai és kezelésének lehetősége, Budaörs, Hanns Seidel Alapítvány, 2015
- [19] CATE (Idősek sérelmére elkövetett bűncselekmények) ALPROJEKT FP (Fókuszpont) Furtum O2, Kiemelt Szervezett Bűnügyek Ügyviteli Terület, Siena 10566471-1-1, Hága, 2012. december 21.
- [22] BALLA J.: A biometrikus adatokat tartalmazó úti és személyazonosító okmányok biztonságnövelő hatása a határ- és közbiztonság alakulására, Doktori (PhD) értekezés Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi Doktori Iskola, 2013

- [23] SZABÓ A.: Helyet kér a rendszettudomány, Előterjesztés a IX. Osztály részére a rendészeti tudomány befogadására, Magyar Rendészet, 2004. 1. szám, 21–26. oldalak
- [24] STORBECK, J.: A szabadság, a biztonság és az igazságosság övezete [Ein Raum der Freiheit, der Sicherheit und das Rechts.] Ford.: Böröcz Helga. Belügyi szemle, 2004, LII. évf., 107–136. oldalak és Finszter Géza: Rendőrségek a XXI. században, Belügyi Szemle, 2000, XLVIII. évf. 1. szám, 64–74. oldalak
- [31] CHRISTIÁN L.: Alternatív rendészet, Közjogi Szemle, 2010. 2. szám, 35. oldal
- [32] TÓTH J.: A rendészeti ténykedés alakjai, különös tekintettel a közigazgatási aktusokra, Eger, Szent János nyomda, 1939
- [33] MÁRTON J.: Német-magyar-deák lexicon. A Trilingue lexicon második része, 1821-1823
- [34] FOGARASI J.: Német és magyar Zsebszótár (1–2. köt.), Pest, 1836
- [35] FINSZTER G.: A rendészet elmélete, Budapest, KJK Kerszöv Jogi és Üzleti Kiadó, 2003
- [36] CALESS, B. – LAWTON-BARETT, K. – UNDERWOOD R.– WOOD, D. – BRYANT, R.(Szerk.): Blackstone's Student Police Officer Handbook, 2. kiadás. Oxford, Oxford University Press, 2007, pp. 91–94
- [37] Ugyanaz, mint [36] pp. 36-37
- [39] FINSZTER G.: A rendészet elmélete, Budapest, KJK Kerszöv Jogi és Üzleti Kiadó, 2003
- [40] Legfelsőbb Bíróság 1/1999. számú Közigazgatási Jogegységi Határozata
- [41] BARACZKA R. – SZIKINGER I.: A rendészeti igazgatás, Magyar Közigazgatási jog, Különös rész, Osiris, 1999, Szerkesztette: Ficzer Lajos – Forgács Imre
- [42] FINSZTER G.: A rendészeti rendszer alkotmányos és közjogi alapjai, a Rendőrség Tudományos Technológiai és Innovációs Tanácsa (munkaanyag), Budapest, 2011
- [43] SZAMEL L.: A modern rendészetfogalom és következményei, Studia Juridica Auctoritate Universitatis, Pécs Publicata, Pécs, 1995
- [44] SZAMEL L.: Jogállamiság és rendészet, Rendészeti Szemle, 1992, 3. szám.
- [45] FINSZTER G.: A rendészeti rendszer alkotmányos és közjogi alapjai, 2. számú előtanulmány az átfogó rendészeti stratégia társadalmi vitájához, Budapest, 2008

- [46] HABERMAS, J.: A társadalmi nyilvánosság szerkezetváltozása, Vizsgálódások a polgári társadalom egy kategóriájával kapcsolatban, Századvég, Gondolat, Budapest, 1993
- [47] KRISKÓ E.: Doktori téziszfüzet, A rendőrség társadalmi rendeltetése és a rendőrségi kommunikáció című doktori disszertációról, Témavezető Finszter Géza, DSc, Pécsi Tudományegyetem Nyelvtudományi Doktori Iskola, Kommunikáció Program, 2012
- [48] Irish Common Law Reports, Vol. XVII. 1864, Q.B. Febr. pp. 23-24 (lásd: Szkinger István, Rendőrség a demokratikus jogállamban, Sík Kiadó, 1998)
- [49] BUZÁS G.: Közigazgatás – rendészet – rendőri intézkedés, Doktori (PhD) értekezés, Pécsi Tudományegyetem Állam-, és Jogtudományi Kar, Doktori Iskola, 2010
- [52] KACZIBA A.: A szabadság rendje - a közbiztonsági stratégia alapvetései, Pécsi Határőr Tudományos Közlemények IX., Pécs, 2008, HU ISSN 1589-1674,
- [53] FINSZTER G.: A rendészet elmélete. Kézirat, 2004, Idézi: Dunavölgyi Szilveszter: A közbiztonságról és a rendőrségről alkotott vélemények területi jellemzői. In: Kriminológiai Tanulmányok, 42. szám, 2005, 92-95. oldalak
- [54] FINSZTER G.: A rendészeti funkciók és a Határőrség Integrációja, Pécsi Határőr Tudományos Közlemények VII., Pécs 2007, HU ISSN 1589-1674
- [57] NYÍRI S.: A közrend és a közbiztonság, Rendészeti Szemle, 1994
- [58] Századvég Kutatási gyorsjelentés Omnibuszos Kutatás Meghatározott Szakpolitikai témában, BM-imázs, 2013
- [60] BALLÁNÉ F. E.: Kriminálisztikai alapismeretek, Jegyzetek és tanulmányok, Rendőrtiszti Főiskola Kriminálisztikai Tanszék, Budapest, 2005
- [61] Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet, A követelménymodul megnevezése: Általános őr- és járőrszolgálati feladatok, A követelménymodul száma: 0731-06, A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-022-50
- [62] RENAGHAN, J.: Etched in Stone, Zoogoer, August 1997
- [63] BALLÁNÉ F. E. – LAKATOS A. – KUNOS B.: Bevezetés a kriminálisztikába, Rejtjel Kiadó, 2004, I. fejezet
- [64] FINSZTER G.: Bizonyításelméletek a jog világában, Rendészeti Szemle, 2006/7-8. szám
- [65] BECCARIA, C.: Bűnökről és büntetésekről, 1764, Eötvös József Kiadó, 2011

- [66] FINSZTER G.: A kriminalisztika elmélete és a praxis a büntetőeljárás reform tükrében, Budapest, 2005-2007.
- [67] GROSS, H.: Handbuch für Untersuchungsrichter, Polizeibeamte, Gendarmen usw., 2. kiadás, Verlag von Leuschner und Lubensky, Universitätsbuchhandlung, Graz, 1894
- [69] BELL, G., "Bell's Law for the Birth and Death of Computer Classes", Communications of the ACM, January 2008, Vol 51, No. 1, pp. 86–94
- [70] POSTGATE, J. N.: Az asszír és a babilóniai birodalom, Budapest, Helikon Kiadó, 1985
- [71] DAWSON, R.: A kínai civilizáció világa, Osiris 2002
- [72] Si Naj-an: Vízparti történet I-III., Fordította, a jegyzeteket és az utószót írta: Csongor Barnabás. 2., bőv. kiad., Budapest, Európa Könyvkiadó, 1977, A Világirodalom Remekei sorozat, ISBN 963 07 1168 0
- [73] LUKÁCS T.: A bűn és büntetés, Minerva Könyvkiadó, 1980
- [74] GOULD, S. J.: Az elméricskél ember, Budapest, Typotex, 1999
- [75] GALTON, F.: Ujjlenyomatok, McMillan & Co., London and New York, 1892
- [77] RÁNKY Gy. (főszerk.): Magyarország története 1890 – 1918, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1978
- [78] PARÁDI J.: A Magyar Királyság határrendőrsége, Rendvédelem-történeti füzetek, Budapest, XVIII. évf. 21. sz., 101-102. oldalak, HU ISSN 1216-6774
- [79] LÖHERER A.: Az amerikai kivándorlás és visszavándorlás, Budapest, Pátria Irodalmi Vállalat és Nyomdaipari Részvénytársaság Könyvkiadóhivatala, 1908
- [80] Ugyan az, mint [78], a teljes mű
- [81] ENDRÓDY G.: A bűnügyi nyomozás kézikönyve a m. kir. csendőrség, városi és járási rendőrhatóságok, valamint vizsgálóbírák, királyi ügyészségek s általában a bűnügyekkel foglalkozó egyének részére, Losonc, 1897
- [82] IBOLYA T.: Az első magyar kriminalisztikai tankönyv és szerzője <http://ibolyatibor.atw.hu/Sajat/25.pdf> (letöltve: 2015. március 24.)
- [83] ANTI Cs. L.: A modern állami rendőrség apostola, Dr. Zebegnyői Pekáry Ferenc (1859-1925), Jubileumi emlékalbum a 125 éve alakult Budapesti Detektívtestület tiszteletére, Szemelvények az állami bűnüldözés történetéből, Írta és szerkesztette: Dr. Szomor Sándor. Országos Rendőr-főkapitányság, Budapest, 2011

- [84] DORNING H.: A magyar daktiloszkópia ősapja, A Magyar Detektív, 1934. évi 10. (185) szám
- [85] GÁBOR B. - H. ARÁNYI T.: Dactyloscopia. A személy kilétének megállapítása az ujjak lenyomata alapján. Országos Központi Nyomda Részvénytársaság, Budapest, 1905
- [86] MÁTAY M.: Agycentizők a századfordulón, Budapesti Negyed, tavasz–nyár, 2005, 199–236. oldalak
- [87] ENDRÓDY G.: A bűnügyi nyomozás kézikönyve, Budapest, 1897
- [88] IBOLYA T.: A daktiloszkópia és a dánosi rablógyilkosság c. írásában, Budapest, 2012
- [89] SOLTÉSZ I.: Útmutatás a bűnügyi nyomozás alkalmával követendő eljárásra nézve a M. Kir. Csendőrség számára, Palladis, Budapest, 1924
- [96] FEJES Zs. - SALLAI J. - SOÓS E. - TÓTH J. (szerk.) -VÁJLOK L.: Schengenre hangolva Európai Műhelytanulmányok, 113. szám, 2007
- [97] SZABÓ J.: Az Európai Ideától a Schengeni Egyezményen át, Magyarország teljes jogú schengeni csatlakozásáig vezető út - benne hazánk határrendészeti szerepvállalása, Határrendészeti Tanulmányok, V. Évfolyam 1. szám, 2008/1, Budapest, ISSN: 1786-2345
- [98] RAPCAN, J. – RAPCANOVA, M.: Az Európai Unió állampolgársága és a szabadság, biztonság és jog térségének összefüggései, Pécsi Határőr Tudományos Közlemények XI., Pécs 2010, HU ISSN 1589-1674
- [105] ANDERSSON, R.: Illegality, Inc.: Clandestine migration and the business of bordering, Europe University of California Press, 2014
- [114] LIGETI K.: A nemzetközi bűnügyi együttműködés intézményi keretei Európában. In: KONDORPSI F. – LIGETI K. (szerk.): Az európai büntetőjog kézikönyve, Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó, Budapest, 2008, 35-58. oldalak
- [123] VERMEULEN, G. – VEN DER BEKEN, T. – DE BUSSEER, E. – DORMAELS, A.: Blueprint for an EU Criminal Records Database, Maklu, Antwerp-Apeldoorn, 2002, pp. 20-21
- [127] TAJTI B.: A biometrikus ujjnyomat azonosítás alkalmazásának új lehetőségei, Hadmérnök, VII. évfolyam 1. szám, 52. oldal,
http://hadmernok.hu/2012_1_tajti.php
 (2012. június 29.)
- [128] OLLÉ J.: A digitális állampolgárság értelmezése
<http://www.oktatas-informatika.hu/2012/07/olle-janos-a-digitalis-allampolgarsag-ertelmezese-es-fejlesztesi-lehetosegei/>

(2016. november 23.)

- [136] ADAMY G.: Biometrikus fehérkönyv. Budapest, 2000
- [138] KETSKEMÉTY G.: Biometrián alapuló személyazonosító rendszerek, szakdolgozat, Budapesti Műszaki Főiskola, Bánki Donát Gépész,- és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Budapest, 2008
- [139] Machine Readable Travel Documents (MRTDs): History, Interoperability, and Implementation, Version: Release 1, Status: Draft 1.4, March 23, 2007
- [140] MESKÓ B.: A genetika másfél évszázada, Orvosi Hetilap, 145. évf., 32. szám, 2004. augusztus 8.; 1671–1672. oldalak
- [141] The Nobel Prize in Physiology of Medicine 1962, Nobel Prize Site for Nobel Prize in Physiology of Medicine 1962
- [142] TREMMEL F. - FENYVESI Cs. - HERKE Cs.: Kriminálisztika Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2009
- [144] KOVÁCS T.: Biometria digitális jegyzet 2015, Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész-, és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
- [146] KÖVÉR T. - VÍGH D. - VÁMOSSY Z.: „Improved Face Recognition in the MYRA System”, 4th Serbian-Hungarian Joint Symposium on Intelligent Systems, Subotica, Serbia, pp. 187-195, September, 2006
- [150] NADORT A.: The Hand Vein Pattern Used as a Biometric Feature, Vrije Universiteit, Amsterdam, 2007
- [152] ÓSZI A.: Az e-kereskedelem elvárásai a biometriával szemben Vállalkozásfejlesztés a XXI. században, Budapest, 2014, 427-439. oldalak
- [155] SIMON, C. - GOLDSTEIN, I.: „A New Scientific Method of Identification”, New York State Journal of Medicine, Vol. 35, No. 18, pp. 901-906, September 1935
- [156] GYÖRGYPÁL Cs.: Biometriai alapú azonosítás felhasználásának területei, jogi kérdései, diplomamunka, Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész-, és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar. Budapest, 2011
- [157] ANGYAL M. – MÉSZÁROS B.: Egyek vagyunk, de nem ugyanazok – személyazonosítás és európai bevándorlás: A migráció bűnügyi hatásai, Magyar Rendészettudományi Társaság Migrációs Tagozat kiadványa, 2016
- [159] WROE, A.: Poncius Pilatus Gold Book, 2005
- [160] LEIBNIZ, G. W.: Metafizikai értekezés, In: Válogatott filozófia írások, Budapest, Európa Könyvkiadó, 1986

- [161] LAKATOS G.: Nyomozástan II., A kriminalisztika alapjai 1., Szerkesztő: Bócz Endre: Kriminalisztika I., BM Kiadó, Budapest, 2004
- [164] Vezető-kiválasztást szolgáló AC/DC feladatok gyűjteménye, „Rendőrség” III. kötet – Csoportos feladatok, Szerkesztette: dr. Maléth-Szabó Erika PhD, Belügyminisztérium, 2014
- [170] GÁBOR B.: A nyomozás segédeszközei, 1. köt.: Személyleírás, fényképezés, ujjnyomat-rendszer, bűnügyi nyilvántartás figyelőlapok, bejelentési hivatal; 2. köt.: Helyszíni nyomozás láb-, ujj-, véryom, helyszíni rajz, fénykép, hullafényképezés, stb., Függelék (a 2. kötethez): Optika a nyomozás szolgálatában (Függelékét írta: Dorning Henrik), Pátria Nyomda, Budapest, 1916
- [171] LÁZÁR B. - DETRŐI E. - PUSKÁS J.: Személyleírás, Belügyminisztérium Tanulmányi és Propaganda Csoportfőnöksége, Budapest, 1971
- [172] Jelentés az „Európai Unió által előírt Check-net (migrációs háló ellenőrzése) keretében megvalósuló rendőri és határőr tevékenység informatikai korszerűsítésének kutatási eredményeiről”, a ZMNE Határőr Tanszék és a Rendőrség Tudományos Tanácsa együttműködése keretében folytatott projekt alapján, ZMNE 2006., Dr. Zsigovits László ny. hr. alezredes és Dr. Kovács Gábor alezredes
- [173] DSVII-PA 2006. projekt (Balla József r. alezredes: A biometrikus adatokat tartalmazó úti-, és személyazonosító okmányok biztonság-növelő hatása a határ-, és közbiztonság alakulására, PhD értekezés, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi Doktori Iskola, 2013. június 9.)
- [176] FÖLDESI K., KOVÁCS T.: Specification of The Application of Biometry in The Practice of Law Enforcement (MECHEDU International Conference and Workshop "Mechatronics in Practice and Education" (3; 2015; Subotica), Organized by: Subotica Tech - College of Applied Sciences Subotica, Serbia Editors: László Gogolák and Igor Fünster Published by: Subotica Tech - College of Applied Sciences 2015. p.53-60. ISBN 978-86-918815-0-4 a) Mechatronics COBISS.SR-ID 296260103)
- [178] ANIT, K. - FLYNN, J. - A. ROSS, A.: Handbook of Biometrics Springer Science + Business Media, LLC, 2008
- [179] Ugyanaz, mint [150]
- [183] KOVÁCS T. – ÖSZI A. – LEUNG Y. T.: Biometrikus eszközök műszaki paramétereinek függése az alkalmazási körülményektől (Dependence on technical parameters of the conditions of application of biometrical identification devices), Bánki Közlemények 2011, Óbudai Egyetem, Budapest, ISBN 978-615-5018-27-5, 1-10. oldalak
- [184] Ugyanaz, mint [152], 427-429. oldalak

- [185] CAPPELLI, R. - MAIO, D. - MALTONI, D. - WAYMAN, J. L. - JAIN, A. K.: Performance evaluation of fingerprint verification systems, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, 28(1): 3-18, 2006
- [197] Ugyanaz, mint [98]
- [200] CATE (Idősek sérelmére elkövetett bűncselekmények), Alprojekt beszámoló és fényképalbum, 2012, Furtum 2012-064 FP (Fókuszpont) Furtum O2, Kiemelt Szervezett Bűnügyek Ügyviteli Terület, Siena, 10566471-1-1 Hága, 2012. december 21.
- [201] SZABÓNÉ Nagy T. : A büntető igazságszolgáltatás hatékonysága, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1985
- [202] TÓTH T. : A motívumok (viktimológiai) vizsgálatának jelentősége a bűnüldözésben, Belügyi Szemle, 1982. május, 34-36. oldalak
- [203] COX, I. J., GHOSN, J., YIANILOSS, P. N. Feature-based face recognition using mixture distance. In Proceedings, IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition. 209–216, 1996
- [204] FÖLDESI K. – KOVÁCS T.: Attitude change towards biometry between 2006 and 2016, Hadmérnök XII. évfolyam 1. szám – 2017 március
- [205] FÖLDESI K.: A biometria elfogadtatásának lépései Társadalmi problémaérzékenység szakmai megoldáskeresés, PEME XI. konferencia szerk.: dr. Koncz István-Szova Ilona 2015.10.30 104-114. ISBN 978-963-89915-6-0
- [206] FÖLDESI K.: A biometria rendőrségi alkalmazásának lehetséges scenáriói, Társadalom és Honvédelem A Nemzeti Közszerológati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar folyóirata Készült a Nemzeti Közszerológati Egyetem nyomdájában XIX. évfolyam 2015. évi 2. szám 9-21. ISSN 1417-7293
- [207] FÖLDESI K.: Specification of The Application of Biometry in The Practice of Law Enforcement, MECHEDU International Conference and Workshop "Mechatronics in Practice and Education" (3; 2015; Subotica) Organized by: Subotica Tech - College of Applied Sciences Subotica, Serbia Editors: László Gogolák and Igor Fünster Published by: Subotica Tech - College of Applied Sciences 2015. 53-60. oldalak ISBN 978-86-918815-0-4 a) Mechatronics COBISS.SR-ID 296260103) Társszerző: Kovács Tibor
- [208] FÖLDESI K.: Korporális gétek a biometrikus eljárások rendvédelmi alkalmazásában Pécsi Határőr Közlemények XIV. Modernkori veszélyek rendészeti aspektusai Kiadja: Magyar Hadtudományi Társaság Határőr Szakosztály Pécsi Szakcsoportja a Magyar Rendészettudományi Társaság közrműködésével Szerkesztette: Gaál Gyula, Hautzinger Zoltán 2015. 333-339. oldalak ISBN ISSN 1589-1674 HU 978-963-12-3927-0
- [209] FÖLDESI K.: A biometrikus azonosítási technikák alkalmazásának rendőrségi perspektívái, Műszaki tudomány az észak-kelet magyarországi régióban 2015 konferencia előadásai Debrecen Szerkesztette: Edited by Dr. Bodzás Sándor 2015. június 11. 276-283. oldalak ISBN 978-963-7064-32-6
- [210] FÖLDESI K.: A biometrikus azonosításhoz kapcsolódó averziók feltárására lefolytatott kutatás, Magyar Rendészet XV. Évfolyam 2015/5. 2015 21-35. oldalak

- [211] FÖLDESI K.:Kutatás a biometrikus azonosításhoz kapcsolódó averziók feltárására, A tudomány szolgálatában című IX.. Ph.D. - Konferencia előadásai Budapest II. Kötet Szerkesztette: Dr. Koncz István – Szova Ilona 2014.09.29. 115-127. oldalak ISBN: 978-963-89915-4-6
- [212] FÖLDESI K.:A biometrikus azonosítással kapcsolatos averziók rendőrök és egyetemi hallgatók körében Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Szimpózium 2014. ISBN: 978-615-5460-30-2 Társszerző: Kovács Tibor

EURÓPAI UNIÓS SZABÁLYZÓK ÉSAJÁNLÁSOK

- [7] A Tanács Határozata (2007. december 6.) a schengeni vívmányok rendelkezéseinek a Cseh Köztársaságban, az Észt Köztársaságban, a Lett Köztársaságban, a Litván Köztársaságban, a Magyar Köztársaságban, a Máltai Köztársaságban, a Lengyel Köztársaságban, a Szlovén Köztársaságban és a Szlovák Köztársaságban történő teljes körű alkalmazásáról (2007/801/EK)
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:323:0034:0039:HU:PDF> (2012. február 10.)
- [11] Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/399 rendelete a személyek határátlépésére irányadó szabályok uniós kódexéről (Schengeni határ-ellenőrzési kódex)
- [12] Az EU-tagállamok szárazföldi határai, beleértve az álló-, vagy folyóvizeken áthaladó határokat, tengeri határokat és repülőtereket, folyami, tengeri és tavi kikötőket, amennyiben ezek nem belső határok. A beléptetés megtagadására vonatkozó eljárások: 810/2009/EK rendelet [Hivatalos Lap L 243., 2009. szeptember 15.]
- [20] Európai Unió Belső Biztonsági Stratégiája
http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/e-library/documents/basic-documents/docs/eu_agenda_on_security_en.pdf
 (2016. november 12.)
- [25] A Tanács 2009/316/IB határozata (2009. április 6.) a 2009/315/IB kerethatározat 11. cikke alkalmazásában az Európai Bűnügyi Nyilvántartási Információs Rendszer (ECRIS) létrehozásáról, HL L 93., 2009, 4.7., 33-48. oldalak
- [26] Az Európai Parlament és a Tanács 767/2008/EK rendelete (2008. július 9.) a vízuminformációs rendszerről (VIS) és a rövid távú tartózkodásra jogosító vízumokra vonatkozó adatok tagállamok közötti cseréjéről (VIS-rendelet), HL L 218., 2008. augusztus 13., 60-81. oldalak
- [27] A Tanács 515/97/EK rendelete (1997. március 13.) a tagállamok közigazgatási hatóságai közötti kölcsönös segítségnyújtásról, valamint a vám-, és mezőgazda-

sági jogszabályok helyes alkalmazásának biztosítása érdekében e hatóságok és a Bizottság együttműködéséről, HL L 82., 1997. március 22., 1-16. oldalak

- [28] Az Európai Parlament és a Tanács 766/2008/EK rendelete (2008. július 9.) a tagállamok közigazgatási hatóságai közötti kölcsönös segítségnyújtásról, valamint a vám- és mezőgazdasági jogszabályok helyes alkalmazásának biztosítása érdekében e hatóságok és a Bizottság együttműködéséről szóló 515/97/EK tanácsi rendelet módosításáról, HL L 218., 2008. augusztus 13. 48-59. oldalak
- [29] A Tanács 2725/2000/EK rendelete (2000. december 11.) a dublini egyezmény hatékony alkalmazása érdekében az ujjlenyomatok összehasonlítására irányuló Eurodac létrehozásáról, HL L 316., 2000. december 15., 1-10. oldalak
- [30] Az Európai Parlament és a Tanács 603/2013/EU rendelete (2013. június 26.) a harmadik országbeli állampolgár vagy hontalan személy által a tagállamok egyikeben benyújtott nemzetközi védelem iránti kérelem megvizsgálásáért felelős tagállam meghatározására vonatkozó feltételek és eljárási szabályok megállapításáról szóló 604/2013/EU rendelet hatékony alkalmazása érdekében az ujjlenyomatok összehasonlítását szolgáló Eurodac létrehozásáról, továbbá a tagállamok bűnüldöző hatóságai és az Europol által az Eurodac-adatokkal való, bűnüldözési célú összehasonlítások kérelmezéséről, valamint a szabadságon, a biztonságon és a jog érvényesülésén alapuló térség nagyméretű IT-rendszereinek üzemeltetési igazgatását végző ügynökség létrehozásáról szóló 1077/2011/EU rendelet módosításáról, HL L 180., 2013. június 29. 1-30. oldalak
- [90] Európai Parlament és a Tanács 603/2013/EU Rendelete az Eurodac rendszerről
- [95] Hivatalos Európai Unió intézmények
http://europa.eu/eu-law/decision-making/treaties/index_hu.htm
(2015. május 27.)
- [99] A Bizottság közleménye az Európai Tanácsnak és a Parlamentnek, A szabadság, biztonság és igazságosság övezete: a tamperei program mérlege és az új iránymutatások, Brüsszel, 2.6.2004, COM(2004)401 (2015. május 28.)
- [100] Hágai Program: A szabadság, a biztonság és a jog érvényesülésének erősítése az Európai Unióban, (2005/C 53/01)
- [101] Az Európai Parlament és Tanács 1987/2006/EK Rendelete (2006. december 20.) a Schengeni Információs Rendszer második generációjának (SISII) létrehozásáról, működtetéséről és használatáról
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:381:0004:0023:HU:PDF>
(2012. június 10.)

- [102] Az Európai Parlament és a Tanács 603/2013/EU rendelete (2013. június 26.) a harmadik országbeli állampolgár vagy hontalan személy által a tagállamok egyikében benyújtott nemzetközi védelem iránti kérelem megvizsgálásáért felelős tagállam meghatározására vonatkozó feltételek és eljárási szabályok megállapításáról szóló 604/2013/EU rendelet hatékony alkalmazása érdekében az ujjlenyomatok összehasonlítását szolgáló Eurodac létrehozásáról, továbbá a tagállamok bűnüldöző hatóságai és az Europol által az Eurodac-adatokkal való, bűnüldözési célú összehasonlítások kérelmezéséről, valamint a szabadságon, a biztonságon és a jog érvényesülésén alapuló térség nagyméretű IT-rendszereinek üzemeltetési igazgatását végző ügynökség létrehozásáról szóló 1077/2011/EU rendelet módosításáról
- [103] Európai Parlament és a Tanács 2016/399 rendelete (2016. március 9.) a személyek határátlépésére irányadó szabályok uniós kódexéről (Schengeni határ-ellenőrzési kódex)
- [104] közös bevándorlás politika Európa számára
http://europa.eu/legislation_summaries/justice_freedom_security/free_movement_of_persons_asylum_immigration/jl0001_hu.htm
(2016. november 10.)
- [107] Európai Parlament és a Tanács 439/2010/EK rendelete az EASO létrehozásáról
- [108] Eurojust Határozat Tanács 2002/187/IB határozata módosítva a Tanács 2008. december 16-i 2009/426/IB határozata által
- [109] Európai Unió ügynökségei és más szervei
https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/europol_hu
(2016. november 15.)
- [110] 2016. évi CXVI. Törvény az egyes belügyi tárgyú törvények módosításáról
- [111] A FRONTEX létrehozásáról szóló Európai Unió Tanácsa 2004. október 26-án kelt 2077/2004 számú EK rendelete
- [115] A Tanács 2009/316/IB határozata (2009. április 6.) a 2009/315/IB kerethatározat 11. cikke alkalmazásában az Európai Bűnügyi Nyilvántartási Információs Rendszer (ECRIS) létrehozásáról, HL L 93., 2009. április 7.
- [116] Az Európai Parlament és a Tanács 767/2008/EK rendelete (2008. július 9.) a vízuminformációs rendszerről (VIS) és a rövid távú tartózkodásra jogosító vízumokra vonatkozó adatok tagállamok közötti cseréjéről (VIS-rendelet), HL L 218., 2008. augusztus 13.
- [117] Az Európai Parlament és a Tanács 766/2008/EK rendelete (2008. július 9.) a tagállamok közigazgatási hatóságai közötti kölcsönös segítségnyújtásról, valamint a vám- és mezőgazdasági jogszabályok helyes alkalmazásának biztosítása

érdekében e hatóságok és a Bizottság együttműködéséről szóló 515/97/EK tanácsi rendelet módosításáról, HL L 218., 2008. augusztus 13.

- [118] A Tanács 2725/2000/EK rendelete (2000. december 11.) a dublini egyezmény hatékony alkalmazása érdekében az ujjlenyomatok összehasonlítására irányuló Eurodac létrehozásáról, HL L 316., 2000. december 15.
- [119] Az Európai Parlament és a Tanács 603/2013/EU rendelete (2013. június 26.) a harmadik országbeli állampolgár vagy hontalan személy által a tagállamok egyikeben benyújtott nemzetközi védelem iránti kérelem megvizsgálásáért felelős tagállam meghatározására vonatkozó feltételek és eljárási szabályok megállapításáról szóló 604/2013/EU rendelet hatékony alkalmazása érdekében az ujjlenyomatok összehasonlítását szolgáló Eurodac létrehozásáról, továbbá a tagállamok bűnüldöző hatóságai és az Europol által az Eurodac-adatokkal való, bűnüldözési célú összehasonlítások kérelmezéséről, valamint a szabadságon, a biztonságon és a jog érvényesülésén alapuló térség nagyméretű IT-rendszereinek üzemeltetési igazgatását végző ügynökség létrehozásáról szóló 1077/2011/EU rendelet módosításáról, HL L 180., 2013. június 29., 1-30. oldalak
- [120] Az Európai Parlament és a Tanács 1052/2013/EU rendelete (2013. október 22.) az európai határőrizeti rendszer (EUROSUR) létrehozásáról, HL L 295., 2013. november 6., 11-26. oldalak
- [121] Brüsszel, 2015. május 27. COM(2015) 285 végleges, A bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságának és a régiók bizottságának Az EU cselekvési terve a migráncscsempészet ellen (2015–2020)
http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/e-library/documents/policies/asylum/general/docs/eu_action_plan_against_migrant_smuggling_hu.pdf
(2016. február 22.)
- [122] A Bizottság Közleménye az Európai Parlamentnek és a Tanácsnak az EU-n belüli bűnüldözési együttműködés erősítése: az európai információcsere-modell. (EIXM). COM (2012) 0735 végleges 16
- [124] A Tanács 2006/960/IB kerethatározata az Európai Unió tagállamainak bűnüldöző hatóságai közötti, információ és bűnüldözési operatív információ cseréjének leegyszerűsítéséről, HL L 386., 2006. december 29., 89-100. oldalak
- [125] Tanács 2008/615/IB határozata (2008. június 23.) a különösen a terrorizmus és a határokon átnyúló bűnözés elleni küzdelemre irányuló, határokon átnyúló együttműködés megerősítéséről, HL L 210, 2008. augusztus 6.
- [177] Intelligens határellenőrzési csomag
<http://www.consilium.europa.eu/hu/policies/smart-borders-package/>
(2016. december 1.)

- [192] Bizottsági ajánlások az úti okmányokban alkalmazható biometriára vonatkozóan - EU Commission proposal for biometrics in passports
<http://www.edri.org/edriagram/number2.4/biometrics>
 (2014. október 18.)
- [193] Az Európai Unió Tanácsa, Prümi Egyezmény, Brüsszel, 2005. július 7. 10900/05.
- [200] Frontex, European Agency for the Management of Operational Cooperation at the External Borders of the Member States of the European: BIOPASS Study on Automated Biometric Border Crossing Systems for Registered Passenger at Four European Airports, Warsaw, August 2007

HAZAI TÖRVÉNYEK, RENDELETEK, HATÁROZATOK, UTASÍTÁSOK

- [5] 1744/2013.(X.17.) Kormányhatározat a Nemzeti Bűnmegelőzési Stratégiáról (2013-2023)
- [38] Magyarország Alaptörvénye
- [68] 1994. évi XXXIV. törvény a rendőrségről
- [91] 47/2009. évi törvény am bűnügyi nyilvántartásba rendszerről, és az Európai Unió tagállamainak bíróságai által magyar állampolgárokkal szemben hozott ítéletek nyilvántartásáról, valamint a bűnügyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásáról
- [92] 12/2016.(V.4.) BM rendelet IV.B.§. (1) (2) (3) az arcképmás-, az ujj-, és tenyérynymat, a DNS-profil meghatározásra alkalmas anyagmaradvány rögzítésének, illetve az ujj-, és tenyérynymat és a szájnyalakhártya törlet.levételének részletes technikai szabályairól
- [93] Ugyanaz, mint [92]
- [94] 17/2011.ORFK utasítás a bűnügyi nyilvántartási rendszerrel, a bűnügyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásával és a mintavétellel kapcsolatban az általános rendőrségi feladatokat ellátására létrehozott szervre háruló feladatokról
- [106] 2007. évi LXXXIX. törvény az államhatárról
- [112] 2012. évi CLXXXI. Törvény a Schengeni Információs Rendszer második generációja keretében történő információcseréről, továbbá egyes rendészeti tárgyú törvények ezzel, valamint a Magyar Egyszerűsítési Programmal összefüggő módosításáról
- [113] 15/2013. (I. 28.) Korm. rendelet a Schengeni Információs Rendszer második generációja keretében történő információcsere részletes szabályairól, valamint az egyes kapcsolódó kormányrendeletek módosításáról

- [126] 2016. évi CXVI. Törvény az egyes belügyi tárgyú törvények módosításáról 1. A Rendőrségről szóló 1994. évi XXXIV. törvény módosítása
- [129] 47/2009. évi törvény am bünygyi nyilvántartásba rendszerről, és az Európai Unió tagállamainak bíróságai által magyar állampolgárokkal szemben hozott ítéletek nyilvántartásáról, valamint a bünygyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásáról
- [130] Ugyanaz, mint [92]
- [131] 17/2011.ORFK utasítás a bünygyi nyilvántartási rendszerrel, a bünygyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásával és a mintavétellel kapcsolatban az általános rendőrségi feladatokat ellátására létrehozott szervre háruló feladatokról
- [132] A bünygyi nyilvántartási rendszerről, az Európai Unió tagállamainak bíróságai által magyar állampolgárokkal szemben hozott ítéletek nyilvántartásáról, valamint a bünygyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásáról szóló 2009. évi XLVII. törvény és azzal összefüggésben más törvények módosításáról szóló 2015. évi CLII. törvény, amely 2016. január 1-jén lép hatályba.
- [133] Rendőrségi törvény 1994. XXXIV.
- [134] 2007. évi II. törvény a harmadik országbeli állampolgárok beutazásáról és tartózkodásáról
- [135] 13/2012. ORFK utasítás a bünygyi szemlék és a bünygyi technikai tevékenység végrehajtásáról
- [158] Ideiglenes tansegédlet a 2011/12 tanévre a Kriminálisztika, valamint a Kriminálisztika Általános Rész tantárgyakhoz (készült a Balláné-Kunos-Lakatos: Bevezetés a kriminálisztikába, Rejtjel Kiadó, 2004, könyv szerzőinek hozzájárulásával)
http://www.rtf.hu/downloads/tanszekek/krimcs/bevez_krim.pdf
 (2014. június 20.)
- [162] Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet, A követelménymodul megnevezése: Általános őr- és járőrszolgálati feladatok, A követelménymodul száma: 0731-06, A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SZT-022-50
- { 163} Rendőr tiszthelyettes (bünygyi rendőr, határrendészeti rendőr, közlekedési rendőr, közrendvédelmi rendőr) OKJ 2016 tanfolyam, képzés
<http://szakkepesites.hu/okj/tanfolyamok/render-tiszthelyettes-bunugyi-render-hatarrendeszeti-render-kozlekedesi-render-kozrendvedelmi-render>
 (2016. november 30.)
- [166] 11/1998. (IV. 23.) ORFK utasítás a Magyar Köztársaság Rendőrségének Csapatszolgálati Szabályzata kiadásáról

- [167] Belügyminisztérium Vezetőképzési, Továbbképzési és Tudományszervezési Főosztály továbbképzési portálja
<http://tovabbkepzes.bmkszf.hu/#!/login>
(2016. november 30.)
- [174] Az országos rendőrfőkapitány 5/2015. (IV. 16.) ORFK utasítása az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szerv tevékenység-irányítási központjai, egyes rendőri szervek ügyeletei, valamint a segélyhívásokat fogadó központok egységes működéséről szóló 57/2013. (XII. 21.) ORFK utasítás módosításáról ORFK Tájékoztató (OT) 2015/5. szám (2015. április 17.)
- [175] 2014/2. ORFK tájékoztató 57/2013. (XII. 21.) ORFK utasítás az általános rendőrségi feladatok ellátására létrehozott szerv tevékenység-irányítási központjai, egyes rendőri szervek ügyeletei, valamint a segélyhívásokat fogadó központok egységes működéséről.
- [186] 2012. évi CLXVI. törvény A létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről
- [187] 65/2013. (III. 8.) Korm. rendelet A létfontosságú rendszerek és létesítmények azonosításáról, kijelöléséről és védelméről szóló 2012. évi CLXVI. törvény végrehajtásáról
- [188] 1. melléklet az 1035/2012. (II. 21.) Kormányhatározathoz
- [189] 1744/2013. (X. 17.) Kormányhatározata a Nemzeti Bűnmegelőzési Stratégiáról, Magyar Közlöny, 2013. évi 172. szám 74002
- [190] 2009. évi XLVII. törvény a bűnügyi nyilvántartási rendszerről, az Európai Unió tagállamainak bíróságai által magyar állampolgárokkal szemben hozott ítéletek nyilvántartásáról, valamint a bűnügyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásáról
- [191] 2009. évi XLVII. törvény, melynek meghatározásában a belső azonosító kód: a szakértői nyilvántartó szerv által képzett olyan alfanumerikus azonosító, amelynek célja a bűnügyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásában kezelt adatok hozzárendelése a büntetettek nyilvántartásában, a hátrányos jogkövetkezmények alatt álló, büntetlen előéletű személyek nyilvántartásában vagy a büntetőeljárás hatálya alatt állók nyilvántartásában kezelt adatokhoz.
- [194] Az országos rendőrfőkapitány 13/2012. (VII. 30.) ORFK utasítása a büntetőeljárások keretében lefolytatandó szemlék végrehajtásáról és a bűnügyi technikai tevékenység egységes szabályozásáról ORFK Tájékoztató (OT) 2012/13. szám (2012. augusztus 7.)
- [195] 13/2012. ORFK utasítás büntetőeljárások keretében lefolytatandó szemlék végrehajtásáról és a bűnügyi technikai tevékenység egységes szabályozásáról

- [196] 37/2015. (XII. 21.) IM rendelet a bűnügyi nyilvántartási rendszerrel, valamint a bűnügyi és rendészeti biometrikus adatok nyilvántartásával kapcsolatos egyes igazságügyi miniszteri rendeletek módosításáról

INTERNETES EGYÉB LETÖLTÉSEK ÉS HONLAPOK

- [3] Országos bűnügyi térkép
<http://bbterkep.police.hu/mapdisplay/elobu.html>
(2016. december 7.)
- [4] FINSZTER G.: Közbiztonság és jogállam
<http://dfk-online.sze.hu/images/J%C3%81P/2009/3/Finszter.pdf>
(2016. november 10.)
- [10] EU vonal
<http://www.euvonal.hu/tagorszagok/>
(2016. december 7.)
- [15] Migránsok számának dátum szerinti lekérdezése
<http://www.police.hu/hirek-es-informaciok/hatarinfo/elfogott-migransok-szama-lekerdezes>
(2016. november 10.)
- [18] Legfrissebb bűnügyi keletkezések
<http://www.police.hu/hirek-es-informaciok/legfrissebb-hireink>
(2016. november 9.)
Magyarország bűnügyi térképe
<http://bbterkep.police.hu/mapdisplay/elobu.html>
(2015. április 29.)
- [21] Biometrikus személyazonosítás
<http://www.tozsdeforum.hu/uzlet/kkv/uj-modszer-a-biometrikus-szemelyazonositasra-22326.html>
(2014. január 9.)
- [50] Ugyanaz, mint [4]
(2016. november 17.)
- [51] BÍRÓ Gy.: A közbiztonság és közlekedésbiztonság egyes kérdései, különös tekintettel a baleset-megelőzésre
<http://www.pecshor.hu/periodika/XII/birogy.pdf>
(2016. november 17.)
- [55] ENYŰBS Egységes nyomozóhatósági és ügyészégi bűnügyi statisztika. Az elmúlt 24 óra rendőrségi intézkedései

- <http://www.police.hu/hirek-es-informaciok/legfrissebb-hireink/helyi-hirek/orszagosszesito-1048>
(2016. november 17.)
- [56] Ugyanaz, mint [51]
- [59] Rendőrségi statisztika
http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_zjb002.html
(2016. november 17.)
- [76] PETHŐ E. M.: A modern kriminalisztikai eszközök bizonyítékként történő értékelése a büntetőeljárásban
<http://www.doksi.hu/get.php?lid=12484&order=DisplayPreview>
(2016. november 9.)
- [137] KOVÁCS T. - OTTI Cs. – MILÁK I.: A biztonságstudomány biometriai aspektusai
<http://www.pecshor.hu/periodika/XIII/kovacsti.pdf>
(2015. július 8.)
- [143] Arcfelismerés
<http://www2.mit.bme.hu/services/vimm3241/tanul/beadott/regi/SzigetvariMadai/main.htm>
(2014. december 10.)
- [145] RETTER Gy.: Fuzzy, neurális, genetikus, kaotikus rendszerek, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2. kiadás, 2006 ISBN 963 05 8353 4
http://project.mit.bme.hu/mi_almanach/
(2016. november 8.)
- [147] MADAI P. - SZIGETVÁRI Á.: Bevezető az arcfelismerés témájához
<http://www2.mit.bme.hu/services/vimm3241/tanul/beadott/regi/SzigetvariMadai/main.html>
(2012. április 4.)
- [148] Térfigyelő kamerák és arcfelismerő technológia
<http://richpoi.com/cikkek/infotech/terfigyelo-kamerak-es-arcfelismerotechnologia.html>
(2014. július 7.)
- [149] Menyibe kerül igazából a Google-szemüveg?
http://hvg.hu/tudomany/20140519_google_glass_ara
(2016. november 21.)
- [151] Fujitsu Palmsecure biometrikus szkennel
<file:///C:/Documents%20and%20Settings/FMRFK/Dokumentumok/Downloads/PalmSecure%20saj%C3%A1t.pdf>

- (2015. szeptember 14.)
- [154] Hamming-távolság – két azonos hosszúságú bináris jelsorozat eltérő bitjeinek száma.
<http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/uj-matematikai-mozai-uj/ar06s04.html>
(2015. szeptember 14.)
- [153] Íriszazonosítás
<http://www.securinfo.hu/termek/biometria/738-iriszazonositas.html>
(2016. november 7.)
- [165] Újabb sofőrverés gyerekelütés után
<http://www.szon.hu/218jabb-soforveres-gyerekel252tes-utan-sajohidvegen/news-20080501-08022533>
(2015. március 3.)
- [168] Az „olaszliszkai szindróma” után sorozatosan fordultak elő hasonló esetek
<http://www.szon.hu/218jabb-soforveres-gyerekel252tes-utan-sajohidvegen/news-20080501-08022533>
(2015. március 3.)
- [169] Az ember osztályozása morfológiai jegyek alapján
<http://enfo.agt.bme.hu/drupal/keptar/5524>
(2016. december 1.)
- [180] BUNYITAI Á.: A ma és a holnap beléptető rendszereinek automatikus személyazonosító eljárásai biztonságtechnikai szempontból, Hadmérnök VI. évfolyam 1. szám, 24-25. oldalak
http://hadmernok.hu/2011_1_bunyitai.pdf
(2014. október 20.)
- [181] Balla József: Biometrikus adatok a személyazonosításban
<http://www.pecshor.hu/periodika/XIV/ballaj.pdf>
(2014. október 20.)
- [182] Valószínűségszámítás és statisztika
http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0046_valoszinusegszamitas_es_statisztika/ch01.html
(2016. augusztus 12.)
- [199] Ideiglenes tansegédlet a 2011/12 tanévre a Kriminálisztika, valamint a Kriminálisztika Általános Rész tantárgyakhoz Balláné-Kunos-Lakatos: Bevezetés a kriminálisztikába (Rejtjel Kiadó 2004.) című könyv szerzőinek hozzájárulásával készült.
http://www.rtf.hu/downloads/tanszekek/krimcs/bevez_krim.pdf
(2014. június 20.)