



Gárdonyi Gergely

Az állóképes arcképezonosítás Magyarországon

Still Image Face Recognition in Hungary

Absztrakt

Az Állóképes Arckép Azonosító Rendszer öt éve működik Magyarországon. Az eddigi tapasztalatokról, a lehetőségekről, az eredményekről és a tervekről szól ez a tanulmány, amely röviden bemutatja az állóképes arcképezonosítás történetét, majd nemzetközi kitekintést ad, ismerteti a jogszabályi kereteket, a rendszer működését, végül pedig vázolja a jövőbeli fejlesztési lehetőségeket.

Kulcsszavak: arcfelismerés, elemzés, arcfelismerési rendszer, biometrikus azonosítás, szakértő

Abstract

The Still Image Facial Recognition System (Állóképes Arckép Azonosító Rendszer) has been in operation in Hungary for five years. The present paper is based on the experiences gained to date, as well as on the possibilities, results and plans related thereto. This paper briefly presents the history of still image face recognition, provides an international outlook, delineates the legal framework and the operation of the system, and, finally, outlines future development opportunities.

Keywords: face recognition, analysis, facial recognition system, biometric identification, expert

Bevezetés

A hazai Állóképes Arckép Azonosító Rendszerről (továbbiakban: ÁAAR) magyar nyelven még nem született nagyobb tanulmány, miközben a szakterület

rohamosan fejlődik, és egyre több, objektíve mérhető sikert ér el, a szolgáltatás igénybevétele folyamatosan emelkedik, a felderítésben betöltött szerepe pedig évről-évre fokozódik, valamint a tudományos életben is egyre élénkebb érdeklődés mutatkozik iránta.

A hazai kriminalistákat régóta foglalkoztatja az arckép alapján történő azonosítás gondolata. Már 1887-ben elrendelték a néhány évvel korábban felállított bűnügyi nyilvántartás fényképfelvételekkel történő kiegészítését, majd 1903-ban átadták a fényképészeti műtermet ([URL1](#)). Eközben az 1896-os világkiállításra külön „kézi nyilvántartást” készítettek – preventív céllal – az utazó zsebtolvajokról 2000 példányban, amelyeket eljuttattak valamennyi fővárosi rendőrkapitányságra, több vidéki rendőrkapitányságra és csendőrszere. A nyilvántartás 685 személy fényképét tartalmazta (Anti, 2017). Sokéves előkészítés után 1909. január elsején felállították az Országos Bűnügyi Nyilvántartó Hivatalt ([URL2](#)). 1958-ban tanulmány született arról, hogy miként lehet azonosítani két fénykép alapján egy személyt, így mely tényezők befolyásolják az e célból készített fényképek minőségét, hogyan kell elvégezni az összehasonlító vizsgálatot és miként kell értékelni annak eredményét (Illár, 1958). Néhány évvel később már sürgették olyan nyilvántartási rendszer kialakítását, amely az arcképek, arcvonalak sajátosságaira épül, és képpriorálást (képek adattárból történő lekérdezését) tesz lehetővé. A tanulmány megjegyzi, hogy az arc kapcsán mintegy 1000 ismérvet lehet pontosan meghatározni és rendszerezni, amelyből mintegy 40–70 alkalmazható egy-egy jó minőségű arckép azonosításához (Detrói & Déri, 1967).

Az Országos Rendőr-főkapitányságon már a 2000-es években kísérletet tettek az automatizált rendszer kiépítésére ([URL3](#)), ám számottevő lépésnek a 2013-as kormánydöntés következtében felállított arcképprofil-nyilvántartás tekinthető, amelyet komoly adatvédelmi vizsgálat, tesztelések, beszerzési eljárás, valamint a 2015. évi CLXXXVIII. törvény megalkotása és hatályba lépése előzött meg. Az ÁAAR működése 2016. március 15-én indult el. A tevékenység az akkor még e néven létező Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Hivatalának feladatává vált, azonban 2017. január elsején, az akkor felállított Nemzeti Szakértői és Kutató Központ (továbbiakban: NSZKK) feladatkörébe került, ahol a mai napig működik¹.

1 350/2016. (XI. 18.) Korm. rendelet a Nemzeti Szakértői és Kutató Központról, 9. §.

Az arcfelismerő rendszerek osztályozása

Az arcfelismerő rendszerek az utóbbi években a forenzikus informatika fejlődése mellett jelentős fejlődésen mentek keresztül a mesterséges intelligenciának és a mélytanulási algoritmusoknak köszönhetően. Ilyen rendszerek használatosak a közösségi médiában (például fényképen történő szereplés felismerése), egyes biztonsági funkciók kapcsán a telekommunikációban (például a mobiltelefon használójának azonosítására), magánbiztonsági szektorban (például rendezvénybiztosítás során), a terrorelhárításban (Bartkó, 2016; Bartkó, 2017) és a közigazgatásban is. Az arcfelismerésben két módszer terjedt el: az egyik a *mintaalapú* (vagy fotometrikus), amely a teljes arc vagy az arc egyes részleteinek (például szem, száj) globális tulajdonságait veti össze a tárolt mintával vagy mintákkal, a másik pedig a *geometriai* alapú, amely az arc különböző részleteinek – szem, orr, áll stb. – egymáshoz viszonyított elhelyezkedését és méreteit elemzi (Németh & Tóth, 2019, Kovács, 2020). Az arcképelemző tevékenység lehet olyan, amikor egy fényképet kell összehasonlítani egy másik fényképpel, ekkor az a feladat, hogy a két személy közötti azonosságot megállapítsák vagy kizárják (illetve meghatározzák, hogy milyen mértékben támasztható alá az azonosság). Ezt nevezi a szakirodalom *1:1 azonosításnak*. Más feladat az, ha egy fényképet kell összevetni nagyszámú nyilvántartás képeivel. Ekkor a kérdés az, hogy megfeleltethető-e a fényképen szereplő személy bármely, a nyilvántartásban szereplő személlyel? Ez az úgynevezett *1:N elemzés*, amely jelenleg az NSZKK-ban zajló tevékenység lényegét adja. Előbbi használható egy – már a hatóság látókörébe került – személy azonosítására, az utóbbi tevékenység pedig például egy rablás ismeretlen személyazonosságú elkövetőjének azonosítására, akiről térfigyelő kamera felvételei állnak rendelkezésre, de alkalmas lehet egyedi ügyekben, például okmányhamisítások kiszűrésére is (az okmányban szereplő személy részére állítottak-e már ki korábban más névre szóló igazolványt). Olyan publikusan elérhető arcképadatbázis egyelőre nem létezik, amelyben egyidejűleg vannak az azonosító- (például személyi igazolvány képek) és a való életből származó képek (például térfigyelő kamera) (Dongshun, Guanghao, Kai, Wei & Guang-Bin, 2019).

Az arcfelismerő rendszerek két fő csoportra oszthatók: képalapú- és videóalapú felismerésre. Az arcképezonosítás mindkét típusa működik Magyarországon, egyrészt mozgóképes, másrészt pedig állóképes arcképezonosítás elnevezéssel. Előbbi a Nemzetbiztonsági Szakszolgálat keretei között működik, amely nem képezi jelen tanulmány tárgyát. Az ÁAAR üzemeltetése a Belügyminisztérium feladata, az arcképelemző tevékenység pedig az NSZKK-hoz tartozik.

Nemzetközi kitekintés

Az arcfelismerő rendszerek megítélése, elsősorban adatvédelmi okokból, rendkívül ellentmondásos szerte a világban. A teljes tiltástól a legszélesebb körben történő megfigyelésre számos példát látunk. Európában sincs egységes szabályozás (URL4), és szóba került egy öt évre szóló átmeneti tiltás is a közterületi arcfelismerő rendszerek kapcsán, ám erről a cikk megírása időpontjában még nincs döntés (URL5). Mindezzel együtt tudjuk, hogy a Prümi szerződés (Kovács & Nagy, 2015) kibővítésének gondolata, többek között az arcképes adatbázisokba (Kovács, 2017) történő kölcsönös lekérdezés lehetőségével már kidolgozás alatt áll (URL6).

Az Amerikai Egyesült Államokban állami és helyi rendszerek működnek, de nincs szövetségi szabályozás. Egy 2016-os felmérés szerint 18 olyan állam van, ahol többmillió elemes számú vezetői engedélyt tartalmazó adatbázisból dolgoznak (például Utah, Észak-Dakota), és négy olyan állam, ahol ezen felül a rabosított személyek fényképeit tartalmazó nyilvántartást is használhat a rendőrség (például Új-Mexikó). Találunk olyan államot is, ahol a rendszer nem elérhető, de az egyes városok azonban alkalmazzák (például Kalifornia – San Diego, Los Angeles) (URL7). Az amerikaiak törvényben tiltották ki a kínai és orosz arcfelismerő rendszereket a kritikus infrastruktúra és a nemzetbiztonság szektorából 2019-ben (URL8). Több város időt akar nyerni, és néhány éves moratóriumról rendelkezik, ami alatt tilos az arcfelismerő rendszerek közterületi telepítése vagy kormányzati igénybevétele (URL9).

Indiában a kormány által indított több, mint 1,3 milliárd (!) ember azonosításával befejeződött a világ legnagyobb nemzeti azonosító rendszerének, az Aadhaar Programnak adatokkal történő feltöltése, ez olykor napi egymillió új felhasználóval bővült. A minden regisztráló állampolgár számára egy 12 számjegyű azonosítót (Aadhaar) biztosító programban kiemelt figyelmet fordítottak a visszaélések (elsősorban a más néven történő regisztráció) elkerülésére, amelyet ujjlenyomat, arc- és íriszazonosító technológiával igyekeztek biztosítani (URL10).

Japán a világ egyik legelismertebb arcfelismerő rendszerét használja (az NEC² cég fejlesztésében), amelyet már rendezvényeken is előszeretettel használnak. Pontossága bizonyítottan több, mint 99% volt a 2019 februárjában megrendezett, Akihito császár trónra lépésének 30. évfordulóját ünneplő rendezvényen, ahol a beléptetést kellett gyorsítani és segítenie. Mint az közsímert, a Japán olimpiai játékok során is ezt a rendszert fogják majd használni, kiegészítve a maszkviselés

2 Nippon Electric Company.

detektálásával és a testfelszíni hőmérséklet mérésével is ([URL11](#)). Ugyanakkor hozzá kell tenni, hogy ez a beléptető rendszer a belé táplált, előre rögzített, mintegy 1000 ember esetén működött igazolhatóan ennyire hatékonyan, ahol az azonosítást nyilván több metaadat is segítette a háttérben.

A Kínában használt arcfelismerő rendszerek híre – mint az elnyomó hatalom egyik eszköze – az egész világban gyorsan terjedt. Tény, hogy Kína arra törekszik, valamennyi állampolgára része legyen az arcfelismerő rendszere forrásnyilvántartásának. Sőt, igyekszik szoftvereit a világ legtöbb országának eladni, az USA-ban és Európában kevesebb, a fejlődő országokban több sikerrel. A Financial Times 2019. decemberi cikke szerint 67 ország közbiztonsági, megfigyelési célokat szolgáló arcfelismerő rendszere kínai kötődésű (elsősorban Ázsiában, Ausztráliában és Dél-Amerikában) – ide nem értve a reptereket és határátkelőhelyeket ([URL12](#)).

Összeségében a világtendenciáról elmondható, hogy mindenhol – különböző eszközökkel és módszerekkel, valamint mélységben – bevezették már vagy tervezik az arcfelismerő rendszerek széleskörű alkalmazását (Kovács-Nagy, 2019). A fejlett országok keresik a határt a magánszféra sérthetlensége és a bűnügyi és nemzetbiztonsági felderítést támogató arcfelismerő rendszerek használata között (Petrétei, 2018), amely mindenütt elsősorban a közterületek megfigyelése során jelentkezik jogi problémaként. Úgy tűnik, hogy valamennyi társadalmi réteg és politikai erő számára megnyugtató válasz eddig a világon még sehol sem született ([URL13](#)).

Jogsabályi keretek

A magyar jogrendszerben és a közgondolkodásban is új elemként jelent meg 2015-ben az arcképelemzési nyilvántartásról és az arcképelemző rendszerről szóló 2015. évi CLXXXVIII. törvény (továbbiakban: Anytv.). Bár a megjelent jogszabály kapcsán egyes jogvédő szervezetek felemelték szavukat ([URL14](#)), a nyilvántartás felállításra került, és a tevékenység 2016 tavaszán megkezdődött. A jogszabály bevezetése során a kapcsolódó indoklás leszögezi: 2013 óta stratégiai célkitűzés, hogy a személyiadat- és lakcímnnyilvántartásban minden magyar állampolgár szerepeljen, függetlenül attól, hogy külföldön vagy belföldön él-e.

Az arckép profil nyilvántartás célja³ a bűncselekmény elkövetőinek elfogása; a büntetés-végrehajtási intézetbe történő befogadás során az elítélt és az egyéb jogcímen fogvatartott személyek azonosítása; eltűnt vagy más okból körözött

3 Anytv. 3. § (3) bekezdés.

személyek felkutatása; a személyazonosság igazolására alkalmas hatósági igazolvány kiadására irányuló eljárásokban a kérelmező azonosítása; a nemzetbiztonsági szolgálatok, illetve a titkos információgyűjtés folytatására, valamint a leplezett eszközök alkalmazására feljogosított szervek ezen tevékenységének támogatása; a nemzetbiztonsági szolgálatok által végzett nemzetbiztonsági ellenőrzés, valamint törvényben meghatározott felderítési, nemzetbiztonsági védelmi és elhárítási, információszerzési, nemzetbiztonsági, iparbiztonsági, belső biztonsági és bűnmegelőzési ellenőrzési feladataik támogatása és az objektumok műveleti védelme. Feladata továbbá a törvényben meghatározott személyvédelmi feladatok ellátása; jogszabályban meghatározott kiemelten fontos szervek (intézmények) és létesítmények biztonsági védelme; a bűncselekmények megelőzése, felderítése és a büntetőeljárás lefolytatása érdekében segítségnyújtás a külföldi hatóságok részére azon személy azonosításában, akivel szemben az eljárást folytatják; rendkívüli halál esetén, illetve ismeretlen személyazonosságú holttest azonosítása érdekében folytatott eljárás során a holttest azonosítása. Segítséget nyújt a Tanúvédelmi Szolgálat részére meghatározott feladatokban; továbbá megállapítja az államhatár átlépésére jelentkező személyek személyazonosságát; idegenrendészeti eljárás keretében a harmadik országbeli állampolgárnak minősülő, valamint a menedékjogról szóló törvény hatálya alá tartozó személyek, és a magyar állampolgárság megszerzésére irányuló eljárás során a kérelmező személyazonosságát. Célja továbbá 2020. május elsejétől a rendőri intézkedéssel érintett személyek személyazonosságának megállapítása, ellenőrzése; az elektronikus ügyintézés igénybe vevő személyek személyazonosság-ellenőrzésének támogatása az ügyfélazonosítás keretében, az elektronikus ügyintézés során a személyazonosság igazolására alkalmas hatósági igazolványok kiadására irányuló eljárásokban a személyazonosság ellenőrzésének támogatása. Az utóbbi három aktus egyrészt a rendőri előállítások számát hivatott csökkenteni azáltal, hogy már a helyszínen lehetőséget teremt a személyazonosság megállapítására, másrészt pedig az e-ügyintézés szélesítésével igyekszik az állampolgárok számára rugalmasabb ügyintézés biztosítani. Ez utóbbi tevékenységek elemzése szintén nem része a tanulmánynak és nem kapcsolódik az NSZKK arcképelemző tevékenységéhez.

A törvényben taxatívum meg van határozva, hogy mely szervek és milyen célból jogosultak az arcképelemzői tevékenység igénybevételére.⁴ Ilyen szerv az általános rendőrségi feladatokat ellátó szerv (a klasszikus értelemben vett rendőrség), a Nemzeti Védelmi Szolgálat, a Nemzetbiztonsági Szakszolgálat, a Terrorelhárítási Központ, az Alkotmányvédelmi Hivatal, az Információs

4 Anytv. 9. §.

Hivatal, a Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, a Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága, az Országos Idegenrendészeti Főigazgatóság, a Nemzeti Adó- és Vámhivatal, az Országgyűlési Őrség, a Terrorelhárítási Információs és Bűnügyi Elemző Központ, valamint az ügyészségek és a bíróságok.

A tárolt arcképprofilokban történő keresés minden esetben ügyszóhoz kötött történik és az igénybevételre jogosult szerv pontosan megjelöli annak célját.⁵ Ezek az adatok az arcképelemzést végző szervhez nem jutnak el. Az arcképelemzést végző személy pedig nem tudja, hogy kinek a fényképét és milyen célból elemzi. Tevékenysége ezért kizárólag az azonosító jegyek összevetésére és abból az azonosság mértékére történő következtetés levonására korlátozódik. Az arcképelemzést végző szerv nyilvántartást nem vezet, személyes adatot nem kezel. A fényképet a rendszer minden esetben az elemzést követően automatikusan törli.⁶ Az adatszolgáltatás keretében a kiértékelési tevékenység elvégzését követően csak a releváns arcképprofilhoz hozzárendelt kapcsolati kód átadása történik meg az adatigénylésre jogosult részére. Az adatigénylésre jogosult egy – az általa indított – külön eljárás keretében kapja meg az átadott kapcsolati kódhoz tartozó személyes adatokat. Ez azt jelenti, hogy az arcképelemző nem tudja, kinek az arcképét elemzi, mely hatóság küldte be azt és milyen célból kérték az elemzést. Csak a hatóság azon tagja kapja meg a találatként megküldött személy(ek) adatait, aki az elemzést kéri.

A törvény rendelkezéseit az arcképelemző rendszer működtetésének szabályairól szóló 78/2015. (XII. 23.) BM rendelet (továbbiakban: rendelet) bontja ki. E rendelet szabályozza az igénybevétel feltételeit. Eszerint az NSZKK és az igénybevételre jogosult szerv között együttműködési megállapodást kell kötni.⁷ (Az NSZKK már valamennyi szerv tekintetében rendelkezik együttműködési megállapodással.) Ennek birtokában kérhető a Belügyminisztériumtól az egyes szerveknél dolgozó kollégáknak különböző jogosultság, amellyel ők közvetlenül megkereshetik az arcképelemző tevékenységet végző szervet, küldhetnek be képeket és fogadhatnak válaszokat (a jogosultság típusától függően). Az Anytv. előírja, hogy az elemzéseket nyolc munkanapon belül el kell végezni⁸, e rendelet pedig kötelezettséget ír elő az NSZKK számára bizonyos feltételek teljesülése esetén arra, hogy az elemzést 24 órán belül⁹ vagy akár hivatali

5 Anytv. 13. § (1) bekezdés.

6 Anytv. 11. § (10) bekezdés.

7 78/2015. (XII. 23.) BM rendelet 8. § (1) bekezdés.

8 Anytv. 11. § (6) bekezdés.

9 78/2015. (XII. 23.) BM rendelet 5. § (1) (...) „az arcképelemző tevékenység igénybevételét megalapozó eljárásban kiskorú személy veszélyeztetettsége, a közbiztonságot vagy a nemzetbiztonságot közvetlenül és súlyosan fenyegető helyzet, illetve kiemelt bűnüldözési érdek áll fenn”.

munkaidőn kívül is három órán belül¹⁰ végezze el. Itt írja elő a rendelet a szükséges biztonsági intézkedéseket is¹¹, köztük azt, hogy az arcképelemző rendszernek minden más rendszertől elkülönítetten kell működnie, elektronikus beléptetőrendszerrel kell védenie az arcképelemzést végző szerv helyiségeit, valamint az objektumot (épületet). A rendelet tartalmaz számos olyan további rendelkezést is, amely a pártatlan és biztonságos elemzést szolgálja.

A jogszabályi hierarchia része az is, hogy az általános rendőrségi feladatokat ellátó rendőri szerv külön utasítást léptetett hatályba az állományára vonatkozóan, amely az arcképelemzéssel kapcsolatos feladatokat írja elő számukra.¹² Ez tartalmazza a szolgáltatás igénybevételének menetét, az ismeretlen személyazonosságú holttestek fényképezésének szabályait, valamint a bemeneti képek minőségi követelményeit.

A képek minősége kapcsán a gyártó által a korábbi szoftverhez adott bemeneti követelmények szolgáltak alapul¹³, a gyakorlat azt mutatja, hogy ennél sokkal rosszabb minőségű képeket is képes kezelni a szoftver és az elemző egyaránt. Igazodási pontként azt szoktuk mondani: „*Ha ismerné a képen látható személyt, és azon felismerné, akkor nyugodtan küldje be*”. Természetesen így is születnek meglepetések, egyes esetekben a kép elemzésre alkalmatlannak tűnik, ám

10 78/2015. (XII. 23.) BM rendelet 5. § (5) bekezdés „*az arcképelemző tevékenységet a különleges jogrendben alkalmazandó intézkedésekkel vagy a tömeges bevándorlás okozta válsághelyzet kezelésével kapcsolatos feladatai ellátása érdekében veszi igénybe*”.

11 78/2015. (XII. 23.) BM rendelet 11. §.

12 11/2016 (IV. 29.) ORFK utasítás az arcképelemzési nyilvántartás és az arcképelemző rendszer igénybevételével kapcsolatos feladatokról.

13 „*Az azonosításra beküldött felvételnek - lehetőség szerint - az alábbi követelményeknek kell megfelelnie:*

a) az azonosításra beküldött felvételen csak egy személy szerepelhet, amennyiben ez nem lehetséges, akkor az elemzés tárgyát képező arcképmást a fényképhez tartozó rövid leírás mezőben kell egyértelműen meghatározni;

b) az azonosítandó felvételen található személynek szemből kell elhelyezkednie az alábbiak szerint:

ba) a fej oldalirányú elfordulása nem lehet több mint 30°;

bb) a fej függőleges billenése nem haladhatja meg a 10°-ot;

c) az arcnak jól, szórt fényvel megvilágítottnak kell lennie;

d) kerülni kell az oldalról megvilágított arc felvételen történő szerepeltetését arra figyelemmel, hogy az orr által vetett árnyék jelentősen ronthatja az eredményes azonosítást;

e) az azonosításra beküldött felvételen az azonosítandó személy:

ea) nem viselhet olyan jellegű sapkát, kapucnit, bármilyen ruhadarabot, amely az arcát kitakarja,

eb) nem viselhet napszemüveget,

ec) a szemének nyitva kell lenniük;

f) az azonosításra beküldött felvételnek jó minőségűnek, minél nagyobb felbontásúnak kell lennie az alábbi minimum értékek szerint:

fa) az azonosításra beküldött felvétel elfogadott formátuma „jpg” kiterjesztés,

fb) az azonosításra beküldött felvételen az azonosítandó személy két szem között mért pupillatávolsága minimum 50 pixel lehet,

fc) az arckép felbontása nem lehet kisebb mint 0,3 megapixel, amin a személy arcának térfoglalása a felvétel A2/3-a.” (forrás: 11/2016 (IV. 29.) ORFK utasítás 18. pont).

a szoftver mégis képes arcot felismerni, majd pedig egy releváns kandidátusi (jelölteket tartalmazó) listát generálni.

Bár nem szokványos, hogy egy – az Országos Rendőr-főkapitányság (továbbiakban: ORFK) által kiadott – norma módosítását empirikus kísérletsorozat előzze meg, mégis szükségét éreztük ezt annak érdekében, hogy *az ismeretlen személyazonosságú holttestek fényképezése* kapcsán tett szakmai javaslataink megalapozottak legyenek. A kísérlet során kollégáim 56 holttestről töltöttek fel fényképeket a szakrendszerbe. Az eredmény: 41 olyan személy volt, akik esetében legalább egy képbeállítás kiértékelése kapcsán szerepelt a kandidátusi listában a keresett személy igazolványképe. A négy vizsgált paraméter (szemek, fény, fotósík, látószög) közül a szemek állapotát illetően a kutatás fő következtetése az, hogy a legjobb eredmény akkor érhető el, ha a szemeket a fényképezés során érintetlenül hagyják (azaz zárt szemeket nem nyitnak fel). A szemek mesterséges kinyitása – tehát a korábbi ORFK utasítás szerinti eljárás követése – a kutatási eredmények ismeretében, a technológia fejlődése okán kontraproduktívnak bizonyult. Ezért javasoltuk az eljárási protokoll és az ORFK utasítás módosítását, amely 2020. október 8-i hatállyal megtörtént.¹⁴

A jogi szabályozás kapcsán összességében elmondható, hogy megfelelő garanciális elemekkel, Európában tekintélyesnek számító adatbázisháttérrel és széles felhasználói körrel jól szolgálja az ÁAAR a hazai bünyügyi és nemzetbiztonsági szervek felderítő tevékenységét (Nogel, 2018). Az állóképes arcképelemző tevékenységnek köszönhetően évről-évre meredeken nő az igénybevétel (URL15), és ennél is nagyobb mértékben emelkedik a szervek részéről visszaigazolt eredményesség.

Az elemzési tevékenység

Az állóképes arcképezés folyamatára azzal kezdődik, hogy egy zárt rendszeren keresztül az igénybevételre jogosult szerv beküldi a fényképet (például az elkövetőről készült kimerevített kamerafelvételt)¹⁵, amelynek iktatószáma nem tartalmaz olyan azonosítót, amely a beküldő szerve vagy az ügyre vonatkozna¹⁶.

Ezt követően az arcképelemző központban két, egymástól független arcképelemzőre szignálják a feladatot, akik a fényképet feltöltik a szoftverbe. A felismerési feladatot egy informatikai rendszer és az adatelemzők együttesen végzik,

14 11/2016 (IV. 29.) ORFK utasítás 19. pont.

15 11/2016 (IV. 29.) ORFK utasítás 10. pont.

16 11/2016 (IV. 29.) ORFK utasítás 12. pont.

azaz valójában a folyamat egy humán-gép interakció, másképp megfogalmazva egy kognitív infokommunikációs rendszer.

A szoftver – alkalmas fénykép esetén – egy kandidátusi listát generál a leginkább hasonló fényképekből. Ezekből azután a külön helyiségben dolgozó arcképelemzők – egymás tevékenységéről nem tudva – szakmai szempontok alapján választják ki azokat a lehetséges személyeket, akiket találatként a szervnek visszaküldenének.¹⁷ A visszaküldés előtt az arcképelemzők konszenzuson alapuló, szakmailag megalapozott, együttes véleményt alkotnak. A rossz minőségű képeket a rendszerbe történő feltöltés előtt az arcképelemzők szerkesztési folyamatnak vethetik alá, ezzel javítva a kép minőségét. Az elemzés során a függetlenség biztosítékát mindenekelőtt az NSZKK szervezeti függetlensége jelenti, és az, hogy a fényképek eredete, a kérelem jogalapja az elemzők számára nem ismert, az elemzés két elemző által (külön helyiségben) történik¹⁸, az arcképelemző köteles minden gyanús – az elemzői tevékenység befolyásolásmentességét vagy az adatbiztonságot veszélyeztető – eseményt soron kívül jelenteni¹⁹ (Nogel, 2020).

Az állóképes arcképelemzési tevékenység 2020. július elseje óta az ISO 9001:2015 szabvány alapján minőségbiztosított (Kovács & Nogel, 2017), így a fenti szabályok egy külső tanúsító szerv által garantáltak (URL16).

Az arcképelemző tevékenység színvonalát mutatja, hogy a hazai arcképelemző szolgálat az ENFSI²⁰ által szervezett, 31 intézet részvételével zajlott nemzetközi körkísérletben vett részt 2019-ben, ahol a második legjobb eredményt érte el (Nogel, Czebe, Kovács & Pádár, 2020).

A kriminalisztikai azonosítás minden területén – így az általunk vizsgált területen is – egyre nagyobb szerepet kapnak azok az informatikai rendszerek, amelyek nagy mennyiségű összehasonlító adatból képesek rövid idő alatt azonosítási listát (opciókat, lehetőségeket) tárni a szakértő vagy szakember elé. A végső döntést – az azonosítást – azonban nem a gép, hanem az ember hozza. A szakértői bizonyítás hatékonyságának előmozdítására törekvő rendszerek bizonyos esetekben azonban téves útra is terelhetik a folyamatot (Dror, 2015a), ezért fel kell mérnünk a folyamatban részt vevő kognitív szereplők (ember-gép) között végbemenő információtranszfer minőségét és mennyiségét (Czebe & Kovács, 2015; Pádár et al., 2020).

Megállapítható, hogy napjainkban a kognitív infokommunikáción (Baranyi, Csapó & Sallai, 2015) alapuló technológiák már szükségszerű elemei

17 78/2015 (XII. 23.) BM rendelet 11. § (7) bekezdés.

18 Anytv. 11. § (6a) bekezdés, valamint 78/2015. (XII. 23.) BM rendelet 11. § (7) bekezdés.

19 78/2015. (XII. 23.) BM rendelet 11. § (5) bekezdés.

20 European Network of Forensic Sciences (Európai Bűnügyi Szakértői Intézetek Hálózata).

a forenzikus azonosításnak, így fel kell tárni és meg kell értenünk a használatukból fakadó potenciális veszélyforrásokat is (Czebe & Kovács, 2017.). Megjegyezzük, hogy a számítógép-ember interakció lehetséges hibaforrásai régóta ismertek (Baranyi, Csapó & Sallai, 2015) külföldön a jelenség kutatása kiterjedt, és az a tudományos diskurzus középpontjában van (Czebe & Kovács, 2016), hazánkban ugyanakkor jelentőségéhez képest sokkal kisebb hangsúlyt kap (Kovács & Czebe, 2017).

A forenzikus azonosítás folyamatában valamennyi adatelemzőre kiemelkedő szerep hárul (Risinger, Saks, Thompson & Rosenthal, 2002). A szoftveres adatbáziselemzések alkalmazása nem csökkenti, hanem növeli annak igényét, hogy az emberi döntéshozatal és a kogníció folyamatát alaposabban megismerjük. Az újabb kutatások eredményei azt hangsúlyozzák, hogy a fogalom- és ítéletalkotás, valamint a következtetés központi összetevői a kriminalisztikai azonosításnak (Dror, 2005).

Az arckép azonosításnál is figyelembe kell venni, hogy az emberi kogníció olyan összetett rendszeren alapul, amelynek információfeldolgozó képessége bizonyos szempontból korlátozott. Az emberi agy ezért egyszerűsítő mechanizmusokat alkalmaz, amelyek segítségével enyhíti a kognitív terhelését (Dror, 2015b). Ezek a mechanizmusok az emberi kogníció hatékony és eredményes működését tévútra is terelhetik (Matlin, 2013.). Előzetesen megszerzett tapasztalataink, elvárásaink és szükségleteink torzíthatják az anyagi világ jelenségeinek feldolgozását (Raymond, 1998). E kognitív tényezők akkor válnak különösen meghatározóvá, amikor rossz minőségű, bizonytalan és nehezen meghatározható információk képezik a döntéshozatalunk alapját (Dror, 2011). A kriminalisztikában csaknem minden feladat – így az arckép azonosítása is – ilyennek ítéltető. A forenzikus azonosítás és az emberi megismerés természetének vizsgálata így módon egy új kutatási területre – a forenzikus kognitív infokommunikációra (Kovács & Czebe, 2017) hívja fel a figyelmet, amelynek eredményeit a jövőben az arcképezonosításnál is figyelembe kell venni.

A fentiek alapján megállapítható, hogy mind a szakértők, mind pedig az általuk felhasznált technológiák erős, ugyanakkor sebezhető kognitív elemekkel rendelkeznek. A közöttük megvalósuló kognitív infokommunikáció (Czebe & Kovács, 2016) ezért mielőbbi harmonizációra szorul. Az ember-technológia interakció megértése, valamint annak kognitív szereplői által nyújtott előnyök integrálása kulcsszerepet játszhat a további leghatékonyabb, illetve leghatásosabb forenzikus technológiai fejlesztésekben.

Az állóképes arcképezonosítás jövőbeli feladatai

Az arcképelemző rendszer fejlesztése folyamatos, amely két irányból történik, egyrészt maga a gyártó végzi a fejlesztéseket, másrészt pedig az NSZKK tesz fejlesztési javaslatokat a Belügyminisztérium illetékes főosztálya részére, akik szintén hasznos ötletekkel támogatják a rendszer működését. A két szervezet szoros együttműködésben fejleszti az ÁAAR-t működtető informatikai rendszert és tesz jogszabályváltoztatási javaslatokat.

Komoly potenciál rejtőzik a forrásnyilvántartás büntettesek nyilvántartásában lévő szembenézeti képekkel történő bővítésében²¹ vagy a nemzetközi adatsere lehetővé tételében, akárcsak a nyilvántartás struktúrájának kisebb átalakításában, annak érdekében, hogy a daktiloszkópiai nyomokhoz és DNS profilokhoz hasonlóan a „helyszín-helyszín” kapcsolat megteremthető legyen (Nogel, 2019). Jó lehetőségek mutatkoznak a kísérleti szakaszban járó előzetes képszerkesztési eljárások további szélesítésében is. Továbbá számos, az elemzést könnyítő és hatékonyabbá tevő módszer kifejlesztésén dolgoznak a szakemberek.

Az azonosításban részt vevő elemzők és az általuk felhasznált technológiák komplex rendszert alkotnak. A közöttük megvalósuló kognitív infokommunikáció (Czebe & Kovács, 2016) további vizsgálata értékes eredményekkel gazdagíthatja a módszert. Az ember-technológia interakció megértése, valamint annak kognitív szereplői által nyújtott előnyök integrálása kulcsszerepet játszhat a további, még hatékonyabb forenzikus technológiai fejlesztésekben.

Mindemellett folytatni kell a szakterület minőségbiztosításában megkezdett utat és annak akkreditációja (Kovács, Nagy & Nogel 2015; Kovács & Nogel, 2017) is indokolt, valamint kiemelten fontos az igénybevételre jogosult szervek tagjai számára a folyton megújuló technológiák és módszerek átadása éppúgy, mint az arcképelemzők képzése és empirikus kutatások folytatása, amelyben nagy segítséget jelenthet a munkatársak szorgalmán felül a nemzetközi kapcsolatrendszer az Interpol (Kovács & Nogel, 2014) és az ENFSI munkacsoportjaiban.

Felhasznált irodalom

Anti Cs. L. (2017): A személyleírás története. In Anti Cs. L. (Szerk.), *A személyleírás* (pp. 3-60). Semmelweis Kiadó.

Baranyi, P., Csapó, Á. & Sallai, Gy. (2015). *Cognitive Infocommunications: An overview of the new interdisciplinary field*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-19608-4>

21 1. számú melléklet a 12/2016. (V. 4.) BM rendelethez, 4. pont.

- Bartkó R. (2016). Változások a hazai terrorizmus elleni büntetőjogi küzdelemben. *Magyar Jog*, 9, 535-540.
- Bartkó, R. (2017). Irregular Migration and Terrorism in the European Union. *Journal of Eastern-European Criminal Law*, 6(1), 149-154.
- Czebe A. & Kovács G. (2016). How Cognitive Infocommunications Play a Critical Role in Shaping the Future of Forensic Sciences: Defining Forensic Cognitive Infocommunications. In Baranyi, P. (Szerk.), *2016 Proceedings of 7th IEEE Conference on Cognitive Infocommunications IEEE Hungary Section* (pp. 283-287). COGINFOCOM. <https://doi.org/10.1109/Cog-InfoCom.2016.7804562>
- Czebe A. & Kovács G. (2017). Egyes kognitív, emberi tényezők szerepe a szakértői vélemény-alkotásban. *Belügyi Szemle*, 65(10), 89-103. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2017.10.7>
- Czebe, A. & Kovács, G. (2015). The Impact of Bias in Latent Fingerprint Identification. In IEEE (Szerk.), *2015 6th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications* (pp. 569-574). CogInfoCom. <https://doi.org/10.1109/CogInfoCom.2015.7390656>
- Detrói E. & Déri P. (1967). Portré-teleidentifikáció – arcképanyilvántartás – arcképpriorálás. *Belügyi Szemle*, 5(10), 15-26.
- Dongshun, C., Guanghao, Z., Kai, H., Wei, H. & Guang-Bin, H. (2019). Face recognition using total loss function on face database with ID photos. *Optics & Laser Technology*, 124(110), 227-233. <https://doi.org/10.1016/j.optlastec.2017.10.016>
- Dror, I. E. (2005). Experts and technology: Do's & Don'ts. *Biometric Technology Today*, 13(9), 7-9. [https://doi.org/10.1016/S0969-4765\(05\)70429-X](https://doi.org/10.1016/S0969-4765(05)70429-X)
- Dror, I. E. (2011). The Paradox of Human Expertise: Why Experts Can Get It Wrong. In Kapur, N. (Eds.) (2011). *The Paradoxical Brain* (pp. 177-188). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511978098.011>
- Dror, I. E. (2015a). Cognitive and Human Factors. In Peplow, M. (Eds.), *Forensic Science and Beyond: Authenticity, Provenance and Assurance, Annual Report of the Government Chief Scientific Adviser 2015* (pp. 40-49). Government Office for Science.
- Dror, I. E. (2015b). Cognitive neuroscience in forensic science: understanding and utilizing the human element. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 300(1624), 1-8.
- Herke Cs, Kovács G, Nogel M, Czebe A. (2020). Bűnjelekről a hatályos jog tükrében. *Magyar Jog* 67(2), 106-113.
- Illár S. (1958). Személyazonosítás fényképek szakértői vizsgálata alapján. *Rendőrségi Szemle*, 6(3), 217-225.
- Kovács G. & Czebe A. (2017). An Introduction to Forensic CogInfoCom. *Ügyészek Lapja*, 25(1), 85-94.
- Kovács G. & Nagy K. (2015). The Treaty of Prüm in the past and in the present. The regulation of biometric data exchanges in the EU. In Keller, É. (Eds.), *AAP 2015 Programme and Abstract Book: 24th International Meeting on Forensic Medicine Alpe-Adria-Pannonia* (pp. 37-38). Semmelweis University.

- Kovács G. & Nagy K. (2019). Kriminálisztikai eszközök a terrorizmus elleni harcban. In Bartkó R. (Szerk.), *A terrorizmus elleni küzdelem aktuális kérdései a XXI. században* (pp. 183-197). Gondolat Kiadó.
- Kovács G. (2017). Az Európai Forenzikus Tudományos Térség (EFSA-2020) megalkotásának koncepciója. *Jog Állam Politika, 1*, 83-101.
- Kovács G. (2020): Az ítéletalkotás csapdái. In Máday S., Pallagi A. & Polt P. (Szerk.), *Sic itur ad astra - Ünnepi kötet a 70 éves Blaskó Béla tiszteletére* (pp. 295-304). Ludovika Egyetemi Kiadó.
- Kovács, G. & Nogel, M. (2014). The accreditation of forensic laboratories as a component of realizing the European Forensic Science 2020 concept. *European Police Science and Research Bulletin Summer, 10*, 24-27.
- Kovács, G. & Nogel, M. (2017). Activity of Forensic Experts and Quality Assurance in Hungary. *Forensic Science International, 277*, 257-258.
- Kovács, G., Nagy, K. & Nogel, M. (2015). Accreditation of forensic laboratories as a part of the “European Forensic Science 2020” concept In: Keller, É. (Eds.), *AAP 2015 Abstract Book: 24th International Meeting on Forensic Medicine Alpe-Adria-Pannonia* (pp. 41-42). Semmelweis University.
- Matlin, M. W. (2013). *Cognition, 8th Edition*. Hoboken.
- Németh A. & Tóth G. (2019). Arcfelismerő rendszerek alkalmazása. *Belügyi Szemle, 67(1)*, 127-136. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2019.1.10>
- Nogel M. (2018). A hazai szakértői minőségbiztosítás rendszerének vázlata és annak jelentősége a büntetőeljárásban. *Magyar Jog, 65(7)*, 162-168.
- Nogel M. (2019). A bűnügyi célú DNS-vizsgálatok szabályozása Magyarországon: múlt, jelen és jövő. *Magyar Jog, 64(12)*, 689-698.
- Nogel M. (2020). *A szakértői bizonyítás aktuális kérdései*. HVG-ORAC.
- Nogel M., Czebe A., Kovács G. & Pádár Zs. (2020). A work in progress - accreditation of forensic DNA laboratories as a part of the „European Forensic Science Area 2020 (EFSA 2020)” concept. *Forensic Science International Genetic Supplement, 7*, 836-837. <https://doi.org/10.1016/j.fsigss.2019.10.195>
- Pádár Zs., Kovács G., Nogel M., Czebe A., Zenke P. & Kozma Zs. (2020). Genetika és bűnüldözés - Az igazságügyi célú DNS-vizsgálatok első negyedszázada Magyarországon II. *Belügyi Szemle, 68(1)* 9-32. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2020.1.1>
- Petrétei D. (2018). A modern kriminálisztika egyes jogi és etikai kérdései. *Magyar Rendészet, 18(2)*, 103-115.
- Raymond, N. S. (1998). Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises. *Review of General Psychology, 2(2)*, 175-220. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.2.175>
- Risinger, D. M., Saks, M. J., Thompson, W. C. & Rosenthal, R. (2002). The Daubert/Kumho Implications of Observer Effects in Forensic Science: Hidden Problems of Expectation and Suggestion. *California Law Review, 90(1)*, 1-56. <https://doi.org/10.2307/3481305>

A cikkben található online hivatkozások

- URL1: Szigetvári Oszkár: *A magyar büntügyi nyilvántartás kezdete*. http://real.mtak.hu/91239/1/Salutem-4_169-180.pdf
- URL2: *100 éves a büntügyi nyilvántartás*. https://www.nyilvantarto.hu/archiv_honlap/tartalom/hirek_aktualitasok_hu_091116.html
- URL3: *58/2010. (OT 33.) ORFK utasítás az Automatikus Arcképfelismerő és Azonosító Rendszer bevezetéséről*. http://www.police.hu/sites/default/files/58_2010_0.pdf
- URL4: *At least 11 police forces use face recognition in the EU, AlgorithmWatch reveals*. <https://algorithmwatch.org/en/face-recognition-police-europe/>
- URL5: *EU mulls 5-year ban on facial recognition tech in public areas*. <https://financialpost.com/pmn/business-pmn/eu-mulls-5-year-ban-on-facial-recognition-tech-in-public-areas>
- URL6: *Publications Office of the EU*. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6c877a2a-9ef7-11ea-9d2d-01aa75cd71a1/language-en/format-PDF/source-130489216;%20https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3236e6ae-9efb-11ea-9d2d-01aa75cd71a1/language-en;https://www.telefi-project.eu/sites/default/files/TELEFI_LegalAnalysis.pdf
- URL7: *The Perpetual Line-Up*. <https://www.perpetuallineup.org/>
- URL8: *Ban of Dahua and Hikvision Is Now US Gov Law*. <https://ipvm.com/reports/ban-law>
- URL9: *Victory! Berkeley City Council Unanimously Votes to Ban Face Recognition*. <https://www.eff.org/deeplinks/2019/10/victory-berkeley-city-council-unanimously-votes-ban-face-recognition>
- URL10: *Unique Identification Authority of India*. <https://www.nec.com/en/case/uidai/index.html>
- URL11: *Japanese government to use facial recognition for Emperor's anniversary event access*. <https://www.biometricupdate.com/201902/japanese-government-to-use-facial-recognition-for-emperors-anniversary-event-access>
- URL12: *Chinese tech groups shaping UN facial recognition standards*. <https://www.ft.com/content/c3555a3c-0d3e-11ea-b2d6-9bf4d1957a67>
- URL13: *Activists Worldwide Face Off Against Face Recognition: 2019 Year in Review*. <https://www.eff.org/deeplinks/2019/12/activists-worldwide-face-against-face-recognition-2019-year-review>
- URL14: *Álláspontunk az arckép profil nyilvántartásról*. <https://tasz.hu/cikkek/allaspontunk-az-arckep-profil-nyilvantartasrol>
- URL15: *Közérdekű adatigénylés*. <https://kimmittud.atlatszo.hu/request/14537/response/21169/attach/3/1553%203%20V%20lasz%20k%20z%20rdek%20adatig%20nyl%20sre%20Dr.K%20m%20ves%20Bal%20zs.pdf>
- URL16: *Tanúsítvány*. https://nszkk.gov.hu/content/minosegbiztositas/akkreditalt-modszerek-es-eljarasok/tan%c3%bas%c3%adtv%c3%a1ny_magyar_nszkk_iso9001v.pdf

A cikk APA szabály szerinti hivatkozása

Gárdonyi G. (2021). Az állóképes arcképzonosítás Magyarországon. *Belügyi Szemle*, 69(7), 1133-1148. <https://doi.org/10.38146/BSZ.2021.7.3>