

HENGL MELINDA
A KÉZÍRÁS INTERDISZCIPLINARITÁSA

HENGL MELINDA

**A KÉZÍRÁS
INTERDISZCIPLINARITÁSA**

PTE KIADÓ, 2021

Kiadó:
Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar

Felelős kiadó: Dr. Fábián Adrián dékán

„Az Igazságügyi Minisztérium jogászképzés színvonalának emelését célzó programjai keretében valósult meg.”

© Hengl Melinda, 2021

Lektorálta:
Dr. Balláné Prof. Habil. Dr. Fűszter Erzsébet

*Minden jog fenntartva.
A kiadvány szerzői jogvédelem alatt áll. A kiadványt, illetve annak részleteit másolni, reprodukálni, adatrögzítő rendszerben tárolni bármilyen formában vagy eszközzel - elektronikus vagy más módon - a kiadó és a szerző írásbeli engedélye nélkül tilos.*

ISBN: 978-963-429-706-2

Nyomdai munkák: Baufirma Kft.
Felelős vezető: Győriné Simon Brigitta
Email: kodex@t-online.hu

*Tremmel Flórián professor emeritus-nak,
a rendkívüli professzornak,
aki irányt mutatott, de hagyott szabadon gondolkodni.*

„*Verba volant, scripta manent.*”¹

¹ BÁNK József: Latin bölcsességek: szállóigék, velős mondások latinul és magyarul. Szeged, Szent Gellért Egyházi Kiadó, 1993. 380. o.
Jelentése magyarul: „*A szó elszáll, az írás megmarad.*”
Idegen szavak szótára. <https://idegen-szavak-szotara.hu/verba-volant,-scripta-manent.-jelent%C3%A9se> 2021.01.16.

Tartalomjegyzék

I. ELŐSZÓ	13
1. <i>Bevezető gondolatok</i>	13
2. <i>Főbb témakörök</i>	14
3. <i>Az alkalmazott módszerek</i>	18
II. AZ ÍRÁS (ÉS A KÉZÍRÁS) LÉTJOGOSULTSÁGA	21
1. <i>Mi az írás?</i>	21
2. <i>Paleográfia</i>	23
2.1. <i>Egyetemes írástörténet</i>	24
2.1.1. <i>Az írást megelőző jelrendszerek, a barlangrajzok, a petroglifák és a geoglifák</i>	24
2.1.2. <i>Az írásfejlődés főbb állomásai</i>	28
2.1.2.1. <i>Képirás</i>	29
2.1.2.2. <i>Fogalomírás</i>	32
2.1.2.3. <i>Szóírás</i>	34
2.1.2.4. <i>Szótagírás</i>	36
2.1.2.5. <i>Betűírás</i>	38
2.2. <i>Magyar írástörténet</i>	45
2.2.1. <i>A magyarok rovásírása</i>	45
2.2.2. <i>A latin betűs írás</i>	47
2.3. <i>A közönséges írás betűrendszerein kívül eső ábécék</i>	49
3. <i>Írás a 21. században</i>	51
3.1. <i>Az írás hardverének és szoftverének átalakulása</i>	51
3.2. <i>Az írás jövője, a jövő írása</i>	57
3.3. <i>Korunk írásrendszere – a 4. generációs írás</i>	59
III. A KÉZÍRÁS HUMANISZTIKUS ALAPJAI	63
1. <i>Íráspedagógia</i>	64
1.1. <i>Egyetemes íráspedagógia</i>	64
1.2. <i>Magyar íráspedagógia</i>	71

1.3. Az írástanítás speciális elemei és az íráskörülmények változásának hatásai.....	77
1.4. A korszerű íráspedagógia lehetőségei, kihívásai és a sikertoktatás hatékonyabbá tételére irányuló kutatásom.....	78
2. Íráspszichológia	83
2.1. Az írástanulás pszichológiája.....	83
2.2. Az írástanulás törvényszerűségeinek feltárása.....	85
2.3. Az íráshoz szükséges pszichés működések	90
2.4. Az íráskészség kialakítása és kialakulása	91
3. Írásbiológia	94
3.1. A kézírás kivitelezése	95
3.2. A központi idegrendszer és az írásmozgás	99
3.3. A kézírás dinamikus sztereotípiája.....	102
4. A kézírás és az egészség kapcsolata	104
4.1. Írásdiagnosztika.....	105
4.1.1. Mozgásszervi és érzékszervi problémák megjelenése a kézírásban	106
4.1.2. Az agy sérülésével összefüggő problémák megjelenése a kézírásban	107
4.1.3. Egyes betegségekre utaló jelek megjelenése a kézírásban	109
4.2. Az írás pozitív hatásai az egészségre	113
4.2.1. Az írás pozitív hatása a mentális egészségre.....	114
4.2.2. Az írás pozitív hatása a fizikai egészségre	117
4.3. Agyírás.....	119
IV. IGAZSÁGÜGYI (ÍRÁS)SZAKÉRTÉS	123
1. A tudományok rendszere	123
2. A kriminalisztika fogalma és rendszere	125
2.1. A kriminalisztikai azonosítás	128
2.1.1. A biometrikus azonosítás lehetőségei.....	131
3. Szakértők a külföldi büntető eljárásjogi törvényekben	135
3.1. Európai Unió tagállamok	135
3.2. Nem Európai Unió európai államok	144

3.3. Afrika	145
3.4. Amerika	145
3.5. Ausztrália	147
3.6. Ázsia	148
4. Szakértői bizonyítás a magyar büntető eljárásjogban	150
4.1. A kezdetektől napjainkig	153
4.2. A hatályos szabályozás	156
4.2.1. A szakvélemény	157
4.2.2. A szakértő.....	163
V. KÉZÍRÁSVIZSGÁLAT	169
1. Az írás funkciói	169
2. A jog és az írásbeliség kapcsolata	172
3. A kézírás fogalma és tanulmányozásának története (múlt, jelen, jövő)	174
3.1. Az írásszakértés történetének főbb állomásai.....	175
3.2. A grafológia történetének főbb állomásai.....	180
4. Az írásszakértés és a grafológia összehasonlítása	188
4.1. A kézírásvizsgálat azonosítási természete.....	188
4.2. A szakvélemény jellege	189
4.3. A kézírásvizsgálat módszerei.....	189
4.4. A kézírásvizsgálat eszközei.....	190
4.5. Az írássajátosságok súlypontja.....	191
4.6. A vizsgálandó anyag kritériumai	192
4.7. A kézírásvizsgálat tárgya	193
4.8. Az aláírás vizsgálatának kiemelt jelentősége	194
4.9. A kézírásvizsgálat feladatai.....	198
4.10. A kézírásvizsgálat főbb alkalmazási területei.....	203
4.11. Mire adhat választ a kézírásvizsgálat?	206
4.11.1. Nem (nő vagy férfi) megállapítása és az erre irányuló kutatásom.....	206
4.11.2. Életkor megállapítása.....	219
4.11.3. Személyiségjellemzők feltárása	222

4.11.4. Képzettség és foglalkozás megállapítása	222
4.11.5. A kézírást készítő személy rendkívüli állapotának megállapítása	224
4.11.6. A siketek kézírásában lévő speciális azonosító érték megállapítására irányuló kutatásom	225
4.12. <i>Az írásszakértés és a grafológia összehasonlításának eredményei táblázatban</i>	230

VI. A KÉZÍRÁSVIZSGÁLAT TUDOMÁNYOS MEGALAPOZOTTSÁGA..... 233

1. <i>A tudomány</i>	233
2. <i>Az írásszakértés és a grafológia megfeleltetése a tudományosság kritériumainak</i>	235
2.1. <i>Közös paradigma – különböző paradigma</i>	236
2.2. <i>Az alkalmazott módszer elfogadottsága</i>	240
2.2.1. Kibernetikai kézírásvizsgálat.....	241
2.2.1.1. „Offline” módszer	243
2.2.1.2. „Online” módszer	247
2.2.2. Validitás	249
2.3. <i>Publikációk</i>	256
2.4. <i>Magyarázat és megoldás adása</i>	257
2.4.1. Interdiszciplináris tudásbázis.....	257
2.4.2. Az írásvizsgálat interdiszciplináris és komplex megközelítésében rejlő lehetőségek	260
2.4.2.1. Kis-komplexitás	261
2.4.2.2. Nagy-komplexitás.....	262
2.5. <i>A valószínűség és a valószínűség-számítás jelentősége</i> ...	269
2.6. <i>Képzés</i>	275
2.7. <i>Táblázatos összefoglalás</i>	279
3. <i>Az írásvizsgálat rendszere</i>	283
3.1. <i>Az írásvizsgálat ágaira vonatkozó javaslatom</i>	284
3.2. <i>A terminológia egységesítése</i>	286
3.3. <i>Okmányvizsgálat</i>	287
3.3.1. Gépírásvizsgálat.....	288

3.3.2. Modern technikai eszközök azonosíthatósága	289
3.4. <i>Az írásvizsgálat „segédtudományai”</i>	291
3.4.1. Szövegnyelvészet	291
3.4.1.1. Mire adhat választ a szövegnyelvészet?.....	296
3.5. <i>Javaslatom: az írásvizsgálat komplex rendszerének 2+1 pilléres modellje</i>	300
3.6. <i>Az írásszakértés és a tudományok rendszere</i>	301
VII. ÖSSZEFOGLALÁS	303
SUMMARY	308
FELHASZNÁLT IRODALOM JEGYZÉKE	313
FELHASZNÁLT JOGSZABÁLYOK JEGYZÉKE	338
RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE.....	342
TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE.....	345
NÉV- ÉS TÁRGYMUTATÓ.....	346

„A tudomány – kulcs a világ titkaihoz.”²
(Gorkij)

I. ELŐSZÓ

1. Bevezető gondolatok

Minden ember létezése által más a világ, mint amilyen nélküle lenne. Az emberi lét jó és rossz döntések sorozata: szeretünk, szenvedünk, játszunk, dolgozunk, beszélgetünk és *írunk*...

Az *írás* a gondolat fizikai megtestesülése, de közömbös számára a leírt szavak gondolati tartalma. Az ókori görög filozófus, Démokritosz szerint: ugyanazokkal a betűkkel írják a komédiákat és a tragédiákat is. Megállapítását aktualizálva: a társadalmi rendet és az emberek érdekeit veszélyeztető vagy sértő szövegeket, ugyanazokkal a betűkkel írják, mint azokat, amelyek az emberiséget előre viszik. A betű, eszközévé válhat a bűncselekmény elkövetésének, ezért az *írás* kriminalisztikai szempontból fontos, a kriminalistának ismernie kell pl.: a tanított folyóírásokat, a kézírás alkotóelemeit és változásait.³

Összefüggenek az anyagi világ tényei, egymásra hatnak, egymást feltételezik, környezetükön változtatnak, ezért lehetséges a múltbeli tények megállapítása. Minden tény nyomot hagy. Az eljáró hatóságok a jelenben kutatják a múlt nyomait, hogy a jövőre vonatkozóan hozhassanak döntéseket.⁴

² KRISTÓ NAGY István (szerk.): Bölcsességek könyve. Aforizmák, szállóigék. Budapest, Gondolat Kiadó, 1983. 336. o.

³ SZILÁK Jolán: A magyarországi latin betűs folyóírás a 20. században. Budapest, BM Tanulmányi és Propaganda Csoportfőnökség, 1977. 13. o.

⁴ VASS Kálmán: A kézírásvizsgálat helye a bizonyításban. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminalisztikai tanulmányok 6. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1968. 5. o.

A modern igazságügyi világ Max M. Houk véleménye szerint bővül. Egyre több az igazságügyi szakértő és mélyebb, összetettebb szakirodalom áll rendelkezésre. A forenzikus tudomány művelése izgalmas és multidiszciplináris szakma. Ezt a világot a tudomány, a jog és a menedzsment egyedülálló keveréke alkotja, amely korlátlan számú és olyan típusú kihívásokkal szembesül, mint semmi más.⁵

2. Főbb témakörök

*Az igazságügyi szakértő (és a szakértés intézményének) működési feltételeit jogszabályi háttér biztosítja. Az új élethelyzetek, módosításokat és új jogszabályokat kívánnak, amelyek országonként eltérőek lehetnek. Az igazságügyi szakértés egyik területe az írásszakértés.*⁶

A kézírás 21. századi létjogosultságának bizonyítékai véleményem szerint egyrészt az írás történetében, másrészt a kézírás humanisztikus alapjaiban találhatóak, ezért is tartom fontosnak e területek ismertetését.

Az írás története (képírás, fogalomírás, szóírás, szótagírás, betűírás), alkalmazkodása az emberi szükségletekhez, és az, hogy jelenleg is átalakulóban van (állandóan igazodva a jelenhez) egyik bizonyítéka annak, hogy a jövőben is megmarad. Ezért szükséges az írással foglalkozó személyek számára követni az írás (kézírás) változásának folyamatát (az egyes régi írása-

⁵ CALIGIURI, M. P. – MOHAMMED, L. A.: The Neuroscience of Handwriting. Applications for Forensic Document Examination. International Forensic Science Investigation Series (Series Editor: Max HOUCK), Boca Raton – London – New York, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2012. ix.

⁶ 9/2006. (II. 27.) IM rendelet 12. számú melléklet Igazságügyi szakértői szakterületek és az azokhoz kapcsolódó képesítési feltételek kriminalisztikai területeken

játosságok kikopásának, átalakulásának vagy az egyes új írássajátosságok megjelenésének menetét).

Általános tájékozottság mellett célszerű adott területre fókuszálni. Magyar kriminalista esetén a latin betűs írásra, a folyóírások közül a Magyarországon tanított folyóírásokra, mert ezek fordulnak elő legtöbbször a gyakorlatban. Ismerni kell az írás nem kriminalisztikai szempontú jellegzetességeit, általános sajátosságait (pl.: alkotóelemeit, tanításának változatait), és az iskolai normától eltérő módosulásokat, hogy lehetővé váljon a kriminalisztikai célú azonosítás⁷.

Mindezek miatt az írás pedagógia alapjait, az írás tanításának körülményeit és változatait az Íráspedagógia⁸ című rész, az egyes korokban tanított normairásokat a Magyar írástörténet⁹ című rész tartalmazza.

A humanisztikus alapok (íráspedagógia, íráspszichológia, írásbiológia, a kézírás és az egészség kapcsolata) megismerése hozzájárul annak a ténynek a minél szélesebb körű alátámasztásához is, hogy a kézírás „agyírás”¹⁰. Az írás elsajátítása és alkalmazása által az agykéreg megfelelő területei fejlődnek, tény, hogy az fejlődik, amit foglalkoztatunk.¹¹ Kutatások indultak a kézírás és az egészség kapcsolatának feltárására,¹² az írásdiagnosztikában rejlő lehetőségek kiaknázására és az írás egészségre gyakorolt pozitív hatásainak bizonyítására. Mindezek újabb bizonyítékként szolgálnak arra, hogy a kézírás megmaradása az emberiség alapvető érdeke.

⁷ SZILÁK, 1977, 13-14. o.

⁸ Lásd: III. fejezet 1. Íráspedagógia

⁹ Lásd: II. fejezet 2.2. Magyar írástörténet (2.2.2. A latin betűs írás)

¹⁰ TREMMEL Flórián – FENYVESI Csaba – HERKE Csongor: Kriminológia. (Forensic Science) Budapest – Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 2009. 138. o.

¹¹ LIGETI Róbert: Az írástanulás pszichológiája. Budapest, Tankönyvkiadó, 1982. 27-31. o.

¹² Lásd: III. fejezet 4. A kézírás és az egészség kapcsolata

A kézírás biológiai (és pszichológiai) alapjaira vezethető vissza a kézírás egyedisége,¹³ amely miatt lehetővé válhat a kriminalisztikai célú azonosítás.

Mindezek miatt a kézírás biológiai alapjait az Írásbiológia¹⁴ című részben, pszichológiai alapjait az Íráspszichológia¹⁵ részben ismertetem.

Igyekszem a magam területén részt vállalni az *esélyegyenlőség és az akadálymentesítés* biztosításában. Ezért elvégeztem a jelnyelvi interkulturális kommunikációs szakértői képzést, az itt szerzett tudás és tapasztalat alapján kezdtem kutatni a siketek élethelyzetét. *Az egyik vizsgálatomban a tanuláshoz való hozzájárás hazai és külföldi lehetőségét térképeztem fel*, azzal a szándékkal, hogy a továbbtanulás biztosításával és könnyebbé tételével, a siketek nagyobb számban szerezhessenek orvosi, mérnöki diplomát, vagy akár kriminalisztikai szakértői végzettséget. Eredményeim az íráspedagógiával foglalkozó részben találhatóak.¹⁶ *Másik kutatásomban a bűnüldözés oldaláról közelítettem a siketséghez*, azt vizsgálva, hogy van-e speciális kriminalisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának. Eredményeimet a kézírással foglalkozó fejezet tartalmazza.¹⁷

Wittlich szerint az ember életművén áttűnik, hogy az hazugságokra épült-e, vagy őszinteségből fakadt, mert összhangban kell állnia a személy belső világának azzal, amit kifele közvetít. Az ember belső világában lévő teremtőerőnek ki kell sugároznia

¹³ Lásd: III. fejezet 3. Írásbiológia, III. fejezet 2. Íráspszichológia és III. fejezet 4. A kézírás és az egészség kapcsolata

¹⁴ Lásd: III. fejezet 3. Írásbiológia

¹⁵ Lásd: III. fejezet 2. Íráspszichológia

¹⁶ Lásd: III. fejezet 1.4. A korszerű íráspedagógia lehetőségei, kihívásai és a siketoktatás hatékonyabbá tételére irányuló kutatásom

¹⁷ Lásd: V. fejezet 4.11.6. A siketek kézírásában lévő speciális azonosító érték megállapítására irányuló kutatásom

az élet minden területére, hogy a személy hiteles, és önmagával összhangban lévő legyen.¹⁸

Tapasztalataim szerint annál jobban megismerhetünk, megérthetünk valamit, és annál többet tudhatunk meg róla, minél több nézőpontból közelítünk hozzá. Ez is motivált arra, hogy jogász, pszichológus és kriminalisztikai írásszakértő diplomát, jelnyelvi interkulturális kommunikációs szakértő és grafológus végzettséget szerezzek.

Véleményem szerint a szakértők (pl.: írásszakértők) akkor tudnak hatékonyan dolgozni és helyes döntéseket hozni, ha interdiszciplinárisan közelítenek feladatukhoz. Ha birtokában vannak az írással is foglalkozó más tudományok (pszichológia, biológia, orvostudomány, pedagógia) főbb szakmai ismeretanyagának, és ezáltal holisztikusan gondolkodó „*interdiszciplináris tudásbázisú*” szakértőkké válnak.

Fel szeretném hívni a figyelmet az interdiszciplináris megközelítés fontosságára és hangsúlyozni előnyeit a kézírásvizsgálatra vonatkozóan. Ennek jegyében *fejtem ki az írásvizsgálat komplex, 2+1 pilléres modelljére*¹⁹ vonatkozó javaslatomat, amelynek szerves része az írástörténet, az íráspedagógia, az íráspszichológia, az írásbiológia, az írásdiagnosztika és az írásterápia (az okmányvizsgálat és a segédtudományok mellett). A modellt alkotó területek ismeretanyaga hozzájárul ahhoz, hogy az írásszakértők interdiszciplináris tudásbázist alkalmazva végezhesék feladatukat és a tudományok rendszerében²⁰ megfelelő módon legyen elhelyezhető az írásszakértés.

¹⁸WITTLICH, B.: Graphologische Praxis. Die Handschrift – Analyse als Hilfsmittel für Psychologen, Pädagogen und Ärzte. Berlin, Walter de Gruyter & Co., 1961. 122.

¹⁹ Lásd: VI. fejezet 3.5. Javaslatom: az írásvizsgálat komplex rendszerének 2+1 pilléres modellje

²⁰ Lásd: VI. fejezet 3.6. Az írásszakértés és a tudományok rendszere

3. Az alkalmazott módszerek

A kutatás során alkalmazott módszereimet két fő típusba soroltam. Ezek általam alkotott elnevezése: passzívabb (befogadóbb) és aktívabb (tevékenyebb).

A befogadóbb módszer számomra a szakirodalom és a jogszabályok megismerésében nyilvánult meg.

Szakirodalmi kutatásom (a téma interdiszciplinaritásának jegyében) kiterjedt a biológia, a pszichológia, az orvostudomány, a pedagógia, a történelem (írástörténet), a kriminalisztika és a jog tudományának, hazai és külföldi, nyomtatott és elektronikus szakirodalmának (monográfiák, társszerzős könyvek, tankönyvek, folyóiratok, szacikkek) megismerésére.

A jogszabályokra kiterjedő kutatásom során általánosságban a szakértés intézményére és kiemelten az írásszakértésre összpontosítva külföldi jogszabályokat (5 kontinens 20 országának büntető eljárásjogi törvényeit) tekintettem át és a hazai szabályozás történeti feldolgozását követően a hatályosat vizsgáltam.

A tevékenyebb módszert a 3 kutatásomban alkalmaztam a befogadóbb mellett.

(1.) *A siketoktatással foglalkozó kutatásom módszertanának menete:* Áttekintettem a hazai szakirodalmat, és egy hazai gyakorlati példa megismerésének igényével kapcsolatba léptem a Pécsi Tudományegyetem Támogató Szolgálatával. Majd e-mailben felvettem a kapcsolatot az amerikai Gallaudet Egyetemmel (az egyik legelismertebb siketek oktatásával foglalkozó külföldi felsőoktatási intézménnyel). A hazai siketképzés hatékonyabbá és korszerűbbé tételére vonatkozó javaslatomat az amerikai bevált gyakorlat és külföldi szakirodalom tanulmányozását követően fogalmaztam meg.

(2.) *A nem kézírásból való meghatározásának további lehetőségét vizsgáló kutatásom módszertana:* Az írásszakértés és a grafológia szakirodalmi álláspontjaiból kiindulva kialakítottam egy komplex (az írásszakértői és grafológiai ismeretanyagot is

tartalmazó) 12 tételes szempontrendszer (elemzési sémát). Segítségével összeállítottam a vizsgálni kívánt írásjellemzőkből álló, úgynevezett „csekklistát” (ami 4 fő, 6 mellék és 2 kiegészítő tételt tartalmaz). Ez alapján elemeztem az írásmintákat és értékeltem az eredményeket.

(3.) *A siket személy kézírásában rejlő kriminalisztikai azonosító értéket vizsgáló kutatásom* módszertanának leírása: Teljes grafológiai elemzést végeztem a siket személyek írásmintáin (feltártam a makro-, a mezo-, az alap-, a mikrostrukturális sajátosságokat, a dinamikus jellemzőket, és a betűszimbolikai elemzésre is figyelmet fordítottam). Ezt követően a kapott vizsgálati eredményeket összehasonlítottam a halló emberekre vonatkozó szakirodalmi adatokkal és levontam következtetéseimet.

Kutatásaim során holisztikus szemléletű, interdiszciplináris megközelítést követő, leíró, kritikai, összehasonlító és elemző módszerrel közelítettem a vizsgált témához. Célom az volt, hogy minél több tudományt és kapcsolódási lehetőséget érintsek, a vizsgált témát objektíven és a probléma megoldásának szándékával bemutattva.

*„Az ábécével mi sem vetekszik:
Minden bölcsesség benne leledzik.
Hisz a betűkből minden kiderül,
Ha ugyan összerakni sikerül.”²¹
(Geibel)*

II. AZ ÍRÁS (ÉS A KÉZÍRÁS) LÉTJOGOSULTSÁGA

1. Mi az írás?

Az emberi intellektus kibontakozásában a legnagyobb szerepet a társadalmi együttélés és a biológiai fejlődés játszotta. Együttesen olyan képességek (gondolkodás, beszéd és írás) ki-fejlődését eredményezték, amelyek alapvetően különböztetik meg az embert más élőlényektől.²²

A szellemi fejlődés mozgatója: a beszéd és az írás. Gondolatok megosztása által könnyen átadhatók a szellemi kincsek és megőrződik a szellemi örökség. Az írás rögzített gondolat. A maradandóság legfőbb biztosítója, konzerválja a nyelvet és a gondolatokat. Fő feladata a megőrzés, de erőteljes történelmi öntudatot is ad (pl.: a Biblia). Az írás (és alapanyaga a betű) konzervatívabb, mint az élőszó.²³

A mai történettudomány elfogadott tétele, hogy két fő korszakot lehet elkülöníteni: a történet előtti időt (praeistoria) és a valódi történelmet. A praeistorikus korban az emberiség még vélhetően a műveltség lényegében más, alacsonyabb fokán létezett. Ami ezután következett (valódi történelem), úgy gondoljuk,

²¹ KRISTÓ NAGY, 1983, 101. o.

²² KÉKI Béla: Az írás története: a kezdetektől a nyomdabetűig. Budapest, Vince Kiadó, 2000. 11. o.

²³ VÁRKONYI Nándor: Az írás és a könyv története. Budapest, Széphalom Könyvműhely, 2001. 11-20. o.

hogy az már a magasabb műveltség kora, ennek fejlődése ellenőrizhető. A két korszak határa (kb. Kr. e. 4. évezred) az írás megszületése, mert írás nélkül nincs magasabb műveltség.²⁴ Az eddig feltárt legősibb (körülbelül 30-35 ezer éves) grafikus jeleket tartalmazó emlék a franciaországi Pont d'Arc barlang múzeumában található. A Pont d'Arc-i írott kőlap jeleinek (körívek és vonalak) nagy része még napjainkban is pontosan azonosítható.²⁵

Mi az írás? Az emberi kommunikáció egy rendszere, amely látható, szokásosan használt jelekkel valósul meg. Gelb azokkal a nyelvészekkel ért egyet, akik szerint az írás a nyelvi elemeket látható jelekkel adja vissza.²⁶ Az írás definíciója Kéki Béla szerint: „*nyelvileg kifejezett gondolatok maradandó rögzítésére szolgáló, kisebb-nagyobb emberi közösségektől elfogadott, egyezményes grafikai jegyek rendszere*”.²⁷ Vass Kálmán szerint: „*az írás fogalmán a meghatározott tartalmú és jelentésű ábrák útján történő gondolatrögzítést és gondolatközlést értjük*”.²⁸

Az írás definíciójára véleményem szerint az a meghatározás adható, hogy olyan emberi kommunikációs rendszer, amely íráshordozón megjelenített, egyezményesen elfogadott jelekkel teszi érzékelhetővé a különböző nyelveket.

Az írás vizuális ingerek segítségével teszi felfoghatóvá az akusztikusan létező elszálló szót, így győzve le a gondolatközlés útjában álló földrajzi és időbeli akadályokat, ezzel bontva le a tudás terjedésének útjában álló korlátokat.²⁹

²⁴ VÁRKONYI, 2001, 21. o.

²⁵ VARGA Csaba: JEL JEL JEL avagy az ABC harmincezer éves története. Pilisszentiván, Frig Könyvkiadó, 2001. 115. o.

²⁶ GELB, I. J.: Von der Keilschrift zum Alphabet. Stuttgart, Kohlhammer Verlag, 1958. 21-22.

²⁷ KÉKI, 2000, 11. o.

²⁸ VASS Kálmán: A kriminalisztikai kézírásvizsgálat alapterminológiájához. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminalisztikai tanulmányok 8. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1970. 253. o.

²⁹ KÉKI, 2000, 11. o.

2. *Paleográfia*

A *paleográfia* (írástörténet) az írások kialakulásával, fejlődésével, elterjedésével, régi írások megfejtésével és átírásával foglalkozó tudomány, amely fontos forrása a művelődés- és oktatástörténetnek.³⁰

Farkas László szerint a paleográfia egyéb tudományterületekkel együtt (pl.: társadalomföldrajz, emberföldrajz, kulturális földrajz, katonaföldrajz, szociálgeográfia és nyelvföldrajz) az íráskép-földrajz kutatási területébe tartozik, amely az írásos jelenségek térbeliségét és az azzal összefüggő, abból levezethető törvényszerűségeket vizsgálja. Az íráskép-földrajz funkciója kettős: egyrészt leképezi egy adott kor arculatát (a standard írásképek változása által), másrészt lehetővé teszi az adott személyiség megismerését (a standard íráselemektől egyedivé válva). Az íráskép-földrajz tárgya az írás és annak környezete. Az írás alapján vizsgálja többek között az emberi kultúra történetiségét és változását, ezáltal fontos szerepet tölt be abban, hogy megismerhetővé váljon egy adott térség kultúrája.³¹

Az írás történetének felvázolása során elkülönítem az egyetemes és a magyar írástörténetet. Az egyetemes írástörténet³² alatt az írás előzményeit, az írás kialakulásához vezető utat és az írás fejlődésének főbb állomásait értem. A magyar írástörténet³³ bemutatása során a nemzeti sajátosságokra térek ki.

³⁰ SZEKERES István: A székely és az ótörök írás jeltörténete. Bevezetés a történeti összehasonlító jeltörténet módszertanába. Budapest, Mundus Magyar Egyetemi Kiadó, 2008. 31. o.

³¹ FARKAS László: Az íráskép-földrajz katonaföldrajzi aspektusai és helye az írásanalitika rendszerében, e rendszer katonai alkalmazási lehetőségei. Doktori (PhD) értekezés. Budapest, 2012, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 17-19. o.

³² Az egyetemes írástörténettel külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: Egyetemes írástörténet. = Scriptura 2017/1, 61-78. o.

³³ A magyar írástörténettel külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: Magyar írástörténet. = Scriptura 2017/2, 34-49. o.

2.1. Egyetemes írástörténet

2.1.1. Az írást megelőző jelrendszerek, a barlangrajzok, a petroglifák és a geoglifák

Az írást megelőző jelrendszerek az emlékezés és a gondolatközlés speciális módszerei. Típusai a csomójelek, a rováspálcák, a hírnökbotok, a rózsafüzérek, a kagylófüzérek és a tulajdonjegyek.³⁴

A *csomójelek* az emlékezés legősibb jeleiként a számadatok rögzítésére szolgáltak, de használhatták történetek, versek és liturgikus sorrend megőrzésére is. A dél-amerikai inkák a csomózott zsinórokat kipuknak nevezték, és ezekkel oldották meg az információ tárolásának és továbbításának feladatát. Barthel azt állította, hogy az inkák az információ rögzítésére más módszereket is kifejlesztettek, például a *tocaput*³⁵ (textileken, szöveteiken alkalmazott, geometrikus díszítésű mintákból álló rendszer), de ezt a feltevést nem mindenki fogadta el. A kínai hagyományban a csomójelek nádból és kákából font zsinogek voltak, amelyekre kákából vagy gabona szalmájából kötöttek csomókat. A Salamon-szigetek és Nyugat-Afrika őslakói is használták ezt a primitív eszközt.³⁶

A Peru környéki mocsikák (a moche civilizáció emberei) festett edényeiken olyan futókat ábrázoltak, akiknél kis zacskók láthatók, amelyekben *festett jelekkel díszített babszemek* vannak. Felmerült (de nem bizonyított), hogy a párhuzamos vonalak, pontok, és ezek kombinációi a majakéhoz hasonló írásrendszert alkothattak.³⁷

A *rováspálcák* a kölcsönadott értékek és az adósságok nyilvántartását segítették. A rovásfára vagy rováspálcára rótták jobbról

³⁴ KÉKI, 2000, 12-16. o.

³⁵ GAUR, A.: A History of Writing. London, The British Library, 1984. 77-79.

³⁶ KÉKI, 2000, 14-15. o.

³⁷ GAUR, 1984, 78.

balra haladva a rovátkákat, majd hosszában félbe hasították. A két egymással megegyező félből az egyiket az adós, a másikat a hitelező kapta. Újbóli összeillesztéssel ellenőrizni lehetett az utólagos, egyoldalú módosításokat.³⁸

A *hírnökbot* emlékezésre, üzenetek közvetítésére szolgált és hitelesítési funkciót is betölthetett (az ausztrál őslakosoknál a hírnökbot felmutatása az üzenet átadására való illetékességet bizonyította).³⁹

A *rózsafüzér*, amely különböző színű és nagyságú gömböcskékből áll, vallásos ájtatosságok szabályos elvégzését segítette régen, és segíti ma is. Az emlékeztető eszköz kitalálása a buddhista szerzetesekhez kötődött, de mára (más teológiai tartalommal átítatva) a katolikus hívők körében is elterjedt.⁴⁰

A *kagylófüzér* (arakó) az üzenetközlés eszköze volt Nyugat-Afrikában, de még napjainkban is kommunikálnak így a Guineai-öböl partvidékén élő népek. A felfűzött kagylók számában és helyzetében rejlik az üzenet tartalma. Az észak-amerikai irokéz indiánoknál a kagylók színe is jelentéssel bírt, a színezett kagylófüzért vampumnak nevezték.⁴¹

A *tulajdonjegy* (billog) az állattenyésztéssel foglalkozó népeknél terjedt el. A gazdák fanyélbe ütött vaspálcára vésettek egy kicsi, egyszerű ábrát (kereszt, kör stb.), amelyet megtüzesítve az állatok bőrébe vagy szarvába nyomtak, így téve egyértelművé a tulajdonos kilétét.⁴²

Az *altamirai-barlang sziklafala* kőbe karcolt, kiszínezett, nagyon élethű, paleolitikumi (Kr. e. 20–25 ezer) állatképeket őrzött meg. Az ősember sixtusi kápolnája a dél-franciaországi *lascauxi-barlang*, amelynek falain sárga, vörös és fekete színű

³⁸ KÉKI, 2000, 13. o.

³⁹ KÉKI, 2000, 13. o.

⁴⁰ VIGH András: Az igazságügyi kézírásvizsgálatok aktuális kérdései. Doktori értekezés. Budapest, 2007, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 8. o.

⁴¹ KÉKI, 2000, 15-16. o.

⁴² KÉKI, 2000, 12-13. o.

vadlovak, bölények és szarvasok láthatók. Az átmeneti kőkor, a mezolitikum és a neolitikum barlangrajzai az idő előre haladtával egyre stilizáltabbá váltak, csak a lényegét jelezték, és az ábrázolt tárgyra pár vonással utaltak. Ez a kevésbé élethű és jelképes ábrázolás vezethetett el a (kép)írás jeleihez.⁴³

Ezek a szimbólumok a korlátozott érvényű írás egyik formájának tekinthetők, amelyeknek számtalan változata létezett (a későbbiekben minden történelmi korban), és létezik még napjaikban is (pl.: kapcsolási rajzok).⁴⁴

Érdekességként említem a petroglifákat és a geoglifákat. Mára már számos *petroglifa* (*sziklavészet*) ismert, pl.: Üzbegisztánban (Sarmishsai), Kirgisztánban (Saimaluu-Tash, Cholpon-Ata) és Kazahsztánban. Az 1957-ben Anna Maksimova által felfedezett és 2004-ben az Unesco révén a világörökség részévé tett kazah Tamgaly kb. 5000 petroglifája különösen jelentős.⁴⁵ A Chu-Ili hegységben található Tamgaly-kanyonban lévő sziklavészetek 5 csoportba oszthatók. Az elsőben és másodikban főként ember (valószínűsíthetően sámán) és állat (pl.: ló, farkas) ábrázolások, valamint vadász jelenetek találhatóak. A harmadik csoportban már kultikus jelenetek és bika ábrázolások is megjelennek. A negyedik középpontjában egy szimbolikus ünnep látható. Az ötödik csoport a legjelentősebb, ez kb. 1000 képből áll.⁴⁶ A Tamgaly petroglifák különlegessége, hogy keletkezési idejük nagyon széles időszávot fog át, találhatóak vésetek a középső bronzkorból (Kr. e. 1500-1200), a késői bronzkorból (Kr. e. 1200-900), a korai vaskorból (Kr. e. 800-300), a török középkorból (700-1300) és a modernkorból (1500-1960) is. A szik-

⁴³ KÉKI, 2000, 16-17. o.

⁴⁴ ROBINSON, A.: Az írás története. Budapest, Józsefvárosi Műhely Kiadó, 2003. 53. o.

⁴⁵ HERMANN, L.: Rock Art of Tamgaly, Kazakhstan. 26.

https://www.rockartscandinavia.com/images/articles/luc_tamgaly_a11.pdf
2020. 08. 08.

⁴⁶ HERMANN, é. n., 27-30.

lavészeteknél megfigyelhető, hogy egyes esetekben a későbbi alkotók felújították, míg máskor felülírták a régebben készültet.⁴⁷

A geoglifák (földvésetek / talajrajzok) olyan a föld felszínén létrehozott ábrák, amelyek a felszíni réteg elhordása, átmozgatása, a talaj mélyítése vagy kövel borítása által keletkeztek. A rajztáblaként használt táj különleges ábrái, a rétegek közötti árnyalateltérés miatt válnak láthatóvá. De észlelésük és értelmezésük nagy méreteik miatt, csak felülnézetből, pár száz méteres magasságból lehetséges (mert a földfelszínről nézve általában csak furcsa barázdák). Az ábrák lehetnek pl.: egyszerű geometrikus formák, spirálok, egyenes vonalak, összetett vonalcsoportosulások és bimorf alakzatok (ismeretlen lény, ember, állat, növény) is. A legismertebb geoglifák közé tartoznak: a perui Nasca-vonalak és a Palpa-vonalak. Ez utóbbi különlegessége, hogy alkotói igazi grafikai felületként tekintettek a területre, mert igény szerint törölték vagy felülírták a korábbi részeket és alakzatokat a létrehozni kívánt ábra érdekében. Feltételezések szerint az oroszországi (Zjuratkul Nemzeti Parkban található) óriás rénszarvas a legősibb (Kr. e. 6-2. évezred) és legnagyobb (218 méter hosszú) geoglifa a világon. A talajrajzok ritkán állnak önmagukban, általában összetett rendszereket alkotva geoglifamezőket hoznak létre, pl.: a mexikói Sonora-sivatag lávaföldjén és a Colorado folyó mellett az USA-ban.⁴⁸ A mai napig rejtély övezi, hogy milyen céllal hozták létre a csak a levegőből értelmezhető ábrákat. Vajon láthatták alkotóik a létrehozott műveket felülről, vagy talán nem is földi, emberi célra készültek?⁴⁹ E kérdések megvá-

⁴⁷ HERMANN, é. n., 33-35.

⁴⁸ WHITLEY, D. S.: A guide to rock art sites: southern California and Southern Nevada. Missula, Mountain Press Publishing Company, 2001. Idézi: MAROSI Katalin: Rejtélyes felülnézet. DLA értekezés. Pécs, 2015, Pécsi Tudományegyetem, 46-49. o.

⁴⁹ PATURI, F. R.: A világ nagy rejtélyei. Budapest, Magyar Könyvklub, 2000. Idézi: MAROSI, 2015, 49-50. o.

laszólása nem tartozik a monográfia keretei közé, de a geoglifák létezése elgondolkodtató és inspiráló. Az ősi talajvésetek a kortárs művészeket is megihlették, így sok modern geoglifa is készült, pl.: az óriási ujjlenyomat egy brightoni közparkban.⁵⁰

2.1.2. Az írásfejlődés főbb állomásai

A nyelv és az írás között jelentős a különbség. A nyelv, hangok rendszeréből áll, amelyeket nem szükséges leírni. Évezredekig beszélték a különböző nyelveket, mielőtt feltalálták volna az írást, még napjainkban is vannak íratlan nyelvek (pl.: Indiában és Dél-Afrikában). Bármely nyelv többé-kevésbé kielégítően megjeleníthető bármely írásrendszerben, ezért könnyűnek tűnhet egy adott nyelv lejegyzésére egy új, saját írásrendszert feltalálni. De egy új írásrendszer kialakítása közben sok mindenre kell figyelni, a legfontosabb, hogy egyszerű és egyértelmű legyen.⁵¹

Az írás eredetéről kétfajta felfogás alakult ki. A monogenezis elmélet szerint az írás Mezopotámiában jött létre tízezer évnél nem régebben, és onnan terjedt el. Ezzel szemben a poligenezis elmélet hívei úgy vélik legalább 7 egymástól független keletkezési hellyel kell számolni, amelyek a sumer (Kr. e. 4. évezred vége), az egyiptomi (Kr. e. 4. évezred vége), az égei-tengeri (hettita és krétai, Kr. e. 2. évezred eleje), a kínai (Kr. e. 2. évezredben), az elámi (Kr. e. 3000 körül), az Indus-völgyi (Kr. e. 2200 körül) és a maja (Kr. e. 1. században). Napjainkban a poligenezis elméletét tartja megalapozottabbnak a szakirodalom nagy része.⁵²

⁵⁰ MAROSI, 2015, 55. o.

⁵¹ HEALEY, J. F.: The Early Alphabet. Volume 9 in the Reading the Past series. Berkeley Los Angeles, University of California Press / British Museum, Printed in Great Britain, 1990. 7.

⁵² FAZEKASNÉ VISNYEI Irma: Pedagógiai grafológia 1. Komló, Regio-grafo Kiadó, 2005. 19. o.

2.1.2.1. Képirás

Rajzok stilizálódása és stabilizálódása révén kialakult képírás (piktográfia) jelei bármilyen nyelven olvashatók voltak, mert közvetlenül az ábrázolt tárgyra (szóra) utaltak és még nem jelöltek hangértékeket.⁵³

A *zapoték* (közép-amerikai) civilizáció már a Kr. e. 6. század körül létezett a dél-mexikói Oaxaca-völgyben. Kőemlékeken fennmaradt írásuk a legrégebbi írások közé tartozik.⁵⁴

Az *azték*ok írása kicsi, oldalnézetből ábrázolt képecskékből állt, előbb a tárgy vagy állat fekete körvonalát húzták meg, majd kiszínezték a rajzot. Írásos emlékeik közül legnevezetesebb a Codex Borgia.⁵⁵ Írásuk a kép- és a szóírás keveréke, de nagyrészt a képekkel való ábrázolás dominált.⁵⁶

A *maják* írásjegyei stilizáltak, és mindegyik egy kis négyzetet töltött ki. A legépebben fennmaradt emlék a Codex Dresdenensis, amely a csillagászati és naptári ismeretek összefoglalója.⁵⁷ Írásukban az egyes betűkhöz több hieroglif (kép-szó) és szótagoló jel tartozott.⁵⁸ A maja írásrendszerből a számokat fejtették meg először, ezáltal kiderült, hogy már ismerték a helyiérték fogalmát is.⁵⁹

Az *indián* képírás egyik legnevezetesebb emléke a dakota indiánok bölénybőrre írt Téli Krónikája, amely 1800-tól 1870-ig ábrázolta belülről kifelé, csigavonalban haladva az évek legfontosabb eseményeit. Az észak-amerikai rezervátumokban élő indiánok még a jelenkorban is használják a képírást, erre példa a

⁵³ KÉKI, 2000, 18. o.

⁵⁴ FISCHER, S. R.: A History of Writing. London, Reaktion Books Ltd, 2003. 218-219.

⁵⁵ KÉKI, 2000, 45-47. o.

⁵⁶ VÁRKONYI, 2001, 63. o.

⁵⁷ KÉKI, 2000, 45-47.o.

⁵⁸ ROBINSON, 2003, 130. o.

⁵⁹ A maják a 20-as szorzataival számoltak, de napjainkban jobbról balra nőnek a helyiértékek a 10-es szorzataiban. ROBINSON, 2003, 124. o.

csippevé indiánok 7 törzsének 20. századvégi kérvénye, amelyben halászati jogért folyamodtak az Egyesült Államok kongresszusához.⁶⁰

A Mezopotámiában élő népek már a Kr. e. 4. évezredben ismerték az írást, amelynek feltalálása *a sumerokhoz* köthető.⁶¹ A legkorábbi mezopotámiai írásos emlékek az Uruk városánál előkerült táblák, amelyek kb. 1200 jelet (számokat és piktogramokat) tartalmaztak.⁶² A sumerok Kr. e. 3000 körül kapcsolatba kerültek *az akkádokkal* és kölcsönösen hatottak egymásra. A sumer befolyás az akkád nyelvre jól érzékelhető a szórendben: alany, tárgy, ige (amely szokatlan volt egy sémit nyelv esetén). Az akkád befolyást a sumer nyelvbe átkerülő jövevényhangok bizonyítják, például az „u” hang az Abū Salābīkh szövegekben. A Kr. e. 2500-1600 közötti periódusban a sumer nyelv fokozatosan megváltozott, beszélt nyelvből átalakult irodalmi nyelvvé.⁶³ A sumer írás megfejtése lassan haladt, fontos lépést jelentett a bízutúni felirat.⁶⁴ A sumer ékírás⁶⁵ jelei eleinte konkrét tárgyakat ábrázoltak stilizált formában, majd idővel az egyes jeleket többféle értelemben is elkezdték használni (pl.: szem + víz = sírás) és így kialakult a fogalomírás, később az ábrák egyre jobban összekapcsolódtak a szavak hangalakjával és így fokozatosan átalakult szótagírássá.⁶⁶

⁶⁰ KÉKI, 2000, 19-21.o.

⁶¹ KÉKI, 2000, 23-24. o.

⁶² NEMET-NEJAT, K. R.: *Daily Life In Ancient Mesopotamia*. The Greenwood Press „Daily Life Through History” Series. Westport, Connecticut – London, Greenwoos Press, 1998. 49.

⁶³ THOMSEN, M.-L.: *Mesopotamia*. Copenhagen Studies in Assyriology. Volume 10. *The Sumerian Language. An introduction to its history and grammatical structure*. Copenhagen, Akademisk Forlag, 1984. 15-16.

⁶⁴ ROBINSON, 2003, 78. o.

⁶⁵ Az „ékírás” elnevezés Thomas Hyde oxfordi professzortól származik: „wedge-like” = „ékszerű”. ROBINSON, 2003, 72. o.

⁶⁶ KÉKI, 2000, 23-24. o.

A mezopotámiai ékírás szolgált az elámi ékírás alapjául.⁶⁷ A sumer jelekből alakult ki a babiloni és az asszír birodalom írása. Sumer hagyaték a ma használatos idő- és szögmérési számrendszer.⁶⁸

A korabeli *babiloni* feliratok ékírással íródtak, nagyrészt akkád nyelven, de előfordultak elámi és óperzsa szövegek is. Jeleik részben az újbabiloni formákat, részben az óbabiloni monumentális írás formáit mutatták. Egy adott szöveg általában csak újbabiloni vagy óbabiloni formákat használt, de akadtak kivételek. Egy valószínűsíthetően Nabonid királyhoz köthető felirat keverve tartalmazta a középbabiloni és az újbabiloni jeleket. A babiloni feliratokat balról jobbra és felülről lefelé haladva írták és olvasták.⁶⁹ A babiloniak híresek voltak arról, hogy mindenről (nevekről, helyekről, állatokról stb.) listát (feljegyzést) készítettek. Leírták csillagászati és orvosi ismereteiket, ezáltal örökítve át tudásukat az utókor számára.⁷⁰

A *hurrik* átvették a babiloni ékírást. A feltárt leletek nagy része hurri nyelven íródott, de találtak néhány soros kétnyelvű (akkád-hurri) feliratot is Ugarit környékén. Jellegzetes emlék Tusratta király mitanni levele, amelynek fordítása nagyon nehézkes.⁷¹

⁶⁷ IRSAY-NAGY Balázs: Elámi nyelv. In: ZÓLYOMI Gábor (főszerk.) Ókori és keleti nyelvek és írások (oktatási segédanyag). In: DÉRI Balázs (sorozatszerk.) *Antiqua et orientalia*. Tananyagok az ókori és keleti nyelvek és kultúrák egyetemi oktatásához. ISBN 963 9704 81 4, Bölcsész Konzorcium, http://gapeskonyv.btk.elte.hu/adatok/Okorkelet/Okori.es.keleti.nyelvek.es.irasok/index.asp_id=135.html 2017. 05. 23.

⁶⁸ ROBINSON, 2003, 64. és 71. o.

⁶⁹ SCHAUDIG, H.: *Die Inschriften Nabonids von Babylon und Kyros' des Großen samt den in ihrem Umfeld entstandenen Tendenzschriften*. Textausgabe und Grammatik. Münster, Ugarit-Verlag, 2001. 81-82.

⁷⁰ TAYLOR, J.: *Babylonian Lists Of Words And Signs*. In: LEICK G. (ed.) *The Babylonian Word*. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2007. 432.

⁷¹ FRIEDRICH, J.: *Entzifferung verschollener Schriften und Sprachen*, Berlin – Göttingen – Heidelberg, Springer-Verlag, 1954. 66-68.

A Húsvét-szigeten élők képirása 21 db beszélő fán maradt fenn. A bennszülöttek által kohau rongó rongonak nevezett írásos fatáblák, 80-90 cm hosszúak, 10 cm szélesek és kb. 700 különböző jel ismétlődött rajtuk. Barthel kutatásai szerint ez nem tisztán képirás, már a fogalom és szóírás jelei is megtalálhatók benne.⁷²

Az Indus-völgyi írás több (kb. 40-50) jele hasonlóságot mutatott a húsvét-szigeti írásjelekkel. Összetett írásrendszerre utal, hogy valószínűleg kb. 400 jelet használtak. Ez az írás még megfejtésre vár.⁷³

Napjainkban is számos piktogram létezik (pl.: közlekedési táblák).⁷⁴ Megemlítenő, hogy különleges, úgynevezett „manuális piktogramok”-ból építkezik a jelbeszéd. Bár található benne néhány ikonikus jel is (pl.: nyuszi), de a jelek többsége (pl.: kakaó) absztrakció, mint az írott ábécé betűi. A jelnyelv sem független a beszédétől, a beszélt nyelven alapul, mint pl.: az American Sign Language (ASL).⁷⁵

2.1.2.2. Fogalomírás

A képirásból fejlődött ki a fogalomírás (ideográfia) úgy, hogy a jelkészletben megnőtt a szimbolikus értelmű ábrák száma, így a jelek már nemcsak a konkrét tárgyakra utaltak, hanem az ahhoz kapcsolódó elvont fogalmakra is (pl.: a Nap nem csak égitestre, hanem a hőségre is). A fogalomírás jelei az ideogrammák, amelyek értelmezése bizonyos közmegegyezést feltételezett és nem jelöltek hangértéket.⁷⁶

⁷² KÉKI, 2000, 21-22. o.

⁷³ ROBINSON, 2003, 147-148. o.

⁷⁴ VIGH, 2007, 11. o.

⁷⁵ ROBINSON, 2003, 38. o.

⁷⁶ KÉKI, 2000, 18. o.

Egyiptomban⁷⁷ a Kr. e. 3. évezredben a hieroglif írás terjedt el, formáját tekintve képirás jellegű, de a jelölés módja meghaladta azt, és már a kezdetektől (Kr. e. 2900 körül) teljesen kiforrott írásrendszert mutatott. Híres emléke a három nyelven íródott rosette-i kő, amelyet Champollion fejtett meg. A hieroglif írás monumentális díszírás, amelyet emlékműveken és feliratokon használtak. A hieroglif jeleknek a kézíráshoz alkalmazkodott, egyszerűsített (képszerűségét nagyrészt elvesztett) formája a hieratikus (papi) írás, amelyet a mindennapi feljegyzésekhez használtak, nádtollal és ecsettel papiruszra rótták. Különleges emlék Pawiaenadja Halottak könyve, amelynek bal oldalán hieratikus írással, jobb oldalán hieroglifákkal készült szöveg látható.⁷⁸ A hieratikus írás egyszerűsítéséből jött létre a Kr. e. 7. században a démotikus (népi) írás, amely gyorsírás jellegű, sok összevonást és rövidítést alkalmazott.⁷⁹ Az írásrendszer képes volt nőnem, hímnem, egyes szám, többes szám és birtokos eset érzékeltetésére, ismerte a személyes névmásokat, általános fonogrammákból és a speciális ideogrammákból állt. A fonogrammák egy-kettő-három mássalhangzós jelek voltak, az ideogrammák közé hangértékkel rendelkező és néma (determinatívum⁸⁰) jelek tartoztak. Az egyiptomiak az írás felépítését, az egyes részek egymáshoz viszonyított belső elrendezését fontos gondolati tartalmak kifejezésére használták. Tutanhamon alabástrom kelyhén a király nevét jobbról balra haladva írták, így a

⁷⁷ Az egyiptomiak az írásjeleknek – a kommunikációban betöltött szerepükön túl – mágikus (a halálon túlmutató) jelentőséget is tulajdonítottak, ezért gyakran készültek templom- és sírfeliratok. ZAUZICH, K.-TH.: Hieroglyphen ohne Geheimnis. Eine Einführung in die altägyptische Schrift für Museumsbesucher und Ägyptentouristen. 8. Auflage, Mainz am Rhein, Verlag Philipp Von Zabern, 1990. 37-38.

⁷⁸ ROBINSON, 2003, 102. o.

⁷⁹ KÉKI, 2000, 28-32. o.

⁸⁰ A determinatívumok olyan jelek, amelyeket a szavak után alkalmaztak, hogy jelezzék azt a jelentéstartományt, amelyhez az adott szó tartozott. ZAUZICH, 1990, 34.

két rész mintegy egymásra tekintett, ezzel fejezték ki az Isten és a király közötti szeretetet.⁸¹ Az egyiptomi hieroglifák különlegessége a „rébusz-elv” alkalmazása, amelynek segítségével láthatóvá tettek hangokat és szimbolizáltak absztrakt gondolatokat. A rébusz egy szellemes ötlet, amelynek segítségével kifejezhetővé vált néhány elemi beszélt nyelvi fordulat, amely egy tisztán piktografikus rendszerben első ránézésre lehetetlennek tűnt.⁸²

A Kuskokwin tartományban élő alaszakai eszkimók 1885-ben még fogalomírást használtak. Ez nem volt elégséges bibliai történetek megörökítésére, így ebből a 19. század utolsó éveire Neck (a név az eszkimó Uyakoq-ból fordítva) szó-képirást alkotott. Ebben felismerhetők a korábbi fogalomírás nyomai, de megjelentek a fonetizálódás kezdetei is (képírásból hangírás felé mutató fejlődési irányban), majd évek alatt eljutott a szótagírásig.⁸³

2.1.2.3. Szóírás

A gyakori használat következtében az egyes jelek összekapcsolódtak az egyes szavakkal. Idővel a jelek a szavak értelmén túl, a szavak hangalakjával is összeforrtak, hangzócsoportokat kezdtek jelölni, amely a szóírás kialakulását eredményezte.⁸⁴

Az ókori elámi írásbeliség (a mai Irán délnyugati részén) a Kr. e. 4. évezred végére alakult ki, három írásrendszert használtak: a protoelámit, a lineáris elámit és az elámi ékírást. A Kr. e. 4. évezred végén jelent meg és a Kr. e. 3. évezredben alkalmazták a protoelámi írást, amely – hasonlított a kortárs uruki protosumer íráshoz – agyagtáblákra írt, kb. 1000 (részben piktografikus, részben absztrakt) jelet használó írás volt. A formális hasonlóság ellenére a jeleket még nem sikerült értelmezni, így a

⁸¹ ZAUZICH, 1990, 38-50.

⁸² ROBINSON, 2003, 42. o.

⁸³ JENSEN, H.: Die Schrift in Vergangenheit und Gegenwart. Berlin, Veb Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1958. 229-232.

⁸⁴ KÉKI, 2000, 18. o.

protoelámi írás megfejtetlen (a számjelek kivételével). A Kr. e. 3. évezred végétől a lineáris elámi írás terjedt el – szintén megfejtésre vár –, amely csak 18 feliraton maradt fenn (pl.: egy bilingvis – lineáris elámi és ékírásos akkád – szövegben). A Kr. e. 2. évezred elején átvették a mezopotámiai ékírást, amelynek az elámi nyelvhez igazított változata a kb. 130 jelből álló elámi ékírás.⁸⁵

A kínai írás eredetileg képírás jellegűnek indult, a jelek a tárgyak valós képét próbálták rögzíteni. Ahogyan nőtt a jelek száma, a bonyolult, sok vonásból álló összetett írásjelek fokozatosan elvesztették képszerűségüket. A több, mint 4 ezer éves kínai írás fejlődése nem járta be a piktogrammáktól a betűírásig vezető utat, amelynek legfőbb oka a kínai nyelv sajátosságaiban kereshető. A mára már nagyrészt erősen szimbolikussá vált 44 ezer kínai írásjel többségében felfedezhető két elkülönülő rész (elem), amelyek közül az egyik a kiejtésre, a másik a szó értelmére utal.⁸⁶ A kínai karakterek – ellentétben az alfabetikus betűkkel – ténylegesen rendelkeznek jelentéssel. Egyes jelek vizuálisan felidézik jelentésüket, így hangközvetítés nélkül „közvetlenül szólnak a tudathoz”.⁸⁷ A jelek 5 nagy csoportba oszthatók: (1) piktogramok, (2) egyszerű reprezentációk, (3) összetett reprezentációk, (4) rébuszok és (5) szemantikai-fonetikai jelek (szójelentéssel bíró karakterek és az adott szó kiejtését jelző karakterek kombinációjaként létrejött jelek, például a női személyeket jelző írásjel kombinálva a „mã” fonetikai értékkel bíró karakterrel, hozza létre az anyát jelentő új írásjelet).⁸⁸

A koreaiak átvették az 1. században a kínaiak írását, bár agglutináló (ragozó) nyelvük ragjait nem tudták jól rögzíteni vele. 1446-ban Sze-Csong uralkodó új írást vezetett be, amely geometriai elemekből (pont, vonás, négyzet, kör) építkezett, 11

⁸⁵ IRSAY-NAGY, évszám nélkül (é. n.), oldalszám nélkül (o. n.)

⁸⁶ KÉKI, 2000, 48-50. o.

⁸⁷ ROBINSON, 2003, 48. o.

⁸⁸ ROBINSON, 2003, 186. o.

magánhangzóból és 14 mássalhangzóból álló, egyszerű és könnyen megtanulható betűírás volt, így hamar elterjedt.⁸⁹

A *vietnamiak* is a kínai írásjeleket vették át, amely esetükben jól rögzítette a szintén egy szótagú szavakból álló, ragozást nem ismerő nyelvüket. A 17. században próbálkoztak a latin betűs írás nyelvükre való alkalmazásával, amelynek eredménye az 5 diakritikus jel (a magánhangzókra tett vonások és az alájuk írt pont) bevezetése lett, amelyek segítségével jelölhetővé váltak a kiejtés változatok, így új betűírásuk gyorsan elterjedt.⁹⁰

2.1.2.4. Szótagírás

Azáltal, hogy a jelek hangalakokat is rögzítettek, lehetővé vált a több szótagú szavaknak az egy szótagú szavak jeleinek egymás mellé írásával történő rögzítése (pl.: „silány” = „sítalp” jele + „lány” jele), és kialakult a szótagírás.⁹¹

A *hettiták* kétféle írást használtak: sumer ékírást és hieroglifikus jeleket. Ékírásukban nagyrészt átvették a sumer-babiloni ékírásos jeleket és szótagolást. A jogi szövegekben váltogatták egymást a hettita kifejezések, és azok sumer vagy babiloni megfelelői. Hieroglifikus írásrendszerüket⁹² kizárólag feliratokon használták, nem a köznapi kommunikáció eszköze volt. Érdekes emlék a Tarkondemos-pecsét, amelyen kétféle felirat szerepel: egy ékírásos és egy hieroglifikus.⁹³

A *Kréta* szigetén talált (a Kr. e. 2. évezredben keletkezett) kiégetett agyagtáblák különös írásjeleket őriztek meg. Arthur Evans rendszerezte a jeleket és elkülönítette a minószi hieroglifákat – amelyek még képszerűek voltak –, a későbbi vonalas írásjegyekké egyszerűsödött írásjegyeiktől, amelyeket lineáris A

⁸⁹ KÉKI, 2000, 52. o.

⁹⁰ KÉKI, 2000, 53-54. o.

⁹¹ KÉKI, 2000, 18-19. o.

⁹² A hettiták hieroglif jelekkel írt agyagtábláinak megfejtése Bossert érdeme. KÉKI, 2000, 37. o

⁹³ ROBINSON, 2003, 91. o

és lineáris B (az akhájok írása) típusú írásnak nevezett.⁹⁴ A lineáris A írás legjelentősebb emléke a Mavro Spelio-ból (temetkezési hely Knósszosz közelében) előkerült aranygyűrű felirata, segítségével elérhetővé vált az írás megfejtése. A gyűrű felső felén spirális elrendezésben sorakoztak a jelek, átírás után kiderült, hogy Kréta fő helyeinek nevét is megjelenítik.⁹⁵ A lineáris B megfejtése Michael Ventris angol építész nevéhez fűződik.⁹⁶

A japánok a 4-5. századtól vették át a kínai szóírás jeleit, amely az alapvető nyelvi különbségek miatt (a kínai izoláló, a japán agglutináló nyelv) nem volt képes pontosan rögzíteni az elhangzottakat. A 8-9. században a kínai fű-írás szójeleinek egy részét – csak hangértéke alapján – felhasználva kialakították a japán nyelvhez alkalmazkodó, sajátos első szótagírásukat, a hiraganát. A kínai normál írásból a 11. század végén megalkották második szótagírásukat a katakanát, amely kissé szögletes jelekből áll. A japán írás harmadik típusa a kínaiaktól régen átvett és megőrzött szójelekből állt, amelyeket kandzsiknak neveztek. A japánok párhuzamosan használják mindhárom írást. A japán nyelvészek Latin Betű Társasága szabályzatot adott ki (Romadzsi-kaj), amelyet Hepburn (amerikai misszionárius) módosított arra vonatkozóan, hogy miként kell a japán szavakat latin betűre átírni (Romadzsi-Hepburn-féle szabályzat).⁹⁷ A kandzsi jelek digitalizálása problematikus, így ha nem sikerül megoldást találni, el fognak tűnni az elektromos adatfeldolgozásból, és akár a japán mindennapok egyéb területeiről is.⁹⁸

⁹⁴ KÉKI, 2000, 39-42. o.

⁹⁵ WOUNDHUIZEN, F. C.: The Earliest Cretan Scripts. Innsbruck, Herausgeber: Prof. Dr. Wolfgang Meid, 2006. 58-63.

⁹⁶ ROBINSON, 2003, 149. és 109. o.

⁹⁷ KÉKI, 2000, 54-59. o.

⁹⁸ ROBINSON, 2003, 209. o.

2.1.2.5. Betűírás

Az emberi tudás bővülése, a sokasodó földrajzi nevek és az új uralkodócsaládok személyneveinek rögzítési igénye magával hozta az írásrendszer átalakítását. Az egyik út a jelek számának növelése, a másik a jelek kapcsolatának változtatása és a későbbiekben elemeire bontása volt. A meglévő szójelek egymás mellé rajzolásával, és ezekből csak a kezdő hangzók felolvasásával (akrofónia) leírhatóvá váltak az új szavak. Az akrofónia alkalmazásával alakult ki az egyes hangokat (hangalakokat) rögzítő betűírás.⁹⁹

A sínai ősemiták az egyiptomiak írását a saját nyelvükre alkalmazták és közben felfedezték, ha következetesen egy-egy hang jelölésére használják a különböző jeleket, akkor rögzíteni tudják minden szavukat a 32 jel kombinálásával. Az írástörténetek többségének jelenlegi véleménye szerint Kr. e. 1500 körül a Serabit el-Khadim fennsík ősemita népe átvette az egyiptomi hieroglif jeleket, amelyeket saját nyelvén megnevezett, majd az akrofónia elvének segítségével a szavak jelentését figyelmen kívül hagyta és az első hangzókat betűként önállóan kezdte rögzíteni, így jött létre a *protosínai írás*. Nyelvük minden mássalhangzóját más jellel jelölték, így kialakították az első betűírást.¹⁰⁰

Ugarit romjainak feltárásakor egy Kr. e. 12. században elpusztult ókori város könyvtárának és írnokiskolájának maradványait is megtalálták, több ékírásos agyagtáblával, amelyek alapján Bauer megállapította, hogy az ugariti írás már a Kr. e. 15. században 30 jelből álló, tiszta betűírásnak tekinthető.¹⁰¹

A *föníciaiak* kezdetben átvették az egyiptomi hieratikus írást, majd valószínűleg a protosínai és az ugariti írás hatására a Kr. e. 14-13. században kifejlesztették saját ábécéjüket. Jeleikkel

⁹⁹ KÉKI, 2000, 19. o.

¹⁰⁰ KÉKI, 2000, 60-61. o.

¹⁰¹ KÉKI, 2000, 61-62. o.

jobbról balra haladtak, a szavakat eleinte szóközök nélkül írták, később kis vonásokkal és pontokkal választották el. A 22 betűs föníciai ábécé csak mássalhangzókat rögzített, magánhangzókkal az olvasónak kellett kiegészítenie. Írásukban érvényesült az akrofónia elve (pl.: az „ökör” neve „alef”, és jelét az „a” hang írására használták), a szókezdő hangnak lefoglalták a jelet, de a betű nevének megtartották az egész szót. A föníciai írás legrégebbi emléke (Kr. e. 13. század) Ahiram király szarkofágján található a kőkoporsó fedelének szélébe vésvé, nevezetes lelete még a Kr. e. 842-ből származó moabita kő is.¹⁰²

A *punok* átvették, majd kissé átalakították a föníciai betűformákat. A legfontosabb pun írásos emlék a Kr. e. 3. évezredből származó, Marseille környékén talált feliratos tábla. Idővel a betűk formái egyre egyszerűsödtek és új írásuk rendkívül gyors, gördülékeny folyóírassá vált.¹⁰³

Az *arámiak* (arameusok) a Kr. e. 8. században a föníciaiaktól átvett betűírást használták, majd a Kr. e. 7. században lekerekítették az eredetileg szögletes formákat, a jelek mozgalmassá, művészi hatásúvá váltak és megszületett a kurzív írás.¹⁰⁴

Valószínűleg az arameus írás volt az őse az egyik legkorábbi *indiai*¹⁰⁵ írásnak, a kharosthinek. Vele párhuzamosan létezett a bráhmí, amely az egész indiai szubkontinensen elterjedt. A legrégebbi (Kr. e. 270 körül), ismert bráhmí írással készült feliratok Asóka császár¹⁰⁶ sziklába vésett rendeletei. Ahogy idővel

¹⁰² KÉKI, 2000, 62-64. o.

¹⁰³ FRIEDRICH, J.: Geschichte der Schrift. Unter besonderen Berücksichtigung ihrer geistigen Entwicklung. Heidelberg, Carl Winter Universitätsverlag, 1966. 80-81.

¹⁰⁴ KÉKI, 2000, 64-66. o.

¹⁰⁵ India írásokban és nyelvekben gazdagabb, mint Ázsia vagy Európa. FAULMANN, K.: Illustrierte Gesichte der Schrift. Populär – wissenschaftliche Darstellung der Entstehung der Schrift der Sprache und der Zahlen sowie der Schriftsysteme aller Völker der Erde. Wien; Pest; Leipzig, A. Hartleben's Verlag. 1880. 423.

¹⁰⁶ ROBINSON, 2003, 175. o.

a prákritból a tájnyelvek sokasága kialakult, úgy jöttek létre a bráhmí írásból az indiai nyelvjárások ábécéi (kb. 200 változat). A 11. századtól a dévanágari vált a legelterjedtebb írássá Indiában, fölé kerekedve minden tájnyelv helyi írásváltozatának (megőrizve a bráhmí írásrendszer sok sajátosságát) lett a függetlenné vált India napjaikban is hivatalos írása.¹⁰⁷

Tibetben eleinte a kínai szóírást használták, majd áttértek az indiai írásjelekre. A 34 jelből álló tibeti ábécét Tonmi-Sambodha vezette be a 7. században.¹⁰⁸

A *Fülöp-szigetek* maláj népének írásjelei is hasonlóságot mutatnak az indiai jelekkel. Jeleikben az egyik legrégebbi indiai ábécé maradt fenn.¹⁰⁹

A *héber*ek eleinte a Palesztinában elterjedt ékírást használták, majd áttértek a föníciai íráshoz hasonló betűírásra. A Kr. e. 6. században átvették az arámi betűket, és formájukat 200 év alatt sajátossá tették, így kialakítva máig megőrzött betűtípusukat, a kvadrátát.¹¹⁰

A nomád *arab* törzsek kapcsolatba kerültek az arámi kultúrával és a mediterrán népek műveltségének hatása mutatkozott meg az 1. században kifejlődött nabateus íráson. Egyik emléke a 328-ból származó namárai sírkő. Ez az írás forrásként szolgált az arab írás későbbi változatai számára. Az arab írás önálló fejlődésének első jelentős állomása a 7. századtól megjelent kúfi írás, amely nevét Kúfa városáról kapta. A köznapibb formák mellett elterjedt a díszesebb típus is (a virágos kúfi), amelyet kizárólag a Korán másolására használtak. Közben a kúfi mellett megjelent az arab írás hajlékonyabb vonalvezetésű változata, a naszkhi. A két írás évszázadokig egymás mellett létezett, majd a

¹⁰⁷ KÉKI, 2000, 101-104. o.

¹⁰⁸ FAULMANN, 1880, 480-481.

¹⁰⁹ FAULMANN, 1880, 495-496.

¹¹⁰ KÉKI, 2000, 66-67. o.

11. században a naszkhi kiszorította a kúfit. Az iszlám térhódításával az arab betűket több nép is átvette.¹¹¹

A perzsák az egyházi és jogi munkákat naszkhivel írták, de kereskedelmi és családi levelezésben a sok és szabálytalan betűkapcsolatot engedő sekasztét részesítették előnyben. Irodalmi művek írásához (pl.: színes miniatúrákkal díszített perzsa kódexek) az elegáns naszta'liq betűt alkalmazták.¹¹²

Mivel az arab betűk könnyen és gyorsan írhatók, elterjedtek *az afgánok, az észak-afrikai berberok, a kelet-afrikai szuahélik, Madagaszkár, Hindusztán, Madras és a Maláj-félsziget lakói között.*¹¹³

A törökök is átvették, de nem kedvelték a naszkhit, ezért kifejlesztették helyette először a dívánit, majd később más írásváltozatokat, például a sziyaqatot. Így elterjedtségét tekintve az arab betű sokáig versenytársa volt a latin betűnek. Azonban az arab írásnak a nem sémi nyelvekre való alkalmazása a magánhangzók hiányos jelölése miatt problémát jelentett, ezért a 20. században több nép is hűtlenné vált az arab íráshoz. A turkológusok 1926-os bakui kongresszusa kimondta, hogy a törökök és a tatárok térjenek át a latin betűs írásra. Ennek végrehajtását a török nemzetgyűlés 1928. november 3-án hozott döntése szolgálta, a latin betűs írás jól előkészített bevezetéséről.¹¹⁴

A görögök (az arámiak közvetítésével) a föníciai ábécét vették át, a legújabb kutatások szerint a Kr. e. 8. század körül. Az archaikus görög írásnak több változata alakult ki a századok során, amelyek egymás mellett léteztek. A leglátványosabb különbség a keleti (ión) és a nyugati (dór) típus között volt, mivel betűik formájában 9 esetben is mutatkozott eltérés. Arkhinosz rétor a Kr. e. 403-ban elérte a keleti (ión) változat hivatalos írásá minősítését, amellyel ez a klasszikus ábécé rangjára emelke-

¹¹¹ KÉKI, 2000, 69-71. o.

¹¹² KÉKI, 2000, 71-72. o.

¹¹³ KÉKI, 2000, 71. o.

¹¹⁴ KÉKI, 2000, 68-72. o.

dett és megszilárdult a 24 betűs görög ábécé betűsora. Eleinte csak a nagybetűket ismerték. A kőbe vésett feliratok betűit monumentális vagy kapitális írásnak, a papiruszra írt változatait kurzív írásnak nevezték. A 3. századtól a kerekded formájú unciális írás terjedt el, amelynek betűformái napjainkban is fellelhetők a görög írásban. A kisbetű (minuszcula) csak a 9. században jelent meg.¹¹⁵

A szláv ábécé megszületését a szláv nyelvre fordítandó könyvek (pl.: Biblia) igénye hívta életre. Az ábécét a görög minuszculákból szerkesztette Konstantin¹¹⁶, megalkotva ezzel a glagolita írást. Az ábécé 38 betűből állt: olyan betűket is tartalmazott, amelyek nem képviseltek külön hangértéket (pl.: az „i” hang háromféle jele), új elemeket is bevezettek (azokra a szláv hangokra, amelyek hiányoztak a görög nyelvből), és átvettek három írásjegyet a szemita írásból. Idővel a glagolita betűformák átalakultak, szögletessé váltak. Az írás során a betűket nem kapcsolták össze, de szorosan egymás mellé írták. A glagolita írást használták a *morvák*, rövid ideig a *csehek*, és közvetítésükkel eljutott a *lengyelek*hez (bár náluk az akkor már elterjedt latin betűs írás miatt nem honosodott meg), a délszlávok közül a *horvátok* körében hódított leginkább, de használták a *szerbek és a bolgárok* is (amíg a cirill írás ki nem szorította).¹¹⁷

Az új szláv írás, a cirill betűs írás a 9. században jött létre a Bolgár Birodalomban, nevét Konstantin (Cirill) tiszteletére kapta. Megalkotójának kiléte még vitatott. A cirill ábécé 43 betűből állt: átvette a 24 görög betűt, 5 betűjelet a glagolitából, és saját betűket is tartalmazott. Vonalvezetése a glagolitánál egyszerűbb volt. A 11. században Bulgáriából Kijevbe került a szláv birodalom (és vele az írásbeliség) központja, így innen terjedt tovább a régi cirill betű, amelynek jelentősen egyszerűsített változata az orosz ábécé. I. Péter cár 1710-es nyomdabetűk reformjáról szóló

¹¹⁵ KÉKI, 2000, 73-78. o.

¹¹⁶ Konstantin szerzetesként felvett neve: Cirill. KÉKI, 2000, 94. o.

¹¹⁷ KÉKI, 2000, 92-95. o.

rendelete által a cirill betű közelebb került (hasonlóbbá vált) a latin antikva betűformáihoz, és azokat a görögből átvett betűket törölte, amelyek orosz hangokat nem fejeztek ki. Az orosz cirill betűsorról szinte teljesen megegyezik az ukránok (két betű eltérés), a bolgárok (egy betű eltérés) és a szerbek (öt betű eltérés) cirill írása.¹¹⁸

A görög ábécé betűit használta az etruszk írás is. Így annak ellenére, hogy az etruszk nyelv nagy részét a kutatók még nem értik, képesek azon folyamatosan olvasni. Kétnyelvű (föníciai és etruszk/görög) emléke az 500 körüli időkből származó arany díszablák sora, amelyek a „ci” (három) szóval gazdagították az etruszk nyelvismeretet.¹¹⁹ Az etruszk ábécé 27 jelből állt, és többféle változatát is használták.¹²⁰

Az egyik legelfogadottabb elképzelés szerint Marstrander az etruszk írás alpesi változatából vezette le a germán rúnák keletkezését.¹²¹ A rúna ábécé 24 betűből állt, és az első 6 betű alapján „futhark”-nak nevezték az ábécé sorrendjének alapelvét. Egyes betűk (pl.: „b”) formája hasonlóságot mutatott a római ábécé betűivel.¹²² Több rúnairás létezett, mivel különböző nyelveket jelenítettek meg általuk. Rúnairással jegyezték le a korai gót, dán, svéd, norvég, angol, fríz, frank feliratokat és más Germániában élő törzsek nyelvét is a 2. századtól. A legismertebb angol rúnairásos emlék a Franks-ládikó, amely 700 körül készülhetett, és egy fejtörő szövege olvasható rajta. A rúnairást használó népek csak a kereszténység felvételével tértek át a latin ábécére.¹²³ A 20. század végén Norvégiában nagyszabású vállalkozásba kezdtek, a Bergen Múzeum körülbelül 700 darabból álló rúna feliratos gyűjteményének (a leletek kora a 2-15. század közötti)

¹¹⁸ KÉKI, 2000, 95-97. o.

¹¹⁹ ROBINSON, 2003, 152. o.

¹²⁰ VARGA, 2001, 415. o.

¹²¹ KÉKI, 2000, 90-91. o.

¹²² ROBINSON, 2003, 178. o.

¹²³ ROBINSON, 2003, 177-179. o.

számítógépre vitelével. A projekt eredményeként összeállították a bergeni rúna feliratok számítógépes (és 1994-ben papír alapon is megjelent) katalógusát, amely angol nyelven a világhálón keresztül is elérhető. Elkülönítették a rúna feliratok 8 típusát és jelentős lépéseket tettek a rúnajelek értelmezését segítő számítógépes programok terén is.¹²⁴

Sokáig tartotta magát az a nézet, hogy a rómaiak a görög ábécét vették át, de a legújabb kutatások azt mutatják, hogy etruszk hatás is alakította a *latin betűt*. Érdekes latin betűs emlékként maradtak fenn a Vindolanda-táblák¹²⁵. A latin betűk kezdetben merevek és szögletesek voltak, a szavakat nem választották el egymástól, mert monumentális emlékművekre vészték. Később több formája is kialakult és a hódításokkal egész Európában elterjedt. Nagy Károly frank király Alkuin szerzetest bízta meg 781-ben az írás megreformálásával. Így alakult ki a karoling minuszkula, a későbbi latin kisbetű, majd a könyvírás és másolás során a nagybetű (kapitális) is. Ettől kezdve napjainkig a latin betűk nem sokat változtak, de az írás körülményei (íróeszköz, írólap, tinta) és a kor divatja változtattak a megjelenő formákon. A középkorban a *latin betű* természetes volt a *latin nyelveket beszélő népek* körében, de meghonosodott a *szláv népeknél is (cseh, lengyel, szlovák)*, és elfogadták többek között a *germánok, a finnek, és a magyarok* is. *(Amerika és Ausztrália felfedezését követően ott is elterjedt.)*¹²⁶

¹²⁴ HAAVALDSEN, A. – SMITH ORE, E.: Computerising the Runic Inscriptions at Bergen Museum. In: NOWAK, S. – DÜWEL, K.: Runeninschriften als Quellen interdisziplinärer Forschung. Berlin, New York, Walter de Gruyter, 1998. 117-126.

¹²⁵ A Vindolanda-táblák fából készült, latin betűs írásemlékek. BOWMAN, A. K. – THOMAS, J. D.: Vindolanda: The Latin Writing-tablets. Britannia Monograph Series No. 4, London, Published by the Society for the Promotion of Roman Studies, 1983

¹²⁶ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 22-23. o.

2.2. Magyar írástörténet

Az írást megelőző jelrendszerek közül a magyar nyelv a csomójeleket és a rováspálcát őrizte meg: a „*Köss csomót a zsebkendődre!*” figyelmeztetésben, és a „*sok van a rovásán*” kifejezésben.¹²⁷ A hírnökbotra emlékeztet a régi magyarok azon szokása, hogy véres kard körbehordozásával szólították hadba a népet.¹²⁸

2.2.1. A magyarok rovásírása

Krónikákban fennmaradt, hogy a magyarság részét képező székelyeknek saját írásuk volt.¹²⁹ A magyar rovásírás¹³⁰ eredete még napjainkban is vitatott. Az idők során két változata vált ismertté: a székely-magyar rovásírás és a pálos-rovásírás.¹³¹ A pálos-rovásírás kevésbé terjedt el, mint a székely-magyar rovásírás. Nevét az egyetlen magyar alapítású keresztény szerzetesrendről kapta, mert a pálos szerzetesek használták legtovább ezt az írásmódot. A pálos-rovásírás emlékei fennmaradtak magyar nyelvű barlangfeliratokban, levelezésekben és térképfeliratokban.¹³²

Napjaikban a magyar rovásírással kapcsolatban azok a nézetek kezdenek előtérbe kerülni, amelyek az írás eredetiségét, egyediségét és történelmi jelentőségét hangsúlyozzák. Ezeket

¹²⁷ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 16-17. o.

¹²⁸ KÉKI, 2000, 13. o.

¹²⁹ KÉKI, 2000, 104. o.

¹³⁰ A magyar rovásírással külön tanulmányokban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: Különleges Kincsünk: Gondolatok a rovásírásról Tremmel Flórián 75. születésnapja alkalmából. In: FENYVESI Csaba – HERKE Csongor (szerk.) A munkát nem lehet eltítkolni: Tiszteletkötet Tremmel Flórián professor emeritus 75. születésnapjára. Pécs, Pécsi Tudományegyetem, 2016. 39-41. o.

és HENGL, Magyar írástörténet. 2017, 34-49. o.

¹³¹ VIGH, 2007, 20. o.

¹³² VIGH, 2007, 20-21. o.

bizonyítják például a tatárlakai agyagkorongok¹³³, a tordosi cserépdarabok,¹³⁴ a vincsai leletek,¹³⁵ és az Aetichus-féle betűkészlet¹³⁶.

A rovásírásban minden hangra volt és van egy betű. A régi ábécék eleinte 32 betűből álltak, majd bővültek és már magánhangzókat is tartalmaztak. A hosszú magánhangzóhoz Forrai Sándor választott jelformákat hiteles régi betűsorokból, így a 20. században már 39 betűs lett a rovásírásos ábécé¹³⁷. Az újabb hangoknak (Q, W, X, Y) nincs konkrét rovásírásos megfelelője, a régi betűk kombinációival fejezhető ki.¹³⁸

Annak magyarázata, hogy jelentőségéhez képest viszonylag kevés ősi írásos emlék maradt fenn, a kereszténységet erőszakkal terjesztő, és az ősi pogány kultúra minden emlékét pusztító hittérítésben keresendő.¹³⁹

A ránk maradt rovásírásos emlékek közül kiemelendő például egy hun övcsat felirata, egy pécsi építkezésen talált sírkő felirata¹⁴⁰, a nikolsburgi rovásírásos ábécé (1483.), az énlakai unitárius templom mennyezetén lévő kazetta felirata (1668.) és a nagybányai református egyház anyakönyvének egyik 1821-es bejegyzése (Miatyánk és ábécé).¹⁴¹

A magyar rovásírás fejlettségét bizonyítja, hogy ellentétben más rovásírásokkal, már régen sok összerovást (ligatúrát) alkal-

¹³³ VARGA, 2001, 189-192. o.

¹³⁴ FRIEDRICH Klára: Írástörténeti áttekintő magyar szempontból. Budapest, Szakács Gábor Kiadó, 2010. 41. o.

¹³⁵ VARGA, 2001, 193-198. o.

¹³⁶ VARGA, 2001, 233-240. o.

¹³⁷ FRIEDRICH, 2010, 34. o.

¹³⁸ FRIEDRICH, 2010, 5. o.

¹³⁹ FRIEDRICH, 2010, 47. o.

¹⁴⁰ A kövön látható véset egy címerpajzs rajza, amely valószínűleg az egykor Pécs közelében működött Benedek rend címere, a rovásírás 1200-1300 között készülhetett. VARGA, 2001, 250. o.

¹⁴¹ VARGA, 2001, 250-270. o.

mazott.¹⁴² A magyar rovásírás és a mai gyorsírás kapcsolatáról Forrai Sándor tárt fel érdekes összefüggéseket. Megfigyelései szerint a rovásírás rövidítési rendszere a gyorsírás szinte minden alapelvét alkalmazza.¹⁴³

2.2.2. A latin betűs írás

A kereszténység felvételével a *latin betűket* fogadták el a magyarok.¹⁴⁴

A 18. században többféle írásmód létezett egymás mellett, amelyek közül a kötővonalas *unciális írás* és az *állóbetűs kapitális írás* vált uralkodóvá. Ezeket a *jobbra dőlt kurzív írás* követte, majd elterjedt a kísérő vonalas és díszített *irodai írás*.¹⁴⁵

A 19. században Gönczy Pál hatására az *ütem(üteny)írás* vált általánossá, nevét arról kapta, hogy a diákoknak vezényszóra, közepes ritmusban kellett írniuk.¹⁴⁶

A 20. század első harmadában a *szépírás* került előtérbe, de tanították a *díszítő* és a *rondírást* is.¹⁴⁷

A *kalligrafikus szépírás* magyar változata az angol Castairs betűmintái alapján készült, 1906. és 1948. között volt használatos.¹⁴⁸ Főbb jellegzetességei pl.: a nagybetűk csigás bevezető vonallal indulóak, a hirtelen vagy fokozatosan vastagított lefelé húzott vonalból és vékony felfelé húzott vonalból építkezés, a betűszárak jobbra dőlése, a betűk dőlése 50-68° közötti, az alapvonalon (a középső vonalköz alja) írás, a kötésmód árkádos, a

¹⁴² FRIEDRICH, 2010, 34. o.

¹⁴³ FORRAI Sándor: Az ősi magyar rovásírás az ókortól napjainkig. Laki-telek, Antológia Kiadó, 1994. 116. o.

¹⁴⁴ F. VISNYEI Irma – GULYÁS Jenő István – KATONA Ágnes – V. VÉKONY Györgyi: A grafológia alaptankönyve I. Budapest, Grafodidakt Grafológusképző és Személyiségfejlesztő Központ, 2000. 17. o.

¹⁴⁵ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 18. o.

¹⁴⁶ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 40. o.

¹⁴⁷ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 18. o.

¹⁴⁸ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 18. o.

betűk alakja nem változik a szóban elfoglalt helyzetük miatt, az ékezetek a betű fölött elhelyezve, az ovál betűk formája ellipszis, az egyforma méretű vonalközökben elhelyezett zónák, a bevezető vonal hosszú és alapvonalról induló, a végvonal hosszú és a középső segédvonalig ér, a zónaarányok 1:1:1, az egy és a két zónás betűk aránya 1:2,5 (hosszú száraz) és a betűk szélessége 1-2-3 ellipszis.¹⁴⁹

Az 1925-ös tantervet követően sokan bírálták a szépírást, mert bonyolultnak és nehezen írhatóknak tartották. Ezért a Luttor Ignác által 1927-re kikísérletezett *zsinórirást* kezdték tanítani. Főbb jellemzői pl.: a betűfűzés kötött (hurkolt), a kötésmód árkados (kivétel: kis „r”), a betűsor képzetes alapvonalon futó (nincs alapvonal), a zónaarányok 1:1:1, a betűszárazak dőlése 90° (állóírás), a betűk szélessége 1-2 körátmérő, a bevezetővonal változó indulású (a szóbeli elhelyezkedéstől függően), a végvonal rövid (nincs végvonaluk a szó végén lévő ováلبetűknek), a betűtávolság 1 körátmérő, egyszerűsített nagybetűk, a betűk formája változó a szóban elfoglalt helyük szerint és az ékezetek a betű fölött elhelyeztek.¹⁵⁰

1945. után megsokasodtak a zsinórirással szembeni kritikák. Átmenetileg több normairás létezett egymás mellett. Végül egységesen a Gerlóczy Lajosné által kidolgozott *egyszerűsített (modern) álló írást* kezdték tanítani. 1963-ban átdolgozták a normát és az addig ferde 45°-os vonallal kapcsolt betűket ezt követően c-s kötésmóddal kapcsolták. Főbb jellemzői pl.: körformából építkező, a kötési technika c-s kötés, a kötési mód árkados, 1-2 körátmérő a betűk szélessége, a dőlés 90° (álló írás), 4 majd 3 mm-es vonalközben elhelyezett, az alapvonal kiemelt, a kezdővonal az első vonalköz közepéről induló, a vonalvezetés mázolt, a zónaarányok 1:1:1, a betűk közötti távolság fél-kétharmad betűszélesség, a szóköz 1,5-2 betűszélességű, és az ékezetek, áthúzások a szó leírása után kerültek elhelyezésre. Az egyszerű-

¹⁴⁹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 41. o.

¹⁵⁰ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 42-43. o.

sített c-s kötéses (modern) álló írás még napjaikban is használatos, a nagybetűk egyszerűek.¹⁵¹

Az 1970-es évektől az írás színvonala a diákok körében (különösen felső tagozatban az írástempó gyorsításakor) egyre romlott és visszaesett az olvashatóság is, ezért új normairás kikísérletezésébe kezdtek. Virágvölgyi Péter és Ligeti Róbert 2 lépcsőben próbálkozott az új normairás kifejlesztésével 1975. és 1979., majd 1985. és 1990. között. Ennek eredményeként 1987-től kísérleti célból több iskolában is bevezették az új írásmódot, az *enyhén jobbra dőlt írást*. Főbb jellemzői pl.: a betűk minden helyzetben ugyanúgy íródnak, nyitott ellipszis formára és parabolaívre épített, a betűk dőlése 74°, hangsúlyos és hangsúlytalan vonalú, vonalközben elhelyezett, az alapvonal az első vonalköz alja, a betűk távolsága szűk (fél betűszélesség), a szótávolság 1,5-2 betűnyi, a kezdő- és a végvonal rövid, a zónaarányok 1:1:1, a nagybetűk egyszerűsítettek, a kötés lendületvonallal, hajlítással, illesztéssel megoldott és az ékezetek a betű dőlés irányában a betű felett elhelyezve.¹⁵² Legjelentősebb újítása a Virágvölgyi-féle írásmintának, hogy a kézírás fiziológiai jellegzetességeihez alkalmazkodott. Ezáltal kevésbé fárad a kéz, az írás gördülékenyebb, lendületesebb, gyorsabb és egyedibb.¹⁵³

2.3. A közönséges írás betűrendszerein kívül eső ábécék

Az eddig ismertetett (közönséges) írások mellett megemlítenőd, hogy más ábécéknek is van létjogosultságuk, ezek például a Braille-írás, a Morse-ábécé és a gyorsírás.¹⁵⁴

¹⁵¹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 44-45. o.

¹⁵² FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 46-48. o.

¹⁵³ BALÁZS Zsuzsanna: Kell-e folyóírás a 21. században? (2015. 09. 08.) http://index.hu/tudomany/2015/09/08/iras_keziras_folyoiras_oktatas/ 2017. 11. 05.

¹⁵⁴ KASZAB Gyula – SOÓKY Andrea – GULYÁS Jenő István: Hamis vagy valódi? Írásszakértés és jogismeret mindenkinek. Budapest, Grafodidakt Grafológusképző és Személyiségfejlesztő Központ, 2003. 157. o.

A *Braille-írás*, más néven vakírás 1-6 domború nyomású pont kombinációiból kialakított írásjeleket használ, amelyek ujjbegyek segítségével olvashatók.¹⁵⁵ A gyermekként megvakult francia Louis Braille, a párizsi National Institute for the Blind-ban találkozott Charles Barbier találmányával az „éjszakai írással”, amely eredetileg katonák számára készült, hogy éjszaka sötétben is biztonságosan tudjanak kommunikálni. Ennek a 12 pontból álló rendszernek az volt a fő problémája, hogy az emberi ujjbegy egyetlen érintéssel nem érezte az összes pontot. A fiatal Braille évek alatt 6 pontra egyszerűsítette a rendszert, aminek az a jelentősége, hogy így az ujjbegy az egész cellát képes lett egyszerre lefedni és érzékelni. A Braille-kódrendszer használ speciális összevonásokat is, amelyek gyorsabbá teszik az olvasást és csökkentik a Braille-könyvek méretét.¹⁵⁶ Az alap Braille-ábécé, a Braille-írásjelek, a Braille-számok és a speciális szimbólumok karakterei 6 pontból építkeznek, amelyek a párhuzamos két függőleges és három vízszintes vonal által alkotott rácsrendszerben helyezhetők el. A Braille-karakterek háromdimenziós, tapintható dudorokként (pontokként) érzékelhetők (pl.: a papíron). Minden ország saját Braille-kódrendszerrel rendelkezik, de létezik egységesen elfogadott is, pl.: az angol Braille-kód.¹⁵⁷

A *Morse-ábécé* rövid és hosszú hangokként hallható, írásban pontokként és vonalakként megjeleníthető rendszer, amelyet Morse elektromos telegráfhoz alakított ki.¹⁵⁸ Nyomdászokat figyelve rájött, hogy egyes betűk gyakrabban, mások ritkábban használatosak, ezért olyan rendszert dolgozott ki, amelyben a

¹⁵⁵ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003. 157. o.

¹⁵⁶ History of Braille. Braille History – French Military Combat Code Evolves to Bring Literacy and Independence to Millions
<https://brailleworks.com/braille-resources/history-of-braille/> 2019. 04. 10.

¹⁵⁷ Pharmaceutical Braille. The Braille Alphabet
<https://www.pharmabraille.com/pharmaceutical-braille/the-braille-alphabet/> 2019. 04. 10.

¹⁵⁸ HERING, E.: Rätsel der Schrift. Leipzig, Prisma-Verlag, 1961. 172-173.

leggyakrabban használt betűk kapták a legkönnyebben megjegyezhető kódokat. Morse-nek és asszisztensének Alfred Vail-nek először 1844. május 24-én sikerült távirón keresztül szöveges üzenetet küldeni („*What hath God wrought?*”/„Mit tett Isten?”) Baltimoreból Washingtonba.¹⁵⁹

A gyorsírás akkor használatos, ha az auditív beszéd egyidejű és szövegvesztés nélküli rögzítése az elvárás. Alapkövetelménye a gyorsaság, a rövidség és a rekonstruálhatóság. A gyorsírási rendszerek fő alkotórészei a jelek, a rövidítési szabályok és az állandó rövidítések. A legrégebbi gyorsírásos emlék a Kr. e. 4. századi Athénból származik. Jelenleg nagyon sok gyorsírásos rendszer ismert, amelyek egymás mellett léteznek.¹⁶⁰ A legismertebbet Sir Isaac Pitman találta ki a 19. században. Mivel fonetikai alapelvekre épül, ezért viszonylag könnyen alkalmazható más (nem angol) nyelv lejegyzésére is. A jelek egyenes vonalak, hurkok, pontok és kötőjelek keverékéből állnak.¹⁶¹ Csak néhány országban van egységes nemzeti gyorsírás, például Magyarországon.¹⁶² Az egységes magyar gyorsírás rendszert Radnai Béla fejlesztette ki, alapja a következetes rövidítés-használat.¹⁶³

3. Írás a 21. században

3.1. Az írás hardverének és szoftverének átalakulása

Az emberek mindig igényelték kultúrájuk és történelmük írás segítségével történő megőrzését. Az egyes civilizációk (társadalmi, gazdasági igényeik kielégítése és tudásuk kiterjesztése céljával) eltérő technológiákat fejlesztettek ki az írás létrehozá-

¹⁵⁹ GABRIAL, B.: History of Writing Technologies. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 28-31.

¹⁶⁰ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 157. o.

¹⁶¹ ROBINSON, 2003, 43. o.

¹⁶² KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 157. o.

¹⁶³ ROBINSON, 2003, 43. o.

sára (íróeszközök = hardver) és közegére (íráshordozó = szoftver). A fejlesztések három fő kategóriáját a manuális (kézi), a mechanikus és az elektromos/elektronikus technológiák jelentették.¹⁶⁴

A manuális technológiák sorát valószínűleg a növényi nedvbe vagy állati vérbe mártott emberi ujj (hardver) használatában rejlő lehetőség felfedezése nyitotta meg. Az első íráshordozók (szoftverek) közé a csont, a héj, a fakéreg és az állati bőr tartozott. A következő lépést az ék alakú hegygel rendelkező pálcák kifejlesztése jelentette Mezopotámiában, amely agyagba nyomva egyenletes, háromszög alakú benyomódásokat (ékírási jeleket) hozott létre. Ennek a technológiának a megjelenése a szabványosított kommunikáció első lépcsőfokát jelentette. Különlegesség, hogy az inkák csomózott fonalakat (kipukat) használtak, amelyek a legújabb nézetek szerint egy bináris kommunikációs rendszert képeztek, egy számítógépes nyelvhez hasonlóan. Az ókori Egyiptomban a Nílus menti sásból könnyen előállítható (az agyagnál könnyebb és hordozhatóbb) íráshordozó a papirusz volt. Gyorsan elterjedt, de nem bizonyult tartós anyagnak. Ezért a görögök továbbra is használtak állatbőröket és kifejlesztették a pergament (állati bőrből készült hártát), amely tartós és mindkét oldalán felhasználható volt, így az ókor és a középkor meghatározó íráshordozójává vált. Az idő próbáját a Kínában már valószínűleg Krisztus előtt feltalált (és az előállítási technológiát sokáig titokként őrzött), eperfából és bambusznádból készített rostanyag, a papír állta ki. Az íráshordozókhoz alakultak, azokkal együtt fejlődtek az íróeszközök. Eleinte növényi nedvbe vagy koromba mártott hegyes nádpálcával, állati szarvval és csonttal írtak. Pompeji romjai között már fémből készült tollakat is találtak. Az 500-as évek körül a madártoll került előtérbe, amely jól tartotta a tintát. A folyékony tintát nélkülöző ceruzák is folyamatosan fejlődtek, a külső faborítás eleinte ólmot rejtett,

¹⁶⁴ GABRIAL, 2009, 23.

majd a 18. században áttértek a grafitra. 1883-ban találták fel az első praktikus töltőtollat, majd 1888-ban a golyóstoll egyik első változatát. A napjainkban is meghatározó golyóstollat (birophen) Bíró László József (magyar újságíró és feltaláló) 1943-ban szabadalmaztatta. Marcel Bich (francia festékgyártó) továbbfejlesztette Bíró találmányát és 1950-ben bemutatta a Bic tollat, amelynek egy újabb változata 1958-ban jelent meg.¹⁶⁵

A manuális technológiák (papír, ceruza és toll) napjainkban is elterjedtek, de a tömeges információátadás céljának és a gyors információáramlás elősegítésének hatékonyabban felelnek meg *a mechanikus technológiák*. Az íráskok sokszorosítását eleinte írnokok (kezdetben rabszolgák, majd szerzetesek) scriptoriumokban végezték, majd Kínában feltalálták (a 9. században már biztosan használták) az első nyomtatási technikát, a xilográfiát (fametszetet), így idővel a szerzetesek által másolt kéziratok helyébe a nyomtatott könyvek léptek. Annak ellenére, hogy az első mechanikus eljárást Kínában fejlesztették ki, az írástudó nyugati világra Johannes Gutenberg (német aranyművesből lett nyomdász) találmánya hatott forradalmian. Gutenberg tintát is kifejlesztett, amely lenolaj és korom kombinációjából állt, nyomdagépével az íráshordozó (eleinte pergamen, később papír) mindkét oldalára lehetett nyomtatni. Magasnyomtatású technika az egész világon elterjedt. A fejlődés folytatódott: a gőznyomtatást Friedrich Koenig, a rotációs nyomdagépet Richard Hoe találta fel. Ezek és a későbbi technológiák (litográfia, offset litográfia) idővel felváltották a magasnyomtatást. A nyomtatás tömegtermelése a 18. században a papírhenger megjelenésekor virágzott fel (feltalálója Nicholas Robert, a későbbi fejlesztések finanszírozói a Fourdrinier testvérek). Henry Mill 1714-ben szabadalmaztatta az első írógépet. Thomas Edison az 1800-as években az első elektromos írógépet, amelyet idővel más feltalálók (pl.: Sholes a Remington gyárral együttműködve) által készí-

¹⁶⁵ GABRIAL, 2009, 23-26.

tett változatok is követtek. Sholes írógépekre fejlesztette ki a ma is leggyakrabban használt QWERTY-típusú billentyűkiosztást. Az írógép a 19. században terjedt el és (a távíróval együtt) a kor egyik fő telekommunikációs eszközévé vált. A technikai fejlődés következő lépcsőfokaként 1884-ben Albert B. Dick készített először sokszorosító géppel (mimeograph) dokumentum másolatokat. Az új nyomtatási (sokszorosítási) és papírkészítési technikák új információs korszakot hoztak létre, amelyben a nyomtatott szó olcsóbbá és elérhetőbbé vált a 19. századi olvasók tömege számára, és magával hozta a kiadói ágazat fejlődését. A tömegkommunikációban meghatározó szerepet töltött be az írott sajtó, a nyomtatásban megjelent újságcikkek sora. Az amerikai és az európai posták is igyekeztek megfelelni a megnövekedett igényeknek (újságok, személyes levelek kézbesítése stb.). Ez Amerikában a keleti és nyugati partot összekötő gyorspostaszolgálat, a Pony Express (1860.) megteremtéséhez vezetett, Európában pedig 1874-ben létrehozták az Universal Postal Uniont.¹⁶⁶

Az elektromos/elektronikus technológia kommunikációs célra történő felhasználása a Charles Wheatstone és William Cooke által megépített (1843.) első elektromos távíróvonalat követően terjedt el. A telegraph (távíró) nagy távolságok áthidalására volt képes és a kommunikáció egyik csatornájává alakította az energiát. A szabványosított elektromos impulzusok rendszerét Samuel B. Morse tökéletesítette és kialakította a pontokból (jelekből) és kötőjelekből/vonásokból (szünetekből) álló kódrendszert, a Morse-ábécét. Fő versenytársa, Alexander Bain 1843-ban szabadalmaztatta az első olyan facsimile gépet, amely újból létrehozta az elektromos impulzusokat egy speciálisan kezelt papírra. Később a fotokonduktivitás és az emberi leleményesség kombinációja az első fénymásoló megalkotásához vezetett. Tinta, vilnykörte és viaszolt papír felhasználásával Chester Carlson asszisztensével együtt dolgozta ki az első xerográfot. Carlson

¹⁶⁶ GABRIAL, 2009, 26-28.

első fénymásolata a „10-22-38 ASTORIA” felirat volt, amellyel a készítés dátumára és helyére utalt. Ötletét eljuttatta a Haloid Company-hez, amely később Xerox Corporation néven vált ismertté. Az első irodai fénymásolót, a Xerox 914-et 1959-ben adták el. Az elektromosság felhasználásának lehetősége a számológépek fejlődésében is nagy jelentőséggel bírt, a korábbi technikákat (amelyek pl.: Blaise Pascalt, Joseph-Marie Jacquard, Charles Babbage, Herman Hollerith nevéhez fűződtek), felváltotta a valóban elektromos számítógép, amelyet elsőként a Pennsylvania Egyetem tudósai építettek meg és ENIAC-nak (mozaikszó: electronic numerical integrator and computer) neveztek el. 1938-ban William Hewitt és David Packard bináris kódot használó számítógépet épített. A későbbi fejlesztések (integrált áramkör, mikrochip, merevlemez-meghajtók stb.) egyre gyorsabbá és nagyobb adatmennyiség tárolására tették alkalmassá a gépeket. A számítógépes szövegszerkesztés elterjedése az International Business Machines-nek (IBM) köszönhetően 1964-ben kezdődött. 1972-ben vezették be a floppy lemezt, amely azóta már el is tűnt, eleinte a CD-ROM vette át a helyét, de idővel ez is korszerűtlenné vált. Az otthoni és irodai használatra szánt személyi számítógépek (PC) 1981-re mindenki számára elérhetővé váltak és a számítógépes szövegszerkesztő programok (Electric Pencil, Word, WordPerfect, AppleWriter, WordStar, Adobe) gyors fejlődésnek indultak. Az 1980-as évek elején a korai internet kifinomult kommunikációs eszközként működött, amely már hiperszöveget alkalmazott az elektronikus szöveges oldalak számítógépes képernyőkre történő átvitele során. Az elektronikus kommunikációhoz elektronikus levélküldés kapcsolódott, Ray Tomlinson javasolta az „@” szimbólum bevezetését, és ő küldte el az első e-mail üzenetet („*QWERTYUIOP*”) is. Az internetes honlapokon elérhető információk egyre gyarapodtak (a folyamat napjaikban is folytatódik) és az internet által új, digitális, globális és határtalan világ jött létre. A hatékony internetes keresőmotorok (pl.: Google) által lehetővé vált,

hogy bárki számára hozzáférhető legyen bármilyen nyomtatott szöveg, amely valaha valaki számára elérhető volt. E-mail csatolmányként a tartalom eredeti formájában vált továbbíthatóvá.¹⁶⁷

A világháló az online írás tereiben messzemenő távlatokat nyitott. A hypertextek (hiperszövegek) létrejötte együtt járt eddig nem ismert lehetőségek és kihívások megjelenésével. Az új íráskörnyezetek (pl.: blogok és wikik) nagyon nyitottak, bármelyik másikkal kapcsolódhatnak és könnyen szerkeszthetők, ezáltal ösztönözhetik a kiterjedt közösségi hálózatok építését és megkönnyíthetik a tudás megosztását. Aggodalomra egyrészt a szellemi tulajdon jog oldaláról közelítve adhatnak okot, mivel az írók (általában) nem írják alá ezeket az új típusú szövegeket, annak ellenére, hogy napjainkban a blogok, a webnaplók és wikik egyre nagyobb tudományos figyelmet kapnak.¹⁶⁸ Másrészt egyre elterjedtebb a bűnözés azon típusa, amely felhasználja az internet által nyújtott lehetőségeket, tapasztalatok szerint például nő a zsaroló, megfélemlítő vagy zaklató e-mailek, cikkek és szövegek száma.¹⁶⁹

Az internet és a számítógépes szövegszerkesztő programok hatására bekövetkezett drámai változás kimenetelére még nem ismert. Lehetséges, hogy miként az emberiség történelme során a papirusz helyét átvette a papír, most az következik, hogy a papírt át fogja venni az elektronikus bitek és bájtok rendszere, és a nyomtatott anyagokra idővel leletként tekintenek majd. De ugyanennyire valószínű az is, hogy az emberek soha sem fognak

¹⁶⁷ GABRIAL, 2009, 28-31.

¹⁶⁸ WYSOCKI, A., F.: Seeing the Screen: Research Into Visual and Digital Writing Practices. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 606-608.

¹⁶⁹ Felmerült, hogy több olyan kamasz követett el öngyilkosságot, akik bizonyos netes csoportokat követtek (pl.: Kék bálna). A jelenség aggasztó és 2017-ben a nemzetközi sajtóban is nagy visszhangot kapott. NYILAS Gergely: Öngyilkosságba úzik a tiniket az orosz facebookon. (2017. 02. 27.) http://index.hu/kulfold/2017/02/27/ongyilkosság_csoport_orszorszag/ 2017. 11. 19.

teljesen lemondani a nyomtatott szavakról az elektronikusokért. A nyomtatás egységesítette a nyelvet, de az elektronikus technológia ezzel ellentétes hatást fejt ki, mert lényegében átmeneti és nyitott az örökös felülvizsgálatra. Ha a „rég”i kommunikációs csatornára (papírra) továbbra is szükség lesz, akkor – az új mellett – ez is meg fog maradni.¹⁷⁰ (Az íráskutatások egyik friss iránya a szövegek vizuális megjelenését vizsgálja, amely többek között a retorika, a művészetek, az esztétika, a grafikai tervezés, a reklámok és a vizuális tudattalan világába vezet át.)¹⁷¹

3.2. Az írás jövője, a jövő írása

Napjaink legnagyobb városainak nyelve az angol, a kínai, a spanyol és a portugál közül valamelyik. Mivel az emberiség nagy része ezeket a nyelveket beszéli, valószínűleg ezek fogják meghatározni az írás jövőjét is. Közülük három latin betűs ábécét használ, és már Kínában is vannak erre irányuló törekvések.¹⁷²

Nemzetközi számítógépes nyelvként az angol terjedt el, ami a számítógépek korában jelentős hatást gyakorolt (és gyakorol) a nyelv és az írás alakulására. A latin ábécét használó kultúrák által kifejlesztett számítógép újra definiálta modern világunk írását. Aki az interneten szeretne megosztani valamit, annak a (túlnyomó többségben lévő latin betűs) billentyűzetet kellett (és kell) használnia. Természetesen más írásmódokhoz kifejlesztett billentyűzetek is léteznek, de ezek nem működnek teljesen kompatibilisen, ezért elterjedésük elhanyagolható.¹⁷³

Egy 2004-es adat szerint a világon beszélt nyelvek száma 6912, de ezek többsége leíratlan, mert még nem fejlesztették ki a számukra megfelelő írásrendszert. A leíráson fáradozó nyelv-

¹⁷⁰ GABRIAL, 2009, 31.

¹⁷¹ Terjedelmi korlátok miatt ennek kifejtése nem képezi a monográfia tárgyát. Lásd: WYSOCKI, 2009, 599-611.

¹⁷² FISCHER, 2003, 314.

¹⁷³ FISCHER, 2003, 314.

szek és misszionáriusok a latin írásrendszert ismerik, ami nagyban hozzájárul ahhoz, hogy a latin betűkhöz próbálják meg adaptálni a leírandó nyelveket.¹⁷⁴

Valószínűsíthetően a következő 2-300 évet csak néhány nemzeti írásrendszer éli túl, és a latin ábécé fogja uralni a bolygót, ez lesz az *egyetemes világírás*. Egy 2301-ben megjelenő könyv feltehetően majdnem azonos lesz a mostaniakkal, mi mégis furcsának találunk. Ugyanazt az írás irányt, alfabetikus rendszert és betűket használja majd, mint a mostani latin betűs könyvek, de a nyelvezete furcsa lesz, ismeretlen szavakban bővelkedő.¹⁷⁵

Az írás használata a társadalomban jelentős változáson megy át. Már napjaikban elkezdődött az a folyamat, amelynek eredményeként a fejlett világban mindenhol egyre több ember, naponta egyre több órát tölt a számítógépek előtt, és folytat írásbeli kommunikációt. A számítógépes írott nyelv világszerte lassan fontosabbá válhat, mint a beszélt nyelv. A számítógépek egymás közti kommunikációja (az adat továbbítása) már most átlépte az ember határait, *újra definiálódott az írás értelme*.¹⁷⁶

Vannak akik úgy vélik, hogy a jövőben a számítógépek tökéletesedése következtében már sem az írásra, sem az olvasásra nem lesz szükség. Az embereknek nem kell kézzel aláírniuk semmit és hangos könyveket fognak hallgatni.¹⁷⁷

Azokkal a szakemberekkel értek egyet, akik a kézírás szerepét és értékét vitathatatlanak tartják. Szidnai László úgy véli, hogy a kézírás nincs kihalófélben, hiába kongatnak sokan vészharangokat, mert újra divatossá válnak a kalligrafikus szövegek

¹⁷⁴ SCHMANDT-BESSERAT, D. – ERARD, M.: Origins and Forms of Writing. 21. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 21.

¹⁷⁵ FISCHER, 2003, 315-316.

¹⁷⁶ FISCHER, 2003, 316.

¹⁷⁷ FISCHER, 2003, 317-319.

(pl.: díszes meghívók) és egy kézzel írt levél egyre nagyobb értékkel bír.¹⁷⁸ Fischer álláspontja szerint¹⁷⁹ az írás és olvasás előnyei és örömei mindig meg fogják haladni a számítógépek eredményeit. Csak az embertől várható el, hogy teljesen megértse és átérezze, amit leír vagy elolvas. Florian Coulmas szerint¹⁸⁰ az írás és az olvasás készségei hozzájárulnak a tudáshoz. Az írásnak az egészségre gyakorolt pozitív hatásait is kimutatták.¹⁸¹ Az írás tehát mindig fontos szerepet fog betölteni az emberiség életében. Már az 1972-ben elindított Pioneer 10 űrhajó is vitt magával grafikus üzeneteket tartalmazó arannyal bevont alumínium lemezt (táblát), amely egy univerzálisnak szánt nyelven íródott, az idegenekkel való kommunikáció első fizikailag megtestesült kísérleteként. Így az emberiség első csillagközi levele a *Pioneer 10 felirata*, amely piktogramokon és impulzusjeleken keresztül közvetíti üzenetét (információkat pl.: a női és férfi emberi testről) napjainkban is.¹⁸²

A társadalmak kezdetektől fogva nem nélkülözheték az írásbeliséget és ez így is fog maradni, csak a technikai megoldás fog változni (pl.: az elektronikus tinta és a holografikus írás előtérbe kerülése).¹⁸³ *Az írás örök, a 21. század csak újrajrja, újra kitalálja helyét a társadalomban.*

3.3. Korunk írásrendszere – a 4. generációs írás

Írásrendszerként elkülöníthetők a preírások, az 1. valódi írások, a 2. és a 3. generációs írások. A preírások a legelső írásszerű kezdeményeknek, az írás korai előfutárainak tekinthetők, pl.:

¹⁷⁸ VALKAI Nikolett: A magyar oktatás ragaszkodik a kézíráshoz. (2011. 09. 12.) http://index.hu/belfold/2011/09/12/keziras_gepiras/1/ 2017. 11. 05.

¹⁷⁹ FISCHER, 2003, 317.

¹⁸⁰ FISCHER, 2003, 318.

¹⁸¹ Lásd: III. fejezet 4.2. Az írás pozitív hatásai az egészségre

¹⁸² FISCHER, 2003, 317-318.

¹⁸³ FISCHER, 2003, 316.

a protoelámi írás, a tatárlakai korongokon és Tordos környéki cserépdarabokon fennmaradt jelek. A ma ismert 1. valódi írások (a sumer ékírás, az egyiptomi hieroglifa rendszer) feltételezhetően egy korábbi, nagyrészt fonetikus írásból keletkezettek. Az 1. valódi írások közé sorolható még pl.: a lineáris A és B írás valamint a kínai írás. A 2. generációs írásrendszerek korábbi írásrendszerekből fejlődtek ki, pl.: az elámi és luwiai ékírás, a főniciai írás, a korai indiai írások és a japán szótagabécé. A 3. generációs írásrendszerek közé a korábbiakból kialakult betűírásos ábécék tartoznak, pl.: a görög írás, a latin írás és a székely rovásírás.¹⁸⁴

A rendszert tovább gondolva lehet, hogy eljött az ideje a 4. generációs írásrendszer bevezetésének. Korunk akár a digitális kor címkével is illelhető. A számítógép és az internet világában a legértékesebb az adat, amelyet jelek formálnak meg és továbbítanak. Az információ bináris kódokba rejtve hálózza be a világot, szövegszerkesztő programok és billentyűzetek segítségével válik láthatóvá. A régi mondás úgy tartja: „*a tudás hatalom*”. A tudás nem más, mint adat, illetve az adathoz hozzáférés lehetősége és gyorsasága. Napjaink kommunikációjában a régi nyelvtani és helyesírási szabályok (központosítás, nagybetűk és ékezetek használata stb.) fellazulni és eltűnni látszanak, a különböző nyelvek összekeverednek (gyakori angol szavak, kifejezések, rövidítések megjelenése magyar nyelvű kommunikációban). A mobiltelefonos (Short Message Service: SMS) és netes információcserék (különböző közösségi oldalakon folytatott chatelések, megosztások, e-mailezés) során a magyar nyelv használata átalakul. Olyan folyamat részei vagyunk, amelyet az utókor határában akár a Kazinczy-féle nyelvújításhoz¹⁸⁵ hasonlíthat majd.

¹⁸⁴ VARGA Géza (szerk.): Bronzkori magyar írásbeliség. Írástörténeti Tanulmányok. Budapest, Kiadja az Írástörténeti Kutató Intézet alapítvány a Lakitelek Alapítvány támogatásával és Varga Géza, 1993. 145-188. o.

¹⁸⁵ Kazinczy mozdulatlanság és a változni nem akarás elleni megnyilvánulásai, eleinte levelezéseiben jelentek meg, majd a Tübingiai pályairatában

Az idősebb korosztály számára a fiatalok netes írásbeli közlései néha már most is értelmezhetetlenek. A számtalan különleges rövidítés¹⁸⁶ megjelenése és a képi elemek¹⁸⁷ újszerű alkalmazása miatt egyfajta netes kód, modern titkos írás jött létre, amely új szabályokat hozott és lehet, hogy megteremtette a 4. generációs írásrendszert. Ebben az írásrendszerben a minél kevesebb jellel, minél több adatot, minél gyorsabban átadni elveknek megfelelően változnak a jelek használatának szabályai. A netes írásbeli kommunikáció során a magyar ábécé is kezdi elveszíteni betűírás természetét. Már nem jelöl minden hangot egy betű, előtérbe kerülnek a rébuszszerű rövidítések, ötletes összevonások, sok esetben piktogrammák és ideogrammák helyettesítik a szavakat. A 4. generációs írásrendszer visszanyúl korábbi írásfejlődési fázisokhoz (képírás, fogalomírás, szóírás, szótagírás), azokat összekeverve és magába olvasztva igyekeznek megfelelni a 21. századnak.

(1808.) fejezte ki nyelvművelői harcának nemzeti-politikai tendenciáit. Elfogadta Révai Miklós történeti nyelvszemléletét, de csak szilárd nyelvtani alapnak tekintette, amelyből kiindulva hozzákezdett az újításhoz. Kazinczy nyelvújító elveit tanulmányai tartalmazzák. Követelte és alkotta a korszerű gondolkodás fogalmait kifejező magyar szavakat. A nyelvújítás, mint stílusújítás mozgalma 1805-től (szorosabban véve 1811-től) kezdődött és 1820-21-re lezárult. Győzött az újítás. PÁNDI Pál (szerk.): A magyar irodalom története III. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1965. 270-284. o.

¹⁸⁶ Különleges rövidítésekre példa az angol nyelvben a fonetikus írásmód megjelenése: a "lol" a "laugh out loud" (hangosan nevetni) helyett, vagy a "U" a "you" (te) helyett. SCHMANDT-BESSERAT – ERARD, 2009, 21.

¹⁸⁷ Az internetes felhasználók feltalálták az „emoticon-okat”, amelyek olyan grafikus szimbólumok, amelyek különleges módon kombinálják az írásjeleket, ezáltal adva érzelmi töltést a mondanivalónak, pl.: a pont, a vessző és a zárójel karakterek kombinálásával kifejezve a boldogságot „;-)” vagy a szomorúságot „;-(“). SCHMANDT-BESSERAT – ERARD, 2009, 21.

„Nem ítélnék meg egy dolgot, ha nem ismerjük.”¹⁸⁸
(Hugo)

III. A KÉZÍRÁS HUMANISZTIKUS ALAPJAI

Az írás talán a legnagyobb horderejű találmánya az emberiségnek. *Létrejöttében* szerepet játszott az intellektuális és társadalmi fejlettség, valamint a megfelelő nyelvvállapot. Csak fejlett nyelv birtokában érhetett el a társadalmi szerveződés azt a szintet, hogy képessé váljon térbeli és időbeli hatókörének bővítésére.¹⁸⁹

A kézírás *egyéni jellegének okai objektív* (külső: írástanítás módszere, megfelelő írófelület és ülőalkalmatosság, írószer és íráshordozó anyag minősége, fényviszonyok, hőmérséklet) és *szubjektív* (belső: pszichológiai, anatómiai és fiziológiai komponensekre) *körülményekre* vezethetők vissza.¹⁹⁰

A kézírás humanisztikus alapjainak kifejtése során kitérek – a kézírások egyéni jellegének ismertetése céljával –, az objektív feltételekre (az Íráspedagógia című részben), az írást létrehozó személyek eltérő pszichológiai adottságaira (az Íráspszichológia című részben), biológiai adottságaira (az Írásbiológia című részben). Majd vizsgálom a kézírás és az egészség kapcsolatát, benne az írásdiagnosztikában rejlő lehetőségeket és az írás pozitív hatásait az egészségre.

¹⁸⁸ KRISTÓ NAGY, 1983, 27. o.

¹⁸⁹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 19. o.

¹⁹⁰ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 162-163. o.

1. Íráspedagógia

Íráspedagógián az írás pedagógia alapjait, az írás tanításának körülményeit és változatait értem. Elkülönítve fejtem ki az egyetemes és a magyar sajátosságokat.

Az írás oktatásának jelentőségét hangsúlyozza az az általánosan elfogadott felfogás, hogy az írás (és a műveltség) jóra ösztönöz. Az írni-olvasni tudó személy nagyobb eséllyel éri el céljait, mint az analfabéta, és az írás által megőrizhetők a szellemi értékek.¹⁹¹

Hazánkban 1920-ban a lakosság 13%-a (789 ezer ember) analfabéta volt.¹⁹² Ebben az évben bizottságot alakítottak az *analfabetizmus* felszámolására. Magyarország írni-olvasni tudó lakosságának 73,9%-a az 1930-as népszámlálás adatai alapján csak 4 elemi osztályt végzett. Ebből következtetni lehet az írás elsajátításának minőségére.¹⁹³ Az analfabetizmus felszámolására irányuló törekvések eredményeként 1960-ra 260 ezerre mérséklődött az írástudatlanok száma, és a tendencia azóta is csökkenést mutat. 1990-ben már csak a lakosság 1%-a (93 ezer ember, főként idősebbek) számított analfabétának.¹⁹⁴

1.1. Egyetemes íráspedagógia

A kommunikáció megvalósulhat verbális és nem-verbális csatornán.¹⁹⁵ A verbális közlés két módja a gondolatok leírása (lerajzolása) vagy kimondása. Ez alapján írásbeli és szóbeli

¹⁹¹ ROBINSON, 2003, 8. o.

¹⁹² KERNYA Róza (szerk.): Az anyanyelvi nevelés módszerei 1-4. osztály. Budapest, Trezor Kiadó, 2008. 15. o.

¹⁹³ SZILÁK, 1977, 8-15. o.

¹⁹⁴ KERNYA, 2008, 15. o.

¹⁹⁵ A jelnyelvek a környezetükben élő hangzó nyelvektől független, konvencionális jelekből szerveződő, sajátos, jelnyelvenként eltérő szabályokkal rendelkező, önálló, természetes rendszerek. HATTYÁR Helga: A siketoktatás elméleti és gyakorlati kérdései. = *Educatio* 9. évfolyam, 2000/4, 778. o.

kommunikációt lehet megkülönböztetni. Az írás történetileg egyidős az olvasással, mert a közölni valót azért írták le, hogy elolvassák. Nagy tisztelet övezte az írást és az írástudókat, mert *az írni (és olvasni) tudás kiváltságnak és kuriózumnak számított.* Napjainkra mindenki számára *alapvető követelménnyé vált.*¹⁹⁶

Bár *Mezopotámia* volt az írás kialakulásának egyik bölcsője, az *ősi sumerok* nagy része nem tudott írni. Az írnokok (írástudók) szakma-(hivatás)szerűen művelték mesterségüket. A levelezés úgy zajlott, hogy a feladó személy lediktálta levelét egy írástudónak, majd a kézbesítést követően a címzettnek egy másik írástudó felolvasta. Az írástudást nagyra becsülték, szervezett oktatására utaló jeleket már Kr. e. 3000 körülről találtak. Az oktatási rendszer több szintből állt. Az alapfokú képzést a „tábla-háza” biztosította. A tanulók 5-7 éves kor között kezdték az iskolát, és fiatal férfi korukig folytatták. Közben elsajátították az írás és a matematika alapjait is. Az iskola befejeztével írnokokká („tábla-írók”-ká) váltak. Kr. e. 2000 tájáról csak egy női írnok vált ismertté, aki saját kolostorának nyilvántartási feladatait látta el.¹⁹⁷

A *babiloni* oktatási forradalom már az óbabiloni időszakban elkezdődött. A műveltség megszerzésére csak férfiaknak volt lehetőségük. Az összetett tananyagba tartozott az agyagtábla használatának és az ékírásos betűvetés tudományának megismerése. Az írnokok több jeljegyzéket sajátítottak el (pl.: Tu-ta-ti, Proto-Lu). A középbabiloni időszakra csak néhány jegyzék maradt fenn (pl.: Aa, Ea). Az újbabiloni időszakban megnőtt a fennmaradt jegyzékek terjedelme (pl.: az Aa lista 42 táblás volt). A jegyzékeket nem egyformán kezelték, egyeseket tudományos munkákhoz vagy régi szövegek értelmezéséhez használtak.¹⁹⁸

Az analfabetizmus széles körű felszámolására először a *görögök* tettek kísérletet az osztrakiszmosz (cseréptáblácskákra

¹⁹⁶ KERNYA, 2008, 15. o.

¹⁹⁷ NEMET-NEJAT, 1998, 54-58.

¹⁹⁸ TAYLOR, 2007, 433-441.

karcolt írással szavazás) alkalmazásakor. Az írástudás az athéni demokráciában nem kiváltság, hanem az athéni városlakók ezreivel szemben támasztott követelmény volt (már Kr. e. 509-ben¹⁹⁹), mert a politikai jogok gyakorlásának feltételévé vált.²⁰⁰

A *korai amerikai kultúrák* közül az aztékok nyilvános iskolákban tanították az írást, de csak az államvezetés hivatalnokai és a papság számára. Így a szélesebb néprétegek nem váltak írástudóvá.²⁰¹

Később *Amerikában* is általánossá vált az írás és az olvasás oktatása. Az ábécéskönyv első formája a tabula-ábécé volt, amely kézbe vehető nyeles táblán rögzítette az ábécét.²⁰²

A 19. század végén az USA-ban egy magyar felfedezéssel, a fonomimika bevezetésével is kísérleteztek.²⁰³ Végül a reformpedagógia előretörésével a globális (rész-egész) módszert vezették be. Lényege, hogy a valóságot nem részleteiben, hanem egészében kell megragadni.²⁰⁴ A 20. század elejétől honosították meg a szómódszert, amellyel a hang és betű megfeleltetéseket lassabban, akár évek alatt sajátíthatják el a diákok. Az írás tanítását késleltetik, mert ehhez a hang-betű megfelelések ismerete szükséges. Azóta is ezt a módszert alkalmazzák különféle elnevezések alatt, de a globális terminust kerülve.²⁰⁵

A 2010-es amerikai oktatásügyi ajánlás szerint az oktatási intézményeknek a jövőben a gépírás-órákra kell helyezni a hangsúlyt, de továbbra is oktathatnak kézirást (plusz költséggel és az óraszám terhére). Az indoklás arra hivatkozott, hogy az amerikai

¹⁹⁹ Kleiszthenész Kr. e. 509-ben vezette be az osztrakiszmoszt. KÉKI, 2000, 77. o.

²⁰⁰ KÉKI, 2000, 77-78. o.

²⁰¹ KÉKI, 2000, 45. o.

²⁰² ADAMIKNÉ JÁSZÓ Anna: Az írás és az olvasás története képekben. Budapest, Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum, 2000. 23. o.

²⁰³ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 194. o. Lásd: III. fejezet 1.2. Magyar írás-pedagógia

²⁰⁴ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 281. o.

²⁰⁵ KERNYA, 2008, 34. o.

gyerekek (általában) nem tudják elolvasni a folyóírást, és csak nyomtatott betűkkel írnak. Az Amerikai Egyesült Államok nagy részén (42 tagállamban) feleslegesnek találták (2011. augusztusában) az általános iskolákban a folyóírás oktatását. Ennek ellenére a diákokat megtanítják kézzel írni, de harmadik osztálytól szépírás-órák helyett kötelezően tízujjas gépelést tanulnak, és felső tagozatban minden házi feladatot számítógépen kell beadni.²⁰⁶ A központi tantervből hivatalosan is kikerült a folyóírás és ez több problémát vetett fel. Ha a jövő generációi nem tanulják meg a hagyományos betűvetést, akkor a fontos történelmi dokumentumokat nem lesznek képesek eredetiben olvasni, mivel azok folyóírással íródtak (pl.: az 1787-es amerikai alkotmányt, az 1775-ös Függetlenségi Nyilatkozatot). A folyóírás ismeretének hiányában az egyéni emlékek generációk közötti átörökítése is nehézségekbe ütközhet, mert az emberek nem lesznek képesek családi hagyatékokban fennmaradt levelezések, képeslapok, naplóbejegyzések és más személyes dokumentumok olvasására. Jennifer Dovespike amerikai újságíró úgy gondolja, akik nem elég magabiztosak a kézírásban, azok a szövegszerkesztésben sem lesznek azok. Az agyban lejátszódó háttérfolyamatok különbözősége és a finommotorika fejlesztése lényeges kérdés. A gépírás mellett érvelők szerint a finommotorika elsajátítható más kézügyességet igénylő feladatokkal, pl.: barkácsolás, varrás, kötés, vagy akár gépelés által, de ez az érv nem bizonyult helytállóknak. A „Kézzel író agy” című tanulmányban Jean-Francois Démonet és munkatársai (2013.) olyan 1995. és 2012. között megjelent kutatások eredményeit hasonlították össze, amelyek a kognitív és a motoros fejlődés agyi jellemzői, a tanulási képességek, a memória, az iskolai teljesítmény és a hagyományos folyóírás kapcsolatát vizsgálták. Agyi képalkotó eljárásokkal (pl.: funkcionális mágnesrezonanciás képalkotó eljárás) kutatták a digitális szövegrögzítés, illetve a kézírás és az agyműködés

²⁰⁶ VALKAI, 2011, o. n.

kapcsolatát. Nyilvánvalóvá vált, hogy nem ugyanazok a finom-motoros mozgásért felelős területei aktiválódnak az agynak kézírás közben, mint gépelésnél (vagy az amerikai reformerek által javasolt barkácsolásnál, varrásnál, kötésnél). Kézzel írás esetén olyan agyi területek is ingerület alá kerülnek (pl.: szófeldolgozásért, szövegértésért felelős területek), amelyeket egyáltalán nem, vagy csak részben aktivál a gépelés. Egyes amerikai tapasztalatok alapján a zenei és a matematikai készségek is kevésbé fejlődnek azoknál a személyeknél, akik csak gépelést tanulnak. Abban mindenki egyetért, hogy a gépírás oktatása szükséges, de sokan úgy vélik, hogy nem a kézírás oktatásának rovására. A folyóírást kiiktató döntéssel egyet nem értő tagállamok (Kalifornia, Kansas, Észak-Karolina, Idaho, Utah, Indiana és Massachusetts) iskoláiban továbbra is kötelező a folyóírás tanulása.²⁰⁷

A 20. századtól az *angolszász országokban* az első két évben csak nyomtatott betűket írtak a gyermekekkel és csak ezután tértek át a folyóírára.²⁰⁸ Az egyesült államokbeli mintához hasonlóan az utóbbi években *Ausztráliában* és *Kanadában* is kikerült a folyóírás oktatása a központi tantervekből.²⁰⁹

A *kínai írásjelek* megtanulásához mindig sok időre és gyakorlásra volt szükség. A kínai teljes jelkészlet elemeinek száma napjainkra eléri a 44 ezret. A második világháború előtt Kínában a falvakban élők 90%-a írástudatlan volt, ami rámutatott a reform szükségességére. Megkezdték a sok (akár 10-15) vonásból álló összetett és gyakran használt írásjelek egyszerűsítését. Lépéseket tettek a nyelvi egység megteremtésére azáltal, hogy az észak-kínai (pekingi) nyelvjárást vezethessék be közös nyelvként (putong-hua – közös beszéd) az egész országban. Ennek megvalósulása után a reform utolsó lépése – a már 1956-ban kidolgozott, a kínai nyelvhez alkalmazott – latin betűs írásrendszer bevezetése lesz. Az eddigi reformok eredménye például,

²⁰⁷ BALÁZS, 2015, o. n.

²⁰⁸ KERNYA, 2008, 100. o.

²⁰⁹ BALÁZS, 2015, o. n.

hogy napjainkban az általános iskoláknak mind a 6 osztályában tanulnak írást és olvasást a diákok.²¹⁰ Kínában is nyilvánvalóvá vált, hogy a fiataloknak (a számítógépek, a mobiltelefonok és más digitális eszközök mindennapos használata miatt) egyre kevésbé megy a kézírás, de az amerikai mintával ellentétes megoldást találtak a problémára. 2011-ben növelték az írásórák számát az általános és középiskolákban. Így az általános iskolák harmadiktól hatodik osztályáig heti egy alkalommal kötelező a szépírás, a középiskolákban pedig választható kurzus a kalligráfia.²¹¹

Japánban régen az írást az „Iro ha” kezdetű vers segítségével tanulták, amelyet Kobo Daisi buddhista pap írt 900 körül. Megtanulása megkönnyítette a hiragana és a katakana jeleinek megjegyzését. A 19. század végére 3-4 ezer jel használata szilárdult meg. 1942-ben a kormány elrendelte, hogy az írás iránya a korábbi függőlegesen jobbról balra tartás helyett térjen át a vízszintesen balról jobbra haladásra. Az 1958-as részletes írásreform következtében a kandzsik jelentős változáson estek át. Számukat 3-4 ezerről 1853-ra csökkentették, és sok vonásból álló formájukat lényegesen egyszerűsítették. A diákok az első osztályban tanulják meg a hiraganát, a második osztályban a katakanát, miközben folyamatosan ismerkednek a fogalomírással is. negyedik osztályban következik a japán ábécé, majd folytatódik az ideogrammak elsajátítása, végül a kilencedik osztály befejezéséig tart a megtanultak gyakorlása és ismétlése.²¹²

Az írásktatás kérdésében *Indiának* átfogó reformra van szüksége, mert a 21. században lakosságának alig több, mint 60%-a tud írni és olvasni. Az indiai művelődéspolitikára számára napjainkban nagy kihívás a közel 40%-os analfabetizmus felszámolása és a dévanágari írás ismeretének általánossá tétele.²¹³

²¹⁰ KÉKI, 2000, 49-52. o.

²¹¹ VALKAI, 2011, o. n.

²¹² KÉKI, 2000, 55-59. o.

²¹³ KÉKI, 2000, 104. o.

Európában a középkorban nem készítettek külön ábécés-könyveket. A Donatus-féle latin grammatikát tanították. Az oktatás a betűk megtanításával kezdődött, majd azok összeolvasásával folytatódott. A 15. század közepéig a diákok a kódexek írott betűit tanulták, majd a nyomtatott tankönyvek megjelenésétől, a 15. század második felétől 1777-ig a nyomtatott betűket. Gyorsan elterjedt az ábécés-könyv első formája (a kézbe vehető nyeles tábla): a tabula-ábécé.²¹⁴ Európában az írást és az olvasást a 18. század végéig szintetikus módszerekkel, egymástól szétválasztva tanították. Előbb (akár évekkel korábban) tudott olvasni a diák, mint írni. A szintetikus módszerek két típusa különíthető el. Az ősi a betűztető módszer (elnevezései: alfabetikus vagy ábécémódszer vagy silabizáló módszer), amely a betűből indult ki. A későbbi a hangoztató módszer²¹⁵ – csak a 19. század elején terjedt el –, amely a hangtanítással történő kezdés elvére épült, és napjainkig is az olvasástanítás alapelveinek tekinthető. A 18. század végére alakították ki az analitikus módszereket. A szóolvasás ötlete Rousseau egyik regényében jelent meg először. Majd *francia* és *német* tanítók tökéletesítették az elképzelést, és kialakult a normálszavas vagy mintaszavas módszer. A 19. század elején vezették be az írás és olvasás párhuzamos tanítását. Először írni tanították a diákokat, és utána olvasni, majd a sorrendet a század végére megfordították. Gondot okozott az írás és az olvasás párhuzamos kezelése, ezért egyszerűsítéseket vezettek be, és kidolgozták az analitikus-szintetikus (kombinált) módszert. A 19. század második felében a kombinált módszerek hódítottak. A megoldások országonként eltértek, de a lényeg mindenhol ugyanaz volt: a hangoztatás

²¹⁴ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 23. o.

²¹⁵ A hangoztató módszer egyik előfutára Comenius volt, a magyarok közül pedig Szőnyi Nagy István töltött be fontos szerepet elterjesztésében. - ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 28. o.

primátusa, a szó és a benne lévő hangok együttes tanítása, és az írás párhuzamos kezelése.²¹⁶

A 20. század végén *Franciaországban* próbálkoztak a betűkapcsolás tanítása terén engedelményekkel, de a korábbi követelményrendszert rövid idő elteltével (az ezredfordulón) visszaállították.²¹⁷

Finnországban a kézirás elsajátítása követelmény maradt, de a 2016-os tanévtől csak a nyomtatott kis- és nagybetűs írás tanítása kötelező az iskolákban. Kimaradt az alaptantervből a folyóírás oktatása. Az iskolák önszorgalomból oktathatnak folyóírást, de kötelezővé a tízujjas gépelés tanítását tették. A döntés indoklása szerint a gépírás gyorsabban elsajátítható és hasznosabb, a felszabaduló idő más technológiai ismertetek (pl.: alapszintű programozás) elsajátítására fordítható.²¹⁸

A 21. századi Európa legtöbb országában az írásrendszerek esetén a dőlt betűs folyóírás tanítása elterjedtebb az álló írásos rendszerhez képest.²¹⁹

1.2. Magyar íráspedagógia

A kereszténység felvételével a magyarság *átvette a latin ábécét*, annak ellenére, hogy az nem tartalmazta a tipikusan magyar hangokat. A hiányzókat eleinte a hozzá legközelebb álló hang betűjével rögzítették (pl.: az „ü”-t az „u”-val), ami problémássá tette az írást és az olvasást is. Az egyértelműsítési törekvések a 12. században kezdődtek. Jelentős előrelépést a kancelláriai helyesírás elterjedése jelentett. A kancelláriai dolgozók az oklevelek írása során egységes szabályokat próbáltak kialakítani és követni. Az egyházi hiteles helyek létrejöttével a helyesírás vallási útra terelődött. A 14-15. század fordulóján Husz Já-

²¹⁶ KERNYA, 2008, 33-34. o.

²¹⁷ BALÁZS, 2015, o. n.

²¹⁸ BALÁZS, 2015, o. n.

²¹⁹ KERNYA, 2008, 100. o.

nos „Orthographia bohémica” című műve nagy hatással volt a mai ábécé kialakulására, mert az egy hang egy betű elvét vallotta és bevezette a mellékjeleket.²²⁰ A magyar nyelv írásrendszere azóta is következetesen *hangjelölő és betűíró* (csak egyetlen hangnak van két betűjele: j – ly).²²¹

Az első fennmaradt magyar ábécéskönyv, a Kolozsvári ábécé 1553-ból.²²² A 16-17. században a helyesírási alapelvek körüli vita vált meghatározóvá, a protestánsok az elemző módszert, a katolikusok a kiejtés szerinti írásmódot részesítették előnyben.²²³

Jelenlegi szókészletünk szavainak nagy része a 18. században, a felvilágosodás korában, Kazinczy Ferenc munkássága nyomán keletkezett vagy nyerte el végleges formáját.²²⁴ Minden idők legsikeresebb hazai tankönyve, Losontzi István (a nagyköri Református Gimnázium igazgatója) „A szent históriának rövid summája” címmel 1771-ben megjelent műve (későbbi kiadásokban „Hármas kis tükör”-ként szerepelt) amely több, mint 70 kiadást ért meg.²²⁵

A magyar oktatás- és iskolatörténet *fordulópontja 1868*, ekkor alkották meg az Eötvös József-féle népoktatási törvényt és *ekkor tették kötelezővé az iskolába járást*. Célként tüzték ki, hogy *mindenki tanuljon meg írni és olvasni*.²²⁶ Az 1868-as népoktatási törvény írta elő az írás és az olvasás párhuzamos oktatását, az írvaolvastatást. A módszer korai előfutárai közé tartozott Simon Antal²²⁷ (piarista tanár). A hazai ábécékben és módszer-

²²⁰ VIGH, 2007, 24-25. o.

²²¹ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 17. o.

²²² ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 25. o.

²²³ VIGH, 2007, 25. o.

²²⁴ VIGH, 2007, 25. o.

²²⁵ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 40-41. o.

²²⁶ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 73. o.

²²⁷ Simon Antal volt a hazai gyógypedagógia előfutára, a siketek első magyarországi intézetének első igazgatója. ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 45. o.

tanokban megjelent a 19. század eleji német metodika hatása.²²⁸ Az 1869-es népiskolai tanterv az analitikus-szintetikus (írvaolvastató) módszert ajánlotta.²²⁹ Az olvasás- és *írastanítás kombinált (analitikus-szintetikus) módszerének* kidolgozása hazánkban Gönczy Pálhoz kapcsolódott. Régi elnevezése, az írvaolvastató módszer volt (majd 1950. után a ma is használatos, hangoztató-elemző-összetevő módszer elnevezést vezették be). Az írastanítást rajzolással és betűelemek íratásával vezették be. A tanóra két fő részből állt: a hangtanításból és a betűtanításból. Az értelmes egészről indultak ki, és ismét visszatértek az értelmes egészhez, de közben figyelmet fordítottak a részekre (hangokra, betűkre) is. Az írvaolvastató módszerrel vezényszóra, közepes ritmusban írtak, amit *ütemírásnak* vagy „ütenyírás”-nak neveztek. A gyerekek eleinte palatáblára írtak palavesszővel, de elég hamar megtanulták a tollal való írást. A program során a dőlt betűs írás volt az általános²³⁰. A kombinált módszer nehézségei: a hang-betű azonosítása és az összeolvasás. Mindkét problémát a fonomimika bevezetésével orvosolták, ami a hangoztatást és az összevonást kézmozdulatokkal társította, ezáltal több érzékszervet kapcsolt be, és játékosságot vitt az oktatásba.²³¹ Az írvaolvastató módszert ért bírálatok eredményeként megfordították a sorrendet, és azóta az olvastatva-író módszer az általános. Először csak hívóképeket helyeztek el az ábécéskönyvben, majd visszatértek az illusztrációk, és elterjedtek a jelképes módszerek (amelyek egyik változata a fonomimika).²³²

A két világháború között javítottak a korábbi módszereken. Az 1925-ös tanterv a fonomimikát ajánlotta (közben az 1930-as években kialakították a *zsinórirás* betűformáit), és 1950-ig a

²²⁸ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 45. o.

²²⁹ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 73. o.

²³⁰ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 73. o.

²³¹ KERNYA, 2008, 34-35. o.

²³² ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 171. o.

legtöbb ábécéskönyv is fonomimikai volt.²³³ A fonomimikát egy francia ötlet alapján Tomcsányiné Czukrasz Róza dolgozta ki. A hangoztatás és a mozgás összekapcsolásával kinezetikus módszert hozott létre. A hang és a betű kapcsolatának megszilárdítását és az összeolvasást segítette a kézmozdulat. Az elképzelés lélektani alapjaként (Nagy László szerint) az együttmozgás szolgált. A fonomimikát tömegtanításban csak Magyarországon alkalmazták (de az Amerikai Egyesült Államokban (USA-ban) is kísérleteztek vele).²³⁴ Hazánkban a fonomimikai módszerrel a 20. század elejétől 1950-ig sikeresen tanítottak, majd megszüntették.²³⁵

1950-ben centralizálták a tankönyvkiadást és bevezették az egykönyvű oktatáspolitikát. Az olvasás- és írástanítás módszerét megtartották, de az olvasmányok szövegét megváltoztatták. Az 1950-es tanterv az órabeosztás szempontjából ideális körülményeket biztosított az írás- és olvasástanításhoz. Az ezt követő tantervek (Nemzeti alaptanterv: NAT) mindig csökkentették az erre fordítható heti óraszámot. 1950-től szovjet mintát kellett követni az oktatásban, de ez szerencsére alapjaiban megegyezett Gönczy Pál analitikus-szintetikus módszerével, csak az elnevezés lett más: hangoztató-elemző-összetevő módszer, hazánkban használt változata Gerlőczy Lajosné munkája.²³⁶ Aki az 1950-es évek elején megalkotta a napjainkban általánossá vált *álló írás*²³⁷ betűformáit. 1963-ban átdolgozták az álló betűs írás normáját (a korábbi 45°-os vonallal kapcsolt betűket felváltották a c-s kötések) és osztályonként egységesítették a követelményeket.²³⁸

²³³ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 218. o.

²³⁴ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 194. o.

²³⁵ KERNYA, 2008, 35. o.

²³⁶ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 292-295. o.

²³⁷ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 218. o.

²³⁸ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 44-45. o.

Az 1969-es fővárosi kísérlet elhagyta a kombinált módszer előkészítő szakaszát, és a tempót betűcsoportok tanításával fokozta. Nem különítették el a hangtanítást és a betűtanítást, rögtön a betűből indultak ki. Az International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) olvasási képességeket felmérő 1970-es nemzetközi vizsgálatában a 10-14-18 éves magyar diákok rosszul teljesítettek.²³⁹

Az írással kapcsolatos kutatómunka elősegítése érdekében az MTA Nyelv- és Irodalomtudományi Osztályának Alkalmazott Nyelvészeti Bizottsága 1978-tól öt alkalommal (Szépe György tudományos osztályvezető kezdeményezésére) szervezte meg az *írással foglalkozó szakemberek* (kalligráfusok, nyelvészek, pszichológusok, pedagógusok, logopédusok, fizikusok, grafológusok, történészek, régészek és kriminalisták) interdiszciplináris találkozóit, az Írásnapokat.²⁴⁰

Az 1978-as tanterv újításokat fogalmazott meg a tapasztalatok alapján.²⁴¹ Négy programot engedélyeztek: a hangoztató-elemző-összetevő módszert szóképes előprogrammal (1978-tól), a szóképes globális programot (1980-tól), a nyelvi-irodalmi-kommunikációs nevelés elnevezésű eljárást (1985-től) és az intenzív-kombinált olvasástanítási módszert (1987-től).²⁴²

Az 1987-es korrigált tanterv az álló írás mellett engedélyezte a dőlt betűs írás tanítását is.²⁴³ Az új írásmódot (*az enyhén jobbra dőlt írást*) 1987-től kísérleti célból több iskolában bevezették, és Virágvölgyi-ábécéként vált ismertté.²⁴⁴

A 2010-2011-es amerikai megdöbbenő változtatás hatására Magyarországon is foglalkoztak a kézírás-gépirás kérdéskörrel. Hazánkban általános iskolában nem kötelező a gépirás. Néhány

²³⁹ KERNYA, 2008, 34-36. o.

²⁴⁰ LIGETI, 1982, 9. o.

²⁴¹ KERNYA, 2008, 35. o.

²⁴² ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 322. o.

²⁴³ KERNYA, 2008, 100. o.

²⁴⁴ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 46-47. o.

középiskola kilencedik osztályában tanulnak tízujjas, vak gépelést a diákok, de informatika órán, és nem kézírás helyett.²⁴⁵

Bersényi Ivánné, a Magyar Gyorsírók és Gépírók Országos Szövetségének alelnöke szerint nem követendő az az amerikai példa, hogy a kézírás oktatásának rovására vezessék be a gépírást. Peresztegi Éva gépírást oktató tanár véleménye is az, hogy az általános iskola negyedik osztályában kellene bevezetni (heti két órában) a gépírást, mert addigra már a gyerekek kezének mérete is megfelelő erre a célra, és a korai tanítás hatására nem alakulnának ki helytelen és kevésbé hatékony gépelési szokások.²⁴⁶

Demeter Lilla (grafológus, magyar-történelem szakos tanár) is a kézírás tanítása mellett foglalt állást. Nemcsak azért, mert nincs minden élethelyzetben kéznél a laptop (számítógép stb.) hanem azért, mert a kézírás nagyban hozzájárul a személyiség fejlődéséhez. A kézírás összetett és tanult készség, amelynek elsajátítása során szimbolikus szinten szocializáció zajlik, fejlődnek a finommotorikus képességek és a gondolkodási funkciók. Szimbolikus szocializációra (szociokulturális hatásra) utal egyrészt a szöveg térben való elhelyezése, a téri orientáció és a térszabályozás, amelyek világos gondolkodásra és jó szociális funkciókra nevelnek. Másrészt a helyes margókezelés és sortávolság, amelyek szociális jelentéstartalma, a másnak való teret adásban és a másokra figyelésben jelenik meg. Szerinte a kézírás megtanulása olyan összetett képességeket fejleszt, amelyek elvesztése (kézírás tanításának hiánya miatt) kiszámíthatatlan hatással lenne az emberi szellemre és kultúrára.²⁴⁷

Csépe Valéria (a Magyar Tudományos Akadémia Agyi Képalkotó Központjának csoportvezetője, neurokognitív fejlődést kutató pszichológus) szerint: „*A folyóírás tanítását a gépírás fontossága miatt mellőzni vágyók ezzel az erővel azt is mondhatnák,*

²⁴⁵ VALKAI, 2011, o. n.

²⁴⁶ VALKAI, 2011, o. n.

²⁴⁷ VALKAI, 2011, o. n.

hogy az autók elterjedté válása miatt felesleges megtanulni járni”.²⁴⁸

Szakértők véleménye alapján a kézírás jóval több figyelmet igényel, mint a gépelés. A kézírás a gyerekek személyiségfejlődése szempontjából fontos, egész életünkre hatással van. Írás közben az íves mozdulatok és a csukló tartása fejleszti a mikrokoordinációs mozgást, és a nagy koncentrációt igénylő tevékenység felnőtt korban is hasznos és elengedhetetlen.²⁴⁹

*A 21. századi Magyarországon több írás- és olvasástanítási program is rendelkezésre áll és mindegyiknek van létjogosultsága, sajátosak a maguk nemében.*²⁵⁰

1.3. Az írástanítás speciális elemei és az íráskörülmények változásának hatásai

Az írás tanulás során sajátítható el. Minden betűforma külön tanulandó, és gyakorlással rögzül, automatizálódik. *Az írás folyamatosan változik az életkor²⁵¹ előre haladtával*, beleépül a személyiség és a megszerzett ismeret, tapasztalat.²⁵²

Az írás megtanulásának feltételei: mozgékony, ügyes ujjak, megfelelő tónusú kézizmok, kellően laza kézizületek, célpontos kézmozgás, szabályozott erő kifejtés, az ujjak finom tapintási érzékenysége, a hüvelykujj és a többi ujj közötti koordináció, a szem és a kézmozgás közti koordináció és a kéztőcsontok megfelelő fejlettsége.²⁵³

Az írás (betűvetés) megtanításához *speciális elemek* társulnak. El kell sajátítani az íróeszközök megfelelő használatát, a helyes testtartást, az írás gazdaságos és esztétikus elhelyezését

²⁴⁸ BALÁZS, 2015, o. n.

²⁴⁹ VALKAI, 2011, o. n.

²⁵⁰ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 338-339. o.

²⁵¹ Lásd: V. fejezet 4.11.2. Életkor megállapítása

²⁵² KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 164. o.

²⁵³ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 74. o.

(lapszélek, szótávolságok megtartása stb.), be kell tartani az egészségvédelmi szabályokat.²⁵⁴

Az íráskörülmények változásának hatása megmutatkozik az íráskép átalakulásán. Szokatlan testhelyzetben eltérés tapasztalható a terjedelemben, a dőlés változó, a sorok hullámosak, az ívek szabálytalanok, a kapcsolódások egyenetlenek, megjelenhet szögletesség és vonalmegtörés, vagy áttérés a nyomtatott betűk írására. Állva írás esetén (mivel a kéz alátámasztása hiányzik és a csukló elmozdul): nő a dőlésszög, egyenetlenné válik a nyomtató, felbomlik a kötöttség és leeshetnek a sorvégek. Függőleges felületre történő íráskor nő a betűméret, a dőlésszög, a nyomás, és megtörhetnek az ívek. Mozgó járműben való írás jellemzői a nagyság és terjedelem növekedése, változékony mikrostruktúra, szabálytalanság valamint rendszertelen kisiklások előfordulása. A nem megfelelő világítás, elhelyezési problémákhoz és pontatlansághoz vezet. Hidegben változik az izomtónus, ezért megjelenhet torzítás, szűkítés, szárrövidülés, tremor, ataxia. A hőmérséklet emelkedésekor (melegben) izzad az írókéz, ami az írásképet pacássá teszi és szétmázolja.²⁵⁵

1.4. A korszerű íráspedagógia lehetőségei, kihívásai és a siketoktatás hatékonyabbá tételére irányuló kutatásom

A korszerű iskola célja az alapozó ismeretek biztosítása és a képességek fejlesztése által a diákok felkészítése az állandó önművelésre, önálló gondolkodásra. Fejlesztendő alapképességek közé tartoznak: a kommunikációs (beszéd, beszédmegértés, olvasás, írás), a megismerési (információ felfogás, megértés, megőrzés, feldolgozás) és a cselekvésekhez tartozó mozgásképességek (pszichomotoros képességek). A kommunikációs képességek fejlesztése megkülönböztetett jelentőségű, mert nélkülük a többi formálása nehezen elképzelhető, korlátozottá válnak a ta-

²⁵⁴ KERNYA, 2008, 104-105. o.

²⁵⁵ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 237-238. o.

nulási lehetőségek. Az iskolában az anyanyelvi nevelés keretében történik a kommunikációs készségek fejlesztése.²⁵⁶

Az írás tanítása összetett feladat. A pedagógusnak figyelmet kell fordítania a gyermek eltérő egyéni adottságaira és esetlegesen hátrányos helyzetére (lassan tanuló, rosszul látó, rosszul halló, rosszul beszélő, magatartási problémákkal küzdő, különböző kulturális háttérű, kétnyelvű, diszlexiás, diszgráfiás).²⁵⁷

Magyarországon napjainkban egymás mellett létező jelentősebb olvasás- és írástanítási programok: a hangoztató-elemző-összetevő módszer szóképes előprogrammal, a hangoztató-elemző-összetevő módszer, szótagoltatással, a fonomimikai ábécé, a globális módszer, az olvasástanítás a nyelvi, irodalmi és kommunikációs nevelésben, az intenzív-kombinált program és heurisztikus programozású olvasás- és írástanítási módszer.²⁵⁸

Csépe Valéria szerint a folyóírás hazai oktatása reformra vár. Az elején lehetővé kell tenni a gyerekek számára a folyóírás egyéni változatainak használatát, és lazítani az elvárt, nagyon uniformizált írásmódon. Segítendő a saját ízlésnek (egyéniségnek) megfelelő, kényelmesen kivitelezhető, de jól olvasható íráskép kialakulása. (A célok nagy része a Virágvölgyi-féle ábécé megalkotása során is lényeges volt.) Mindezt a 21. századi technológiák bevonásával (pl.: olyan mobil applikációkkal és számítógépes játékokkal, amelyekkel a kézírás játékosan gyakorolható).²⁵⁹

Az írás „külső megjelenési formájában” (betűformák alakjában) a 20. századtól a funkcionalitás került előtérbe az írástanítás során. *A 21. században*, világszerte „az olvasható írás” vált jelszóvá, a korábbi „szép írás” helyett. Bár napjainkban a

²⁵⁶ KERNYA, 2008, 5-6. o.

²⁵⁷ KERNYA, 2008, 129-133. o.

²⁵⁸ KERNYA, 2008, 50. o.

²⁵⁹ BALÁZS, 2015, o. n.

számítógépes szövegszerkesztés térhódítása nem vitatható, az olvasható kézírás még sokáig fontos lesz.²⁶⁰

Az írást kognitív nézőpontból megközelítő tudósok – összetettségen túl – amellet érvelnek, hogy az írás alapvetően magányos tevékenység. De újabban a társadalom konstruktivista megközelítésének hívei *az írás társadalmi és kulturális dimenzióit* hangsúlyozzák. Az írás fontos szerepet tölt be a gyermek életében, segíti a társakkal való kölcsönös együttműködést és eszköze annak, hogy a közösség tagjává válhasson.²⁶¹

Az akadálymentesítés egy speciális területe a siketoktatás, ezért kutattam hatékonyabbá tételének lehetőségeit.

Az írástudás nemcsak a betűk világával való kapcsolatot jelenti, hanem azt is, hogy valaki képes a saját kommunikációs és egyéb szükségleteinek megfelelően írni (olvasni és számolni). Tapasztalatok szerint az ép értelmű siket diákok nem tanulnak annyit és olyan mélységben, mint halló társaik. A siketek „írástudatlansága” nem azt jelenti, hogy nem képesek leírni a nevüket, vagy elolvasni egy szöveget. Azt fejezi ki, hogy gyakran képtelenek a többségi társadalom nyelvén olyan szinten írásban kommunikálni, amennyire arra a mindennapi életben ügyeik intézéséhez, információszerzéshez, és továbbtanuláshoz szükségük lenne.²⁶²

A siketek oktatásának kezdetei a 16. századig nyúlnak vissza. Az első siketiskolák a 18-19. században kezdték meg működésüket. 1817-ben Thomas Hopkins Gallaudet és Laurent Clerc megalapította az amerikai Washington államban a Con-

²⁶⁰ KERNYA, 2008, 125-101. o.

²⁶¹ BOSCOLO, P.: Writing in Primary Scholl. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 293-294.

²⁶² SZABÓ Mária Helga (szerk.): A jelnyelv helyzete a kutatásban, az oktatásban és a mindennapi kommunikációban. Nyelvészeti Doktorandusz Füzetek 1., Pécs – Budapest, Pécsi Tudományegyetem Nyelvtudományi Doktori Iskola, Siketek és Nagyothallók Országos Szövetsége, 2003. 48. o.

necticut Asylum for the Education of the Deaf and Dumb Persons intézményt (az iskola mai neve: Gallaudet Egyetem).²⁶³ A Gallaudet Laurent Clerc Nemzeti Siketképző Központ része a kisebb gyermekekkel foglalkozó Kendall Bemutató Elemi Iskola és a Siketek Minta Középiskolája is. Egyetemi szinten (2012-es adat szerint) alapképzésen 1100, mesterképzésen 400 siket vagy nagyothalló diák tanul az intézményben, minden kurzus az angol nyelv mellett jelbeszéddel is kísért. A washingtoni Gallaudet Egyetem összesen több, mint 40 Bachelor of Arts és Bachelor of Science képzést kínál. A hallgatók mesterképzésen például közigazgatás tanulhatnak, valamint doktori fokozat szerezhető klinikai pszichológiából, nyelvészetből stb. 2014-ben ünnepelték a Gallaudet Egyetem fennállásának 150. évfordulóját.²⁶⁴

A siketoktatás hazai intézetei a 19-20. században jöttek létre. 1802-ben Cházár András megalapította a Siketnémák Váci Királyi Országos Intézetét. Elkezdte működését a Cházár András Óvoda, Általános Iskola, Diákotthon, Speciális Szakiskola és Szakmunkásképző. Az 1830-40-es években már három magániskolában is tanulhattak a siket diákok. Majd újabb alapfokú intézmények nyitották meg kapuikat Temesváron (1885.), Kaposváron (1885.), Aradon (1885.), Kolozsváron (1888.), Budapesten (1897.), Egerben (1901.), Szegeden (1901.), Debrecenben (1903.) és Sopronban (1903.).²⁶⁵ Hazánkban jelenleg 7 városban (mind a 7-ben külön jelnyelvjárás él) működik kifejezetten siket és nagyothalló gyerekek számára létrehozott speciális alapfokú oktatási intézmény (Vác, Budapest, Eger, Debrecen, Szeged, Kaposvár, Sopron), amelyekben a siket diákok – egye-

²⁶³ BARTHA – HATTYÁR – SZABÓ, 2006, 895-896. o.

²⁶⁴ Gallaudet University: Widening Horizons for the Deaf
http://photos.state.gov/libraries/amgov/133183/english/P_20121213_AmInst_Gallaudet_English.pdf 2019. 04. 08.

²⁶⁵ BARTHA Csilla – HATTYÁR Helga – SZABÓ Mária Helga: A magyarországi siketek közössége és a magyarországi jelnyelv. In: KIEFER Ferenc (szerk.) Magyar nyelv. Budapest, Akadémiai Kiadó, 2006. 896-897. o.

bek mellett – az írást is megtanulhatják. Növekszik azon hallás-sérült diákok száma, akik integrált formában a többségi iskolákban tanulnak. Az általános iskola elvégzését követően folytathatják tanulmányaikat speciális szakiskolákban, szakmunkás-képzőkben, szakközépiskolákban és gimnáziumokban, illetve az utóbbiakban kialakított speciális osztályokban. A leggyakoribb „siketszakmák” közé tartozik a varrónő, a mechanikai műszerész, az asztalos, a kárpitós, a lakatos és a nyomdász. 2005-ös adatok szerint a hallássérültek közül csak körülbelül 50-en tanulnak felsőoktatásban. Egy felmérés szerint az aktív korú siketek 98,1%-a fizikai és csak 1,9%-a szellemi foglalkozású (nagy részt ügyintézői munkakör), csak 0,01%-a dolgozik vezető beosztásban.²⁶⁶

A magyarországi helyzet áttekintésekor nyilvánvalóvá vált, hogy kevés szakirodalom foglalkozik a siketek oktatásával. Az amerikai Gallaudet Egyetemen és a finn Jyväskylä-i Egyetemen is folyik siket hallgatók képzése, ezek közül a Gallaudet Egyetemmel vettem fel a kapcsolatot. A hazai és a külföldi szakirodalom és gyakorlat tanulmányozása, összehasonlító elemzése után, a kutatásom eredményei alapján a következő javaslatokat fogalmaztam meg a magyar siketoktatás hatékonyabbá és korszerűbbé tételére:²⁶⁷ (1) A magyar jelnyelv egységesítése. (2) Igényteremtés a siket társadalomban a továbbtanulásra. (3) Siket középiskolai rendszer kialakítása. (4) Siket felsőoktatási rendszer kialakítása. Itt fontosnak tartom a leendő siket egyetemi hallgatóknak felvételi előkészítő szervezését. Valamint azt, hogy a siket egyetemistáknak ösztöndíj lehetőséget kell biztosí-

²⁶⁶ KÓSA Ádám – LOVÁSZY László – TAPOLCZAI Gergely: A hallás-sérült személyekre vonatkozó jog áttekintése. Budapest, Magyar Jelnyelvi Programiroda, 2005. 12-14. o.

²⁶⁷ A siketek oktatásának kérdésével külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: A siketek felsőoktatásának aktuális kihívásai. In: MÉSZÁROS Attila (szerk.) A felsőoktatás tudományos, módszertani és munkaerőpiaci kihívásai a XXI. században. Győr, Széchenyi István Egyetem, 2014. 152-160. o.

tani (jelnyelvi „átképzéssel” Erasmus-szerűen) a Gallaudet és a Jyväskylä-i Egyetemre. A jól működő külföldi példa remélhetőleg mintaként szolgál majd a hazai helyzet megváltoztatásához. Meg kell teremteni a megfelelő magyarországi jogi háttérrel is.²⁶⁸

2. Íráspszichológia

A pszichológia a kézírásra, mint gyakorlatban szerzett (tanult) készségek és szokások egészére tekint. Pszichológiai nézőpontból a kézírás bonyolult mozgáskészség, amely technikai, grafikai és ortografikus készségekre bontható. Technikai készségek az írás helyes módszerének megtanulása és a megfelelő testtartás. A grafikai készség az írásjegyek papíron történő gyors és pontos ábrázolásának képessége. Az ortografikus készség az írásjegyek használati szabályainak ismerete és alkalmazása.²⁶⁹

A 19. és 20. században a pszichológia külföldön nagyobb hatást gyakorolt az olvasás- és írástanítására, mint hazánkban, ahol a nemzetközi eredmények feldolgozása és alkalmazása problémás volt. Magyarországon eleinte csak módszertani, később nyelvészeti és módszertani szakemberek foglalkoztak a témával, annak ellenére, hogy a pszichológia talán legnagyobb eredményeit a tanulás törvényszerűségeinek feltárásában érte el.²⁷⁰

2.1. Az írástanulás pszichológiája

A 20. században világszerte *önálló egyetemi tanszékek* jöttek létre az írás és az olvasás képességének vizsgálatára. Az

²⁶⁸ A fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról szóló törvény (1998. évi XXVI. törvény) és a magyar jelnyelvről és a magyar jelnyelv használatáról szóló törvény (2009. évi CXXV. törvény) módosítása is indokolt lehet.

²⁶⁹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 162. o.

²⁷⁰ LIGETI, 1982, 12. o.

alapkutatásokon túl tanítási programok kidolgozásával is foglalkoztak. Az egyes tanszékek munkatársait különböző tudományterületek kutatóiból állították össze, mert a kutatandó téma szintetizálta az egyes tudományterületek ismeretanyagát.²⁷¹

A pedagógiai pszichológia azáltal segíti elő az egyéni írás kialakulását, hogy kidolgozza a betűk alakításának legmegfelelőbb rendszerét és az írásktatás legcélravezetőbb módszereit.²⁷²

Az olvasás- és *írástanulás pszichológiája* a pedagógiai pszichológiának önálló szakterületévé vált. A pszichológián belül felhasználta: az általános pszichológia (a képességek kialakulásának történeti és egyedi fejlődésben mutatkozó általános törvényszerűségeit, és a tudat fejlődésére gyakorolt hatását), a gyermekpszichológia és a fejlődéslélektan ismeretanyagát (a gyermeki fejlődés törvényszerűségeiből, a környezeti és érési tényezők kiemelésével, amelyek az olvasás- és írásképeség kialakulásának előfeltételei) és a patopszichológia eredményeit (a hibás fejlődés vizsgálata elősegíti a normális fejlődési formák és törvényszerűségek megismerését, az olvasás- és írászavarok javítását). Mindezeket összekapcsolta élettani, kórélettani, nyelvészeti, pszicholingvisztikai, irodalomtudományi, szociológiai, gyógypedagógiai, logopédiai, didaktikai és grafológiai ismeretekkel.²⁷³

Idővel egyértelművé vált, hogy *az írás és az olvasás* (az anyanyelvi nevelés) *a személyiségfejlesztés általános eszköze*. Az írott és szóbeli nyelv fontos szerepet töltött be (és tölt be napjainkban is) a személyiség alakításában, amelyet *a fejlődéslélektan* az interiorizációban, az exteriorizációban, a szocializációban és az integrációban alapvetőnek tart. Az interiorizációval (elsajátítás, belsővé tétel) az embereket érő külső hatások a nyelv segítségével beépülnek a személyiségbe. A tanulás során az egyén felfogja, megérti a mások által írásban vagy szóban

²⁷¹ LIGETI, 1982, 10-17. o.

²⁷² KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 160. o.

²⁷³ LIGETI, 1982, 10-17. o.

közölt információt, kiemeli a lényegét, megtanulja és saját ismeretei közé sorolja. Exteriorizációkor (a belső folyamatok külsővé tétele) az emberek írásban vagy szóban hozzáférhetővé teszik gondolataikat, érzéseiket, és cselekvés közben a nyelv segítségével ellenőrzik magukat. Ezt a nyelvi tevékenységet Vigotszkij belső beszédnek nevezi. A cselekvés mindig gondolati tervezéssel indul, ha valaki nem tudja valaminek a menetét nyelvi szinten megformálni (elmondani, leírni), akkor valószínűleg nem képes azt megcsinálni. A szocializáció legtermészetesebb eszköze a nyelv. A gyermek beszéd által tanul meg alkalmazkodni a társadalmi környezethez. Nyelvi eszköztárának szegénysége jelzi, ha probléma van a szociális-közösségi magatartásával. Az integráció (a személyiség egysége) attól függ, hogy mennyire fejlett az egyén nyelvi tudása (nyelvhasználata). Ez dönti el, hogy mit képes beépíteni saját személyiségébe. Az integráció az anyanyelvi nevelés területén fontos. A nyelvi tevékenység strukturáltsága ellenére is oszthatatlan egészként jelenik meg, csak az oktatás során bontódik részelemekre. A részterületekre összpontosítás teszi lehetővé az írás vagy az olvasás helyes technikájának elsajátítását.²⁷⁴

2.2. Az írástanulás törvényszerűségeinek feltárása

A 19. és 20. századi *pszichológiai iskolák alap kutatásnak tekintették az olvasás- és írástanulás törvényszerűségeinek feltárását.*²⁷⁵

Az elméletek sorát az asszociációs lélektan indította el. Az asszociációs pszichológusok szerint a lelki jelenségek elemekből állnak, amelyeket az érzékeléssel szoros kapcsolatban álló képzeteknek tekintenek. Ezek között hasonlóságon és ellentétben, térbeli és időbeli érintkezésen alapuló kapcsolatok (asszociációk) jönnek létre, és ezek jelentik a tanulás alapját. Ez az elmélet

²⁷⁴ KERNYA, 2008, 7-9. o.

²⁷⁵ LIGETI, 1982, 12. o.

nem vette eléggé figyelembe a megértés és a gondolkodás fontosságát. Jelentősége abban mutatkozott meg, hogy eredményeire épültek a későbbi tanuláselméletek.²⁷⁶

A Gestalt-pszichológia (alaklélektan) követői hangsúlyozták az agykérgi folyamatok szerepét. Adottnak vették a szervezet belsejéből jövő szervezést, de nem figyeltek a korábbi tapasztalatokra és az ezekre épülő gondolkodási műveletekre. Kutatásaik érdeme, hogy rávilágítottak a részletek és az (értelmes) egész tanulása közötti minőségi különbségre. Az alaklélektani irányzatot követő pszichológusok által kidolgozott belátásos tanulás („aha” élmény) elmélete nagy hatással volt a pedagógiára. Jól illeszkedett az olvasásra és az írásra az az alaklélektani törvényszerűség, hogy az egész minőségileg más, mint a részek összege (pl.: szavaknak, mondatoknak jelentése van). A belátásos tanulás elmélete képezte a későbbiekben a globális olvasástanulás elméleti alapját.²⁷⁷

A behaviorizmust (viselkedés-lélektan, inger-válasz pszichológia) Watson teremtette meg, Pavlov és Thorndike kutatásaira építve.²⁷⁸ *Pavlov* reflexekkel²⁷⁹ kapcsolatos kutatásai

²⁷⁶ LIGETI, 1982, 12-13. o.

²⁷⁷ LIGETI, 1982, 13. o.

²⁷⁸ LIGETI, 1982, 15. o.

²⁷⁹ Iván Petrovics Pavlov által leírt I. és II. jelzőrendszer alapja is reflex. Az ingereket az érzékszervekben lévő receptorsejtek fogják fel, és továbbítják az itt keletkező ingerületet az agy megfelelő központjaiba, ahol kialakulnak az érzékletek. Tapasztalaton alapul a folyamat, ezáltal válik lehetővé az adekvát alkalmazkodás a környezethez. Az első jelzőrendszer nevét onnan kapta, hogy az érzékletek közvetlenül a tapasztalat által jönnek létre, ezért elsődlegesek. Az ember pl.: a mások szavakkal közvetített képeit valóságként élheti meg képzelete által is, nemcsak tapasztalati módon. Ekkor nem közvetlen tapasztalati úton, hanem szavak által keletkezett belső érzékletekkel valósul meg a folyamat. Ez a második jelzőrendszer működése, amely csak az emberre jellemző. Az írás során is használatba kerül a belső beszéd. A második jelzőrendszer révén lehetséges a gondolkodás, a beszéd és az írás. Segítségével nemcsak az egyéni tapasztalatok által lehet a valóságot megismerni, hanem mások tapasztalataiból is, amelyek a személyhez szóban vagy írásban

meghatározónak bizonyultak. A feltételes reflexek mechanizmusának feltárásával a tanulás alapvető törvényszerűségeit ragadta meg.²⁸⁰ A feltétlen reflex a megfelelő inger mindig ugyanannyi idővel követő és feltétlenül bekövetkező, öröklött válasz. Ép idegrendszer esetén minden alanynál ugyanúgy kiváltható. A feltételes reflex alapja a tanulás, az egyidejűleg ingerelt agyközpontok közti kapcsolat kiépülése.²⁸¹ Így a feltételes (közömbös) inger, a megfelelő számú ismétlés (vagyis tanulás) után kiváltja az eredeti, vagyis feltétlen reflex válaszát. Pavlov kutyakísérletében az étel (feltétlen inger) és a csengő hangja (feltételes inger) az időbeli egybeesés és a megfelelő számú ismétlés hatására összekapcsolódott. A csengő hangja jelző (etetés) szerepet kapott az állat számára, ezért már erre elindult a nyálelválasztás, ami korábban csak az étel látványára következett be. Ezzel megteremtődött a klasszikus kondicionálás módszere. Az olvasástanulásra alkalmazott párhuzam szerint a feltétlen inger a beszélt szó (kutyánál: étel), a feltétlen válasz a jelentés (kutyánál: nyálelválasztás), a feltételes inger az írott szó (kutyánál: csengő hangja), a feltételes válasz a jelentés (kutyánál: nyálelválasztás). Mindkét tanulási helyzetben az eredeti ingert egy másik inger helyettesítette, ami egymagában is ugyanazt a reakciót váltotta ki, mint amit az eredeti inger. Az állati és az emberi tanulás között – a megegyező vonások ellenére –, minőségi különbség van, megjelent a magasabb idegműködés új formája, a második jelzőrendszer. A feltételes reflex tanulás elméletét alkalmazták a szovjet iskolákban, és beépült az amerikai pszichológiába is. Ez utóbbi alapjait Thorndike, a neveléslélektan „atyja” fektette le. Állatkísérleteiben rámutatott, hogy a tanulás élettani alapjai az idegkapcsolatokban és a reflexívekben találhatóak. Kutatásai

jutnak el. Az időbeli és térbeli feltételek, amelyek szükségesek a közvetlen tapasztalásokhoz megszűnhetnek. A szavak és a betűk ezeket a korlátokat átlépve képesek a közvetítésre. VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 87-90. o.

²⁸⁰ LIGETI, 1982, 13. o.

²⁸¹ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 90. o.

alapján a tanulás abból áll, hogy az ingerhez meghatározott válasz kapcsolódik. Az írástanulás általánosan úgy vált modellezhetővé, hogy az eredeti ingernek (kérdés) azért kellett új reakciót kiváltani (írás), mert a beszélgető partner hiánya miatt a gyermek szokásos reakciója (élő beszéde) nem lehetett célravezető. Ezért a gyermek új, tanult reakciója az írás, a „papírral való beszélgetés” lett. Az írás folyamatában nem egyszerűen csak ingerek, hanem manifesztálódó feltételes kapcsolatok időbeli találkozásáról, bonyolult dinamikus sztereotípiáról volt szó.²⁸² A Pavlov-féle klasszikus kondicionálást inger típusú (S-típusú) tanulásnak, a Thorndike- (és Skinner) féle operáns kondicionálást válasz típusú (R-típusú) tanulásnak tekintették. Az utóbbiban a megjelent újszerű válaszok között a megerősítések válogattak, szabályozva ezzel a későbbi előfordulási gyakoriságot. Az írástanulás során napjainkban is meghatározónak tartott a megerősítések szerepe a helyes betűformák elsajátításában. A behavioristák idővel bővítették a tanulásról alkotott elképzeléseiket, és bevezették a látens tanulás fogalmát. Megfigyelték, hogy egy helyzet ismételt észlelése módosíthatja magát az észlelést. Az észlelés átszerveződését a perceptuális tanulás jelenségeként írták le.²⁸³ Úgy vélem, hogy e tanulási forma következtében lát a gyermek idővel (és gyakorlással) az általa létrehozott grafikus jelek (az értelmetlennek tűnő firkák, vonalak, pontok, körök és hullámok) helyett betűket.

A pszichoanalízis a tudattalan és a libidó fogalmának bevezetésével formálta át a szemléletmódot. Freud topikus személyiség szerkezeti modellje a tudatos, a tudatelőttés és a tudattalan részek egymáshoz való viszonyára épített. Napjaikban is elfogadott nézet, hogy írásunkban megtalálhatók a tudattalan személyiség tartalmak. Freud pszichoszexuális fejlődés elméletének szakaszai közül a látencia ideje (6-10 éves kor) az általános is-

²⁸² LIGETI, 1982, 13-21. o.

²⁸³ BERNÁTH László – RÉVÉSZ György (szerk.): A pszichológia alapjai. Budapest, Tertia Kiadó, 1998. 41-42. o.

kola alsó tagozatára esik. A libidó átmeneti ösztönnyugvásával a gyermek érdeklődése kifelé fordul, és az új készségek és képességek (pl.: írás) elsajátítása által kultúrlénnyé válik.²⁸⁴

Az 1960-as években megjelent kognitív pszichológia az embert információ feldolgozó rendszernek tekintette. A Chomsky által megalkotott generatív nyelvtan az egyént olyan szabálykövető lényként mutatta be, aki az anyanyelvét nemcsak a viselkedésében, hanem mentális reprezentációként is birtokolja. Ekkor kezdődött a pszicholingvisztika kibontakozása, amely a nyelvi teljesítmények pszichológiai háttérét vizsgálja.²⁸⁵

Az írás és az olvasás tanításának pszicholingvisztikai alapja nagyrészt egyezik. Mindkettő készségszintű tevékenység, amelyeket tanulni, gyakorolni és automatizálni kell. A beszédtevékenység segíti az írást.²⁸⁶

Az íráskészség kialakulásával kapcsolatban a pszicholingvisták két táborra oszlottak: a feltalált írást és az írástanítást támogató csoportra. A feltalált írást (invented writing) hangsúlyozó elképzelés szerint a gyermek ébredező nyelvi tudatosságával és olvasási tevékenységével párhuzamosan, lassanként a rajzolásból alakul ki az írás. Ehhez megfelelő szociális háttér, rengeteg hallott, látott minta és ösztönző környezet szükséges. Ebben az értelemben beszélnek a nyugati országokban és Amerikában „kibontakozó írásbeliségről” (emergent literacy). A szakemberek nagy többségének álláspontja azonban az, hogy tudatos írástanításra van szükség, mert az írás is tudatos nyelvelemzés eredménye. Ez az elképzelés többféle írástanítási módszer kidolgozásához vezetett.²⁸⁷

²⁸⁴ BERNÁTH – RÉVÉSZ, 1998, 58-65. o.

²⁸⁵ BERNÁTH – RÉVÉSZ, 1998, 72-73. o.

²⁸⁶ KERNYA, 2008, 101. o.

²⁸⁷ KERNYA, 2008, 101. o.

2.3. Az íráshoz szükséges pszichés működések

Az írás (és az olvasás) elsajátításához szükséges pszichés működésekkel kapcsolatban a következőket kell kiemelni: (1.) Fontos a pontos, differenciált vizuális észlelés. Ez magába foglalja az alak, forma, méret, szín pontos felismerését, az összetartozó részek értelmes egészként kezelését, a figura-háttér elkülönítését, az adott tárgyak térbeli helyzetének felismerését, megítélését és a vizuális információk téri elrendezését, sorba rendezését. (2.) Lényeges a hallott információk pontos észlelése és megkülönböztetése, az adott hangok kiemelése, az adott hangok helyes egymásutániségának felismerése és a hangcsoportok egységbe foglalása. (3.) Hangsúlyos az összetett, koordinált mozgás. A szem és a kéz összerendezett, célszerű és együttes mozgása. (4.) Meghatározó a látott, hallott információk összekapcsolásának képessége és áttevődése az írás (és a rajz) finom motorikus mozdulatába. (5.) Nélkülözhetetlen a rövid idejű vizuális-verbális memória. (Az emlékezet tárolómodellje²⁸⁸ két emlékezeti tárat különít el: a rövid tartamú memóriát (RTM) és a hosszú tartamú memóriát (HTM). A két memóriatár eltérő agyi területekhez kötődik. A rövid távú emlékezet a homloklebebeny egyes részeihez kapcsolódik. A hosszú távú memóriában a hippocampus (amely a halántéklebebeny középső részének mélyén található) szerepe jelentős.²⁸⁹) (6.) Döntő tényező a szándékos figyelem képessége (kb. 10 perc koncentráció), mert az íráskészség tudatos erőfeszítést igényel. A teljesítményigény kialakulásának feltétele a motiváció. A szándékos vagy kontrollált figyelem, tudatos mentális erőfeszítés eredménye és nélkülözhetetlen az új dolgok (pl.: írás) tanulása során. Az elsajátítás és a begyakorlás hatására felválthatja az automatikus figyelmi mű-

²⁸⁸ BERNÁTH – RÉVÉSZ, 1998, 121. o.

²⁸⁹ ATKINSON, Rita L. – ATKINSON, Richard C. – SMITH, Edward E. – BEM, Daryl J. – NOLEN-HOEKSEMA, Susan: Pszichológia. Második, javított kiadás, Budapest, Osiris Kiadó, 1999. 224. o.

ködés.²⁹⁰ (A kétféle figyelmi funkció általában egymásra épül. Előnye, hogy a figyelem megoszthatóvá válik, mert figyelmi kapacitás szabadul fel, amely más tevékenységre fordítható. Hátránya, hogy új helyzetekben csak korlátozottan alkalmazható.²⁹¹)

2.4. Az íráskészség kialakítása és kialakulása

Az íráskészség kialakítását elősegítő tényezők esetén fontos hangsúlyozni, hogy az íráskészség tanulását alapvetően az irányítás és a visszajelentés befolyásolja. Az írást tanító személy irányítja a folyamatot: előírja az írást tanulónak, hogy pontosan mit kell tennie, és segíti az írómozgás kivitelezését. Módszerei a kézvezetés, a másoltatás és a szóbeli instrukciók adása. Fontos elv a fokozatosság betartása, a kis lépésekben haladás vezet jobb eredményhez. Lényeges, hogy miközben az írni tanuló a feladatokat végzi, visszacsatolást (feedback-et) kapjon teljesítményéről. A visszajelzések célja, hogy a jól végrehajtott feladatokat pozitívan értékelje (ezáltal megerősítse a viselkedést és növelje a tanuló kedvét a következő feladat végrehajtására), és gátolja a sikertelen kísérleteket (a hibás eredmény későbbi előfordulási gyakoriságát). A kezdeti külső kontroll segít abban, hogy a tanuló személyben kialakuljon a belső eredetű kontroll, az önkontroll.²⁹²

A *képességek*, többnyire velünk született biológiai adottságok. Általuk válik lehetővé a szellemi és fizikai teljesítmény nyújtása. Ezért valamire való alkalmasságként értelmezhetők. A képességek tervezetten és irányítottan fejleszthetők.

Az írás szempontjából a mozgáskészség, a mozgáskoordináció és a mozgás ügyessége igényel fejlesztést. Lényeges szerepe van az érzékelés, az észlelés és a mozgásosság pszichikus jellegének

²⁹⁰ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 76. o.

²⁹¹ BERNÁTH – RÉVÉSZ, 1998, 119. o.

²⁹² VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 76-77. o.

is. Az *(író)mozgás* során szükséges biológiai adottságok meghatározott cél érdekében a személyiség irányítása alá kerülnek. Ezért az *(író)mozgás* megformálása és szervezése az egyénre jellemző lelki megnyilvánulás. Az írás munkatevékenysége anatómiai, fiziológia és pszichológia háttér nélkül kivitelezhetetlen. Megfelelő gondolatmenet, figyelem, koncentráció, motiváció és akarat indítja el szellemi tevékenységként. Mozgásvezérlését és mozgáslefolysát anatómiai és fiziológiai feltételek sikeres együttése biztosítja.²⁹³

A készségek automatizált cselekvési egységek, gyakorlással és ismétléssel alakíthatók ki. Később tudatos elhatározásra, vagy külső indítókra lépnek működésbe. Az *írás-készség* a betűk automatikus összekapcsolását jelenti az írástanulás folyamatában, a betűkialakítás szabályainak elsajátításával hozható létre. Kiépülése fokozatosan történik, az automatizált részképességek műveletekké, majd folyamatokká alakulnak, mindez hosszú időt igényel. Az írástanulás meghatározott lépésekből, részképességekből (formafelismerés, testtartás, íróeszköz tartása és irányítása, szenzoros kontroll) áll, amelyek egybekapcsolhatók, miközben a felesleges erő és mozdulat kiküszöbölhető. Végül az írás automatizálódik. Az íráskészség kialakításához szükséges: (1) a rész-cselekvések megtanulása, (2) a rész-cselekvések egységesítése cselekvéssé, (3) a felesleges mozdulatok és erő kifejtés mellőzése, (4) az érzékszervi kontroll csökkentése és (5) a végrehajtás változatainak elsajátítása. (1) A rész-cselekvések megtanulása két szakaszból áll. Először létrejön a megfelelő feltételes reflex az írómozgás akadálytalan lefolysához. Ezzel megvalósul a feltételes kapcsolat az íróeszköz megérintése, megfogása között. Elsajátítódik a megfelelő testtartás, a formai elemek felismerése és vázolása (függőleges és vízszintes síkban is). Majd kialakul a megfelelő szenzomotoros koordináció. Az érzékszervek által visszajelzett képhez kötődik a mozgás megfelelő válto-

²⁹³ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 78. o.

zata: az íróeszköz meglátását követi, a helyes irányban történő utánanyúlás, és a megfelelő izomfeszüléssel történő megfogás. (2) A részcselekvések egységesítése cselekvésegésszé hosszú folyamat eredménye. A részcselekvések kezdetben csak akadozottan követik egymást. A feltételes reflexek és a szenzomotoros kontroll még nem alkot egységet. Minden részmozdulat figyelmet igényel, minden betű leírása külön feladat. A sorozatos ismétlések miatt a cselekvés folyamatossá válik. Az egyes betűelemek betűkké való összekötése reflexek által valósul meg. Az egyik mozdulat idővel a következő mozgássor ingerévé válik. Az írás beindulásakor fellépő erős izgalmi állapot hatására a hasonló betűk ingere is kiváltja a következő betű leírását. Így az optikailag és kézmozgást tekintve hasonló betűk általánossá vált ingerként hatva tévesztéseket okozhatnak. Így valósul meg a *generalizáció*²⁹⁴ folyamata az írástanulás során. (3) A felesleges mozdulatok és erőkifejtés mellőzése fokozatosan következik be. A cselekvéssor megtanulása lassú. Célszerűtlen mozgásokban, felesleges kitérőkben gazdag, és nagy erőkifejtéssel történik. Az írni tanuló egész teste részt vesz az írástevékenységben: mozog a váll, a kar, az arcizmok és a nyelv. Túl nagy erőkifejtéssel jön létre az eredmény, ezért hamar jelentkezik fáradtság. Meg kell tanulni a szükségtelen erőkifejtés csökkentését azt, hogy melyek a célszerű mozgások, és azok kivitelezése mekkora erőt igényel. A folyamat során a felesleges, célszerűtlen és sikertelen mozgások nem kapnak megerősítést, ezért gátlódnak és a gátlás erősödésével kiesnek. A helyes, célszerű és megfelelő erejű mozgások sikerre vezetnek és megerősítést nyernek. A differenciálódott ingerek, vagyis az egyes betűk csak a helyes (és nem a hasonló) következő betű leírásának reflexfolyamatát aktiválják. Így megvalósul az írás során a *differenciáció*. Minél inkább tökéletesedik az íráskészség, annál gördülékenyebb lesz az írás.

²⁹⁴ A generalizáció akkor valósul meg, ha a feltételes reflex lefutását nemcsak a feltételes inger, hanem az ahhoz hasonló inger is kiválthatja. VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 81. o.

(4) Az érzékszervi kontroll csökkentése időigényes feladat. Az írástanulás elején minden részmozdulat feszült figyelmet követel, ezért az írás lassú és görcsös. A folyamatos gyakorlás hatására egyre kisebb szereppel bír a látás. A kontrollálást egyre inkább a belső, kinezetikus ellenőrzés veszi át. A vizuális visszajelzés nem iktatható ki teljesen, csak észszerűen csökkenthető. (5) A végrehajtás változatainak elsajátítása akkor valósulhat meg, ha az írás képessége már készséggé érett. Az íráskészség fejlődésével egyre nagyobb egységeket tud átfogni az írni tanuló: eleinte csak a betűk, majd a szavak, végül a mondatok automatikus leírását. Folyamatosan növekvő egységek jelentik a cselekvés egészét. Az egyes rész-cselekvések kiváltják a rájuk következő rész-cselekvéseket, az írás automatizálódik, az egyes reflexfolyamatok összekapcsolódnak, kialakul a dinamikus²⁹⁵ sztereotípiá. Külső körülmények változása nem zavarja meg a folyamatot. A változó körülmények ellenére is képes a személy a tanult folyamatokat jól kivitelezni, vagyis az írást változtatni. Az írómozgás variálódik, a cselekvés hajlékonyá és rugalmasá válik, különböző papírméretetek esetén is képes megvalósítani az írást. A mechanikus munkavégzés csökken, az íráskészség dinamizmusa érvényesül. Az automatizált rész-műveleteket tudatosan képes kontroll alatt tartani az író, az írás automatizált mozdulatait már az extrapiramidális rendszer vezérli. Idővel módosul a tanult, standard írásforma. Kialakul az egyénre jellemző speciális íráskép (amely a mentális és a szociabilitásra vonatkozó tulajdonságok, valamint az érzelmek és az akarati tényezők leképeződése), az írás *individualizálódik*.²⁹⁶

3. Írásbiológia

Az írásbiológia a kézírást, mint szenzomotoros tevékenységet (érezkszervek általi folyamatos visszajelzésű motorikus írás)

²⁹⁵ Lásd: III. fejezet 3.3. A kézírás dinamikus sztereotípiá

²⁹⁶ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 78-81. o.

biológiai nézőpontból (anatómiai: milyen struktúrák, és élettani: adott struktúrák működése) vizsgálja. A kézírást az emberre jellemző mikromozgásnak tekinti, az egyén olyan jellemzőjének, mint a járás,²⁹⁷ csak hozzá képest kisebb méretekben jelenik meg.²⁹⁸

3.1. A kézírás kivitelezése

A kézírás kivitelezése nagyon összetett folyamat: az agy koordinálja az írómozgást, a kéz hajtja végre az írómozdulatokat és a szem ellenőrzi a végrehajtást. Folyamatos a vita arról, hogy szükség van-e a központ felé érzékszervi visszacsatolásra, a tanult motoros viselkedés végrehajtásakor. Keele és Summers (1976.) szerint a központi motoros vezérlésben nincs szükség visszacsatolásra, a nagyon gyors mozgási szekvenciák, például kézírásos aláírások esetén, mert ezek visszacsatolás nélkül (nyitott hurokként) megvalósíthatók. Sieibner és munkatársai (2001.) vizsgálták az open loop (nyílt hurkú: gyors, visszacsatolás vagy megfigyelés nélküli) és a closed loop (zárt hurkú: lassú, folyamatos önellenőrzést igénylő) modellt követő kézírás tevékenység háttérében álló agyi aktivitás különbségeket.²⁹⁹

Az írómozgás differenciált mozgás, amely csontok, ízületek, a vázizomzat, érzékszervek, idegek és az agy megfelelő koordinálása, pontos és összehangolt működése következtében valósul meg. Az írómozgás tanult mozgásforma, térbeli kézmozgás eredményeként jön létre a papír síkjában, meghatározott jelek és formák összessége (betűk, szavak, mondatok), amely által leképeződnek a gondolatok.³⁰⁰

²⁹⁷ A járás alatt a testi hibák nélküli járást értve (kivéve a járászavarokat, a veleszületett anatómiai deformitásokat stb.).

²⁹⁸ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 5-7. o.

²⁹⁹ CALIGIURI – MOHAMMED, 2012, 32-37.

³⁰⁰ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 22. o.

A kézírás létrejöttéhez (1) a mozgásszervek, (2) az érzékszervek és (3) az idegrendszer összehangolt működése szükséges.³⁰¹

(1) Az írás létrehozásában – általában³⁰² – a váll, a vállöv és a kar vesz részt. A vállöv tartja a kart, a minden irányban mozgatható vállizület pedig lehetővé teszi a karnak a papír felett vízszintes síkban történő mozgását, tehát az előző sor alatt történő folytatását az írásnak. A könyökizület által válik lehetővé az alkar mozgása (felemelése, hossz tengely körüli forgatása), amely az írás dőlését befolyásolja. A kéztőcsontok és kis ízületeik fejlődése hosszú folyamat.³⁰³ Röntgenfelvételek alapján megállapítható, hogy a kézben lévő csontmagvak megjelenése és a csöves csontok ízületi végeinek (az epiphysisvonalaknak) záródása tág életkori határok³⁰⁴ között következik be, de körülbelül a 7. életévre nagyrésztük megtörténik (a folyamat csak a 12. életévre fejeződik be).³⁰⁵ Ennek következtében alakul ki (körülbelül 6-7 éves korra) a motoros írásérettség (amely a csukló finom mozgását teszi lehetővé) és határozódik

³⁰¹ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 7. o.

³⁰² Tapasztalatok szerint szükség esetén szájjal vagy lábujjakkal is történhet az íróeszköz fogása, és gyakorlással kivitelezhetővé válik az írás. Lásd: III. fejezet 4.3. Agyírás

³⁰³ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 9-11. o.

³⁰⁴ Napjaink migrációs kontextusában a migránsok életkorának meghatározása sok esetben komoly nehézségekbe ütközik. A kormeghatározás egyik hazánkban is alkalmazott módja a csontmagvak megjelenését és a csöves csontok ízületi végeinek záródását (röntgenfelvételek alapján) vizsgálja, és ezek alapján következtet a személy életkorára. Az eljárás során a bal kézről készített röntgenfelvételt hasonlítják össze, az atlaszokban megtalálható, megadott életkorú, átlag populáció hasonló képeivel. A vizsgálat viszonylag pontos módszernek számít, hibahatára 0,6-1,1 év (Greulich és Pyle atlasz esetén) és 0,2-1,2 év (Thiemann és Nitz atlasznál).

KRICSKOVICS Antal: Kiskorú migránsok életkorbecslése – orvosi lehetőségek és idegenrendészeti elvárások. 275. o.

<http://www.pecshor.hu/periodika/XIV/kricskovicsa.pdf> 2018. 11. 03.

³⁰⁵ LIGETI, 1982, 28-29. o.

meg a kéz mozgékonyasága (a finommotorika), amely által lehetővé válik az írás.³⁰⁶ A hüvelykujj tenyérrel szembe fordíthatósága miatt kivitelezhető az íróeszköz fogása.³⁰⁷

Nemi különbségek is megfigyelhetők a fejlődés során. Pubertáskorig fiúknál a kézben lezajló csontosodási folyamat az epifízis porcok elégtelen fejlettsége miatt nehezebben és lassabban halad, kisízületeik pontatlanabban illeszkednek, ezért a precíz és finom mozgások kivitelezése nehezkesebb, mint az azonos korú lányoknál. Fiúknál az idegek myelinizációja is később épül ki, ami miatt nem tökéletes az ingerület vezetése a karban és a kézben, így írásuk kevésbé koordinált és gördülékeny, látványra kevésbé szép, mint a lányoké.³⁰⁸

Az írástevékenység fiziológiai hátterében a vázizomzat izomrostjainak működése következtében kialakuló mozgásjelenség, az írómozgás áll, amelynek tervezését és kivitelezését az idegrendszer visszajelentések segítségével irányítja.³⁰⁹

Az izomtónus egy adott izom feszültségi (kontrakciós) állapotát jelenti. A normál (nem túl feszes) izomtónus által válik lehetővé az íróeszköz megfogását és megtartását, a kórosan feszes (a görcsös állapotban lévő ujjak nem képesek az íróeszköz megfogására) vagy laza (nem képes megtartani az íróeszközt) tónus esetén lehetetlenné válik az írás.³¹⁰

(2) Az írás során fontos szerep jut *a látásnak*. Egyrészt az írás megtanulásában, hiszen fel kell ismerni a grafikus szimbólumokat, másrészt az írás kontrollálásában foglal el fontos helyet.³¹¹ A látószerv a fény érzékelését követően elektromos aktivitással alakítja szállítja az információt. A szem fénytörési hibái (rövidlátás, távollátás) nehézséget okozhatnak a gyermeknek az

³⁰⁶ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 10-11. o.

³⁰⁷ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 15. o.

³⁰⁸ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 11. o.

³⁰⁹ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 22. o.

³¹⁰ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 66-67. o.

³¹¹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 52. o.

írás és olvasás elsajátítása során (pl.: hibásan rögzülhetnek a betűk).³¹²

A látószerv (organum visus) fő részei: a szemgolyó (oculus, bulbus oculi), a szemideg/látóideg (nervus et tractus optici) és a járulékos szervek (organa accessoria). A szemgolyó körülbelül 24 mm átmérőjű, gömb alakú test, amely felülről lefelé kissé lapított. Két fő részre: burkokra (3 db) és magra osztható. A szem magva: a szemcsarnokokból (camera bulbi), a szemlencséből (lens) és az üvegtestből (corpus vitreum) áll.³¹³ A szemlencse hám eredetű, sárgás, 9 mm átmérőjű, bikonvex lencséhez hasonló test. Kívülről üvegszerű hártya, amelyet lencsetok (capsula lentis) vesz körül. Belsejében elkülöníthető a kocsonyásabb kéregállomány (cortex lentis) és a tömörebb mag (nucleus lentis), amely a másik rovására az élet során állandóan növekszik, aminek következtében a lencse rugalmassága fokozatosan csökken, így körülbelül 45 év után lehetetlenné válik, hogy a szem az íráshoz és olvasáshoz szükséges 25-30 cm távolsághoz alkalmazkodjon.³¹⁴

A látás során a környezeti tárgyról visszaverődő fényt fogja fel a szem és elektromos aktivitássá alakítva szállítódik tovább az információ. A kiemelkedő pontokról erősebben verődik vissza a fény, ez tapasztalható a kézirás olvasásánál és vizsgálatánál is (nyomaték erőssége, vonalvastagság).³¹⁵

(3) Az idegrendszer törzsfajlásának alapvető tendenciája a központok képzésére való törekvés (centralizáció), aminek következtében korán elkülönül a környéki és a központi idegrendszer. A központi idegrendszerben (systema nervosum centrale) találhatóak a reflexívek központi kapcsolóberendezései.³¹⁶

³¹² VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 54-55. o.

³¹³ SZENTÁGOTHAJ János – RÉTHELYI Miklós: Funkcionális anatómia 3. Budapest, Medicina Kiadó – Semmelweis Kiadó, 1996. 1445-1446. o.

³¹⁴ SZENTÁGOTHAJ – RÉTHELYI, 1996, 1461-1462. o.

³¹⁵ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 53-54. o.

³¹⁶ SZENTÁGOTHAJ – RÉTHELYI, 1996, 1154-1155. o.

3.2. A központi idegrendszer és az irásmozgás

A központi idegrendszert speciális burokrendszer fogja körül, amely egységes liquortérbe foglalja az agy- és gerincvelőt. Ez a burokrendszer háromrétegű: a külső kemény agyhártya (*dura mater*) és a két belső rétegből összetevődő lágy agyhártya (a külső a pókhálóhártya (*arachnoidea*), a belső a *pia mater*).³¹⁷

A központi idegrendszer tartalmazza az idegsejtek és kapcsolókészülékek többségét, valamint a különböző idegközpontokat összekötő idegpályákat. Részei: a gerincvelő (amely a gerinccsatornában elhelyezkedő fontos kapcsolókészülék) és az agyvelő. A *gerincvelő* kétféle állományból áll: kívül helyezkedik el a fehérállomány (amelyben a velőshüvelyes idegrostok pályái haladnak 4 kötegben) és belül a pillangóhoz hasonló formájú szürkeállomány (amelyben az idegsejtek és a synapsisok vannak), ennek középső részén halad a gerincvelő ürege (*canalis centralis*). A gerincvelői szürkeállomány elülső, vastagabb szarva tartalmazza a mozgó neuronokat, a hátsó, vékonyabb szarvat főként érző neuronok alkotják, az oldalsó szarv pedig vegetatív neuronokat tartalmaz. A gerincvelő funkciója többirányú: egyrészt reflexközpont (a fontos életműködések központjai itt találhatóak), másrészt ingerületszállító (a fehérállomány afférens és efferens pályái által), harmadrészt reflextevékenységeket (pl.: gerincvelői, vegetatív reflex) is ellát.³¹⁸ Az agyvelő részei az agytörzs, a köztiagy, a kisagy és a nagyagyféltekék.³¹⁹

Az idegrendszeri hierarchia csúcsa a féltekék felszínének szürkeállománya, az *agykéreg* (*cortex cerebi*). Az érzőpályák végződése és a motoros pályák indulása mellett (projekciós pályák) kapcsolatait associatios (az agykéreg különböző területeit összekötő) és commissuralis (a két félteke szimmetrikus pontjai között kapcsolatot teremtő) pályák is biztosítja. Az agykéreg 6

³¹⁷ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1360. o.

³¹⁸ VÉKONY– ZÁDOR, 2004, 30-31. o.

³¹⁹ VÉKONY– ZÁDOR, 2004, 28. o.

rétegből áll, szerkezete columnaris, azaz egymás mellé rendezett (egymást részben fedő), hasábszerű egységek mozaikja, amelyek mindegyikének sajátos feladata van.³²⁰

A két agyféltekét összeköti a *kérgestest* (corpus callosum), a nagyagy fehérállományú összeköttetés rendszere, amely egy hatalmas commissuralis pályarendszer. Nagyjából minden olyan agykéregsejtnek, amelynek idegnyúlványa elhagyja az agykérget (általában ezek a pyramissejtek) van egy collateralis jellegű nyúlványa, amely a kérgestesten keresztül átmegy a másik agyféltekébe.³²¹

Az agyféltekék mesterségesen megvont határokkal 5 részre (lebenyre) oszthatók: a homloklebenyre (lobus frontalis), a fali lebenyre (lobus parietalis), a halántéki lebenyre (lobus temporalis), a rejtett lebenyre (insula) és a nyakszirti lebenyre (lobus occipitalis).³²²

Az agykéreg területeinek szerkezete jelentős eltéréseket mutat. Az agyvelő kéregmezejének jelzésére az egyik elfogadott beosztás a *Brodmann-féle*, arab számokkal való jelzés.³²³ A Brodmann szerinti felosztásban az írás-olvasás és számolás központja (Wernicke-régió) a halántéklebeny területén (Brodmann-39.), a motoros beszédközpont (Broca-régió) pedig a homloklebeny területén (Brodmann-43., 44.) található. Egyes kutatók álláspontja szerint a Wernicke-féle szenzoros beszédközpont felel a szavak akusztikus emlékképeinek tárolásáért, amely akusztikus emléknymok a Wernicke-areába (Brodmann-22.) kerülnek, és onnan egy specifikus pályán keresztül érnek el a Broca-mezőhöz (Brodmann-45.), míg a vizuális információ (a leírt szöveg) közvetlenül a látókéregből jut el a mezőhöz. Az értelmes szavak megformálását és leírását a Broca-féle mezőhöz kötik, szerintük innen kerül az információ a mozgatókéregbe.

³²⁰ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1159-1160. o.

³²¹ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1308. o.

³²² SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1304-1306. o.

³²³ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1330. o.

Az elképzelés szerint a Broca-terület a beszédhangok létrehozásában és a nyelvtanilag helyes szóalkotásban játszik fontos szerepet, míg a Wernicke-területhez a megértés és a szemantika mechanizmusai köthetők.³²⁴

A központi idegrendszer pályarendszereinek két fő típusát az érző és a mozgató pályarendszerek alkotják. *Az érző pályarendszerek* közé két nagy pályarendszer tartozik: a specifikus és a nem specifikus érzőrendszer. A testfelületről származó információt szállító érzőrostok többszöri átkapcsolódást követően jutnak el az ellenoldali gyrus centralis posterior felszínére. Az adott bőrterület nagysága és a hozzátartozó elsődleges kérgi vetületi terület méretei azonban nincsenek arányban egymással. Egyes kitüntetett területek (pl.: a kéz hüvelyk- és mutatóujja) rendkívül nagy vetületi kéregterülettel rendelkeznek.³²⁵ A két *mozgató pályarendszer* a törzsdúcok rendszere (régében extrapyramidalisnak nevezték) és a pyramispálya-rendszer. Ez utóbbi az agyidegek (a szemmozgató idegek kivételével) és a gerincvelői idegek által ellátott akaratlagos funkciók leszálló pályáit jelenti. Az agykérgi projekcióban egyes kitüntetett mozgási területek (pl.: hüvelyk- és mutatóujj) itt is aránytalanul nagy kéregterülettel bírnak, így torz homunculus rajzolható.³²⁶

A kézírás az egyik legkomplexebb, kifejezetten csak az emberre jellemző finommotoros képesség. *Az írásmozgás* (minden tudatosan indított mozgáshoz hasonlóan) a nagyagy központi barázdája előtt lévő elsőrendű motoros kérgi mezőből (gyrus praecentralis) indul. Az információnak (az ingerületnek) a megfelelő izomcsoportokhoz való közvetítésében mindkét pályarendszer részt vesz. A piramidális rendszer a mozgások indításakor dominál, a másik rendszernek a mozgások lefuttatásakor van jelentős szerepe. Az írás megtanulása, a finom mozgások koordinálása és az írás gyors beindítása során a piramis pálya

³²⁴ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 42-43. o.

³²⁵ SZENTÁGOTHAJ – RÉTHELYI, 1996, 1338-1342. o.

³²⁶ SZENTÁGOTHAJ – RÉTHELYI, 1996, 1345-1350. o.

lép működésbe, majd a későbbiekben az írás automatizmusának kialakulását követően már a másik rendszeren fut az ingerület.³²⁷

Az izomszövetekhez futó érző és mozgató idegpályák egy része már a születéskor is működőképes, de a kéz- és ujjmozgató izmok, valamint azok kérgi reprezentációs területeinek (a kezet innerváló érző- és mozgatómezők más testrészekhez viszonyítva nagy területet foglalnak el az agyban) myelinizációjához (a tengelyszálak velős hüvelyesedése) hosszabb idő szükséges (évek). A velőshüvely kialakulása által válik lehetővé az axon felszínét borító hártvány végigfutó ingerületek elkülönítése (izolálása) a szomszéd axonokkal szemben. Kialakulatlansága esetén az ingerület átterjed a szomszéd axonokra is, ami összerendezetlen, inkordinált mozgásokat, rándulásokat eredményez. A fejlődés során körülbelül az 5-7. élettév között válik alkalmassá a kéz az írómozgás kivitelezésére.³²⁸

3.3. A kézírás dinamikus sztereotípiája

A tanulás idegi alapjai a kutatók szerint az idegrendszer szerkezeti változásaiban (az idegsejtek kapcsolatainak változásaiban) kereshetők.³²⁹ Az idegsejt (neuron) sejttestéből több rövid nyúlvány (dendrit) és egy hosszú nyúlvány (axon) ágazik el, amelyek az idegimpulzusok átvételében és továbbításában játszanak fontos szerepet. Az egyik idegsejtről a másikra a küldő sejt axonján keresztül továbbítódik az impulzus. Az axonok között szinaptikus rés található, amelybe a küldő sejt neurotranszmittereket választ ki és azáltal ingerli a fogadó idegsejtet, hogy annak receptorai ezt érzékelik. Így működik a szinapszis. A tanulásra vonatkozó elképzelés szerint a szinapszis valami-

³²⁷ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 64-65. o.

³²⁸ LIGETI, 1982, 28-31. o.

³²⁹ ATKINSON – ATKINSON – SMITH – BEM – NOLEN-HOEKSEMA, 1999, 207. o.

lyen szerkezeti változása alkotja a tanulás idegi alapját (a változás hatására a szinapszis hatékonyabbá válik).³³⁰

Az idegműködés alapvető elemi folyamata a *reflexív*, amely leegyszerűsítve a következőkből áll: receptor, afferens szár, központi kapcsolóberendezés, efferens szár és effector. Az érző végkészülék (receptor) fizikai vagy kémia változás hatására ingerületi állapotot termel, amely az érzőneuron szarán keresztül továbbítódik a központba. Az afferens szár az érzőneuron, amely általában pseudounipoláris sejt, amelynek egyik neuritszára a periférián lévő érző végkészülékhez fut, a másik a központba. Sejtje pedig spinális ganglionban vagy érző agyidegi ganglionban helyezkedik el. A központban található kapcsolókészülék a legegyszerűbb esetben egyetlen synapsist (monosynapticus reflexív) jelent, de általában több interneuron is illeszkedik a reflex afferens és efferens szára közé, és sok neuronból álló kapcsolókészülék jön létre. Az efferens szár egy mozgatóneuron, amelynek idegsejtje a gerincvelőben vagy a mozgató agyidegmagvakban található és neuritje a mozgatóidegekben fut ki az izmokhoz. Az effektor a mozgató idegvégződés, amelyhez lényegében az általa beidegzett izom is hozzászámítható. Az összetettebb reflexekben az elemi reflexív fölé másodlagos, harmadlagos stb. reflexív rendelődik, amelyek központi kapcsolási szintjei egymásra épülnek, pl.: gerincvelői reflex, az e fölé rendelt agytörzsi reflex és az újra fölé rendelt kérgi reflex.³³¹

Az írás feltételes reflexek láncolata, összefüggő sorozata, amelyben az előző mozdulat ingerként hatva létrehozza, aktiválja a következő, majd az utána következő mozdulatot.³³² Feltételes reflexek esetén a gyakori, azonos sorrendben való ingerek ismétlődése létrehozza a válaszreakciók megfelelő sorrendjét is, így alakul ki a dinamikus sztereotípiá. Ekkor nem az eredeti

³³⁰ ATKINSON – ATKINSON – SMITH – BEM – NOLEN-HOEKSEMA, 1999, 45. o.

³³¹ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1155-1157. o.

³³² VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 22. o.

inger váltja ki a feltételes választ, hanem mindig az előző tevékenység hat ingerként, és jön létre a következő és a következő reflexválasz, vagyis a reflexek láncolata. *A kézírás dinamikus sztereotípiája*. Megtanult és begyakorolt mozgásforma, amely egy adott ingerre kiváltódik és lezajlik. A mozgást a piramidális rendszer indítja és az extrapiramidális rendszer vezényli le.³³³ A fiziológia a feltételes reflexek láncolatát és működését tekinti a kézírás alapjának.³³⁴ Reflexekkel kapcsolatos kutatásai során Pavlov³³⁵ meghatározó eredményeket ért el.

A dinamikus sztereotípiája az íráskészség neuropszichológiai alapja. Az írástanuláskor időleges kapcsolatok alakulnak ki az idegközpontok között (feltételes reflexek). És ezek az egyéni élet során az idegrendszerbe futó ingerekre létrejött idegrendszeri válaszok rendeződnek dinamikus sztereotípiákká.³³⁶

4. A kézírás és az egészség kapcsolata

Normál esetben a természetes mozgások (pl.: helyváltoztatás) jellemző „folyékonyással” zajlanak, vagyis az izomcsoportok váltakozó mozgásai simán (folyamatosan) mennek át egymásba. A természetes mozgások célszerűsége, gazdaságossága és kecsessége tükrözi az emocionális állapotot. Fokozatosan ugyanez érvényes a nem természetes mozgásokra is (pl.: (író)eszközök használata), amelyeket el kell sajátítani. Az egyes mozgások kivitelezése az életkorral változik. Az újszülött rendezetlen mozgásából fokozatosan kristályosodik ki a felnőtt jellegzetes mozgása, majd az öregeddéssel a mozgás fokozatosan lelassul és nehézkessé válik. Ezeket a folyamatokat döntően a törzsdúc rendszer biztosítja számos neu-

³³³ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 91-92. o.

³³⁴ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 162. o.

³³⁵ Lásd Pavlov kísérletét: III. fejezet 2.2. Az írástanulás törvényszerűségeinek feltárása

³³⁶ VARGHA László: Az összehasonlító kézírásvizsgálat fő kérdései. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminálisztikai tanulmányok 7. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1970. 267. o.

ronrendszer és speciális mediátor segítségével. Így érthető, hogy kóros viszonyok között e neuronrendszerek és mediátoraik zavarai mozgászavarokhoz (diskinesia) vezetnek, amelyek megjelennek az írásban is.³³⁷

4.1. Írásdiagnosztika

A neuropszichológia az agysérültek lokális diagnosztikájában használja az írásvizsgálatot.³³⁸ Az egyes területek sérülésével összefüggő írászavarok és a kézírásban tapasztalható változások tárgyalásával szeretném felhívni a figyelmet egy új útra, a kézírásból visszakövetkeztethető betegségek módszerében rejlő lehetőségekre, vagyis az *írásvizsgálatára*.

Egyre inkább előtérbe kerül az a nézet, hogy a kézírásból következtetéseket lehet levonni a kézírást létrehozó személy betegségeire (írásvizsgálat). A kézírás diagnosztikus célú alkalmazásával kapcsolatos természettudományos kutatások napjainkban még folyamatban vannak, bár még nincs egyértelmű validitása a módszernek, az eddigi eredmények biztatók és optimizmusra adnak okot.³³⁹ Így elképzelhető, hogy a jövőben a tudományosan megalapozott, megfelelően validált eljárás, az empirikus kutatások eredményeinek biostatistikai feldolgozása után jól alkalmazható lesz.

³³⁷ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1351-1352. o.

³³⁸ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 160. o.

³³⁹ Lásd: III. fejezet 4.1.1. Mozgásszervi és érzékszervi problémák megjelenése a kézírásban, III. fejezet 4.1.2. Az agy sérülésével összefüggő problémák megjelenése a kézírásban, és III. fejezet 4.1.3. Egyes betegségekre utaló jelek megjelenése a kézírásban

4.1.1. Mozgásszervi és érzékszervi problémák megjelenése a kézírásban

Például mozgató szervi megbetegedés esetén akár agráfia (az írásképeség teljes vagy részleges elvesztése) is bekövetkezhet.³⁴⁰

Ha az író (*domináns*) kéz megsérül, az hatással van az írásképre. Lassul az írás sebessége, egyszerűsítés figyelhető meg, vagy visszatérhetnek az iskolás formák, esetleg áttérhet a személy a nyomtatott betűk írására, csökken a koordináció, nőhet a betűméret, megjelenhet egyenetlenség, szaggatottság és aránytalanság.³⁴¹

A hallási megkülönböztetési képesség is feltétele az írás és az olvasás elsajátításának, mert ez által válik lehetővé a fonémák elkülönítése. Sok beszédhiba olvasási és helyesírási zavarral társul.³⁴² Ha a *halló szervrendszer megsérül* a beszéd kialakulása előtt, az a végződések hibáit, a rövid-hosszú hangok és a zöngés-zöngétlen betűk keverését okozza. De későbbi sérülés nem biztos, hogy írászavarhoz vezet.³⁴³

Látásromláskor csökken a pontosság, megnő az írás nagysága és esetlegessé válik az ékezetek kitétele. Félszeműség vagy kancsalság esetén zavar mutatkozik a nemlátó szem térfelén, gyakoriak a ráírások, a vonalkettőzések, a hibás javítások és az egyenetlenségek. A látóképesség elvesztése után az írásfejlődés megáll vagy alacsonyabb szintre lép vissza. Jellemző az irányítatlanság, a bizonytalanság és az, hogy a nagy üres terek mellett sok az egymásra írt szó.³⁴⁴ A mindkét szemet érintő szembetegségek is nagy hatással vannak a kézírásra.³⁴⁵ Az írás segítségé-

³⁴⁰ KISS Lajos: Az igazságügyi írásszakértés alapjai. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1977. 294. o.

³⁴¹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 237. o.

³⁴² LIGETI, 1982, 40-42. o.

³⁴³ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 236. o.

³⁴⁴ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 236. o.

³⁴⁵ PULVER, M.: Symbolik der Handschrift. Zürich, Orell Füssli Verlag, 1945. 30.

vel kifejlesztett szemészeti szűrőeljárás (ÍráSzemészet®) is összefüggéseket próbál keresni.³⁴⁶

4.1.2. Az agy sérülésével összefüggő problémák megjelenése a kézírásban

Perifériás vagy központi agysérülés esetén is bekövetkezhet agráfia.³⁴⁷

A kisagy sérülése zavart okoz a motoros működés összerendezettségében, ataxia alakulhat ki. Ép izomzat esetén is hiányzik az írómozgás célirányos, pontos lefolyása, ami kusza, hirtelen irányváltásokkal tarkított és bizonytalan írásképet, nagyon súlyos esetben akár írásképtelenséget is okoz.³⁴⁸

Az agykéreg sérülése esetén szemantikus afázia is felléphet. A személy csak „távirati stílusban” képes beszélni és írni, hiányoznak az összekötő szavak. Az agykérgi konstrukciós zavarok következtében speciális agráfiák is előfordulhatnak, amelyek gyakran együtt járnak testséma zavarokkal. Ez az írásban a papír egyik oldalának hanyagulolásában (téragnozia), vagy az írásképp rossz térkezelésében jelenthet meg.³⁴⁹

Jobbkezes személyeknél a bal oldali Broca-terület sérülése³⁵⁰ motoros afáziához³⁵¹ vezethet: a sérült megérti a szavakat és a belső beszéd is megtartott, de spontán leírni csak rövid szavakat és a begyakorolt névalírást képes, szöveget kisebb hibákkal tud lemásolni. A Wernicke-mező károsodása esetén szenzoros afázia léphet fel: így a sérült bár hall, mégsem érti az akusz-

³⁴⁶ Lásd bővebben az ÍráSzemészet® -et: FARKAS, 2012, 21-24. o.

³⁴⁷ KISS, 1977, 294. o.

³⁴⁸ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 85. o.

³⁴⁹ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 86. o.

³⁵⁰ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 85. o.

³⁵¹ Az afázia a beszéd központi és perifériás mechanizmusainak sérülése. VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 85. o.

tikus szóképek jelentését, súlyos esetben nem tud diktálás után vagy spontánul írni, de másolásra még képes.³⁵²

A bal agyfélteke sérülése miatt bekövetkezett jobb oldali bénulás esetén a korábban jobb kezes betegek gyorsan képesek bal kézzel is (újra) megtanulni írni.³⁵³

A homloklebeny súlyosabb sérülése esetén a betegek gyakran nem tudnak aktívan írni, pl.: egy olvasmány tartalmát írásban megfogalmazni.³⁵⁴ A homloklebenyben lévő Exner-mező sérülése tiszta agráfiát okozhat, a motoros íráskárosodás következtében a személy az egyes betűket sem képes leírni. A motoros kérgi területek kiterjedt, de enyhe károsodása áll többnyire a diszgráfia (írászavar) hátterében, amely általában diszlexiával (olvasási zavarral) társul. Tünetként megjelenhetnek a finommotoros írómozgás koordinációs problémái (betű- és szótagkihagyás, felcserélése a hasonló hangértékű mássalhangzóknak és hibás leírásuk, pl.: labda helyett lapda).³⁵⁵ Egyes kutatók a diszgráfia három típusát különítik el: a felszínit (vagy lexikai), a fonológiai és a mély diszgráfiát.³⁵⁶

A fali lebeny sérülése esetén amnesztikus afázia jelentkezhet. A személy nem emlékszik a szavakra és nem érti a beszédet, így a szavak szimbolikus jelentésének hiánya okozza az írásképtelenséget. A fali lebeny egy másik részének sérülése konstruktív agráfiát okozhat. Ebben az esetben a személy le tudja írni a betűket, de nem képes azokat szavakká egybeírni (még a másolás is sérül).³⁵⁷

³⁵² VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 85. o.

³⁵³ PULVER, 1945, 28-29.

³⁵⁴ LIGETI, 1982, 27. o.

³⁵⁵ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 86. o.

³⁵⁶ HENGST, J. A. – JOHNSON, C. J.: Writing and Communication. Disorders Across the Life Span. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 473.

³⁵⁷ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 86. o.

A nyakszirti lebeny (occipitális) sérülésekor Gelb és Goldstein eseteírása szerint az elemi látás megtartása mellett a betű felismerésének képtelensége (literális alexia)³⁵⁸ jön létre. Bizonyos idő elteltével a beteg megtanul olvasni, de a szokásostól eltérő módon, a szeme fixációs pontokkal kúszik végig a betűk vonalain. A nyakszirti lebeny sérülése alexiás agráfiát is okozhat. Ebben az esetben a személy nem ismeri fel a szó jelentését, sérül a vizuális emléknym, ami kihat az írásra: gyakori a kihagyás, a torzítás és a szótagcsere.³⁵⁹

4.1.3. Egyes betegségekre utaló jelek megjelenése a kézírásban

(1.) Pszichés betegségekre (pl.: szorongásra, pánikbetegségre, hipochondriára, neurózisra, depresszióra, pszichózisra és skizofréniára) utaló jeleket is tartalmazhat a kézírás.³⁶⁰

Szorongásra utalhat az iskolás forma alkalmazása, az apró, szűk és szabályos írás, a nagy sorközök mellett kis szóközök használata, az ingadozó dőlés, az alsó hurok szögeseése és csomósodása, valamint az összeszűkülte ovál is.³⁶¹

Pánikbetegségre utalhat, ha a korábbi írásforma megváltozik, az új írásképe imbolygó, sok a balra tartó vonás, az írástömb középre szorított, sok a beíratlan, üres fehér folt és félelemjelek is megjelennek.³⁶²

Hipochondriára utalhat, ha a nyomaték kicsi, az egész írástabilitás jellemzi, az alsó hurok hosszúak és finomak, a vonalak ernyedtek, a formák iskolásak és térszimbolikusan betegségjelek is megfigyelhetők.³⁶³

³⁵⁸ LIGETI, 1982, 26. o.

³⁵⁹ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 86. o.

³⁶⁰ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 234-235. o.

³⁶¹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 234. o.

³⁶² F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

³⁶³ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

Neurózisra utalhat az ingadozó dőlés, a nagyság és szélesség ingadozása, a hullámos és lefelé tartó sorok valamint a vegyes kötésforma is.³⁶⁴

Depresszióra utalhat az alapvonal alá eső végvonalak és kö-zépznás betűk megjelenése, a tévesztés javítatlanul hagyása, a balra csúszo írástömb és a kis mennyiségű szöveg.³⁶⁵ Valamint leggyakrabban a sorok lefelé tartó (ereszkedő) iránytartása is.³⁶⁶

Mániás-depressziós pszichózisra utalhat, ha egy íráson belül szinte minden jellemzőben nagy változások figyelhetők meg, ha az írásban rejtjelek, rajzok, számok, többféle betűtípus és ataktikus kicsapások fordulnak elő, ha különböző színű és minőségű írószerszámok használata is megjelenik.³⁶⁷

Skizofréniára utalhat a beszúrások előfordulása, a sok javítás, a hiányos betűképzés, az egyenetlen és széteső írás, az aláhúzások és a primitív rajzok megjelenése, a sztereotip cikornyák és díszítések alkalmazása.³⁶⁸ Valamint a paragrafia (szavak felcserélése, egyes elemek elhagyása, felcserélése, ismétlése, hibás javítások stb.), az ataxia (mozgáskisiklás) és a szimbolikus jelek megjelenése is.³⁶⁹

A legtöbbször *kényszereseknél, mániásoknál és skizofrének-nél* előforduló, az írásmennyiség növekedésével járó írászavar a hipergráfia (graphorrhoea), amely esetén általában öncélú az írásra törekvés.³⁷⁰

(2.) Agyi károsodásokra (pl.: epilepsziára és demenciára) utaló jeleket is tartalmazhat a kézírás.³⁷¹

³⁶⁴ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 234. o.

³⁶⁵ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 234. o.

³⁶⁶ TEILLARD, A.: Handschriftendeutung auf tiefenpsychologischer Grundlage. Bern und München, Francke Verlag, 1963. 140.

³⁶⁷ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

³⁶⁸ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

³⁶⁹ KISS, 1977, 294. o.

³⁷⁰ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 86. o.

³⁷¹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

Epilepsiára utalhat a pedáns, túlközpontozott, kalligrafikusnak ható írás, a roham előtt megjelenő tremor, perszeveráció (betűfelcserélés) és bizonytalanság.³⁷² Valamint az ataxia is.³⁷³

Demenciára utalhat a reszkető vagy ataktikus mozgás, az írásregresszió megjelenése, az éretlen és gyerekes formák, a rendezetlenség.³⁷⁴

(3.) Egyéb idegrendszeri megbetegedésekre (pl.: Alzheimer-kórra, Parkinson-kórra és szklerózis multiplexre) utaló jeleket is tartalmazhat a kézírás.³⁷⁵

Az *Alzheimer-kórra* utaló írásjellemzők hasonlóak a demenciás jelekhez, azzal a különbséggel, hogy ebben az esetben a tremor korán kialakul.³⁷⁶

Parkinson-kórra utalhat a nagyfokú motoros eredetű írásromlás (reszkető, tremoros írás, az akaratlagos mozgások megszakíttósága).³⁷⁷ A betegség elején finom tremor, mikrográfia és formatorzulás (horpadás) jelenik meg, majd a kór előre haladtával akaratlan kisiklások és ataxia.³⁷⁸

Szkléris multiplexre utalhat a vízszintes reszketegység, a töredezettség, az erős vonalvezetés melletti atipikus kicsapások előfordulása is, és ha az írás az adott életkorban általánoshoz képest sokkal idősebb korra jellemző írásképet mutat.³⁷⁹

(4.) Tapasztalatok szerint a személy által *szedett gyógyszerek* hatással lehetnek a motoros funkciókra és ezáltal befolyásolhatják a kézírást. Az izom vagy pszichés feszültséget oldó gyógyszerek javíthatják az írómozgás koordinációját, de mellékhatásuk szerint változtatják, zavarják az írásképet.³⁸⁰ A min-

³⁷² F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

³⁷³ KISS, 1977, 294. o.

³⁷⁴ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

³⁷⁵ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

³⁷⁶ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

³⁷⁷ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 86. o.

³⁷⁸ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

³⁷⁹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

³⁸⁰ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 236. o.

denhol elérhető pszichotróp gyógyszereknek, különösen az antipszichotikumoknak számos nem kívánatos, mozgási zavart okozó mellékhatása van, ami a kézírás színvonalának romlásában is megmutatkozik.³⁸¹ Gyógyszermérgezésre is utalhat az ataxia megjelenése.³⁸²

(5.) Feltételezhető, hogy az alkohol és a kábítószer fogyasztása hatással van a kézírásra. Kutatások bizonyítják, hogy hasonló agyi folyamatok zajlanak le alkohol vagy metamfetamin, kannabisz fogyasztásakor. Ezek valószínűleg érintik a bazális ganglionokat és hozzájárulnak a motoros gátlás kialakulásához, amely megnyilvánul a kézírás színvonalának romlásában.³⁸³

Alkoholos befolyásoltság hatására megváltozik az íráskép. Kis mennyiség fogyasztását követően előtérbe kerül a nyomtatott betű használata a folyóírás helyett, az egyszerűsítések alkalmazása és kissé megváltozik a térbeli irányítás. Közepes mennyiség után tovább folytatódik az egyszerűsítési tendencia, az írástempó lassul és a betűk mérete nő. Súlyos alkoholos állapotban az íráskép torzul, a betűk alakítása és a sortartás irányítatlan, sok a hibás javítás vagy a javítatlan hiba, végül agráfia is lehetséges. Alkohol betegség esetén rendezetlenné válnak a sorok, felbomlik az íráskép, töredezettség, kötetlenség jellemző, a szöveg befejezetlen, balra csúszik az írástömb, plusz hurkok jelennek meg, gyakoriak az ékezethibák, a betűk több lépcsőben képzettek és állatszimbólumok is felfedezhetők. Évtizedek után az írás aránytalanná és diszharmonikussá válik, ataxia jelenhet meg, nagyon magasak a nagybetűk, ingadozik a dőlés és állandósul a tremor.³⁸⁴ Krónikus alkoholizmusra is utalhat az íráshanyaglás (regresszió), a paragrafia és a tremor.³⁸⁵ A krónikus alkoholisták kézírása nagyon egyszerűsített nyomtatott írás, kevés

³⁸¹ CALIGIURI – MOHAMMED, 2012, 78.

³⁸² KISS, 1977, 294. o.

³⁸³ CALIGIURI – MOHAMMED, 2012, 192-193.

³⁸⁴ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235-236. o.

³⁸⁵ KISS, 1977, 294. o.

egyéni jelleggel, jól látható benne, hogy milyen nehéz volt létrehozni az írást, jellemző a betűkihagyás, az erős vonalfeszültség, a nagy nyomaték és a lassú írástempó és a tremoros (remegő) vonalvezetés.³⁸⁶

Kábítószer fogyasztásra is utalhat a paragrafia és az ataxia.³⁸⁷ Drogfüggőségre utalhat a tagolatlanság, az írás szélessége, a mázolt vonal, a lassú írás, a baltendencia, a változó oválok, a sovány és rövid felső- és alsóhurkok, a kis sor- és szótávolság, a fellazult és széthúzódo íráskép.³⁸⁸

(6.) Az eddigi eredmények biztatók, de a kézírás diagnosztikus célú alkalmazásához további kutatások szükségesek, amelyekben a tudományosan megalapozott, megfelelően validált eljárást, empirikus kutatások eredményeinek biostatistikai feldolgozása is alátámasztja.

4.2. Az írás pozitív hatásai az egészségre

A legújabb kutatási eredmények bizonyítják, hogy *az írás javítja a mentális és fizikai egészséget.*³⁸⁹

A téma alapkutatásának Pennebaker és Beall 1986-os vizsgálata tekinthető, amelyben azt vizsgálták, hogy a traumatikus eseményekről rövid esszét író személyek esetében miként alakultak az egészségi változók. A kutatásban részt vevő egyetemistákat (46 fő) 4 csoportra osztották: (1) a kontroll csoportban mindennap hétköznapi témákról (például, hogy néz ki a nappalijuk), (2) a trauma-érzelem csoportban a személyes, bosszantó tapasztalataik során érzett érzelmeikről, (3) a trauma-

³⁸⁶ SEIBT, A.: Forensische Schriftvergleichung und Schriftpsychologie. = Kriminalistik 4/2004, 269.

³⁸⁷ KISS, 1977, 294. o.

³⁸⁸ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 236. o.

³⁸⁹ SINGER, J. – SINGER, G. H. S.: Writing as Physical and Emotional Healing: Findings From Clinical Research. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 485.

tényállás csoportban a negatív eseményekről, de érzelmek nélkül írtak, (4) a kombinált csoportban a traumát és a közben átélt érzelmeket is részletezték. A vizsgálat 6 hónapja alatt figyelték a résztvevő személyek pulzusszámát, vérnyomását és általános egészségi állapotát. Azt feltételezték, hogy mindhárom traumás csoportban csökkenni fognak az értékek és javulni fog a résztvevők egészsége (kevesebbszer fordulnak orvoshoz). Az eredmények azt mutatták, hogy a kombinált csoportba tartozó alanyoknál közvetlenül az írás után magasabb vérnyomás értékeket mértek, és a személyek negatív hangulatról számoltak be, de jelentősen kevesebbszer volt szükségük orvosi ellátásra a vizsgálat időtartama alatt. Abban a csoportban, akik csak a trauma tényéről írtak, nem csökkent a betegen töltött napok száma.³⁹⁰

4.2.1. Az írás pozitív hatása a mentális egészségre

Pennebaker és Beall 1986-os alap kutatása³⁹¹ után kiterjesztették a vizsgálatokat, az elemzések az expresszív (érzéseket kifejező) írás pozitív hatásait bizonyították:

Koopman és munkatársai (továbbiakban mtsai) 2005-ben, női alanyok esetében pozitív eredményeket tapasztaltak. A narratív írás csökkentette a *depresszió* mértékét.³⁹²

Stroebe, Stroebe, Schut, Zech, & Bout 2002-es kutatásukban *gyászoló* személyeket is bevontak. Az eredmények meglepően alakultak. Tapasztalataik szerint az, hogy a *gyászoló* milyen mértékben mutatja ki érzelmeit, a helytelen gyógyulás tünete. További kutatásra van szükség ahhoz, hogy megértsük, a különféle traumák leküzdése hosszabb időt igényel.³⁹³

Snyder és mtsai 2004-ben expresszív írást alkalmaztak párterápiában. A *félrelépés miatt párterápiára járó házastársakat*

³⁹⁰ SINGER – SINGER, 2009, 485-486.

³⁹¹ Lásd az alap kutatást: III. fejezet 4.2. Az írás pozitív hatásai az egészségre

³⁹² SINGER – SINGER, 2009, 491-492.

³⁹³ SINGER – SINGER, 2009, 490.

kérték levélíráásra. Az alapkutatás módszerén annyit változtattak, hogy a leveleket a másik fél elolvasta és szóban reagált rá. A résztvevők pozitívan értékelték a levelek szerepét, nőtt az egymás megértésének szintje és a megbocsátás. Ez a vizsgálat hangsúlyozta az írás társadalmi aktus szerepét.³⁹⁴

Spera, Morin, Buhrfeind és Pennebaker 1994-ben, *munkanélküliekkel* folytatott kutatásukban a pszichológiai hatásokra összpontosítottak. Megállapították, hogy az expresszív írás általi pszichológiai feldolgozás segített az alanyoknak abban, hogy megváltoztassák egyes viselkedésmódjukat és hatékonyabban találjanak új munkahelyet.³⁹⁵

Pszichológusok számára elfogadott tény, hogy *az elfojtott tudattartalmak negatív hatással bírnak a személy egészségi állapotára*. A negatív érzések, tapasztalatok és élmények feldolgozása elsődleges feladat a jobb egészségi állapot érdekében. Az eddig alkalmazott módszer a szóbeli (beszéltetős) terápia volt. Pennebaker és Beall (1986) alapkutatása és az erre épülő további kutatások az elmúlt 30 évben rámutattak arra, hogy az írás is hatékony megoldás a problémákra. *Az írásterápia alkalmazásának következtében is javul a személy egészségi állapota*.³⁹⁶

Greenberg és Stone (1992.) is úgy gondolja, hogy az expresszív írás kimondottan hatékony módszer olyan személyek esetén, akik korábban gátolták (elfojtották) érzéseiket (társadalmi elszigetelődés vagy harag miatt).³⁹⁷

A kognitív pszichológiai elveket valló pszichológusok szerint a traumás tapasztalatok feldolgozása megköveteli a meglévő kognitív sémák megváltoztatását. A kognitív adaptáció révén aktiválódnak a memóriához kötődő érzelmek és újraszerveződik a személyiség.³⁹⁸

³⁹⁴ SINGER – SINGER, 2009, 490-491.

³⁹⁵ SINGER – SINGER, 2009, 491.

³⁹⁶ SINGER – SINGER, 2009, 495.

³⁹⁷ SINGER – SINGER, 2009, 487.

³⁹⁸ SINGER – SINGER, 2009, 495.

MacCurdy (2000) *a traumás események neurofiziológiai hátterének a memóriát tartja*. A trauma létrehoz egy speciális lelkiállapotot, amely az agykéregben elzárva (gátolva) tárolódik. A trauma emlékképe közvetlenül nem hozzáférhető, nem tudatos, preverbális módon rögzítődik, de a test reagál rá. A traumás emlékek újra előtörnek, ha valamilyen kapcsolatot (hasonlóságot) találnak a jelen élményeivel. MacCurdy álláspontja az, hogy az agynak három szintje különíthető el: (1) a kisagy, amely szabályozza az idegrendszert, (2) a limbikus rendszer, amely a tudattalan érzelmi válaszokat irányítja, és (3) a cerebrum, amely lehetővé teszi a kognitív működést. Amikor a nem verbális képeket szavakba öntjük (verbalizáljuk), a kisagy átadja a félelem vagy más erős érzelmek érzését a limbikus rendszernek, amely létrehozza az érzésnek azt a képét, amellyel az agyvelő már képes verbálisan (nyelvi szinten) dolgozni. Ez a folyamat felszabadítja a pszichológiai és fizikai zavarokat okozó stresszt. *Az írás tehát értékes csatorna a nem verbális érzelmek és emlékek összekapcsolására a nyelvvel.*³⁹⁹

Volosinov (1973.) elméletében az írás folyamata egy olyan módszer, amely által a nem verbális lelki élmény a társadalmi élet részévé válik, amely által a másoktól kapható segítség is elérhető. A társadalmi nyilvánosságra hozatal, a túlélés szempontjából evolúciós előnyként jelenik meg, ezért az egyes kultúrák elvárják az olyan rituálék és struktúrák fejlődését, amelyek lehetővé teszik az ilyen kifejezést. Szociokulturális oldalról nézve *a segítségnyújtásra vonatkozóan az írás helyettesítheti a hagyományos kulturális módszereket.*⁴⁰⁰

Burton és King 2004-es (90 fővel végzett) kutatásában, az írásban kifejezett pozitív élmények hatását vizsgálta a személy hangulatára és fizikai egészségére vonatkozóan. Igazolódott, hogy *a pozitív érzelmi tapasztalatokról való írás hatására javul a résztvevők általános egészségi állapota*. A vizsgálat azt is bizonyította, hogy nemcsak a traumás eseményekről való írás hat

³⁹⁹ SINGER – SINGER, 2009, 495.

⁴⁰⁰ SINGER – SINGER, 2009, 496.

kedvezően a személy egészségére. Ezzel megnyílt az út a „*pozitív érzésekről való írás*” *prevencióként* (megelőző céllal) történő alkalmazásának lehetősége előtt.⁴⁰¹

4.2.2. Az írás pozitív hatása a fizikai egészségre

A legújabb tanulmányok *az írásnak a fizikai egészségre gyakorolt pozitív hatását* is kimutatták. Ha írunk az érzelmeinkről (kiírjuk magunkból azokat), ezáltal erősödhet az immunrendszer és normálissá válhat a vérnyomás.⁴⁰²

Az újabb orvosi kutatások megerősítik, hogy az írás javítja a fizikai (és a mentális) egészséget. Az előnyök akkor jelentkeznek, ha a személy 15-20 percig koncentrálna az írásra, három napon keresztül.⁴⁰³

Az alap kutatás óta eltelt körülbelül 30 évben kiterjesztették a vizsgálatokat: immunrendszert érintő betegséggel élőkre, sürgősségi műtéten átesőkre, krónikus medencefájdalommal élőkre és rákos betegekre.⁴⁰⁴

Petrie és mtsai 1995-ös kísérletében a traumás élmények írásbeli kifejezése (expressziója) pozitívan befolyásolta a *hepatitis B-re adott immunválaszt*. A vizsgálatban résztvevő 40 orvostanhallgatót hepatitis B védőoltással injekciótak be, és megvizsgálták a 6 hónappal későbbi vérvételi eredményeket. A beavatkozási csoport alanyai szignifikánsan magasabb ellenanyagszintet mutattak, ami jobb immunválaszt és erősebb immunrendszert jelzett.⁴⁰⁵

Petrie és mtsai a 2004-es kutatásban azt vizsgálták, hogy milyen hatással volt az expresszív írás a *HIV-fertőzött betegek* (37 fő) *immunválaszára*. Összehasonlították a HIV vírus terhelést és a CD4 limfocita szintet két évvel a vizsgálat előttről és két-

⁴⁰¹ SINGER – SINGER, 2009, 492-493.

⁴⁰² FISCHER, 2003, 318. o.

⁴⁰³ SINGER – SINGER, 2009, 485.

⁴⁰⁴ SINGER – SINGER, 2009, 486.

⁴⁰⁵ SINGER – SINGER, 2009, 486.

három-hat héttel az „írásbeli beavatkozás” utánról. Az eredmények azt mutatták, hogy a kísérleti csoportban a HIV vírus terhelése közvetlenül a beavatkozása után csökkent, míg a kontrollcsoportban kissé emelkedett. A hat hónapos utánkövetéses vizsgálat igazolta, hogy a kísérleti csoportban erősödött az alanyok immunrendszere, a kontroll csoportban nem változott.⁴⁰⁶

Esterling és mtsai 1994-es *Epstein-Barr vírussal* foglalkozó tanulmányukban arra a következtetésre jutottak, hogy az érzelmek leírásánál (expresszív írás) az érzelmek szóbeli kifejezése (beszélgetés) még hatékonyabb lehet, de azt is hangsúlyozták, hogy abban az esetben, amikor a verbális közzététel nem valószínűsíthető meg, az expresszív írás hatékony alternatívaként szolgál.⁴⁰⁷

Beckwith és mtsai 2005-ös, 38 résztvevőt számláló kutatásában az expresszív írásnak a vérnyomásra gyakorolt hatását vizsgálta. Eredményeik bebizonyították, hogy a beavatkozási csoportban statisztikailag szignifikánsan csökkent az alanyok vérnyomása. A kutatók az elnyomott (gátolt) dühöt a vérnyomás emelkedésével állították párhuzamba. Az expresszív írást alkalmazó kísérleti csoportba tartozó személyek esetén a 4 hónapos utánkövetés során csökkent az elfojtott düh szintje és a vérnyomás is, míg a kontroll csoportban emelkedtek az értékek. A tanulmányból kiderült, hogy az érzelmileg gátolt személyek gátlásait csökkenti az expresszív írás.⁴⁰⁸

Solano és mtsai 2003-as kutatása azt igazolta, hogy az expresszív írást alkalmazó csoportba tartozó személyek gyorsabban épültek fel a *sürgősségi műtétekből* (pl.: urológiai beavatkozások).⁴⁰⁹

Norman és mtsai 2004-es *krónikus medence fájdalommal* küzdő nőkkel kapcsolatos kutatása bizonyította, hogy az exp-

⁴⁰⁶ SINGER – SINGER, 2009, 486.

⁴⁰⁷ SINGER – SINGER, 2009, 486-487.

⁴⁰⁸ SINGER – SINGER, 2009, 487.

⁴⁰⁹ SINGER – SINGER, 2009, 488-489.

resszív írás hatékonyan képes csökkenteni a fájdalomérzés intenzitását.⁴¹⁰

Több kutatás (Moor és mtsai, 2002.; Rossenberg és mtsai, 2002.; Zakowski, Ramati, Morton, Johnson, & Flanigan, 2004.) is megerősítette, hogy az expresszív írás hatékony kiegészítő terápiája lehet a rák kezelésének. A vizsgálatok alátámasztották, hogy az expresszív írás hatékony eszköz lehet a társadalmi elszigeteltségben élő rákos betegek esetében (akik nem képesek kifejezni érzelmeiket és gondolataikat másoknak). Egy másik kutatás a veserákban szenvedő betegekre koncentrált, és azt tapasztalták, hogy a kísérleti csoportban az alanyok kevesebb alvászavarról számoltak be.⁴¹¹

Ullrich és Lutgendorf 2002-es valamint Pennebaker és mtsai 1997-es megfigyelése arra utalt, hogy a traumás gondolatok és érzések kognitív feldolgozása pozitívan befolyásolja a fizikai egészséget. Ez megnyitotta az utat az expresszív írások szöveges elemzése felé is.⁴¹²

Az eredmények hatására a jövőben interdiszciplináris kutatások indulhatnak, hogy megértsük az írás pszichológiai, szociális (társadalmi) és biológiai kontextusait.⁴¹³

4.3. Agyírás

Az idegrendszeri struktúrák jelentős szerepe miatt George Meyer úgy vélte, hogy a kézírás helyett pontosabb elnevezés lenne az „*agyírás*”.⁴¹⁴ És Rudolf Pophal műve „A kézírás, mint agyírás” („Die Handschrift als Gehirnschrift”) címmel jelent meg.⁴¹⁵

⁴¹⁰ SINGER – SINGER, 2009, 488.

⁴¹¹ SINGER – SINGER, 2009, 487-488.

⁴¹² SINGER – SINGER, 2009, 489.

⁴¹³ SINGER – SINGER, 2009, 497.

⁴¹⁴ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 138. o.

⁴¹⁵ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 138. o.

Valójában tehát nem a kéz, hanem „az agy ír”. Az agyvelő irányító szerepét demonstrálja, hogy a kézírás jellege akkor sem változik, ha valaki a szájával vagy a lábával fogja az íróeszközt. Még a pilóta is csak úgy képes a gépével reklámszöveget írni füstfelhőkkel az égre, mint ahogyan általában írni szokott.⁴¹⁶

Az írás elsajátításához egy *adott intelligenciaszint* szükséges. W. Barna Erika és Demeter Anikó szerint 70-es intelligenciahányados alatt a sok gyakorlás is kevésnek bizonyult.⁴¹⁷ Egyetértek azzal, hogy az intelligencia valóban hozzájárul az írás elsajátításához, de – amikor pszichológusként intelligenciaszint mérésével foglalkoztam – azt tapasztaltam, hogy az általános iskolák integrált osztályaiban és szegregáltan a kisegítő iskolákban az értelmi színvonalukat tekintve tanulásban akadályozott (50 és 70 közötti IQ sáv) kategóriába tartozó gyermekek is képesek voltak az írás alapvető szintű megtanulására, ezért az alsó határt az 50-es intelligenciahányadoshoz helyezném.

A kézírás vagy gépirás problémakör⁴¹⁸ megjelenése következtében több kutatás is foglalkozott annak feltárásával, hogy a két különböző írástevékenység esetén milyen agyi aktivitás figyelhető meg a háttérben. Az tűnik biztosabbnak, hogy a manuális és a digitális írással járó agyi tevékenységek között olyan különbség van, mint az emlékezeti teljesítményben a felidézés és a felismerés között. Az aktív felidézés (pl.: események) háttérében összetettebb agyi folyamatok állnak, mint akkor, ha csak annak felismerése a személy feladata, hogy látta-e, hallotta-e, átélte-e azokat. A folyóírás inkább a felidézésre, a gépelés inkább a felismerésre hasonlít. A kutatások bizonyították, hogy a kézírás jelentősen kiterjedtebb agyi hálózat működését igényli,

⁴¹⁶ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 138. o.

⁴¹⁷ W. BARNA Erika – DEMETER Anikó: A grafoterápia alapjai. Az írászavarokról pedagógusoknak és szülőknek példákkal, gyakorlati tanácsokkal. Budapest, Független Pedagógiai Intézet, 2007. 16. o.

⁴¹⁸ Lásd: III. fejezet 1.1. Egyetemes íráspedagógia és III. fejezet 1.2. Magyar íráspedagógia

mint a gépelés. A kézírás során nemcsak a nagyagykéregnek a nyelvi funkciókért és a mozgásért felelős hálózatai kapnak lényeges szerepet, hanem az egyensúly-érzékelésben és a mozgáskoordinációban feladatot betöltő kisagyi területek is. A betűk szavakká fűzését ismerő óvodásokkal végzett 2012-es kísérlet arra is felhívta a figyelmet, hogy csak a kézírás mozgósította az olvasás agyi hálózatát. Az olvasástanulás csak olyan gyerekeknek ment könnyebben, akik írni kézzel tanultak. Azok a gyerekek, akik gépelni tudtak, ugyanonnan indultak, mint akik az ábécével még egyáltalán nem foglalkoztak.⁴¹⁹

Az írás (és olvasás) képességének elsajátítása során és állandó gyakorlati alkalmazása eredményeként az agykéreg megfelelő területei fejlődnek. Gyakorlás hiányában a megfelelő agysejtek és pályák elgyengülnek és a szükséges mechanizmusok leépülnek. Az írásfolyamatot nem lehet csak az írási technikára leszűkíteni, mert ezzel leegyszerűsíténénk és megfosztanánk valódi intellektuális tartalmától. A bonyolult, tudatosan végzett tevékenység (pl.: írás) automatizált komponenseinek (a készségeknek) az a funkciójuk, hogy megkönnyítsék a figyelem és a gondolkodás átkapcsolását az értékesebb és tartalmasabb mozzanatokra. Az írás megtanulása és gyakorlása által az agy érintett területe fejlődik. Tény, hogy az fejlődik, amit foglalkoztatunk.⁴²⁰

⁴¹⁹ BALÁZS, 2015, o. n.

⁴²⁰ LIGETI, 1982, 27-31. o.

*„... a tudomány is két irányban növekszik:
kívülről nőnek a megfigyelések, tények, tapasztalatok
– ez a tudomány tápláléka, amely nélkül
nem élhet;
de a külső szerzeményt a belső értelemnek át kell dolgoznia,
egyedül ez önt életet és értelmet az adatok kristályosodó
tömegébe .”⁴²¹
(Herzen)*

IV. IGAZSÁGÜGYI (ÍRÁS)SZAKÉRTÉS

Az írástevékenység eredményeként létrejövő kézírás vizsgálata – mint az igazságügyi (kriminalisztikai) szakértés egyik területe – összekapcsolódik a kriminalisztikával és a jogtudománnyal. A kézírás vizsgálatával foglalkozó szakértők munkájára is hatnak a kriminalisztikai alapvetések és a szakértés intézményének jogszabályi feltételei.

„A bűncselekmény kézjegyet őriz”⁴²², egy tetthely nyomképe adott személy(ek)re mutat. Ezért bűnügyek esetén a tudományok hasznosítása elsődleges fontosságú.

1. A tudományok rendszere

„A tudomány a természet, a társadalom és a megismerés (emberi gondolkodás) objektív összefüggéseiről, fejlődéstörvényeiről felhalmozott ismeretek és következtetések rendszerezett

⁴²¹ KRISTÓ NAGY, 1983, 76. o.

⁴²² Köznyelvi szólás. HECKER, M. R.: Handschriften. In: KUBE, E. – STÖRZER, H. U. – TIMM, K. J.: Kriminalistik. Handbuch für Praxis und Wissenschaft. Band 1. Stuttgart, München, Hannover, Berlin, Weimar, Richard Boorberg Verlag, 1992. 795.

összessége, a valóságot adekvátan tükröző ismeretek rendszerre."⁴²³

A tudományok tárgyuk szerint (hogy a tudományos tevékenység a valóság mely részére irányul) lehetnek természettudományok, *társadalomtudományok* és formális tudományok. A természettudományokat (pl.: biológia, kémia, orvostudomány) a természeti jelenségek törvényszerűségei és a természet objektív összefüggéseinek ismeretei alkotják. A társadalomtudományok (pl.: állam- és jogtudományok, pedagógia, közgazdaságtudomány, esztétika) a társadalmi együttélés objektív törvényszerűségeivel foglalkoznak. Külön csoport a filozófia és a formális tudományágak (pl.: matematika, logika).⁴²⁴

Az állam- és jogtudományok tárgya az állam és jog objektív törvényszerűségeinek, tartalmának és formáinak, az állami és jogi jelenségek más társadalmi jelenségekkel való kölcsönhatásának vizsgálata. Rendszerének két fő csoportja az általános és az ágazati (szak) állam- és jogtudományok. Az általános állam- és jogtudományok az állammal és a joggal, az egyes állam- és jogrendszerekkel, mint egésszel foglalkoznak. Elkülöníthetők az elméleti (pl.: állam- és jogbölcselet) és a történeti (pl.: egyetemes állam- és jogtörténet, nemzeti állam- és jogtörténet) állam- és jogtudományok. Az ágazati állam- és jogtudományok (pl.: büntetőjog tudománya, polgári jog tudománya) a jogrendszer egyes ágazatainak belső törvényszerűségeit és összefüggéseit tárják fel.⁴²⁵ Megkülönböztethetők anyagi és alaki jog tudományágak. Az anyagi jog olyan jogszabályok összessége, amelyek kötelező erővel állapítják meg a követendő magatartás tartalmát, pl.: büntetőjog. Az alaki jogot olyan jogszabályok alkotják, amelyek az anyagi jog tartalmával összhangban megállapítják

⁴²³ VISEGRÁDY Antal: Jogi alaptan. Pécs, JPTE, 1996. 1. o.

⁴²⁴ VISEGRÁDY, 1996, 1. o.

⁴²⁵ VISEGRÁDY, 1996, 2. o.

ják az anyagi jogszabályok kikényszerítésének módját, pl.: *büntető eljárásjog*.⁴²⁶

Egyes tudományágak kutatási eredményeikkel elősegíthetik más tudományágak előrehaladását, ezek a kiegészítő és segédtudományok (a segített tudományág szempontjából nézve). A kiegészítő tudományok az állam- és jogtudományokkal mellérendeltségi viszonyban állnak, pl.: pszichológia, közgazdasági tudományok. A segédtudományok az állam- és jogtudományi ágak relatíve önállósult részei, az állam- és jogtudományok ágazataival alárendeltségi viszonyban állnak, pl.: *kriminalisztika*.⁴²⁷

A bűnügyi tudományok közé tartozik a büntető anyagi jog, a büntető eljárásjog és a büntetés-végrehajtási jog. Nem választható el tőlük a kriminológia, a kriminalisztika és az igazságügyi orvostan. Amilyen szerves és konstruktív az összefüggés a büntető anyagi jog és a kriminológia között, legalább olyan szoros a kapcsolat és a kölcsönhatás a büntető eljárásjog és a kriminalisztika között. Az egyik nem művelhető a másikban való tájékozottság, abból való felkészültség nélkül.⁴²⁸

2. A kriminalisztika fogalma és rendszere

A kriminalisztika feltárja és rendszerezi a bűncselekmények felderítéséhez és bizonyításához szükséges módszereket és eszközöket. Egyik fő funkciója, hogy megalapozza a büntetőjogi felelősségre vonást, a minél hitelesebb bizonyítékok megszerzésével. A szakszerű és hatékony bűnüldözés tudománya a kriminalisztika.⁴²⁹

⁴²⁶ VISEGRÁDY, 1996, 20. o.

⁴²⁷ VISEGRÁDY, 1996, 2. o.

⁴²⁸ HERKE Csongor – FENYVESI Csaba – TREMMEL Flórián: A büntető eljárásjog elmélete. Budapest – Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 2012. 40. o.

⁴²⁹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 35. o.

Története szorosan kapcsolódik a büntető eljárásjoghoz.⁴³⁰ Az inkvizitórius, kötött bizonyítási rendszerű büntetőeljárás esetén nincs szükség kriminalisztikára. De a szabad bizonyítási rendszerű, kontradiktórius eljárás szükségszerűen a kriminalisztika kibontakozásához vezet. Amikor a beismerő vallomás már nem számít a bizonyítékok királynőjének, akkor válnak szükségessé és egyre jelentősebbé az egyéb bizonyítékok, köztük különösen a közvetett bizonyítékok (pl.: nyom, anyagmaradvány, írások). A kriminalisztika története a közvetett bizonyítékok kiteljesedésének története. Ez alapján a kriminalisztika a közvetett bizonyítékok folyamatosan növekvő tárháza, és a legkülönbözőbb szakmai tudás és tudományágak (expertológia) bevonása a bűncselekmények minél hatékonyabb felderítésébe.⁴³¹

A kriminalisztika rendszere⁴³² két fő részre: általánosra és különösrre tagolható.⁴³³ Az általános részbe azok a tételek és ajánlások tartoznak, amelyek a kriminalisztika valamennyi ágazatának és eszközének alkalmazására érvényesek. Ez foglalja magába az általános kriminalisztikai elméleteket, a kriminalisztika történetét, a krimináltechnikát, a krimináltaktikát (amely olyan tudományos tételeknek és ajánlásoknak a rendszere, amelyek meghatározzák a bűncselekmények megelőzéséhez, felderítéséhez és bizonyításához szükséges nyomozási cselekmények végrehajtásának módját)⁴³⁴ és a kriminálstratégiát (amely terv-

⁴³⁰ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 40. o.

⁴³¹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 41-43. o.

⁴³² Hans Groß a kriminalisztikának a büntetőjog rendszerében való elhelyezéséről a következőképpen vélekedett. Bűncselekmények tanáról alkotott rendszerében kiindulópont a bűncselekmények általános jelenségtana, amelyet három részre osztott. A harmadik rész a különleges jelenségtan, amelybe a kriminalisztika is tartozott. GROSS, H. – HÖPLER, E.: Handbuch für Untersuchungsrichter als System der Kriminalistik. I. Teil. München, Berlin und Leipzig, J. Schweitzer Verlag (Arthur Sellier), 1922. XIII.

⁴³³ KATONA Géza: A kriminalisztika és a bűnügyi tudományok. (Gondolatok a 21. század kriminalisztikájáról) Budapest, BM Kiadó, 2002. 108-109. o.

⁴³⁴ KATONA, 2002, 114. o.

szerű, koordinált közép- és hosszútávú intézkedésekkel valósítja meg a politika és a jog által meghatározott feladatokat, a bűnözés elleni küzdelem preventív és represszív területein)⁴³⁵. A különös főrész (a büntetőjog szerkezetével megegyezően) tárgyalja az egyes sajátos alkalmazási céloknak és bűncselekményfajtáknak megfelelő módszertani (metodikai) ajánlásokat, vagyis a kriminálmetodikát.⁴³⁶

A krimináltechnika a bűncselekmények megelőzése, felderítése és bizonyítása érdekében foglalkozik a bizonyítási eszközök felkutatásával, rögzítésével, vizsgálatával (technikai módszerek, eszközök alkalmazásával), és a tárgyi bizonyítási eszközök létrejöttének körülményeivel. Krimináltechnikai ágazat pl.: a traszológia (nyomtan), a kriminalisztikai okmányvizsgálat, a kriminalisztikai ballisztika (fegyvertan), kriminalisztikai kézírásvizsgálat.⁴³⁷

A kriminalisztika érintkezési pontokat alakított ki a tudományok rendszerében: (1) a keresztmetszeti (az egész tudományrendszerre hatással bíró) tudományokkal (pl.: a filozófiával, a logikával, a gnoszeológiával, a matematikával, az informatikával és a kibernetikával); (2) az egyéb tudományokkal (pl.: a rendészettudománnyal); (3) a társadalomtudományokkal (pl.: a jogtudományokkal (büntetőjog, büntető eljárásjog, büntetés-végrehajtási jog, kriminológia); a statisztikával (igazságügyi statisztika) és a pszichológiával (kriminálpszichológia)); (4) a műszaki tudományokkal és a természettudományokkal (pl.: kémia, biológia, fizika).⁴³⁸

A „híd- vagy komptudományok” elnevezést Katona Géza olyan esetekre alkalmazza, amelyek a kriminalisztika és a természettu-

⁴³⁵ KATONA, 2002, 127. o.

⁴³⁶ KATONA, 2002, 108-109. o.

⁴³⁷ KATONA, 2002, 122-124. o.

⁴³⁸ BÓCZ Endre (szerk.): Kriminalisztika 1. Budapest, BM Kiadó, 2004. 47-53. o.

dományok érintkezési területein alakulnak ki, pl.: kézírás-vizsgálattan, daktiloszkópia.⁴³⁹

2.1. A kriminalisztikai azonosítás

Az azonosítás olyan eljárás, amely a releváns személy vagy tárgy megállapítására vagy kizárására irányul (pl.: a két aláírás ugyanattól a személytől származik-e). A filozófia egyik alapvető kérdése az azonosság fogalmának értelmezése. Leibniz szerint az azonosság olyan kategória, amely a tárgy vagy jelenség önmagával való egyenlőségét fejezi ki. Két tárgyról (A és B) csak akkor állítható, hogy azonos, ha minden tulajdonság, ami jellemzi A-t, jellemzi B-t is, és B minden tulajdonsága A-ban megtalálható. Az előbbi állításból kiindulva csak önmagával lehet azonos minden dolog. A létező valóság (az anyag mozgása miatt) folyamatosan változik, Hérakleitosz szerint: csak a változás az, ami állandó. Ezért csak időleges a dolgok önmagukkal való azonossága is, minden dolog csak egy adott időpillanatban lehet azonos teljes egészében önmagával. Gyakorlati szükségességek miatt ezért a kriminalisztika kénytelen bevezetni a viszonylagos állandóság fogalmát. Ez az időintervallum csak körülírható, és azt az időtartamot fejezi ki, amely alatt az adott helyszíni elváltozás és a létrehozóját reprezentáló összehasonlító minta tulajdonságai még jelentősen megegyeznek. Ezen az időintervallumon belül az eredményes azonosítás lehetősége még fennáll, ezért az összehasonlító szakértői vizsgálatot érdemes elvégezni.⁴⁴⁰

A kriminalisztikai azonosításelmélet objektív törvényszerűségei: (1.) a tárgyak egyedisége és viszonylagos maradandósága (a tárgyakat alkotó sajátosságok, a maguk összességében a természetben nem ismétlődnek), (2.) a visszatükröződés (a bizonyí-

⁴³⁹ BÓCZ, 2004, 51-52. o.

⁴⁴⁰ BALLÁNÉ FÜSZTER Erzsébet – BORSZÉKI Győző – LAKATOS János: Kriminálmétodológia. Budapest, Rejtjel Kiadó, 2000. 40-41. o.

tási eszköz két materiális rendszer kölcsönhatásának függvénye), és (3.) a logika (minden azonosság megállapítása egyben a különbözőség kijelentése is).⁴⁴¹

Az azonosítás fő alkotóelemei: az azonosító tárgy, az azonosítandó tárgy és a minták. A tükröződésben résztvevő (az elváltozást létrehozó) tárgy azonosításához az azonosító tárgy szerepel eszközként. Lehet a helyszínen, a sértetten vagy a (potenciális) terhelten talált elváltozás, és funkcionális dinamikus ismérrendszer (pl.: íráskészség, gépirási sajátosság). Az azonosítandó tárgyról kell eldönteni a vizsgálat során, hogy az elváltozás attól származott-e. Ezt gyakran inkriminált tárgynak nevezik. A minta olyan információhordozó, amelynek ismert az eredete, a bűncselekménytől függetlenül keletkezik (vagy hozzák létre) és rendelkezik annak a dolognak a tulajdonságaival, amelyikből vagy amelyiktől származik. Két fajtája van: a vizsgálati és az összehasonlító minta. Vizsgálati minta felvételére akkor kerül sor, amikor a meghatározandó helyszíni elváltozás (általában anyagmaradvány) olyan nagy mennyiségű, hogy így az nem rögzíthető teljes egészében. Összehasonlító mintára akkor van szükség, ha nincs lehetőség az azonosítandó tárgy közvetlen vizsgálatára, ebben az esetben ez helyettesíti az összehasonlítandó tárgyat. Speciális összehasonlító minta pl.: az összehasonlító kézírásvizsgálat céljára szolgáló spontán (biztosan a kérdéses személytől, az eljárástól függetlenül keletkező írás) vagy félspontán (biztosan a kérdéses személytől, az eljárás során, de nem szakértői vizsgálat céljából írt) írásminta.⁴⁴²

Az azonosítás főbb szakaszai: az azonosítási tárgyaknak elkülönített (külön-külön végzett) vizsgálata, összehasonlító vizsgálata az azonosítási tárgyaknak (szakmai ténymegállapítások megtétele) és az egyezések, eltérések értékelése (a következtetés levonása és a vélemény megfogalmazása).⁴⁴³ Az azonosítás fo-

⁴⁴¹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 285. o.

⁴⁴² BALLÁNÉ FÜSZTER – BORSZÉKI – LAKATOS, 2000, 43-44. o.

⁴⁴³ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 286. o.

lyamatában az analízist (egyenkénti elemzést) és a közvetlen összehasonlítást az értékelés követi, amely során meghatározandó az azonosítási érték, végül a konklúzió levonásával zárul a véleményalkotás folyamata.⁴⁴⁴ Azonosítási komplexumnak az egyező sajátosságok olyan összessége tekinthető, amely egyedi, és másnál meg nem ismétlődő jelleggel rendelkezik.⁴⁴⁵

A szakértő a vizsgálat tárgyát képező elváltozással kapcsolatban az azonosság következő fokozatait állapíthatja meg: (1) összehasonlításra alkalmatlan a rögzített elváltozás (ha elegendő mennyiségű információt nem tartalmaz), (2) nagy valószínűséggel állítható vagy tagadható, hogy a vizsgált tárgy volt a nyomképző (pl.: ha a nyomképződés óta eltelt idő alatt lényegesen megváltoztak az azonosítandó tárgy tulajdonságai (a nyomképződés óta nagymértékben elhasználódott a lefoglalt cipő), ebben az esetben valószínűségi állító vagy tagadó szakvélemény készülő) és (3) kategorikus megállapítás (ha a vizsgált elváltozás eredete teljes bizonyossággal megállapítható).⁴⁴⁶

A szakértői vélemény lehetséges fokozatai szoros kapcsolatban állnak a kriminalisztikai azonosítás szintjeivel, amelyek azt fejezik ki, hogy mi az a leghatározottabb megállapítás, ami az elváltozással kapcsolatban tehető, a keletkezett elváltozás tulajdonságainak vizsgálatával. Az első fokozat a nyomképződés tényének megállapítása, ha az elváltozások csak a nyomokozás tényére utalnak (pl.: az ablak alatti virágágyásban valamilyen elváltozás észlelhető). A második fokozat a fajtaazonosság megállapítása, ha korlátozottan méret- és alakbeli tükröződések láthatók (pl.: a látott nyom lábbelitől származik). A harmadik a csoportba sorolás, ha több általános jellegű sajátosság tükröződik (pl.: 41-es méretű edzőcipő nyoma). A negyedik az egyedi azonosítás, ha megfelelő számú és minőségű sajátosság tükrö-

⁴⁴⁴ BALLÁNÉ FÜSZTER – BORSZÉKI – LAKATOS, 2000, 45. o.

⁴⁴⁵ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 287. o.

⁴⁴⁶ BALLÁNÉ FÜSZTER – BORSZÉKI – LAKATOS, 2000, 45-46. o.

zódik (pl.: a gyanúsítottól lefoglalt Adidas márkájú, 41-es méretű edzőcipő).⁴⁴⁷

A kriminalisztikai szakértői vizsgálatok középpontjában az azonosítási elmélet helyezkedik el,⁴⁴⁸ a szakértői vizsgálatok végcéljának többnyire az azonosítás tekinthető.⁴⁴⁹

2.1.1. A biometrikus azonosítás lehetőségei

A személyazonosítás problémája (annak a célnak az elérése, hogy az egyes emberek megkülönböztethetők legyenek egymástól) egyidős az emberi társadalommal. Első, tudományosnak tekinthető módszere antropometriai (emberméréstani) alapokra épült: 1879. Bertillon személyazonosító és nyilvántartási rendszere, a bertillonage. A rendszer néhány évtized alatt átadta helyét a megbízhatóbbnak bizonyuló daktiloszkópiának (ujjnyomazonosításnak). Napjainkra a személyazonosítás kérdése és általános társadalmi problémává vált, túlnőtt a kriminalisztika keretein (pl.: belépési, hozzáférési jogosultság igazolása stb.).⁴⁵⁰

A személyazonosítás azért lehetséges, mert nincs két olyan ember, akinek a személyi adatai és a biológiai jellemzői (kvantitatív és kvalitatív tulajdonságai) teljesen megegyeznek. A személyazonosítás leggyakrabban alkalmazott formái három csoportba oszthatók: tudás alapú, birtok alapú és személyhez kötött azonosítási mód. A tudás alapú azonosítás lényege, hogy a személy az azonosítási eljárás során ellenőrizhető információ (pl.: jelszó) tudatában van. Birtok alapú azonosításkor a személynek olyan tárgy (pl.: vonalkódos csuklópánt) van a tulajdonában, amely kilétét igazolja, vagy számára lehetőséget biztosít a belépési, hozzáférési, használati jog érvényesítésére (pl.: mágneskár-

⁴⁴⁷ BALLÁNÉ FÜSZTER – BORSZÉKI – LAKATOS, 2000, 46. o.

⁴⁴⁸ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 43. o.

⁴⁴⁹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 284. o.

⁴⁵⁰ BALLÁNÉ FÜSZTER Erzsébet: Krimináltechnikai ismeretek II. Jegyzet. Kriminalisztikai jegyzetek és tanulmányok. Budapest, Rendőrtiszt Főiskola, Kriminalisztika Tanszék, Rendőrtiszt Főiskola nyomdája, 2011. 116-118. o.

tya). A személyhez kötött azonosítási módon belül elkülöníthetők a speciális kriminalisztikai módok (pl.: felismerésre bemutatás) és a biometrikus alapú eljárások (pl.: kézírás).⁴⁵¹ A fő csoportokba tartozó azonosítási lehetőségeket az 1. táblázat⁴⁵² szemlélteti.

1. táblázat: A személyazonosítás leggyakrabban alkalmazott formái

A személyazonosítás lehetséges módjai				
Tudás alapú	Birtok alapú	Személyhez kötött		
		Biometrikus alapú eljárások		Speciális kriminalisztikai módok
		Aktív	Passzív	
PIN kód (személyes azonosító szám)	személyazonosító okmányok	beszéd	ujj- és tenyérnyomat	bűnügyi fénykép nyilvántartás
jelszó	vonalkódos csuklópántok	<i>kézírás</i>	kéz- és arcgeometria	felismerésre bemutatás
biztonsági kód	mágneskártyák	járás-dinamika	arctermogram	tetoválások
PUK kód (személyes feloldókulcs)	kitűzők		írisz és retina	különös ismertetőjelek
	kulcsok		DNS profil	szagazonosítás
	közelítő-kártyák		fogstátusz	ál- és gúnynevek nyilvántartása
	chip-kártyák		egyéb testrészek	személyleírás
			röntgenfelvételek	

A biometria elnevezés görög eredetű szóösszetétel, a „bio” (élet) és a „metric” (mérni) szavakból származik. A biometria az emberi test olyan jellemzőivel foglalkozik, amelyek mérhetőek

⁴⁵¹ BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 119-120. o.

⁴⁵² BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 119-120. o. nyomán (a „kézírás”-t a monográfia szerzője emelte ki félkövér és dőlt szedéssel)

vagy egyéb vizsgálati eljárásokkal meghatározhatók, abból a célból, hogy az adatokból nyilvántartási adatbázisokat hozzon létre, így a tárolt adatokkal történő összehasonlítás alapján lehetővé váljon a személyazonosítás.⁴⁵³

A biometrikus azonosítók olyan mérhető testi vagy viselkedésbeli⁴⁵⁴ jegyek összességei, amelyek mérésével megvalósulhat egy adott személy azonosságának ellenőrzése.⁴⁵⁵ A biometrikus azonosítók fontos kritériuma az egyetemesség (sok ember rendelkezzen vele), az egyediség (minden embernél különböző legyen), az állandóság (időbeni változatlanosság jellemezze) és a (mennyiségi szempontú) mérhetőség. A biometrikus jegyek három fő csoportba sorolhatók: örökléssel szerzett (genotípusos), a korai embrionális fejlődés fázisában kialakuló (pl.: ujjnyomat) és kondicionált jegyek (amelyek külső behatásoktól nagyban függnék). A biometrikus jegyek rögzítése adatvédelmi kérdéseket is felvet.⁴⁵⁶

Hazánkban 2006. augusztus 29-én vezették be (az Európai Unió okmányreform hatására) a biometrikus vagy e-útlevelet, amely biometrikus azonosító tárolására képes RFID chipet tartalmaz. A chip tárolja az okmányban olvasható adatokat, a személy fényképét és 2009. óta ujjlenyomatát.⁴⁵⁷

A biometrikus azonosító eljárások két típusra oszthatók: passzívra és aktívra. Passzív biometrikus azonosító eljárás esetén az azonosítandó személy közreműködése csak a mintavétel lehetővé tételében nyilvánul meg (pl.: DNS profilos azonosításhoz nyálkahártya-törlet adása). Aktív biometrikus azonosító

⁴⁵³ BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 129. o.

⁴⁵⁴ A viselkedésbeli jegyek dinamikus jegyeknek is nevezhetők, ilyen pl.: aláírás. ESCH, H.: Der binäre Mensch. = Kriminalistik 4/2008, 226

⁴⁵⁵ BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 129. o.

⁴⁵⁶ ESCH, 2008, 225-226.

⁴⁵⁷ BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 128. o.

eljáráskor az érintett személy tevékeny közreműködése szükséges (pl.: meghatározott szöveg leírása).⁴⁵⁸

A kézírás az aktív, biometrikus alapú személyazonosítási lehetőségek közé tartozik. Biometrikus kézírás azonosítás esetén a kézírást speciális digitalizáló készülékkel (pl.: digitális tábla) online módon⁴⁵⁹ veszik fel. Ezáltal a kézírás statikus és dinamikus jellemzői is vizsgálhatók. Az összehasonlítás (és a személyazonosítás) speciális szoftverek és mintákat tartalmazó adatbázisok segítségével végezhető.⁴⁶⁰

Agárdi Tamás szerint a kézírás „szerencsétlen” tulajdonsága, hogy az írásparaméterek kapcsolódása az írást létre hozó emberhez eltérő viszonyokat fogalmaz meg, mint más biometriai paraméterek. Hangsúlyozza egyrészt, hogy a mai ismereteink szerint nincsenek olyan írástulajdonságok, amelyeknek bizonyos értékei csak egyetlen emberre jellemzőek. Másrészt nincs olyan a mai tudásunk szerint mérhető és észlelhető írástulajdonság, amely mindig ugyanazt az értéket venné fel egy adott ember esetében. A „szerencsétlen” helyzet megoldását Agárdi Tamás a különböző írásparaméterek adott értékeiből összeállított mintázatokban (patterneknben) látja. Ahogyan az ujjnyomat azonosítás esetén a különböző elemek együttese teszi lehetővé a véleményalkotást, úgy a kézírás vizsgálata során is a lehetséges variációk számának bővítésével várható eredmény.⁴⁶¹

Egyetértek Kármán Gabriellával abban, hogy a kézírásnak (és az aláírásnak), mint biometrikus adatnak (biometrikus nyomnak) helye van a biometrikus azonosítási lehetőségek között.⁴⁶²

⁴⁵⁸ BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 129. o.

⁴⁵⁹ Lásd: VI. fejezet 2.2.1.2. „Online” módszer

⁴⁶⁰ BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 130. o.

⁴⁶¹ AGÁRDI Tamás: A kézírásvizsgálat, kézeredet-, (személy-) azonosítás új lehetőségei az igazságszolgáltatásban. = Rendészeti Szemle 2007/6, 46-47. o.

⁴⁶² KÁRMÁN Gabriella: A kriminalisztikai szakértői bizonyítás. A hitelt érdemlőség építőkövei. Budapest, Országos Kriminológiai Intézet, 2019. 153-154. o.

3. Szakértők a külföldi büntető eljárásjogi törvényekben

E terület vizsgálata azért indokolt, mert egyrészt az igazságügyi (kriminalisztikai) szakértés intézményének jogszabályi háttere – a különböző vagy új élethelyzetek hatására – országonként eltérő szabályozási megoldásokat tartalmazhat, amely tanulmányozásra érdemes, másrészt a külföldi büntető eljárásjogi törvények vizsgálata után, az ottani jó megoldás felhasználásával egyértelműbbé tehető a szakértés intézményének hazai szabályozása.

A komplex látásmód igényével és az interdiszciplináris megközelítés által vezérelve, az egész világot érintő, interkontinentális (5 kontinenst érintő) áttekintésre törekedtem. Igyekeztem az országok kiválasztása során figyelemmel lenni földrajzi elhelyezkedésükre, történelmi múltjukra, kultúrájukra, gazdasági fejlettségi szintjükre és társadalmi felépítésükre. Ezért nemzetközi viszonylatban 5 kontinens (Európa, Afrika, Amerika, Ausztrália és Ázsia) 20 országának büntető eljárásjogi törvényét vizsgáltam: bizonyítékokra, szakértőkre és kiemelten az írás-szakértőkre vonatkozóan.

3.1. Európai Unió tagállamok

Magyarország az Európai Unió tagja, ebben a részben a többi EU-s ország közül 10-et vizsgáltam. A nevesített bizonyítékokat, a könnyebb áttekinthetőségért és összehasonlíthatóságért táblázatba foglaltam (2. táblázat).

2. táblázat: Az Európai Unió egyes tagállamainak büntető eljárásjogi törvényeiben nevesített bizonyítékai

	Magyar	Német	Olasz	Málta	Román	Francia	Osztrák	Spanyol	Holland	Svéd	Cseh
szakszempontú (szakértői) bizonyítás / szakértői tanú	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
tamvalóság	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
terhelt vallomása	X		X		X	X	X	X			X
érintett vallomása			X		X					X	
sértezt vallomása					X					X	
pártfogó felügyelői vélemény	X										
tárgyi bizonyítási eszköz (TB) (okirat (O) és írtt is)	X	X(O)	X(O)		X(TB) X(dok. jkt., fénykép)	X(O)		X(O)	X(írott anyag)	X(O)	X(O)
elektronikus adat	X										
szemle / helyszíni szemle	X	X				X	X	X		X	X
helyszíni kihallgatás	X										
bizonyítási kísérlet	X		X				X				X
vizsgálati kísérlet											X
fájlismerésre bemutatás	X										X
szembesítés	X		X					X			X
műszere	X										
vallomás-ellenőrzés											
rögzítés						X					
béjelentés						X					
nyomozási csatlakozások (szenzor) azonosítás			X			X					
telefon-kihallgatás és kamerás megfigyelés	X (leplez. eszköz)					X					
karaktéris irányuló vizsgálatok						X					
bürocsaját észrevétele									X		
egyéb, sajátos, nem nevesített bizonyítékok			X		X		X	X			X

(A 2. táblázathoz tartozó hivatkozások – magyar,⁴⁶³ német,⁴⁶⁴ olasz,⁴⁶⁵ Málta,⁴⁶⁶ román,⁴⁶⁷ francia,⁴⁶⁸ osztrák,⁴⁶⁹ spanyol,⁴⁷⁰ holland,⁴⁷¹ svéd,⁴⁷² cseh⁴⁷³ – lábjegyzetben olvashatók.)

⁴⁶³ 2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról (2017-es Be.) 165. és 206.§

⁴⁶⁴ HERKE Csongor: A német és az angol büntetőeljárás alapintézményei. Pécs, PTE ÁJK, 2011. 40. o.

⁴⁶⁵ HERKE Csongor: A francia és az olasz büntetőeljárás alapintézményei. Pécs, PTE ÁJK, 2013. 37-38. o.

⁴⁶⁶ Criminal Code 2018 (máltai büntető törvénykönyv) Második könyv, III. rész, I. cím, II. alcím

(file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Malta_Criminal_Code_am2018_en.pdf) 2018. 07. 20.

A táblázatból látható, hogy a szakvélemény (és a tanúvallomás) bizonyítékot mindegyik vizsgált ország elfogadja.

Nevesítve, írásszakértőket érintő rendelkezést 4 országban találtam.

Németországban a szakértő (Sachverständige) a bíró számára hiányzó szaktudás birtokosa (a bizonyítandó tényre vonatkozóan), és ez a különleges ismeret teszi alkalmassá arra, hogy a tapasztalati tételekről vagy tényekről felvilágosítást adjon, vagy megítéljen egy bizonyos tényállítást.⁴⁷⁴ A 2014-ben módosított

⁴⁶⁷ Codul de procedura penala actualizat 2018 – Legea 135/2010 republicata (román büntetőeljárás kódex 2018 – 135/2010 törvény újbóli közzététele) <http://e-juridic.manager.ro/articole/codul-de-procedura-penala-actualizat-2014-14551.html> 2018. 07. 14.

Általános rész, IV. cím, 97. cikk (2) bek.

<http://e-juridic.manager.ro/articole/probele-mijloacele-de-proba-si-procedeele-probatorii-art-97-201-14529.html> 2018. 07. 14.

⁴⁶⁸ HERKE, 2013, 29. o.

⁴⁶⁹ HERKE Csongor (szerk.: HENGL Melinda): Az osztrák és a spanyol büntetőeljárás alapintézményei. Pécs, PTE ÁJK, 2016. 40. o.

⁴⁷⁰ HERKE, 2016, 44. o.

⁴⁷¹ Code of Criminal Procedure 2012 (holland büntető eljárásjogi törvény) Második könyv, VI. rész, Harmadik fejezet, 339. szakasz (1) bek. (file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Netherlands_CPC_am2012_en%20(1).pdf) 2018. 07. 16.

⁴⁷² The Swedish Code Of Judicial Procedure 1998 (svéd büntető eljárásjogi törvény) Harmadik rész, 36-40. fejezet https://www.government.se/49e41c/contentassets/a1be9e99a5c64d1bb93a96ce5d517e9c/the-swedish-code-of-judicial-procedure-ds-1998_65.pdf 2018. 07. 10.

⁴⁷³ 141/1961 Coll. ACT of November 29, 1961 on Criminal Procedure (Criminal Procedure Code) Code of Criminal Procedure of the Czech Republic (cseh büntető eljárásjogi törvény) 89. szakasz (2) bek., 104a szakasz, 104b szakasz, 104c szakasz, 104d szakasz, 104e szakasz, 104c szakasz (3) bek. (file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Czech%20Republic_CPC_1961_am2012_en%20(3).pdf) 2018. 07. 16.

⁴⁷⁴ HERKE, 2011, 41. o.

német büntető eljárásjogi törvény⁴⁷⁵ 1. részének VII. fejezete (72-93.§) tárgyalja a szakértés intézményét. Nevesített szakértője az orvosszakértő (87.§ (2) bek.), és utal az ujjnyomatszakértőre (81.b§), a genetikus szakértőre (81.e, 81.f és 81.g§), a vegyészszakértőre (91.§ (1) bek.), a pénzt vagy bélyeget kibocsátó hatóságokra (amely hamisítás esetén véleményt adhat, 92.§), és az írásszakértőre (93.§). A 2016-ban módosított német Be.⁴⁷⁶ 93.§-a rögzíti, hogy egy dokumentum hitelességének vagy hamisságának megállapítása, és az író személy azonosítása érdekében, kézírás összehasonlítást végezhet a szakértő.

Olaszországban a bizonyítási eszközöknek két fő csoportja van: a *mezzi di prova atipicik* és a *mezzi di prova tipicik*. A *mezzi di prova atipicik* olyan bizonyítási eszközök, amelyeket a CPP egyenként nem említ, mégis előterjeszthetők, ezáltal biztosítva teret a technikai fejlődésnek, azon bizonyítékok felhasználásának, amelyek jelenleg még nem elképzelhetők. *Mezzi di prova tipiciként* a CPP 7 bizonyítási eszközt tárgyal (pl.: a hivatalos szakvéleményt).⁴⁷⁷ Az 1963-as olasz büntető eljárásjogi törvény⁴⁷⁸ I. részének VI. fejezete szabályozza a szakvéleményt, és egyedülként a kézírásról adott véleményt (158. cikk) nevesíti.

⁴⁷⁵ The German Code Of Criminal Procedure 2014 (StPO) (német büntető eljárásjogi törvény)
https://www.gesetze-im-internet.de/englisch_stpo/englisch_stpo.html 2018. 07. 15.

⁴⁷⁶ Strafprozeßordnung (StPO) "Strafprozeßordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. April 1987 (BGBl. I S. 1074, 1319), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (BGBl. I S. 1610) geändert worden ist"(német büntető eljárásjogi törvény)
[file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Germany_CPC_1950_am_2016_de%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Germany_CPC_1950_am_2016_de%20(1).pdf) 2018. 07. 16.

⁴⁷⁷ HERKE, 2013, 37-38. o.

⁴⁷⁸ The Criminal Procedure Code of Italian 1963 (olasz büntető eljárásjogi törvény)
<http://legalactionworldwide.org/wp-content/uploads/2014/11/Criminal-Procedure-Code.pdf> 2018. 07. 15.

A *máltai* büntető törvénykönyv⁴⁷⁹ második könyve foglalja magába a büntető eljárásjogi rendelkezéseket. A III. rész I. cím II. alcíme tárgyalja a szakértőkre vonatkozó rendelkezéseket. Minden olyan esetben szakértőt kell kirendelni, amikor személy vagy tárgy vizsgálatához speciális tudás vagy szakértelem szükséges (III. rész I. cím II. alcím 650. (1) bek.). Nevesített szakértőként az orvosszakértő jelenik meg (II. rész II. cím 352. (1) bek.). De az I. rész, X. alcím 355BA. alatt található mintavételre vonatkozó szabályok szerint a letartóztatott személy írásbeli beleegyezésével rögzíthető (többek között) a kézírás mintája is. E szabályozás értelmezhető az írásszakértői tevékenységre utalásként.

*Romániában*⁴⁸⁰ a büntetőeljárás kódex⁴⁸¹ szerint, ha az igazság megállapítása érdekében tények vagy körülmények tisztázása szükséges, akkor szakvélemény beszerzése indokolt.⁴⁸² Nevesített szakértője:⁴⁸³ az igazságügyi írásszakértő, az igazságügyi pszichiáter szakértő, az igazságügyi orvosszakértő, az igaz-

⁴⁷⁹ Criminal Code 2018 (máltai büntető törvénykönyv)

(file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1ll%C3%B3/Downloads/Malta_Criminal_Code_am2018_en.pdf) 2018. 07. 20.

⁴⁸⁰ A témával külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: Forensic Experts in Czech and Romanian Criminal Procedure. In: TÓTH Dávid – BENDES Ákos László – DIÓSI Szabolcs – GÁSPÁR Zsolt – PROJICS Nárcisz – SERBAKOV Márton Tibor – SZÍVÓS Alexander Roland (szerk.) I-II. Konferenciakötet: A pécsi jogász doktoranduszoknak szervezett konferencia előadásai. Pécs, Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar Doktori Iskola, 2021. 23-29.

⁴⁸¹ Codul de procedura penala actualizat 2018 – Legea 135/2010 republicata (román büntetőeljárás kódex 2018 – 135/2010 törvény újbóli közzététele) <http://e-juridic.manager.ro/articole/codul-de-procedura-penala-actualizat-2014-14551.html> 2018. 07. 14.

⁴⁸² Általános rész, IV. cím, VII. fejezet, 172. cikk (1) bek. <http://e-juridic.manager.ro/articole/probele-mijloacele-de-proba-si-procedeele-probatorii-art-97-201-14529.html#cap7> 2018. 07. 14.

⁴⁸³ Általános rész, IV. cím, VII. fejezet, 183-191. cikk <http://e-juridic.manager.ro/articole/probele-mijloacele-de-proba-si-procedeele-probatorii-art-97-201-14529.html#cap7> 2018. 07. 14.

ságügyi toxikológus szakértő és az igazságügyi genetikus szakértő. Írásszakértő bevonására hamisítással kapcsolatos bűncselekmények esetén kerül sor. A bíróság kérhet a terhelttől kézírásmintát, vagy a diktálás utáni szöveg leírását. Ennek esetleges megtagadását jegyzőkönyvben kell rögzíteni, de a kérés elutasítása nem róható a terhére.⁴⁸⁴

A törvényszéki szakértés megszervezéséről szóló aktualizált 75/2000 kormányrendelet⁴⁸⁵ részletesen szabályozza a szakértés intézményét. Ezt a rendeletet a 156/2011-es törvény⁴⁸⁶ módosítja és kiegészíti. A 156/2011-es törvény tartalmazza (többek között), hogy kik végezhetnek szakértői tevékenységet (törvényszéki szakértők, állami intézmények, állami vagy magán laboratóriumok), mik a szakértővé válás feltételei (pl.: állampolgárság kérdése, alkalmasság vizsgálata, felsőfokú végzettség, szakterülethez kötődő vizsga letétele). Említi a Nemzeti Bűnügyi Szakértői Intézetet (INEC) és részletezi, hogy melyek a bejegyzett szakterületek (a 16 közül első helyen rögzítve az írásszakértést).

Nem tartalmaz kiemelten írásszakértésre vonatkozó szabályozást 6 vizsgált ország büntető eljárásjogi törvénye.

Franciaországban nem kontradiktóriusan kezelt bizonyíték a szakvélemény. A bíró kirendeli a szakértőt, határidőt szab a vélemény elkészítésére (amelyben a vizsgálat lépései is bemuta-

⁴⁸⁴ Általános rész, IV. cím, VII. fejezet, 183. cikk

<http://e-juridic.manager.ro/articole/probele-mijloacele-de-proba-si-procedeele-probatorii-art-97-201-14529.html#cap7> 2018. 07. 14.

⁴⁸⁵ ORDONANȚĂ nr. 75 din 24 august 2000 (actualizată) privind organizarea activității de expertiză criminalistică

<http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/24022> 2018. 07. 14.

⁴⁸⁶ LEGE nr. 156 din 5 iulie 2011 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 75/2000 privind autorizarea experților criminaliști care pot fi recomandați de părți să participe la efectuarea expertizelor criminalistice

<http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/130252> 2018. 07. 14.

tandók) és így állapítja meg következtetéseit.⁴⁸⁷ A francia büntető eljárásjogi törvény⁴⁸⁸ 9.§-a tárgyalja a szakértést. Nevesített szakértő benne az orvosszakértő és a pszichológus szakértő (9.§, 164. cikk).

Ausztriában, ha az adott szakértelemmel a hatóság nem rendelkezik, szakértőt kell kirendelni (Strafprozeßordnung (StPO) 126.§ (1) bek.). Egyes esetekben kötelező szakértőt kirendelni, pl.: a terhelt alkoholizmusával vagy elmeállapotával kapcsolatos kérdések esetén, vagy gyermekbántalmazás gyanújakor.⁴⁸⁹ A módosított osztrák büntető eljárásjogi törvény⁴⁹⁰ 2. rész 8. fejezet 3. szekciója tárgyalja a szakértőkre és tolmácsokra, halottkémre és boncolásra vonatkozó előírásokat. A szakértő kötelessége, hogy véleményét legjobb tudása és meggyőződése szerint, a szabályok betartásával készítse el, és az eljárás során válaszoljon a feltett kérdésekre (2. rész 8. fejezet 3. szekció 127.§ (2) bek.). A törvény nevesített szakértőként az igazságügyi orvosszakértőre (halottkémre) tartalmaz rendelkezéseket (2. rész 8. fejezet 3. szekció 128.§).

Spanyolországban a szakértő a büntetőeljárás tárgyát képező tényre vonatkozóan különleges (műszaki, tudományos, művészeti stb.) szakértelemmel rendelkezik. Okirati bizonyítékként is felhasználhatók a tárgyaláson a nyilvános laboratóriumok jelentései.⁴⁹¹ A spanyol büntető eljárásjogi törvény⁴⁹² V. címének

⁴⁸⁷ HERKE, 2013, 35. o.

⁴⁸⁸ Code de procédure pénale 2016 (francia büntető eljárásjogi törvény) (file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1ll%C3%B3/Downloads/France_CPC_am2016_fr%20(1).pdf) 2018. 07. 16.

⁴⁸⁹ HERKE, 2016, 43. o.

⁴⁹⁰ Gesamte Rechtsvorschrift für Strafprozeßordnung 1975, Fassung vom 04. 10. 2016. (osztrák büntető eljárásjogi törvény) (file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1ll%C3%B3/Downloads/Austria_CPC_1975_am2016_de%20(1).pdf) 2018. 07. 16.

⁴⁹¹ HERKE, 2016, 48. o.

VII. fejezete⁴⁹³ tárgyalja a szakértés intézményét, nevesített szakértőként a törvényszéki orvosszakértő jelenik meg (V. cím I. fejezet 326, 343-351. cikk).

Hollandiában a büntető eljárásjogi törvény⁴⁹⁴ szerint szakértő tanú bevonására akkor kerül sor, ha olyan vizsgálat elvégzése szükséges, amely különleges és specifikus szakismeretet igényel (Első könyv MIC. rész: A szakértő tanú, 51i§, (1) bek.). Kormányrendelet határozza meg a képzésre és a különleges szakértelemre vonatkozó szabályozást (Első könyv MIC. rész: A szakértő tanú, 51i§, (4) bek.). Az indokolást is tartalmazó beszámolóban a szakértő tanúnak ki kell térnie az általa alkalmazott módszerre és a kapott eredmények megbízhatóságára (Első könyv MIC. rész: A szakértő tanú, 51i§, (1) bek.). A törvényben nevesített a DNS-teszteket végző szakértő tanú (pl.: Második könyv I. rész Második fejezet 151a§ 2. pont) és a viselkedéselemző szakértő (pl.: pszichiáter, Negyedik könyv MB. rész Harmadik fejezet 509o§ 4. pont).

Svédországban a büntető eljárásjogi törvény⁴⁹⁵ szerint, ha egy kérdés megválaszolása speciális szakmai ismereteket igényel, akkor szakértőt kell alkalmazni, és egy vagy több szakértő is megbízható (Harmadik rész 40. fejezet 1.§). Nem szükséges bizonyítani a köztudomású körülményeket (Harmadik rész 35.

⁴⁹² Ley de Enjuiciamiento Criminal (aprobada por Real Decreto de 14 de septiembre de 1882, y modificada hasta la Ley N° 13/2015 de 5 de octubre de 2015) (spanyol büntető eljárásjogi törvény)

http://www.wipo.int/wipolex/en/text.jsp?file_id=434560 2018. 07. 15.

⁴⁹³ http://www.wipo.int/wipolex/en/text.jsp?file_id=434561#LinkTarget_3075 2017. 07. 15.

⁴⁹⁴ Code of Criminal Procedure 2012 (holland büntető eljárásjogi törvény) (file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Netherlands_CPC_am2012_en%20(1).pdf) 2018. 07. 16.

⁴⁹⁵ The Swedish Code Of Judicial Procedure 1998 (svéd büntető eljárásjogi törvény)

https://www.government.se/49e41c/contentassets/a1be9e99a5c64d1bb93a96ce5d517e9c/the-swedish-code-of-judicial-procedure-ds-1998_65.pdf 2018. 07. 10.

fejezet 2.§). A bizonyíték című fejezetben tárgyalja a szakértőket (Harmadik rész 40. fejezet).

Csehországban⁴⁹⁶ a büntetőeljárásról szóló törvény⁴⁹⁷ szerint a büntető hatóságok belső meggyőződésük alapján (az ügy összes körülményének alapos megfontolása után, egyedileg és összefüggésükben) értékelik a bizonyítékokat (2.§ (6) bek.). Akkor vannak be szakértőt, ha az ügy megítéléséhez szakértelem szükséges (105.§ (1) bek.). Nem a szakértők feladata a bizonyítékok értékelése és a jog kérdések eldöntése (107.§ (1) bek.). Külön nevesíti az orvosszakértőt (105.§ (4) bek.), ezen belül a pszichiáter szakértőt (ha a vádlott mentális állapota az eldöntendő kérdés, 116.§ (1) bek.), és a könyvvizsgáló szakértőt (107.§ (3) bek.).

Speciálisan szakértőkre (és tolmácsokra) vonatkozó előírásokat a 36/1967-es Szakértőkről és tolmácsokról szóló törvény⁴⁹⁸ tárgyal, amelynek célja, hogy a szakértői és tolmácsolási tevékenység törvényesen valósuljon meg a hatóságok előtt folyó eljárásokban (1.§).

⁴⁹⁶ A témával külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: Forensic Experts in Czech and Romanian Criminal Procedure. In: TÓTH Dávid – BENDES Ákos László – DIÓSI Szabolcs – GÁSPÁR Zsolt – PROJICS Nárcisz – SERBAKOV Márton Tibor – SZÍVÓS Alexander Roland (szerk.) I-II. Konferenciakötet: A pécsi jogász doktoranduszoknak szervezett konferencia előadásai. Pécs, Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar Doktori Iskola, 2021. 23-29.

⁴⁹⁷ 141/1961 Coll. ACT of November 29, 1961 on Criminal Procedure (Criminal Procedure Code) Code of Criminal Procedure of the Czech Republic (cseh büntető eljárásjogi törvény) (file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1ll%C3%B3/Downloads/Czech%20Republic_CPC_1961_am2012_en%20(3).pdf) 2018. 07. 16.

⁴⁹⁸ 36/1967 Sb. Zákon o znalcích a tlumočnících
<http://www.epi.sk/zzcr/1967-36> 2018. 06. 25.

3.2. Nem Európai Unió európai államok

Liechtenstein büntető eljárásjogi törvényében⁴⁹⁹ a szakértő munkáját köteles legjobb tudása és lelkiismerete szerint, a tudomány vagy a mesterség szabályainak megfelelően végezni (VIII. fejezet 74.§ (2) bek.). Nevesített szakértőként tárgyalja a szöveg az orvost (VIII. fejezet 81.§ (1) bek. és 87.§ (1) bek.), utal a tűzszerészszakértőre (VIII. fejezet 90.§) és az írásszakértőre (VIII. fejezet 88.§). A törvény VIII. fejezetének IV. címe a Kéziratok vizsgálata. Rögzíti, hogy ha kétséges az okirat hitelessége, vagy azt kell meghatározni, hogy kinek a kezétől származik egy adott írás (az író személy azonosítása szükséges), akkor azt egy kétségtelenül eredeti írásmintával való összehasonlítás által kell egy vagy két szakértő vizsgálatának megállapítania (VIII. fejezet 88.§).

Svájc büntető eljárásjogi törvénykönyve⁵⁰⁰ szerint, ha az ügyészség és a bíróság nem rendelkezik (az ügyre vagy a tényekre vonatkozó) speciális szakértelemmel, akkor egy vagy több szakértői tanút vesz igénybe (4. cím 5. fejezet 182. cikk), de bevonását magánszemély is igényelheti (4. cím 5. fejezet 184. cikk 7. bek.). A törvény utal a véralkohol szintet meghatározó, a kábítószeret vérből kimutató és a DNS profilt felállító laboratóriumokra (4. cím 5. fejezet 184. cikk 3. bek.), és áttételesen az írásszakértőkre (5. cím 6. fejezet). Kényszerintézkedések cím alatt külön fejezet tárgyalja az azonosítási adatok, a kézírás minta és a hangminta rögzítésére vonatkozó rendelkezéseket (5. cím 6. fejezet). Terheltek, tanúk és tájékoztatást nyújtó személyek kötelezhetőek kézírás minta (vagy hangminta) adására, más mintákkal való

⁴⁹⁹ Liechtenstein Criminal Procedure Code 2011 (liechtensteini büntető eljárásjogi törvény)

(file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Liechtenstein_Criminal_Procedure_Code_1988_am2011_de.pdf 2018. 07. 16.)

⁵⁰⁰ Swiss Criminal Procedure Code 2017 (svájci büntető eljárásjogi törvénykönyv)

(file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Swiss_CPC_2007_am2017_en.pdf) 2018. 07. 23.)

összehasonlítás céljára. (5. cím 6. fejezet 262. cikk (1) bek.) A mintaadás megtagadásának következménye bírság (terhelt, vagy vallomás megtagadására vagy hallgatásra jogosult személy kivételével; 5. cím 6. fejezet 262. cikk (2) bek.).

3.3. Afrika

A *Dél-afrikai Köztársaság* büntető eljárásjogi törvényének⁵⁰¹ XIV. fejezete tárgyalja a bizonyítékokat. Részletesen szabályozza az okiratot (VIII. fejezet 261-263.) és a könyvelési iratokat (pl.: számlákat, VIII. fejezet 264-267.). A szövegben olvasható egyes szakértői ismeretekre (pl.: könyvelés, számla, geológia, ásványi anyag vagy kohászat) vonatkozó utalás (VIII. fejezet 111. (g)). A törvény rendelkezik az írás eredetiségét megállapító eljárásról (VIII. fejezet 248.): a vitatott írás összehasonlítása más írassal igazolhatja a bíróság előtt a vitatott írás eredetiségét (hitelességét).

Kenya büntető eljárásjogi kódexe⁵⁰² nem tartalmaz kimondottan szakértőkkel foglalkozó fejezetet vagy címet, de utal pl.: a daktiloszkópiai bizonyítékra (IV. rész 142. (2) bek.).

3.4. Amerika

A *Mexikói Egyesült Államok* büntető eljárásjogi kódexének⁵⁰³ Hatodik címe szabályozza a bizonyítékokat. A törvény itt

⁵⁰¹ ACT To consolidate the laws relating to procedure and evidence in criminal proceedings and matters incidental thereto 1955 (Dél-afrikai Köztársaság büntető eljárásjogi törvénye)
<https://www.gov.za/sites/default/files/Act%2056%20of%201955s.pdf> 2018. 07. 23.

⁵⁰² Criminal Procedure Code 2015 (kenyai büntető eljárásjogi kódex)
http://www.kenyalaw.org/lex/actview.xql?actid=CAP.%2075#part_V 2018. 07. 23.

tárgyalja a vallomást (II. fejezet 207. cikk), a bizonyítási kísérletet (amelyen szükség esetén szakértő is részt vehet, III. fejezet), a szakértőt (IV. fejezet), a tanút (V. fejezet), a szembesítést (VI. fejezet), az okiratot (VIII. fejezet), és a személyek közötti magánkommunikációt rögzítő hang- és videofelvételt (VIII. fejezet). Szakértő igénybe vételére (általában kettő vagy több) akkor kerül sor, amikor személyek, tények vagy tárgyak vizsgálatához különleges ismeretekre van szükség (IV. fejezet 220. és 221. cikk). A szakértők lehetnek tudományos fokozattal rendelkező szakértők vagy gyakorlati szakemberek is (IV. fejezet 223. cikk). A törvényben nevesített szakértő a törvényszéki orvosszakértő (IV. fejezet 231. cikk) és utalás található az írásszakértőre (IV. fejezet 239. cikk). Ha egy dokumentum hitelességét megkérdőjelezzük, akkor elrendelhető a hitelesség vizsgálata, amelynek szabályait a 239. cikk tartalmazza. Az összehasonlító vizsgálat elvégzése szakemberek feladata. Összehasonlító mintaként olyan dokumentum használható, amelynek eredetéhez nem férhet kétség, vagy amelyek eredetiségét a felek kölcsönösen elismerik, vagy olyan levél vagy aláírás, amely a bíróság által elismert. A bíró elrendelheti, hogy az összehasonlítást más szakértők is megismételhessék.

A *Kanadai bizonyítékokról* szóló törvény⁵⁰⁴ I. része a Tanúk cím alatt szabályozza a szakértő tanút és a kézírás összehasonlítást. A büntető (vagy polgári) tárgyalás vagy egyéb cselekmény során az ügyészség vagy a védelem (vagy a felek bármelyike) legfeljebb 5 szakértő tanú vagy egyéb szakértő véleményét szerezhetheti be bizonyítékként (I. rész 7.). A törvény külön tárgyalja a

⁵⁰³ Código Federal de Procedimientos Penales (texto refundido publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo de 2014) (Mexikói Egyesült Államok büntető eljárásjogi kódexe)

http://www.wipo.int/wipolex/en/text.jsp?file_id=328656 2018. 07. 22.

⁵⁰⁴ Canada Evidence Act 2016 (kanadai bizonyítékokról szóló törvény)
file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Canada_Evidence_Act_am2016_en_fr.pdf 2018. 07. 16.

kézírás összehasonítást (I. rész 8.): a vitatott írás összehasonlítása más írással a bíróság előtt igazolhatja annak eredetiségét (hitelességét, valóságát).

3.5. Ausztrália

Nyugat-Ausztrália (az Ausztrál Államszövetség egyik állama) büntető eljárásjogi törvénye⁵⁰⁵ is rögzíti a szakértői bizonyíték létezését (3. rész 6. fejezet 62. (1) bek. és 4. rész 4. fejezet 96. (1) bek.). A bíróság az előtte lévő ügyek ellenőrzése és kezelése céljából kettő vagy több tanút rendelhet ki, akik szakértői véleményt adnak, ami bizonyítékként felhasználható (5. rész 3. fejezet 137. (3) (b)). Írásvizsgálatra utaló rendelkezésként értelmezhető az aláírásokra vonatkozó vélelmeket tárgyaló törvény-szöveg rész (6. rész 1. fejezet 174.), amely szerint egyes esetekben az aláírás eredetiségét vélelmezni kell, amíg annak ellenkezőjét (tehát a hamisítást) nem bizonyították.

Új-Zéland (Ausztrália és Óceánia világrész egyik állama) büntető eljárásjogi törvénye⁵⁰⁶ is rögzíti, hogy szakértő tanú bevonható az eljárásba (4. rész 1. alrész 105. (3) bek. és 4. rész 2. alrész 107. (4) bek.). A fellebbezési bíróságok jogosultak olyan személyt kirendelni, akinek különleges szakértelme van, ha úgy ítélik meg, hogy az ügy megfelelő elbírálásához különleges ismeretek szükségesek (5. rész 12. alrész 335. (2) bek. (f) pont).

⁵⁰⁵ Western Australia Criminal Procedure Act 2004 (nyugat-ausztráliai büntető eljárásjogi törvény)

[https://www.slp.wa.gov.au/statutes/swans.nsf/\(DownloadFiles\)/Criminal+Procedure+Act+2004.pdf/\\$file/Criminal+Procedure+Act+2004.pdf](https://www.slp.wa.gov.au/statutes/swans.nsf/(DownloadFiles)/Criminal+Procedure+Act+2004.pdf/$file/Criminal+Procedure+Act+2004.pdf) 2018. 07.

16.

⁵⁰⁶ Criminal Procedure Act 2011 (új-zélandi büntető eljárásjogi törvény)

<http://www.legislation.govt.nz/act/public/2011/0081/61.0/whole.html> 2018. 07. 15.

3.6. Ázsia

A *Kazah Köztársaság büntetőeljárás törvénykönyve*⁵⁰⁷ bizonyítéknak tekinti a gyanúsított vallomását, a vádlott vallomását, a sértett (áldozat) vallomását, a tanú vallomását, a szakértő és a szakember következtetéseit, a tárgyi bizonyítékot, az eljárási cselekmények jegyzőkönyveit és az egyéb dokumentumokat (Általános rész 3. szekció 15. fejezet 111. cikk (2) bek.). A szakértői következtetés dokumentumként tükrözi az igazságügyi nyomozás eredményeit (Általános rész 3. szekció 15. fejezet 116. cikk (1) bek.), de nem bír kötelező erővel (Általános rész 3. szekció 15. fejezet 116. cikk (3) bek.). A szakértő vallomása információ, amelyet meghallgatása során közöl (Általános rész 3. szekció 15. fejezet 116. cikk (4) bek.). Külön fejezet (Általános rész 6. szekció 35. fejezet) tárgyalja a törvényszéki vizsgálatokat, amelyekre speciális tudományos tudást igénylő esetekben van szükség (Általános rész 6. szekció 35. fejezet 270. cikk). Egyes esetekben kötelező elvégezni: a törvényszéki orvosi vizsgálatot (pl.: halál okának, egészségkárosodás mértékének, életkornak meghatározása; Általános rész 6. szekció 35. fejezet 271. cikk (1) bek.), vagy a törvényszéki pszichiátriai vizsgálatot (pl.: mentális állapot meghatározása a halállal is büntethető bűncselekmények vádlottjai esetében; Általános rész 6. szekció 35. fejezet 271. cikk (2) bek.). Az Általános rész 6. szekció 34. fejezet 262. cikke szabályozza a beszerezhető mintákat. Ha szakértői vizsgálatra van szükség, akkor a büntetőeljárást lefolytató szerv jogosult mintavételre. Mintának tekintendő különösen pl.: a kézzel írott szöveg is.

⁵⁰⁷ Criminal Procedure Code of the Republic of Kazakhstan 2015 (Kazah Köztársaság Büntetőeljárás Törvénykönyve)
(file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Kazakhstan_CPC_2014_am2015_en.pdf) 2018. 07. 23.

A *mongóliai* büntető eljárásjogi törvény⁵⁰⁸ bizonyítéknak tekinti a bűncselekmény körülményeivel kapcsolatos tényeket és információkat, amelyeket szolgáltathatnak: tanúk, sértettek (áldozatok), gyanúsítottak, vádlottak, vádlók, szakértői vallomás és megállapítás, tárgyi (fizikai) bizonyítékok, vizsgálati jegyzőkönyvek, vizsgálati és bírósági ülés valamint egyéb tények (IV. rész 11. fejezet 79. cikk 79.1. és 79.2.). A szakértő és a szakember, a törvény szerint egyéb résztvevőnek minősül (I. rész 1. fejezet 5. cikk 5.1.10.) A törvény nevesített szakértőként a törvénytől orvosszakértőt (VI. rész 17. fejezet 128. és 129. cikk és VI. rész 20. fejezet 156. cikk) és a pszichiáter szakértőt (VI. rész 20. fejezet 155. cikk 155.4.) említi, valamint utalás található az írásszakértőre. Külön cikk (VI. rész 20. fejezet 160. cikk) szabályozza az összehasonlító vizsgálat céljára beszerezhető mintákat. A gyanúsítottól vagy a vádlottól származó kézírás minta beszerzésére (többek között) a nyomozó hatóság vagy a bíróság jogosult. Megalapozott gyanú esetén még a bűncselekmény helyszínéről vagy tárgyi bizonyítékról is beszerezhető kézírás (és egyéb) minta. A beszerzéséhez szakember is igénybe vehető (aki személyesen nem érintett az ügyben).

Összefoglalásként kiemelhető, hogy a szakértés intézménye az általam vizsgált 20 országban ismert, a szakvéleményt bizonyítéknak tekintik, és 12 ország (Németország, Olaszország, Románia, Málta, Liechtenstein, Svájc, Nyugat-Ausztrália, Kanada, Mexikó, Dél-afrikai Köztársaság, Kazahsztán, Mongólia) büntető eljárásjogi törvénye tartalmaz írásszakértőkre vonatkozó szövegrészt.

⁵⁰⁸ Criminal Procedure Law of Mongolia 2001 (mongóliai büntető eljárásjogi törvény)
(file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Mongolia_CPC_%202001_en.pdf) 2018. 07. 24.

4. Szakértői bizonyítás a magyar büntető eljárásjogban

A *bizonyítás* a bűnügyekben az emberi megfigyelés sajátos része. Múltban lejátszódott, egyedi történéseket, emberi magatartásokat, hozzájuk kapcsolódó belső és külső körülményeket szükséges bizonyítani. Egyedisége következtében a köznap megismeréshez áll közel más, mint az elméleti, tudományos igényű bizonyítás (amely lényegében nem az ún. ténybizonyításra törekszik, hanem az általános törvényszerűségek feltárására).⁵⁰⁹

Négyféle *bizonyítási rendszer* jött létre az idők során: pozitíve kötött, negatíve kötött, teljesen szabad és nem teljesen szabad.⁵¹⁰

A magyar büntetőeljárás bizonyítási rendszere a nem teljesen szabad típusba tartozik: (1.) Szabadon felhasználható a törvényben meghatározott minden bizonyítási eszköz és szabadon alkalmazható minden bizonyítási cselekmény. (2.) A bizonyítékoknak nincs előre meghatározott bizonyító erejük. (3.) A bizonyítékokat az eljáró hatóság egyenként és összességükben szabadon értékeli, a bizonyítás eredményét az így kialakult meggyőződésének megfelelően állapítja meg.⁵¹¹

A fentiek alapján a teljesen szabad típusba is tartozhatna, de mégis nem teljesen szabad amiatt, hogy: (1.) Egyes bizonyítási eszközök igénybevételét a törvény elrendelheti. (2.) Olyan bizonyítási eszközökből származó tény, amelyet a hatóság a résztvevők büntetőeljárás jogainak lényeges sérelmével, vagy bűncselekmény útján, egyéb tiltott módon szerzett meg, nem értékelhető bizonyítékként (3.) És a bizonyítás törvényességének elvére a bizonyítás során figyelemmel kell lenni.⁵¹²

⁵⁰⁹ HERKE Csongor (szerk.: HENGL Melinda): Büntető eljárásjog. Egyetemi jegyzet. Pécs, PTE ÁJK, 2018. 104. o.

⁵¹⁰ HERKE, 2018, 104-105. o.

⁵¹¹ 2017-es Be. 167.§ (1) (2) (3) és (4) bek.

⁵¹² HERKE, 2018, 105. o.

A bizonyítás a büntetőeljárás alapvető tartalmi oldalát alkotó közvetett és komplex folyamat. A bizonyítás fogalma Tremmel Flórián szerint olyan megismerési folyamatként írható le:

*„amely az egyedi ügyben, a büntetőjogilag releváns, túlnyomórészt múltbeli tényállásnak, az eljáró hatóság végső soron a bíróság általi, a valósággal adekvát megállapítására, utólagos rekonstruálására irányul, és a bizonyítékok összegyűjtésével, vizsgálatával és mérlegelésével kapcsolatos tevékenységben realizálódik”.*⁵¹³

A bizonyítékok olyan adatok, amelyek olyan tényekre vonatkoznak, amelyek büntetőjogilag relevánsak, és olyan forrásokból származnak, amelyeket a törvény megenged, ezért alkalmasak összességükben és összefüggésükben a büntetőjogilag releváns tényállásnak az ügydöntő hatóság általi megállapítására.⁵¹⁴

A szakértés⁵¹⁵ önmagában véve olyan összetett és közvetett megismerési folyamat, amelynek folyamán vizsgálatot végez a szakértő, valamint szakmai tényeket állapít meg és következtetéseket von le különleges szakértelme segítségével. A szakértő funkciója közel áll az ítélő bíróéhoz, így akár ténybírónak (judex facti) is nevezhetnénk. De közelebről nézve a szakértő a tény tanúja (testis facti), mivel igazmondásra kötelezett, és szakvéleménye kialakításához közvetlen észrevételeit is fel kell használnia. Úgy tűnik, hogy a jog jobban megbízik az eljáró szakértőben, mint az eljáró bíróban, hiszen a szakértői vizsgálat a hatóság jelenléte nélkül is elvégezhető, így a teljes kontradiktórius eljárásból kiesik.⁵¹⁶ (A kirendelő jogosult meghatározni, hogy

⁵¹³ TREMMEL Flórián: Bizonyítékok a büntetőeljárásban. Budapest – Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 2006. 59. o.

⁵¹⁴ TREMMEL, 2006, 79. o.

⁵¹⁵ A témával külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: Szakértés, szakvélemény, szakértő, (gazdasági) bűnügyek. = Büntetőjogi Szemle 2015/1-2, 50-53. o.

⁵¹⁶ TREMMEL, 2006, 129. o.

egyres vizsgálatokat a szakértő a kirendelő jelenlétében végezen.⁵¹⁷⁾

Igazságügyi szakértői tevékenység végzésére a büntetőeljáráásban 2016. évi XXIX. törvény az igazságügyi szakértőkről (Szaktv.) szerinti szakértő vagy eseti szakértő *jogosult*.⁵¹⁸ *Az igazságügyi szakértővé válás feltétele:* büntetlen előélet, nem állhat a szakértői vagy a szakterületének megfelelő foglalkozástól eltiltás hatálya alatt, meghatározott képesítés és annak megszerzésétől számítva minimum 5 év⁵¹⁹ szakirányú szakmai gyakorlat, kötelező szakértőjelölti⁵²⁰ jelölti idő vagy szakértőjelöltként kötelező szakmai közreműködőként végzett ügyszám teljesítése, Kamara által előírt képzési és vizsgafeltételek teljesítése, az igazságügyi szakértői tevékenység végzéséhez szükséges jogi ismeretek oktatásán való részvétel és az ehhez kapcsolódó jogi vizsga sikeres letétele, szakmai kamarai tagság (ha kötelező tagságot jogszabály ír elő), kötelezettség vállalás a hatósági kirendelés ellátására, és nem állhat cselekvőképességet érintő gond-

⁵¹⁷ 2017-es Be. 192.§ (4) bek.

⁵¹⁸ 2016. évi XXIX. törvény az igazságügyi szakértőkről (Szaktv.) 4.§ (1) és (4) bek.

⁵¹⁹ A 9/2006. (II. 27.) IM rendelet az igazságügyi szakértői szakterületekről, valamint az azokhoz kapcsolódó képesítési és egyéb szakmai feltételekről 40/A. § (1) bekezdése szerint a kriminalisztikai területeken bejegyezhető egyes szakterületek (pl.: írásszakértés) esetén, a névjegyzékbe való felvételhez főiskolai vagy egyetemi szintű alapképzésben szerzett végzettségen túl, az ott előírt szakirányú továbbképzési szakon szerzett szakképzettség megszerzésétől számítva, 3 év gyakorlati időt kell igazolni. A 40/A. § (2) bekezdése szerint egyes szakterületeken (pl.: írásszakértés) ha a szakirányú szakmai gyakorlatot a személy igazságügyi szakértői intézményben vagy igazságügyi szakértői tevékenység végzésére feljogosított állami szervben szerezte, akkor a gyakorlati idő a főiskolai vagy egyetemi alapképzésben megszerzett végzettségtől számítandó.

⁵²⁰ A Szaktv. 57.§ (1) bekezdése szerint a kötelező szakértőjelölti jelölti idő az adott szakterület szerint meghatározott minimum 1 év, de maximum 3 év, vagy a maximum 50 ügyszám elérése.

nokság, támogatott döntéshozatal vagy közügyektől eltiltás hatálya alatt.⁵²¹

A *kriminalisztikai (igazságügyi) szakértői* vizsgálat egy speciális fajtája a szakértői vizsgálatoknak. A szakértő ebben az esetben az ügy eldöntéséhez szükséges körülmények és tények vizsgálata közben, a kriminalisztika tudományának olyan különleges ismeretanyagát alkalmazza, amely természettudományos és műszaki alapokból is építkezik.⁵²²

A 9/2006. (II. 27.) IM rendelet 12. számú melléklete kriminalisztikai területen 9 bejegyzett szakértői területet tartalmaz (nyomszakértés, okmányszakértés, fegyverszakértés, ujjnyomat-szakértés, forenzikus vegyészet, forenzikus fizika, forenzikus geológia, forenzikus botanika és írásszakértés).⁵²³

4.1. A kezdetektől napjainkig

Hazánkban a 12-13. században történt az okirati bizonyítás elismerése. A 18. századra az iratvizsgálatok tárgya bővült, magába foglalta (az okirat mellett) általában az iratokat és az írásjegyekkel formált különböző objektumokat (így helyet kaptak a bizonyítási eszközök között). Az iratvizsgálat fő célja az irat eredeti vagy hamis (hamisított) voltának megállapítása volt. Az iratok eredetiségének szemle útján való megállapítása képezte a későbbi okmány- és kézírásvizsgálatok kiindulási pontját. A 18. századi iratvizsgálatokat a hatóságok általában különleges szakértelem nélkül, a szemle keretében végezték. Különleges ismeretekkel rendelkező szakértők (többnyire idegen nyelvekben és írásmódokban jártas lelkészek) bevonására csak kivételes esetben, ismeretlen írások vagy írásjelek vizsgálatakor került sor. A

⁵²¹ Szaktv. 5.§ (2) bek.

⁵²² VASS, 1968, 48. o.

⁵²³ A 9/2006. (II. 27.) IM rendelet Az igazságügyi szakértői szakterületekről, valamint az azokhoz kapcsolódó képesítési és egyéb szakmai feltételekről, 12. számú melléklet

19. században az írásvizsgálatok módszerei fejlődni kezdtek, a kémiai kutatások fellendülése és a pszichológia iránti érdeklődés miatt. Írás összehasonlításokról fennmaradt feljegyzések szerint a 19. század második felében a magyar bírósági gyakorlatban a kalligrafikus, írástechnikai vizsgálati módszereket alkalmazták.⁵²⁴

A büntető eljárásjog tudománya (a 19. század kezdetén alakult ki Európában) rendszerezi és összegzi azokat az ismereteket, amelyek a büntetőeljárás alanyaira, azok eljárási helyzetére, jogaira, kötelességeire, és az eljáró hatóságok, közreműködő magánszemélyek eljárási cselekményeire vonatkoznak. A büntető eljárásjog az eljárási jogviszonyokat kialakító jogszabályok összessége. Legfontosabb állomásai a büntető eljárásjogi kodifikációk.⁵²⁵

Hazánkban a 19. század kilenc kodifikációs kísérletét követően (pl.: Deák Ferenc, Kossuth Lajos, Csemegi Károly) a 19. és 20. század fordulójától a 21. század kezdetéig öt nagy kodifikációs hullám volt: az 1896. évi XXXIII. törvény a büntető perrendtartásról (1896-os Bp.), a 1951. évi III. törvény a büntető perrendtartásról (1951-es Bp.), a 1962. évi 8. számú törvényerejű rendelet a büntetőeljárásról (1962-es Be.), az 1973. évi I. törvény a büntető eljárásról (1973-as Be.) és az 1998. évi XIX. törvény a büntetőeljárásról (1998-as Be.).⁵²⁶ A hatodik hullám eredménye a hatályos a 2017. évi XC. törvény büntetőeljárásról (2017-es Be.), amely szerkezeti és tartalmi szempontból változtat a büntetőeljárás korábbi szabályozásán.⁵²⁷

⁵²⁴ KATONA Géza: Bizonyítási eszközök a XVIII-XIX. században. A kriminalisztika magyarországi előzményei. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1977. 336-353. o.

⁵²⁵ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 38. o.

⁵²⁶ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 39-40. o.

⁵²⁷ HERKE, 2018, 3. o.

Az 1896-os Bp. a bírói szemlével együtt⁵²⁸ tárgyalja a szakértés intézményét, hangsúlyozva a külön szakértelem fontosságát (225.§). Szakértők alkalmazásának esetei között külön szakaszban tárgyalja az írás azonosságának vizsgálatát. E 250.§ szerint:

„Ha valamely írás valódisága iránt kétség támad, vagy ha azt kell kideríteni, hogy valamely írás kinek a kézírása, akkor a szakértők az összehasonlításra kétségtelenül valódi iratot használnak.

Kívánatos, hogy az összehasonlítandó iratok lehetőleg ugyanabból az időből valók legyenek.

A terhelt felhívható, hogy próbairásként néhány szót vagy mondatot írjon a bíróság előtt. E célból azonban kényszer nem alkalmazható.”⁵²⁹

E szabályozás tartalmaz az írás azonosságának megállapíthatóságát elősegítő rendelkezéseket. Hangsúlyozza az összehasonlító mintával szemben támasztott főbb követelményeket (valódiság, keletkezési időbeli közelség) és lehetőséget ad a próbairás beszerzésére (a terhelttől származó írásminta felvételére).

Az 1951-es Bp.⁵³⁰ elvlasztja a bírói szemléből a szakértést, és bevezeti a különleges szakértelem⁵³¹ fogalmát (58.§ (1) bek.).

⁵²⁸ A 2 eljárási cselekmény közötti jogi kapcsolatot a Constitutio Criminalis Carolina alakította ki. KOVÁCS Gábor: Az igazságügyi szakértő büntetőjogi felelőssége. In: TREMMEL Flórián – FENYVESI Csaba; – MÉSZÁROS Bence (szerk.) Orvosok és jogászok a büntető igazságszolgáltatásban: Dezső László emlékkönyv. Pécs, JPTE Állam- és Jogtudományi Kar, 2005. 81. o.

⁵²⁹ Az 1896. évi XXXIII. törvény a büntető perrendtartásról 250.§

⁵³⁰ A büntető perrendtartásról szóló 1951. évi III. törvénynek az 1954. évi V. törvénnyel módosított és egységes szerkezetbe foglalt szövege.

⁵³¹ Mit jelent a különleges szakértelem? A fogalom változó tartalmú: a tudományok, a technika, az ipar és a művészetek állandóan új ismereteket adnak (így a büntetőeljárás szempontjából a különleges szakértelem kategóriájába kerülnek), de ki is esnek ismeretek ebből a körből, mert általános tudássá válnak. GÖDÖNY József: Igazságügyi szakértők a nyomozásban. Kriminológiai Tanulmányok 3. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1964. 15. o.

De már nem tartalmazza az írás azonosságának vizsgálatával foglalkozó korábbi szakaszt. Az ezt követő Be.-k⁵³² (és a hatályos Be.⁵³³) egyre részletesebben szabályozzák a szakértés intézményét, de egyikben sem jelenik meg újra, külön nevesítve írásvizsgálatra vonatkozó rendelkezés.

4.2. A hatályos szabályozás

A 2017-es Be. felosztásában bizonyítási eszközök és bizonyítási cselekmények különíthetők el. Bizonyítási eszköz a tanúvallomás, a terhelt vallomása, a *szakvélemény*, a pártfogó felügyelői vélemény, a tárgyi bizonyítási eszköz (irat és okirat is), és az elektronikus adat.⁵³⁴ Bizonyítási cselekmény⁵³⁵ különösen a szemle, a helyszíni kihallgatás, a bizonyítási kísérlet, a felismerésre bemutatás, a szembesítés és a műszeres vallomásellenőrzés.⁵³⁶

⁵³² Az 1962. évi 8. számú törvényerejű rendelet, az 1973. évi I. törvény a büntetőeljárásról, és az 1998. évi XIX. törvény a büntetőeljárásról.

⁵³³ A büntetőeljárásról szóló 2017. évi XC. törvény

⁵³⁴ 2017-es Be. 165.§

⁵³⁵ Ezt a csoportot az 1998-as Be. bizonyítási eljárásoknak nevezte, és beletartozott a szakértők párhuzamos meghallgatása (1998-as Be. VII. Cím 125.§). Ami a 2017-es Be.-ben csak az aggályos szakvélemény tárgyalása során kerül említésre, és szakértők (egymás jelenlétében való) meghallgatásaként, a „párhuzamos” jelző elhagyásával (2017-es Be. 197.§ (3) bek.). Újra megjelenik a szakértők párhuzamos meghallgatása szófordulat a 2017-es Be. 197.§ (5) és 198.§ (3) bekezdésében. Véleményem szerint, a következetes szóhasználat érdekében, a hatályos törvénytöredék kis módosítása (a „párhuzamos” jelző elhagyása) indokolt mindkét szakaszban (197. § (5) bek. és 198. § (3) bek.).

⁵³⁶ 2017-es Be. 206.§

4.2.1. A szakvélemény

A *szakvélemény*⁵³⁷ (más bizonyítási eszközhöz hasonlóan) részbizonyításnak tekinthető. A részbizonyításnak („*mikrobizonyításnak*”⁵³⁸) funkcionális és strukturális oldala van. A funkcionális aspektus azt jelenti, hogy abban az esetben kerül sor szakértői vizsgálatra és szakértői vélemény adására, ha különleges szakértelemre van szükség az ügy eldöntéséhez szükséges tény megállapításához vagy megítéléséhez. A strukturális oldalt tekintve maga a szakértés összetett és közvetett megismerési folyamat.⁵³⁹ Fontos különbség a makrobizonyítás (bírószági bizonyítás) és mikrobizonyítás (szakértői bizonyítás) között az *in dubio pro reo* elv érvényesülése. Makrobizonyítás esetében mindkét főirányban (*in rem*, *in personam*) bizonyítottsági kényszerhelyzet áll fenn, így ítélethozatalkor a vádlott javára kell értékelni a ténybeli kétséget. A mikrobizonyításra nem vonatkozik az *in dubio pro reo* elv, a szakértő a büntetőjogilag releváns tény léteire vagy nem léteire kisebb-nagyobb valószínűséggel is levonhat végkövetkeztetést, mert a szakértő a valóságos helyzetnek, a szakértői vizsgálat eredményének megfelelően köteles véleményének határozottsági fokát és indokait kinyilvánítani.⁵⁴⁰

A szakvélemény Müller és Enskat szerint: meghatározott célból, szakember által (tudása és tapasztalata alapján) elkészített vélemény.⁵⁴¹ A szakvélemény a szakértői vizsgálat eredménye, ami a makrobizonyításban csak az egyik bizonyíték. Formai oldala a törvényes forrás, szakmai oldala a feltárt indíciuumok összegzése és értékelése. Formai aspektusból fontos, hogy

⁵³⁷ A szakvéleménnyel külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL, 2015, 50-53. o.

⁵³⁸ TREMMEL, 2006, 129. o.

⁵³⁹ TREMMEL, 2006, 129. o.

⁵⁴⁰ TREMMEL Flórián: Bizonyításelmélet. Pécs, PTE ÁJK, 2009. 48. o.

⁵⁴¹ MÜLLER, W. H. – ENSKAT, A.: Graphologische diagnostik. Ihre Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen. Bern, Verlag Hans Huber, 1961. 223.

a szakértőt törvényes keretek közt bízzák meg, rendelkezzen szakértői akkreditációval és megfelelő műszerekkel. A szakmai aspektus a tartalmi oldal, a vizsgálati anyagból kiindulva a büntetőjogilag releváns tényekre vonatkozó indíciumok összegzése.⁵⁴²

A szakvélemény kettős jellegű, rendelkezik tárgyi és személyi oldallal. A tárgyi aspektust tekintve a szakértő lelettel dolgozik, általában tárgyak viszonyát vizsgálja, megállapításokat tesz, következtetéseket von le. A személyi jelleg abban nyilvánul meg, hogy a szakértő különleges szakértelemmel bír, így más a látóköre, másképpen képes megfigyelni a részleteket. A tárgyi feltételek és a személyi alkalmasság egyformán szükségesek a szakvélemény elkészítéséhez.⁵⁴³

A magánszakértői vélemény minősülhet szakvéleménynek (ha megfelel a 190.§ (2)-(4) bekezdésének), vagy csak a terhelt, illetve a védő észrevételének (ebben az esetben a szakértő a szakkérdésre vonatkozóan tanúként nem hallgatható ki).⁵⁴⁴ Ha szakvéleménynek minősül, akkor a kirendelt szakértő szakvéleményének értékelésére vonatkozó előírás irányadó rá (azzal, hogy a szakvélemény kiegészítésére vagy a szakértők párhuzamos meghallgatására a szakértő erre irányuló megbízása vagy kirendelése alapján kerülhet sor és ezekben az esetekben a szakértő köteles válaszolni a bíróság, az ügyészség, illetve a nyomozó hatóság kérdésére).⁵⁴⁵ A magánszakértői vélemény előterjesztéséről a terhelt vagy a védő dönt.⁵⁴⁶

A büntetőeljárásban szakvéleményként figyelembe vehető a más eljárásban kirendelt szakértőnek a szakkérdés tárgyában készített szakvéleménye is.⁵⁴⁷

⁵⁴² TREMMEL, 2006, 130-131. o.

⁵⁴³ TREMMEL, 2006, 131. o.

⁵⁴⁴ 2017-es Be. 198.§ (1) bek.

⁵⁴⁵ 2017-es Be. 198.§ (2) és (3) bek.

⁵⁴⁶ 2017-es Be. 196.§ (4) bek.

⁵⁴⁷ 2017-es Be. 197.§ (5) bek.

A szakvélemény *szerkezeti felépítése*: Az első rész (a lelet) leírja a vizsgálat tárgyát (az abban bekövetkezett változásokat) és a rendelkezésre bocsátott anyagokat. A második rész (a vizsgálat módszere) a vizsgálat során alkalmazott módszer ismertetése, ami hozzájárul a szakvélemény hitelt érdemlőségéhez és megalapozottságához. A harmadik rész (a ténymegállapítás) a szakmai megállapítások rövid összefoglalása. A negyedik részben (a véleményben) fejt ki a szakértő következtetéseit, amelyek a feltett kérdésekre adott válaszok formájában jelennek meg.⁵⁴⁸

A szakvéleménynek lehetnek *hibái és hiányosságai*. A szakértő túllépi kompetenciáját, ha a kirendelő határozatban fel nem tett kérdésre válaszol, a leleten kívül található egyéb bizonyítékra figyelemmel ad választ vagy véleményt jogkérdésben nyilvánít. Külön nevesített *sui generis* megalapozatlansági eset, ha a szakértő nem jelöli meg az alkalmazott módszert és annak validitását, vagy megszegi a szakága módszertani ajánlását. A durva alaki hibás szakvélemény a törvény szerint kizárt bizonyíték. Enyhébb tartalmi hibák esetén, más szakértő közreműködése által végezhető a mérlegelés és a szakvélemény kizárása.⁵⁴⁹

A szakvélemény *sajátos*, „*quasi*” *fekete doboz* jellegű.⁵⁵⁰ Hatályos jogunk alapján a bizonyítékok szabad mérlegelésének elve a meghatározó. Az eljáró hatóságok azonban nem rendelkeznek jogosítványokkal azokra az esetekre, ha aggályok merülnek fel az előterjesztett szakvéleménnyel, ezért nem áll módjukban a gyanús szakvéleményt *ab ovo* kirekeszteni a bizonyítékok közül.⁵⁵¹

Aggályos a szakvélemény, ha valamilyen fogyatékoságban szenved, különösen ha: (1.) nem tartalmazza a jogszabályban előírt kötelező tartalmi elemeket, (2.) nem egyértelmű, (3.) ön-

⁵⁴⁸ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 164-165. o.

⁵⁴⁹ TREMMEL, 2006, 136. o.

⁵⁵⁰ TREMMEL, 2006, 135. o.

⁵⁵¹ TREMMEL, 2006, 135. o.

magával, illetve a szakértő rendelkezésére bocsátott adatokkal ellentétes, vagy (4.) a helyességéhez nyomatékos kétség fér.⁵⁵²

Ha problémák merülnek fel a szakvélemény értékelésekor, akkor az eljáró hatóság lehetőségei a következők: (1) felhívja a szakértőt felvilágosítás adására, vagy a szakvélemény kiegészítésére; ha ez nem vezet eredményre, akkor (2) más szakértőt kell kirendelni (a határozatban meg kell jelölni a korábbi szakvélemény elfogadhatóságának aggályait). (3) Ha a szakértők véleménye eltér, akkor az eltérést a szakértők egymás jelenlétében való meghallgatásával lehet tisztázni. (4) Ha az ugyanazon bizonyítandó tényre, ugyanazon vizsgálati anyag alapján készített szakvélemények között az ügy eldöntése szempontjából lényeges szakkérdésben továbbra is feloldhatatlan eltérés mutatkozik, akkor újabb szakértőt lehet kirendelni. Akinek abban kell állást foglalnia, hogy mi az oka a szakvélemények közötti eltérésnek, és szükséges-e valamelyik szakvélemény kiegészítése, vagy újabb szakvélemény beszerzése.⁵⁵³

Ezt követően van lehetősége az eljáró hatóság tagjának (aki rendszerint nem rendelkezik szakértői képesítéssel), hogy a szakértő véleményét, mint bizonyítékot ne fogadja el.⁵⁵⁴

A szakvélemény *értékelése* paradox jellegű, mivel az eljáró hatóság azért rendel ki szakértőt, mert nem rendelkezik az ügy eldöntéséhez szükséges különleges szakértelemmel, mégis neki kell értékelnie (részben szakmai szempontokból mérlegelve) az előterjesztett szakvéleményt.⁵⁵⁵

Érdekes eset, amikor a szakvéleményben foglaltak ellentmondanak más perbeli bizonyítékoknak. Ilyenkor a szakvéle-

⁵⁵² 2017-es Be. 197.§ (1) bek.

⁵⁵³ 2017-es Be. 197.§ (1) - (4) bek.

⁵⁵⁴ TREMMEL, 2006, 135. o.

⁵⁵⁵ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 166. o.

mény valóság tartalmának vizsgálatán túl ellenőrizni kell a hitelt érdemlőségét a többi perbeli bizonyítéknak is.⁵⁵⁶

Több szempont szerint lehetséges a szakvélemény osztályozása, pl.:⁵⁵⁷

(1) A szakvélemény lehet terhelő és mentő jellegű. Általánosságban akkor tekinthető terhelőnek, amikor a büntetőjogi tényre levont következtetés pozitív, és akkor mentő jellegű, amikor negatív.⁵⁵⁸

(2) A bizonyítás tárgyától függően a szakvélemény közvetlen és közvetett bizonyíték lehet. Az eljárás tárgyára (in rem) általában közvetlen bizonyítékot, míg a tettesre (in personam) többnyire közvetett bizonyítékot szolgáltat.⁵⁵⁹

(3) Az a szakvélemény, amelyhez megfelelő mennyiségű és minőségű lelet szükséges ahhoz, hogy a vizsgálat elvégezhető legyen, és tudományosan kidolgozott, megalapozott vizsgálati módszer, technika áll rendelkezésre: a kemény (hard) szakvélemény. Az a szakvélemény, amelyhez nem szükséges ilyen lelet, és nincs egzakt vizsgálati módszer, technika: a puha (soft) szakvélemény.⁵⁶⁰

(4) A szakvélemény természete a valószínűség szempontjából⁵⁶¹ elvileg lehet kategorikus és valószínűségi.⁵⁶² De általános bizonyításelméleti szempontból minden szakvélemény (még a

⁵⁵⁶ VASS Kálmán: Kézírás szakértői vélemények értékelésének elvi és módszertani kérdései büntető ügyekben. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminallisztikai tanulmányok II. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1963. 148. o.

⁵⁵⁷ TREMMEL, 2006, 131-134. o.

⁵⁵⁸ TREMMEL, 2006, 131. o.

⁵⁵⁹ TREMMEL, 2006, 131-132. o.

⁵⁶⁰ TREMMEL, 2009, 44. o.

⁵⁶¹ Lásd: VI. fejezet 2.5. A valószínűség és a valószínűség-számítás jelentősége

⁵⁶² 50% alatti valószínűség esetén csak lehetőségi szakvéleményről beszélhetünk. PÁPAY Kinga: Valószínűségi skálák az igazságügyi nyelvészetben. In: VÁRADI Tamás (szerk.) I. Alknyelvdok Konferencia kötet. Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet, 2007. 105. o.

kategorikus is) csak valószínűségi jellegű. Az eljáró hatóságnak minden szakvéleménnyel kapcsolatban lehetnek aggályai, és egyik szakvélemény sem köti. Több angolszász országban az az uralkodó nézet, hogy a szakértő sohasem adhat kategorikus szakvéleményt, mert választát úgy kell kezdenie, hogy „*véleményem szerint*”.⁵⁶³

A valószínűségi szakvélemények bizonyítékként értékelésének több felfogása lehetséges: (1) nem lehet bizonyíték, (2) csak a nyomozás során, elsősorban a verziók felállításához és kizárásához használható, vagy (3) a bírósági eljárásban is felhasználható bizonyítékként, de csak más bizonyíték(ok)kal együtt. Véleményem szerint is az a felfogás a követendő, amelyben a valószínűségi szakvélemény bizonyítékként felhasználható. Fontos hangsúlyozni, hogy a közvetett bizonyíték egyik alapvető válfaja (esete) a valószínűségi szakvélemény, és az önmagában álló vagy más közvetett bizonyíték(ok)kal való összefüggés és kapcsolatmodell rá nézve is irányadó.⁵⁶⁴

A szakvélemény (kivéve a magánszakértői vélemény) *előterjesztésének határideje* maximum 2 hónap lehet, ami (a szakértő által a határidő lejártá előtt előterjesztett kérelemre) 1 alkalommal meghosszabbítható legfeljebb 1 hónappal.⁵⁶⁵

Polgári jogi nézőpontból vizsgálendő kérdés, hogy mennyiben tartozik *a szakértői vélemény szerzői jogvédelem alá*? A főszabály szerint szerzői jogvédelem alatt áll az egyéni, eredeti jellegű irodalmi és tudományos alkotás. Ezek a feltételek helytállóak lehetnek a szakvélemény esetében. Azonban a főszabály alóli funkcionális kivételként jelenik meg az ügyirat (normatívan szabályozott eljárásban keletkezett iratanyag), ezért nehezen

⁵⁶³ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 166. o.

⁵⁶⁴ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 166. o.

⁵⁶⁵ 2017-es Be. 189.§ (6) bek.

dönthető el a szakvélemény esetén a szerzői jogvédelem kérdése.⁵⁶⁶

A büntetőeljárásban *a szakvélemény megismerésének joga* nem korlátozható (2017-es Be. 100.§ (7) bek. b) pont). A szakvéleményt az erre irányuló indítványra az érintettek megismerhetik (a terhelt és védője a terhelt gyanúsított kihallgatása után, a sértett az őt érintő bűncselekménnyel összefüggésben, az egyéb érdekelt és a vagyoni érdekelt az őt érintő körben; 2017-es Be. 100.§ (1) és (2) bek.).

4.2.2. A szakértő

A szakértő a büntetőeljárás alanyai közül az egyéb érdekelték közé tartozik.⁵⁶⁷ Alkalmazása általában kirendeléssel történik.⁵⁶⁸ *A kizárására* vonatkozó szabályokat külön paragrafusban (191. §) szabályozza a 2017-es Be. Nem járhat el szakértőként például, aki az ügyben sértettként, feljelentőként, terheltként, védőként, ügyészként, bíróként vesz vagy vett részt.⁵⁶⁹

Polgári eljárásjogi szempontból fontos megemlíteni, hogy az 1952. évi III. törvény a polgári perrendtartásról (régii Pp.) és a 2016. évi CXXX. törvény a polgári perrendtartásról (hatályos Pp.) eltérően szabályozta a különleges szakértelemmel kapcsolatos kérdéskört. A hatályos Pp. változtat a polgári perben érvényes kizárási szabályokon. A régii Pp. 177.§ még beéri az eljáró hatóság különleges szakértelmével. De a hatályos Pp. 300.§ (1) bekezdése már rögzíti, hogy ha különleges szakértelem szükséges, akkor szakértőt kell alkalmazni, a (2) bekezdés szerint szakértőként (büntető ügyhöz hasonlóan) az igazságügyi szakértőkről szóló törvény szerinti szakértő vagy eseti szakértő alkal-

⁵⁶⁶ LONTAI Endre – FALUDI Gábor – GYERTYÁNFY Péter – VÉKÁS Gusztáv: Magyar polgári jog. Szellemi alkotások joga. Budapest, Eötvös József Könyvkiadó, 2008. 38-44. o.

⁵⁶⁷ 2017-es Be. 58.§ (1) bek. g) pont

⁵⁶⁸ 2017-es Be.189.§ (1) bek.

⁵⁶⁹ 2017-es Be.191.§ (1) bek.

mazható. Kizárási szabályként nevesített, hogy szakértőként nem járhat el (többek között) aki az ügyben, mint bíró vett részt (hatályos Pp. 301.§ (1) bek. b) pont). Véleményem szerint ez (a büntető ügyek esetén előírt szabályok szerinti) változtatás pozitív hatású.

A szakértő jogállásának körében jogai és kötelezettségei nem (mindig) választhatók el. A hatályos Be. nem sorolja fel a szakértő összes jogát és kötelezettségét. Az erre vonatkozó részletes szabályozást az igazságügyi szakértőkről szóló 2016. évi XXIX. törvény tartalmazza (39-44.§). A 2017-es Be. így nem tesz említést több fontos kötelezettségről, (többek között) a titoktartási és az adatkezelési kötelezettségről.⁵⁷⁰ A szakértői köteleességek betartására a hatályos Be. nagy hangsúlyt fektet, és megszegésüket a törvényszövegben több helyütt (116.§ és 200.§) is tárgyalja.⁵⁷¹ Például a meg nem jelenés következménye rendbírság (20 ezer - 1 millió forint közötti összeg)⁵⁷² és az okozott bűnügyi költség megtérítésére kötelezés is lehet.⁵⁷³ A törvény lehetővé teszi a jelenlét telekommunikációs eszköz útján történő biztosítását is a szakértő meghallgatására a nyomozás során.⁵⁷⁴ A szakértő munkájáért (a vizsgálat elvégzésért, a szakvélemény elkészítéséért, az idézésre megjelenésért) díjra és igazolt (az eljárásával felmerült) költségeinek megtérítésére jogosult.⁵⁷⁵

A 2017-es Be. külön paragrafusban (151. §) részletezi a szakértővel való *elektronikus kapcsolattartás* lehetőségét és szabályait. Elektronikus kapcsolattartásra köteles, vagy azt vállaló

⁵⁷⁰ Véleményem szerint érdemes lenne egy, az igazságügyi szakértői törvény vonatkozó részére utaló bekezdés beillesztése a hatályos Be.-be, a szakértői kötelezettség megszegésének következményeit tárgyaló (200. §) szakasznál.

⁵⁷¹ Véleményem szerint az átláthatóság érdekében célszerű lenne a szakértő köteleességszegésének eseteit egy utaló törvényszakasszal összekapcsolni.

⁵⁷² 2017-es Be. 127.§ (1) bek. b) pont

⁵⁷³ 2017-es Be. 116.§ (1) bek. c) pont

⁵⁷⁴ 2017-es Be. 120.§

⁵⁷⁵ 2017-es Be.199.§ (1) bek.

szakértő a szakvéleményét (és egyéb beadványait) elektronikus úton nyújtja be és részére az ügyiratokat is ilyen módon kézbesíti a nyomozó hatóság, az ügyészség és a bíróság. A nem elektronikus úton kapcsolatot tartó szakértő felhívható arra, hogy szakvéleményét adathordozón is benyújtsa.⁵⁷⁶

*A tárgyalás menetében a tárgyalás megnyitása*⁵⁷⁷ (a vád tárgyának megjelölésével) az egyesbírónak vagy a tanács elnökének feladata, aki figyelmezteti a hallgatóságot a rend megtartására és a rendzavarás következményeire, közli a bíróság tagjai, a jegyzőkönyvvezető, az ügyész és a védő nevét. Majd számba veszi a megjelenteket és a távolmaradt szakértőt a tárgyaláson való megjelenésre hívja fel (folytatólagos tárgyalás esetén is). Ha a tárgyalás megtartása nem ütközik akadályba, akkor felhívja a tanúkat (kivéve a sértettet) a tárgyalóterem elhagyására (és figyelmeztet az igazolatlan eltávozás következményeire).⁵⁷⁸ A szakértőt csak indokolt esetben (ha azt a bíróság szükségesnek tartja)⁵⁷⁹ kell távozásra felhívni, egyébként a tárgyaláson annak kezdetétől jelen lehet.⁵⁸⁰ A szakértő meghallgatása a tanúkihallgatásra vonatkozó szabályok értelemszerű alkalmazásával történik, a szakértő közben használhatja feljegyzéseit és írásban előterjesztett szakvéleményét, valamint szemléltető eszközöket is igénybe vehet.⁵⁸¹

Általában egy szakértő alkalmazandó, de több szakértő is kirendelhető, ha azt a vizsgálat jellege indokolja. Ebben az *esetben a szakértők együttes (kollektív), vagy egyesített (komplex) vizsgálatot végeznek*. Kollektív szakértői vizsgálatkor ugyanannak a szakágnak több szakértője dolgozik az ügyön, a vizsgálandó

⁵⁷⁶ 2017-es Be. 151.§

⁵⁷⁷ 2017-es Be. 514.§

⁵⁷⁸ 2017-es Be. 515.§ (2) bek.

⁵⁷⁹ Véleményem szerint az 517.§ (1) bekezdése az 515.§ (3) bekezdésére tekintettel módosításra szorul: a „ha azt a bíróság szükségesnek tartja” kitétel beillesztésével a szakértőnél a tárgyalóterem elhagyásának esetére.

⁵⁸⁰ 2017-es Be. 515.§ (3) bek.

⁵⁸¹ 2017-es Be. 529.§

anyag nagy mennyisége miatt. Komplex szakértői vizsgálatról akkor beszélhetünk, amikor több szakág szakértőinek egyidejű vizsgálatára van szükség, mert a vizsgálandó anyag kis mennyiségű vagy a vizsgálat során megsemmisül.⁵⁸²

Több szakág szakértőinek együttműködésekor mindig meg kell határozni a vizsgálatok sorrendjét és a kompetenciahatárokat. Például öngyilkosság esetén, ha a helyszíni szemlén idegenkezűség gyanúja merül fel, a tetthelyen talált búcsúlevelet több szakértői terület is vizsgálhatja. Elsőként a biológiai nyomok alapján (nyál, vér stb.) DNS és vércsoport vizsgálatok elvégzése szükséges, mert a szerológus szakértő rendelkezésére álló anyagmaradványok szabad levegőn folyamatosan bomlanak. Ezt követi a tenyér- és ujjnyomok vizsgálata, amelyet a daktiloszkópus szakértő végez. Végül a kézírás vizsgálata, amely az írászakértő, a grafológus és a szövegnyelvész szakértő feladata.⁵⁸³

Több szakértő bevonása problémákat rejthet: a túl kevés, vagy a túl sok szakértőt. Ha kevés a szakértő, az amúgy is bizonyítékínségben szenvedő büntetőeljárásban beszűkül a bizonyítékok köre, és a fel nem ismert szakkérdések laikusok általi eldöntése kérdésessé teheti az igazság elérését. Sok szakértő bevonásával elhúzódhat az ügy, vagy a döntéshozatalban túlságosan hangsúlyos szerephez jutva szinte a szakértők bírálhatják el az ügyet (a büntetőjogi felelősségre vonás sajátos expertológiává alakulása következtében).⁵⁸⁴

A szakértői vizsgálat *három fő szakaszra osztható*: előkészítés, munka, véleményezés. Az előkészítő szakaszban a szakértő megvizsgálja, hogy a számára kirendelt feladat elvégzéséhez rendelkezik-e megfelelő kompetenciával, és hogy fennáll-e vele szemben kizárási ok. Ellenőrzi, hogy valamennyi tárgy megérkezett-e és a csomagolásuk sértetlen-e. Ezt a statikus szakaszt követi a dinamikus rész, a szakértői vizsgálat segédeszközök és

⁵⁸² HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 163. o.

⁵⁸³ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 133-134. o.

⁵⁸⁴ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 161. o.

műszerek alkalmazásával. A véleményezési szakaszban a szakértő a vizsgálata során megismert tényekből következtetéseket von le, és megállapításait rögzíti. Az eljárás során szakvéleményét előadhatja szóban, vagy írásban is előterjesztheti. Szakvéleményét saját nevében adja, és minden esetben alá kell írnia.⁵⁸⁵

A szakértői vizsgálat során felmerülő támpontok és körülmények (mikroindiciumok) homogén és heterogén mintázatba rendeződhetnek. Homogén mikroindiciumokkal foglalkozik pl.: az ujjnyomatszakértő. Aki egyrészt próbaujjnyomatot készít az ismert személyről, másrészt a bűncselekmény helyszínén talált ujjnyommal és az ujjnyomatban meglévő bőrfodorrajzolatokkal dolgozik. Szakértői munkája során a mintázatok sajátosságait hasonlítja össze. Mint jelenségek, a bőrfodorszál-rajzolat ismérvek (minúciák) homogénnek tekinthetők. A szakértői vizsgálat állhat különböző fajtájú, heterogén minúciák, mikroindiciumok gyűjtéséből, szelektálásából és értékeléséből is. Heterogén szakmai minúciákkal foglalkoznak pl.: az írásszakértők.⁵⁸⁶

A kirendelt szakértő vizsgálatának elvégezhetőségét a törvény⁵⁸⁷ közreműködési kötelezettség és szankciók előírásával segíti (amelyek a megbízott szakértő magánszakértői véleményének elkészítésére nem alkalmazhatók). A terhelt, a sértett és a tanú köteles alávetni magát a szakértői vizsgálatnak vagy beavatkozásnak, ez alól kivételt csak a műtét és a műtétnek minősülő vizsgálati eljárás jelent. Az írásszakértői vizsgálatok során nehéz kérdés a közreműködési kötelezettség (és határainak) értelmezhetősége. A vizsgálat sikeres elvégzéséhez gyakran próbairás felvétele szükséges. A terheltet azonban csak tűrésre lehet kötelezni, aktív közreműködésre (pl.: írásra)⁵⁸⁸ nem.⁵⁸⁹

⁵⁸⁵ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 136-137. o.

⁵⁸⁶ TREMMEL, 2006, 132. o.

⁵⁸⁷ 2017-es Be. 194.§

⁵⁸⁸ Külföldi megoldások (Lásd: IV. fejezet 3. Szakértők a külföldi büntető eljárásjogi törvényekben) áttekintése után, véleményem szerint (az általam jónak tartott svájci szabályozás alapul vételével) jó megoldás lenne, a magyar

hatályos büntető eljárásjogi törvénybe (a vonatkozó 194. §-ba) olyan szövegrész illesztése, amely nevesítetten és hangsúlyozottan a kézírás minta rögzítésében való aktív közreműködést is előírja, valamint ennek megtagadását (nem teljesítését) is széles körben szankcionálja (a terhelt kivételével rendbírsággal sújtva, és a terhelt esetén is az okozott bűnügyi költség megtérítésében marasztalva).

⁵⁸⁹ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 164. o.

„... a tudomány megoldandó problémái közvetlenül vagy közvetve a mindennapi életből emelkednek ki, és ez azoktól a benne értékesülő eredményektől és módszerektől gazdagodik szakadatlanul, amelyeket a tudomány dolgozott ki.”⁵⁹⁰
(Lukács György)

V. KÉZÍRÁSVIZSGÁLAT

1. Az írás funkciói

Az egyik legkorábban kialakult és legfőbb az *instrumentális*⁵⁹¹ funkció. Az írást megelőző jelrendszerek nagy részét is (csomójelek, rováspálca, hírnökbetű és rózsafüzér)⁵⁹² az emlékezés speciális módszerének (memóriapótlónak) tekintették. Az írás eszköze a gondolatok kidolgozásának is, mert a leírt beszéd mélyebbről fakad, mint a szóban elmondott.⁵⁹³ Az írás segítségével – a megőrzés által – átadhatók az ismeretek, átörökíthető a szellemi örökség.⁵⁹⁴ A halhatatlanság utáni vágy beteljesedhet, mert a sírköveken álló nevek az örökké fennmaradás látszatát kelthetik.⁵⁹⁵

A *kommunikációs*⁵⁹⁶ funkció a gondolatok közlésének igénye miatt korán megjelent. Az írás leküzdhetővé tette a földrajzi

⁵⁹⁰ KRISTÓ NAGY, 1983, 491. o.

⁵⁹¹ Az instrumentum szó jelentése: (1) „eszköz, szerszám”, (2) zenetudományban „hangszer”. BAKOS Ferenc (szerk.): Idegen szavak és kifejezések szótára. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1978. 375. o.

⁵⁹² Lásd: II. fejezet 2.1.1. Az írást megelőző jelrendszerek, a barlangrajzok, a petroglifák és a geoglifák

⁵⁹³ W. BARNA – DEMETER, 2007, 13. o.

⁵⁹⁴ VÁRKONYI, 2001, 11-20. o.

⁵⁹⁵ ROBINSON, 2003, 9. o.

⁵⁹⁶ W. BARNA – DEMETER, 2007, 13. o.

távolságot, és lehetővé vált az üzenetküldés (pl.: hírnökbot).⁵⁹⁷ A kereskedelem (szerződések, megállapodások) és az államszervezés (irányítás) igényelte ezt a funkciót.⁵⁹⁸ A könyvelés sem nélkülözhetette az írásbeliséget. A legkorábbi írásos emlékek nagy része leltárokat és listákat tartalmaz.⁵⁹⁹

Egyetértek Agárdi Tamással, hogy a kézírás kettős kommunikáció: tartalmi, verbális információkat hordoz és metakommunikáció is (pl.: a betűk alakja és az írás elhelyezése tudattalanul közvetíti az író személy aktuális állapotát, önmagáról vallott tudattalan elképzeléseit).⁶⁰⁰

A tulajdonjelölő funkció a kezdetektől jelentős. Az írást megelőző jelrendszerek közül a tulajdonjegyet (billogot) kimondottan e célból használták⁶⁰¹ és alkalmazzák még ma is. A saját pecsétes aláírás elterjedt uralkodók, kereskedők és vagyonos emberek között, az ókori Mezopotámiától kezdve Kínán és Japánon át egészen Közép-Amerikáig.⁶⁰²

A jóslási funkció az ókori társadalmakhoz kötődött. Átala lehetővé vált a jövővel kapcsolatos aggodalmak és kérdések rögzítése, és a jövőre vonatkozó következtetések levonása (pl.: a maja naptári rendszer napjainkig tartalmazott jóslatokat). Kínában a bronzkori Shang-dinasztia korában teknősbékák páncéljára vagy ökörcsontokra („jóscsontok”) írták a jövővel kapcsolatos kérdéseket, és parázs fölött addig hevítették, amíg el nem törtek. A repedésekből következtettek a válaszra, amelyet feljegyeztek.⁶⁰³

⁵⁹⁷ Lásd: II. fejezet 2.1.1. Az írást megelőző jelrendszerek, a barlangrajzok, a petroglifák és a geoglifák

⁵⁹⁸ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 19. o.

⁵⁹⁹ ROBINSON, 2003, 11. o.

⁶⁰⁰ AGÁRDI, 2007, 47-48. o.

⁶⁰¹ Lásd: II. fejezet 2.1.1. Az írást megelőző jelrendszerek, a barlangrajzok, a petroglifák és a geoglifák

⁶⁰² ROBINSON, 2003, 10-11. o.

⁶⁰³ ROBINSON, 2003, 10. o.

Az esztétikai funkció az emberi lélek szépség iránti vonzódásából fakadt. Az írást a formaadás művészetének tartották, amelyet anélkül gyakoroltak, hogy tudatában lettek volna. A kézírás összképe az érzelmek számára közvetített üzenetet, kellemes vagy kellemetlen benyomást. A kézírás művészi változata a kaligráfia.⁶⁰⁴

A reprezentatív funkcióban az írás az önkifejezés eszköze és fontos szerepet tölt be a személyiségfejlődésben. A kézírás individuális grafikus képződmény. Egy adott írás – különösen egy aláírás –, az egyszeri személyiség mások által megismételhetetlen lenyomata⁶⁰⁵

Az identifikációs funkció az írásnak – kiemelten az aláírásnak –, az azonosságtudat kialakulásában játszott szerepét hangsúlyozza.⁶⁰⁶ (Ide sorolható a történeti öntudat erősítése, gondolva pl.: a Biblia szerepére.⁶⁰⁷)

Szidnai László szerint az egyéniség színességét mutatja, hogy a személy milyen sokféleképpen tud írni. Egy átlagembernek, akár 5 féle karakterű kézírása is lehet. Más az íráskép, ha: (1) az író személy tudja, hogy az írását elolvassák, (2) van ünnepi írásmód (amikor a lehető legszebben ír), (3) máshogy formálódnak a betűk jegyzeteléskor, (4) vagy naplóírás közben, (5) de a macskakaparás szerű íráskép is gyakori (amikor a cél valaminek a gyors leírása).⁶⁰⁸

A hitelesítési funkció szorosan összefüggött az identifikációs funkcióval. Az emberiséggel egyidős a hazugság és annak írásbeli rögzítése. Így hitelesítési funkciót már a rováspálca és a hírnökbot is betöltött.⁶⁰⁹ A közel-keleti ásatások során előkerült

⁶⁰⁴ W. BARNA – DEMETER, 2007, 15. o.

⁶⁰⁵ W. BARNA – DEMETER, 2007, 14. o.

⁶⁰⁶ W. BARNA – DEMETER, 2007, 14. o.

⁶⁰⁷ VÁRKONYI, 2001, 11-20. o.

⁶⁰⁸ VALKAI, 2011, o. n.

⁶⁰⁹ Lásd: II. fejezet 2.1.1. Az írást megelőző jelrendszerek, a barlangrajzok, a petroglifák és a geoglifák

Kr. e. 8000-1500. közötti időből származó agyagbullák (agyagborításba rejtett, gömb alakú agyagérme leletek) szerepe valószínűleg a hamisítás elleni védelem volt. A bullák felszínén pecsétet és benyomódásokat helyeztek el, amelyek gyakran kapcsolatban álltak a belső tartalommal (így ezekben az esetekben az feltörés nélkül is ellenőrizhető volt). A bullák garantálhatták a bennük lévő érmék hitelességét, eredetiségét. A termékek szállításakor egy lepecsételt bulla jelenthette a rakomány visszaigazolását. Vitás helyzetben feltörhették és összehasonlíthatták, hogy a tartalma összhangban állt-e az áruval.⁶¹⁰

2. A jog és az írásbeliség kapcsolata

A legkorábbi ismert jogi szövegek Mezopotámiából származnak. Már a Kr. e. 3. évezredben figyelmet fordítottak arra, hogy a felírt agyagtáblákat hamisítás elleni védelemmel lássák el. E célra az agyagborítékok szolgáltak, amelyek megakadályozták, hogy az egyik fél egyoldalúan megváltoztathassa a szöveget. A pecsétgyűrűvel készített lenyomatok is hitelesítési funkciót töltek be.⁶¹¹

Az első jogi gyűjtemények vagy kódexek egyike Ur-Nammuhoz köthető, és Kr. e. 2100. táján készülhetett. A korai jogi szövegek leghíresebbje Hammurapi törvénykönyve, amely kőoszlopra (sztélére) vésve maradt fenn. A babiloniakkal ellentétben az ókori egyiptomiak nem hoztak létre hasonló törvénykönyveket, de a Régi Királyság korából feltárt anyagok eljárásokról szóló feljegyzéseket és írásos dokumentumokra történő hivatkozásokat őriztek meg.⁶¹²

⁶¹⁰ ROBINSON, 2003, 58-61. o.

⁶¹¹ TIERSMA, P.: Writing, Text, and the Law. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 129.

⁶¹² TIERSMA, 2009, 129.

Az athéniak is nagyrészt magánjogi ügyleteket foglaltak írásba. A Kr. e. 4. századból fennmaradt feljegyzések szerint írásbeli szerződéseket és végrendeleteket is használtak bizonyítékként.⁶¹³

A római jog legkorábbi (Kr. e. 450.) írásba foglalt jogi anyaga Tizenkét Táblás Törvények néven vált ismertté. A legnagyobb hatású jogi kódex (529-ből) Justinus nevéhez kötődik. Az 5. században a római jog már elfogadta az örökhagyó által saját kezűleg írt végrendeletet, és nem követelt egyéb érvényességi kellékeket. Mindezek az írás és az írásbeliség növekvő elfogadottságát mutatják. A jogi szövegek hamisítás elleni védelmére sokszor viaszos fatáblát használtak. A táblát több réteg viasszal vonták be és két példányban rögzítették rá a szöveget, hogy a másolat segítségével ellenőrizhessék az esetleges egyoldalú változtatást. Ez a hitelesség ellenőrzését segítő eljárás hasonlított a Mezopotámiában használt agyagborítékos módszerhez.⁶¹⁴

A középkor egyik híres német jogi könyve az 1221. és 1224. között keletkezett, Eike von Repgow által lejegyzett: „Sachsenspiegel” (Szász Tükör). Ez a jogi mű latin nyelven íródott, mert akkoriban ez volt a jog hivatalos írásbeli nyelve, annak ellenére, hogy a bíróság előtt a német nyelvet használták. Később Hyer von Sallenstein gróf kérésére, Eike von Repgow munkáját német nyelvre is lefordította.⁶¹⁵

A történelem során az emberek rájöttek, hogy az írás viszonylagos állandósága és nagy távolságokat áthidaló kommunikációs képessége miatt, különösen alkalmas jogi célokra. A törvények írásba foglalásának előnyei (kiszámíthatóság, bizton-

⁶¹³ TIERSMA, 2009, 131.

⁶¹⁴ TIERSMA, 2009, 131-132.

⁶¹⁵ SREIHERRN von Künßberg, E.: Der Sachsenspiegel. Leipzig, Infel Verlag, 1942. 3-6.

ság stb.) nyilvánvalóvá váltak. Az írásbeliség a jogállamiság fontos eleme lett.⁶¹⁶

3. A kézírás fogalma és tanulmányozásának története (múlt, jelen, jövő)

A kézírás fogalma Vass Kálmán szerint több gondolati tartalmat jelöl. (1) Jelenti az emberi cselekvés egy sajátos módját, valaminek kézzel és valamilyen íróeszközzel történő leírását. (2) Jelenti e cselekvés produktumát, magát a kézzel írt szöveget, vagyis az iratot. (3) Jelenti valakinek az írását, jellemző sajátosságaival együtt.⁶¹⁷

Hans Schneickert szerint a kézírás szűkebb értelemben, kézzel létrehozott, összeérő, folyóírásos betűkből felépülő sorképzés. Tágabb értelemben, kézírás minden írás, amely olyan írásrendszer alapja, amelyben az írásképzés közvetlenül kézzel történik.⁶¹⁸

Véleményem szerint a kézírás definíciója úgy határozható meg, mint az agyi aktivitás egy fajtájának látható megjelenítése, amely a kéz közvetítése által, egyezményes grafikus jelekben nyilvánul meg, az író személyt jellemzi, azonosíthatóvá teszi.

A kriminalisztika a következő szempontokból vizsgálja az írást. (1) Miként lehet a gondolatait írásban közlő személyt, vagy az írásmű létrejöttének körülményeit meghatározni a kézírásban található pszichomotoros jellegzetességek alapján. (2) Az adott kézírás kézeredetének megállapítása is realizálódjon.⁶¹⁹

⁶¹⁶ TIERSMA, 2009, 139.

⁶¹⁷ VASS Kálmán: A kriminalisztikai kézírásvizsgálat és a modern grafológia. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminalisztikai tanulmányok VII. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1969. 207. o.

⁶¹⁸ SCHNEICKERT, H.: Die Bedeutung der Handschrift im Civil- und Strafrecht. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel, 1906. 6-7.

⁶¹⁹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 161. o.

3.1. Az írásszakértés történetének főbb állomásai

Az írásbeliséggel elterjedtek azok az írások, amelyeknek jogi jelentőségük van (pl.: szerződések, adománylevelek), és az emberi természetből fakadóan megszülettek az első hamisítványok. Ezért igény volt az írás eredetiségének vagy hamisságának megállapítására.⁶²⁰

Az egyedi személyazonosítás módszere ebben az esetben az összehasonlító kézírásvizsgálat, amelynek lényege a vizsgált írások egyéni jellegének teljes körű feltárása, és a jellemzők más iratokból (összehasonlító anyag) megismert kifejeződéseinek összehasonlítása.⁶²¹

Constantin császár „UBI” törvényében (300.) utalt először az írásszakértői jellegű eljárásokra. Ilyen kérdésekkel foglalkozott Justinus császár több törvéncikke (534.) is.⁶²²

Magyarországon az Árpád-házi királyok, majd Zsigmond és Mátyás király törvényei szigorúan büntették az okirat-hamisítást. A Hármaskönyv a közhitel elleni bűncselekmények közé sorolta a pénzhamisítást, az oklevél- és pecséthamisítást, valamint azt is büntette, aki a hamisításról tudva hamisított oklevelet, pecsétet használt fel. Vizsgálatokat rendeltek el az esetek körülményeinek tisztázására, de arról nincsen adat, hogy kik és hogyan végezték ezeket. Az első írásszakértői vizsgálatokkal foglalkozó művek megjelenéséig (1600-as évek) nincsenek hiteles adatok az írásvizsgálatok körülményeire.⁶²³

Az újkori írásvizsgálat kezdeti korszaka a kalligrafikus irányzat. Specialistának tartottak minden jól képzett, írni tudó személyt (különösen, ha hivatásából eredően – bírósági és ügyészségi dolgozó, nyomdász, írástanító stb. – foglalkozott

⁶²⁰ AGÁRDI Tamás: Grafológiáról mindenkinek. Budapest, Szikra Lapnyomda, 1985. 35. o.

⁶²¹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 215. o.

⁶²² F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 21-22. o.

⁶²³ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 176. o.

írással). A kalligrafikusok nem voltak teljesen laikusok, de módszerük kizárólag tapasztalati eljárásokon alapult. A látható legáltalánosabb kézírásformákat hasonlították össze és ezekből vontak le következtetéseket. Az eljárás lényege a grafikai forma összehasonlítása, célja a kézeredet megállapítása. A módszer hiányossága az egyoldalúság, mert a kézírást csak mechanikusan, formális oldalról közelítve vizsgálták.⁶²⁴

Az ismérveleíró irányzatot Alfonz Bertillon (francia kriminlista) alapozta meg. Elképzelése szerint a kézírás azonosítását az antropológiai személyazonosításhoz hasonlóan kell végezni. Ezért ki kell dolgozni a kézírás sajátosságainak tanát, jelentőségét, és táblázatokat kell készíteni, amelyek lehetővé teszik a következtetések valószínűségi megalapozottságát. Módszerének alapja⁶²⁵ azon írásjegyek vizsgálata, amelyek viszonylag ritkán fordulnak elő, jó támpontot biztosítva az azonosításhoz. Ez az irányzat alkalmazta először pl.: a fénykép illusztrációt és a nagyítót. Tévedése, hogy mozdulatlaná tette az állandóan mozgásban lévő rendszert, mert lemondott a szövegezési sajátosságok vizsgálatáról. Főbb követői Ottolenghi, Schneikert, Wentzel, Mayer és Osborn. A Bertillon-féle iskola módszerének gyengeségét a Dreyfus-ügy⁶²⁶ példázza.⁶²⁷ Bertillon 1899-ben a

⁶²⁴ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 177-178. o.

⁶²⁵ AGÁRDI, 1985, 35. o.

⁶²⁶ 1894. szept. 27-én a párizsi német katonai attasé (Schwartzkoppen) szeméttárolójában, névtelen, kézzel írt feljegyzést találtak, amely alapján megállapították, hogy francia honvédelemre vonatkozó információk kerültek németek kezébe. A feljegyzésen lévő kézírást Alfred Dreyfus kapitánynak tulajdonították, akit hamis bizonyítékokkal, 1894. dec. 22-én árulás miatt elítéltek, és a Guyanai Devil's Island-i börtönbe küldtek. Mathieu Dreyfus és Picquart alezredes Esterházy-t tartotta az igazi bűnösnek. A Dreyfus család 1898. júl. 5-én felülvizsgálati kérelmet nyújtott be. Ezt követően Henry ezredesről bebizonyosodott, hogy hamis bizonyítékokat gyártott A. Dreyfus ellen, és öngyilkos lett. Ennek ellenére a Semmitőszék ismét marasztaló ítéletet hozott (10 év szabadságvesztésre ítélte Dreyfust). Jean Jaurès közbenjárásával 1906. júl. 12-én a Semmitőszék hatályon kívül helyezte az ítéletet és rehabilitálta Dreyfus-t. Larousse Encyclopédie, Affaire Dreyfus

Dreyfus-ügy szakértőjeként tanúskodott, elmélete szerint Dreyfus meghamisította saját kézírását, hogy félrevezesse a bíróságot. Bertillont ezután a sajtó azzal vádolta, hogy támogatja a kormány hazugságait, és kétségbe vonta kompetenciáját. A Dreyfus-ügy veszélyeztette Bertillon karrierjét, majdnem ki kellett lépnie a rendőrségtől. Végül Lépine Louis prefektustól kapott támogatás ellenére is, elveszítette kézírásvizsgáló laboratóriumát.⁶²⁸

A grafometriai irányzat kidolgozója Edmond Locard, aki a megismerésben a mérés fontosságát hangsúlyozta. A mennyiségi karakterisztikákon keresztül közelített a minőségihez. Vizsgálatai szerint 27 sajátosságot lehetett megmérni, de egyes esetekben már 10 sajátosság megmérése is elégséges. A módszer hiányossága, hogy csak kellő hosszúságú írások esetében alkalmazható és nem veszi figyelembe a minőségi jegyeket. De ezt az irányzatot igazolni látszanak a legújabb matematikai, statisztikai és kibernetikai módszerek.⁶²⁹

A szocialista irányzat a kriminalisztikán belül fejlődött ki. A szocialista világregndszerben a kézírás vizsgálatának gyakorlati és irodalmi művelése egységes alapon, a dialektikus-materialista ismeretelméleten alapult, amely csak igazolt és bizonyított érveket és tételeket fogadott el.⁶³⁰

Hazánkban 1959-ben készült az első jelentősebb mű: Vargha László Kézírásvizsgálat című kandidátusi értekezése. (Ezen alapművet követően kezdett élénkülni e témában a hazai

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/affaire_Dreyfus/117099 2018. 08. 06.

⁶²⁷ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003. 179-180. o.

⁶²⁸ PIAZZA, P.: Alphonse Bertillon and the Identification of Persons (1880-1914) <https://criminocorpus.org/en/exhibitions/suspects-defendants-guilty/alphonse-bertillon-and-identification-persons-1880-1914/> 2018. 08. 06.

⁶²⁹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 180. o.

⁶³⁰ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 180. o.

tudományos élet pl.: Kertész Imre, Kiss Lajos, Vass Kálmán).⁶³¹ Vargha László (1913-2000.) egyetemi tanár és igazságügyi írásszakértő évtizedekig oktató Pécsett büntető eljárásjogot és kriminalisztikát. Tiszteletére jelentette meg⁶³² 2013-ban a Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kara a „Kézírásvizsgálat” című kandidátusi értekezését (1959.).⁶³³ A kiadott mű nem faksimile kiadás, hanem az első magyarországi kriminalisztikai tárgyú monográfia utólagos közzététele. A bevezető rész zárásaként kifejtett gondolattal teljesen egyetértek,⁶³⁴ a szakvélemények kritikai kezeléséhez az írásvizsgálat módszereit (az írásszakértőkön kívül) a bírónak, az ügyésznek és a védőnek fő vonásaiban ismernie kell. A befejező részben Vargha László a következő pontokban fogalmazza meg az írásvizsgálatot előre vivő feladatokat: (I.) írásvizsgálati laboratóriumok felállítása, (II.) írásgyűjtemény létesítése, (III.) írásszakértők képzése és működésük képesítéshez kötése, (IV.) írásszakértői vélemény felülvizsgálatára hivatott szakértői testület létesítése, (V.) az okirati bizonyító eszköz épségének védelme, és (VI.) az írásszakértő által észlelt bizonyító tények szemléltető bemutatásának fontossága.⁶³⁵ A mű értékelésekor elmondható, hogy néhány esetben a kor meghaladta írójának elképzeléseit (pl.: napjainkban léteznek olyan tintával író tollak, amelyek látható nyomot nem hagyva kiradirozhatók, és így a problémakör átvezet a hamisítás megállapításának lehetőségeire). Mégis a több, mint 50 évvel ezelőtti disszertáció sok tekintetben aktuális, napjainkban is megvalósításra váró elképzeléseket tartalmaz. Vargha László értekezésében (ahogyan azt maga is kifejti a befejező részben)⁶³⁶

⁶³¹ AGÁRDI, 1985, 36. o.

⁶³² A megjelentetésről külön tanulmányban számoltam be. Lásd: HENGL Melinda: Könyvbemutató a Pécsi Tudományegyetemen Vargha László: Kézírásvizsgálat. = Grafológia 2014/4, 32-33. o.

⁶³³ VARGHA László (szerk.: HENGL Melinda): Kézírásvizsgálat. Kandidátusi disszertáció a kriminalisztika köréből (1959). Pécs, PTE ÁJK, 2013.

⁶³⁴ Lásd: HENGL Melinda: Az aláírások elemzésének jelentősége. In: KERESZTES Gábor (szerk.) Tavasz Szél 2013 Konferenciakötet. Budapest, Doktoranduszok Országos Szövetsége, 2013. 468-473. o.

⁶³⁵ VARGHA (1959), 2013, 157-166. o.

⁶³⁶ VARGHA (1959), 2013, 157. o.

a korszerű technikai és természettudományos írásvizsgálati módszerek összefoglaló ismertetésére törekedett. A disszertáció olvasását követően megállapítható, hogy célkitűzésének a kor tudományos ismereteinek megfelelően eleget tett.⁶³⁷

A 21. század elején hazánkban az írásszakértői szakterület kisebb vihart élt át. A 9/2006. (II. 27.) IM rendelet az igazságügyi szakértői szakterületekről, valamint az azokhoz kapcsolódó képesítési és egyéb szakmai feltételekről alakított az igazságügyi szakértői területek rendszerén, és a kriminalisztikai szakértői területek kikerültek a nyilvántartásból. De a 31/2006. (XII. 21.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői szakterületekről, valamint az azokhoz kapcsolódó képesítési és egyéb szakmai feltételekről szóló 9/2006. (II. 27.) IM rendelet módosításáról, újra igazságügyi szakértői területnek tekintette az írásszakértést (a nyomszakértés, az okmányszakértés, a fegyverszakértés, és az ujjnyomatszakértés mellett). A 32/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői tevékenységgel kapcsolatos egyes rendeletek módosításáról is igazságügyi szakértői szakterületnek ismerte el a kriminalisztika területén az írásszakértést, és ezt tartalmazza a hatályos 9/2006. (II. 27.) IM rendelet az igazságügyi szakértői szakterületekről, valamint az azokhoz kapcsolódó képesítési és egyéb szakmai feltételekről 12. számú melléklete is.

Napjainkban nőtt az érdeklődés a kézírásvizsgálat iránt. Több ilyen témájú hazai PhD értekezés szerzője is foglalkozott ezzel a szerteágazó és folyamatosan fejlődő területtel. A teljesség igénye nélkül meg kell említeni Vigh András,⁶³⁸ Farkas Lászlót,⁶³⁹ Kővári Bence András⁶⁴⁰ és Kármán Gabriellát⁶⁴¹.

⁶³⁷ VARGHA László kandidátusi értekezése után folytatta a kézírásvizsgálat kutatását. Lásd pl.: VARGHA, 1970, 266-299. o.

⁶³⁸ VIGH András: Az igazságügyi kézírásvizsgálatok aktuális kérdései. Doktori értekezés. Budapest, 2007, Eötvös Loránd Tudományegyetem

⁶³⁹ FARKAS László: Az íráskép-földrajz katonaföldrajzi aspektusai és helye az írásanalitika rendszerében, e rendszer katonai alkalmazási lehetőségei. Doktori (PhD) értekezés. Budapest, 2012, Nemzeti Közszolgálati Egyetem

Jelen monográfia szerzője 2019-ben védte meg a kézírásvizsgálattal foglalkozó PhD értekezését.⁶⁴²

3.2. A grafológia történetének főbb állomásai

A *grafológia* szó a görög „grafo” („grapho” = rajz, írás, kézírás) és „logos” (tudomány) szavak összetételéből származik, jelentése írástudomány. A jelből, a rajzból és az írásból megismerhető emberi lelket, a személyiség viselkedését kutatja.⁶⁴³ Teljes személyiségképet alakít ki a vizsgált személyről az írásjellemzők, írásjegyek vizsgálatával és az eredmények pszichológiai alapokra helyezésével.⁶⁴⁴ A grafológiai feltárás során az írásmintának (duktum) a normairástól való eltérését vizsgálja a szakember, és ez alapján következtet az író személy (duktor) személyiségére.⁶⁴⁵

Japánban már az ősi időkben megjelent az íráselemzés. A varázslók egy vonást rajzoltattak, és annak jellemzőiből (hosszúság, vastagság, gyengeség, élesség stb.) határozták meg a személy jellemét.⁶⁴⁶

⁶⁴⁰ Kővári Bence András: Modellek és algoritmusok a hagyományos aláírások statikus, jellemző alapú hitelesítésében. Ph. D. doktori értekezés tézisei. Budapest, 2013, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

⁶⁴¹ KÁRMÁN Gabriella: A szakvélemény tudományos megalapozottsága a kriminalisztikai szakértői területeken. Doktori értekezés. Budapest, 2017, Eötvös Loránd Tudományegyetem (az ebből készült monográfia: KÁRMÁN Gabriella: A kriminalisztikai szakértői bizonyítás. A hiteltérdemlőség építőkövei. Budapest, Országos Kriminológiai Intézet, 2019.)

⁶⁴² HENGL Melinda: A komplex kézírásvizsgálat interdiszciplináris megközelítése. Doktori értekezés. Pécs, 2019. Pécsi Tudományegyetem E monográfia a szerző 2019. szeptemberében a Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Karán megvédett „A komplex kézírásvizsgálat interdiszciplináris megközelítése” című doktori értekezése alapján készült.

⁶⁴³ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 7. o.

⁶⁴⁴ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 160-161. o.

⁶⁴⁵ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 65. o.

⁶⁴⁶ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 21. o.

Arisztotelész (Kr. e. 384-322.) szerint: „*éppen úgy, ahogy a beszélgetés jelzi a lélek fogalmait, éppen úgy mutatja az írás a beszélgetést és a gondolatot*”. Demetrius (athéni szónok) szerint: „*A betű mutatja a lelket, aki betűket ír, az valósággal benyomja ezekben lelkének képét, mi tehát az írás által megismerhetjük az írónak lelkét.*” Más ókori bölcsek is az írást tartották a jellem tükrének.⁶⁴⁷

Suetonius Tranquillus (70-140.) a római császárok életrajzírója a „Cézárak élete” című művében 12 életrajz található. Nem került el figyelmét a császárok kézírása sem. Például Augustus császár a sor végén fennmaradó betűket nem vitte át a következő sor elejére, hanem a szó alá írta és horoggal összekapcsolta, valamint a szavakat megszakítás nélkül írta. Vespasián császár utánozni tudott bármilyen vonalat és nagyon gyorsan írt.⁶⁴⁸

A 16. századtól megélnékvült a grafológia iránti érdeklődés. Camillo Baldi (bolognai orvos) arra kereste a választ, hogy kézírása alapján lehetséges-e megismerni valakit. 1580-ban tette közzé az „Értekezés arról, hogyan ismerhető meg egy levél írójának természete és tulajdonságai kézírása alapján” című híres könyvét, amely 1622-ben latinul is megjelent („De Signi et Epistolis” címmel). Marcus Aurelius Severinus (nápolyi orvos) Baldival közel egy időben jelentette meg a „Hogyan lehet az írásból a jellemet felismerni?” című művét.⁶⁴⁹

A 17. században Aldorisius Prosper tollából 1611-ben jelent meg az „Ideographikus nuntius”, amelyben a Hyppokratesz által megalkotott vérmérsékleti típusokkal (szangvinikus, kolerikus, melankolikus, flegmatikus) hozta kapcsolatba az egyedi írás sajátosságait. Leibnitz Gottfrid Vilmos (1646-1716.) német tudós szerint: „*Az írás majdnem mindig valamilyen módon fejezi ki*

⁶⁴⁷ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 21. o.

⁶⁴⁸ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 21. o.

⁶⁴⁹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 22-23. o.

természetünket, föltéve, ha nem egy kalligrafikusnak a műve!”⁶⁵⁰

A 18. században egyre erősödött a grafológia iránti figyelem. Johann Kaspar Lavater (1741-1801.) zürichi polihistor, költő, teológus fiziognómus és filozófus nevéhez kötődik a frenológia (az arc és koponya alakzataiból következtetés) megteremtése. A „Physiognomia”-ban részletezte, hogy az írott betűk formája, lendülete, teste, hosszúsága, magassága, szélessége, dőltége, összefüggése stb. minden embernél különböző. Munkája 1775. és 1778. között jelent meg (4 kötetben) „Physiognomische Fragmente” címmel.⁶⁵¹

19. századi az első olyan mű, amely a kézírást tudományos alapokra helyezte. Edouard-Auguste Hoquart (1787-1870.) francia publicista és rézmetsző „L’art de juger de l’esprit...” című művében azt fejtette ki, hogy a kézírás hogyan tükrözi a jellemet. (A könyv 1816-ban új kiadásban is megjelent.) Flandrin abbé a 19. század közepén, már olyan tulajdonságokra következtetett a kézírásból, mint az érzékenység, zsarnokság, féltékenység stb.⁶⁵²

A grafológia két fő irányzatává a pszichografológia és a fiziografológia vált. A *pszichografológia* szerint az emberi pszichikum legmagasabb rendű terméke a kézírás, amely a tudatos és tudatalatti agytevékenység jeleit is tartalmazza, így vizsgálata által feltárható a személyiség és a jellem. A vizsgálat alapja a mérés. Közel 200 írásjelenség önmagában és egymással kölcsönhatásának vizsgálatát követően alakul ki a személy adottságait és képességeit részletező személyiségkép. Az irányzat megteremtője Michon abbé, főbb követői: Ludwig Klages, Crépieux Jamin, Bendetz Móric stb.⁶⁵³

⁶⁵⁰ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 22-23. o.

⁶⁵¹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 23. o.

⁶⁵² F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 23. o.

⁶⁵³ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 178. o.

Jean Hippolyte Michon (1806-1881.) francia abbétól – aki Flandrin tanítványa – származik a „*grafológia*” elnevezés. Az utókor ezért a grafológia atyjának tekinti. Michon rendszerezte először a grafológiai jellemzőket. Amikor a rendszer megalkotásán dolgozott, Adolf Henze⁶⁵⁴-hez utazott tanulni és megismerni tapasztalatait. Henze kb. 1000 írásmintát tartalmazó könyve 1862-ben jelent meg, „Chirogrammatomantie, vagy a kézírás-magyarázat tana” címmel. Michon 1871-ben alapította a „Grafológia” című folyóiratot. 1880-ban jelent meg törvényszéki grafológiai szakkönyve, „A grafológia gyakorlati módszerei” címmel. Michon halála után a francia Crépieux-Jamin (1859-1940.) teremtette meg a grafológia terminológiáját. Alapműve: „Az írás és a jellem”. Foglalkozott a kriminális karakter és a hazug gyermek írásával is. A 20. században Crépieux-Jamin egyik cikke keltette fel Giacomo Moretti olasz ferences rendi szerzetes érdeklődését a grafológia iránt. Moretti az írásvizsgálatban méréseket használt, megteremtve ezzel a grafometria olasz változatát. A nemzetközi grafológiai szakma az olasz grafológia atyjának tekinti, és többek között a grafológia és az írásszakértés egészésként kezelése miatt ismeri el.⁶⁵⁵

A 19-20. századi német grafológia jeles képviselői: Hans Busse, Georg Mayer, Wilhelm Preyer és Ludvig Klages. Preyer élettan professzor 1895-ös „Az írás pszichológiája” című könyvében a grafológia és a pszichológia egyenértékűségéről írt. A német ideg orvos Mayer is arról beszélt egy Nemzetközi Pszichológus Kongresszuson, hogy a grafológia egyenlő a pszichológiával. Busse, Mayer és Klages alapította 1896-ban a Német Grafológiai Társaságot.⁶⁵⁶

A 20. század elején alkotta meg legfontosabb elméleteit Klages (1872-1956.), aki jártas volt a kémiában, a fizikában, a

⁶⁵⁴ MEYER, L.: Lehrbuch der Graphologie. Stuttgart, Berlin, Leipzig, Union Deutsche Verlagsgefallenschaft, é. n., 6.

⁶⁵⁵ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 23-26. o.

⁶⁵⁶ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 26. o.

filozófiában és a pszichológiában is. Írt a bipoláris szemléletről (lélek és szellem ellentéte) és a „kifejezésről” szóló tanról (a grafológia tudományos alapja az ok-okozati összefüggés). A gestalt-elméletet használta fel a grafológiában (szintézis fontossága, az egész meghatározza a részek jellegét). Megalkotta a vezérkép elméletet (a tudattalan elvárások szerepe) és a formanívó elméletet (a lélek gazdagságából eredő az írásban, mint vitális telítettségben megjelenő erő). Fő művei: „A kifejezés-tudomány alapjai” (1910.), „Kézírás és karakter” (1917.), „A karakterológia alapelvei” (1924.), és „A karakter kifejeződése a kézírásban” (1927.).⁶⁵⁷

Max Pulver (1889-1952.) svájci orvos és pszichológus Carl Gustav Jung tanítványa lévén, mélylélektani beállítottsággal, szintetikus és holisztikus szemlélettel fordult a grafológia felé. Fő művei: „A kézírás szimbolikája” (1931.) és az „Ösztön és bűnözés a kézírás alapján” (1934.).⁶⁵⁸

A *fiziografológia* kialakulása neuropatológusi megfigyelésekhez kötődik, amelyek szerint az ideg- és lelki betegek kézírásában változások figyelhetők meg. Egyes esetekben az írásjelek változásai nagyon hamar bekövetkeznek, ezzel rámutattak a kézírás elváltozás diagnosztikai jelentőségére (amely orvosi és igazságszolgáltatási érdekeket is szolgálhat). Főbb képviselői: Saudek és Pophal.⁶⁵⁹

Robert Saudek összefoglalta a gyors és a lassú írás jellemzőit. Gyors írás esetén a formák keskenyek, erős a jobbtendencia, az „i” pontja vesszővé váló vagy hiányzó, erős a dőlés, a bal-margó iránytartása szélesedő, a szavak vagy sorok végén hosszabb a végvonal, a szavak, mondatok vagy sorok végén kisebbé válnak a kisbetűk, nagyobb a kötöttség (bekötött ékezetek jelennek meg), nagyobb a másodlagos szélesség (a távolság a szavakban lévő betűk között) és girlandos a kötésmód. A lassú írás

⁶⁵⁷ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 32-34. o.

⁶⁵⁸ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 34-35. o.

⁶⁵⁹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 179. o.

jellemzői: reszketeg, megtört, bizonytalan vonalvezetés, megtorpanás írás közben, pontosan kitett és állandó formájú ékezetek, előírás szerinti bal margó, kevésbé ingadózó dőlés, szűkülő írás, a szavak, mondatok vagy sorok végén nem vagy csak enyhén kisebbedő betűméret.⁶⁶⁰

Rudolf Pophal (1893-1966.) svájci orvos, neurobiológus a fiziológiai irányzat fő képviselője. A klagesi formanívó kritikájaként kidolgozta az írás feszültségi fokozatait. Fő műve: „Kézírás, mint agyírás” (1949.).⁶⁶¹

A 20. század legkiterjedtebb grafológiai tárgyú kutatásai a Sorbonne-on és a Salpêtrière Klinikán folytak, de olasz, svájci, német és amerikai klinikák is tudományos műhelyekké váltak. Orvosok, neurofiziológusok, pszichológusok és pedagógusok dolgoztak azért, hogy a grafológiát elfogadtassák. Mára már vita nélküli tény, hogy az írás kifejező mozgásként tükrözi az egyéni mozgásszokásokat. A különböző mozgáselemek egyedi és sajátos kombinációjából álló mintázatot biológiai, neurológiai, fiziológiai és pszichikai determinánsok együttesen alakítják ki, ezért lehetséges az alapmozgások vizsgálatával a személyiségstruktúrát megismerni. A kézírás által a felszíni és a tudattalan tartományok is feltérképezhetők. Az írás energiát igényel, a kézírás során energia-transzformáció történik. A mozgásmintázat az egyéni testfeszültséget, a biotónust vetíti ki, azt ami megnyilvánul a járásban, a beszédben, a testtartásban és minden egyéb mozgásfajtában. Mindenki állandó mennyiségű pszichológiai energiával (Freud nyomán) libidóval rendelkezik. A kézírás, mint energetikai hullámjelenség az EEG és EKG vizsgálatok során is látható oszcillálást mutat. A biológiai energia áramlása kivétel a grafikus mozgások kilengéseibe (amplitúdójába), intenzitásába, differenciáltságába és progresszivitásába, a kézírás a lelki energia manifesztációjának tekinthető. A grafológus a kéz-

⁶⁶⁰ SAUDEK, R.: Wissenschaftliche Graphologie. München, Drei Masken Verlag, 1926. 131-132.

⁶⁶¹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 36. o.

írás által a motorikus viselkedés kifejező vonásait tanulmányozza.⁶⁶²

A magyar grafológiai élet a 20. században kezdődött, Giay Rudolf első magyar nyelvű könyve a „Grafológia tankönyve” vezette be.⁶⁶³ A grafológia tudományos voltát hazánkban Románné Goldzieher Klára munkássága fémjelzi. Az 1930-ban alakult Magyar Írástudományi Társaság alelnökeként céljai között szerepelt a tudományos írásvizsgálat fejlesztése. Fő művei: „Írás és egyéniség” (1925.), „A hibásbeszédűek írása” (1928.), „Az íráskutatás irányelvei és a graphodyn” (1934.) és „A balkezesség” (1938.).⁶⁶⁴ Fontos megemlíteni Bendetz Móricot, akinek célja az volt, hogy olvasóit bevezesse a grafológia elméletébe és gyakorlatába. Fő művei: „A grafológia tankönyve” (1935.), „Grafológia a gyakorlatban” (1937.) és a „Grafológiai tanulmányok” (1940.). A hazai grafológia élet híres alakjai közé tartozik Bíró József („Modern grafológia” 1930.), Balázs Dezső és Hajnal Richárd („Ember, jellem, írás” 1944.), Csötörtök Csaba („Grafológia: az íráselemzés kézikönyve” 1986.), valamint Rákosné Ács Klára („Vallanak a betűk” 1985.). Az 1987-ben újjászerveződött Magyar Írástudományi Társaság elnökeként Agárdi Tamás („Grafológiáról mindenkinek” 1985.) sokat tett a grafológia széles körben való terjesztéséért és a grafológiai élet összefogásáért. Az 1991-ben létrejött Grafológiai Intézet adta ki az első hazai szakfolyóiratot, „Grafológia” címen. A ma is használatos mérőműszert, a grafométert Szidnai László vezetésével 1994-re fejlesztették ki.⁶⁶⁵

A grafológus szakma 1993-ban bekerült az Igazságügyi Minisztérium által vezetett szakértői jegyzékbe (igazságügyi szakterületként),⁶⁶⁶ majd 2004-ben a szakirányú emelt szintű OKJ

⁶⁶² W. BARNA – DEMETER, 2007, 35-37. o.

⁶⁶³ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 27. o.

⁶⁶⁴ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 37. o.

⁶⁶⁵ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 28-30. o.

⁶⁶⁶ KÁRMÁN, 2019, 204. o.

képzésbe (grafológus). Megjelentek az oktatást segítő tankönyvek („A grafológia alaptankönyve 1. és 2.”, 2000. és 2001.). A legjelentősebb képzőintézmények a budapesti Grafológiai Intézet és a Grafodidakt, az egri székhelyű Írásszakértő Intézet, valamint a komlói székhelyű Regionális Grafológusképző és Szakértő Központ volt.⁶⁶⁷

A 9/2006. (II. 27.) IM rendelet az igazságügyi szakértői szakterületekről, valamint az azokhoz kapcsolódó képesítési és egyéb szakmai feltételekről alakított az igazságügyi szakértői területek rendszerén, és a grafológus szakértői terület (is) kikerült a nyilvántartásból.

A hatályos 9/2006. (II. 27.) IM rendelet sem tartalmazza a grafológus szakterületet, így hatálybalépése óta nincs lehetőség új grafológus szakértő kinevezésére.

Egyetértek Kármán Gabriellával abban, hogy a grafológia előtt három lehetséges út áll:⁶⁶⁸ (1) integrálódás meglévő szakterületbe, (2) eseti szakértőként való igénybevétel, vagy (3) visszakerülés a szakértői területek közé.

Valamint azzal a véleményével is, hogy a grafológiai vizsgálat rendszertanilag kapcsolódik egyrészt az írásszakértői vizsgálatához, másrészt (speciális módszerként) a pszichológus szakértő munkájához is.⁶⁶⁹ Szerinte a grafológia tekinthető a pszichológia segédtudományának vagy speciális területének, de ismeretanyaga (a pszichológiai alapokon túl) speciális.⁶⁷⁰

⁶⁶⁷ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 38. o.

⁶⁶⁸ KÁRMÁN, 2019, 204-207. o.

⁶⁶⁹ KÁRMÁN, 2019, 160. o.

⁶⁷⁰ KÁRMÁN, 2019, 205. o.

4. Az írásszakértés és a grafológia összehasonlítása

Az írásszakértés és a grafológia összehasonlítását,⁶⁷¹ egyező és eltérő vonásainak feltárása, valamint kompetencia határaik hangsúlyozása céljával 11 szempont mentén végeztem.

4.1. A kézírásvizsgálat azonosítási természete

Az írásszakértő szerepe abban nyilvánul meg, hogy megfelelő mennyiségű minta (próbaírás) esetén, annyi egyező írássajátosságot képes kimutatni az egyes betűjeleknél, amelyeknek azonosítási komplexum jelentőséget kell adni (egy bizonyos mennyiség elérése után). Tehát olyan összességnek tekintendő, amely nem jöhet létre véletlenül, illetve ugyanilyen összetétele az indiciumoknak másnál nem adódhat. Így egyedi azonosítást kimondó szakvélemény készül, amely közvetett bizonyíték, pl.: ha sikerül tisztázni a fenyegető levél íróját, abból nem következik az, hogy a fenyegetés tárgyát képező cselekményt a fenyegető el is követte.⁶⁷²

A grafológia többnyire kettős korlátú szakértői vizsgálatot jelent, mert csak csoportazonosításhoz juthat el (első korlát) és csak valószínűséggel (második korlát) enged következtetni az elkövető kilétére. Ezért ezt grafoprofilingsnek, azaz az írással kapcsolatos profilkészítésnek nevezzük. Jelentősége abban áll, hogy a felderítés során eredményesen határozhatja meg (majd szűkítheti) a gyanúsított kört, és segítheti a reális verziók, hatékony nyomozási cselekmények és titkosszolgálati műveletek tervezését.⁶⁷³

⁶⁷¹ A szövegnyelvészettel is kiegészített összehasonlítással külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: Comparison of the Branches of Handwriting Analysis. = Casopis Nauoa - Seria Pravo 5/2014, 1-27.

⁶⁷² TREMMEL, 2006, 133. o.

⁶⁷³ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 151. o.

4.2. A szakvélemény jellege

Az írásszakértés „hard” (kemény) jellegű, mert megfelelő mennyiségű és minőségű leletre van szükség ahhoz, hogy elvégezhető legyen, rendelkezik tudományosan kidolgozott és megalapozott vizsgálati módszerrel, technikával.⁶⁷⁴

A grafológia „soft” (puha) természetűnek tekinthető, mert nincs egzaktnek tekinthető vizsgálati módszere és technikája.⁶⁷⁵

4.3. A kézírásvizsgálat módszerei

Az írásszakértés módszerének az a lényege, hogy a vizsgált írások egyéni jellegének feltárása után a jellemzők különböző iratokból megismert kifejeződésének módszeres összehasonlításával lehetségessé váljon az egyedi személyazonosítás.⁶⁷⁶

Az írásszakértés módszerei: az elemzés, az összehasonlítás és az értékelés. Az elemzésben lényeges a megfigyelés, hiszen az eltérő minőségű kézírások különböző jellemzőit kell feltárni.⁶⁷⁷

A grafológus: elemző (analízis), összehasonlító (szintézis) és értékelő módszerrel, valamint matematikai statisztikai számításokkal dolgozik.⁶⁷⁸ Az elemzés lényege a normától való eltérés vizsgálata. Fontos a térszimbolikai értelmezés, valamint az írás statikus és dinamikus elemeinek vizsgálata. A statikus (szerkezeti) elemek 4 nagy részre oszthatók: (1.) a makrostruktúrára (írástömb, margók), (2.) a mezostruktúrára (szövegtömb, tagoltság, megszólítás, aláírás, sor, sorköz, szavak), (3.) az alapstruktúrára (betű, zónaviszonyok, kötöttség, kötési mód, dőlés) és (4.)

⁶⁷⁴ TREMMEL, 2006, 134. o.

⁶⁷⁵ TREMMEL, 2006, 134. o.

⁶⁷⁶ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 215. o.

⁶⁷⁷ F. VISNYEI Irma – GULYÁS Jenő – KATONA Ágnes – V. VÉKONY Györgyi: A grafológia alaptankönyve 2. Budapest, Grafodidakt Grafológusképző és Személyiségfejlesztő Központ, 2001. 269. o.

⁶⁷⁸ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 270. o.

a mikrostruktúrára (ovál, hurok, kezdővonal, végvonal, ékezet, t-áthúzás). A dinamikus elemek közé tartozik a sebesség, a ritmus, a nyomaték és a szabályosság is.⁶⁷⁹

A fentiek alapján megállapítható, hogy az írásszakértés és a grafológia vizsgálati módszerének is az elemzés-összehasonlítás-értékelés triász alkalmazása az alapelve.

4.4. A kézírásvizsgálat eszközei

Az írásszakértők által leggyakrabban használt eszközök: nagyító, mikroszkóp (25-50-szeres nagyítású sztereo-mikroszkóp),⁶⁸⁰ vonalzó, szögmérő, fényképezőgép, fénymásoló, számítógépes programok (kibernetikai kézírásvizsgálat)⁶⁸¹ és speciális fények (pl.: UV).⁶⁸² De ahogyan azt Kiss Lajos hangsúlyozta, az írásszakértők minden olyan lehetséges tudományos technikai eszközt felhasználhatnak, amelyet a vizsgálat érdekei szükségessé tesznek és megfelelnek az eljárásjogi feltételeknek. Az eszközök jellegük szerint lehetnek vegyiek (pl.: festékreagensek használata), elektronoptikaiak (pl.: láthatatlan tartományba eső kép látható tartománybelivé átalakítása), egyszerű optikaiak (pl.: lupák), fényképészetiek (pl.: álló és mozgó képek készítése), termikusak (pl.: olyan elégett papír hevítése, amely írást tartalmaz) és mechanikaiak (pl.: porozással nehezen olvasható írásbenyomat előhívása). A technikai segédletek közül Kiss Lajos kiemelte a lumineszcens jelenségek kiváltását, a röntgenátvilágítást, a surlófényes megvilágítást, az átvilágítást, a színszűrők alkalmazását és az elektronemisszió kiváltást.⁶⁸³

⁶⁷⁹ Lásd: FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 65-170. o.

⁶⁸⁰ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 268. o.

⁶⁸¹ Lásd: VI. fejezet 2.2.1. Kibernetikai kézírásvizsgálat

⁶⁸² FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 13. o.

⁶⁸³ KISS, 1977, 112. o.

A grafológus eszközei: nagyító, mikroszkóp (30-szoros kézi mikroszkóp, sztereo-mikroszkóp),⁶⁸⁴ vonalzó, szögmérő, fényképezőgép, grafometrikus mérőfólia, fénymásoló, számítógépes programok (pl.: a GrafoSystem⁶⁸⁵).⁶⁸⁶

4.5. Az írássajátosságok súlypontja

Az írássajátosságok négy fő csoportba sorolhatók. Az első csoport az írott beszéd ismérvei (retorikai jellemzők: általános színvonala az írás kulturáltságának, a kifejezett mondanivaló általános szerkezete, a szöveg szókincese és stílusa, a kifejezett gondolatok csoportosításának és tagolásának módja). A második csoport a szöveghelyezés ismérvei (topográfiai jellemzők: a margók, a bekezdések sorai, a sorok és a szavak távolsága, iránya, formája, és a szöveg egyes részeinek elhelyezése stb.).

A harmadik csoport az általános kézírás-sajátosságok (átfogó írásismérvek: a kézírás általános szerkezete és kidolgozottsága, az írásnyomás, a betűk dőlése és nagysága, a betűszélesség és az írás kötöttsége stb.).

A negyedik csoport a különös kézírás-sajátosságok (aprólékos írásismérvek, grafominúciák: az ékezetek, az oválok zártságának foka, a mozgás kezdő- és végpontja, az egyes íráselemekben megfigyelhető nyomás és dőlés változása, az írásjegy elemeinek viszonylagos mérete és a kötésmód stb.).⁶⁸⁷

Az írásszakértők a 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet szerint⁶⁸⁸ a kézeredet vizsgálatok az általános és különös sajátos-

⁶⁸⁴ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 270. o.

⁶⁸⁵ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 95. o.

⁶⁸⁶ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 13. o.

⁶⁸⁷ TREMMEL Flórián: A komplex kézírásvizsgálatok lehetőségei és korlátai. In: LIGETI Katalin (szerk.) Wiener A. Imre 70. születésnapjára. Budapest, KJKERSZÖV, 2005. 307-308. o.

⁶⁸⁸ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 26. § (1) bek.

ságok (mennyiségi és minőségi) értékelése alapján teszik megállapításaikat. Tremmel Flórián kifejti, hogy az írásszakértés számára az általános ismérvek csak a csoportazonosítást teszik lehetővé, így a vizsgálat során a különös kézírás-sajátosságokra helyezik a súlypontot.⁶⁸⁹

Tremmel szerint a grafológiában az általános írásismérveken van a hangsúly, amellett hogy a szövegelhelyezési ismérveknek jelentős, de nem döntő szerepük van.⁶⁹⁰ A különös kézírás-sajátosságok a betűszimbolikai elemzésben fontosak.⁶⁹¹

4.6. A vizsgálandó anyag kritériumai

Az írásszakértés során (lehetőség szerint) eredeti vizsgálati anyagokkal dolgoznak a szakértők, amelyeknek meg kell felelniük mennyiségi, minőségi kritériumoknak, és az idő tényező is fontos.⁶⁹²

A 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet lehetővé teszi, hogy ha a vizsgálandó íráshordozó szállításra alkalmatlan, akkor amennyiben az lehetséges, az írásszakértő az írásról készített (méretarányos fénykép vagy más módon rögzített) másolat alapján adjon szakvéleményt.⁶⁹³

Az összehasonlító kézírásvizsgálat eredményessége nemcsak a szakértő gyakorlatától és képzettségétől függ, hanem az írásanyag minőségétől és mennyiségétől is. A kérdéses írás mennyisége általában kevesebb, mint az összehasonlító mintáé.⁶⁹⁴

⁶⁸⁹ TREMMEL, 2005, 308-309. o.

⁶⁹⁰ TREMMEL, 2005, 308-309. o.

⁶⁹¹ FAZEKASNÉ VISNYEI Irma: Betűszimbolika. Előadás. Pécs, 2008, Grafológusképzés

⁶⁹² AGÁRDI Tamás – SZIDNAI László: A grafológia kézikönyve. Budapest, Grafológiai Intézet, 1998. 746. o.

⁶⁹³ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 26. § (3) bek.

⁶⁹⁴ GEERDS, F.: Kriminalistik. Lübeck, Verlag für polizeiliches Fachschrifttum, 1980. 142.

A grafológiai elemzés elkészítéséhez eredeti vagy fénymásolt vizsgálati anyagra van szükség, amely megfelel a mennyiségi, minőségi kritériumoknak, és az aláírás megléte is fontos.⁶⁹⁵

4.7. A kézírásvizsgálat tárgya

A kézírásvizsgálat tárgya lehet minden olyan feltételezett jelentőséggel bíró írás és anyag, amelyből a vizsgált esethez kapcsolódó személyi, tárgyi, tartalmi vonatkozású információ nyerhető. Ilyenek a bűncselekmény előkészítésekor létrejött iratok (pl.: névtelen levél, űrlap, levelezés), a bűncselekmény eszközként felhasznált hamisítványok (pl.: csekkek, váltók, nyugták, elszámolások, betétkönyvek, zsarolólevelek, személyi okmányok), a bűncselekmény leplezését segítő és a nyomozást félrevezető irások (pl.: hamis üzenetek és búcsúlevél, olvashatatlaná tett és elégetett irások) és más, az adott esemény tisztázását, vagy a személyazonosítást lehetővé tevő irások (pl.: vésések, tetoválások, falfeliratok).⁶⁹⁶

A kézírás fontos bizonyíték lehet az írással összefüggő bűnügyekben (csalás, okirat-hamisítás, zsarolás stb.).⁶⁹⁷

Az írásszakértés tárgya általában a kézírás (kézzel írt szöveg) és az aláírás. De ritkábban számjegyek⁶⁹⁸ és egyéb grafikai ábrázolások (pl.: gyorsírás-jegyek, rajzok, ábrák, grafikai ké-

⁶⁹⁵ AGÁRDI – SZIDNAI, 1998, 746. o.

⁶⁹⁶ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 139. o.

⁶⁹⁷ MEIXNER, F.: Auskunftsbuch für Kriminalbeamte. Hamburg, Kriminalistik Verlag für kriminalistische Fachliteratur, 1960. 213.

⁶⁹⁸ Számjegyek vizsgálatakor megfigyelhető, hogy képzésük kézmozgásai megfelelnek a folyóírás azonos betűstruktúráinak képzésével (pl.: 3 – B, 2 – Z, 9 – g, 0 – O). BÓCZ, 2004, 509. o.

pek⁶⁹⁹) vizsgálatára⁷⁰⁰, valamint írógéppel készített szövegekre is sor kerül.⁷⁰¹

A grafológus is foglalkozik a kézírás és az aláírás elemzésén túl firkákkal, rajzokkal és egyéb grafikai jelekkel (pl.: számok).⁷⁰²

4.8. Az aláírás vizsgálatának kiemelt jelentősége

A régi pecsétgyűrűvel történő hitelesítés feladatát az írástudás elterjedésével az aláírás vette át. Eleinte lényeges kritérium volt az olvashatóság, de idővel egyre változatosabb formák terjedtek el. Egy ember aláírása tükrözi az adott kor szellemét, általában nemzeti arculattal bír, megjeleníti az aktuális világképet és megfigyelhetők benne az uralkodó stílusirányzatok.⁷⁰³ Az aláírás egyfajta pecsétként megmásíthatatlan kötelezettséget szentesít. Napjaikban valódiságának bizonyítékeként fontos, hogy önmagával azonos legyen. Az iratok aláírást követően válnak hitelessé, ezért a teljes nevet (vezeték és keresztnévet) tartalmazniuk kell, az aláírás-bélyegző, a rövidítés és a szignó hiteles iratokon nem megfelelő.⁷⁰⁴ Az írásszakértés területe az aláírások kézeredetének⁷⁰⁵ vizsgálata.

Az emberek megnyilvánulásait befolyásolják a társadalmi érintkezés szabályai, és az a belső törekvés, hogy magukat előnyösebb fényben tüntessék fel. Ezért gyakran viselnek maszkot, hogy másnak mutassák magukat, olyannak amilyenek lenni sze-

⁶⁹⁹ Például Van Gogh egyik rajzának írásszakértő általi vizsgálata, a rajz hitelességének megállapítása érdekében. KISS, 1977, 42. o.

⁷⁰⁰ KISS, 1977, 42. o.

⁷⁰¹ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 25. § (2) bek.

⁷⁰² FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 13. o.

⁷⁰³ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 95. o.

⁷⁰⁴ LANG – LÜKE, 2002. 43. o.

⁷⁰⁵ Lásd: VI. fejezet 2.2.1. Kibernetikai kézírásvizsgálat és V. fejezet 4.9. A kézírásvizsgálat feladatai

retnének. Írásban ezt nehezebb kivitelezni, mert bonyolultabb elváltoztatni a megfelelő kis jeleket, mint a mindennapi interakciókban. Ezáltal az írás elemzése sokszor pontosabb képet ad az íróról, mint ahogyan azt a személy szerette volna.⁷⁰⁶ Az aláírásokat csoportosítva plakát és dióhéj jellegű aláírások különíthetők el. A plakát aláírás a külvilágnak készül, meghökkentő és provokatív azért, hogy elhitesse magáról a személyt azt, amit akar. A dióhéj aláírás azt mutatja, amilyen a személy valójában. A szignó is kedvelt forma a hivatalos személyek körében (pl.: banki tisztviselő), esetleg a foglalkozás miatt alakul ki (pl.: tanár), könnyen írhatóság jellemzi.⁷⁰⁷

Fazekasné Visnyei Irma (grafológus) kiemeli, hogy az aláírás esetén vizsgálható: (1) a szövegtől való távolsága, (2) a lapszélhez viszonyított elhelyezése és (3) a horizontális elhelyezése.⁷⁰⁸

(1) Elemezhető az aláírás szövegtől való távolsága. A túl közel elhelyezett aláírás nem autonóm személyre utal, erős kötődési igénnyel. A közeli aláírás jelezheti, a szöveg tartalmával való azonosulást, utalhat átgondolatlan reagálásokra, függő helyzetre és szoros kapcsolódásra az adott közösséghez. A norma szerint elhelyezett aláírás írója jó kontrollképességgel rendelkezik, kapcsolatai kiegyensúlyozottak, normakövető és törekvései szinkronban vannak lehetőségeivel. A szövegtől távoli aláírás önállóságot, függetlenséget akaró személyre utal, aki elszigetelődhet, önfegyellemmel és kontrollal rendelkezik, valamint elővigyázatos. De jelezheti a mondanivalóval való azonosulás hiányát, lehet hazugságjel is.⁷⁰⁹ (2) Vizsgálható a lapszélhez viszonyított elhelyezés. A közelre írt aláírás jelzi a lehetőségek bővítésének igényét, a kontroll és a rendszerezés hiányát. A lapszélről távoli aláírás írója energikus, elégedett a kapott lehetőségeivel, rendsze-

⁷⁰⁶ WITTLICH, B.: *Angewandte Graphologie*. Berlin, Walter de Gruyter & Co., 1951. 29.

⁷⁰⁷ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 96-99. o.

⁷⁰⁸ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 96-98. o.

⁷⁰⁹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 96-97. o.

rező és rendelkezik kontrollképességgel.⁷¹⁰ (3) Az aláírás elhelyezése horizontálisan is értékelhető. A régi norma alapján az írólap második harmadoló vonalára tükör-szimmetrikusan kell elhelyezni, az új norma (számítógépes forma) megengedi a bal margóval való egy síkba esést. Ha balra tér el az aláírás elhelyezése a normától, akkor az írójának gátlásosságát, félelemmel teliségét, passzivitását, aktuális krízishelyzetét, fékezetségét, túlzott múlthoz kötődését és pszichés betegségre való hajlamát mutathatja. A jobbra elmozduló aláírás írója lehet önérvényesítő, lendületes, aktív, nyitott a kapcsolatokra, jövő- és szociális irányultságú és előfordul, hogy meggondolatlan. Ha a lap közepére írt aláírás apró és rosszul szerkesztett, akkor az visszahúzódnak, gátlásosságnak, óvatosságnak és határozatlanságnak lehet jele. Ha hatalmas és határozott, akkor a személy fontosságtudatát hivatott hangsúlyozni, célja lehet a figyelem felkeltése, önmegmutatási hajlam, gyenge önkontroll és túlkompenzálás érhető tetten. Magánlevélben az aláírás bal margónál elhelyezése kényelmes, lusta, gátolt, zárkózó, előre nem jutó és beilleszkedési problémákkal küzdő személyt jelezhet.⁷¹¹

Vizsgálható még az aláírás mérete, dőlése, kötési módja stb.⁷¹² Az aláírás olvashatóságából is hasznos következtetések vonhatók le.⁷¹³

Az aláírás sajátossága, hogy csak pár szó alkotja, ezért a szakértő rendelkezésére álló „szöveg” csekély mennyiségű. Wittlich szerint az elemzést a fent említetteken túl a nyomásváltozások, a betűkben esetlegesen megjelenő különleges jegyek és az egyszerűsítések vagy a díszítések megjelenése alapján lehet elvégezni.⁷¹⁴

⁷¹⁰ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 97. o.

⁷¹¹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 98. o.

⁷¹² Lásd: LANG – LÜKE, 2002, 22-29. o.

⁷¹³ Lásd: LANG – LÜKE, 2002, 44-45. o.

⁷¹⁴ WITTLICH, 1951, 218.

Fazekasné Visnyei Irma részletezi az aláírás szerkezeti elemeinek – titulus, vezeték (családi) név, utónév (keresztnev) és paráf – vizsgálatából levonható következtetéseket. A titulus (dr., ifj., özv.) fejezheti ki a pozíciót és a családi státuszt. Ez a szerkezeti elem nincs minden aláírásban. Ha megjelenik és nagyon hangsúlyos, azt fejezi ki, hogy írója valami miatt erre kívánja irányítani a figyelmet. A vezetéknev a dinamikus, hivatalos életet mutatja. Az apával vagy a férjjel való kapcsolatba enged betekintést. Családi értékeket hordozó, szociális viszonyokat kifejezésre juttató elem. Hangsúlyosan írása a társadalmi megítélés fontosságát fejezi ki. Az utónév személyes, a gyermekkorba és a múltba enged bepillantást. Az anyával való kapcsolatra utaló része az aláírásnak. Hangsúlyossága a magánélet előtérbe kerülését, esetleges regressziót, vagy menekülést jelezhet. A paráf nagyon különleges része az aláírásnak. A név leírását tekintve nem szükséges elem. Jelentőségét az adja, hogy a tudatalatti vezérli, így kontroll nélküli mozdulatként jön létre, ami az elemzés szempontjából határtalan lehetőségeket kínál. Gyakori megjelenési formái: pont az aláírás végén, pont megjelenése az aláírás belsejében, vízszintes vonal, szalag vagy masni az aláírás alatt, felülhúzás, aláhúzás, bekeretezés, önzésgörbe, megvastagodó végvonal, ostor, lasszó és egybeírás. Az aláírás végén elhelyezett pont a lezártaságot igénylő, határozott, ellentmondást nem tűrő egyént jellemzi. Az aláírás belsejében megjelenő pont feloldhatatlan félelemre, komplexusok jelenlétére, gátlásra és megállásra utal. A vízszintes vonal jeleníti meg a védekezést, a távolságtartást, a bizalmatlanságot és esetlegesen a bezárkózást. A szalag vagy masni mozgáskedvet és játékosságot fejez ki. A felülhúzás (protekciós vonal) a védelmet adás mozdulatának írásban történő leképeződése. Az aláhúzás az önmagasztalási hajlamot és a fontosságtudatot hangsúlyozza. A bekeretezés a szorongás, a félelem, a védelmi vagy az elszigetelődési igény vizuális kifejezője. Az önzésgörbe megjelenése én-központúságra, egoizmusra és bizonyos dolgok takargatására utal. A megvastagodó végvonal

durvaságot, esetleg brutalitást juttat kifejezésre. Az ostor az erős indulati tartalom jelképe. A lasszó a dolgok megszerzésének igényét demonstrálja. Az egybeírt név azt szimbolizálja, hogy írója számára fontos dolognak szenteli teljes életét, a két színtér (köz-magán) egybeolvad (tudós, politikus, művész).⁷¹⁵

A világháló az online írás esetén is új területeket tárt fel, az új íráskörnyezetek (pl.: blogok, wikik) új veszélyeket is rejtnek.⁷¹⁶ *A kézírásvizsgálat* szerepe napjainkban változás előtt áll, mert a számítógépes üzenetek lassan szinte teljesen átveszik a hagyományos levelek helyét. Ezért a kézírásvizsgálat a jövőben az aláírás vizsgálatára fog fókuszálni, amelynek jelentősége megmarad, mert az iratok (szerződések, számlák, csekkok, nyugták, váltók stb.) mindig tartalmazni fogják.⁷¹⁷ Aláírással válnak hitelessé az iratok.⁷¹⁸ Az írásszakértő képes lehet eldönteni, hogy az aláírás torzított vagy természetes.⁷¹⁹ Megállapíthatja a kézeredet-azonosságot és elérheti az egyedi (személy) azonosítást.⁷²⁰ Grafológiai vizsgálattal megismerhető az emberi lélek, és bizonyos mértékig a személyiség viselkedésére is lehet következtetni.⁷²¹ Így ezek miatt az aláírás vizsgálata feltételezhetően még jelentősebbé válik.

4.9. *A kézírásvizsgálat feladatai*

Az írásszakértő elsődleges feladata a kézeredet-azonosság megállapítása, az egyedi (személy) azonosítás.⁷²² Ha ez nem lehetséges, akkor az írást készítő személyről minél több infor-

⁷¹⁵ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 98-100. o.

⁷¹⁶ WYSOCKI, 2009. 606.

⁷¹⁷ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 162. o.

⁷¹⁸ LANG, A. – LÜKE, A.: Az aláírás grafológiája. Grafológia – Emberismeret. Animus Kiadó, Budapest, 2002. 43. o.

⁷¹⁹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 145-147. o.

⁷²⁰ VASS, 1969, 177. o.

⁷²¹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 7. o.

⁷²² VASS, 1969, 177. o.

máció megállapítása. Kiss Lajos⁷²³ és Vass Kálmán⁷²⁴ véleményét összegezve a kézírás alapján az írásszakértők következtetéseket képesek levonni a személy életkorára, nemére, képzettségére és műveltségére, szakmájára, foglalkozására és munkahelyére, anyanyelvére, rendkívüli állapotára és helyzetére, egyéb adataira és körülményeire (lakhely, családi állapot, nemzetiség stb.).

A 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet szerint az írásszakértő feladata a kézeredet megállapítása; annak vizsgálata, hogy a kérdéses kézírás vagy aláírás eredeti vagy másolat, valódi vagy hamisított, természetes vagy torzított írással készült, az iratot (egy részét) megváltoztatták-e, az átjavított vagy törölt szöveg eredetileg mit tartalmazott, kézírás rendhagyó körülmények között készült-e és alkalmas-e a vizsgálatra. Valamint írógéppel készített szöveg vizsgálata során annak megállapítása, hogy az milyen típusú és milyen rendszerű (mechanikus, elektromechanikus, elektronikus) írógéppel készült, egy meghatározott írógépen írták-e, tartalmaz-e utólagos hozzáírást és egy vagy több példányban készítették (indigós másolathoz az vizsgált irat hányadik példány).⁷²⁵

Az írásszakértők munkájának része a kézírás valóságának vizsgálata, a hamisítás⁷²⁶ (torzítás) felismerése.

⁷²³ KISS Lajos: Következtetések a gyanúsítható személyekre a nyomozás során beszerzett kézírások alapján. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminológiai és Kriminológiai Tanulmányok VII. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1969. 241. o.

⁷²⁴ VASS, 1969, 177. o.

⁷²⁵ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 25. § (1) és (2) bek.

⁷²⁶ A hamisítással külön tanulmányban is foglalkoztam Lásd: HENGL Melinda: Hazugság és hamisítás a kézírásban. In: CSÁKI-HATALOVICS Gyula – DERES Petronella – KUN Attila – MISKOLCZI BODNÁR Péter – PÁKOZDI Csaba – RIXER Ádám (szerk.) VIII. Jogász Doktoranduszok Országos Szakmai Találkozója, 2012. Budapest, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2013. 73-80. o.

Deitigsmann szerint különbség tehető a megfontoltan és a szenvedélyesen kivitelezett hamisítás között. Az utóbbi a nehezebben felismerhető, mert a szenvedélyes (intuitív) hamisító olyan, mint a jó színész, teljesen beleéli magát a szerepbe (az idegen írásba vagy elváltoztatott írásképbé), így azt majdnem tudatalatt követi.⁷²⁷

Az írástorzítás lényege, hogy egy személy természetes kézírásának szándékos módosítása történik, a kézeredet eltitkolása céljával. Három fajtája különíthető el: az írásutánzás, az íráselváltoztatás (vagy írásferdítés), és az autoforgerie.⁷²⁸

Az írásutánzás idegen kézírásnak szabadkézi utánzása. Nem foglalja magába a mechanikai vagy technikai eszközökkel történő írásutánzást (technikai hamisítás⁷²⁹ pl.: a fénymásolás és a számítógépes hamisítás). Az utánzás lehet lassú, szolgai (minta alapján készített) és gyors (minta alapján, emlékezetből vagy begyakorlással történő). A lassú írásutánzást a forma és a mozgás közti ellentmondás leplezi le, mert a gyors mozgást kívánó formát lassú mozgás hozza létre. A gyors írásutánzás esetében az írás a szembetűnő részleteknél az utánzott idegen kézírással egyezéseket mutat, de a mellékes, finom és intim részleteknél, ahol a hamisító (utánzó) saját írásszokásai jelennek meg eltérések találhatók.⁷³⁰

Az íráselváltoztatásnál (írásférdítésnél) idegen kézírás utánzása nélkül történik az írástorzítás. El kell határolni az íráselváltozástól, amely a kézírásnak elsősorban súlyos betegség hatása alatt, vagy felindult lelkiállapotban, a normális írásképpel szemben bekövetkezett módosulásait jelenti. Az íráselváltoztatás 3 féle lehet: részleges, teljes és abszolút. A részleges változtatás során csak néhány íráslem torzítása valósul meg. A teljes vál-

⁷²⁷ DEITIGSMANN, O.: Grundlagen und Praxis der Gerichtlichen Handschriftenvergleichung. Stuttgart, Ferdinand Enke Verlag, 1954. 16-17.

⁷²⁸ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 145. o.

⁷²⁹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 174-175. o.

⁷³⁰ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 145-146. o.

toztatás esetén a folyóírás helyett nyomtatott jellegű kézírás alkalmazása figyelhető meg. Az abszolút változtatás a kézírásművészek által történő íráselváltoztatást vagy írásferdítést jelent, amely lehet a természetes kézírás felismerhetetlenségig való elváltoztatása (fantáziairás), vagy a természetes kézírás látszatát keltő kézírás létrehozása. Az íráselváltoztatás vagy írásferdítés felismeréséhez több körülmény is segítségül szolgál. Nehéz egyszerre több írassajátosságot megváltoztatni. Az íráselváltoztatások nagy része egyszerű természetű, alig tapasztalható eredetiség és következetesség. Bonyolult a rejtett (nem szembeötlő, aprólékosabb) írassajátosságokat (pl.: ékezet alakja és elhelyezése) módosítani.⁷³¹

Az autoforgerie a saját kézírásnak (jellemzően az aláírásnak) a meghamisítása (kis elváltoztatása) a majdani letagadás érdekében, tulajdonképpen egy különleges esete az íráselváltoztatásnak. Az alapján ismerhető fel, hogy a mellékes, aprólékos és finom részleteknél egyezéseket mutat a saját kézírással, de a szembetűnő részleteknél eltérések figyelhetők meg.⁷³² A szakértők munkájuk során azt is figyelembe veszik, hogy minden személy kézírásának van természetes ingadozási öve.⁷³³

Meyer, Saudek és Wittlich kísérleteinek eredményeit összegezve megállapítható, hogy a személyek azokat az írásjellemzőket változtatják el, amelyek számukra a legkönnyebben kivitelezhetők. Tapasztalataik szerint a könnyen elváltoztatható írásjellemzők közé tartozik a betűméretek, betűszélességek, kötésformák, nyomás, feltűnő és nem feltűnő betűformák megváltoztatása, az írásrendszer változtatása a folyóírás megtartásával, az írástempó csökkentése, az alsó és felső szárok hangsúlyozása, az egyidejű hangsúlyozása a felső- és alsószárainak, a fonalasodó kötésmód, és a megszokott írástempó tartós felgyorsítása. Saudek kutatásai szerint egy hosszabb írásműben legfeljebb két írás-

⁷³¹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 146. o.

⁷³² TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 147. o.

⁷³³ VARGHA, 1970, 285. o.

jellemzőt lehet következetesen elváltoztatni. Egy írásjellemező elváltoztatása annál nehezebb, minél kevésbé lehet akaratlagosan befolyásolni az előállítását. Egyszerűnek tűnik az i betű pontját magasabban vagy alacsonyabban elhelyezni, vagy az ékezetek hosszúságával játszani, de hosszabb szövegben senki sem képes ezt a változtatást folyamatosan és következetesen végigvinni. Könnyűnek tűnhet a sorkezelést megváltoztatni, de sokszor mégis éppen ez az egyik fő árulkodó jel. Saudek szerint más írásának utánzása az író részéről a vizuális memória, az impresszió és a grafikai kivitelező-készség függvénye. A figyelem az idővel és az írástempóval arányosan csökken, így megfigyelhető, hogy az írásjellemezők elváltoztatása a szöveg első részében sikeresebb, mint a vége felé, és ugyanez látható a szavak szintjén is.⁷³⁴

Az írásszakértés vizsgálati területe a kéztámogatással és a kézvezetéssel készült írások megkülönböztetése. A kéztámogatás során az írómozgás kifejtésében mindkét fél aktívan részt vesz, de még ebben az esetben is az elkészült kézírásban inkább az íróeszközt tartó személy írássajátosságai fedezhetők fel. A kézvezetésnél az írómozgás kifejtésében nem vesz részt tevékenyen az íróeszközt kezében tartó személy, csak hagyja, hogy az ő kezének mozgatásával írjon a másik személy, ebben az esetben inkább a kézvezető személy kézírásához áll közelebb az elkészült írás.⁷³⁵

A grafológus feladata az egyes személyiségjellemezők,⁷³⁶ az aktuális pszichés és fizikai állapot feltárása, a személy képességeinek megállapítása, egyes speciális és alkalmazott vizsgálatok elvégzése.⁷³⁷

⁷³⁴ WITTLICH, 1951, 178-195.

⁷³⁵ VARGHA, 1970, 276-277. o.

⁷³⁶ Lásd: V. fejezet 4.11.3. Személyiségjellemezők feltárása

⁷³⁷ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005. 13. o.

A bűnüldözés területén a grafológia által feltárható információk az elkövető személyiségprofiljának elkészítése során lehetnek hasznosíthatók.⁷³⁸

4.10. A kézírásvizsgálat főbb alkalmazási területei

Az írásszakértői tevékenység fő alkalmazási területe az igazságszolgáltatás, részben és ehhez kapcsolódóan a vagyonvédelem (pl.: banki rendszerek). Írásszakértő igénybe vétele minden olyan bűncselekményhez kapcsolódhat, ahol van írásbeliség. Gyakorlati tapasztalatok alapján ez a kör szűkíthető, kiemelhető pl.: az öngyilkosságban való közreműködés (162.§), az egészségügyi önrendelkezési jog megsértése (218.§), a rágalmazás (226.§), a becsületesítés (227.§), a hamis vád (268.§), a hamis tanúzás (272.§).⁷³⁹

A grafológia legfontosabb alkalmazási területe – Wittlich szerint – a személyiségprofil készítése. Minden más terület ebből vezethető le: a pályaalakmassági vizsgálatok, a kiválasztás, a házassági tanácsadás, a gyerekírások elemzése és a tanúkihallgatások.⁷⁴⁰

A grafológia alkalmazási területe sokrétű. Elkülöníthető: a pedagógiai grafológia (pl.: tanulási és magatartási zavarok tényének megállapítása, firka és rajzelemzés, célja segíteni az oktató-nevelő munkát), a mentálhigiénés grafológia (pl.: önismeret, beilleszkedés, párkapcsolati összeállítás), a klinikai grafológia (pl.: szomatikus és pszichés betegségek feltárása), a személy-

⁷³⁸ KÁRMÁN Gabriella – KISS Anna – KARDON László: Új, személyiségfüggő kriminalisztikai módszerek. In: IRK Ferenc (szerk.) Kriminológiai és Kriminalisztikai Tanulmányok XXXVI. Budapest, OKRI, 1999. 252–268. o.

⁷³⁹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 51-96. o. (A § számokat a monográfia szerzője a Büntető Törvénykönyv – a 2012. évi C. törvény – szerint javította.)

⁷⁴⁰ WITTLICH, 1951, 30-32.

ügyi grafológia (pl.: pályaorientáció, munkaerő kiválasztása, pályaaalkalmasság, tárgyalási technikák kidolgozása), a közéleti grafológia (pl.: ismert személyek kézírásának elemzése és megjelölése a sajtóban), a történelmi (nekro)grafológia (pl.: már nem élő, jelentős személyiség kézírásának vizsgálata, annak feltérképezése céljából, hogy mi állhatott döntései hátterében) és a kriminalisztikai grafológia (pl.: hazugságvizsgálat⁷⁴¹).⁷⁴²

Hautzinger Zoltán egy tanulmányában⁷⁴³ az őszinteségvizsgálat kifejezés mellett érvel, a hazugságvizsgálat elnevezéssel szemben. Kifejti, hogy míg a büntetőeljárás alapvető követelményei között szerepel a tisztesség vélelmezése (praesumptio boni viri) és az, hogy a kétséget kizáróan nem bizonyított tény nem lehet a terhelt terhére értékelni (in dubio pro reo), addig a kriminalisztikai szakirodalomban az emberi hazugság vizsgálatáról írnak, ezzel szinte azt sugallva, hogy a vizsgált személy szava főszabályként kétségbe vonható. Érvelésével egyetértek, ezért használom a hazugságvizsgálat kifejezés helyett az őszinteségvizsgálat elnevezést az igazságtartalom vizsgálatával kapcsolatban.

Hautzinger Zoltán szerint az emberi őszinteség vizsgálatának új módszerei közül a legbiztosabb eredményekkel nem valamilyen fiziológiai méréseken alapuló (a poligráfnál korszerűbb) műszer, hanem a grafológia segítségével elérhető módszerek rendelkeznek. Ennek oka, hogy a kézírást létrehozó írómozgás olyan összetett agyműködést igényel, amely során nehéz leplezni az első szándékot, ezért az kimutatható az írásjegyekben.⁷⁴⁴

⁷⁴¹ A hazugságjegyekkel külön tanulmányban is foglalkoztam Lásd: HENGL, Hazugság és hamisítás a kézírásban. 2013, 73-80. o.

⁷⁴² FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 12. o.

⁷⁴³ HAUZINGER Zoltán: Az igazságügyi őszinteségvizsgálat. In: KORINEK László – KÓHALMI László – HERKE Csongor (szerk.) Emlékkönyv IRK Albert egyetemi tanár születésének 120. évfordulójára. Pécs, PTE ÁJK, 2004. 43. o.

⁷⁴⁴ HAUZINGER, 2004, 51. o.

Pulver szerint a hazug emberek két csoportra oszthatók: tervezetten vagy spontán módon hazudókra. Az első esetben a hazugság előre megfontolt, a személy akarata által ellenőrzött. Ennek grafikus megjelenése a gátolt, lassú írómozgás, az árkádos kötési mód stb. Ezzel szemben spontán hazugság esetén nem korlátozódik az írástempó, változó az írásnyomás stb.⁷⁴⁵

Wittlich nyomán a következő hazugságjegyekről beszélhetünk: betűméret nagyobbodás, árkádos kötésforma, hamis mozgásirány, fedővonalak, mázoltság, nem egyértelmű javítgatások, kötetlenség, lassú írástempó, betűfelcserélések, változó kötés mód, fonalásodás, rossz helyre kitett ékezetek, hiányzó betűk, és díszítések. Wittlich az embereket négy típusba sorolja aszerint, hogy melyik hazugságjegyeket alkalmazzák, mindegyik típushoz személyiségjegyeket rendel. Az első típusba tartozók egoisták, bizalmatlanságból hazudnak és gőgösek (árkádos kötésforma, hamis mozgásirány, fedővonalak, lassú írástempó, betűfelcserélés, változó kötésmód, hiányzó betűk). A második típushoz tartozók hazugságainak fő oka az öntudatosság hiánya (árkádos kötésforma, hamis mozgásirány, fedővonalak, mázoltság, nem egyértelmű javítgatások, kötetlenség, lassú írástempó, betűfelcserélések, változó kötésmód, fonalásodás, hiányzó betűk). A harmadik csoportba tartozók általában dicsekvésből hazudnak, élénk fantáziával képesek a nagyotmondásra (betűméret nagyobbodás, hamis mozgásirány, nem egyértelmű javítgatások, lassú írástempó, betűfelcserélések, rossz helyre kitett ékezetek, díszítések). A negyedik csoport tagjainál a hazugság belső készítés, gátlástalanul hazudnak, előnyt akarnak szerezni a hazugsággal (betűméret nagyobbodás, hamis mozgásirány, mázoltság, kötetlenség, lassú írástempó, betűfelcserélések, változó kötés mód, fonalásodás, rossz helyre kitett ékezetek, hiányzó betűk).⁷⁴⁶

Agárdi nyomán a klasszikus grafológia hazugságjegyei: változó betűnagyság, balra dőlés, boltív, kör alakú ékezetek, több-

⁷⁴⁵ PULVER, M.: *Trieb und Verbrechen in der Handschrift. Ausdrucksbilder asozialer Persönlichkeiten.* Zürich, Orell Füssli Verlag, 1934. 215-218.

⁷⁴⁶ WITTLICH, 1951, 108-109.

szőrösen zárt oválok a középzónában, felváltva növekvő és kisebbedő szóvégek, nagy írásjegyek, egyes betűrészek túlzottan térbő megformálása, nyomatékosan kiemelt szó, hurokvonal cifrázott elhajlásai a felső zónában, fedővonalak, elefántormány, lassú és mesterkéltnél gyorsabb vonalvezetés. Ezek csak általánosságban értendők, mindig pontosan fel kell tárni az adott személyre jellemző, speciális hazugságprofil.⁷⁴⁷

4.11. Mire adhat választ a kézírásvizsgálat?

A kézírásvizsgálat jelentőségét hangsúlyozva a következőkben szakirodalmi adatok és saját kutatás alapján azt ismertetem, hogy milyen információkat nyerhetnek ki⁷⁴⁸ a kézírásból az annak vizsgálatával foglalkozó írásszakértők és grafológusok.

4.11.1. Nem (nő vagy férfi) megállapítása és az erre irányuló kutatásom

Vass Kálmán⁷⁴⁹ és Kiss Lajos⁷⁵⁰ véleménye megegyezik abban, hogy az író nemének biztos megállapítása nem lehetséges a

⁷⁴⁷ AGÁRDI Tamás – KÁRMÁN Gabriella: A hazugságvizsgálatról más szemmel. = Belügyi Szemle 1999/10, 96. o.

⁷⁴⁸ A „Mire adhat választ?” kérdéssel (a szövegnyelvészettel kiegészítve) külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: What Questions Can It Answer? The Role of Handwriting Analysis in the Present Day. In: I, Малиновського (ed.) Malinovszvki Csitanja = МАЛИНОВСЬКІ ЧИТАННЯ: Materiali III Mizsnarohnoji nauково-nrakmcnoji konferenciji = МАТЕРІАЛИ III Міжнародної науково-практичної конференції. Національний університет Острозька академія, Ostroh, Ukrajna, 2014. 212-220.

⁷⁴⁹ Lásd: V. fejezet 4.11.1. Nem (nő vagy férfi) megállapítása és az erre irányuló kutatásom 3. táblázat: Összefoglaló táblázat a duktornemének meghatározásához

Vass Kálmán álláspontját a nők és a férfiak írásáról Lásd: VASS Kálmán: A kézírás vizsgálata. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1973. 483. o.

kézírásból, mert nincsen olyan sajátosság, amely csak nők, vagy csak férfiak írására jellemző.⁷⁵¹ Kulagin által ismertetett kutató-sok⁷⁵² igazolják, hogy több olyan jellegzetesség van, amely nagy gyakorisággal inkább férfiak, vagy nők kézírásában figyelhető meg. Így a sajátosságok összességének értékelése alapján az író személy nemére vonatkozóan valószínűségi megállapítás tehető.⁷⁵³ A duktor nemének meghatározására irányuló szakértői vizsgálat Vass és Kiss álláspontja szerint soha nem lehet kategorikus jellegű, általában csak valószínűségi vagy lehetőségi vélemény adható.⁷⁵⁴ Annak ellenére, hogy a nemek közötti pszichikai és fiziológiai eltérések kihatnak a kézírásra. A duktor nemére való következtetést tovább nehezíti, hogy élnek férfias jellemvonásokkal rendelkező nők, és női tulajdonságokkal bíró férfiak.⁷⁵⁵

A grafológusnak Müller és Enskat szerint előzetes adata van szüksége az író nemére vonatkozóan, mert szerintük csak a pszichés nemről ad információt az írás.⁷⁵⁶ Az emberekben nemtől függetlenül megtalálhatók nőies és férfias jellemvonások. Kutatások szerint a személyiség akkor működik jól, ha saját neméből 4/5, a másik nemből 1/5 nemi tulajdonsággal rendelkezik. Ebben az esetben képes nemi szerepét a legjobban betölteni,

⁷⁵⁰ Lásd: V. fejezet 4.11.1. Nem (nő vagy férfi) megállapítása és az erre irányuló kutatásom 3. táblázat: Összefoglaló táblázat a duktor nemének meghatározásához

KISS Lajos álláspontját a nők és a férfiak írásáról Lásd: KISS, 1977, 273-276. o.

⁷⁵¹ VASS, 1973, 482-483. o. és KISS, 1977, 264. o.

⁷⁵² A kutatások során összesen 240 kézírást (120 női és 120 férfi) vizsgáltak, 633 írásjellemzőre kiterjesztve. Az eredmények matematikai statisztikai eljárásokkal kerültek feldolgozásra. A valószínűség képlet segítségével számítható. KULAGIN, P., G.: Eine Methode der Differenzierung der Handschrift von Männern und Frauen. = Forum der Kriminalistik 9/1968, VI-VIII.

⁷⁵³ VASS, 1973, 482-483. o.

⁷⁵⁴ VASS, 1973, 482-483. o. és KISS, 1977. 264-276. o.

⁷⁵⁵ KISS, 1977, 265. o.

⁷⁵⁶ MÜLLER – ENSKAT, 1961, 244.

ekkor hordozza írása leginkább a saját nemére vonatkozó jellemzőket.⁷⁵⁷ Az írásképben is megfigyelhetők inkább a nőkre vagy inkább a férfiakra jellemző grafikus sajátosságok. *Feminin írásjellemzők*: kötöttség, szabálytalanság, szabadabb struktúrák, balsodrás, nagyméretű középzóna, jobbra dőlő törzsvonalak és gyakoribb a szimbólumok használata. *Maszkulin írásjellemzők*: kötetlenség, szabályosság, merevebb struktúrák, jobbsodrás, kisméretű középzóna és egyenes vagy balra dőlő törzsvonalak.⁷⁵⁸ Katona Ágnes a fentieket a következőkkel egészítette ki: a nemek kézírásának vizsgálata etimológiai és bio-pszichológiai oldalról is megközelíthető. Etimológiai szempontból a nők és a férfiak írásának különbözősége az eltérő viselkedésmódokra vezethető vissza, mert az evolúció során más-más szerepeket játszottak. Bio-pszichológiai oldalról tekintve a velünk született vagy aktuális hormonszint határozza meg a psziché nőiesebb vagy férfiasabb jellegét. Szerinte meghatározhatók az idealizált férfi típus írására⁷⁵⁹ jellemző sajátosságok.⁷⁶⁰

⁷⁵⁷ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 234. o.

⁷⁵⁸ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 234. o.

Lásd: V. fejezet 4.11.1. Nem (nő vagy férfi) megállapítása és az erre irányuló kutatásom 3. táblázat: Összefoglaló táblázat a duktör nemének meghatározásához

⁷⁵⁹ Lásd: V. fejezet 4.11.1. Nem (nő vagy férfi) megállapítása és az erre irányuló kutatásom 3. táblázat: Összefoglaló táblázat a duktör nemének meghatározásához

⁷⁶⁰ KATONA Ágnes: Női írás, férfi írás? Miért különbözik nagyban a férfiak írása a nőkéétől?

<http://sronika-kepeslap.qwqw.hu/?modul=oldal&tartalom=1093707>

2013. 06. 11.

Ebben az izgalmas kérdéskörben saját kutatást⁷⁶¹ is végeztem.

A fent részletezett szakirodalmi álláspontokat alapul véve kialakítottam egy elemzési sémát. Középpontba a grafikai jegeket állítva egyesítettem az írásszakértés és a grafológia neves művelőinek véleményét. Ezáltal egy 12 tételből álló, komplex (írásszakértői és grafológiai ismeretanyagot is tartalmazó) szempontrendszert kaptam, amit a könnyebb áttekinthetőségért táblázatba rendeztem (3. táblázat).

⁷⁶¹ HENGL Melinda: Lehetséges a nem meghatározása a kézírásból? In: GAÁL Gyula – HAUTZINGER Zoltán (szerk.) Tanulmányok "A változó rendészet aktuális kihívásai" című tudományos konferenciáról. Pécs, Magyar Hadtudományi Társaság Határőr Szakosztály Pécsi Szakcsoport, 2013. 387-394. o.

3. táblázat: Összefoglaló táblázat a duktor nemének meghatározásához (szakirodalmi álláspontok alapján)

		Írásszakértés				Grafológia				Σ	
		Vass Kálmán		Kiss Lajos		F. Visnyei, Gulyás, Katona, V. Vákony		Katona Agnes			
		♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂		
<i>írásajátosságok</i>											
írás terjedelme	hosszabb			X						X	
	rövidebb				X						X
betűméret	nagy	X			X	X				X	
	közepes			X						X	
	kis						X		X		X
formai jelleg	egyszerűsítés			X						X	
	diszítés				X						X
	szimbólumok					X				X	
kötöttség	nagyobb kötöttség			X		X				X	
	kötetlenség						X				X
kötésmód	ívelt (gömbölyű)	X		X				X		X	
	szögös (szögletes)				X				X		X
dőlés	balra	X					X			-	-
	álló írás			X			X			-	-
	jobbra					X				-	-
oválok	nyitott	X								X	
	zárt										
írás tempo	lassú	X								X	
	gyors		X								X
nyomatak	erősebb		X		X			X			X
	enyhébb			X						X	
kézsúlyozás	kézsúlyos			X						X	
	kézsúlytalan				X						X
szabályosság	szabályos, egyenletes			X			X			-	-
	szabálytalan, ingadozás				X	X				-	-
írás színvonal, grafikai kivitelezés, kiírtság	magasabb, kiírtság			X						X	
	alacsonyabb, kevésbé kiírtság				X						X

(Jelmagyarázat: ♀=nő, ♂=férfi)

Az összefoglaló táblázat alapján összeállítottam az általam vizsgálni kívánt írásjellemzőkből álló „cekklistát”, ami 4 db fő, 6 db mellék és 2 db kiegészítő tételt tartalmaz. Fő tételként vizsgáltam azokat az írásjellemzőket, amelyekkel kapcsolatban az

írásszakértők és a grafológusok véleménye is megegyezik: kötöttség, kötésmód és nyomaték. Ide soroltam a betűméret vizsgálatát is. Az írásszakértők között nem egységes az álláspont, de a grafológusok is véleményt nyilvánítanak erre vonatkozóan, és ez segít eldönteni a kérdést. Mellék tételnek tekintettem azokat az írásjellemzőket, amelyeknek vizsgálatát csak az egyik szakterület képviselői tartanak fontosnak (a nem meghatározása szempontjából): az írás terjedelme, a formai jelleg, az oválok nyitottsága, az írástempó, a kézsúlyozás és az írásszínvonal. Kiegészítő tételekként vettem számításba azokat a sajátosságokat, amelyekben a két szakterület képviselőinek véleménye eltért: a dőlést és a szabályosságot.

A személyek anonim módon és önkéntesen vettek részt a vizsgálatban. Az írásminták felvétele nyugodt körülmények között, átlagos íróhelyzetben (asztalnál ülve), szokványos fényviszonyok mellett történt. Minden duktort (írásmintát adó személyt) az azonos tempóban felolvasott szöveg diktálás utáni leírására kértem (ami A/4-es méretű sima fehér papírlapra történt). A vizsgálat szövegének kiválasztásánál az a szempont vezetett, hogy ne kedvezzek egyik nemnek sem a témával, így semleges témaként a táj és környezet leírását választottam. A duktorok a szöveg leírása után (a lap másik oldalára) saját kezűleg rögzítettek néhány az elemzéshez fontos, esetlegesen befolyásoló adatot (nem, életkor, kezesség, szemüveghasználat, betegségek). A vizsgálatban 20 (10-10 nő és férfi) egyetemista vett részt. Életkorukat tekintve a nők 20 és 23 év, a férfiak 20 és 25 év közöttiek. Minden személy jobbkezes. Szemüveggel korrigált a látása 4 nőnek. 1 nő allergiás és asztmás, a többi résztvevő nem jelzett krónikus betegséget.

Táblázatba foglaltam (4. táblázat) a kialakított „csekklista” („katalógus”) alapján felállított rendszer *hipotéziseit*. Itt jegyzem meg, hogy a dőlésnél és a szabályosságnál azt vártam, hogy a vizsgálat eredménye segíthet közelebb jutni a vita eldöntéséhez, a grafológusok, vagy az írásszakértők véleményét támogató eredményekkel.

4. táblázat: Hipotézisek a nem meghatározására („csekklista”)

„Csekklista” az írássajátóságokból			♀	♂	
FŐ TÉTELEK	1.	kötöttség	nagyobb kötöttség	X	
			kötetlenség		X
	2.	kötésmód	ívelt (gömbölyű)	X	
			szöges (szögletes)		X
	3.	nyomaték	erősebb		X
			enyhébb	X	
	4.	betűméret	nagy	X	
			közepes	X	
			kis		X
	MELLÉK TÉTELEK	1.	írás terjedelme	hosszabb	X
rövidebb					X
2.		formai jelleg	egyszerűsítés	X	
			díszítés		X
			szimbólumok	X	
3.		oválok	nyitott	X	
			zárt		
4.		írástempó	lassú	X	
			gyors		X
5.		kézsúlyozás	kézsúlyos	X	
			kézsúlytalan		X
6.		írásszínvonal	magasabb, kiirtabb	X	
	alacsonyabb, kevésbé kiirt			X	
KIEGÉSZÍTŐ TÉTELEK	1.	dőlés	balra	ISz	G
			álló írás	ISz	G
			jobbra	G	
	2.	szabályosság	szabályos, egyenletes	ISz	G
			szabálytalan, ingadozás	G	ISz

(Jelmagyarázat: ISz=írásszakértés, G=grafológia)

Az eredményeket három elemzési körben értékeltem.

Az I. elemzési körben nemek közötti eltérésre utaló jeleket tapasztaltam: a kötöttségnél, a kötésmódnál, a formai jellegnél, az

írásszínvonalnál és a dőlésnél. Nem mutatkozott (nemek szerinti) jelentős különbség a nyomatékban, a betűméretben, a terjedelemben, az oválok nyitottságában, az írástempóban, a kézsúlyozásban és a szabályosságban.

A II. elemzési körben (az I. elemzési kör eredményeinek tapasztalatai alapján) a listát 6 saját tétellel bővítettem: betűszélesség, szóköztávolság, sortávolság, sorok iránytartása, bal margó iránytartása és egyes betűknél a betűszimbolika⁷⁶² (B, E, H, K, P, S, T). Nemek közötti eltérésre utaló jeleket tapasztaltam: a sorok iránytartásában, a bal margó iránytartásában és a betűszimbolikában (kivétel Z). Nem mutatkozott (nemek szerinti) jelentős különbség a betűszélességnél, a szóköztávolságnál, a sortávolságnál és a Z betű szimbolikájánál.

A III. elemzési körben a matematikai statisztika segítségével az egyes elemzési tételeknél (betűszélesség, betűmagasság, szóköztávolság) az egyes nemekre vonatkozó összesített átlagokkal, ezen átlagok különbségeivel és az ingadozási övekkel (eltérések változása az átlaghoz képest) foglalkoztam. Nemek közötti eltérésre utaló jelek mutatkoztak minden vizsgált tételnél: a nemenkénti átlagos betűszélességnél, az átlagos betűmagasságnál, az átlagos „abszolút méret”-nél, a betűszélesség ingadozásánál, a betűmagasság ingadozásánál, a betűszélesség/betűmagasság arányánál és a szóközők méreténél.

Mindhárom elemzési kör eredményeit áttekintve azt tapasztaltam, hogy a korábbi kutatásokhoz hasonlóan ugyan nem mutatható ki a kézírásból olyan írássajátosság, amely alapján egyértelműen megállapítható a duktus neme, de vannak írássajátosságok, amelyek gyakrabban fordulnak elő a nőknél vagy a férfiaknál.

Tendenciákat fogalmaztam meg (5. és 6. táblázat) tapasztalataim alapján és kizárólagos előfordulásokat figyeltem meg (7. táblázat).

⁷⁶² FAZEKASNÉ VISNYEI, 2008, Előadás

5. táblázat: Tendenciák a nem meghatározására a kézírásból
(vizsgálati eredményeim összefoglalása alapján)

♀	Grafikai jellemzők	♂
Kötött (90% ♀, 50% ♂) <i>(Ebből kizárólag ♀-nél figyeltem meg, hogy teljesen kötött 10%)</i>	Kötöttség Tendencia ↔	Kötetlen (50% ♂, 10% ♀) <i>(Ebből kizárólag ♂-nél figyeltem meg, hogy teljesen kötetlen 20%)</i>
	Kötésmód Tendencia ↔	Volt benne szög (90% ♂, 20% ♀)
Emelkedő a sorok iránya (40% ♀, 10% ♂)	Sorok iránytartása Tendencia ↔	Ereszkedő a sorok iránya (70% ♂, 50% ♀)
Egyenes a bal margó (80% ♀, 20% ♂)	Bal margó iránytartása Tendencia ↔	Szélesedő a bal margó (50% ♂, 10% ♀) és Szűkülő a bal margó (30% ♂, 10% ♀)
Alló írás (70% ♀, 10% ♂)	Dőlés Tendencia ↔	Jobbra dőlő írás (70% ♂, 20% ♀)
Betűszimbolika		
Othonteremtés a gondolatok szintjén (40% ♀, 10% ♂)	H – otthon Tendencia	
Nem folyik ki a pénz a kezükből (50% ♀, 10% ♂)	P – pénz Tendencia	
	S – szerzés Tendencia	Kifolyik minden (idő stb.) a kezükből (40% ♂, 10% ♀)

6. táblázat: Nemenkénti átlagok és ingadozási övek (vizsgálati eredményeim összefoglalása alapján)

Nemenkénti átlagok és ingadozási övek	
átlagos betűszélességek	a ♀-k átlagosanszélesebb betűkkel ímak, mint a ♂-ak (19%)
átlagos betűmagasságok	a ♀-k átlagosanmagasabb betűkkel ímak, mint a ♂-ak (7%)
átlagos „abszolút méretek”	a ♀-k átlagosan nagyobb „abszolút méretű” betűkkel ímak, mint a ♂-ak (27%)
betűszélességek ingadozása	a ♀-k betűszélessége kevésbé ingadozik, mint a ♂-é (16%)
betűmagasságok ingadozása	a ♀-k betűmagassága kevésbé ingadozik, mint a ♂-é (13%)
betűszélesség / betűmagasság aránya	a ♀-k betűszélesség / betűmagasság aránya magasabb, mint a ♂-é (11%)
szóközök	a ♀-k szóköz mérete átlagosan nagyobb, mint a ♂-é (16%)

7. táblázat: Kizárólagos előfordulások (vizsgálati eredményeim összefoglalása alapján)

♀	Grafikai jellemzők	♂
<i>Norma szerinti betűformák (20%)</i>	Formai jelleg Tendencia ↔	<i>Nyomatott betűformák (40%)</i>
	Írásszínvonal Tendencia ↔	<i>Alacsony írásszínvonal (30%)</i>
<i>Túlzott szabályosság (30%)</i>	Szabályosság Tendencia ↔	
<i>Kicsi sortávolság (10%)</i>	Sortáv Tendencia ↔	
Betűszimbolika		
<i>Gyakorlatiaság (20%)</i>	B – gyerekek Tendencia ↔	
	E – érzelmek Tendencia ↔	<i>Hidegség (40%)</i>
<i>Gyakorlatiaság (20%)</i>	H – otthon Tendencia ↔	<i>Munka fontosabbá válása az otthonnál (30%)</i>
<i>A munka élvezete (20%), Büszke a munkájára (10%), Monotonia tűrése (10%)</i>	K – munka Tendencia ↔	<i>Első helyen a munka áll (30%), Fellengzőség (10%)</i>
<i>Társadalmi nyomás (10%)</i>	P – pénz Tendencia ↔	<i>Kifolyik a kezükből a pénz (80%)</i>
<i>Nem játszik fontos szerepet a vezetés (10%)</i>	I – vezetés Tendencia ↔	<i>Hangsúlyozottá váló „én” a vezetői szerepben (20%)</i>

Összegzésként megállapítható, hogy eredményeim is azt valószínűsítik, hogy több olyan jellegzetesség található a kézírásokban, amelyek nagyobb gyakorisággal figyelhetők meg a nők, vagy a férfiak kézírásában. Tendenciák rajzolódnak ki arra vonatkozóan, hogy mi a gyakoribb a női vagy a férfi kézírásban. (Eredményeimet 2013-ban publikáltam.⁷⁶³)

Nagyobb a valószínűsége a női duktornak, ha a kézírás kötött, betűformálása norma szerinti, túlzott szabályosságot mutat, kicsi a sortávolság, emelkedő a sorok iránytartása, egyenes a bal margó és az írás álló. A betűszimbolikában megjelenik a gyakorlatiasság, az otthon teremtés a gondolatok szintjén, a munka élvezete, a büszkeség a munkára, a jó monotónia túrés, a társadalmi nyomás jelenléte, a jó pénzkezelési technika és a vezetői szerep mellőzése. A statisztikai elemzések szerint (a férfiakhoz képest) a nők betűi szélesebbek, magasabbak, nagyobb az „abszolút méretük”, kevésbé ingadozik a betűszélesség, kevésbé ingadozik a betűmagasság, a betűszélesség/betűmagasság aránya magasabb és nagyobb a szóköz.

Inkább férfi duktort valószínűsíthető, ha a kézírás kötetlen, szöges kötésmódú, betűformái nyomtatottak, alacsony az írásszínvonal, ereszkedő a sorok iránytartása, a bal margója nem egyenes és jobbra dőlő az írás. A betűszimbolika alapján megjelenik az érzelmi hidegség, a munka fontosabbá válása az otthonnál, a munka első helyre kerülése a fontossági listán, a fellengzősség, a rossz pénzkezelési technika és az „én” hangsúlyozottá válása a vezetői szerepben. A statisztikai adatok szerint a férfiak betűi (a nőkhöz képest) keskenyebbek, alacsonyabbak, kisebb az „abszolút méretük”, nagyobb mértékben ingadozik a betűszélesség, nagyobb mértékben ingadozik a betűmagasság, a betűszélesség/betűmagasság aránya és a szóközők mérete kisebb.

Vizsgálataim megerősítik korábbi kutatóknak azt a véleményét, hogy a nemek elhatárolása szempontjából érdemes vizsgálni a

⁷⁶³ HENGL, Lehetséges a nem meghatározása a kézírásból? 2013, 387-394. o.

kézírás kötöttségi fokát, kötésmódját, betűformálását, betűmagasságát, dőlését, szabályosságát, írásszínvonalát és abszolút méretét.

Bízató eredmények tapasztalhatók (a már „ismert” vizsgálati szempontokon túl) újabb írássajátosságokban is. *Tendenciák rajzolódtak ki* a betűszélességben, a szóköztávolságban, a sortávolságban, a sorok iránytartásában, a bal margó iránytartásában és az ingadozási övekben. Még eddig kiaknázatlan lehetőségeket nyújthat a betűszimbolikai elemzés.

Úgy gondolom, hogy *a jelen „tájékozódó vizsgálat” eredményei mentén* érdemes megfelelően validált eljárással, biostatistika alkalmazásával, nagy elemszámú és a társadalom különböző rétegeiből reprezentatívan kiválasztott vizsgálati mintán folytatni az empirikus kutatást. A kézírások méretükből adódóan (norma 3 mm magasság és szélesség) nehezebben vizsgálhatók. Újabb, megbízhatóbb és pontosabb eszközökre lenne szükség ahhoz, hogy mélyebbre lehessen hatolni a nemi különbségek írásbeli megjelenésében, mert a mérési pontatlanságok ilyen kisméretű vizsgálati anyagok esetében hatalmas információ veszteséget jelentenek. Egyetértek azzal, hogy a pontos mérés záloga a digitalizálás. Tetszőleges mértékben nagyítható a számítógépbe vitt írás, így téve könnyebbé és pontosabbá a mérést, valamint a gépben megjelenő adatokkal (más programok segítségével) gyorsabban végezhető matematikai statisztikai számítások.

Célom az volt, hogy a reform igényét hangsúlyozzam. A kézírásvizsgálatnak haladnia kell a korral és az eredményességért egyre modernebb eszközök és módszerek alkalmazása szükséges. A más tudományok által igénybe vehető lehetőségeket is fel kell használni. A kézírásvizsgálat véleményem szerint is elsősorban az informatika és a matematika adaptálásával újulhat meg. Bízató, hogy több kutató foglalkozik egy-egy részterület vizsgálatával és viszi előbbre a tudományt.⁷⁶⁴ Véleményem szerint is a jövő: a matematikai statisztikai alapokra helyezett, digitális kézírásvizsgálaté.

⁷⁶⁴ Lásd: Kővári Bence András PhD kutatását (2013.) stb.

4.11.2. Életkor megállapítása

Az írás- (és rajz-) készség kialakulása már kisgyermekkorban elkezdődik. A kezdetleges rajzok és azok fejlődése segítik az írás elsajátítását. A firkák 1 éves kor előtt megjelenhetnek. A gyermekek egy része 1 évesen képes egyszerű formákat rajzolni. Ezt az időszakot a mozgás öröme jellemzi, és mozgásukban utánozni kezdik a felnőtteket. Idővel felfogják tevékenységük eredményét (a firkát), a nyomhagyás örömét. A rajzok fejlődése 1,5-2 éves kortól jól látható. Ekkorra az ábrázolás örömet ad, rajzaiknak tárgya lesz, meg tudják nevezni, hogy mit ábrázolnak. Ez már a szinkretizmus (sűrítés, az érzelmek tárgyi megjelenítése) előbukkanása gondolkodásukban és rajzaikban. 5-6 éves korban, ennek helyét átveszi az intellektuális realizmus, amikor nem azt ábrázolják, amit látnak, hanem amit tudnak a dologról. Ekkor már a tudás vágya vezérli őket. 9 éves kor körül ezt felváltja a szemléleti realizmus, amikor azt rajzolják, amit látnak. 12 éves kortól csökkenni kezd a rajz jelentősége, és kommunikációs formaként az írás válik dominánssá.⁷⁶⁵

Az írás fejlődését vizsgálva, 4 fokozat különíthető el az alapján, hogy mi a domináns elem: (1) a ceruzanyom, (2) a vonalvezetés, (3) a modell vagy (4) az „elv” megértése. (1) 2 éves kor alatt a vonalvezetés felett a ceruzanyom dominál. A grafikus jelek felismerhetetlenek és értelmezhetetlenek mindenki számára. (2) 2-3 éves kor körül a ceruzanyom felett a vonalvezetés válik dominánssá. A grafikus nyomok nem felismerhetők, de a gyermek képzelete irányítja az értelmezést, és önkényesen megnevezi, amit rajzolt. (3) 3-5 éves kor körül a modell átveszi az irányítást a vonalvezetés felett. A rajzok felismerhetővé kezdenek válni, a képzelet mellett a reális tárgyismeret is alakítja az értelmezést. Megjelennek a betűutánzatok, a „kvázi”-írás. (4) 5 éves kortól az „elv” veszi át a modell korábbi vezető szerepét. Az ábrázolás nemcsak felismerhető, hanem valóságghű, mert a

⁷⁶⁵ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 74-75. o.

gyermek nem azt rajzolja, amit lát hanem, amit tud a dologról. Az értelmezések határozottak és egyértelműek lesznek. Kezdi felismerni, hogy mi a különbség a rajz (mint ábrázoló önkifejezési forma) és az írás elve között. Képes egyes betűk emlékezetből történő rajzolására, egy-egy szó (pl.: saját név) nagyméretű, nyomtatott betűvel írására. Lassan megtanul írni, vagyis a betű elve alapján írással kifejezni gondolatait, ami így a kommunikáció eszközüvé válik.⁷⁶⁶

Az 1. osztály végére nagyjából elsajátítódik a standard írás. Rögzülnek a betűformák, de az írás még lassú és nagy figyelmet igényel. A 2. osztály végére kissé automatizálódik az írás. A teljes figyelem már nem szükséges a betűíráshoz, ezért megjelenhetnek egyes személyiségjegyek (szorongás, agresszió stb.). A 3. osztálytól (fogalmazás tanítását követően) a diákok eszközként kezdik használni az írást. A 4. osztályban kialakul a feltételes reflexlánc, csak az alapvonalra írnak, így megjelenhetnek az énértékelés, az önkontroll és a szabálykövetés jelei. Az 5. osztálytól elvárás a jó íráskészség kialakulása, ekkortól szorgalmazzák a tanárok vázlatok írását az órákon.⁷⁶⁷ Már kevésbé van szükség a formák ellenőrzésére, kezdődhet az írástempó gyorsítása. A középiskolában és a felsőoktatási intézményekben is fontos a tempó növelése.⁷⁶⁸

Szidnai László (igazságügyi grafológus szakértő, klinikai írás-szakpszichológus) szerint az emberek végleges írásképe azon a szinten konzerválódik, amelyen abbahagyják az iskolai tanulást. 20-25 évvel ezelőtt felsőoktatási intézményekben folytatott tanulmányok esetén a személy írásképe csak a felsőoktatási tanulmányok befejezését követően alakult ki teljesen, mert a főiskolai és egyetemi évek alatt a sok jegyzetelés hatására még változott. De napjaikban a felsőoktatásban tanulók közül egyre kevesebben jegyzetelnek kézzel, inkább a laptopot és a diktafont

⁷⁶⁶ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 75. o.

⁷⁶⁷ KERNYA, 2008, 125. o.

⁷⁶⁸ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 166. o.

részesítik előnyben. A számítógépes szövegszerkesztés elvárás a beadandó dolgozatok esetében. Így valószínűsíthető, hogy a mostani generációnál azon a szinten fog konzerválódni az íráskép, amelyen még napi szinten használták az írást (tehát középiskolás szinten). Ha ritkán mégis rákényszerülnek a kézzel írásra, azt már nehéznek érzik. Nem a betűképzés okozza a fő problémát, hanem az, hogy a kézírás a leírás pillanatában véglegessé válik, így nagy figyelmet igényel az áttekinthető és olvasható eredmény létrehozása (szemben a számítógépes szövegszerkesztéssel, ahol az utólagos betoldások és javítások könnyen kivitelezhetők). A nagy kognitív megterhelés miatt tűnik nehezebbnek a kézzel írás.⁷⁶⁹

Egészséges személynél (Walton 1997-es vizsgálata szerint) 65 éves kor alatt a kézírás jellemzői még viszonylag stabilak. De az életkor előre haladtával a dopamin átvitel fokozatosan csökken, ami elkerülhetetlenül együtt jár a motoros funkciók (így az írás) romlásával. Rodriguez-Aranda 2003-as kutatása szerint a hanyatlás általában nem lineáris, hanem lépcsőzetes: az első jelentősebb változás 60 éves kor után, a második (még drasztikusabb) pedig 80 éves kor után következik be.⁷⁷⁰

Hangsúlyozandó, hogy egyes olyan betegségek esetén (pl.: Parkinson-kór, Huntington-kór), ami miatt zavar támad az agyi ingerületátvitelben, az életkortól függetlenül (már fiatalabb korban) pusztán a betegség hatására is bekövetkezik az íráskészség hanyatlása.⁷⁷¹

Az írásszakértők képesek valószínűségi következtetéseket levonni az íráskészítő életkorára.⁷⁷²

A grafológusok igénylik az életkor előzetes megadását az elemzés elkészítéséhez, mert álláspontjuk szerint csak a pszichés korról adhat információt az írás, a biológiáiról nem.⁷⁷³

⁷⁶⁹ VALKAI, 2011, o. n.

⁷⁷⁰ CALIGIURI – MOHAMMED, 2012, 195-199.

⁷⁷¹ CALIGIURI – MOHAMMED, 2012, 68-69.

⁷⁷² TREMMEL, 2005, 311-312. o.

4.11.3. Személyiségjellemzők feltárása

Az írásszakértők nem vállalják az író jellemének kutatását.⁷⁷⁴

Ezzel szemben a grafológia fő feladata a személyiségprofil készítése.⁷⁷⁵

F. Visnyei Irma, Gulyás Jenő István, Katona Ágnes és V. Vékony Györgyi az általános személyiségkép szerkezeti részének tartja: az Én-hez való viszonyt (pl.: Én-kép, önfogadás, önértékelés, önfejlődés lehetséges irányai, önkontroll), a szociabilitást (pl.: konfliktusok kezelése, beilleszkedési igény), az érzelmi életet (pl.: frusztrációtűrés, vérmérséklet, sikerorientáltság vagy kudarckerülés, érzelmek intenzitása, szenzibilitás, agresszió), a mentális jellemzőket (pl.: logika, objektivitás, kreativitás, a gondolkodás sebessége), az energiákat (pl.: felhasználás), a munkatevékenységet (pl.: hagyománytisztelet vagy újítás, munkatempó, megbízhatóság), a motivációt (pl.: anyagi javadalmazás, önmegvalósítási igény, teljesítmény-motiváció, közösségi kapcsolatok igénye) és az ösztönterületet (pl.: elfojtások, élménykészség, ösztönerők intenzitása).⁷⁷⁶

Az írás külalakja több jelentést hordoz, egyrészt a személyiség tükré, másrészt etikai kérdés (írásbeli közlésünk udvariasságának mértéke, a partner iránti tisztelet kifejeződése).⁷⁷⁷

4.11.4. Képzettség és foglalkozás megállapítása

Az írásszakértők képesek lehetnek következtetéseket levonni az író személy képzettségére (iskolázottságára). Alacsonyabb képzettségű személyt valószínűsíthet, a változó írásméret, a lassú írástempó, az indokolatlan megállások, a bizonytalan vonal-

⁷⁷³ MÜLLER – ENSKAT, 1961, 244.

⁷⁷⁴ AGÁRDI, 1985, 37. o.

⁷⁷⁵ WITTLICH, 1951, 30-32.

⁷⁷⁶ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 11-13. o.

⁷⁷⁷ KERNYA, 2008, 125-126. o.

vezetés, a szabálytalan és vegyes betűformák stb. Jól képzett személyre utal a nagyobb írássebesség, a közepesen kötöttség, az egyenletesen alacsony kéznyomás, a grafikai formák egyszerűsítése, a határozott vonalvezetés stb.⁷⁷⁸ Magas színvonalon kivitelezett kézírás készítője nem lehet iskolázatlan személy, mert nem lehetséges jobb kézírást létrehozni, mint amilyenre a személy képes. De az alacsony színvonalon kivitelezett kézírás készítője nemcsak iskolázatlan személy lehet, hanem olyan képzett személy is, aki szándékosan ferdíti úgy el a kézírását, hogy az kevésbé kidolgozott benyomást keltsen.⁷⁷⁹

Az írásszakértők csak ritkán tudnak információval szolgálni az író foglalkozásáról.⁷⁸⁰ Például a műszaki rajzolók stilizált formákat használhatnak, a könyvelők betűformáiban számjegyek formái tükröződhetnek vissza stb.⁷⁸¹

A grafológusok vállalják a képzettség szintjének (az iskolázottságnak) megállapítását (pl.: minél tovább járt a személy iskolába, annál jobban automatizálódott írása⁷⁸²).

És szerencsés esetben következtethetnek az író foglalkozására is. Románné Goldzieher Klára az írástípusokat kifejezetten foglalkozásokhoz társította: hivatalnok, kereskedő, orvos, tudós, művész stb.⁷⁸³ Vannak olyan foglalkozások, amelyek megváltoztathatják a személy írását, ilyen pl.: a tanító vagy a műszaki szakember.⁷⁸⁴

⁷⁷⁸ KISS, 1977, 286-287. o.

⁷⁷⁹ KISS, 1977, 286. o.

⁷⁸⁰ TREMMEL, 2005, 311-312. o.

⁷⁸¹ KISS, 1977, 292. o.

⁷⁸² F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 237. o.

⁷⁸³ TREMMEL, 2005, 311-312. o.

⁷⁸⁴ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 237. o.

4.11.5. A kézírást készítő személy rendkívüli állapotának megállapítása

Kiss Lajos szerint a kézírást készítő személy rendkívüli állapota jelentheti az elme-, ideg- és egyéb testi betegségét, fogyatékosságát (pl.: rossz látás), kábulatát (mérgezését), fáradtságát (kimerültségét), egyéb más pszichikai (pl.: felindultság) és fizikai (sérülések) rendellenességét.⁷⁸⁵ Az író személy rendkívüli állapota kézírásstorzulást okoz, amely leginkább vonalmegtörésekben, hullámos vagy reszketeg vonalvezetésben, nehézkes vonalkezdésekben és merev befejezésekben nyilvánulhat meg.⁷⁸⁶ Az írásszakértő képes lehet megállapítani, hogy a kézírásban rendellenességnek látszó produktumok találhatók és ezek a kézírást készítő személy valamilyen rendkívüli állapotára utalnak. Az, hogy adott esetben milyen rendkívüli állapotáról van szó általában nem állapítható meg, mert az egyes jellemzők általában több rendkívüli állapotforma esetén is megjelenhetnek. Így az írásszakértő a rendkívüli állapot tényére és az azt okozó körülmények körére (csoportjára) vonhat le reális következtetést.⁷⁸⁷

A grafológiára áttérve Wittlich megállapított kimondottan felindult lelkiállapotra utaló írásjellelmzőket, ilyenek a gyorsabb tempó, a fokozódó szabálytalanság, a növekvő szélesség és nagyság, az ereszkedő sorírány, a hanyagul írt részletek, a dőlés fokozódása, a fonalas vonalvezetés előtérbe kerülése és az elrántott végvonalak.⁷⁸⁸ Erős és intenzív érzelmekre utalnak az írásban megjelenő aránytalanságok, a hullámos sorok, a változó méretű szóközök és oválszélességek, a különböző méretű és formájú ékezetek és t-áthúzások, a változó nyomaték, az ingadozó dőlés, a zavart mozgásritmus és a lendület.⁷⁸⁹ Teillard sze-

⁷⁸⁵ KISS, 1977, 293. o.

⁷⁸⁶ KISS, 1977, 293. o.

⁷⁸⁷ KISS, 1977, 295. o.

⁷⁸⁸ VARGHA, 1970, 297. o.

⁷⁸⁹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 34. o.

rint kényszerre utal az írás szűkössége, merevsége, túlzott szabályossága és kötöttsége.⁷⁹⁰ Egyes pszichés betegségekre is lehet következtetéseket levonni az írásjellemzők alapján.⁷⁹¹

A rendkívüli állapot körében tehető megállapításokra biztató eredményeket ér el az írásdiagnosztika, amelyet a monográfia korábbi részében kifejttem.⁷⁹²

4.11.6. A siketek kézírásában lévő speciális azonosító érték megállapítására irányuló kutatásom

A Földön mindenhol élnek siketek. A népesség körülbelül 10%-a valamilyen mértékben hallásvesztéssel él.⁷⁹³ Magyarországon is a lakosság közel 10%-a halláskárosult. E közösségen belül 3-4% súlyosan nagyothallónak vagy siketnek tekinthető. Egyes becslések szerint 30-40 ezer, mások szerint akár 60 ezer emberből állhat a hazai siket társadalom, amely így a harmadik legnagyobb nyelvi kisebbségként jelenik meg.⁷⁹⁴ A siket ember nem hall, de egyéb jellemző tulajdonságaiban megegyezik halló társaival: érzései, vágyai, problémái és fájdalmai vannak. Az élete során felmerülő nehézségeket ugyanúgy próbálja megoldani, mint a többségi társadalom tagjai, ezért előfordul, hogy bűnelkövetővé válik, pl.: zsaroló vagy névtelen fenyegető leveleket ír. *A siketség előfordulási gyakorisága és a csoportazonosításból elérhető egyedi azonosítás lehetősége miatt érdemes ezt a lehetőséget megvizsgálni.*

A siketség definícióját keresve a Magyar Értelmező Kéziszótárban a következők találhatók: (1) „Aki nem hall.” (2) „Más

⁷⁹⁰ TEILLARD, 1963, 154.

⁷⁹¹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 234-235. o.

⁷⁹² Lásd: III. fejezet 4.1. Írásdiagnosztika

⁷⁹³ BARTHA Csilla – HATTYÁR Helga: Szegregáció, diszkrimináció vagy társadalmi integráció? – A magyarországi siketek nyelvi jogai. In: KONTRA Miklós – HATTYÁR Helga (szerk.) Magyarok és nyelvtörvények. Budapest, Teleki László Alapítvány, 2002. 78. o.

⁷⁹⁴ BARTHA – HATTYÁR – SZABÓ, 2006, 852. o.

szavára, intésére, kérésére szándékosan nem hallgató.” (3) „Ami hangot nem ad.” (4) „rosszul v. nem működő.” (5) „Ostoba, hülye.” (6) „Süket ember.”⁷⁹⁵ Köznapi értelmezés szerint a siketség halláshiányt és hallásképtelenséget jelent. E felfogás nem veszi figyelembe sem a hallásvesztés különböző fokozatait, sem a létrejövétel módját.⁷⁹⁶ Orvosi megközelítés szerint a siketség a hallás hiánya. Ez a definíció a patológiai szemlélet alapján a normálistól való eltérésként, valaminek (hallásnak) a hiányaként írja le a siketséget. A hallás hiányának fokozatai skála szerint mérhetők, amelynek beosztása a hallóknál regisztrált általános tartománytól való eltérés nagysága mentén alakul: részleges hallásvesztés, közepes hallásvesztés, súlyos fokú nagyothallás és siketség. Az objektívizálására decibeles mérési adatokat használnak. Országonként jelentős eltérés tapasztalható a hallásvesztés fokozatainak meghatározásában.⁷⁹⁷ Orvosi szemlélet figyelhető meg az Egészségügyi Világszervezet (WHO) rendszerezésében, amely szerint impairment-nek („károsodás”) tekintendő bármilyen fizikai, pszichikai, anatómiai felépítésbeli vagy működésbeli veszteség, illetve „abnormalitás” (hiányzó, vagy sérült testrész, szerv), mint pl.: a siketség.⁷⁹⁸ Kulturális, antropológiai értelmezés szerint a siketség egy embercsoport létállapota és adottsága. E közösség tagjainak közös vonása, hogy elsődlegesen vizuálisan érzékelik a világot, hasonló tapasztalatok és viselkedési szokások jellemzik, és közös nyelvként a jelnyelvet használják. A jelnyelv a kommunikációs és megismerő szerep mellett az önazonosság szimbóluma.⁷⁹⁹

⁷⁹⁵ JUHÁSZ József – SZÓKE István – O. NAGY Gábor – KOVALOVSKY Miklós (szerk.): Magyar Értelmező Kéziszótár. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1978. 1230. o.

⁷⁹⁶ BARTHA – HATTYÁR – SZABÓ, 2006, 860. o.

⁷⁹⁷ BARTHA – HATTYÁR, 2002, 79. o.

⁷⁹⁸ KÓSA – LOVÁSZY – TAPOLCZAI, 2005, 17. o.

⁷⁹⁹ BARTHA – HATTYÁR, 2002, 79. o.

A jelnyelvek a környezetükben élő hangzó nyelvektől független, konvencionális jelekből szerveződő, sajátos, jelnyelvenként eltérő szabályokkal rendelkező, önálló, természetes rendszerek.⁸⁰⁰ A jelnyelvek nem pantomimszerű gesztusrendszerek, amelyek kölcsönösen érthetők a világ bármely siket közössége számára. Egymástól független, autonóm, összetett és teljes grammatikájú természetes nyelvek, amelyekben olyan nyelvtani részrendszerek és hasonló kategóriák különíthetők el, mint a hangzó nyelvekben. A nyelvtani kategóriák kifejezése összetett és szabályszerű. Úgynevezett háromdimenziós térbeli nyelvtan jön létre: a jelelési tér, a mozdulatok iránya, a kézformák, az arckifejezések, a száj, a fej és a test mozgása által.⁸⁰¹ A jelnyelvek szerkezete összetett, több nyelvtípus keveredik bennük. A flektáló jelleg a legdominánsabb. Sok ige pár töve annak függvényében változik, hogy ki a cselekvő és ki a cselekvés elszenvedője. Inkorporáló jellegű, mert ha az elemek fonológiai szerkezete bizonyos pontokon megegyezik, akkor össze tud épülni az ige a tárgyával. Izoláló jellegű, mert a szófaji határok kevésbé élesek, mint a többi kutatott nyelvben. Sokszor a mondatbeli pozíció dönti el, hogy az adott elem igeként vagy névszóként szerepel. A jelnyelvekben fontos szerep jut az ún. proformoknak és a térindexálásnak.⁸⁰²

A siketek közössége nem homogén, hanem nagyon változatos csoport. Nagy különbségek tapasztalhatók a hallásvesztés ideje (prelingvális siketség – az egyén a nyelv elsajátítása előtt vált siketté/posztlingvális siketség – az után veszítette el a hallását, hogy egy nyelvet már elsajátított), módja, mértéke és a siket személy identitása miatt.⁸⁰³ A siketség nem genetikailag kódolt jelenség, nem fordul elő minden generációban. Gyakori, hogy halló családokba érkezik siket gyermek. A siket közösségek

⁸⁰⁰ HATTYÁR, 2000, 778. o.

⁸⁰¹ BARTHA – HATTYÁR – SZABÓ, 2006, 858. o.

⁸⁰² BARTHA – HATTYÁR – SZABÓ, 2006, 876-883. o.

⁸⁰³ BARTHA – HATTYÁR – SZABÓ, 2006, 862-863. o.

összetétele folyamatosan nemzedékről nemzedékre változik, mindig születik egy újabb siket generáció, így nem történhet meg a többségi társadalomba való teljes asszimiláció.⁸⁰⁴

*Vizsgálatomban*⁸⁰⁵ az alábbi kérdésekre kerestem válaszokat. Vajon a kézírásból feltárható, hogy írója siket ember? Különbözik a siket személyek kézírása a halló emberekéétől? Elkülöníthetők a siket és a többségi társadalom tagjait jellemző írás-sajátosságok?

A személyek anonim módon és önkéntesen vettek részt a vizsgálatban. Az írásminták felvétele szokványos fényviszonyok mellett, normál íróhelyzetben (asztalnál ülve), nyugodt körülmények között történt. A siket személyeknek a pontos megértésért jeltolmács is elismételte az instrukcióimat. Minden duktort arra kértem, hogy írjon egy levelet (a tartalom irreleváns, a forma levélformátum), egy A/4-es méretű, sima (nem vonalas stb.) fehér papírlapra. Majd a lap másik oldalára (saját kezűleg) rögzítsenek néhány az elemzéshez fontos, esetlegesen befolyásoló adatot (nem, életkor, kezesség, szemüveghasználat, betegségek). A vizsgálatban 10 (5-5 nő és férfi) siket személy vett részt, a nők 48 és 71 év, a férfiak 24 és 78 év közöttiek. Egy férfi balkezes, a többi jobbkezes. Szemüveggel korrigált a látása egy nőnek és egy férfinak. Krónikus betegségről nem számoltak be a vizsgálati személyek.

Teljes grafológiai elemzést végeztem a siket személyek írásmintáin: feltártam a makro-, a mezo-, az alap- és a mikrostrukturális sajátosságokat és a dinamikus jellemzőket, valamint betűszimbolikai elemzést is végeztem. Végül a kapott vizs-

⁸⁰⁴ HATTYÁR, 2000, 779. o.

⁸⁰⁵ Vizsgálatomat és eredményeimet 2014-ben publikáltam: HENGL Melinda: Van kriminalisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának? In: CSISZÁR Imre – KÖMÍVES Péter Miklós (szerk.) Tavasz Szél 2014 / Spring Wind 2014: II. kötet Állam- és jogtudomány, közigazgatás tudomány, had- és rendészettudomány. Debrecen, Doktoranduszok Országos Szövetsége, 2014. 77-86. o.

gálati eredményeket összehasonlítottam a halló emberekre vonatkozó szakirodalmi adatokkal és levontam következtetéseimet.

Az eredmények értékelésekor vizsgálati adataimból egyes sajátosságok kiemelkedve, tendenciaként jelentek meg a siket kézírásokra vonatkozóan.

Leginkább a topográfiai (elhelyezési) jellemzők mutatnak az átlagostól eltérő eredményeket: az írástömb elmozdulása (90% fenn és középén: nem jobb vagy bal oldalon, 10% középén: nem fenn vagy lenn, és középén: nem jobb vagy bal oldalon), a bal margó minimális mérete (80% nagyon kicsi, 20% enyhén kisebb), a jobb margó minimális mérete (50% hiányzó, 40% kicsi, 10% normál), a felső margó mérete (90% kicsi, 10% normál), és az alsó margó mérete (90% nagy, 10% kicsi).

Egy vizsgálati személy sem alkalmazta (az instrukció szerinti) levélformát, mindenki spontán szöveget írt.

Vizsgálatom eredményei szerint⁸⁰⁶ a siket személyeknél a szövegek terjedelme kisebb (az írásminták 90%-a kis terjedelmű) és a megfogalmazásuk egyszerűbb (tapasztalhatóak: ragozási hibák, egyeztetési problémák és mondatszerkesztési nehézségek).

Az írásokban a „t” betű speciális módosulási formában jelenik meg: a „t-áthúzás” magassága a vizsgált siket írások 60%-ában alacsony (ez arra utal, hogy többnyire nem tartják magukat jó vezetőnek), 20%-ában vegyes és 20%-ában normál elhelyezésű.

Azt tapasztaltam, hogy a vizsgált siket kézírások 100%-ban tagolatlanok, 100%-ban egyszerűsített betűformával írottak, túlnyomó részt jobbra dőltek (90% jobbra dőlt, 10% álló), 100%-ban zárt ovál formával készítettek, és túlnyomóan erős nyomatékkel (90% erős, 10% normál) kivitelezettek.

⁸⁰⁶ Itt utalok arra, hogy a vizsgált írások az elvárásaimhoz képest nem mutatnak alsózóna dominanciát és nem jelent meg dominánsan az „e” betű.

Egy korábbi kutatásom⁸⁰⁷ eredményeit erősítő adat, hogy a vizsgált siket férfiak kézírására 100%-ban a szöges kötés mód volt jellemző.

Úgy gondolom, hogy a jelen „tájékoztató vizsgálat” biztató eredményei alapján érdemes folytatni a kutatást. Megfelelően validált eljárással, a siket társadalmat reprezentatívan képviselő személyekből álló, nagy elemszámú mintán végzett empirikus kutatásokkal, biostatisztika⁸⁰⁸ alkalmazásával lehet, hogy minden kritériumnak megfelelően bizonyíthatóvá válik a siket személyek kézírásának speciális kriminalisztikai azonosító értéke.

Célom az volt, hogy a figyelmet erre a kérdésre irányítsam, mert minden lehetőséggel élni kell, amely segítheti a hatékony bűnüldözést.

4.12. Az írásszakértés és a grafológia összehasonlításának eredményei táblázatban

A korábban kifejtetteket a könnyebb áttekinthetőségért kulcsszavas táblázatba foglaltam. (8. táblázat)

⁸⁰⁷ HENGL Melinda: Lehetséges a nem meghatározása a kézírásból? In: GAÁL Gy. – HAUTZINGER Z. (szerk.) Tanulmányok "A változó rendszet aktuális kihívásai" című tudományos konferenciáról. Pécs, Magyar Hadtudományi Társaság Határőr Szakosztály Pécsi Szakcsoport, 2013. 387-394. o.

⁸⁰⁸ A biostatisztika: matematikai módszerekkel elemzi az élővilággal kapcsolatos jelenségeket. A folyamat része a kísérlet megtervezése és a kísérleti eredmények értékelése is. FIDY Judit – MAKARA Gábor: Biostatisztika. 2005. <https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/biostatisztika-1/ch01.html> 2019. 03. 21.

8. táblázat: Az írásszakértés és a grafológia összehasonlítása

	Írásszakértés	Grafológia
Kezdetek	<ul style="list-style-type: none"> Constantin császár „UBI” törvényének (300.) fejezeteiben 	<ul style="list-style-type: none"> Japánban az ősi időktől művelték. Arisztotelész (Kr. e. 384-322.), Demetrius és más ókori bölcsek is az írást tartották a jellem tükrének.
Szakértői jogállás	<ul style="list-style-type: none"> Kriminálisztikai szakértői terület 	<ul style="list-style-type: none"> A szakértői területek között nem nevesített
Azonosítási természet	<ul style="list-style-type: none"> Egyedi azonosítás 	<ul style="list-style-type: none"> Csoport meghatározás
Szaktelemény	<ul style="list-style-type: none"> „Hard” jellegű 	<ul style="list-style-type: none"> „Soft” jellegű
Módszerek	<ul style="list-style-type: none"> Az elemzés, összehasonlítás és értékelés triászának alkalmazása 	<ul style="list-style-type: none"> Normával való összevetés
	<ul style="list-style-type: none"> Más iratokkal való összevetés 	
Eszközök	<ul style="list-style-type: none"> Nagyító Mikroszkóp Vonalzó Szögmérő Fényképezőgép Fénymásoló Számítógépes programok (kibernetikai kézírásvizsgálat) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Speciális fények (pl.: UV) 	<ul style="list-style-type: none"> Grafometrikus mérőfólia
Kézírás-sajátosságok súlypontja	<ul style="list-style-type: none"> (Altalános) és különös kézírás-sajátosságok 	<ul style="list-style-type: none"> Altalános (és különös) kézírás-sajátosságok
Vizsgálandó anyag kritériumai	<ul style="list-style-type: none"> Mennyiségi és minőségi kritériumoknak való megfelelés Eredeti vizsgálati anyag 	
	<ul style="list-style-type: none"> Kivételes esetben másolat 	<ul style="list-style-type: none"> Fénymásolt

		Írásszakértés	Grafológia
Tárgya		<ul style="list-style-type: none"> • Kézírás • Aláírás • Számjegyek • Egyéb grafikai ábrázolások (pl.: rajzok) 	
		• Írógéppel készített szövegek	
Az aláírás vizsgálata		• Igen	
		• Hitelesség megállapítása	• Az író önmagáról kialakított képének megállapítása
Feladatai		<ul style="list-style-type: none"> • Kézeredet megállapítása (Hamisítás és írástorzítás vizsgálata.) • Az írást készítő személyről és az íratról minél több információ megállapítása. • Az írógép azonosítása. 	<ul style="list-style-type: none"> • Személyiségjellemzők feltárása. • Aktuális pszichés és fizikai állapot feltárása. • Képességek megállapítása. • Egyes speciális vizsgálatok elvégzése. Profilalkotásban részvétel.
Főbb alkalmazási területei		<ul style="list-style-type: none"> • Igazságszolgáltatás • Vagyonvédelem 	<ul style="list-style-type: none"> • Mentálhigiéne • Pedagógia • Személyügy • Közélet • Történelem • Klinikum
Mire adhat választ?	Nem	• Valószínűségi következtetések	• Kutatások alapján, tendenciák figyelhetők meg a nőies és férfias írásjegyek tekintetében
	Először	• Valószínűségi következtetések	• Nem
	Személyiség-jellemzők	• Nem	• Igen
	Képzettség, Foglalkozás	<ul style="list-style-type: none"> • Igen (képzettség szintje) • Ritkán (foglalkozás) 	
	Rendkívüli állapot	• Jelenlétére igen (konkrét fajtájára ritkán)	

„Miért hívják a széket
éppen széeknek?
Miért mondjuk a késre, hogy kés,
és honnan tudjuk, hogy a boglya boglya?
...
Ki volt a Névadó?
...”
(Britt G. Hallqvist)⁸⁰⁹

VI. A KÉZÍRÁSVIZSGÁLAT TUDOMÁNYOS MEGALAPOZOTTSÁGA

1. A tudomány

A mottóként választott svéd gyermekvers kérdései átfogalmazhatók a tudományra.

1. *Miért hívják a tudományt éppen tudománynak?* Hogyan jött létre a tudomány szó? A magyar értelmező kéziszótár szerint a „tud” szó, azt jelenti, hogy ismerete, értesülése, illetve tapasztalata van valamiről. A képzővel keletkezett „tudomány” szó: a természet, a társadalom és a gondolkodás objektív összefüggéseiről szerzett, igazolható ismeretek rendszerét fejezi ki.⁸¹⁰

2. *Miért mondjuk a tudományra, hogy tudomány, és honnan tudjuk, hogy a tudomány tudomány?* Mi alapján, milyen kritériumok mentén születik döntés arról, hogy egyes ismeretanyagok a tudomány, mások a nem tudomány kategóriába kerülnek? Mik a tudomány kritériumai? Milyen sajátosságoknak kell megfelele-

⁸⁰⁹ HALLQVIST, Britt G.: Miért? In: Ami a szívedet nyomja. Mai svéd gyermekversek. Válogatta és fordította: TÓTFALUSI István. Budapest, Móra Ferenc Könyvkiadó, 1975. 11. o.

⁸¹⁰ JUHÁSZ – SZŐKE – O. NAGY – KOVALOVSKY, 1978, 1408-1409. o.

niük az ismerethalmazoknak ahhoz, hogy tudománnyá válhassanak?

A tudomány nem egy kész rendszer, amit receptkönyvként lehet használni a végtelenségig. Dinamikusan változó folyamat, ami abból tartja fenn magát, hogy megkérdőjelez minden korábban elért eredményt. Michel megfogalmazása szerint: „*a tudományban nincsenek örökké érvényes törvények*”.⁸¹¹

Kuhn szerint a tudomány tekinthető az általánosan elfogadott munkákban összegyűjtött tények, elméletek és módszerek halmazának.⁸¹²

A tudományos ismeretek jellemzője az, hogy bizonyítottak és általános érvényűek. A tudományos ismeretek rendszerének fontos elemei a tudományos fogalmak, a tudományos törvények és a tudományos hipotézisek.⁸¹³

3. *Ki volt a névadó?* Melyik közösség véleménye alapján tekinthető tudománynak az ismeretek összessége? Milyen ismeretekkel rendelkezik a tudomány kérdésében döntést hozó közösség?

Az emberi közösségek fontos ismérve a közmegegyezésen alapuló szabályok és minták elfogadása és követése. A kutatási hagyomány létrejöttének és fennmaradásának feltétele a közmegegyezés megléte.⁸¹⁴

A tudományos közösségeket tudósok alkotják, akik megpróbálnak valamit hozzáadni a tudomány sajátos halmazához. A tudósok képzettségüknek, szakmai ismereteiknek megfelelően különbözőképpen láthatják a világot, mert eltérő szemüvegeken keresztül szemlélik. A tudományos közösség tagjainak fő sajátossága az előre meghatározott követelményeknek megfelelés. A

⁸¹¹ HECKER, M. R.: Forensische Handschriftenvergleiche. = Kriminalistik 3/1998, 213.

⁸¹² KUHN, T., S.: A tudományos forradalmak szerkezete. Budapest, Osiris Kiadó, 2000. 16. o.

⁸¹³ VISEGRÁDY, 1996, 1. o.

⁸¹⁴ KUHN, 2000, 25. o.

tagok közös képzésükből és tapasztalataikból adódóan kizárólagos letéteményesei a játékszabályoknak. A tudományos eredmények értékelése a tudományos közösség szinte kizárólagos joga.⁸¹⁵

A megoldott probléma mértékegysége a tudományos teljesítménynek. A tudomány fejlődését a tudományos válságok viszik előre, mert a válságra adott válaszként állnak elő a tudósok új tudományos elméletekkel. A régi elvetése csak akkor következhet be, ha van helyette alkalmazható új elmélet, amelynek elfogadásához az adott tudományterület tudományos közösségének jóváhagyása szükséges. A közösség ellenállást tanúsító tagjainak egy része meggyőzhető, mások viszont kitartanak a régi elmélet mellett. A felnövő nemzedék már beleszületik, ezért elfogadja az új igazságot. Az új szabályok, normák és elméletek döntően befolyásolhatják, akár meg is újíthatják az egész tudományterületet.⁸¹⁶

Ebben a fejezetben az általános megközelítés után egy speciális területre, a (kéz)írásvizsgálatra térek át.

2. Az írásszakértés és a grafológia megfeleltetése a tudományosság kritériumainak

Ahhoz, hogy egy ismerethalmazt tudománynak lehessen tekinteni, meg kell felelnie a tudomány kritériumainak. Mik a tudomány kritériumai?

(1) Közös paradigma (modell, minta⁸¹⁷ vagy térkép,⁸¹⁸ vagy közös szabályok mentén kutató tudós közösség műveli).⁸¹⁹

(2) Elfogadottság (a tudományos közösség tagjai által egyélesen elfogadott és alkalmazott módszer létezése).⁸²⁰

⁸¹⁵ KUHN, 2000, 16-173. o.

⁸¹⁶ KUHN, 2000, 25-167. o.

⁸¹⁷ KUHN, 2000, 36. o.

⁸¹⁸ KUHN, 2000, 117-118. o.

⁸¹⁹ KUHN, 2000, 25. o.

(3) Publikációk (az elmélet és a módszer lényegét összefoglaló tudományos művek, könyvek megjelenése, új eredmények publikálásának lehetősége szakfolyóiratban).⁸²¹

(4) Magyarázat és megoldás adása (a felmerülő kérdésekre és problémákra való magyarázat vagy megoldás adásának képessége,⁸²² az előrehaladás lehetősége⁸²³).

(5) Valószínűség. (Az elmélet valószínűségét jelenti. Mivel egyetlen elmélet sem vethető alá minden lehetséges releváns próbának, nem az a kérdés, hogy az elmélet verifikált-e, hanem az, hogy valószínű-e?)⁸²⁴

(6) Képzés (az adott terület jövőbeli szakembereinek szakmai képzése biztosított).⁸²⁵

Kutatásaim során arra jutottam, hogy Thomas Kuhn tudományos elméletének egyes szempontjai megfeleltethetők a (későbbiekben részletezett) Daubert-kritériumoknak.⁸²⁶

2.1. Közös paradigma – különböző paradigma

A monográfiában kifejtettek alátámasztják, hogy az írásszakértés és a grafológia közös alapból építkezik, amely áll: egyrészt az írástörténetből, másrészt az írás humanisztikus alapjaiból, amelyek bizonyítják, hogy a kézírás dinamikus sztereotípiá (az idegrendszeri struktúrák szerepe jelentős, a kézírás „agyírás”,⁸²⁷ a kézírás egyedisége alátámasztott).

A közös alapból a fejlődés két irányba indult: a hitelesség, a kézeredet megállapítása (személyazonosításra) és a személyiségjegyek feltárása felé.

⁸²⁰ KUHN, 2000, 27. o.

⁸²¹ KUHN, 2000, 24-32. o.

⁸²² KUHN, 2000, 28. o.

⁸²³ KUHN, 2000, 167. o.

⁸²⁴ KUHN, 2000, 151. o.

⁸²⁵ KUHN, 2000, 32. o.

⁸²⁶ Lásd: VI. fejezet 2.2.2. Validitás

⁸²⁷ Lásd: III. fejezet 4.3. Agyírás

Napjainkban nemzetközi szinten megfigyelhető az írásszakértő és a grafológus kompetenciáinak szétválasztása.

Az American Board of Forensic Document Examiners (ABFDE) amellelt foglal állást, hogy az írásszakértés és a grafológia külön-külön szakterület: az írásszakértés az írást létrehozó személy azonosításával és az írás eredetének meghatározásával, a grafológia a személyiségjegyek feltárásával foglalkozik.⁸²⁸

A Southwestern Association of Forensic Document Examiners (SWAFDE) szerint a hitelesség és a kézeredet meghatározása az írásszakértés, a személyiségjegyek meghatározása a kézírásból a grafológia feladata.⁸²⁹

A Southeastern Association of Forensic Document Examiners (SAFDE) hangsúlyosan elkülöníti az írásszakértőket (akik a hitelesség kérdésével foglalkoznak) a grafológusoktól (akik a személyiségjegyeket vizsgálják).⁸³⁰

A Gesellschaft für Forensische Schriftuntersuchung (GFS) elhatárolja egymástól az írásszakértés és a grafológia alkalmazási területeit. Az írásszakértő kompetenciájába az író személyének megállapítását, a hamisítás vizsgálatát és az iratok kormeghatározását sorolja. A grafológus személyiségdiagnosztikát végez grafikus jegyek alapján.⁸³¹

Az European Network of Forensic Science Institutes (ENFSI) kézírás igazságügyi vizsgálatával foglalkozó (2018. júniusi) gyakorlati kézikönyve szerint az írásszakértő feladata a kézeredet és a hitelesség megállapítása.⁸³²

⁸²⁸ American Board of Forensic Document Examiners
<https://www.abfde.org/FAQs.html> 2018. 08. 21.

⁸²⁹ Southwestern Association of Forensic Document Examiners (SWAFDE)
<https://www.swafde.org/faq/> 2018. 08. 21.

⁸³⁰ Southeastern Association of Forensic Document Examiners (SAFDE)
<https://www.safde.org/whatwedo.htm> 2018. 08. 21.

⁸³¹ Gesellschaft für Forensische Schriftuntersuchung (GFS)
https://www.gfs2000.de/abgrenzung_zur_graphologie_de.html 2018. 08. 21.

⁸³² Best Practice Manual for the Forensic Examination of Handwriting

A rivális paradigmák képviselőinek véleménye eltér abban a kérdésben, hogy milyen problémákat kell megoldani a paradigmának, így összemérhetetlenek a normák. Lényegében kijelenthető, hogy a rivális paradigmák képviselői nem ugyanabban a világban dolgoznak.⁸³³

Írásszakértői szemüvegen keresztül a személyazonosítás lehetősége, grafológusi szemüveggel a személyiségjellemzők feltérképezése látható. A kézírás vizsgálatával foglalkozók két eltérő (rivális) paradigmából tekintenek ugyanarra (a kézírásra), és így mást is látnak benne.

Hasonló a helyzet a nyelvekben élő színek rendszeréhez. Brent Berlin és Paul Kay 1969-ben végzett antropológiai kutatása az extrém nyelvi relativitás elméletét támasztja alá. Vizsgálataukban 20 nyelvet (pl.: angol, arab, indonéziai, katalán, magyar, japán, thai, vietnámi) hasonlítanak össze abból a szempontból, hogy azok miként alkalmazzák a színterminológiákat. Az egységesen alkalmazott színminta különböző válaszokat hív elő. A vizsgálat során 1-től 8-ig számozott objektumokat (8 monokromatikus fényt) mutatnak, 4 különböző nyelvet beszélő személynek (angol és A, B, C nyelv). Ray elképzeléséből kiindulva azt várják, hogy a nyelvek között a fenti objektumok leírásánál használt címkéknél nagy eltérés jelentkezik. Például a 7. objektumot (amely a vizsgálatban a fényt 590 nm domináns hullámhosszon verte vissza), a B nyelv saját „h” szavával írná le, azzal a szóval, amely a legjobban a mi „piros” szavunknak felelne meg. A C nyelv viszont, ezt az objektumot „k”-ként írná le, amely ebben a hipotetikus esetben azt a hullámhosszt is megjelenítené, amit mi a „zöld” szóval íránk le. A kísérlet eredményei alapján a különböző kultúrákból érkező személyek a hullámhossz változás észlelését különböző színeként írják le. Tehát

<http://enfsi.eu/wp-content/uploads/2017/06/Best-Practice-Manual-for-the-Forensic-Examination-of-Handwriting-Version-02.pdf> 2018. 08. 21.

⁸³³ KUHN, 2000, 154-156. o.

az egyes kultúrákban használt kulturális címkék az adott kultúra által önkényesen meghatározottak.⁸³⁴

Valóban két eltérő paradigmáról van szó az írásszakértés és a grafológia esetében? A paradigma a (1) vélekedéseknek, (2) értékeknek és (3) módszereknek egy adott (4) tudományos közösség minden tagja által elfogadott összességét jelenti.⁸³⁵

(1) *A vélekedések.* Az írásszakértők és a grafológusok is úgy vélik, hogy képesek a kézírás-sajátosságok alapján következtetéseket levonni és kérdéseket megválaszolni. De fontosnak tartom a kompetencia határok (megválaszolható kérdések) éles elkülönítését.

(2) *Az értékek.* Az írásszakértésnek és a grafológiának is ugyanaz a tudományosan bizonyított tétel az elméleti alapja, miszerint egyéni a kézírása minden embernek.⁸³⁶ (A kézírás dinamikus sztereotípiá.)

(3) *A módszerek.* Az írásszakértők és a grafológusok eszközei⁸³⁷ és módszerei⁸³⁸ között vannak megegyezők, de eltérők is.

(4) *A tudományos közösség elfogadása.* Megfigyelhető, hogy a kézírásvizsgálattal foglalkozók (az írásszakértők és a grafológusok) élesen elhatárolódnak egymástól és két külön közösséget alkotnak.

A fentiek alapján az a következtetés vonható le, hogy a közös alapról indult írásszakértés és grafológia, napjainkra kompetencia határaik (megválaszolható kérdéseik köre), módszereik és tudományos közösség általi elfogadottságuk következtében két eltérő paradigmát jelent.

⁸³⁴ DURHAM, W. H.: Coevolution. Genes, Culture, and Cultural Diversity. Stanford, Stanford University Press, 1991. 213-220.

⁸³⁵ KUHN, 2000, 179. o.

⁸³⁶ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 138. o.

⁸³⁷ Lásd: V. fejezet 4.4. A kézírásvizsgálat eszközei

⁸³⁸ Lásd: V. fejezet 4.3. A kézírásvizsgálat módszerei

Ahogy az a GFS honlapján is olvasható, mindkettő (az írásszakértés és a grafológia) az írással és a kézírással foglalkozik, de más és más kérdésekre (más módszerek felhasználásával) keresi a választ.⁸³⁹ Így véleményem szerint is jogos kompetencia határai (területeik) és alkalmazhatóságuk elkülönítése. Fontos annak a paradigmaváltásnak a széleskörű elfogadása, hogy a közös alapokról induló grafológia és írásszakértés, két eltérő paradigmává vált. A grafológia a személyiségjegyekre vonatkozóan tud információkat adni, míg az írásszakértés a kézeredet megállapítására (személyazonosításra) képes.

2.2. Az alkalmazott módszer elfogadottsága

Napjainkban a kézírásvizsgálat válságban van. Kuhn szerint az eszközkészlet⁸⁴⁰ elavultsága mindig lényeges válságtünet. A válságra reagálni kell, úgy gondolom azonban a kézírásvizsgálat esetén nemcsak az eszközök, hanem a megközelítési mód modernizálására is szükség van.

(1.) Az eszközkészletben a modernizálás a kibernetikai kézírásvizsgálatban rejlő lehetőségek széleskörű felhasználása által valósulhat meg. Véleményem szerint is az informatika és a matematika adaptálásával újulhat meg a kézírásvizsgálat. Fontos azonban, hogy az új módszerek alkalmazását megfelelő validálási eljárás és biostatistikai elemzés előzze meg. E tekintetben optimizmusra ad okot, hogy több kutató foglalkozik egy-egy részterület vizsgálatával és biztató eredményekkel viszik előbbre a tudományt.⁸⁴¹

⁸³⁹ Gesellschaft für Forensische Schriftuntersuchung (GFS)

https://www.gfs2000.de/abgrenzung_zur_graphologie_de.html 2018. 08. 21.

⁸⁴⁰ KUHN, 2000, 85. o.

⁸⁴¹ Lásd: VI. fejezet 2.2.1. Kibernetikai kézírásvizsgálat

(2.) A megközelítés modernizálásának lehetőségét (én is)⁸⁴² a kézírásvizsgálat komplex, interdiszciplináris tudásbázison alapuló megközelítésében látom.

Meggyőződésem szerint *a matematikai statisztikai alapokra helyezett, digitális, interdiszciplináris tudásbázisra épített megközelítést alkalmazó kézírásvizsgálaté a jövő.*

2.2.1. Kibernetikai kézírásvizsgálat

A krimináltechnika informatikai alapokra helyezésével elért eddigi eredmények, abba az irányba mutatnak, hogy a személyazonosítás automatizálása sikeres út lehet a jövőben. Új elképzelések fogalmazódnak meg és kísérletek zajlanak a számítógép bevonásával végzett („*kibernetikai*”) kézírásvizsgálatban rejlő lehetőségek feltárására és felhasználására.⁸⁴³

Napjainkban általános elvárás a szakértői bizonyítással szemben az objektívizálás. Agárdi Tamással egyetértve hangsúlyozandó, hogy a számítógép (programok és eszközök) bevonásával kitágul az észlelés lehetősége, a mérés automatizálása következtében tehermentesül a szakértő, a mérési folyamat gyorsabbá, az eredmények pontosabbá válnak.⁸⁴⁴

Kertész Imre már a 20. század második felében foglalkozott azzal a kérdéssel, hogy a kézírás azonosítása megfelelő algoritmusok segítségével automatizálható-e. A számítógépes adatfeldolgozás fontos feltétele, hogy a vizsgálandó sajátosságok lefordíthatók legyenek a gép nyelvére (számokban kifejezhetők). Arató Mátyással közösen végzett 1966-os kísérletében⁸⁴⁵ arra

⁸⁴² Lásd: VI. fejezet 2.4.1. Interdiszciplináris tudásbázis

⁸⁴³ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 140. o.

⁸⁴⁴ AGÁRDI, 2007, 41. o.

⁸⁴⁵ Az 1966-os kísérletben, Bodor János sérelmére elkövetett emberölés (1964) nyomozása során keletkezett írásszakértői anyagokat használták. A vizsgálathoz kiemelték az inkriminált szövegben többször előforduló „e” és „t” betűt. Az érintett betűket a számítógép számára értelmező számokká alakították, majd elvégezték a szükséges méréseket az inkriminált íráson és a

jutott, hogy a kibernetikai módszerek legfeljebb segítséget tudnak adni a munka során, de semmiképp sem helyettesíthetik a szakértőt.⁸⁴⁶

Vass Kálmán is felismerte a számítógép alkalmazásában rejlő lehetőségeket. 1973-ban írta, hogy a számítógép megtanítható (megfelelő algoritmus segítségével) az írásjelek jellegzetességeire és megkülönböztetésére. Hangsúlyozta, hogy további ilyen irányú fejlesztések szükségesek.⁸⁴⁷

Napjainkban a számítógépes írásvizsgálati rendszerek két csoportja különíthető el: az „offline” és az „online” módszert használó típus.⁸⁴⁸ Az „offline” módszer hátrányból indul a szakértővel szemben, mert nem rendelkezik a szakértő gazdag háttértudásával. Az „online” módszer előnyben van a szakértővel (és a hamisítóval) szemben, mert képes a nem látható jellemzők rögzítésére. (Ez alapján nem meglepő, hogy napjainkban a legpontosabb „offline” hitelesítő rendszerek is 9-10% körüli hibaarányt érnek el, ami jelentősen korlátozza tényleges alkalmazhatóságukat, míg az „online” rendszerek 1% alatti hibaarányokkal dolgoznak.)⁸⁴⁹

próbaírásokon. Az eredményeket statisztikai módszerekkel (F és t-próba) ellenőrizték, és azok nem mutattak szignifikáns eltérést. Így megállapították, hogy a kísérletükben is ugyanarra az eredményre jutottak, mint amire korábban az ügyben véleményt adó írásszakértő. A kutatók hangsúlyozták eljárásuk kísérleti jellegét, és hogy 2 sajátosság kiemelése által nem jellemezhető az egész írás. Ezen úttörő kutatás, további vizsgálatok sorát indította el. ARATÓ Máttyás – KERTÉSZ Imre: Kibernetikai módszerek alkalmazásának lehetőségei a kézírás vizsgálatában. = *Belügyi Szemle* 1966/1, 27-40. o.

⁸⁴⁶ ARATÓ – KERTÉSZ, 1966, 34. o.

⁸⁴⁷ KÁRMÁN, 2019, 182. o.

⁸⁴⁸ BÓCZ, 2004, 520. o.

⁸⁴⁹ KÖVÁRI, 2013, 3-4. o.

2.2.1.1. „Offline” módszer

A számítógép által támogatott írásvizsgálat történetében először a mérhető jellemzőkre fejlesztettek ki mérőprogramokat.⁸⁵⁰ Az „offline” módszer lényegét tekintve számítógép segítségével végzett vizsgálata a meglévő írásnak.⁸⁵¹

Az egyik legismertebb külföldi írásvizsgáló és nyilvántartó rendszer a Forensische Informations-System Handschriften (FISH), amelyet Németországban (a Bundeskriminalamt által) Manfred Hecker kezdeményezésének köszönhetően az 1970-es években fejlesztettek ki (és 1982-től neveznek így). A digitalizált kézírásokat először képelőkészítő eljárásnak vetik alá (amely során eltávolítják a kézíráshoz nem tartozó vonalakat, pl.: négyzetrácsot), majd ezt követi a grafikus jellemzők vizsgálata. Az interaktív mérés feltételezi az egyes íráselemek ember általi kiválasztását, de a számítógép általi mérés (az egyes írásjellemzők esetén 1/10 mm pontosságú a FISCH-nél) tehermentesíti a szakértőt és pontosabbá teszi az eljárást. Az írást általában jellemző, szövegtől független jellemzők feltárása már teljesen automatikusan történik. A rendszer osztályozza a digitalizált kézírásokat (pl.: szerzők, kézírásos jellemzők szerint). A FISH-hez tartozik kézírásgyűjtemény is, amelynek anyagai bűncselekményekkel kapcsolatosak (elkövetőktől és gyanúsítottaktól származó azonosító kézírásminták).⁸⁵² A FISH program hátránya, hogy csak vonalas és négyzethálós íráshordozó (papír) esetén képes automatikusan működni, egyébként a vizsgálandó anyag bevitele hosszú időt igényel.⁸⁵³ A probléma megoldására fejlesztették ki (alapprogramként az „Adobe Photoshop” képfeldolgozó szoftvert használva, amelyet több speciális képfeldolgozó szoftvermodullal egészítettek ki) az ESD (Eliminierung

⁸⁵⁰ AGÁRDI, 2007, 41. o.

⁸⁵¹ KÁRMÁN, 2019, 189. o.

⁸⁵² KÁRMÁN, 2019, 183-187. o.

⁸⁵³ VIGH, 2007, 138. o.

von Störsignalen auf hand- und maschinenbeschriebenen Dokumenten) segédprogramot a FISH-hez. Ezáltal lehetővé vált a kézzel és géppel írt dokumentumok lényeges és zavaró vonalrajzolatainak (pl.: alapnyomat a papíron) automatikus elkülönítése. A FISH program további hiányossága, hogy nem képes a hamisítás vizsgálatára.⁸⁵⁴

A holland SCRIPT, olyan kézírás osztályozó rendszer, amely a német FISH-hez hasonlít. Angol, bolgár és olasz kutatók is folyamatban vannak az EXPERT és a PRESS számítógépes programokkal.⁸⁵⁵

A CEDAR program Sargur N. Srihari (a Buffaloi Egyetem számítástechnika professzora) nevéhez kapcsolódik. Eredetileg annak a postai feladatnak a megoldására hozták létre, hogy miként oldható meg számítógép segítségével a kézzel címzett levelek szétválogatása. A CEDAR jelentősége, hogy a számítógépes feldolgozás (tehát vitathatatlanul objektív eszköz) segítségével első alkalommal sikerült „tudományos szigorúsággal” bizonyítani a kézírás egyediségét, megteremtve ezáltal a kézírás azonosításának tudományos alapját. Hiányossága, hogy segítségével nem lehetséges a hamisítás vizsgálata.⁸⁵⁶

A TRIGRAPH eljárást Hollandiában fejlesztették ki, 3 kutatóintézet (a Groningeni Egyetem Mesterséges Intelligencia Tanszéke, az Ismeret és Információ Nijmegeni Intézete (NICI) és a Holland Igazságügyi Intézet (NFI)) részvételével. A kézírások összehasonlítása során a program alkalmazza a „Dinamikus Idő Hajlításnak” és a DTW-nek nevezett technikát (a DTW a kézírás variabilitást jelzi). Vigh András szerint a módszer jelentősége az, hogy a program vizsgálni kívánja a kézírás grafikai képében visszatükröződő emberi motorikus tevékenységet is (túllépve az

⁸⁵⁴ VIGH, 2007, 139-141. o.

⁸⁵⁵ ENFHEX News, November 2001. Idézi: BENCSIK Erika: Írásszakértői kihívások és kutatások az ezredfordulón. = Belügyi Szemle 2005/1, 84. o.

⁸⁵⁶ VIGH, 2007, 142-144. o.

egyszerű alakfelismerési és a mérési technikákon), ezzel megteszi az első lépést a kézírás dinamizmusának vizsgálata felé.⁸⁵⁷

A Video Spectral Comparator (VSC4Plus) összekapcsolva a Document Imaging Software Suite (DISS) szoftverrel a kézírás (aláírás) vizsgálatának egyik új, számítógéppel támogatott vizsgálati lehetősége. Különböző megvilágítási technikák (pl.: átvilágítás, fénycsóva) alkalmazására eddig is volt lehetőség, de ezek igénybevétele ennél a módszernél a számítógépes kapcsolat miatt sokkal könnyebbé vált (pl.: nem kell külön digitális fényképezőgépet használni és arról átvinni a képet a számítógépre). Mérti ugyan kézzel, vonalzó segítségével is lehet, de ezzel az eszközzel a mérések könnyebbé válnak (egyenes vonalak és szögek mérésére is alkalmas).⁸⁵⁸

A hazánkban jelenleg használt szoftverek hazai és külföldi kutatások eredményeit felhasználó magyar fejlesztések, pl.: a Youcan (1989. Agárdi Tamás, Román Tamás), a Grafofeedback (1992. Agárdi Tamás, Élő Róbert, Ferencz Gyula), a Recsys (1994. Agárdi Tamás, Élő Róbert), a Grafocus⁸⁵⁹ és a Digi-Capture (2003. Szepesvári Csaba).⁸⁶⁰

A Kármán Gabriella és Agárdi Tamás által ismertett komputeres grafometriás hazugságvizsgálat a hazugság azon fogalmából indul ki, hogy hazugság esetén a személy a valós tény tudatában szándékosan, a megtévesztés célzatával állít valótlant. A korábbi műszeres vizsgálatok a hazugságot kísérő stressz észlelésén alapultak. Ennek a módszernek a lényege a személyre jellemző, kézírásba kivetülő „hazugság profil” felállítása (és nem a klasszikus hazugságjegyek keresése). Az eljárás alapja az,

⁸⁵⁷ VIGH, 2007, 144-145. o.

⁸⁵⁸ SEIBT, A.: Handschriftenuntersuchung. Erfahrungen mit dem VSC4Plus. = Kriminalistik 12/2009, 712-716.

⁸⁵⁹ A Grafocus a Recsys legújabb változata. A program Windows 3.x/95 alatt fut, gráfszerkezetbe teszi az írást, pontokra és élekre bontva. KÁRMÁN, 2019, 189-190. o.

⁸⁶⁰ AGÁRDI, 2007, 41. o.

hogy hazugság esetén megváltozik a kommunikáció: a spontán közlést felváltja a kontrollált (kognitíven szűrt) monitorozás. Az informatika nyelvére lefordítva, hazug tartalmú kommunikációkor az agyban kettőzött program fut, mert az igazat tartalmazó programot folyamatosan felülírja a hazugságot tartalmazó program. A kézírásban megfigyelhetők a pszichés kapacitás fokozott igénybevételének jelei. A kontrollfokozást és az automatikus irányítás alá helyezett írómozgást nagyobb biztonsággal lehet észlelni, mint a stresszhelyzetet és annak háttérét. A Grafológiai Intézetben kifejlesztett program Windows 3.x/95 alatt fut, a beszkenelt írásmintán kiszámolja a beállított paramétereket (az írásgörbét gráfszerkezetbe algoritmizálja). A tapasztalatok szerint a kézírásalapú „poligráfós módszer” (a komputeres grafo-metriás hazugságvizsgálat) kiegészítheti (árnyalhatja) a „hagyományos” poligráfós vizsgálatot.⁸⁶¹ A módszer széleskörű alkalmazásához validált eljárás, tudományosan alátámasztott, empirikus kutatásokon és biostatistikán alapuló eredmények, azok feldolgozása és publikálása is szükséges.

Kövári Bence András 2013-as PhD kutatásában részletesen ismertette az általa kidolgozott statisztikai modellt a jellemző-alapú „offline” aláírás-hitelesítéshez. Modellje alapján megállapította a küszöbértékeket, amelyeken belül egy tulajdonság eredetinek fogadható el, és amely minimalizálja a rendszer várható átlagos hibaarányát. A módszer kiterjesztése által alkalmassá vált a korlátozott mintaszámból eredő bizonytalanságok kezelésére és az átlagos hibaarány meghatározására. Számításait kísérletekkel, az alapul szolgáló feltételezéseket statisztikai próbákkal támasztotta alá. Bizonyította, hogy modelljében a mintaszám és a jellemzők számának növekedése az átlagos hibaarány csökkenéséhez vezet. Megfogalmazta sejtését, amely szerint minimalizálható a hamisítványok minőségének hibás becslése által bevezetett hiba. Több, az aláírás-hitelesítés során alkalmazható

⁸⁶¹ AGÁRDI – KÁRMÁN, 1999, 92-106. o.

képfeldolgozási algoritmust is kidolgozott, amelyek közül pl.: az alapvonalak és a hurkok kinyerésére irányuló, a jellemzők párosítását megvalósító és a tollvonások kinyerését elvégző algoritmust ismertette.⁸⁶²

2.2.1.2. „Online” módszer

Az „*online*” módszer esetén az írófolyamat közben van lehetőség az írás közvetlen vizsgálatára. Az írásminta felvétele digitalizáló táblán történik. A program rögzíti a formákat létrehozó mozdulatokat is (pl.: a papír felett tett „utat”), ezáltal több jellemző vizsgálható automatikusan és a dinamikus jellemzők is objektívizálhatók.⁸⁶³ A dinamikus módszer akkor alkalmazható eredményesen, ha dinamikus jellemzőket lehet összehasonlítani dinamikus jellemzőkkel. Így a büntetőeljárásban csak közvetett segítségként jelenik meg, mert az inkriminált írások általában spontán módon keletkeznek (nem digitalizáló táblán). A bűnmegelőzési esély leginkább a vagyonsvédelem területén jelentős (pl.: a pénzügyintézetekben helyben történő aláírás azonosítása).⁸⁶⁴

A SIC Natura eljárás az aláírások automatikusan történő feldolgozásának és kiértékelésének egyik módszere, amelyet német szakemberek fejlesztettek ki. Alkalmazásával az aláírás „offline” és „online” üzemmódban is vizsgálható. A statikus információk (pl.: magasság, szélesség, dőlésszög), amelyeket maga a grafikai kép hordoz (és kamerával vagy szkennelrel rögzíthető), az aláírást készítő személy távollétében, „offline” módban is feldolgozhatók. A dinamikus adatok (pl.: írássebesség, kéznyomás) „online” módon rögzíthetők.⁸⁶⁵

„Online” elven működik az IFABO kiállításon (1995) bemutatott, Szidnai László és Kiss András által kifejlesztett Gra-

⁸⁶² KÖVÁRI, 2013, 5-10. o.

⁸⁶³ KÁRMÁN, 2019, 188. o.

⁸⁶⁴ KÁRMÁN, 2019, 189. o.

⁸⁶⁵ VIGH, 2007, 141-142. o.

fométer is. Az eljárás során rögzítik az íróeszköz hegyének a táblán és a tábla fölött (10-12 mm magasságig) történő mozgását, az idő függvényében. Az adatok a digitalizáló táblába és a speciális tollba épített mérőrendszerből érkeznek. A rendszer a papír felett megtett „út” megjelenítésére is képes (amely nem, vagy csak nagyon nehezen utánozható).⁸⁶⁶

A 2001-re kifejlesztett SignPass aláírás-ellenőrző rendszer megalkotása az Oktatási Minisztérium információs és kommunikációs technológiák és alkalmazások (IKTA) pályázat egyik projektjének („Eredeti kézírás-felismerő és aláírás-azonosító készülék fejlesztése”) keretében valósult meg. Az állami támogatáson alapuló fejlesztés a Grafológiai Intézet, a Budapesti Műszaki Főiskola és a Hexium részvételével jött létre. A kutatók százezres nagyságú aláírásminta-gyűjteményt hoztak létre, amelyben vizsgálták pl.: a testhelyzet és az írókörülmények változtató hatását az aláírásra. Bár a SignPass készülék banki rendszerek pénzügyi tranzakcióinak hitelesítésére jött létre, támogathatja az igazságszolgáltatásban alkalmazott írásszakértési eljárásokat is.⁸⁶⁷

Új fejlesztés a WANDA Workbench („munkapad”). Ez a nyitott keretrendszer elektronikus adatfeldolgozással foglalkozik (a bűnügyekbeli kézírásvizsgálat és az író személy azonosításának területére vonatkozóan). A rendszer folyamatos fejlesztését tervezik.⁸⁶⁸

Egyetértek Grafl azon véleményével, hogy az informatika (mesterséges informatika) térhódítása ellenére az ember (a szakértő) mindig nélkülözhetetlen és helyettesíthetetlen lesz. Egy-

⁸⁶⁶ KÁRMÁN, 2019, 188-189. o.

⁸⁶⁷ AGÁRDI, 2007, 43-44. o.

⁸⁶⁸ FRANKE, K. – SCHOMAKER, L. – VEENHUIS, C. – TAUBENHEIM, C. – GUYON, I. – VUURPIJL, L. – ERP, M. – ZWARTS, G.: WANDA: A Generic Framework applied in Forensic Handwriting Analysis and Writer Identification

<https://pdfs.semanticscholar.org/d51f/82bc56ad2316d68971777ce660c266f9f4fa.pdf> 2019. 03. 20.

részt a ma még hiányzó számítástechnikai rendszereket és programokat embereknek kell megalkotniuk. Másrészt a végső döntés meghozatala, az utolsó szó kimondása (remélhetőleg) mindig az ember kezében marad. A fantázia, a kreativitás és a konvencióktól eltérő újszerű megoldások megtalálása mindig is meg fogja különböztetni a jó kriminalistát a gépektől.⁸⁶⁹

2.2.2. Validitás

A tudományosság kritériumai és a bizonyítás elvárásai a 20. század végén az Egyesült Államokban előtérbe kerültek, amelynek kiváltó oka a *Daubert versus Merrell Dow ügy* volt. A Daubert házaspár gyermekei (állításuk és 8 szakvélemény szerint) egy gyógyszer káros hatása miatt súlyos fogyatékossgal születtek. A bíróság a szakvéleményeket nem fogadta el, mert azok még kísérleti fázisban lévő, nem publikált vizsgálatok adatait tartalmazták.⁸⁷⁰ Az Amerikai Legfelsőbb Bíróságnak a *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals* ügyben (1993.) a szakértők szakvéleményével kapcsolatban hozott precedens értékű döntése alapján, a bíróságoknak ellenőrizniük kell a tudományos megalapozottságát a bizonyítás során felhasznált új módszereknek és az általuk szolgáltatott bizonyítékoknak.⁸⁷¹ Ezzel az ítélettel megingott több szakértői vizsgálat bizonyító ereje, az írásszakértés ellen különösen Risinger, Saks és Denbeaux jogászprofesszorok indítottak szellemi hadjáratot,⁸⁷² míg mellette Srihari

⁸⁶⁹ GRAFL, C.: *Perspektiven der Kriminalistik*. = *Kriminalistik* 6/2002, 382.

⁸⁷⁰ BENCSEK, 2005, 67. o.

⁸⁷¹ ILLÉSI Zsolt: *Open source it forensics, avagy nyílt forráskódú programok felhasználása az informatikai igazságügyi szakértésben*. 185. o.
<https://doksi.hu/get.php?lid=16255> 2019. 04. 02.

⁸⁷² RISINGER, M. – DENBEAUX, M. P. – SAKS, M. J.: *Exorcism of Ignorance as a Proxy for Rational Knowledge: The Lessons of Handwriting Identification „Expertise”*. = *University of Pennsylvania Law Review* 137/1989, 731.; RISINGER, M. D. – DENBEAUX, P. M. – SAKS, M. J.: *Science and Nonscience in the Courts: Daubert – Meets Handwriting Identifi-*

számítástechnika professzor kezdett évtizedes kutató munkába a kézírás felismerő programok területén.⁸⁷³

Az alkalmazott módszer akkor tekinthető tudományosan megalapozottnak, akkor felel meg a Daubert-kritériumoknak, ha: (1) kiállta a gyakorlat próbáját (ami összeegyeztethető a 4. tudomány kritériummal: magyarázat vagy megoldás adása), (2) ismert a hibaaránya (ami összeegyeztethető az 5. tudomány kritériummal: valószínűség), (3) az adott tudományban elismert módon publikált (falszifikálható, cáfolható, tesztelhető) és a szakemberek által elfogadott (ami összeegyeztethető a 3. tudomány kritériummal: publikációk, az 5. tudomány kritériummal: valószínűség, és a 2. tudomány kritériummal: elfogadottság), és (4) átmert az alapvető gyakorlati teszteken (ami összeegyeztethető a 4. tudomány kritériummal: magyarázat és megoldás adása).⁸⁷⁴

Az Egyesült Államokban a kézírásvizsgálat megítélése a bírósági gyakorlatban hullámzó. A kézírásvizsgálatot érintő első meghatározó ítélet a *Starzecpyzel-ügyben* született. A tényállás szerint Starzecpyzel-ék egy szenilis idős hölgytől műalkotásokat loptak, amelyet ajándékozásnak álcáztak. Az írásszakértői vélemény szerint az aláírás hamisítvány volt. McKenna bíró azonban a Daubert-kritériumoknak való meg nem felelés miatt nem fogadta el a szakvéleményt.⁸⁷⁵ Az 1995-ös ügyben a bíróság amellett érvelt, hogy az írásszakértésnek bár van elfogadott techniká-

fication Expertise. = Iowa Law Review 82/1996, 21. Idézi: BENCSIK, 2005, 67-68. o.

⁸⁷³ SRIHARI, S. N. – CHA, S-H. – ARORA, H. – LEE, S.: Individuality of Handwriting. = Journal of Forensic Sciences 47/2002 Idézi: BENCSIK, 2005, 69. o.

Lásd: VI. fejezet 2.2.1.1. „Offline” módszer

⁸⁷⁴ ILLÉSI, é. n., 185. o.

⁸⁷⁵ HECKER, 1998, 209.

ja és tudományos szakfolyóiratai, mégsem lehet a Daubert-kritériumok mentén tudományos tudásnak tekinteni.⁸⁷⁶

De az *United States versus Jones-ügyben* (1997.) és az *United States versus Paul-ügyben* (1999.) az írásszakértői bizonyítékot elfogadta a bíróság.⁸⁷⁷

Az igazi fordulópontot a *Kumho Tire versus Carmichael-ügy* jelentette. Ennek kapcsán a bíróság kimondta, hogy alkalmazni kell a Daubert-elveket azokon a területeken is, amelyek szakmai tapasztalatokon és technikai tudáson alapulnak. Ezekben az esetekben a Daubert-vizsgálatot rugalmasan kell kezelni, mert az eredeti Daubert-kritériumok nem alkalmazhatók szó szerint az olyan területeken (pl.: írásszakértés), ahol a vizsgálati eredmények mérhető statisztikai adatokkal nem fejezhetők ki.⁸⁷⁸

Az írásszakértői vélemények helyzete az Egyesült Államokban azonban még ekkor sem tisztázódott teljesen. A *United States versus Fujii-ügyben* és a *United States versus Saelee-ügyben* is kizárta a bíróság az írásszakértő véleményét a bizonyításból. De a *United States versus Prime-ügyben* a kézírásvizsgálatokat a Daubert-kritériumok szerint alkalmazhatónak ítélték.⁸⁷⁹

A 2002-es Prime-ügy meghatározó volt, egyrészt az írásszakértői vélemény elfogadhatósága, másrészt a Daubert-kritériumoknak való megfeleltetése szempontjából. A bíróság a kritériumok elemzése kapcsán levezette, hogy az írásszakértés: (1) technikája tesztelt (Srihari kutatásai bebizonyították, hogy a kézírás egyedi), (2) módszerét szakértői értékelésnek vetették alá (megjelent publikációk sora által, pl.: Kam cikkei), (3) hibaaránya ismert (Kam kutatásai szerint egy szakértő az esetek 87%-

⁸⁷⁶ GIANNELLI, P. C.: Forensic Science: Why No Research? School of Law, Case Western Reserve University, Faculty Publications, 2010. 514.
https://scholarlycommons.law.case.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1095&context=faculty_publications 2018. 08. 20.

⁸⁷⁷ BENCSIK, 2005, 68. o.

⁸⁷⁸ KÁRMÁN, 2019, 144-145. o.

⁸⁷⁹ KÁRMÁN, 2019, 146-147. o.

ában állapítja meg helyesen, hogy két írást két különböző ember hozott létre, és az esetek 6,5%-ban azonosít tévesen), (4) ugyan ellenőrző technikái még nem teljesen standardizáltak, de jó irányba halad a folyamat, és (5) a bűnüldöző hatóságoknál széleskörűen elfogadott a szakterület.⁸⁸⁰

2005-ben az Egyesült Államok Kongresszusa megbízta a National Academy of Sciences-t (NAS; Nemzeti Tudományos Akadémia) a forenzikus tudományok USA-beli jelenkori helyzetének vizsgálatával.⁸⁸¹ A National Research Council of the National Academies (NRC; a tudományos társaság kutatási tanácsa) jelentését (NRC Report)⁸⁸² 2009-ben publikálta, amelyben egyrészt a problémákra (gyenge pontokra, hiányosságokra) hívta fel a figyelmet, másrészt ajánlásokat fogalmazott meg. A 13 ajánlás között elsőként szerepel a National Institute of Forensic (NIFS) létrehozása. Továbbiak pl.: a krimináltechnikai szakvélemények terminológiájának egységesítése, a laboratóriumok nemzetközi standardok szerinti akkreditálása, a krimináltechnikai laboratóriumok minőségbiztosítási rendszerének bevezetése és a képzés fontossága.⁸⁸³

Az NRC jelentés leírja, hogy sok szakterület esetén még hiányzik a vizsgálatok és megállapítások megalapozottságának tudományos alátámasztása, valamint a szakértői tevékenység validálása. E jelenlegi helyzet kezelése problémát jelent a bíróság

⁸⁸⁰ Handwriting Expert Testimony Satisfied Five Daubert Reliability Factors <http://federalevidence.com/blog/2008/december/handwriting-expert-testimony-satisfied-five-daubert-reliability-factors> Idézi: KÁRMÁN, 2019, 147. o.

⁸⁸¹ DERN, CH.: Die Zukunft der forensischen Wissenschaften. = Kriminalistik 5/2009, 292.

⁸⁸² Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward. Committee on Identifying the Needs of the Forensic Sciences Community, National Research Council. The National Academies Press, Washington, D. C., 2009. (NRC Report)

<https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/228091.pdf> 2019. 03. 16.

⁸⁸³ NRC Report, 2009, 19-33.

számára.⁸⁸⁴ Komoly problémát vet fel az is, hogy a NAS Bizottság szerint csak a DNS vizsgálatok felelnek meg a Daubert-kritériumoknak.⁸⁸⁵

Egyetértek azzal, amit Nogel Mónika PhD értekezésében⁸⁸⁶ hangsúlyoz, hogy az NRC jelentés a kriminalisztikai szakterületek legnagyobb problémájára irányítja a figyelmet. Arra, hogy több diszciplína mögött (még) nincs meg az ahhoz szükséges tudományos megalapozottság, hogy olyan szakértői vélemények készülhessenek, amelyekre az ítélethozatalkor teljes (kétséget kizáró) bizonyossággal lehet támaszkodni.

Az American Academy of Forensic Sciences (AAFS; Amerikai Forenzikus Tudományok Akadémiája) az NRC jelentésre reagálva 2009-ben nyilatkozatot adott ki, amelynek 7 elve között hangsúlyozza, hogy pl.: a kriminalisztikai diszciplínáknak szilárd tudományos megalapozottsággal kell rendelkezniük (1. elv), valamint azoknak a bírácoknak, ügyészeknek és ügyvédeknek, akik kriminalisztikai bizonyítékokkal és szakemberekkel kerülnek kapcsolatba, széleskörű ismeretek birtokában kell lenniük a forenzikus szakterületekről és tudományos módszerekről (7. elv).⁸⁸⁷

Az NRC jelentésben felvetett problémák közül többet az ENFSI is meghatározott. Ennek következtében kezdődött pl.: 2010-ben az európai krimináltechnikai laboratóriumok normák szerinti akkreditálása.⁸⁸⁸

⁸⁸⁴ NRC Report, 2009, 53.

⁸⁸⁵ NOGEL Mónika: Az igazságügyi szakértői vélemények hiteltérdemlősége a büntetőeljárásban. Doktori értekezés. Pécs, 2018, Pécsi Tudományegyetem 89. o.

⁸⁸⁶ NOGEL, 2018, 90. o.

⁸⁸⁷ The American Academy of Forensic Sciences Approves Position Statement in Response to the National Academy of Sciences' "Forensic Needs" Report 2009. <https://news.aafs.org/policy-statements/the-american-academy-of-forensic-sciences-approves-position-statement-in-response-to-the-national-academy-of-sciences-forensic-needs-report/> 2019. 03. 16.

⁸⁸⁸ DERN, 2009, 296.

2016-ban az Amerikai Egyesült Államokban a President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST; az Elnök Tudományos és Technikai Tanácsadóinak Tanácsa) közzétette a forenzikus tudományokkal foglalkozó jelentését (PCAST Report).⁸⁸⁹ A PCAST jelentés 8 javaslatot fogalmazott meg, pl.: a National Institute of Standards and Technology-nak (NIST; Nemzeti Szabványügyi és Technológiai Intézet) folyamatosan értékelnie kell az egyes módszerek validitását és megbízhatóságát (1. javaslat), elő kell segítenie a szubjektív módszerek objektivizálását (2. javaslat), valamint a bírónak (a szakvélemény értékelése során) figyelemmel kell lenniük a tudományos érvényességre vonatkozó tudományos kritériumokra (8. javaslat).⁸⁹⁰ A jelentés szerint a bíróság csak olyan diszciplína szakvéleményét fogadhatja be, amely tudományosan validált, 6 igazságügyi elemző-összehasonlító módszert vizsgálva úgy ítélte meg, hogy azok nem mindegyike lehetne felhasználható a bíróságon (pl.: lőfegyvervizsgálat, lábbeli nyom vizsgálata).⁸⁹¹ A kézírás vizsgálatát nem elemezte a jelentés.

Napjainkban a kézírásvizsgálat átalakulóban van, változás előtt áll. Egyes vélemények szerint (más kriminalisztikai szakterületekkel összehasonlítva) a legtöbb empirikus kutatás jelenleg az írásszakértés területével kapcsolatos.⁸⁹²

A hibaarány megállapítására az írásszakértés esetén már több vizsgálatot is végeztek.

⁸⁸⁹ Report to the President Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature Comparison Methods. Executive Office of the President President's Council of Advisors on Science and Technology. (PCAST Report) 2016.

https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast_forensic_science_report_final.pdf 2019. 03. 16.

⁸⁹⁰ PCAST Report, 2016, 14-20.

⁸⁹¹ PCAST Report, 2016, 14.

⁸⁹² GIANNELLI, 2010, 516.

A Srihari által fejlesztett CEDAR program⁸⁹³ (amely algoritmus formájában dolgozott fel 21 írássajátosságot) a későbbi kézírással kapcsolatos kutatások során 97-98%-os biztonsággal (ikerpárok esetén nagyobb hibaszázalékkal) határozta meg a kézeredetet.⁸⁹⁴

A 2001-re kifejlesztett magyar SignPass aláírás-ellenőrző rendszer tesztelése során bebizonyította, hogy teljesítménye elérte, sőt meg is haladta azon szakemberek teljesítményét, akik az aláírás-azonosítással napi rutin szintjén foglalkoztak (akik döntöttek egy aláírás azonosságáról).⁸⁹⁵

Egyet tudok érteni azzal a megállapítással, hogy az írásszakértők munkája tekintetében a klasszikus értelemben vett hibaszázalék mérés nem lehetséges, mert egyedi, megismételhetetlen inkriminált és minta anyagokra vonatkozik, valamint nem kizárólagosan műszeres eljárásokra épül.⁸⁹⁶

Az amerikai írásszakértők kompetenciájának felmérését Moshe Kam (szoftver- és villamosmérnök) végezte. Egy 2003-as tanulmány⁸⁹⁷ szerint 360 kézírást vizsgált meg, külön-külön 90 szakértő és 34 laikus személy. A komplex felmérés a grafikai anyagok minden alaptípusát tartalmazta (szemben Srihari számítógépes tesztjével). A vizsgálati anyagok között szerepelt folyóírásos, nyomtatott betűs, kevert és tagolt típusú kézírás is. A vizsgálat céljai között szerepelt a szakértők hibaszázalékának és a laikusokhoz viszonyított szakértői kompetenciájának felmérése is. Kam (és Erwei Lin) a szintfelmérő tesztet az ASTM E 2195 amerikai szabvány szerint készítette, és Kolmogorov-Szmirnov „Z” valamint Mann-Whitney-féle „U” függvényekre épülő programmal értékelte. Az eredmények alapján az írásszakértők (külön-külön és összesítve is) jobban teljesítettek és

⁸⁹³ Lásd: VI. fejezet 2.2.1.1. „Offline” módszer

⁸⁹⁴ VIGH, 2007, 142-143. o.

⁸⁹⁵ Lásd: VI. fejezet 2.2.1.2. „Online” módszer

⁸⁹⁶ BENCSIK, 2005, 71. o.

⁸⁹⁷ KAM, M. – LIN, E.: Writer Identification Using Hand-Printed and Non-Hand Printed Questioned Documents. = Journal of Forensic Sciences 48/2003, 1391-1395. Idézi: BENCSIK, 2005, 70. o.

gyorsabban jutottak következtetésre, mint a laikus résztvevők. Statisztikailag szignifikáns volt az írásszakértők és a laikusok hibaaránya. Ezáltal a vizsgálat egyértelműen alátámasztotta az írásszakértői módszer érvényességét és alkalmazhatóságát.⁸⁹⁸

Más kutatásokban a professzionális hamisítványokat vizsgálva a szakértők tévedési aránya 0,5% és 7% közötti (Found and Rogers, 2003), a laikusok ennél rosszabb eredményeket (10% és 26% közti hibaarányokat) értek el (Jain, 2010).⁸⁹⁹

A grafológia megbízhatósága Rákosné Ács Klára szerint azon alapul, hogy a kézírás mérhető változói rendkívül stabilak. Az értelmezés szintjén megállapítható, hogy egy grafológus lényegében azonos jellemzést készít az írásmintából akkor is, ha az távoli időpontokban kerül eléje (nem emlékezhet már korábbi jellemzésére).⁹⁰⁰ A grafológia érvényességének határát Müller és Enskat szerint az jelenti, hogy a grafológus csak azokat a tényeket és állapotokat képes megtalálni, amelyek a kézírásban vannak.⁹⁰¹ Egyetértek azzal, hogy a grafológiai módszer széleskörű alkalmazásának elfogadásához is szükséges az eljárás egyes feladatokra validált, empirikus kutatásokon és biostatistikán alapuló eredményeinek feldolgozása és publikálása.

2.3. Publikációk

Az írásszakértésnek Magyarországon nincs saját szakfolyóirata, az új írásszakértői témájú tudományos eredmények egyéb folyóiratokban jelennek meg, például a Belügyi Szemlében, külföldön pedig pl.: a Journal of Forensic Science és a Forensic Science Communications igazságügyi folyóiratban. Magyarországon is megjelentek szakemberek tollából összefoglaló tudományos művek. A teljesség igénye nélkül gondolhatunk pl.: az

⁸⁹⁸ BENCSIK, 2005, 70-71. o.

⁸⁹⁹ KŐVÁRI, 2013, 3. o.

⁹⁰⁰ RÁKOSNÉ ÁCS Klára: Vallanak a betűk. Budapest, Magvető Könyvkiadó, 1985. 25. o.

⁹⁰¹ MÜLLER – ENSKAT, 1961, 246.

írasszakértés területéről Vass Kálmán „A kézírás vizsgálata” (1973.), vagy Kiss Lajos „Az igazságügyi írásszakértés alapjai” (1977.) című művére.

A grafológia rendelkezik hazai „Grafológia” című és külföldi pl.: a „La Graphologie” című saját szakfolyóirattal. A grafológia területéről az egyik hazai összefoglaló munka Agárdi Tamás „Grafológiáról mindenkinek” (1985.) című műve.

Összegzésként megállapítható, hogy a kézírásvizsgálat területén megjelenő új eredmények publikálásának lehetősége külföldön és hazánkban is biztosított. De a megjelent tudományos könyvek régiek, a kézírásvizsgálat legújabb eredményeit bemutató összefoglaló mű hiánypótló lenne. A hiányzó írásszakértői szakfolyóíratra megoldás lehet ilyen témájú új szakfolyóirat alapítása.

2.4. Magyarázat és megoldás adása

2.4.1. Interdiszciplináris tudásbázis

Az American Academy of Forensic Sciences (NRC jelentésre reagáló) 2009-es nyilatkozata a 7. elvében hangsúlyozza az interdiszciplináris tudásbázis fontosságát (azoknak a bíráknak, ügyészeknek és ügyvédeknek, akik kriminalisztikai bizonyítékokkal és szakemberekkel kerülnek kapcsolatba, széleskörű ismeretek birtokában kell lenniük a forenzikus szakterületekről és tudományos módszerekről).⁹⁰²

Roux és munkatársai szerint (2012.) el kell vetni a szakterület specifikus megközelítést, és helyette az egyes szakterületek közös jellemzőit és kapcsolódási pontjait kell előtérbe helyezni. A probléma megoldására kell fókuszálni és ehhez fel kell használni a rendelkezésre álló lehetőségeket (technikákat, eszközo-

⁹⁰² The American Academy of Forensic Sciences Approves Position Statement in Response to the National Academy of Sciences’ “Forensic Needs” Report 2009.

ket).⁹⁰³ Roux és munkatársai (2015.) az igazságügyi tudomány holisztikus szemléletű megközelítése mellett érvelnek.⁹⁰⁴

Morgan a Forenzikus tudomány modell (FoRTE) elképzelését 2017-ben publikálta két cikkében.⁹⁰⁵ A tárgyi bizonyítási eszközök bizonyítási rendszerben betöltött szerepén át mutatja be a koncepciót, célja a holisztikus szemlélet bevezetése. A modell négy elemből áll és fontos része a szakértelem.⁹⁰⁶ Morgan hangsúlyozza, hogy az igazságügyi szakértés multidiszciplináris terület, amely a nyomozók, a gyakorlatban dolgozó igazságügyi szakértők, a kutatásokat végző tudósok és a büntető igazságszolgáltatási rendszer metszéspontjában áll. Így elengedhetetlen együttműködésük (és a különböző tudás, szakértelem megosztása) az igazságügyi szakértés holisztikus megközelítésében.⁹⁰⁷

⁹⁰³ ROUX, C. – CRISPINO, F. – RIBAUX, O.: From Forensics to Forensic Science 2012. 7-8.

<https://opus.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/30840/1/2011005742OK.pdf>
2019. 03. 20.

⁹⁰⁴ ROUX, C. – TALBOT-WRIGHT, B. – ROBERTSON, J. – CRISPINO, F. – RIBAUX, O.: The end of the (forensic science) world as we know it? The example of trace evidence. 2015.

<https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rstb.2014.0260#>
2019. 03. 17.

⁹⁰⁵ MORGAN, R. M.: Conceptualising forensic science and forensic reconstruction. Part I: A conceptual model. 2017. Science & Justice, Volume 57, Issue 6, November 2017, Pages 455-459.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1355030617300813?via%3Dihub> 2019. 03. 20.

és MORGAN, R. M.: Conceptualising forensic science and forensic reconstruction. Part II: The critical interaction between research, policy/law and practice. 2017. Science & Justice, Volume 57, Issue 6, November 2017, Pages 460-467

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1355030617300825>
2019. 03. 20.

⁹⁰⁶ MORGAN, A conceptual model. 2017, 457.

⁹⁰⁷ MORGAN, The critical interaction between research, policy/law and practice. 2017, 462.

Véleményem szerint is a holisztikus megközelítés követendő, és ehhez kapcsolódóan az „interdiszciplináris tudásbázison” alapul a jövő.

A Magyar Értelmező Kéziszótár szerint a polihisztor, olyan személy, aki több tudományágban kiváló és egyetemes tudású.⁹⁰⁸ DeHaan kifejtette (2008.) hogy az 1940-es, 1950-es és 1960-as évek általános szakembereit az 1990-es évekre fokozatosan felváltotta a szakterületre szakosodott tudósok generációja.⁹⁰⁹

Az egyes tudományok tudásanyaga olyan mértékben megnövekedett, hogy egy személyben több szakterület tudásának összegzése nagy kihívás. Pedig fontosnak tartom, hogy egy személy több szakterület ismeretanyagának is birtokában legyen, mert ez által jobban képes átlátni a lehetséges kapcsolódási pontokat az adott probléma megoldásának előmozdításához. Előre mutatónak tartom, hogy napjaikban – a megnövekedett ismeretanyag ellenére – egyre több interdiszciplináris tudású személy („interdiszcipliner”)⁹¹⁰ foglalkozik a kihívások teljesítésével, pl.: jogász-orvos végzettségű igazságügyi orvosszakértők, jogászpszichológus végzettségű kriminalisták vagy kriminológusok (egyéb területeken: bioinformatikusok, mérnök-informatikusok, mérnök-tanárok, mérnök-közgazdászok) stb.

Az interdiszciplináris tudásbázis elérésének másik módja a team munka – amelyben szintén hatalmas lehetőségek rejlenek – ha az adott ügyben egy emberként képesek együttműködni a különböző szakterületek szakértői, így növelve a hatékonyságot.

Mivel a bűnözők határtalanul kreatívak az elkövetésben, a bűnüldözőknek is határtalanul, tudományokon átívelően, inter-

⁹⁰⁸ JUHÁSZ – SZÓKE – O. NAGY – KOVALOVSKY, 1978, 1113. o.

⁹⁰⁹ ROUX – TALBOT-WRIGHT – ROBERTSON – CRISPINO – RIBAU, 2015, o. n.

⁹¹⁰ Általam alkotott fogalom, Orbán József: evidenciárius szakértő elnevezésének mintául vételével. ORBÁN József: Bayes-hálók a bűnügyekben. PhD értekezés. Pécs, 2018, Pécsi Tudományegyetem, 23-25. o.

diszciplináris hozzáállással kell kreatívnak lenniük a siker érdekében.

A fent kifejtettekkel (Roux és munkatársai, Morgan) egyetértve úgy gondolom, hogy nem szabad mereven szétválasztani az egyes tudományterületeket és tudományokat, mert művelőik tudásanyagukat összegezve interdiszciplináris tudásbázissal dolgozva eredményesebbek lehetnek a bűnügyek megoldásában.

Egyetértek Grafl véleményével, hogy minél távolabb és minél mélyebbre ér el a specializáció a kriminalisztika egyes területein, annál inkább fontosak azok az emberek, akik képesek saját területük határain túllépve, átfogóan tekinteni az egészre.⁹¹¹

2.4.2. Az írásvizsgálat interdiszciplináris és komplex megközelítésében rejlő lehetőségek

Pinterics Károly (magyar bírósági írásszakértő) 1909-es „Az írásvizsgálat” című könyvében amellet foglalt állást, hogy az írásszakértői munkához szükséges a grafológiai tudás.⁹¹² Moretti (az olasz grafológia atyja) is egy egységként kezelte a grafológiát és az írásszakértést.⁹¹³ A két szerző szinte összemosta és egységként kezelte az írásszakértést és a grafológiát. E két szakterület véleményem szerint képes lehet hatékonyan együttműködni, de kiemelten fontos a grafológia és az írásszakértés kompetenciáinak szétválasztása.

Egyetértek Agárdi Tamás véleményével, miszerint egy többdimenziós modellben ugyanazt a kézírást párhuzamosan több eljárás, több közelítési mód szerint vizsgálva megsokszorozódik az elérhető eredmények száma.⁹¹⁴

A jövőt magam is a komplex írásvizsgálatban látom. Véleményem szerint a komplexitás két szinten valósulhat meg: (1) a

⁹¹¹ GRAFL, 2002, 383.

⁹¹² KÁRMÁN – KISS – KARDON, 1999, 265. o.

⁹¹³ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 26. o.

⁹¹⁴ AGÁRDI, 2007, 51-52. o.

kézírás vizsgálatával foglalkozó területek együttműködésével és (2) más tudományok eredményeinek az írásvizsgálattal való összekapcsolásával. A kézírás vizsgálatával foglalkozó területek együttműködését fejezem ki az általam alkotott kis-komplexitás elnevezéssel. A kézírásvizsgálat és más tudományok együttműködésére az általam alkotott nagy-komplexitás elnevezést használom.⁹¹⁵

2.4.2.1. Kis-komplexitás

Névtelen levél esetében az írásszakértő munkájához lényeges információkkal járulhat hozzá a vizsgálatba bevont grafológus. Az általa készített személyiségprofilban feltárt domináns személyiségjellemzők alapján felállítható az írás létrehozójának pszichés fantomképe, amelynek segítségével megállapítható, bővíthető vagy szűkíthető a gyanúsítottak listája (csoportazonosítás). Az így látómezőbe került személyektől kért írásminták alapján az írásszakértő eljuthat az egyedi azonosításhoz.⁹¹⁶

A hazugság megállapításában is eredményesen képesek együttműködni az írás vizsgálatával foglalkozó területek. A hazugság felismerésében eredményes lehet a „hárompróba” eljárás, amely (komplex megközelítést alkalmazva) felhasználja a grafológia, az írásszakértés és a szövegnyelvészet tudásanyagát. A módszer lényege az, hogy kidolgozzák a hazugsággal kapcsolatos írásismérvek rendszerét⁹¹⁷ (grafológia), a kérdéses kézírást összehasonlítják az ugyanattól a személytől felvett, biztosan igaz és biztosan hamis tartalmú kézírásokkal (írásszakértés), és az eltérő vagy egyező írássajátosságokat kvalitatív és kvantitatív

⁹¹⁵ HENGL Melinda: A kézírás vizsgálatának interdiszciplináris megközelítése. = Magyar Rendészet XII. évfolyam, 2012/4, 17-24. o.

és HENGL, What Questions Can It Answer? The Role of Handwriting Analysis in the Present Day. 2014. 212-220.

⁹¹⁶ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 183. o.

⁹¹⁷ Lásd: V. fejezet 4.10. A kézírásvizsgálat főbb alkalmazási területei

elemzéssel értékeli (szövegnyelvészet). Az így létrejött „eszköz” az íráson alapuló hazugságvizsgáló: a „*grafopoligráf*”.⁹¹⁸

Megemlítendő, hogy nemcsak a bűnüldözés világában, hanem az élet más területein is gyümölcsöző lehet együttműködésük (pl.: a munka szférájában). Előfordulhat, hogy a személyes interjún tapasztaltak jelentősen eltérnek az önéletrajz alapján grafológiai elemzéssel felállított személyiségprofiltól, vagy az önéletrajz és a más időben keletkezett egyéb írás között nyilvánvaló különbség látható. Ilyen esetekben érdemes írásszakértőt is bevonni és megállapítani a kézeredetet (lehetséges, hogy más írta az önéletrajzot a pályázó helyett).⁹¹⁹

2.4.2.2. Nagy-komplexitású

Egyetértek Vass Kálmán megállapításával, a kézírásvizsgálat sokat tanulhat a pszichológia, a pedagógia, a fiziológia, az orvostudomány eredményeiből, és tovább fejlesztheti azokat.⁹²⁰ Az együttműködési lehetőségek közül a pedagógiával, pszichológiával, az orvostudománnyal és a kriminalisztikával való kapcsolatot fejtem ki.

*A pedagógia és a kézírás szorosan kötődik egymáshoz, kapcsolatuk bizonyítékait a monográfia íráspedagógiával⁹²¹ foglalkozó része tartalmazza. Hatalmas lehetőség rejlik a pedagógia és a grafológia együttműködésével megvalósítható grafoterápiában. A grafoterápia az alkalmazott grafológia egyik módszere, amely érintkezik a pedagógiával, a pszichológiával, a neurofiziológiával és a mentálhigiéniával.*⁹²²

A grafoterápia írászavarokat korrigáló, egyénekre tervezett, speciális segítő beavatkozás. Célja az íráskészség fejlesztése,

⁹¹⁸ TREMMEL, 2005, 313. o.

⁹¹⁹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 183. o.

⁹²⁰ VASS, 1969, 179. o.

⁹²¹ Lásd: III. fejezet 1. Íráspedagógia

⁹²² W. BARNA – DEMETER, 2007, 121. o.

módszere a speciális gyakorlatok elvégzésén alapul, amelyek hatására felszabadul a saját blokkolt mozgásritmus és elindul az önregeneráló folyamat. Alapvetően az operáns kondicionálás módszerével dolgozik, az írászavarok javítása kioltás által megy végbe, új pszichomotoros pályát hoz létre és erősít meg, amelyhez érzelmileg kellemes emlékek kapcsolódnak. A folyamat lényege a reedukáció (újratanítás). A terápia a kézírás és a személyiség kölcsönhatásainak összefüggésein alapul. A grafoterepeuta egységben nézi az írászavart és az írást létrehozó ember személyiségét, ezért a zavar okát a személyiség szintjén próbálja feltárni, nem a tünetre, hanem a kiváltó mélyebb okra irányítva a figyelmet. A terápia alapszabálya, hogy mindig csak az írás egyetlen elemére szabad koncentrálni, és csak annak bekövetkezett korrekciója után lehet áttérni a következő elem javítására.⁹²³

A grafoterápiában a pedagógiai munkában gyakorolt készségfejlesztés történik, nem a szó pszichológiai értelmében vett személyiségfejlesztés. Ezért követelik meg a grafoterepeutáktól a pedagógiai végzettséget és a legalább 5 éves tanítási gyakorlatot (de szerencsésnek tartják a mentálhigiénés ismereteket is), mielőtt elvégezhetik a grafoterepeuta képző tanfolyamot.⁹²⁴

A grafoterápia kezdetei Pierre Janet (a Collège de France pszichológia professzora) és Charles Henry (a Sorbonne Egyetem Kísérleti Laboratóriumának igazgatója) pszichológusok munkásságához köthető. Janet 1899-ben a „Pszichológiai automatizmus” címmel publikálta először tapasztalatait, majd Henry alkoholista és deviáns fiatalokon alkalmazta ezt a módszert személyiségfejlesztés céljával. A grafoterápia elméleti háttérének és korai tapasztalatainak első összefoglalója Pierre Ménard (Janet tanítványa) tollából jelent meg 1948-ban „A grafikus és grafológiai pszichoterápia alkalmazási módszere” című könyvben. Más országokban csak később vált ismertté a módszer. Angolul először 1956-ban a Time Magazine közölt ilyen témájú

⁹²³ W. BARNA – DEMETER, 2007, 53-56. o.

⁹²⁴ W. BARNA – DEMETER, 2007, 122-123. o.

cikket, amelyet Raymond Trillat (francia grafoterepeuta) írt. Az 1960-as évektől a módszert más országokban is alkalmazni kezdték. A grafoterápia napjainkig érvényes alapjait Helen de Gobineau (grafológus) és Robert Perron (pszichiáter) 1954-ben publikált könyve („Az írás keletkezése”) fektette le. Munkájukat J. de Ajuriaguerra grafoterepeuta folytatta, aki komplex írásvizsgálatokat végzett gyermekek ezerein. Követője Robert Olivaux, aki napjainkban a téma legismertebb szaktekintélye. Magyarországra a grafoterápia Danièle Dumont-nak a Nemzetközi Grafológiai Szabadegyetemen elhangzott előadásával érkezett, az első magyar nyelvű könyv 2007-ben látott napvilágot W. Barna Erika (bölcész és pszichiáter, aki elsőként vezetett grafológiai speciál-kollégiumot az ELTE-n) és Demeter Anikó (közgazdász és bölcész) tollából.⁹²⁵

Egyetértek Müller és Enskat véleményével, miszerint szomorú, hogy azokat a potenciálokat, amelyeket a grafológia nyújt, nem használják fel pszichológusok, pszichiáterek, tanárok, teológusok, szociálismunkások és jogászok.⁹²⁶ A grafológia jövője még kialakítandó feladat.⁹²⁷

A pszichológia és a kézírás szorosan kapcsolódik egymáshoz, ennek bizonyítékait a monográfia íráspszichológiával⁹²⁸ foglalkozó része tartalmazza.

A Kretschmer által felállított típusokhoz írássajátosságok köthetők.⁹²⁹ Islin és Lipmann véleménye⁹³⁰ szerint a piknikusok

⁹²⁵ W. BARNA – DEMETER, 2007, 52-53. o.

⁹²⁶ MÜLLER – ENSKAT, 1961, 251-252.

⁹²⁷ Lásd: VI. fejezet 2.6. Képzés és VI. fejezet 2.7. Táblázatos összefoglalás

⁹²⁸ Lásd: III. fejezet 2. Íráspszichológia

⁹²⁹ Kretschmer testfelépítés alapján megkülönböztet atletikus, leptoszom és piknikus típust. Következtetések vonhatók le az egyes típusokba tartozó személyek karakterére, vagy a valószínűsíthetően elkövetendő bűncselekményeik típusára. Utóbbi alapjául statisztikai korrelációk szolgálnak, amelyek szerint az atletikusokra az erőszakos, a leptoszomokra a tulajdon elleni, a piknikusokra a családi elemet tartalmazó bűncselekmény típusok elkövetése a

írásában sok hullámos, ívelt vonal és egyenletes nyomaték figyelhető meg. A leptoszomokra és az atletikusokra inkább szögletes, szabályos és visszatérő írásjegyek jellemzőek.⁹³¹

Véleményem szerint a pszichológiai tesztekből (személyiségtesztek) nyerhető eredményeket kiegészítheti vagy alátámaszthatja a kézírás grafológiai elemzése. Így hatékonyan segítheti egymást a pszichológia és a grafológia ismeretanyaga pl.: a munka világában (a pályaválasztás, a munkaerő kiválasztása, a munkaalkalmassági vizsgálatok, a teamépítés és tárgyalási stratégiák kialakítása során⁹³²).

A pszichológia és a grafológia bűnügyi területen való együttműködési lehetőségét a kriminalisztikával való kapcsolatot bemutató részben ismertetem.

*Az orvostudomány és az íráskészség összefonódik, amelyet az „Írásbiológia” és „A kézírás és az egészség kapcsolata” című részek tartalmaznak.*⁹³³

Nagy távlatokat nyithat a korábban már részletezett írásdiagnosztika.⁹³⁴

Szükséges lenne részletesen vizsgálni azt is, hogy mennyiben segíti elő a pszichés gyógyulást a grafoterápia alkalmazása.

legjellemzőbb. KNECHT, T.: Biologische Grundlagen der Kriminalität. = Kriminalistik 6/1992, 415.

⁹³⁰ AGÁRDI, 1985, 71-72. o.

⁹³¹ Megfontolandó, hogy a logikai sort folytatva: az írássajátosságokból következtetések vonhatók le a testalkatra vonatkozóan, a testalkatból az elkövet(het)ett bűncselekményre vonatkozóan. Az így kialakított hipotézisek segíthetik a nyomozás során a gyanúsítottak körének meghatározását, szűkítését, a verziók felállítását, ellenőrzését.

⁹³² Lásd bővebben: F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 105-172. o.

⁹³³ Lásd: III. fejezet 3. Írásbiológia és III. fejezet 4. A kézírás és az egészség kapcsolata

⁹³⁴ Lásd: III. fejezet 4.1. Írásdiagnosztika

A kriminalisztika és az írásvizsgálat összekapcsolódásának lehetősége megjelenik:

(1) az ösztintésévizsgálatban. A 2017-es Be. 212.§-a szabályozza a bizonyítási cselekmények között tárgyalt műszeres vallomásellenőrzést. A törvény szerint a nyomozás során (az ügyészség vagy a nyomozó hatóság) a tanú és a gyanúsított vallomását (hozzájárulás esetén) műszeres vallomásellenőrzéssel vizsgálhatja, amely elvégzéséhez szaktanácsadó igénybevétele kötelező.

A poligráf és a kézírásvizsgálat eredményeinek együttes, egymást kiegészítő és támogató alkalmazása erősítheti az együttes validitást. Véleményem szerint, ha a poligráfos vizsgálatot a személy kézzel írt vallomásának felvétele követné, akkor lehetővé válna a grafológiai vizsgálat elvégzése, és az elemzés során a kézírásban megjelenő hazugságjegyek feltárásával, az ösztintéség vagy hazugság megállapítása. A poligráfos és a grafológiai vizsgálat eredményeinek összevetése optimális esetben erősíti mindkét módszer validitását. A módszer alkalmazását gondos előkészítés, tudományosan megalapozott, megfelelően validált eljárás kialakítása, empirikus kutatások eredményeinek biostatistikai feldolgozása kell, hogy megelőzze.

(2) Öngyilkosság esetén, ha a helyszíni szemlén idegenkezűség gyanúja merül fel, a tetthelyen talált búcsúlevelre (és egyéb kézírásokra)⁹³⁵ vonatkozóan több szakértői terület vizsgálata lehet indokolt. Elsőként a biológiai nyomok alapján (nyál, vér stb.) DNS és vércsoport vizsgálatok elvégzése szükséges, mert a szerológus szakértő rendelkezésére álló anyagmaradványok szabad levegőn folyamatosan bomlanak. Ezt követik a tenyér- és ujjnyomok/nyomatok, melyet a daktiloszkópus szak-

⁹³⁵ Schermann szerint öngyilkossággal való foglalkozásra utalhat, ha az aláírás szokásos képe megváltozik és az új aláírás a levegőben lóg, lendülete megtörik és lefelé irányuló tendenciákat mutat. SCHERMANN, R.: Die Schrift lügt nicht! Berlin, Brücken Verlag, 1929. 152-155.

értő vizsgál. Végül a kézírás vizsgálata, amely az írásszakértő, a grafológus és a szövegnyelvész feladata.⁹³⁶

(3) A kriminálgrafológia jelentőségét is meg kell említeni. Michon már 1840-től gyűjtötte a kézírásokat, amelyeket kriminalisztikai szempontból is értékelt. Crepieux-Jamin kézírás alapján akarta felismerni az aszociális karaktert (vizsgálatai szerint a bűnözésre való hajlamot megmutatja az írás, de azt nem, hogy egy adott bűncselekményt elkövetett-e a személy). E. de Rougemont a bűnözői hajlam írásjellemzőt kutatva megállapította, hogy arra csak meghatározott írásjellemzők kombinációja alapján lehet következtetni. Lombroso (520 írásból) a tolvajok írásában ravaszságra és alattomosagra utaló írásjegyeket (pl.: lágy, kevésbé feltűnő betűk), a gyilkosok kézírásában impulzivitásra és kegyetlenségre utaló jegyeket talált. Klages a gyengeségből és egy speciális tulajdonság (pl.: önfeláldozás) hiányából következtetett a bűnözői tudatra. Rohden 1933-as „Bevezetés a kriminalisztika módszertanába” című művében a feltétlenül szükségesnek tartott módszerek között, a kikérdezés mellett tárgyalta a Klages-i grafológiai eljárást. Pulver a „Hajlam és bűnözés” című könyvében tagadta a tolvajok és gyilkosok írásában fellelhető általánosítható írásjellemzők meglétét, szerinte csak az aszociális magatartásmód, és az erőszakos vagy tulajdon elleni bűncselekmények elkövetésére való hajlam mutatható ki. Pophal megállapította, hogy bűnözők kézírásában gyakoribb a nem homogen vonalminőség. Roda Wieser meghatározta az általános bűnözői hajlam ismérveit (pl.: gyenge alapritmus).⁹³⁷

A kriminalisztika, az írásvizsgálat és a pszichológia együttműködése jól nyomon követhető a személyiség feltérképezésével foglalkozó profilalkotás területén. A profilozás egyik híres példája az 1950-es évekbeli, amerikai Metesky-ügy. J. A. Brusel pszichiáter a robbantások helyszínén készült fényképek és az

⁹³⁶ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 133-134. o.

⁹³⁷ KÁRMÁN – KISS – KARDON, 1999, 263-265. o.

elkövető által a médiának írt gúnyos levelek elemzésével jutott többletinformációkhoz az elkövetőről. Az írások elemzéséből nyert információk is hozzájárultak ahhoz, hogy olyan profil készült az elkövetőről (G. Metesky), amely szinte hajszálpontosan illett rá. Az 1970-es évektől alkalmazott pszichológiát kezdtek oktatni FBI Nemzeti Akadémiáján és 1972-ben megkezdte működését az FBI viselkedéstudományi egysége, ahol a profilalkotók első generációját képezték. A profilozás az 1980-as évektől Európában is elterjedt (Anglia, Ausztria, Hollandia, Olaszország), majd az 1990-es években Magyarországon is megjelent. A profilalkotás több, mint a bűnügyi helyszín tudományos rekonstrukciója. Az alkalmazott magatartástudomány szakértői szerint a bűncselekmény elkövetésének helyszínén megtalálható az elkövető „*magatartástudományi ujjlenyomata*”. A profil megalkotása során jól alkalmazhatók a modus operandi (elkövetési módok szerinti) nyilvántartások. Ha bűncselekmény helyszínén írásos bizonyíték is található, az több szempont szerint vizsgálható (pl.: az ujjnyomok keresésén túl) írásszakértői, grafológiai és szövegnyelvészeti módszerek segítségével. Írásminta adatbázis esetén az inkriminált írás összehasonlítható a nyilvántartásban szereplőkkel és akár egyedi azonosítás is elérhető. Vagy, ahogyan az a Metesky-ügyben is történt (pl.: a nyomtatott betűs, rádiózást és áthúzott szavakat nem tartalmazó levelek olyan emberre utaltak, aki mindent gondosan megtervez, pontos és rendszerető, a bennük lévő W betűk alakja pedig szexuális problémákra utalt) az inkriminált írásból kinyerhető információk hozzájárulhatnak az elkövetői profil megalkotásához.⁹³⁸ Az eredmények biztatók, de az ilyen profilalkotásban rejlő lehetőségek kiaknázását és mindennapi alkalmazását tudományosan megalapozott, megfelelően validált módszer kidolgozása és empirikus kutatások eredményeinek biostatistikai feldolgozása kell, hogy megelőzze.

⁹³⁸ KÁRMÁN – KISS – KARDON, 1999, 252-268. o.

2.5. A valószínűség és a valószínűség-számítás jelentősége

A tudomány kritériumai között szereplő valószínűség, az elmélet valószínűségét jelenti. Kuhn szerint mivel egyetlen elmélet sem vethető alá minden lehetséges releváns próbának, nem az a kérdés, hogy az elmélet verifikált-e, hanem az, hogy valószínű-e?⁹³⁹ Ez a megközelítés általános szemléletű. A konkrét eset, tehát az kézírásvizsgálat esetén (figyelemmel az Egyesült Államokból induló az igazságügyi szakértés területét érintően a tudományosság kritériumaival és a bizonyítás elvárásaival foglalkozó folyamatokra) ennél pontosabb megközelítés szükséges. A valószínűség valaminek a valószínű voltát fejezi ki,⁹⁴⁰ amelyet validitási vizsgálatok támaszthatnak alá. Az írászakértés esetén a validitási vizsgálatok folyamatban vannak és eredményeik biztatók. A grafológia területén még széleskörű validitási vizsgálatok szükségesek.⁹⁴¹

A valószínűségi hálók bűnügyi alkalmazásának fontosságát, a közvetett bizonyítékok kapcsolatának rendszerét háléhoz hasonlító elképzelés is hangsúlyozza, hogy ha fel is bomlik egy hálószerkezet, a hálóban még fennakadhat az elkövető.⁹⁴² Ahogyan azt Orbán József PhD értekezésében kifejti, napjainkban reális igény az, hogy a bizonyítékok valószínűségi esélyeinek komplex számításával új specialista, az (Orbán József által) evidenciárius szakértőnek nevezett személy foglalkozzon. Véleménye szerint a büntetőeljárásban a valószínűség kérdése kétféleképpen jelenhet meg. Egyrészt a hivatkozott tény előfordulási relatív gyakoriságának valószínűségeként, másrészt egy konkrét állítás hihetőségének valószínűségeként (pl.: írásvizsgálat esetén).⁹⁴³

⁹³⁹ KUHN, 2000, 151. o.

⁹⁴⁰ JUHÁSZ – SZÓKE – O. NAGY – KOVALOVSKY, 1978, 1462. o.

⁹⁴¹ Lásd: VI. fejezet 2.2.2. Validitás

⁹⁴² HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 142. o.

⁹⁴³ ORBÁN, 2018, 23-25. o.

Elképzelhető olyan eset, amikor egy bűnügyben van elég bizonyíték a bűncselekmény elkövetésére (in rem bizonyosság), de az elkövető kilétére (in personam bizonyosság) kizárólag közvetett bizonyítékok (sőt csak valószínűségi szakvélemények) állnak rendelkezésre. E gondolat kísérlet tipikus esete a kéjgyilkosság. A cselekményre több bizonyíték ismert (van holttest, vizsgálat bizonyította a szexuális erőszakot és az azt követő fulladásos halált). De az elkövető kilétére utalóan csak közvetett bizonyítékok (valószínűségi szakvélemények) állnak rendelkezésre, pl.: (1) valószínűségi orvosszakértői vélemény arról, hogy a helyszínen talált ondómaradvány (bár kis mennyiségű és elszennyeződött), valószínűleg a terhelttől származik, (2) valószínűségi írásszakértői vélemény arról, hogy a sértettnél talált cetlin lévő írás (amely szerint találkozóra hívta az áldozatot) valószínűleg a terhelttől származik, (3) valószínűségi grafológus és szövegnyelvész szakvélemények arról, hogy a cetlit író személy erős testalkatú, alacsony műveltségű személy, és ezek a megállapítások illenek a terheltre. Holisztikusan tekintve a valószínűségi szakvéleményekre, olyan makroindíciumok állnak rendelkezésre, amelyek együttes előfordulása más verzióval (más elkövetővel) nem magyarázható. A valószínűségi szakvélemények, mint közvetett bizonyítékok szinergiáját nézve megállapítható, hogy ezek kölcsönösen felerősítik és kiegészítik egymást. Ebben a példában ahhoz a bizonyítottsághoz vezetnek el, hogy a terhelt erőszakolta és ölte meg az áldozatot, mert mindez nem lehet a véletlenek egybeesése, és ugyanennek az előfordulása máskor más személlyel lehetetlen.⁹⁴⁴

Lehetséges olyan eset, amikor az írásszakértő véleménye önmagában csak gyenge bizonyítékot szolgáltat a terhelt bűnösségére nézve. Ennek sokféle oka lehet, pl.: az inkriminált kézírás csak néhány sorból, vagy néhány grafikus jelből (szignó) áll. Ilyenkor célszerű más bizonyítékot is keresni, pl.: ujjnyomot,

⁹⁴⁴ TREMMEL, 2009, 48-49. o.

amit össze lehet kapcsolni a terhelttel és a kérdéses írást tartalmazó papírral, mintegy megerősítve az írást készítő személyét. F. Taroni és A. Biedermann tanulmányában bemutatta, hogyan használható fel az ujjnyom annak megállapítására, hogy a terhelte-e a kérdéses aláírás szerzője, és ennek érdekében hogyan lehet az ujjnyom bizonyítékot kombinálni az írásszakértői szakvéleménnyel.⁹⁴⁵

A fent ismertetett esetekben alkalmazható a Bayes-féle teorema, a valószínűségi szakvélemények bizonyító erejének kiszámításához.⁹⁴⁶ A Bayes-analízis felhasználható a büntetőeljárársban a szakértői vélemények értékelése során azért, hogy objektív zsinórmértéket ad (ez a Bayes-képlet) a bizonyítékok értékeléséhez. A Bayes-képlet segítségével kiszámolható, hogy a „p” valószínűsége egy „H” eseménynek egy másik „E” ismeret hatására hogyan változik.⁹⁴⁷ De ezt a módszert nem szabad túlbecsülni, mert nem alkalmazható minden körülmények között és minden bizonyíték esetén.⁹⁴⁸

Az írásszakértőknek figyelembe kell venniük a kézírás természetes variabilitását (ingadozási övét), amelynek vizsgálatára (az egyes kézzel írt betűk forma változékonyságának kifejezésére) alkalmazható a Fourier analízis. A bizonyíték értékének

⁹⁴⁵ TARONI, F. – BIEDERMANN, A.: Inadequacies of posterior probabilities for the assessment of scientific evidence. (26. 05. 2005.)

<https://academic.oup.com/lpr/article-abstract/4/1-2/89/916237> 2018. 08. 17.

⁹⁴⁶ TREMMEL, 2009, 49. o.

⁹⁴⁷ Bayes alapképlet:

$$p(H)$$

$$p(H / E) = p(E / H) \cdot \frac{p(H)}{p(E)}$$

KATTERWE, H. – BRANDES, G. – EISGRUBER, R. – GRIMMER, W. – KÜPPERS, W. – MARQUARDT, W. – POHL, K.-H.: Harmonisierte Befundbewertungs-skala für kriminaltechnische Untersuchungen. = Kriminalistik 12/2007, 748.

⁹⁴⁸ HERKE, 2014. 23. o.

meghatározása a többváltozós adatok valószínűségi arányának (likelihood ratio) származtatásán keresztül történik.⁹⁴⁹

Abban az esetben, amikor az írásszakértő például egy aláírás hitelességét vizsgálja, akkor a vizsgálat módszertanának háttérében hipotézis ellenőrzés áll (pl.: H1 hipotézis szerint az aláírás eredeti, H2 hipotézis szerint hamisítvány). A főhipotézisek alhipotézisekre bonthatók (pl.: H2 hamisítvány főhipotézisen belül alhipotézis lehet, hogy az aláírás másolat, vagy szabadkézzel készült hamisítvány). Az írásszakértő vizsgálata során minden alhipotézishez (eredményként) egy valószínűségi fokot rendel. Véleményében azt az alhipotézist fogja képviselni, amelyhez a legmagasabb fokú valószínűséget tudta rendelni.⁹⁵⁰

A szakértői valószínűség szubjektív valószínűség, mert a szakértő személyes meggyőződésének fokát mutatja, amelyre a rendelkezésre álló adatok alapján jutott.⁹⁵¹

A valószínűség körében skálák alakíthatók ki.⁹⁵² A %-ban kifejezett valószínűségi értékek a hipotéziseknek megfelelően verbalizálhatók (99,99% = valószínűleg egyező, 99% = igen nagy valószínűség szerint egyező, 90% = nagy valószínűség szerint egyező, 75% = valószínűleg egyező, 50% = nem eldönthető, 75% = valószínűleg nincs egyezés, 90% = nagy va-

⁹⁴⁹ BOZZA, S. – TARONI, F. – MARQUIS, R. – SCHMITTBUHL, M.: Probabilistic evaluation of handwritten evidence: likelihood ratio for authorship. = *Journal of the Royal Statistical Society* 57/2008, 329-341.

⁹⁵⁰ SEIBT, A.: Forensische Handschriftuntersuchung als Wissenschaft. = *Kriminalistik* 10/2006, 599-608.

⁹⁵¹ SEIBT, A.: Forensische Handschriftenuntersuchung. = *Kriminalistik* 3/2005, 178.

⁹⁵² Az adatok skálák szerint rendezhetők. Főbb skálatípusok: névleges/kategória, sorszám/rang, intervallum, viszony és abszolút skála (amely azonosítási funkcióval rendelkezik, kifejezhet gyakoriságot és valószínűséget). KÖLLER, N. – NISSEN, K. – RIEß, M. – SADORF, E.: *Probabilistische Schlussfolgerungen in Schriftgutachten*. München, BKA, Wolters Kluwer Deutschland GmbH, 2004. 4-5.

lőszínűség szerint nincs egyezés, 99% = igen nagy valószínűség szerint nincs egyezés, 99,99% = valószínűleg nem egyező).⁹⁵³

Létezik olyan 6 fokozatú valószínűségi skála, amelynek szóbeli megfogalmazási szintjei: azonosítás, nagyon valószínű, valószínű, nem eldönthető, nem valószínű, kizárt.⁹⁵⁴

Az a valószínűségi skála, amelyet a német Bundeskriminalamt (BKA) írásszakértői használnak 10 fokozatú: bizonyossággal határos valószínűség, nagyon valószínű, valószínű, nagyon lehetséges, lehetséges, lehetséges hogy nem, nagyon lehetséges hogy nem, valószínűleg nem, nagyon valószínű hogy nem, bizonyossággal határossan valószínű hogy nem.⁹⁵⁵

A sokféle skála használata magyarázható az országoként eltérő jogi szabályozással és az egyes szakértői területek eltérő objektív sajátosságaival.⁹⁵⁶

A szakértői vélemények európai harmonizációja⁹⁵⁷ az 1990-es években kezdődött. A Bűnügyi Tudományos Intézetek Európai Hálózatának (ENFSI) egyik munkacsoportja foglalkozik a

⁹⁵³ SEIBT, 2005, 179.

⁹⁵⁴ KATTERWE – BRANDES – EISGRUBER – GRIMMER – KÜPPERS – MARQUARDT – POHL, 2007, 748.

⁹⁵⁵ PÁPAY, 2007, 107. o.

⁹⁵⁶ PÁPAY, 2007, 108. o.

⁹⁵⁷ Az Európai Közösség Tanácsa célként tűzte ki 2000-ben az Európai Igazságügyi Hálózat létrehozását. A 2008-as Prümi Határozat rögzíti a szabványosítás fontosságát. A 2009/905/IB kerethatározat az igazságügyi szakértők akkreditálásával foglalkozik. A forenzikus adatok egyenértékűsítésével kapcsolatban a CEN (Európai Szabványügyi Bizottság) és az ENFSI szerepe jelentős. A Tanács 2011-es elképzelése a „Forenzikus Tudomány 2020”, egy speciálisan európai forenzikus tudományos térséget (European Forensic Science Area EFSA-2020) kíván létrehozni. A 2016-ban jóváhagyott, az európai igazságügyi szakértői együttműködési térség létrehozásáról szóló cselekvési terv, 6 pontban tárgyalja az egységes európai forenzikus térség létrehozásával kapcsolatos Bizottsági és tagállami feladatokat. KOVÁCS Gábor: Az Európai Forenzikus Tudományos Térség (EFSA-2020) megalkotásának koncepciója. = Jog, állam, politika 2017/1, 85-91. o.

szakértői megállapítások kifejezésének egységesítésével.⁹⁵⁸ Az ENFSI írásszakértői munkacsoportja évente körtesztelést szervez,⁹⁵⁹ amelynek keretében ugyanazokat az eredeti iratokat vizsgálják és értékelik a laboratórium belső valószínűségi skáláján a résztvevő laboratóriumok és a munkacsoport által közös alkalmazásra kialakított egységes valószínűségi skálán. Az European Network of Forensic Handwriting Experts (ENFHEX; az ENFSI kézírásvizsgáló munkacsoportja) által közös használatra kidolgozott valószínűségi skála, nagyon óvatosan fogalmazott szintekkel rendelkezik, a vizsgálat eredménye: (1) erősen alátámasztja azt a feltételezést, hogy a vitatott kézírás X-től származik, (2) alátámasztja azt a feltételezést, hogy a vitatott kézírás X-től származik, (3) a kézeredetet sem megerősíteni, sem cáfolni nem lehet, (4) alátámasztja azt a feltételezést, hogy a vitatott kézírás nem X-től származik, és (5) erősen alátámasztja azt a feltételezést, hogy a vitatott kézírás nem X-től származik.⁹⁶⁰

A magyar szakértői intézet (NSZKK) tagja az ENFSI-nek, az írásszakértői laboratórium tagja az ENFHEX-nek.⁹⁶¹

A jövőben a szöveges valószínűségi skálákat felválthatja (a számítógép bevonásával készült írásvizsgálati szakvélemények esetén) a bizonyosság számszerű kifejezése (szignifikanciaszint). Ebben az esetben az egyéni azonosító sajátosságok meg-

⁹⁵⁸ PÁPAY, 2007, 106-109. o.

⁹⁵⁹ Az amerikai, ausztráliai szakmai próbákban való részvétel is ellenőrzési forrás lehet. BENCSEK, 2005, 79. o.

⁹⁶⁰ BENCSEK, 2005, 79-80. o.

⁹⁶¹ A 2001-ben kidolgozott ENFHEX írásazonosítási szabványtervezet ellenőrzésébe és fejlesztésébe az akkori nevén BM BSZKI Írás- és Okmányszakértői Laboratórium is bekapcsolódott. A tervezet kitért a kéz- és aláírásvizsgálat alkalmazási területére, az alapelvekre, a szükséges ismeretek leírására, a szakértői terület tevékenységi körére, a vizsgálati anyag minőségével kapcsolatos főbb előírásokra, a nemzetközileg is elfogadott irodalom jegyzékére és a minőségbiztosítási ajánlásokra. A minőségbiztosítás 3 alappillére: (1) személyi, (2) általános laboratóriumi és (3) speciális szakmai szint. BENCSEK, 2005, 78. o.

határozásával számszerűen kifejezhető annak valószínűsége, hogy mennyire biztos az egyezés az inkriminált írással.⁹⁶²

2.6. Képzés

Más országokban már a múlt században egyetemi szinten képezték az írás vizsgálatával foglalkozó szakértőket, hol a pszichológus, hol a jogi képzéshez kapcsolva. Németországban az 1960-as években tartottak a pszichológus szakképzés részeként az írás vizsgálatával foglalkozó szemináriumokat. A 20. század végén két egyetemen is (Mannheim, Gießen) foglalkoztak a kézírás vizsgálatának oktatásával és kutatásával. Jelentős hagyományai voltak a kézírással való foglalkozásnak pl.: a bielefeldi, a bonni, a freiburgi, a heidelbergi, a mainzi, a müncheni és a würzburgi egyetemen, amelyek mind jelentős kutatási eredményekkel járultak hozzá napjaink írásvizsgálatához.⁹⁶³ A volt NDK területén, Ausztriában és a korábbi keleti blokk más országaiban a jogi képzés keretében (pl.: a berlini Humboldt Egyetem) diplomás kriminalistákat képeztek az írás vizsgálatára.⁹⁶⁴

A hazai írásszakértői utánpótlás képzésének kérdése napjainkban megoldott. Kriminalisztikai írásszakértő végzettség jelenleg a Nemzeti Közszerológiai Egyetemen szerezhető (Rendészettudományi Kar Kriminalisztikai Szakértő Szakirányú Továbbképzési Szak Írásszakértés Szakterület).

Továbbképzések terén jó megoldásnak tartom a Magyar Bírőképző Akadémia más tudományok ismereteit átadó előadásainak bővítését kézírásvizsgálattal foglalkozókkal. Az American Academy of Forensic Sciences (NRC jelentésre reagáló) 2009-

⁹⁶² AGÁRDI, 2007, 42. o.

⁹⁶³ HECKER, 1998, 210.

⁹⁶⁴ MICHEL, L.: Schriftvergleich. = Kriminalistik 7/1992, 474.

es nyilatkozatával⁹⁶⁵ (amely a 7. elvében hangsúlyozza, hogy azoknak a bírának, ügyészeknek és ügyvédeknek, akik kriminalisztikai bizonyítékokkal és szakemberekkel kerülnek kapcsolatba, széleskörű ismeretek birtokában kell lenniük a forenzikus szakterületekről és tudományos módszerekről) és az EU Tanácsának 2016-os európai igazságügyi szakértői együttműködési térség létrehozására irányuló cselekvési tervével összhangban⁹⁶⁶ fontos a bírók megismertetése a kézírásvizsgálat alapvető módszertanával, mert ha rendelkeznek az egyes szakterületekre (pl.: írásszakértés) vonatkozó általános módszertani ismeretekkel, akkor a szakvélemények nem jelentenek „fekete dobozokat”,⁹⁶⁷ mert értékelésük könnyebbé válik. A szakértésnek sok területe van, úgy gondolom nem várható el, hogy minden bíró naprakész legyen minden szakterület módszertanában, de specializálódhatnának. Így a bíróságokon lennének a főbb szakértői területekben jártas bírók, akik az ítékezés felelősségét viselik. A hatékony és sikeres bűnüldözés érdekében ezzel a lehetőséggel is élni kell.

Ugyanezen okokból véleményem szerint is lényeges, hogy már a jogászok alapképzésében szerepeljen az igazságügyi szakértői ismeretek (pl.: írásszakértés) alapjainak (pl.: módszerének, tudományos megalapozottságának) oktatása a leendő ügyvédek, ügyészek és bírók számára. Mert ez segítheti és még eredményesebbé teheti későbbi munkájukat.

A grafológiai ismeretek oktatása hazánkban még kiforróban van.

Megoldást jelenthetett a Semmelweis Egyetem Klinikai Pszichológiai Tanszék akkreditált képzése: a klinikai írásszakér-

⁹⁶⁵ The American Academy of Forensic Sciences Approves Position Statement in Response to the National Academy of Sciences’ “Forensic Needs” Report 2009.

⁹⁶⁶ KOVÁCS, 2017, 91-92. o.

⁹⁶⁷ Lásd: TREMMEL, 2006, 135-136. o.

tő szakpszichológus⁹⁶⁸ képzés is. A tevékenység szakmai protokollja szerint a klinikai írásszakértő szakpszichológus a kézírás alapján vizsgálja az emberi pszichikumot, magatartást és kapcsolatokat, az írásvizsgálatot beillesztve a meglévő diagnosztikai eszköztárba.⁹⁶⁹

Véleményem szerint is időszerű lenne, hogy az egyetemek pszichológus-, tanító- és tanárképzéseiben, valamint a rendőrtisztek és a jogászok képzésében is helyet kapjon a grafológiai ismeretek oktatása.

Pszichológusképzésben (akár alap, akár mesterfokon) véleményem szerint is személyiség diagnosztikai módszerként helyezhető el (nemcsak pl.: a Rorschach-teszt alkalmazását tanulnák a hallgatók egy féléves kurzus keretében, hanem egy másik órán a grafológiai elemzés alapjait is). Ez természetesen csak az alapvetések elsajátítására adna lehetőséget, de ha későbbiekben a pszichológus a grafológia módszerét kívánná alkalmazni a diagnosztikában vagy a terápiában, akkor erre csak szupervíziós rendszerben lenne lehetősége.

Szakpszichológus-képzések közül a klinikai és mentálhigiéniai szakpszichológus és a kriminálpszichológus képzésben tartom különösen fontosnak a grafológia módszerének mélyebb elsajátítását.

A klinikai és mentálhigiéniai szakpszichológusok szerintem is a diagnosztikában tudnák jól alkalmazni a grafológiát, valamint a terápia (grafoterápia) során.

A kriminálpszichológusok olyan alkalmazott lélektani tudományág (kriminálpszichológia) művelői, amely a bűnelkövető, a bűntett és a bűnözés elleni harc pszichológiai problémáival foglalkozik. Területei a kriminológiai lélektan, a kriminalisztikai lélektan és a büntetés-végrehajtási lélektan. A kriminológiai

⁹⁶⁸ A lehetőséget a 66/1999. (XII.5.) EüM rendelet teremtette meg, amelyet a 22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet helyezett hatályon kívül.

⁹⁶⁹ BAGDY Emőke – TÚRY Ferenc (szerk.): A klinikai és mentálhigiéniai szakpszichológia szakmai protokollja. Budapest, Grafológiai Int. Kft., 2005

lélektan a bűnmegelőzés lehetőségeit kutatja, foglalkozik a bűnözővé válás egyéni és társadalmi hátterével és feltételeivel. A kriminalisztikai lélektan vizsgálja a bűnüldözés nyomozati és bírói szakaszának pszichológiáját. Elemzi a bűnüldözői, bűnfelderítői munka pszichológiai lehetőségeit (kihallgatási taktikák, vallomások megbízhatósága stb.) és egyes pályaalkalmassági kérdéseit (pl.: nyomozói, bírói munka pszichológiai követelményei). A büntetés-végrehajtási lélektan az újrászocializáció pszichológiájával foglalkozik.⁹⁷⁰ Véleményem szerint is ezeken a területeken is jól használható a grafológiai elemzés, mint módszer.

Tanító- és tanárképzésbe kötelező kurzusként tartanom fontosnak a grafológia alapjainak integrálását. Az itteni tananyagban kimondottan a gyermekíráásra vonatkozó sajátosságokra és a diagnosztikára (pl.: tanulási zavar, beilleszkedési nehézség) helyezve a hangsúlyt, az így felismert probléma esetén megfelelő szakemberhez (pszichológushoz, gyógypedagógushoz stb.) irányíthatja a pedagógus a gyermeket. Itt is fontosnak tartom a szupervíziós rendszer működését.

Rendőrtiszti képzésben a profilalkotás körébe illeszthető be véleményem szerint is a grafológiai alapismeretek átadása. Az aláírások gyors elemzésének ismerete rendőröknek azért hasznos (akár alapképzés részeként, akár továbbképzés formájában), mert a gyanúsított, a tanú és a sértett kihallgatásának hatékonyságát növelheti e speciális ismeretek gyakorlati alkalmazása.

Jogászok képzésében féléves szemináriumi kurzus elvégzése segítheti az alapvető grafológiai ismeretek elsajátítását. Egyetértek azzal a felvetéssel, hogy a kihallgatáson alkalmazott stratégia kidolgozásában sokat segíthet a grafológus által felállított személyiségkép.⁹⁷¹ Jó megoldásnak tartom, ha a vallomásokon és a jegyzőkönyveken szereplő aláírások gyors elemzésére

⁹⁷⁰ POPPER Péter: A kriminális személyiségzavar kialakulása. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1970. 20-22. o.

⁹⁷¹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 274. o.

vonatkozó, konkrét és gyakorlati grafológiai ismeretek átadására is van lehetőség a leendő ügyvédek, ügyészek és bírók számára. Ez könnyítheti és még eredményesebbé teheti mindennapi munkájukat, az adott személyre (terheltre, tanúra, sértettre) szabott kihallgatási technika gyors kiválasztása által.

2.7. Táblázatos összefoglalás

A korábban kifejtetteket a könnyebb áttekinthetőségért összesítő táblázatba (9. táblázat) foglaltam.

9. táblázat: A kézírásvizsgálat (írászakértés és grafológia) megfeleltetése a tudományosság kritériumainak

	Írászakértés	Grafológia
1. Közös paradigma	Írászakértésen belül: igen	Grafológián belül: igen
	De kompetencia határaik elkülönítése miatt két eltérő paradigmát alkotnak	
2. Az alkalmazott módszer elfogadottsága	A validitási vizsgálatok folyamatban vannak és eredményeik biztatók.	Széleskörű validitási vizsgálatok szükségesek.
3. Publikációk	A kézírásvizsgálat területén megjelenő új eredmények publikálásának lehetősége külföldön és hazánkban is biztosított.	
	De a megjelent összefoglaló tudományos könyvek régiek, a kézírásvizsgálat legújabb eredményeit bemutató összefoglaló mű hiánypótló lenne.	
	Saját szakfolyóirata nincs.	Saját szakfolyóirata van.
4. Magyarázat és megoldás adása	Az interdiszciplináris megközelítés segítheti a magyarázat adását és az előrehaladást.	Az interdiszciplináris megközelítés segítheti a magyarázat adását és az előrehaladást.
5. Valószínűség	Tesztelések folyamatban.	Tesztelések szükségesek.
6. Képzés	Megoldott.	Kialakulóban.

A korábban kifejtettek szerint a kézírásvizsgálat akkor tekinthető tudománynak, ha a táblázatba foglalt minden feltételnek megfelel.

Az írásszakértésnek és a grafológiának a kritériumok mentén történt tudományossági vizsgálatáról készült összesítő táblázatból látható, hogy mindkét terület rendelkezik erényekkel, de hiányosságok is tapasztalhatók.

Jelenleg hiányosság mutatkozik a grafológia esetén a 6 feltétel közül 4-nél: az alkalmazott módszer elfogadottságánál, a publikációknál, a valószínűségnél és a képzésnél.

Az alkalmazott módszer elfogadottságához széleskörű validitási vizsgálatok, empirikus kutatásokon és biostatisztikai feldolgozáson alapuló eredmények publikálása szükséges. A kezdeti stádiumban lévő kutatások folytatása és újabbak végzése a grafológiai módszer jövőbeni túlélésének záloga lehet.

A publikációs feltétel egyszerűbben teljesíthető: új grafológiai eredményeket összefoglaló könyv megjelenítésével.

A valószínűség kérdésében széleskörű tesztelések szükségesek.

A grafológiai ismeretanyag integrálására vonatkozó elképzeléseimet korábban kifejtettem.

Jelenleg kis hiányosság észlelhető az írásszakértés esetén a 6 feltétel közül 2-nél: az alkalmazott módszer elfogadottságánál és a publikációknál.

Az alkalmazott módszer elfogadottsága, a validitás kérdése napjainkban minden kriminalisztikai szakértői terület esetén kulcsfontosságúvá vált. Az írásszakértés területén folyamatban vannak a validitási vizsgálatok⁹⁷² és eredményeik pozitívak és biztatók.

A publikációk kérdése könnyebben orvosolható: új szakfolyóirat alapításával és modern írásszakértői ismereteket összefoglaló könyv megjelenésével.

⁹⁷² Lásd: VI. fejezet 2.2.2. Validitás

A monográfiában kifejtettek alátámasztják, hogy az írásszakértés és a grafológia alapjai (az írástörténet és az írás humanisztikus alapjai: az írás dinamikus sztereotípiája) közösek, de kompetencia területeik és alkalmazhatóságuk élesen elkülönül.

Az írásszakértés a kézeredet megállapítására (személyazonosításra) képes, míg a grafológia a személyiségjegyekre vonatkozóan tud információkat adni.

Egyetértek Kaszab Gyula, Soóky Andrea és Gulyás Jenő István azon álláspontjával, hogy az írásszakértés a jogtudományokhoz, a grafológia pedig a pszichológiához kapcsolódik.⁹⁷³

A kriminalisztikával való kapcsolatukat tekintve megállapítható, hogy:

(1.) Az írásszakértés (kézeredetazonosítás) konkrét krimináltechnikai vizsgálat és kriminalisztikai szakterület (szerepel a hatályos 9/2006. (II. 27.) IM rendelet 12. számú mellékletében az igazságügyi szakértői szakterületek között a kriminalisztikai területeken) valamint jelentős előre lépéseket tett (és tesz) a validitás⁹⁷⁴ kérdésében is.

(2.) A grafológiai vizsgálat nem szerepel a hatályos 9/2006. (II. 27.) IM rendelet 12. számú mellékletében az igazságügyi szakértői szakterületek között a kriminalisztikai területek körében.

A grafológiának a jövőben úgy lehet majd helye az igazságszolgáltatásban (kriminalisztikai összefüggésben), ha vizsgálati módszere tudományosan megalapozott, megfelelően validált, empirikus kutatásokkal és biostatistikákkal alátámasztott eredményeken nyugvó lesz.

A grafológiai ismeretanyag jelenleg nem a kriminalisztika területén, hanem a pszichológia módszerei (diagnosztikus eljárásai) között játszhat fontos szerepet. Klages a grafológiát nem csak a kézírás magyarázatának, hanem „a kézírás pszichológiájá-

⁹⁷³ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003. 182. o.

⁹⁷⁴ Lásd: VI. fejezet 2.2.2. Validitás

nak”⁹⁷⁵ tekintette. Wittlich szerint a grafológia nem más, mint a gyakorlati pszichológia egyik alkalmazási területe. Müller és Enskat is a pszichológia egyik részterületének tekinti a grafológiát.⁹⁷⁶

3. Az írásvizsgálat rendszere

Az igazságügyi írásvizsgálat ágainak meghatározásában nem egységes a magyar szakirodalom. Egyes nézetek szerint három ágra bontható: kézirásvizsgálatra, gépirásvizsgálatra és okmányvizsgálatra (technikai iratvizsgálatra).⁹⁷⁷ Vargha László két ágra tagolja: a kézirásvizsgálatra és a gépirásvizsgálatra (mindkettőn belül elkülönít összehasonlító írásvizsgálatot és technikai iratvizsgálatot).⁹⁷⁸ Székely János is két szakágazatra bontja a területet, de egyiknek a kézirás- és gépirásvizsgálatot, másiknak a technikai okmányvizsgálatot tekinti.⁹⁷⁹ Kertész Imre két külön területként az írásszakértői és a technikai iratszakértői (vagy iratszakértői) vizsgálatokat különbözteti meg.⁹⁸⁰ Vass Kálmán ezt a felosztást követi a grafikai vizsgálatok és a technikai-vegyi vizsgálatok megjelölés használatával.⁹⁸¹

Tremmel Flórián, Fenyvesi Csaba és Herke Csongor „Kriminalisztika” című könyvében az írásvizsgálatot négy fő terület-

⁹⁷⁵ MICHEL, L.: Gerichtliche Schriftvergleichung. Eine Einführung in Grundlagen, Methoden und Praxis. Berlin, New York, Walter de Gruyter, 1982. 4.

⁹⁷⁶ VASS, 1969, 185. o.

⁹⁷⁷ BM: Kriminalisztika. Általános rész. Budapest, BM Tanulmányi és Módszertani Osztálya, 1961. 245. o. Idézi: VASS, 1968, 59. o.

⁹⁷⁸ VARGHA László: Kriminalisztika. Egységes jegyzet. Kézirat. Budapest, Tankönyvkiadó, 1965. 165. o. Idézi: VASS, 1968, 59. o.

⁹⁷⁹ SZÉKELY János: Szakértők az igazságszolgáltatásban. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1967. 503. o. Idézi: VASS, 1968, 59. o.

⁹⁸⁰ KERTÉSZ Imre: A kriminalisztikai szakértői vizsgálatok néhány kérdése. = Jogtudományi Közöny 1960/3, 165. o. Idézi: VASS, 1968, 60. o.

⁹⁸¹ VASS Kálmán: Az iratok kriminalisztikai vizsgálata. = Természet-tudományi Közöny 1966/1, 32-39. o. Idézi: VASS, 1968, 60. o.

re bontja: (1.) kézirásvizsgálatra (összehasonlító kézirásvizsgálat), (2.) gépirásvizsgálatra (mint a technikai írásvizsgálatok egyik fő fajtája), (3.) egyéb technikai írásvizsgálatokra és (4.) okmányvizsgálatra (beleértve a fax- és számítógép-nyomtató készülékeket).⁹⁸²

A 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről szabályozza a különböző szakértők kompetenciájába tartozó vizsgálatokat. Írásszakértői vizsgálat szükséges kézirás (és aláírás) valamint írógéppel készített szöveg esetén.⁹⁸³ Okmányszakértői kompetencia az okmány, az okirat, a bélyegzőlenyomat vizsgálata és annak megállapítása, hogy az írás egy vagy több különböző tollal, valamint számítástechnikai, nyomdai vagy egyéb eszközzel készült-e.⁹⁸⁴

3.1. Az írásvizsgálat ágaira vonatkozó javaslatom

Véleményem szerint szükséges az írásvizsgálat ágainak elkülönítését (és elnevezését) egységesíteni, módosítani és modernizálni. Tremmel Flórián, Fenyvesi Csaba és Herke Csongor által követett felosztást alapul véve, abból kiindulva, és a 31/2008. (XII. 31.) IRM rendeletet is figyelembe véve elképzeléseim a következők.

(1.) A kézirásvizsgálat (az összehasonlító kézirásvizsgálat) fontos ág, ahogyan azt a korábbi szerzők is megállapították.

(2.) A gépirásvizsgálat napjainkban már nem meghatározó (az írógép használata háttérbe szorult), ezért nem szükséges külön ágnak tekinteni.

⁹⁸² TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 138. o.

⁹⁸³ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 25. § (1) és (2) bek.

⁹⁸⁴ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 27. § (1) bek.

A 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az írásszakértő kompetenciájába sorolja az írógéppel készült szövegek vizsgálatát⁹⁸⁵ de az okmányszakértő kompetenciájába a számítástechnikai, nyomdai vagy egyéb eszközzel készült írások vizsgálatát.⁹⁸⁶

Véleményem szerint itt ellentmondás tapasztalható. A monográfiában korábban kifejtettekre („Az írás hardverének és szoftverének átalakulása” című részre)⁹⁸⁷ hivatkozva megállapítható, hogy az írógép, a nyomdai eszközök és a számítástechnikai eszközök egy fejlődési vonal részei. Az írás létrehozása szempontjából az írógép és a nyomdai eszközök a mechanikus, a számítástechnikai eszközök az elektromos/elektronikus technológiák közé tartoznak. Így nem tartom célszerűnek, hogy vizsgálatukkal különböző szakterületek szakértői foglalkoznak. Az írógéppel készült szövegek vizsgálati technikája, a megválaszolandó kérdések köre és az írás készítésének technológiája közelebb áll a számítástechnikai, nyomdai vagy egyéb eszközzel készült írások vizsgálatához, mint a kézírás vizsgálatához. Véleményem szerint ezért az írógéppel készült szövegek vizsgálata az okmányszakértő kompetenciájához köthető.⁹⁸⁸

(3.) Az egyéb technikai írásvizsgálatok közé a különböző technikai eljárásokkal készített írások vizsgálata tartozik. Létrehozásukban közreműködik az ember, de az áttételek miatt az egyéntől már nagymértékben függetlenek, ilyenek pl.: a sablonnal és a nyomtatott szövegek betűinek kivágásával készült írások, valamint a nyomdai úton, a fotomechanikai és a vegyi eljárással készült feliratok.⁹⁸⁹ A (2.) pontban kifejtettekre hivatkoz-

⁹⁸⁵ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 25. § (2) bek.

⁹⁸⁶ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 27. § (1) bek. e) pont

⁹⁸⁷ Lásd: II. fejezet 3.1. Az írás hardverének és szoftverének átalakulása

⁹⁸⁸ Véleményem szerint indokolt a 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet módosítása: a 25. § (2) bekezdés törlése és értelemszerű átfogalmazás után áthelyezése a 27. §-ba.

⁹⁸⁹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 162. o.

va ez is az okmányszakértő kompetenciájába tartozik és szükségtelen külön ágként nevesíteni.

(4.) Az okmányvizsgálat (beleértve a fax- és számítógépnymotató készülékeket) napjainkban is fontos ág. Az okmányok vizsgálata nem írásszakértői, hanem okmányszakértői feladat. Véleményem szerint a modern technikai eszközök (fax- és számítógépnymotató készülékek, fénymásolók vizsgálata) azonosításának az okmányszakértői vizsgálatok részeként hangsúlyosan kell megjelennie.

Összefoglalva, véleményem szerint az írásvizsgálatnak 2 ága van: a kézírásvizsgálat és az okmányvizsgálat.

3.2. *A terminológia egységesítése*

A kézírás vizsgálatával foglalkozó személyek elnevezése nem egységes, ugyanarra a területre több elnevezés létezik egymás mellett. Melyik a helyes a köztudatban és a szakirodalomban „írásszakértőként” (kriminalisztikai írásszakértő, igazságügyi írásszakértő, kézírászakértő, összehasonlító kézírásvizsgáló szakértő, grafokomparátor, írásazonosító stb.) vagy „grafológusként” (grafoanalizáló, íráselemző stb.) emlegetett esetekben?

Fontosnak tartom a terminológia egységesítését és következetes használatát.

Véleményem szerint az írásszakértő megnevezés összefoglaló fogalom, amely magában foglal minden olyan szakembert, aki valamilyen szempontból az írást vizsgálja, annak ellenére, hogy ez a terminológia az egyik igazságügyi szakértői terület szakértőinek elnevezéseként terjedt el.

A grafológus szó a benne fellelhető „grafo” (írás) és „logos” (tudomány) szótövekkel⁹⁹⁰ számomra az írástudomány egészét alkalmazó szakértőre utal. Úgy vélem, hogy az egy részterületet művelő nem sajáthatja ki az egészet megillető nevet.

⁹⁹⁰ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 7. o.

Úgy gondolom, hogy az az elnevezés a helytálló, amely pontosan kifejezi az adott terület legfontosabb feladatát. Azt az irányt tartom megfelelőnek (és egyben javaslom jövőben köveendőnek), amely az író kéz és ezáltal az írást készítő személy azonosítását végzőt *kézeredetazonosítónak* (nem írásszakértőnek stb.), az író személyiségét elemzőt *kézírásелеmzőnek* (nem grafológusnak stb.) nevezi.

3.3. Okmányvizsgálat

Monográfiám témája a kézírásvizsgálat, ezért az írásvizsgálat másik ágával, az okmányvizsgálattal terjedelmi korlátok miatt csak röviden foglalkozom.

A jelenleg is okmányszakértői kompetenciába tartozó feladatkör nagy részének ismertetését a terjedelmi korlátokra hivatkozva mellőzöm, csak az általam kiemelten hangsúlyosnak tartott modern technikai eszközökkel készült írások és az általam ebbe a szakterületi kompetenciába tartozónak javasolt írógéppel készített írások vizsgálatát érintem.

A *tinta is* jelentős információkkal szolgálhat a technikai írásvizsgálat (és a kézírásvizsgálat)⁹⁹¹ során. Például a tinta összetételének vagy a vonalkereszteződések sorrendjének vizsgálata⁹⁹² lehetővé teheti a hamisítás megállapítását, és az írás ko-

⁹⁹¹ Klages szerint (szabad tintaválasztás esetén) a tinta színe, utalhat az író személyiségére. A kézzel író nyugodt, szenvtelen és zárkózott, a pirosat használó tüzes és tevékeny, a lilát választó misztikus beállítódottságú. KLAGES, L.: Handschrift und Character. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1917. 76-77.

⁹⁹² Az igazságügyi írásszakértő (és az okmányszakértő), a papírra felvitt festéknyomatok fizikai jellemzőinek (alak, szín, mélység stb.) vizsgálatával (akár kémiai módszerek alkalmazásával) képes lehet megállapítani, a nyomtatott és golyóstollal írt szövegek vonalkereszteződéseiben a vonalak keletkezési sorrendjét. Azt, hogy mi volt előbb, a szöveg vagy az aláírás a papíron? A FTIR-ATR (Fourier-transzformációs infravörös spektroszkópia) technika alkalmazásával, kémiai összetétel alapján tehető szakértői megállapítások, a

rának⁹⁹³ meghatározását.⁹⁹⁴ Tintákkal részletesen foglalkozott külföldön pl.: C. Ainsworth Mitchell,⁹⁹⁵ hazánkban Vargha László.⁹⁹⁶ Napjaink (témában íródott) hazai irodalmából pl.: Gál Tamás, Sándorné Kovács Judit és Károly Istvánné nevét kell megemlíteni. Elismerve a tintavizsgálat fontosságát és az e témában jelentős eredményeket elért szerzők munkáját, monográfiámban nem részletezem ezt a témát.

3.3.1. Gépírásvizsgálat

A gépírásvizsgálat már a múlté, ezért részletes ismertetését mellőzöm. A technikai írásvizsgálatok egyik fő fajtája volt, vizsgálati metodikája jól kidolgozott. Az azonosítás alapja, hogy az író személy szokásai a gépírt szövegben tükröződhetnek. Módszere az összehasonlító vizsgálat. Célja az írógép típusának

mintaanyag roncsolása nélkül. GÁL Tamás – SÁNDORNÉ KOVÁCS Judit – KÁROLY Istvánné: Új, objektív lehetőségek az okmányok vegyész szakértői vizsgálatában. = Rendészeti Szemle 2007/I, 91-98. o.

⁹⁹³ Megkülönböztethető az abszolút és a relatív kormeghatározás. Abszolút esetén, a keletkezési dátum (időintervallum) határozható meg. Relatív esetén, az a kérdés válaszolható meg, hogy milyen időbeli sorrendben keletkeztek a kérdéses írások, vagy egy iraton belül történt-e utólagos beírás. MICHEL, 1992, 475.

⁹⁹⁴ Kézírás korának meghatározása pl.: próbák elvégzésével lehetséges. Egyik módszer a Mezger – Rall – Heßschen féle, klorid és szulfát reakciós eljárás, amelynek során a tintának az írásból a papírba történő áttérésének mértékéből lehet következtetéseket levonni az írás korára vonatkozóan. MEIXNER, 1960, 214.

⁹⁹⁵ INKS című 2 kötetes műve (amely mára már nagyrészt csak történeti jelentőségű), 3 főrésze bontva, részletesen tárgyalja a tinta témakörét. Az 1. rész a kézíráshoz használt tintákkal (széntartalmú, vastartalmú, színezett tinták stb.), a 2. a nyomdafestékekkel (színes nyomtatott tinták stb.), a 3. a különböző célú tintákkal (másoló tinták stb.) foglalkozik. MITCHELL, C. A.: INKS I. and INKS II. (INKS: Their Composition And Manufacture. Including Methods Of Examination And A Full List Of British Patents.) London, Charles Griffin & Company, 1937.

⁹⁹⁶ VARGHA, (1959.) 2013., VI. fejezet és VII. fejezet 3.§

megállapítása, az írógép egyedi azonosítása és a gépelő személyének azonosítása.⁹⁹⁷

3.3.2. Modern technikai eszközök azonosíthatósága

A faxkészülékek azonosítása az alapján lehetséges, hogy meghatározhatók a küldő készülék egyedi ismertetőjegyei, amelyek „ujjnyomként” mutatkoznak meg a fogadó készülék példányán. Az azonosítás folyamata olyan műszaki eljárás, amelynek alapját a készülékek felbontási technikája adja. A küldő készülék képfelvevője apró négyzetekre osztja az eredeti iratot, és ez alapján átalakítja elektronikus jelekké bináris kód segítségével (az adott négyzetet feketére vagy fehérre színezi). Az analízis egy fekete-fehér csíkokkal ellátott tesztlappal történik, amit a vizsgált készülékről küldenek egy faxmodemhez kapcsolt számítógépre, ami speciális szoftverrel digitálisan analizálja a képet. A másodpéldány a küldő gép sajátos jegyeit hordozza (képfelvevő, optika, megvilágítás sajátosságai), így azonosítható.⁹⁹⁸

Számítógép-nyomatatok azonosításakor vizsgálható a festék összetétele és a nyomtatási technológia (mátrixos/tintasugaras/lézeres).⁹⁹⁹

A papírra felvitt festéknyomatok fizikai jellemzőinek (alak, szín, mélység stb.) vizsgálatával (a Fourier-transzformációs infravörös spektroszkópia technika – FTIR-ATR – alkalmazásával, kémiai összetétel alapján) meghatározható lehet a nyomtatott írást létrehozó nyomtató típusa. Megállapítható, hogy az adott nyomtatóval nyomtatták-e a kérdéses szöveget.¹⁰⁰⁰

Egyedi azonosítás lehetséges a kémpöttyök rendszerével is. Egy 2004-ben megjelent cikk szerint sok nyomtató cég kódolja színes lézernyomatóinak (és színes másolóinak) gyártási kódját

⁹⁹⁷ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 156-162. o.

⁹⁹⁸ TREMMEL – FENYVESI – HERKE. 2009, 168. o.

⁹⁹⁹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE. 2009, 169. o.

¹⁰⁰⁰ GÁL – SÁNDORNÉ KOVÁCS – KÁROLY, 2007, 91-98. o.

(sorozatszám, gyártó neve stb.), minden olyan dokumentumba, amelyet az adott géppel készítenek. A technikát a hamisítások (pl.: hamis pénz nyomtatása) elleni védelem és a hamisítokkal szembeni harc eszközeként fejleszték ki.¹⁰⁰¹ 2005-ben közzétették, hogy a Xerox DocuColor színes lézernyomatók által használt kódrendszert megfejtték a San Francisco-i Electronic Frontier Alapítvány (EFF) kutatói. A kód segítségével (apró sárga pöttyök) nyomon követhetők a készült nyomtatványok, mert 15 x 8 jelzőpontból álló rácsrendszert nyomtat minden kinyomtatott oldalra a DocuColor sorozat minden típusa. A rácsponatok szabad szemmel alig észrevehető sárga pontok. Az adott lap tiszta kék fényvel történő megvilágításakor fekete színűre változnak a sárga pontok. A pontokból (pöttyökből) kód segítségével megfejthető a dokumentum kinyomtatásának dátuma (év, hónap, nap), pontos ideje (óra, perc) és a nyomtató sorozatszáma.¹⁰⁰²

A fénymásoló és a fénymásolatok azonosításakor fontos a másolás időpontjának megállapítása és a fénymásoló azonosítása. Ez történhet közvetlen vizsgálattal (a festék összetétele és a papíron való rögzítésének technikája) és közvetett vizsgálattal (a fénymásoló esetleges hibáinak és az üveglap szennyeződéseinek vizsgálata).¹⁰⁰³ A kémpöttyök rendszerével néhány színes fénymásoló típus esetén egyedi azonosítás is lehetséges.¹⁰⁰⁴

¹⁰⁰¹ Investigating Machine Identification Code Technology in Color Laser Printers.

<https://www.eff.org/wp/investigating-machine-identification-code-technology-color-laser-printers> 2018. 08. 05.

¹⁰⁰² SZENTESI Kálmán: Kémpöttyök. (2005. 10. 27.)

<https://itcafe.hu/cikk/kempottyok/nyomtatobarat/teljes.html> 2019. 04. 06.

¹⁰⁰³ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 172. o.

¹⁰⁰⁴ Investigating Machine Identification Code Technology in Color Laser Printers. é. n. és o. n.

3.4. Az írásvizsgálat „segédtudományai”

Ahogy azt „A tudományok rendszere”¹⁰⁰⁵ című fejezetben ismertettem, egyes tudományágak kutatási eredményeikkel elősegíthetik más tudományágak előrehaladását.

Az írásvizsgálat számára különösen fontos segédtudománynak tartom a nyelvtudományok területéről a szövegnyelvészetet (amelyet alább tárgyalok), a fejlődés által elérhető lehetőségekben, a szakértő által alkalmazható új és továbbfejlesztett eszközökben és módszerekben az informatikát (amelyet a „Kibernetikai kézírásvizsgálat”¹⁰⁰⁶ címszó alatt fejtettem ki).

3.4.1. Szövegnyelvészet

A szövegnyelvészet¹⁰⁰⁷, mint szűkebb értelemben vett alkalmazott nyelvtudomány (amely a nyelvművelést nem tartalmazza) nagyon fiatal, csak az 1960-70-es évektől kezdett előtérbe kerülni. A kriminalisztikai nyelvészet a nyelvtudomány eredményeit használja fel speciális módszerekkel, speciális cél érdekében. A szövegnyelvészet segítség lehet a nyomozásban és a bírói döntések meghozatalakor, mert az írásvizsgálat (és a kriminálpszichológia) nem illetékes bizonyos nyelvhasználati kérdések esetén.¹⁰⁰⁸ Egyetértek Ürmösné Simon Gabriellával, hogy a „*nyelvi ujjnyomok*”¹⁰⁰⁹ előre vihetik a nyomozást és hozzájárulhatnak az elkövető azonosításához. A bűncselekménnyel

¹⁰⁰⁵ Lásd: IV. fejezet 1. A tudományok rendszere

¹⁰⁰⁶ Lásd: VI. fejezet 2.2.1. Kibernetikai kézírásvizsgálat

¹⁰⁰⁷ A témával külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: Kriminalisztikai szövegnyelvészet. In: BARÁTH Noémi Emőke – MEZEI József (szerk.) Rendészet-Tudomány-Aktualitások A rendészettudomány a fiatal kutatók szemével. Budapest, Doktoranduszok Országos Szövetsége, Rendészettudományi Osztálya, 2019. 108-114. o.

¹⁰⁰⁸ NAGY Ferenc: Kriminalisztikai szövegnyelvészet. Budapest, Akadémia Kiadó, 1980. 5. o.

¹⁰⁰⁹ ÜRMÖSNÉ SIMON Gabriella: Miben segíthetik a nyelvi ujjnyomok a nyomozást? = Magyar Rendészet 2019/1, 65. o.

összefüggő nyelvi bizonyítékok elemzése a kriminalisztikai nyelvészet területe. A szövegformálás mentális, lingvisztikai oldalának vizsgálatával a nyelvészszakértő foglalkozik (szöveg-szerzőség megállapítása), a manuális oldallal pedig az írásszakértő (pl.: aláírás eredetiségének vizsgálata).¹⁰¹⁰

Az alkalmazott nyelvészet és a kriminalisztika közös területe az igazságügyi nyelvészet és a törvényszéki fonetika¹⁰¹¹. Az Igazságügyi Nyelvészek Nemzetközi Társasága (IAFL, International Association of Forensic Linguists) 1992-es megalakítása óta főként jogi vagy igazságügyi területen dolgozó nyelvészekből és nyelvész szakértőkből áll. Kutatásuk kiterjed nyelvészeti bizonyítékok és bírósági tárgyalótermi diskurzusok elemzésére, bírósági tárgyalótermi fordítás, tolmácsolás, jogi dokumentumok és iratok olvashatóságának, érthetőségének vizsgálatára, jogi szövegek elemzésére, értelmezésére, nyelvészeti bizonyítékok bíróság előtt történő felhasználására, beszélőazonosításra, szerzőség azonosításra, igazságügyi nyelvészetre és a nyelvhasználat oktatására.¹⁰¹²

A szövegnyelvészet kiváló külföldi kutatói W. Dressler és J. M. Lotman.¹⁰¹³ Magyarország első igazságügyi nyelvész szakértője Nagy Ferenc,¹⁰¹⁴ akinek fő kutatásai közé a szerzőség azo-

¹⁰¹⁰ ÜRMÖSNÉ SIMON, 2019, 65-68. o.

¹⁰¹¹ A Nemzetközi Törvényszéki Fonetikai és Akusztikus Társaság (IAFPA, International Association for Forensic Phonetics and Acoustics) 1991 óta foglalkozik pl.: beszélőazonosításban használatos fonetikai összetevők vizsgálatával, beszéd-sajátosságok beszélők közötti és egy beszélőn belüli változékonyságának elemzésével, beszéd-sajátosságok nem és kor szerinti változékonyságának megfigyelésével, hangnyomok spektrogram elemzésével, hangutánzás és színészkedés vizsgálatával, drogok beszéd-sajátosságokra gyakorolt hatásainak megfigyelésével, jogi és etikai aspektusok elemzésével, valamint automatikus beszélőazonosítás kriminalisztikai alkalmazásainak vizsgálatával. PÁPAY, 2007, 103. o.

¹⁰¹² PÁPAY, 2007, 102-103. o.

¹⁰¹³ NAGY, 1980, 13-14. o.

¹⁰¹⁴ Lásd: NAGY, 1980, 171 o.

nosítása és a statisztikai alapú stilisztikai elemzés tartozott.¹⁰¹⁵ Jelentős szöveggrammatikai kutató Deme László és Békési Imre. A szövegpragmatika területéről Dezséry Judit és Terestyéni Tamás nevét kell megemlíteni.¹⁰¹⁶

A kriminalisztikai nyelvészet gyakorlati szövegvizsgálatot végez. A szövegtan (textológia) által megismerhető a szöveg és alkotója kapcsolata, valamint a nyelvi mű természete. Kutatja a szövegek közös jegyeit, hogy mi is teszi szöveggé a szöveget. Merít a stilisztika ismereteiből, az egyéni stílus megállapításában fontosak a szövegen kívüli rendszerek (pl.: társadalmi körülmények és életrajzi vonatkozások).¹⁰¹⁷

A szövegnyelvész feladata a kvantitatív szövegvizsgálat során az írásmű mennyiségi elemzése, a szerző személyi tulajdonságainak és a szövegezési sajátosságok mennyiségi összefüggéseinek felismerése, a választék és a választás mennyiségi viszonyainak feltárása és több szöveg kvantitatív összehasonlítása.¹⁰¹⁸ Vizsgálata során elemzi a különlegességi indexet, a valószínűségi indexet stb.¹⁰¹⁹

A gyakorlati szövegvizsgálat során a textológia 4 szempontból közelít a szöveghez: szöveggrammatikai, szövegjelentéstani, szövegstilisztikai és szövegpragmatikai. A szöveggrammatika középpontjában a szövegszerkezet nyelvtani és logikai kapcsolatai, tehát a kohézió áll. Ide tartozik a lélektani alany és a lélektani állítmány kifejeződésének leírása, a névmások és a névmási határozószók szövegfunkcióinak bemutatása által. A szövegjelentéstani vizsgálja a szövegdarabok jelentésbeli és tartalmi összefüggéseit. A szövegstilisztika jelenti a nem művészi alkotások stilisztikai eszközeinek, sajátosságainak, szövegegységeinek összehasonlítását és elemzését is. A szövegpragmatika azt is

¹⁰¹⁵ PÁPAY, 2007, 103. o.

¹⁰¹⁶ NAGY, 1980, 14-18. o.

¹⁰¹⁷ NAGY, 1980, 11-13. o.

¹⁰¹⁸ NAGY, 1980, 24. o.

¹⁰¹⁹ NAGY, 1980, 26-29. o.

vizsgálja, hogy mennyire „őszinte a szöveg”, van kimondatlan, látens, rejtett tartalma, vagy befolyásolja a szöveg alkotóját valami.¹⁰²⁰

A kriminalisztikai szövegnyelvészet alkalmazza a hagyományos és a modern szövegtan eljárásait. Szerepet kap a minőségi ismérvek felkutatása és a mennyiségi viszonyok feltárása (kvantitatív szövegvizsgálat). A kvantitatív szövegvizsgálat a szövegjelenségek mennyiségi viszonyainak és azok minőségének kutatásával foglalkozik. Módszertana az általános statisztika alapelveire épül, nyelvileg értelmezhető matematikai eljárásokat alkalmaz (pl.: szórás és korreláció számítása). A pontosságra törekvés metodikai követelmény. Statisztikai természetűek a nyelv kvantitatív törvényei, bizonyos feltételek mellett és bizonyos határok között (-tól, -ig) érvényesülnek, valamint a fellelhető tendenciáknak jelentőséget tulajdonítanak. Egy-egy mű kvantitatív elemzése olyan vizsgálatot jelent, amely az azonos ismérvek előfordulási arányaira irányul, a vizsgálat során relatív gyakorisággal, középértékekkel és indexekkel foglalkozik (pl.: a különlegességi index a szókincs specifikumait mutatja). A vizsgálat gyakran a kutató intuíciójával, a releváns gyakoriság gyanújának felmerülésével indul.¹⁰²¹

A szövegnyelvész vizsgálatát szoftver is segítheti, amely képes statisztikai információkat kinyerni a szövegből, pl.: az AntConc szoftver (Lawrence Anthonytól) ingyenesen használható. A programmal előállított „szó lista” az előfordulási gyakoriság szerint rendezve tartalmazza a szöveg összes szavát (így könnyen megállapítható, hogy melyek a leggyakrabban használt szavak a szövegben).¹⁰²²

Módszertanilag elemzéskor az a döntő, hogy a kérdéses mű szerzője milyen mondattípusokat, szavakat és szófajokat használ

¹⁰²⁰ NAGY, 1980, 14-19. o.

¹⁰²¹ NAGY, 1980, 20-29. o.

¹⁰²² TABBERT, U.: Forensische Linguistik. Was kann Stilistik beitragen? = Kriminalistik 12/2018, 746.

szívesen. Az anonim írások elemzésénél a komplex módszer alkalmazása a leghatékonyabb. Ebben az esetben az analízis szempontjai (kvalitatív és kvantitatív megközelítéssel) a mű stílusa, helyesírása, grammatikai szabályai (szabályosság, eltérés), jelrendszere (egyéni szókincs) és a fogalmazás színvonalá.¹⁰²³

A szövegnyelvészeti vizsgálatokban az írássajátosságok súlypontja az írott beszéd sajátosságaira helyeződik.¹⁰²⁴

A szakvélemény jellege alapján a szövegnyelvészeti szakértés a soft természetű vizsgálatok közé tartozik.¹⁰²⁵

Szövegnyelvészeti elemzéskor elegendő a fénymásolt vizsgálati anyag, amely megfelel a mennyiségi és minőségi kritériumoknak. Általában 25-30 sornyi szöveg tartalmazza a személyre jellemző stílus sajátosságait (de előfordulhat, hogy 50-100 sornyi szöveg elemzése sem visz közelebb a személy azonosításhoz).¹⁰²⁶

A szövegnyelvészet tárgya a szöveg. Elemzéskor az írások műfajilag csoportosíthatók: névtelen levél, önéletrajz, búcsúlevél, elmebeteg írása és egyéb szövegfajták (végrendelet, vers stb.).¹⁰²⁷

Érdeemes megjegyezni, hogy a szövegnyelvésszakértő a kézzel írt és a nyomtatott betűs szöveg írójának azonosításához is segítséget nyújthat. De Vel és munkatársai e-mailek igazságügyi elemzését végezve, a levelek strukturális felépítését és nyelvészeti jellemzőit vizsgálva kísérelték meg az író személy azonosítását. Kutatási eredményeikből megállapítható, hogy az

¹⁰²³ NAGY, 1980, 62-63. o.

¹⁰²⁴ TREMMEL, 2005, 307-309. o.

¹⁰²⁵ TREMMEL, 2009, 44. o.

¹⁰²⁶ NAGY, 1980, 62. o.

¹⁰²⁷ NAGY, 1980, 89. o.

írást létrehozó személy mentális nyoma a szerkeszthető elektronikus dokumentumban írt szövegben is megtalálható.¹⁰²⁸

A nyelvészszakértő vizsgálata közvetett azonosítás, mert a szöveg mögötti szerzők eltérésének vagy egyezésének megállapítására vonatkozik.¹⁰²⁹ Azonosítási természetét tekintve a kriminalisztikai szövegelemzést grafoprofilingnek nevezhetjük.¹⁰³⁰ Az az elfogadott nézet, hogy minden ember sajátos egyéni stílussal (idiolektussal) rendelkezik.¹⁰³¹ A kriminalisztikai szövegnyelvészet szerint az adott fogalmazóra jellemző nyelvi tulajdonságok személyenként változnak. Abszolút egyéni nyelvi sajátosság nem létezik, de a nyelvi sajátosságok más jellegű ismérvekkel együtt meghatározhatják az alkotó személyt, így a sajátosságok komplexumát egyedinek tekinthetjük. A nyelv összetett jelenség, egyrészt objektív, mert szabályok rendszeréből áll, másrészt szubjektív, mert függ az egyén akaratától (pl.: rokon értelmű szavak esetén melyik kifejezést választja).¹⁰³²

3.4.1.1. Mire adhat választ a szövegnyelvészet?

Szövegnyelvész szakértő bevonására általában akkor kerül sor, ha más krimináltechnikai vizsgálatok nem vezettek eredményre, vagy az eljáró hatóságnak többlet információra van szüksége.¹⁰³³

(1) A kriminalisztikai szövegnyelvészet eredményeivel *sikeresen szűkíthető a szóba jöhető gyanúsítottak köre*.¹⁰³⁴ Jó felvétel, hogy az írott beszéd sajátosságainak vizsgálatát (amely ré-

¹⁰²⁸ DE VEL, O. – ANDERSON, A. – CORNEY, M. – MOHAY, G. (2001): Mining Email Content for Author Identification Forensics. <http://eprints.qut.edu.au/8019/1/8019.pdf> 2018. 08. 19.

¹⁰²⁹ NAGY, 1980, 86. o.

¹⁰³⁰ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 151. o.

¹⁰³¹ ÜRMÖSNÉ SIMON, 2019, 66. o.

¹⁰³² NAGY, 1980, 60-61. o.

¹⁰³³ NAGY, 1980, 85. o.

¹⁰³⁴ NAGY, 1980, 77. o.

gen az írógéppel készült iratok vizsgálatakor, a gépelő személyének „behatárolásában” játszott jelentős szerepet) napjainkban a számítógépen szövegszerkesztést végző személy „behatárolásánál” lehetne használni.¹⁰³⁵

(1.1.) Segítségével sikerülhet a *névtelen levélírók nemének meghatározása*. Megfigyelések szerint léteznek nőies és férfias jegyek. Nőies vonásnak tekinthető és ezáltal női íróra utal; ha a becsületsértő, rágalmazó vagy zsaroló levél tartalma egyszerűen közli az igazságot; ha a szöveg bőbeszédű, kitér a tárgyhoz kevésbé tartozó, jelentéktelen eseményekre (a szöveg hosszabb); ha arra utal a tartalom, hogy az író jó ügyet szolgál; ha a szöveg trágár, hemzseg a durva, obszcén kifejezésektől; ha gyakori a pozitív vagy negatív tartalmú jelzők halmozása stb. Férfi íróra utal, ha a becsületsértő, rágalmazó vagy zsaroló levél tartalma határozott intézkedést követel a címzettől, a vádaskodások jogi nyelven fogalmazódnak, a szöveg rövid és terjengősségtől mentes stb.¹⁰³⁶

(1.2.) Hozzájárul az *író személy életkorának behatárolásához*. A fiatalok nagyizolnak és hangvételiük romantikus. Úgy írnak mintha titkos szervezet tagjai lennének, de az ifjúságra jellemző szóhasználat is árulkodó. Gyakran mellékelnek rajzot magyarázatként. Keveredhet a tegezés és a magázás. Sokszor iskolás a megfogalmazás, és kitűnik az élettapasztalatok csekélyisége. A középkorúak névtelen leveleinek háttérében sokszor áll féltékenység és irigység. Gyakran vádolják a főnököt, és igazságos intézkedések meghozatalát kérik. Szókincsük és ismeretanyaguk gazdagabb, műveltebbeknél előfordul az idegen szavak, szakszavak használata. Az idősek kedvenc témái az erkölcsstelen személyek viselt dolgai. Tanácsokat adnak, bölcseségeket írnak, és általánosítanak. Többnyire társadalmi méretek-

¹⁰³⁵ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 154. o.

¹⁰³⁶ NAGY, 1980, 100-110. o.

ben gondolkodnak, moralizálnak, és szólásokat, közmondásokat is idéznek.¹⁰³⁷

(1.3.) Vizsgálata alapján *általában megállapítható a műveltség szintje*. Szövegnyelvészeti megfigyelések szerint az alacsonyabb műveltségű emberek nem tudnak szerkeszteni olyan összetett mondatot, amely több tagmondatból áll, és nem képesek olyan szószerkezetet használni, amely többszörösen alárendelt. A rendszeresen fogalmazóknak és a műveltebbeknek mindez nem okoz problémát.¹⁰³⁸ Művelt íróra utal a gazdag szókincs, a magas ismeretanyag, az árnyalt megfogalmazás, a jó helyesírás, az esetleges szójátékok és a szakszerű fogalmazás. A műveletlen személyek írásaiban sok a helyesírási és grammatikai hiba, szegényes a szókincsük és lazán kapcsolódnak a szövegegyeségek.¹⁰³⁹

(1.4.) Segítségével elvértve *a foglalkozás behatárolása* is sikerülhet, ha a szövegekben felbukkannak a csak egy-egy szakmához köthető zsargonszavak.¹⁰⁴⁰

(1.5.) A nyelvpszichológiai eredmények is közelebb vihetnek az *író személyiségvonásainak felvázolásához*.¹⁰⁴¹

(1.6.) A szövegnyelvészeti elemzés képes azáltal érzékelni a *hangulatokat*, hogy az író milyen szavakat választott.¹⁰⁴²

(1.7.) *Kényszert és fenyegetést* valószínűsít, ha a nyelvtanilag stilisztikai összkép és a helyesírási készség között jelentős eltérés figyelhető meg. Ez a szöveg érzelmi szerzőjének és leírójának különbözőségére utalhat.¹⁰⁴³

(1.8.) Megfigyelések szerint *elmebetegek* írásában a mondatalkotási szabályok és az alkalmazott kifejezések lényegesen

¹⁰³⁷ NAGY, 1980, 110-111. o.

¹⁰³⁸ NAGY, 1980, 62. o.

¹⁰³⁹ NAGY, 1980, 111. o.

¹⁰⁴⁰ NAGY, 1980, 111. o.

¹⁰⁴¹ NAGY, 1980, 58. o.

¹⁰⁴² NAGY, 1980, 121-132. o.

¹⁰⁴³ NAGY, 1980, 80. o.

eltérhetnek a köznyelvi normáktól. Előfordulhatnak értelmetlen szókapcsolatok, grammatikai hibák stb.¹⁰⁴⁴

(1.9.) *A torzító szándék* szövegnyelvészeti szinten kétféleképpen jelenik meg. Egyrészt azért, hogy egy-egy nyelvi szinten éles kontraszt található, másrészt úgy, hogy a nyelvi készség egymásnak ellentmond a két nyelvi szinten. Ez utóbbi megvalósulhat úgy, hogy a toldalékolás gyenge színvonalához társul az igen fejlett fogalmazási készség, vagy szegényes szókinccs áll a nagyszerű mondatalkotással szemben. Ha a helyesírási készség és a nyelvtani-stiliztikai összkép között látszik jelentős eltérés, akkor az a szöveg leírójának és érzelmi szerzőjének különbözőségére utalhat. A névtelen levél írója másnak szeretne mutatkozni, mint amilyen. Az elrejtőzés főként a közölt információk jellegében jelenik meg, ritkán a helyesírás torzításában, és csak kivételes esetekben az eredeti stílus elferdítésében. Egyirányú folyamat a szöveg szándékos elváltoztatása, mert egy művelt ember keltheti azt a látszatot magáról, hogy műveletlen, de ez fordítva nem lehetséges.¹⁰⁴⁵

(2) Tapasztalatok szerint a nyelvészet *a gyanúsított tagadásának és védekezésének megtörésében* hatásos fegyver.¹⁰⁴⁶

(3) Nélkülözhetetlen a szövegegybevetés az irodalmi mű eredetiségének eldöntéséhez is.¹⁰⁴⁷

¹⁰⁴⁴ NAGY, 1980, 60. és 135. o.

¹⁰⁴⁵ NAGY, 1980, 79-83. o.

¹⁰⁴⁶ NAGY, 1980, 8. o.

¹⁰⁴⁷ NAGY, 1980, 12. o.

3.5. Javaslatom: az írásvizsgálat komplex rendszerének 2+1 pilléres modellje

Véleményem szerint (a monográfiában kifejtettek alapján) indokolt az *írásvizsgálat komplex rendszerére a 2+1 pilléres modell bevezetése.*

Elképzelésem szerint az írásvizsgálat modelljében az 1. pillér a kézirásvizsgálat, a 2. pillér az okmányvizsgálat és a +1 pillér a segédtudományok alkalmazása.

Az 1. pillér: a kézirásvizsgálat, amely általános és különös részre osztható. Az általános rész foglalja magába az írástörténetet és az írás humanisztikus alapjait (ezen belül az íráspedagógiát, az íráspszichológiát, az írásbiológiát, az íráskiadást és az írás(grafo)terápiát). A különös részbe tartozik az írásszakértés (kézeredetazonosítás).

A 2. pillér az okmányvizsgálat, amely jelentené a mostani okmányszakértői kompetenciába tartozó feladatkört (az okmány, az okirat, a bélyegzőlenyomat vizsgálata és annak megállapítása, hogy az írás egy vagy több különböző tollal, valamint számítás-technikai, nyomdai vagy egyéb eszközzel készült) hangsúlyozva a modern technikai eszközökkel (fax- és számítógép-nyomtató készülékek, fénymásolók vizsgálata) készült írások és az egyéb technikai írásvizsgálatok területét, valamint kiegészülve a jelenleg írásszakértői kompetenciába tartozó írógéppel készített szövegek vizsgálatával.

A +1 pillért a segédtudományok széleskörű alkalmazása (pl.: szövegnyelvészet, informatika) jelenti.

Az írásvizsgálat komplex, 2+1 pilléres modelljét a következők szerint építettem fel (10. táblázat).

10. táblázat: Az írásvizsgálat komplex, 2+1 pilléres modellje

AZ ÍRÁSVIZSGÁLAT KOMPLEX RENDSZERE			
KÉZÍRÁSVIZSGÁLAT		OKMÁNY- VIZSGÁLAT	SEGÉD- TUDOMÁNYOK
<i>Általános rész</i>	<i>Különös rész</i>		
<ul style="list-style-type: none"> - Írástörténet - Íráspedagógia - Íráspszichológia - Írásbiológia - Írásdiagnosztika - Írásterápia 	<ul style="list-style-type: none"> - Írásszakértés (kézeredetazonosítás) 	<ul style="list-style-type: none"> - Okmányszakértés (A jelenlegi okmányszakértői kompetencia határok kiegészítése az írógéppel készített szövegek vizsgálatával.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Szövegnyelvészet - Informatika - Stb.

3.6. Az írásszakértés és a tudományok rendszere

A szakértői tevékenységgel kapcsolatban elkülöníthető a „forenzikus megközelítés” és a „forenzikus tudomány” modell megközelítés. A „forenzikus megközelítés” szerint az egyes szakterületek egymástól függetlenül vizsgálják a bűncselekmények nyomait. Ezzel szemben a „forenzikus tudomány” modell szerint a forenzikus tudomány nem szakterület specifikus, önálló módszerekkel rendelkezik, egységes, és saját jogán is tudománynak tekinthető.¹⁰⁴⁸

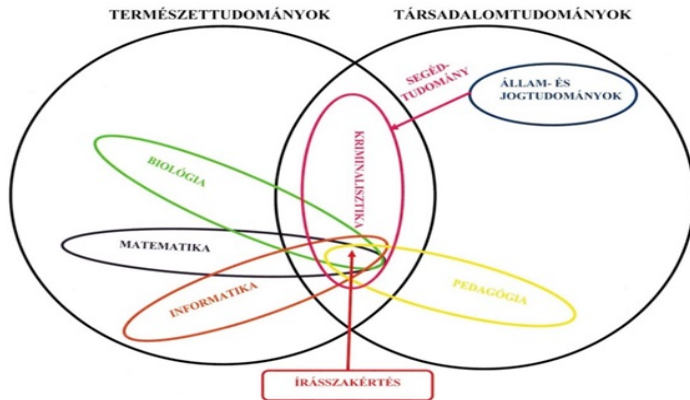
Véleményem szerint az írásszakértés a még folyamatban lévő validitási vizsgálatok pozitív eredménnyel zárását követően (és a könnyen orvosolható publikációs kritérium maradéktalan

¹⁰⁴⁸ NOGEL, 2018, 96-97. o.

teljesítésével), a kibernetikai kézírásvizsgálatban rejlő lehetőségek és az interdiszciplináris tudásbázis felhasználásával, a jövőben az önálló „forenzikus tudomány” egyik önálló tudományágának¹⁰⁴⁹ (diszciplinájának)¹⁰⁵⁰ lesz tekinthető.

Véleményem szerint az írásvizsgálat általam javasolt 2+1 pilléres modellje hozzájárulhat az írásszakértés önálló diszciplinává válásához.

Az írásszakértést a tudományok rendszerében napjaikban elhelyezve, véleményem szerint az (a társadalomtudományok közé tartozó) állam- és jogtudományok, segédtudományként elfogadott (természettudományi és társadalomtudományi kapcsolatokkal rendelkező) kriminalisztika, annak általános fő részébe tartozó krimináltechnika, (természettudományi – biológia, matematika, informatika –, és társadalomtudományi – pszichológia, pedagógia –, alapokkal rendelkező) írásvizsgálat ágazatának önálló 1. pillérében, a kézírásvizsgálat különös részeként jelenhet meg. Elképzelésemet a következő ábra szemlélteti.



(Forrás: e monográfia szerzője által készített ábra.)

¹⁰⁴⁹ A tudományág a „tudománynak meghatározott tárgykörrel foglalkozó ága” JUHÁSZ – SZŐKE – O. NAGY – KOVALOVSKY, 1978, 1409. o.

¹⁰⁵⁰ A diszciplína szó jelentése a tudományos nyelvben: „tudományág, tudományzak”. BAKOS, 1978, 189. o.

„... minél inkább szolgálja a tudomány az életet,
annál inkább gazdagítja az élet a tudományt.”¹⁰⁵¹
(Plehanov)

VII. ÖSSZEFOGLALÁS

Tudatában kell lennünk annak a ténynek, hogy mindig hagyunk nyomokat a világban és ezek összegyűjtéséből, szelektálásából és értékeléséből – a szakértők segítségével – feltárulhat a valóság. Gondolataink nagyon összetett és bonyolult mintázatokot követnek. Egyik sajátos megnyilvánulási formájuk, amikor „papírra vetjük” őket, így hagyván nyomot a világban. Ezért is magától értetődő e „lenyomat” vizsgálata.

A monográfia hét fő részre tagolódik: (I) Előszó, (II.) Az írás (és a kézirás) létjogosultsága, (III.) A kézirás humanisztikus alapjai, (IV.) Igazságügyi (írás)szakértés, (V.) Kézírásvizsgálat, (VI.) A kézírásvizsgálat tudományos megalapozottsága, (VII.) Összefoglalás.

Az Előszó (I.) kitér a főbb témakörök felvázolására és az alkalmazott módszerek ismertetésére.

Az írás (és a kézirás) létjogosultsága (II.) fejezetben fogalmaztam meg *definíciómat az írás fogalmára* (olyan emberi kommunikációs rendszer, amely íráshordozón megjelenített, egyezményesen elfogadott jelekkel teszi érzékelhetővé a különböző nyelveket). Ez a rész *a paleográfia (egyetemes és magyar írástörténet)* főbb állomásait mutatja be.

Az egyetemes írástörténeti rész az írás előzményeit (rovás-pálca, hírnökbet, csomójel, rózsafüzér, kagylófüzér és tulajdonjegy), az írás kialakulását (a barlangrajzokon át), a petroglifákat és geoglifákat, valamint az írás fejlődésének főbb állomásait

¹⁰⁵¹ KRISTÓ NAGY, 1983, 281. o.

(képírás, fogalomírás, szóírás, szótagírás és betűírás) tartalmazza.

A *magyar írástörténeti* rész kitér a székely-magyar rovásírásra és a pálos-rovásírásra. Bemutatja a latin betű magyar írásmódjának változatait (uncióális írás, állóbetűs kapitális írás, jobbra dőlt kurzív írás, díszített irodai írás, ütemírás, kalligrafikus szépírás, zsinórirás, egyszerűsített (modern) álló írás és enyhén jobbra dőlt írás).

Utal a *közönséges írás betűrendszerein kívül eső ábécékre* (Braille-írás, Morse-ábécé, gyorsírás).

Foglalkozik az írás hardverének és szoftverének átalakulásával. Ebben a fejezetben vettem fel a *4. generációs írásrendszer* bevezetésének gondolatát, mert az írás örök, a 21. század csak újraírja helyét a társadalomban.

A *kézírás humanisztikus alapjai* (III.) fejezet – a kézírás egyéni jellegét hangsúlyozva – az *írás humanisztikus (pedagógiai, pszichológiai és biológiai) alapjait* ismerteti. Majd bemutatja a kézírás és az egészség kapcsolatát.

Az *Íráspedagógia* rész tartalmazza az egyetemes és a magyar sajátosságokat. Nemzetközi kitekintést ad a külföldi (sumer, babiloni, görög, amerikai, angolszász, kínai, japán, indiai és európai) írástanítást meghatározó – régi és mai – módszerekre. Részletezi a magyar íráspedagógia történetének jelentős állomásait. Foglalkozik a korszerű íráspedagógia lehetőségeivel, fejlődési útjaival, kiemelten az akadálymentesítés egyik területével: a siketek oktatásával, amely témában *kutatást* (1.) is végeztem.

Az *Íráspanpszichológia* rész kiterjed az írástanulás pszichológiájának önálló szakterületté válására, az írásnak a személyiségfejlesztésben betöltött szerepére, az írástanulás törvényszerűségeire (pl.: Pavlov kutatásaira), az íráshoz szükséges pszichés működésekre, az íráskészség kialakításának és kialakulásának folyamatára.

Az Írásbiológia rész a kézírást, mint szenzomotoros tevékenységet vizsgálja. Kitér a kézírás kivitelezésének összetett folyamatára, valamint a központi idegrendszer és az írásmozgás kapcsolatára. Részletezi, hogy a kézírás dinamikus sztereotípiá.

A kézírás és az egészség kapcsolata rész felhívja a figyelmet az írásdiagnosztikában rejlő lehetőségekre. Részletezi az írás pozitív hatását a mentális és a fizikai egészségre. Hangsúlyozza, hogy a kézírás egyéni jellege miatt sokkal inkább megfelelő szó a „*kézírás*” helyett a Meyer és Pophal által használt „*agyírás*”.

Az Igazságügyi (írás)szakértés (IV.) fejezet a kriminalisztikai és büntető eljárásjogi ismereteket taglalja.

A kriminalisztikán belül részletezi annak kapcsolatrendszerét, szerkezeti tagolását, azonosítás elméletét és a biometrikus azonosítás lehetőségeit.

Nemzetközi viszonylatban 5 kontinens (Európa, Amerika, Afrika, Ausztrália és Ázsia) 20 országának (Franciaország, Németország, Olaszország, Ausztria, Spanyolország, Csehország, Hollandia, Románia, Svédország, Málta, Liechtenstein, Svájc, Kanada, Mexikó, Dél-afrikai Köztársaság, Kenya, Nyugat-Ausztrália, Új-Zéland, Kazahsztán és Mongólia) büntető eljárásjogi törvényében vizsgáltam: a bizonyítékokat, a szakértőket és kiemelten az írásszakértőket. Hangsúlyozandó, hogy a vizsgált 20 külföldi ország közül 12 (Németország, Olaszország, Románia, Málta, Liechtenstein, Svájc, Nyugat-Ausztrália, Kanada, Mexikó, Dél-afrikai Köztársaság, Kazahsztán, Mongólia) büntető eljárásjogi törvénye tartalmaz írásszakértőket érintő szövegrészt.

A fejezet ismerteti *a szakértői bizonyítás (régí és hatályos) hazai büntető eljárásjogi szabályozását.*

A Kézírásvizsgálat (V.) fejezet tartalmazza az írás különböző funkcióit (instrumentális, kommunikációs, tulajdonjelölő, jóslási, esztétikai, reprezentatív, identifikációs és hitelesítési), a jog és az írásbeliség kapcsolatát. E részben fogalmaztam meg *definíciómat a kézírás fogalmára* (az agyi aktivitás egy fajtájá-

nak látható megjelenítése, amely a kéz közvetítése által, egyezményes grafikus jelekben nyilvánul meg, az író személyt jellemzi, azonosíthatóvá teszi). A fejezet vázolja az írásszakértés és a grafológia történetének főbb állomásait.

A fejezet nagyrésze az *írásszakértés és a grafológia összehasonlítását tartalmazza*, 11 szempont (azonosítási természet, szakvélemény jellege, módszerek, eszközök, írássajátosságok súlypontja, vizsgálandó anyag kritériumai, tárgya, aláírás, feladatai, alkalmazási területei, mire adhat választ) alapján bemutatva egyező és eltérő vonásaikat. A „Mire adhat választ?” szempont kutatása során 6 kérdéssel foglalkoztam (nem; életkor; személyiségjellemzők; képzettség és foglalkozás; a kézírást készítő személy rendkívüli állapota; a kézírást készítő személy siketsége). Megállapításaimról a könnyebb áttekinthetőség érdekében kulcsszavas táblázatot állítottam össze.

Bemutattam a „*Lehetséges a nem meghatározása a kézírásból?*” témában végzett (tájékozódó) kutatásomat (2.). Amelyben az eddig ismertek mellett új tendenciák is kirajzolódtak, hogy melyek azok az írásjellemzők, amelyek női vagy férfi kézírásra utalnak.

Ismertettem a „*Van kriminalisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának?*” (tájékozódó) kutatásomat (3.). Vizsgálati adataimból egyes sajátosságok kiemelkedve tendenciaként jelentkeztek a siket személyek kézírásában.

A kézírásvizsgálat tudományos megalapozottsága (VI.) fejezet részletezi a tudomány kritériumait. Elemeztem és táblázatba foglaltam, hogy az írásszakértés és a grafológia mennyiben felel meg a Daubert-kritériumoknak, és megoldást javasoltam a problémákra. Tárgyaltam: (1.) a közös paradigmát, (2.) az alkalmazott módszer elfogadottságát (kitérve a kibernetikai kézírásvizsgálatban rejlő lehetőségekre; és a validitás problémakörére, itt részletezve a Daubert-ügy hatásait is), (3.) a publikációs követelményt, (4.) a magyarázat és megoldás adását (kitérve az írásvizsgálat interdiszciplináris és komplex megközelítésében

rejlő lehetőségekre: az általam alkotott elnevezésű kis-komplexitás és nagy-komplexitás kifejtésével), (5.) a valószínűség és a valószínűség-számítás jelentőségét (kitérve a Bayes-tétel alkalmazhatóságára és a valószínűségi skálák problematikájára), valamint (6.) a képzést (kifejtve javaslataimat az írásszakértői és a grafológiai ismeretanyag oktatásának elhelyezésére az egyes képzésekben). Megállapításaimról táblázatos összefoglalást készítettem. Hangsúlyoztam, hogy a kriminalisztikával való kapcsolatukat tekintve az írásszakértés konkrét krimináltechnikai vizsgálat és kriminalisztikai szakterület, míg a grafológiai ismeretanyag jelenleg nem a kriminalisztika területén, hanem a pszichológia módszerei (diagnosztikus eljárásai) között játszhat fontos szerepet.

Bemutattam az igazságügyi írásvizsgálat jelenlegi rendszerét. Javaslattal tettem az írásvizsgálat ágaira (kézírásvizsgálat és okmányvizsgálat), valamint az írásszakértő és az okmányszakértő kompetencia határainak módosítására (az írógéppel készült szövegek vizsgálatának átkerülése az írásszakértői kompetenciából az okmányszakértői kompetenciába). Az okmányvizsgálati ágnál részleteztem a modern technikai eszközök azonosíthatóságának módjait.

Hangsúlyoztam, hogy az írásvizsgálat számára különösen fontos segédtudománynak tartom a szövegnyelvészetet, és kitértem a benne rejlő kriminálisztikai lehetőségekre (Mire adhat választ?).

A fejezet végén javaslatot tettem (és táblázatosan szemléltettem) a 21. századi *írásvizsgálat* (általam elképzelt) *komplex, 2+1 pilléres* (kézírásvizsgálat és okmányvizsgálat + segédtudományok) *modelljének bevezetésére*. Valamint bemutattam az írásszakértés helyét a tudományok rendszerében (elképzelésemet ábrával is szemléltettem).

Az **Összefoglalás** (VII.) fejezetben röviden felvázoltam a monográfia tartalmát.

SUMMARY

My monography entitled “The interdisciplinary for handwriting” is divided into seven main parts: (I) Introduction, (II.) Justification for the existence of writing (and handwriting), (III.) Humanistic foundations of handwriting, (IV.) Forensic (handwriting) expert examination, (V.) Handwriting examination, (VI.) Scientific grounding of handwriting examination, and (VII.) Summary.

The **Introduction** (I.) deals the outline for content and main topics and the presentation of the applied methods.

In the chapter entitled **Justification for the existence of writing (and handwriting)** (II.) I formulated *my definition of the notion of writing* (a human communication system, which renders perceptible the various languages through agreed signs displayed on a written medium). This part presents the main stages of *palaeography (world and Hungarian handwriting history)*.

It makes mention of *alphabets falling outside the scope of alphabet letter systems of ordinary writing*.

It deals with the transformation of the hardware and software for writing. It is here that I raised the idea of introducing a *4th generation writing system*.

The chapter entitled **Humanistic foundations of handwriting** (III.) – stressing the individual nature of handwriting – discusses *the humanistic (pedagogical, psychological and biological) foundations of writing*. Then the relationship between handwriting and health is presented.

The part on the *pedagogy of writing* covers – old and modern – methods having a dominant role in the world’s (Sumerian, Babylonian, Greek, American, Anglo-Saxon, Chinese, Japanese, Indian and European) and Hungarian teaching of writing. It deals with one area of accessibility, namely, the teaching of deaf people. In this field I carried out *my*

research (1.) and formulated proposals for rendering more efficient and up-to-date the teaching of deaf people in Hungary.

The part on the *psychology of writing* covers the evolution of the psychology of learning to write into an independent special field, the role of writing in personality development, the principles of learning to write (e.g. Pavlov's research), the mental functions required for writing, the process of development of writing skills.

The part on *the biology of writing* examines handwriting as a sensomotoric activity. It deals with the complex process of executing handwriting and the relationship between the central nervous system and the writing movement. It discusses in detail the fact that handwriting constitutes a dynamic stereotype.

The part on *the relationship between handwriting and health* draws attention to the possibilities hidden in the writing diagnostics. It expounds in detail the positive effect of writing on mental and physical health. It emphasizes that because of the individual nature of handwriting, the word "*brainwriting*" used by Meyer and Pophal is much more appropriate instead of "*handwriting*".

The chapter on ***Forensic (handwriting) expert examination*** (IV.) presents criminalistic and criminal procedural knowledge.

Within *criminalistics* the chapter sets forth in detail its system of connections, structural division, identification theory and the possibilities of biometric identification.

As *an international outlook* I examined evidence, experts and particularly handwriting experts in the criminal procedural acts of 20 countries (France, Germany, Italy, Austria, Spain, the Czech Republic, the Netherlands, Romania, Sweden, Malta, Liechtenstein, Switzerland, Canada, Mexico, the South African Republic, Kenya, Western Australia, New Zealand, Kazakhstan and Mongolia) of 5 continents (Europe, America, Africa, Australia and Asia). It is to be emphasized that out of the 20 foreign countries examined the criminal procedure acts of 12 countries (Germany, Italy, Romania, Malta, Liechtenstein,

Switzerland, Western Australia, Canada, Mexico, South-African Republic, Kazakhstan and Mongolia) include passages relating specifically to handwriting experts.

The chapter discusses *the (former and effective) Hungarian criminal procedural regulation of expert evidence*.

The chapter on **Handwriting Examination** (V.) contains the various functions of writing and the relationship between law and literacy. It is in this part that I formulated *my definition for the notion of handwriting* (visible manifestation of a type of brain activity displayed through agreed graphic signs mediated by the hand, which characterizes the writing person and renders him or her identifiable). The chapter outlines the main stages in the history of handwriting expert examination and graphology.

The major part of the chapter contains *the comparison of handwriting expert examination and graphology*, presenting their identical and different features based on 11 aspects (nature of identification; character of expert opinion; methods; means; focal point of writing characteristics; criteria regarding the material under examination; subject matter; signature; functions; areas of application; what questions may be answered). During my research into the aspect of “What questions may be answered”, I dealt with 6 questions (gender; age; personality traits; level of education and occupation; establishing the extraordinary state of the person executing the handwriting; and deafness). About my findings I compiled a table of key words for better perspicuity.

I presented *my (explorative) research* (2.) out into the topic “*Is it possible to establish a person’s gender based on his or her handwriting?*” which has also revealed some distinct tendencies as to what characteristics of a person’s handwriting point to it coming from a man or a woman.

I introduced *my (explorative) research carried into the question “Does a deaf person’s handwriting have a forensic identification value?”* (3.). Based on the data of my analysis certain

special characteristics appeared strikingly as a tendency in the handwriting of deaf persons.

The chapter entitled *Scientific grounding of handwriting examination* (VI.) sets forth in detail the criteria for constituting a science. I have analysed and presented in a table to what extent handwriting expert examination and graphology meet the Daubert criteria, and I have suggested a solution to the problems. I have discussed: (1.) the common paradigm, (2.) the general acceptance of the applied method (including the possibilities hidden in cybernetic handwriting examination; and the question of validity, presenting in detail the impact of the Daubert case too, (3.) the requirement of publication, (4.) the provision of an explanation and a solution (touching upon the possibilities hidden in an interdisciplinary and complex approach to the examination of writing: by expounding small complexity and big complexity (designations created by me), (5.) the significance of probability and of the calculation of probability (including the applicability of the Bayes theorem and the question of probability scales), as well as (6.) training (setting forth my proposals about including teaching material on handwriting expert examination and graphology in the individual training programmes). I have summed up my conclusions in a table. I have emphasized that, with regard to their relationship with criminalistics, handwriting expert examination constitutes a specific type of criminal technical examination and a special subfield of criminalistics, while the body of knowledge of graphology may play an important role currently not in the field of criminalistics, but among the methods (diagnostic procedures) of psychology.

I have presented the current system of the forensic examination of writing. I have made a proposal about the branches of the examination of writing (handwriting examination and document examination), and also about modifying the boundaries of the competence of handwriting experts and document experts (trans-

ferring the examination of typewritten texts from the competence of handwriting experts to that of document experts). Concerning the branch of document examination, I have discussed in detail methods enabling the identification of modern technical devices.

I have emphasized that with regard to the examination of writing I consider textual linguistics as a particularly important auxiliary science and I have also dealt with the possibilities offered by it for criminalistics (What questions can it answer?).

At the end of the chapter I have made a recommendation (illustrated in a table) about *introducing a complex, 2+1 pillar model* (conceived by me) *of the examination of writing* in the 21st century (handwriting examination and document examination + auxiliary sciences). I have also presented the place of handwriting expert examination in the system of sciences (illustrating my idea in a diagram).

In the chapter entitled **Summary** (VII.) I briefly outlined the content of the monography.

FELHASZNÁLT IRODALOM JEGYZÉKE

ADAMIKNÉ JÁSZÓ Anna: Az írás és az olvasás története képekben. Budapest, Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum, 2000. 388 o.

AGÁRDI Tamás: A kézírásvizsgálat, kézeredet-, (személy-) azonosítás új lehetőségei az igazságszolgáltatásban. = Rendészeti Szemle 2007/6, 32-59. o.

AGÁRDI Tamás: Grafológiáról mindenkinek. Budapest, Szikra Lapnyomda, 1985. 311 o.

AGÁRDI Tamás – KÁRMÁN Gabriella: A hazugságvizsgálatról más szemmel. = Belügyi Szemle 1999/10, 92-106. o.

AGÁRDI Tamás – SZIDNAI László: A grafológia kézikönyve. Budapest, Grafológiai Intézet, 1998. 798 o.

American Board of Forensic Document Examiners (ABFDE)
<https://www.abfde.org/FAQs.html> 2018. 08. 21.

ARATÓ Mátyás – KERTÉSZ Imre: Kibernetikai módszerek alkalmazásának lehetőségei a kézírás vizsgálatában. = Belügyi Szemle 1966/1, 27-40. o.

ATKINSON, Rita L. – ATKINSON, Richard C. – SMITH, Edward E. – BEM, Daryl J. – NOLEN-HOEKSEMA, Susan: Pszichológia. Második, javított kiadás, Budapest, Osiris Kiadó, 1999. 660 o.

BAGDY Emőke – TÚRY Ferenc (szerk.): A klinikai és mentálhigiéniai szakpszichológia szakmai protokollja. Budapest, Grafológiai Int. Kft., 2005. 374 o.

BAKOS Ferenc (szerk.): Idegen szavak és kifejezések szótára, Budapest, Akadémiai Kiadó, 1978. 927 o.

BALÁZS Zsuzsanna: Kell-e folyóírás a 21. században?
(2015. 09. 08.)

http://index.hu/tudomany/2015/09/08/iras_keziras_folyoiras_oktatas/ 2017. 11. 05.

BALLÁNÉ FÜSZTER Erzsébet: Krimináltechnikai ismeretek II. Jegyzet. Kriminálisztikai jegyzetek és tanulmányok. Budapest, Rendőrtisztai Főiskola, Kriminálisztika Tanszék, Rendőrtisztai Főiskola nyomdája, 2011. 172 o.

BALLÁNÉ FÜSZTER Erzsébet – BORSZÉKI Győző – LAKATOS János: Kriminálmetodológia. Budapest, Rejtjel Kiadó, 2000. 120 o.

BÁNK József: Latin bölcsességek: szállóigék, velős mondások latinul és magyarul. Szeged, Szent Gellért Egyházi Kiadó, 1993. 395 o.

BARTHA Csilla – HATTYÁR Helga: Szegregáció, diszkrimináció vagy társadalmi integráció? – A magyarországi sietek nyelvi jogai. In: KONTRA Miklós – HATTYÁR Helga (szerk.) Magyarok és nyelvtörvények. Budapest, Teleki László Alapítvány, 2002. 73-123. o.

BARTHA Csilla – HATTYÁR Helga – SZABÓ Mária Helga: A magyarországi siketek közössége és a magyarországi jelnyelv. In: KIEFER Ferenc (szerk.) Magyar nyelv. Budapest, Akadémiai Kiadó, 2006. 852-906. o.

BENCSIK Erika: Írásszakértői kihívások és kutatások az ezredfordulón. = Belügyi Szemle 2005/1, 67-88. o.

BERNÁTH László – RÉVÉSZ György (szerk.): A pszichológia alapjai. Budapest, Tertia Kiadó, 1998. 309 o.

Best Practice Manual for the Forensic Examination of Handwriting

<http://enfsi.eu/wp-content/uploads/2017/06/Best-Practice-Manual-for-the-Forensic-Examination-of-Handwriting-Version-02.pdf> 2018. 08. 21.

BÓCZ Endre (szerk.): Kriminálisztika 1. Budapest, BM Kiadó, 2004. 579 o.

BOSCOLO, P.: Writing in Primary Scholl. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 293-309.

BOWMAN, A. K. – THOMAS, J. D.: Vindolanda: The Latin Writing-tablets. Britannia Monograph Series No. 4, London, Published by the Society for the Promotion of Roman Studies, 1983. 157

BOZZA, S. – TARONI, F. – MARQUIS, R. – SCHMITT-BUHL, M.: Probabilistic evaluation of handwritten evidence: likelihood ratio for authorship. = Journal of the Royal Statistical Society 57/2008, 329-341.

CALIGIURI, M. P. – MOHAMMED, L. A.: The Neuroscience of Handwriting. Applications for Forensic Document Examination. International Forensic Science Investigation Series (Series Editor: Max HOUCK), Boca Raton – London – New York, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2012. 267

DEITIGSMANN, O.: Grundlagen und Praxis der Gerichtlichen Handschriftenvergleichung. Stuttgart, Ferdinand Enke Verlag, 1954. 232

DERN, CH.: Die Zukunft der forensischen Wissenschaften. = Kriminalistik 5/2009, 292-301.

DE VEL, O. – ANDERSON, A. – CORNEY, M. – MOHAY, G. (2001): Mining Email Content for Author Identification Forensics.
<http://eprints.qut.edu.au/8019/1/8019.pdf> 2018. 08. 19.

DURHAM, W. H.: Coevolution. Genes, Culture, and Cultural Diversity. Stanford, Stanford University Press, 1991. 629

ESCH, H.: Der binäre Mensch. = Kriminalistik 4/2008, 225-231.

FARKAS László: Az íráskép-földrajz katonaföldrajzi aspektusai és helye az írsanalitika rendszerében, e rendszer katonai alkalmazási lehetőségei. Doktori (PhD) értekezés. Budapest, 2012, Nemzeti Közzolgálati Egyetem

FAULMANN, K.: Illustrierte Gesichte der Schrift. Populär – wissenschaftliche Darstellung der Entstehung der Schrift der Sprache und der Zahlen sowie der Schriftsysteme aller Völker der Erde. Wien; Pest; Leipzig, A. Hartleben's Verlag. 1880. 632

FAZEKASNÉ VISNYEI Irma: Betűszimbolika. Előadás. Pécs, 2008, Grafológusképzés

FAZEKASNÉ VISNYEI Irma: Pedagógiai grafológia 1. Komló, Regiografo Kiadó, 2005. 190 o.

FIDY Judit – MAKARA Gábor: Biostatisztika. 2005. 219 o.
<https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/biostatisztika-1/ch01.html> 2019. 03. 21.

FISCHER, S. R.: A History of Writing. London, Reaktion Books Ltd, 2003. 532

FORRAI Sándor: Az ősi magyar rovásírás az ókortól napjainkig. Lakitelek, Antológia Kiadó, 1994. 420 o.

FRANKE, K. – SCHOMAKER, L. – VEENHUIS, C. – TAUBENHEIM, C. – GUYON, I. – VUURPIJL, L. – ERP, M. – ZWARTS, G.: WANDA: A Generic Framework applied in Forensic Handwriting Analysis and Writer Identification
<https://pdfs.semanticscholar.org/d51f/82bc56ad2316d68971777ce660c266f9f4fa.pdf> 2019. 03. 20.

FRIEDRICH, J.: Entzifferung verschollener Schriften und Sprachen, Berlin – Göttingen – Heidelberg, Springer-Verlag, 1954. 147

FRIEDRICH, J.: Geschichte der Schrift. Unter besonderen berücksichtigung ihrer geistigen Entwicklung. Heidelberg, Carl Winter Universitätsverlag, 1966. 408

FRIEDRICH Klára: Írástörténeti áttekintő magyar szempontból. Budapest, Szakács Gábor Kiadó, 2010. 108 o.

F. VISNYEI Irma – GULYÁS Jenő István – KATONA Ágnes – V. VÉKONY Györgyi: A grafológia alaptankönyve 1. Budapest, Grafodidakt Grafológusképző és Személyiségfejlesztő Központ, 2000. 253 o.

F. VISNYEI Irma – GULYÁS Jenő – KATONA Ágnes – V. VÉKONY Györgyi: A grafológia alaptankönyve 2. Budapest, Grafodidakt Grafológusképző és Személyiségfejlesztő Központ, 2001. 287 o.

GABRIAL, B.: History of Writing Technologies. In: BAZERMAN, Ch. (ed.): Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 23-33.

GÁL Tamás – SÁNDORNÉ KOVÁCS Judit – KÁROLY Istváné: Új, objektív lehetőségek az okmányok vegyész szakértői vizsgálatában. = Rendészeti Szemle 2007/I, 91-98. o.

Gallaudet University: Widening Horizons for the Deaf
http://photos.state.gov/libraries/amgov/133183/english/P_20121213_AmInst_Gallaudet_English.pdf 2019. 04. 08.

GAUR, A.: A History of Writing. London, The British Library, 1984. 224

GEERDS, F.: Kriminalistik. Lübeck, Verlag für polizeiliches Fachschrifttum, 1980. 341

GELB, I. J.: Von der Keilschrift zum Alphabet. Stuttgart, Kohlhammer Verlag, 1958. 291

Gesellschaft für Forensische Schriftuntersuchung (GFS)
https://www.gfs2000.de/abgrenzung_zur_graphologie_de.html
2018. 08. 21.

GIANNELLI, P. C.: Forensic Science: Why No Research?
School of Law, Case Western Reserve University, Faculty Publications, 2010. 503 – 518.

https://scholarlycommons.law.case.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1095&context=faculty_publications 2018. 08. 20.

GÖDÖNY József: Igazságügyi szakértők a nyomozásban. Kriminológiai Tanulmányok 3. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1964. 5-57. o.

GRAFL, C.: Perspektiven der Kriminalistik. = Kriminalistik 6/2002, 379-384.

GROSS, H. – HÖPLER, E.: Handbuch für Untersuchungsrichter als System der Kriminalistik. I. Teil. München, Berlin und Leipzig, J. Schweitzer Verlag (Arthur Sellier), 1922. 576

HAAVALDSEN, A. – SMITH ORE, E.: Computerising the Runic Inscriptions at Bergen Museum. In: NOWAK, S. – DÜWEL, K.: Runeninschriften als Quellen interdisziplinärer Forschung. Berlin, New York, Walter de Gruyter, 1998. 117-126.

HALLQVIST, Britt G.: Miért? In: Ami a szívedet nyomja. Mai svéd gyermekversek. Válogatta és fordította: TÓTFALUSI István. Budapest, Móra Ferenc Könyvkiadó, 1975. 95 o.

HATTYÁR Helga: A siketoktatás elméleti és gyakorlati kérdései. = Educatio 9. évfolyam, 2000/4, 776-790. o.

HAUTZINGER Zoltán: Az igazságügyi őszinteségvizsgálat. In: KORINEK László – KŐHALMI László – HERKE Csongor (szerk.) Emlékkönyv IRK Albert egyetemi tanár születésének 120. évfordulójára. Pécs, PTE ÁJK, 2004. 43-51. o.

HEALEY, J. F.: The Early Alphabet. Volume 9 in the Reading the Past series. Berkeley Los Angeles, University of California Press/British Museum, Printed in Great Britain, 1990. 64

HECKER, M. R.: Forensische Handschriftenvergleiche. = Kriminalistik 3/1998, 209-213.

HECKER, M. R.: Handschriften. In: KUBE, E. – STÖRZER, H. U. – TIMM, K. J.: Kriminalistik. Handbuch für Praxis und Wissenschaft. Band 1. Stuttgart, München, Hannover, Berlin, Weimar, Richard Boorberg Verlag, 1992. 795-816.

HENGL Melinda: A kézírás vizsgálatának interdiszciplináris megközelítése. = Magyar Rendészet XII. évfolyam, 2012/4, 17-24. o.

HENGL Melinda: A komplex kézírásvizsgálat interdiszciplináris megközelítése. Doktori értekezés. Pécs, 2019. Pécsi Tudományegyetem

HENGL Melinda: A siketek felsőoktatásának aktuális kihívásai. In: MÉSZÁROS Attila (szerk.) A felsőoktatás tudományos, módszertani és munkaerőpiaci kihívásai a XXI. században. Győr, Széchenyi István Egyetem, 2014. 152-160. o.

HENGL Melinda: Az aláírások elemzésének jelentősége. In: KERESZTES Gábor (szerk.) Tavasz Szél 2013 Konferenciakötet. Budapest, Doktoranduszok Országos Szövetsége, 2013. 468-473. o.

HENGL Melinda: Comparison of the Branches of Handwriting Analysis. = Casopis Nauoa - Seria Pravo 5/2014, 1-27.

HENGL Melinda: Egyetemes írástörténet. = Scriptura 2017/1, 61-78. o.

HENGL Melinda: Forensic Experts in Czech and Romanian Criminal Procedure. In: TÓTH Dávid – BENDES Ákos László – DIÓSI Szabolcs – GÁSPÁR Zsolt – PROJICS Nárcisz – SERBAKOV Márton Tibor – SZÍVÓS Alexander Roland (szerk.) I-II. Konferenciakötet: A pécsi jogász doktoranduszoknak szervezett konferencia előadásai. Pécs, Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar Doktori Iskola, 2021. 23-29.

HENGL Melinda: Hazugság és hamisítás a kézírásban. In: CSÁKI-HATALOVICS Gyula – DERES Petronella – KUN Attila – MISKOLCZI BODNÁR Péter – PÁKOZDI Csaba – RIXER Ádám (szerk.) VIII. Jogász Doktoranduszok Országos Szakmai Találkozója, 2012. Budapest, Károli Gáspár Református Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, 2013. 73-80. o.

HENGL Melinda: Könyvbemutató a Pécsi Tudományegyetemen Vargha László: Kézírásvizsgálat. = Grafológia 2014/4, 32-33. o.

HENGL Melinda: Kriminálisztikai szövegnyelvészet. In: BARÁTH Noémi Emőke – MEZEI József (szerk.) Rendészet-Tudomány-Aktualitások A rendészet-tudomány a fiatal kutatók szemével. Budapest, Doktoranduszok Országos Szövetsége, Rendészet-tudományi Osztálya, 2019. 108-114. o.

HENGL Melinda: Különleges Kincsünk: Gondolatok a rovásírásról Tremmel Flórián 75. születésnapja alkalmából. In: FENYVESI Csaba – HERKE Csongor (szerk.) A munkát nem lehet eltitkolni: Tiszteletkötet Tremmel Flórián professor emeritus 75. születésnapjára. Pécs, Pécsi Tudományegyetem, 2016. 39-41. o.

HENGL Melinda: Lehetséges a nem meghatározása a kézírásból? In: GAÁL Gyula – HAUTZINGER Zoltán (szerk.) Tanulmányok "A változó rendészet aktuális kihívásai" című tudományos konferenciáról. Pécs, Magyar Hadtudományi Társaság Hártyór Szakosztály Pécsi Szakcsoport, 2013. 387-394. o.

HENGL Melinda: Magyar írástörténet. = Scriptura 2017/2, 4-49. o.

HENGL Melinda: Szakértés, szakvélemény, szakértő, (gazdasági) bűnügyek. = Büntetőjogi Szemle 2015/1-2, 50-53. o.

HENGL Melinda: Van kriminalisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának? In: CSISZÁR Imre – KŐMÍVES Péter Miklós (szerk.) Tavasz Szél 2014 / Spring Wind 2014: II. kötet Állam- és jogtudomány, közigazgatás tudomány, had- és rendészettudomány. Debrecen, Doktoranduszok Országos Szövetsége, 2014. 77-86. o.

HENGL Melinda: What Questions Can It Answer? The Role of Handwriting Analysis in the Present Day. In: I, Малиновського (ed.) Malinovszki Csitannja = МАЛИНОВСЬКІ ЧИТАННЯ: Materiali III Mizsnarohnoji naukovo-nrakmcnoji konferenciji = МАТЕРІАЛИ III Ostroh, Ukrajna, Міжнародної науково-практичної конференції. Національний університет Острозька академія, 2014. 212-220.

HENGST, J. A. – JOHNSON, C. J.: Writing and Communication Disorders Across the Life Span. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 471-484.

HERING, E.: Rätsel der Schrift. Leipzig, Prisma-Verlag, 1961. 193

HERKE Csongor: A francia és az olasz büntetőeljárás alapintézményei. Pécs, PTE ÁJK, 2013. 110 o.

HERKE Csongor: A német és az angol büntetőeljárás alapintézményei. Pécs, PTE ÁJK, 2011. 125 o.

HERKE Csongor (szerk.: HENGL Melinda): Az osztrák és a spanyol büntetőeljárás alapintézményei. Pécs, PTE ÁJK, 2016. 164 o.

HERKE Csongor (szerk.: HENGL Melinda): Büntető eljárásjog. Egyetemi jegyzet. Pécs, PTE ÁJK, 2018. 163 o.

HERKE Csongor – FENYVESI Csaba – TREMMEL Flórián: A büntető eljárásjog elmélete. Budapest – Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 2012. 382 o.

HERMANN, L.: Rock Art of Tamgaly, Kazakhstan. 26-40. https://www.rockartscandinavia.com/images/articles/luc_tamgaly_a11.pdf 2020. 08. 08.

History of Braille. Braille History – French Military Combat Code Evolves to Bring Literacy and Independence to Millions
<https://brailleworks.com/braille-resources/history-of-braille/>
2019. 04. 10.

Idegen szavak szótára
<https://idegen-szavak-szotara.hu/verba-volant,-scripta-manent.-jelent%C3%A9se> 2021. 01. 16.

ILLÉSI Zsolt: Open source it forensics, avagy nyílt forráskódú programok felhasználása az informatikai igazságügyi szakértésben. 181-195. o.
<https://doksi.hu/get.php?lid=16255> 2019. 04. 02.

Investigating Machine Identification Code Technology in Color Laser Printers.
<https://www.eff.org/wp/investigating-machine-identification-code-technology-color-laser-printers> 2018. 08. 05.

IRSAY-NAGY Balázs: Elámi nyelv. In: ZÓLYOMI Gábor (főszerk.) Ókori és keleti nyelvek és írások (oktatási segédanyag). In: DÉRI Balázs (sorozatszerk.) Antiqua et orientalia. Tananyagok az ókori és keleti nyelvek és kultúrák egyetemi oktatásához. ISBN 963 9704 81 4, Bölcsész Konzorcium,
http://gepeskonyv.btk.elte.hu/adatok/Okor-kelet/Okori.es.keleti.nyelvek.es.irasok/index.asp_id=135.html
2017. 05. 23.

JENSEN, H.: Die Schrift in Vergangenheit und Gegenwart. Berlin, Veb Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1958. 582

JUHÁSZ József – SZŐKE István – O. NAGY Gábor – KOVALOVSKY Miklós (szerk.): Magyar Értelmező Kéziszótár. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1978. 1550 o.

KÁRMÁN Gabriella: A kriminalisztikai szakértői bizonyítás. A hiteltérdemlőség építőkövei. Budapest, Országos Kriminológiai Intézet, 2019. 385 o.

KÁRMÁN Gabriella – KISS Anna – KARDON László: Új, személyiségfüggő kriminalisztikai módszerek. In: IRK Ferenc (szerk.) Kriminológiai és Kriminalisztikai Tanulmányok XXXVI. Budapest, OKRI, 1999. 246–268. o.

KASZAB Gyula – SOÓKY Andrea – GULYÁS Jenő István: Hamis vagy valódi? Írásszakértés és jogismeret mindenkinek. Budapest, Grafodidakt Grafológusképző és Személyiségfejlesztő Központ, 2003. 248 o.

KATONA Ágnes: Női írás, férfi írás? Miért különbözik nagyban a férfiak írása a nőkéétől?

[http://sronika-](http://sronika-kepeslap.qwqw.hu/?modul=oldal&tartalom=1093707)

[kepeslap.qwqw.hu/?modul=oldal&tartalom=1093707](http://sronika-kepeslap.qwqw.hu/?modul=oldal&tartalom=1093707) 2013. 06. 11.

KATONA Géza: A kriminalisztika és a bűnügyi tudományok. (Gondolatok a 21. század kriminalisztikájáról) Budapest, BM Kiadó, 2002. 227 o.

KATONA Géza: Bizonyítási eszközök a XVIII-XIX. században. A kriminalisztika magyarországi előzményei. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1977. 407 o.

KATTERWE, H. – BRANDES, G. – EISGRUBER, R. – GRIMMER, W. – KÜPPERS, W. – MARQUARDT, W. – POHL, K.-H.: Harmonisierte Befundbewertungs-skala für kriminaltechnische Untersuchungen. = Kriminalistik 12/2007, 745-760.

KÉKI Béla: Az írás története: a kezdetektől a nyomdabetűig. Budapest, Vince Kiadó, 2000. 175 o.

KERNYA Róza (szerk.): Az anyanyelvi nevelés módszerei 1-4. osztály. Budapest, Trezor Kiadó, 2008. 383 o.

KISS Lajos: Az igazságügyi írásszakértés alapjai. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1977. 443 o.

KISS Lajos: Következtetések a gyanúsítható személyekre a nyomozás során beszerzett kézírások alapján. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminológiai és Kriminálisztikai Tanulmányok VII. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1969. 229-251. o.

KLAGES, L.: Handschrift und Character. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1917. 157

KNECHT, T.: Biologische Grundlagen der Kriminalität. = Kriminalistik 6/1992, 413-415.

KÓSA Ádám – LOVÁSZY László – TAPOLCZAI Gergely: A hallássérült személyekre vonatkozó jog áttekintése. Budapest, Magyar Jelnyelvi Programiroda, 2005. 165 o.

KOVÁCS Gábor: Az Európai Forenzikus Tudományos Társág (EFSA-2020) megalkotásának koncepciója. = Jog, állam, politika 2017/1, 83-101. o.

KOVÁCS Gábor: Az igazságügyi szakértő büntetőjogi felelősége. In: TREMMEL Flórián – FENYVESI Csaba; – MÉSZÁROS Bence (szerk.) Orvosok és jogászok a büntető igazságszolgáltatásban: Dezső László emlékkönyv. Pécs, JPTE Állam- és Jogtudományi Kar, 2005. 81-86. o.

KÖLLER, N. – NISSEN, K. – RIEß, M. – SADORF, E.: Probabilistische Schlussforderungen in Schriftgutachten. München, BKA, Wolters Kluwer Deutschland GmbH, 2004. 164

KÖVÁRI Bence András: Modellek és algoritmusok a hagyományos aláírások statikus, jellemző alapú hitelesítésében. Ph. D. doktori értekezés tézisei. Budapest, 2013, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

KRICSKOVICS Antal: Kiskorú migránsok életkorbecslése – orvosi lehetőségek és idegenrendészeti elvárások. 271-277. o. <http://www.pecshor.hu/periodika/XIV/kricskovicsa.pdf> 2018. 11. 03.

KRISTÓ NAGY István (szerk.): Bölcsességek könyve. Aforizmák, szállóigék. Budapest, Gondolat Kiadó, 1983. 172 o.

KUHN, T., S.: A tudományos forradalmak szerkezete. Budapest, Osiris Kiadó, 2000. 262 o.

KULAGIN, P., G.: Eine Methode der Differenzierung der Handschrift von Männern und Frauen. = Forum der Kriminalistik 9/1968, VI-VIII.

LANG, A. – LÜKE, A.: Az aláírás grafológiája. Grafológia – Emberismeret. Budapest, Animus Kiadó, 2002. 160 o.

Larousse Encyclopédie, Affaire Dreyfus
http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/affaire_Dreyfus/117099 2018. 08. 06.

LIGETI Róbert: Az írástanulás pszichológiája. Budapest, Tankönyvkiadó, 1982. 152 o.

LONTAI Endre – FALUDI Gábor – GYERTYÁNFY Péter – VÉKÁS Gusztáv: Magyar polgári jog. Szellemi alkotások joga. Budapest, Eötvös József Könyvkiadó, 2008. 313 o.

MAROSI Katalin: Rejtélyes felülnézet. DLA értekezés. Pécs, 2015, Pécsi Tudományegyetem

MEIXNER, F.: Auskunftsbuch für Kriminalbeamte. Hamburg, Kriminalistik Verlag für kriminalistische Fachliteratur, 1960. 511

MEYER, L.: Lehrbuch der Graphologie. Stuttgart, Berlin, Leipzig, Union Deutsche Verlagsgefellschaft, évszám nélkül. 266

MICHEL, L.: Gerichtliche Schriftvergleichung. Eine Einführung in Grundlagen, Methoden und Praxis. Berlin, New York, Walter de Gruyter, 1982. 299

MICHEL, L.: Schriftvergleich. = Kriminalistik 7/1992, 473-479.

MITCHELL, C. A.: INKS I. and INKS II. (INKS: Their Composition And Manufacture. Including Methods Of Examination And A Full List Of British Patents.) London, Charles Griffin & Company, 1937. 408

MORGAN, R. M.: Conceptualising forensic science and forensic reconstruction. Part I: A conceptual model. 2017.

Science & Justice, Volume 57, Issue 6, November 2017, Pages 455-459

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1355030617300813?via%3Dihub> 2019. 03. 20.

MORGAN, R. M.: Conceptualising forensic science and forensic reconstruction. Part II: The critical interaction between research, policy/law and practice. 2017.

Science & Justice, Volume 57, Issue 6, November 2017, Pages 460-467

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1355030617300825> 2019. 03. 20.

MÜLLER, W. H. – ENSKAT, A.: Graphologische diagnostik. Ihre Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen. Bern, Verlag Hans Huber, 1961. 304

NAGY Ferenc: Kriminálisztikai szövegnyelvészet. Budapest, Akadémia Kiadó, 1980. 171 o.

NEMET-NEJAT, K. R.: Daily Life In Ancient Mesopotamia. The Greenwood Press „Daily Life Through History” Series. Westport, Connecticut – London, Greenwoos Press, 1998. 346

NOGEL Mónika: Az igazságügyi szakértői vélemények hitel-térdemlősége a büntetőeljárásban. Doktori értekezés. Pécs, 2018, Pécsi Tudományegyetem

NYILAS Gergely: Öngyilkosságba üzik a tiniket az orosz facebookon. (2017. 02. 27.)

http://index.hu/kulfold/2017/02/27/ongyilkosság_csoport_orosz_orosz/ 2017. 11. 19.

ORBÁN József: Bayes-hálók a bűnügyekben. PhD értekezés. Pécs, 2018, Pécsi Tudományegyetem

PÁNDI Pál (szerk.): A magyar irodalom története III. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1965. 831 o.

PÁPAY Kinga: Valószínűségi skálák az igazságügyi nyelvészetben. In: VÁRADI Tamás (szerk.) I. Alknyelvdok Konferencia kötet. Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet, 2007. 102-113. o.

Pharmaceutical Braille. The Braille Alphabet
<https://www.pharmabraille.com/pharmaceutical-braille/the-braille-alphabet/> 2019. 04. 10.

PIAZZA, P.: Alphonse Bertillon and the Identification of Persons (1880-1914)
<https://criminocorpus.org/en/exhibitions/suspects-defendants-guilty/alphonse-bertillon-and-identification-persons-1880-1914/>
2018. 08. 06.

POPPER Péter: A kriminális személyiségzavar kialakulása. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1970. 171 o.

PULVER, M.: Symbolik der Handschrift. Zürich, Orell Füssli Verlag, 1945. 315

PULVER, M.: Trieb und Verbrechen in der Handschrift. Ausdrucksbilder asozialer Persönlichkeiten. Zürich, Orell Füssli Verlag, 1934. 238

RÁKOSNÉ ÁCS Klára: Vallanak a betűk. Budapest, Magvető Könyvkiadó, 1985. 483 o.

Report to the President Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature Comparison Methods. Executive Office of the President President's Council of Advisors on Science and Technology. (PCAST Report) 2016.

https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast_forensic_science_report_final.pdf 2019. 03. 16.

ROBINSON, A.: Az írás története. Budapest, József Műhely Kiadó, 2003. 224 o.

ROUX, C. – CRISPINO, F. – RIBAUX, O.: From Forensics to Forensic Science 2012. 7-24.

<https://opus.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/30840/1/2011005742OK.pdf> 2019. 03. 20.

ROUX, C. – TALBOT-WRIGHT, B. – ROBERTSON, J. – CRISPINO, F. – RIBAUX, O.: The end of the (forensic science) world as we know it? The example of trace evidence. 2015. 1-8.
<https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rstb.2014.0260#> 2019. 03. 17.

SAUDEK, R.: Wissenschaftliche Graphologie. München, Drei Masken Verlag, 1926. 347

SCHAUDIG, H.: Die Inschriften Nabonids von Babylon und Kyros' des Großen samt den in ihrem Umfeld entstandenen Tendenzschriften. Textausgabe und Grammatik. Münster, Ugarit-Verlag, 2001. 766

SCHERMANN, R.: Die Schrift lügt nicht! Berlin, Brücken Verlag, 1929. 175

SCHMANDT-BESSERAT, D. – ERARD, M.: Origins and Forms of Writing. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 7-22.

SCHNEICKERT, H.: Die Bedeutung der Handschrift im Civil- und Strafrecht. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel, 1906. 144

SEIBT, A.: Forensische Handschriftenuntersuchung. = Kriminalistik 3/2005, 175-179.

SEIBT, A.: Forensische Handschriftuntersuchung als Wissenschaft. = Kriminalistik 10/2006, 599-608.

SEIBT, A.: Forensische Schriftvergleichung und Schriftpsychologie. = Kriminalistik 4/2004, 267-272.

SEIBT, A.: Handschriftenuntersuchung. Erfahrungen mit dem VSC4Plus. = Kriminalistik 12/2009, 712-716.

SINGER, J. – SINGER, G. H. S.: Writing as Physical and Emotional Healing: Findings From Clinical Research. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 485-498.

Southeastern Association of Forensic Document Examiners (SAFDE)

<https://www.safde.org/whatwedo.htm> 2018. 08. 21.

Southwestern Association of Forensic Document Examiners (SWAFDE) <https://www.swafde.org/faq/> 2018. 08. 21.

SREIHERRN von Künßberg, E.: Der Sachsenspiegel. Leipzig, Infel Verlag, 1942. 32

Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward. Committee on Identifying the Needs of the Forensic Sciences Community, National Research Council. The National Academies Press, Washington, D. C., 2009. (NRC Report) 350
<https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/228091.pdf> 2019. 03. 16.

SZABÓ Mária Helga (szerk.): A jelnyelv helyzete a kutatásban, az oktatásban és a mindennapi kommunikációban. Nyelvészeti Doktorandusz Füzetek 1., Pécs – Budapest, Pécsi Tudományegyetem Nyelvtudományi Doktori Iskola, Siketek és Nagyothalók Országos Szövetsége, 2003. 121 o.

SZEKERES István: A székely és az ótörök írás jeltörténete. Bevezetés a történeti összehasonlító jeltörténet módszertanába. Budapest, Mundus Magyar Egyetemi Kiadó, 2008. 252 o.

SZENTÁGOTTHAI János – RÉTHELYI Miklós: Funkcionális anatómia 3. Budapest, Medicina Kiadó – Semmelweis Kiadó, 1996. 1738 o.

SZENTESI Kálmán: Kémpöttyök. (2005. 10. 27.)
<https://itcafe.hu/cikk/kempottyok/nyomtatobarat/teljes.html>
2019. 04. 06.

SZILÁK Jolán: A magyarországi latin betűs folyóírás a 20. században. Budapest, BM Tanulmányi és Propaganda Csoportfőnökség, 1977. 83 o.

TABBERT, U.: Forensische Linguistik. Was kann Stilistik beitragen? = Kriminalistik 12/2018, 743-752.

TARONI, F. – BIEDERMANN, A.: Inadequacies of posterior probabilities for the assessment of scientific evidence. (26.05.2005.) 89-114.

<https://academic.oup.com/lpr/article-abstract/4/1-2/89/916237>
2018. 08. 17.

TAYLOR, J.: Babylonian Lists Of Words And Signs. In: LEICK G. (ed.): The Babylonian Word. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2007. 590

TEILLARD, A.: Handschriftendeutung auf tiefenpsychologischer Grundlage. Bern und München, Francke Verlag, 1963. 330

TIERSMA, P.: Writing, Text, and the Law. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 129-141.

The American Academy of Forensic Sciences Approves Position Statement in Response to the National Academy of Sciences' "Forensic Needs" Report 2009.

<https://news.aafs.org/policy-statements/the-american-academy-of-forensic-sciences-approves-position-statement-in-response-to-the-national-academy-of-sciences-forensic-needs-report/>
2019. 03. 16.

THOMSEN, M.-L.: Mesopotamia. Copenhagen Studies in Assyriology. Volume 10. The Sumerian Language. An introduction to its history and grammatical structure. Copenhagen, Akademisk Forlag, 1984. 363

TREMMEL Flórián: A komplex kézírásvizsgálatok lehetőségei és korlátai. In: LIGETI Katalin (szerk.) Wiener A. Imre 70. születésnapjára. Budapest, KJKKERSZÖV, 2005. 305-315. o.

TREMMEL Flórián: Bizonyításelmélet. Pécs, PTE ÁJK, 2009. 71 o.

TREMMEL Flórián: Bizonyítékok a büntetőeljárásban. Budapest – Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 2006. 247 o.

TREMMEL Flórián – FENYVESI Csaba – HERKE Csongor: Kriminálisztika. (Forensic Science) Budapest – Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 2009. 480 o.

ÜRMÖSNÉ SIMON Gabriella: Miben segíthetik a nyelvi ujjnyomok a nyomozást? = Magyar Rendészet 2019/1, 65-75. o.

VALKAI Nikoletta: A magyar oktatás ragaszkodik a kézíráshoz. (2011. 09. 12.)
http://index.hu/belfold/2011/09/12/keziras_gepiras/1/ 2017. 11. 05.

VARGA Csaba: JEL JEL JEL avagy az ABC harmincezer éves története. Pilisszentiván, Fríg Könyvkiadó, 2001. 463 o.

VARGA Géza (szerk.): Bronzkori magyar írásbeliség. Írástörténeti Tanulmányok. Budapest, Kiadja az Írástörténeti Kutató Intézet alapítvány a Lakitelek Alapítvány támogatásával és Varga Géza, 1993. 213 o.

VARGHA László: Az összehasonlító kézírásvizsgálat fő kérdései. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminálisztikai tanulmányok 7. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1970. 266-299. o.

VARGHA László (szerk.: HENGL Melinda): Kézírásvizsgálat. Kandidátusi disszertáció a kriminalisztika köréből (1959). Pécs, PTE ÁJK, 2013. 189 o.

VÁRKONYI Nándor: Az írás és a könyv története. Budapest, Széphalom Könyvműhely, 2001. 446 o.

VASS Kálmán: A kézírás vizsgálata. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1973. 520 o.

VASS Kálmán: A kézírásvizsgálat helye a bizonyításban. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminalisztikai tanulmányok 6. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1968. 5-63. o.

VASS Kálmán: A kriminalisztikai kézírásvizsgálat alapterminológiájához. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminalisztikai tanulmányok 8. kötet. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1970. 249-265. o.

VASS Kálmán: A kriminalisztikai kézírásvizsgálat és a modern grafológia. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminalisztikai tanulmányok VII. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1969. 177-228. o.

VASS Kálmán: Kézírászakértői vélemények értékelésének elvi és módszertani kérdései büntető ügyekben. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminalisztikai tanulmányok II. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1963. 120-151. o.

VÉKONY Györgyi – ZÁDOR Erzsébet: Írásbiológia. Budapest, Grafológiai Intézet Kft, 2004. 93 o.

VIGH András: Az igazságügyi kézírásvizsgálatok aktuális kérdései. Doktori értekezés. Budapest, 2007, Eötvös Loránd Tudományegyetem

VISEGRÁDY Antal: Jogi alaptan. Pécs, JPTE, 1996. 101 o.

W. BARNA Erika – DEMETER Anikó: A grafoterápia alapjai. Az írászavarokról pedagógusoknak és szülőknek példákkal, gyakorlati tanácsokkal. Budapest, Független Pedagógiai Intézet, 2007. 132 o.

WITTLICH, B.: Angewandte Graphologie. Berlin, Walter de Gruyter & Co., 1951. 313

WITTLICH, B.: Graphologische Praxis. Die Handschrift – Analyse als Hilfsmittel für Psychologen, Pädagogen und Ärzte. Berlin, Walter de Gruyter & Co., 1961. 159

WOUDHUIZEN, F. C.: The Earliest Cretan Scripts. Innsbruck, Herausgeber: Prof. Dr. Wolfgang Meid, 2006. 178

WYSOCKI, A., F.: Seeing the Screen: Research Into Visual and Digital Writing Practices. In: BAZERMAN, Ch. (ed.) Handbook of research on writing. History, society, school, individual, text. New York and London, Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 599-611.

ZAUZICH, K.-TH.: Hieroglyphen ohne Geheimnis. Eine Einführung in die altägyptische Schrift für Museumbesucher und Ägyptentouristen. 8. Auflage, Mainz am Rhein, Verlag Philipp Von Zabern, 1990. 124

FELHASZNÁLT JOGSZABÁLYOK JEGYZÉKE

Hazai jogszabályok

1896. évi XXXIII. törvény a büntető perrendtartásról (1896-os Bp.)

1951. évi III. törvény a büntető perrendtartásról (1951-es Bp.) az 1954. évi V. törvénnyel módosított és egységes szerkezetbe foglalt szövege

1952. évi III. törvény a polgári perrendtartásról (régii Pp.)

1973. évi I. törvény a büntető eljárásról (1973-as Be.)

1998. évi XIX. törvény a büntetőeljárásról (1998-as Be.)

1998. évi XXVI. törvény a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról

2009. évi CXXV. törvény a magyar jelnyelvről és a magyar jelnyelv használatáról

2016. évi XXIX. törvény az igazságügyi szakértőkről (Szaktv.)

2016. évi CXXX. törvény a polgári perrendtartásról (hatályos Pp.)

2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról (2017-es Be.)

1962. évi 8. számú törvényerejű rendelet a büntetőeljárásról (1962-es Be.)

66/1999. (XII.5.) EüM rendelet

9/2006. (II. 27.) IM rendelet az igazságügyi szakértői szakterületekről, valamint az azokhoz kapcsolódó képesítési és egyéb szakmai feltételekről

31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről

22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet

Külföldi jogszabályok

ACT To consolidate the laws relating to procedure and evidence in criminal proceedings and matters incidental thereto 1955 (Dél-afrikai Köztársaság büntető eljárásjogi törvénye)

Canada Evidence Act 2016 (kanadai bizonyítékokról szóló törvény)

Code de procédure pénale 2016 (francia büntető eljárásjogi törvény)

Code of Criminal Procedure 2012 (holland büntető eljárásjogi törvény)

Código Federal de Procedimientos Penales (texto refundido publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo de 2014) (Mexikói Egyesült Államok büntető eljárásjogi kódexe)

Codul de procedura penala actualizat 2018 – Legea 135/2010 republicata (román büntetőeljárás kódex)

Criminal Code 2018 (máltai büntető törvénykönyv)

Criminal Procedure Act 2011 (új-zélandi büntető eljárásjogi törvény)

Criminal Procedure Code 2015 (kenyai büntető eljárásjogi kódex)

Criminal Procedure Code of the Republic of Kazakhstan 2015 (Kazah Köztársaság büntetőeljárás törvénykönyve)

Criminal Procedure Law of Mongolia 2001 (mongóliai büntető eljárásjogi törvény)

Gesamte Rechtsvorschrift für Strafprozeßordnung 1975, Fassung vom 04. 10. 2016. (osztrák büntető eljárásjogi törvény)

LEGE nr. 156 din 5 iulie 2011 pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 75/2000 privind autorizarea experților criminaliști care pot fi recomandați de părți să participe la efectuarea expertizelor criminalistice (román 156/2011-es törvény)

Ley de Enjuiciamiento Criminal (aprobada por Real Decreto de 14 de septiembre de 1882, y modificada hasta la Ley N° 13/2015 de 5 de octubre de 2015) (spanyol büntető eljárásjogi törvény)

Liechtenstein Criminal Procedure Code 2011 (liechtensteini büntető eljárásjogi törvény)

ORDONANȚĂ nr. 75 din 24 august 2000 (actualizată) privind organizarea activității de expertiză criminalistică (a román törvényszéki szakértés megszervezéséről szóló aktualizált 75/2000 kormányrendelet)

Strafprozeßordnung (StPO) "Strafprozeßordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 7. April 1987 (BGBl. I S. 1074, 1319), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (BGBl. I S. 1610) geändert worden ist" (német büntető eljárásjogi törvény)

Swiss Criminal Procedure Code 2017 (svájci büntető eljárásjogi törvénykönyv)

The Criminal Procedure Code of Italian 1963 (olasz büntető eljárásjogi törvény)

The German Code Of Criminal Procedure 2014 (StPO) (német büntető eljárásjogi törvény)

The Swedish Code Of Judicial Procedure 1998 (svéd büntető eljárásjogi törvény)

Western Australia Criminal Procedure Act 2004 (nyugat-ausztráliai büntető eljárásjogi törvény)

141/1961 Coll. ACT of November 29, 1961 on Criminal Procedure (Criminal Procedure Code) Code of Criminal Procedure of the Czech Republic (cseh büntető eljárásjogi törvény)

36/1967 Sb. Zákon o znalcích a tlumočnicích (36/1967 cseh szakértőkről és tolmácsokról szóló törvény)

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

American Academy of Forensic Sciences (AAFS)

American Board of Forensic Document Examiners (ABFDE)

American Sign Language (ASL)

Amerikai Egyesült Államok (USA)

Bundeskriminalamt (BKA)

Document Imaging Software Suite (DISS)

Egészségügyi Világszervezet (WHO)

Electronic Frontier Alapítvány (EFF)

Európai Forenzikus Tudományos Térség (EFSA)

European Network of Forensic Handwriting Experts (ENFHEX)

European Network of Forensic Science Institutes (ENFSI)

Forensische Informations-System Handschriften (FISH)

Forenzikus tudomány modell (FoRTE)

Fourier-transzformációs infravörös spektroszkópia technika (FTIR-ATR)

Gesellschaft für Forensische Schriftuntersuchung (GFS)

Holland Igazságügyi Intézet (NFI)

hosszú tartamú memória (HTM)

International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)

International Business Machines (IBM)

Ismeret és Információ Nijmegeni Intézet (NICI)

munkatársai (mtsai)

National Academy of Sciences (NAS)

National Institute of Forensic (NIFS)

National Institute of Standards and Technology (NIST)

National Research Council of the National Academies (NRC)

Nemzeti alaptanterv (NAT)

Nemzeti Bűnügyi Szakértői Intézetet (INEC)

Nemzeti Szakértői és Kutató Központ (NSZKK)

Nemzetközi Kézírás Információs Rendszer (IHIS)

Oktatási Minisztérium információs és kommunikációs technológiák és alkalmazások pályázat (IKTA pályázat)

President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST)

Report to the President Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature Comparison Methods. Executive Office of the President President's Council of Advisors on Science and Technology. (PCAST Report)

rövid tartamú memória (RTM)

Short Message Service (SMS)

Southeastern Association of Forensic Document Examiners (SAFDE)

Southwestern Association of Forensic Document Examiners (SWAFDE)

Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward. Committee on Identifying the Needs of the Forensic Sciences Community, National Research Council. (NRC Report)

személyi számítógép (PC)

Video Spectral Comparator (VSC4Plus)

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat: A személyazonosítás leggyakrabban alkalmazott formái	132
2. táblázat: Az Európai Unió egyes tagállamainak büntető eljárásjogi törvényeiben nevesített bizonyítékai	136
3. táblázat: Összefoglaló táblázat a duktor nemének meghatározásához (szakirodalmi álláspontok alapján).....	210
4. táblázat: Hipotézisek a nem meghatározására („csekklista”).....	212
5. táblázat: Tendenciák a nem meghatározására a kézírásból (vizsgálati eredményeim összefoglalása alapján)	214
6. táblázat: Nemenkénti átlagok és ingadozási övek (vizsgálati eredményeim összefoglalása alapján)	215
7. táblázat: Kizárólagos előfordulások (vizsgálati eredményeim összefoglalása alapján)	216
8. táblázat: Az írásszakértés és a grafológia összehasonlítása	231
9. táblázat: A kézírásvizsgálat (írásszakértés és grafológia) megfeleltetése a tudományosság kritériumainak	280
10. táblázat: Az írásvizsgálat komplex, 2+1 pilléres modellje.....	301

NÉV- ÉS TÁRGYMUTATÓ

A, Á

Agárdi, 134, 170, 186, 205,
241, 245, 257, 260
agráfia, 106, 107, 112
agy, 86, 95, 99, 107, 120,
121
agyírás, 15, 119, 185, 236,
305
agykéreg, 15, 99, 100, 107,
121
alírás, 128, 133, 146, 147,
170, 171, 189, 193, 194,
195, 196, 197, 198, 199,
245, 246, 247, 248, 250,
255, 266, 271, 272, 284,
287, 292, 306, 327
alkohol, 112
álló írás, 48, 74, 75, 304
Alzheimer-kór, 111
arab, 100, 238
Arisztotelész, 181
asszociációs lélektan, 85
autoforgerie, 200, 201
azonosítás, 15, 16, 128, 129,
130, 131, 134, 198, 273,
288, 289, 296, 305

B

babiloni, 304
Baldi, 181
Bayes, 271, 307, 311

Beall, 113, 114, 115
Beckwith, 118
behaviorizmus, 86
Bendetz, 182, 186
Bertillon, 131, 176
betűírás, 14, 304
biometria, 132
biostatisztika, 218, 230
Bíró, 186
bizonyítási eszköz, 129,
150, 156
bizonyítási rendszer, 150
bizonyítékok, 125, 126, 138,
143, 149, 151, 159, 166,
269, 270, 271, 292
Braille-írás, 304
Broca, 100, 107
Brodmann, 100
Brussel, 267
Burton, 116
büntető eljárásjogi, 18, 135,
136, 138, 139, 140, 141,
142, 144, 145, 147, 149,
154, 305, 345
büntetőeljárás, 126, 141,
150, 151, 154, 155, 163, 204

C

CEDAR, 244, 255
Chomsky, 89
closed loop, 95

Crépieux-Jamin, 183

Cs

csekklista, 211, 212, 345

Csépe, 76, 79

csomójelek, 169

csoporthasonosítás, 261

D

Daubert, 236, 249, 250, 251, 253, 306, 311

Deitigsmann, 200

demenciás, 111

Démokritosz, 13

depresszió, 109

differenciáció, 93

digitális, 120, 134, 218, 241, 245

dinamikus sztereotípiák, 102, 103, 104, 236, 239, 282, 305

diszgráfia, 108

Dreyfus-ügy, 176

duktor, 180, 207, 210, 213, 345

E, É

egyedi azonosítás, 130, 225, 268, 290

egyetemes, 124, 259, 303, 304

elektromos/elektronikus technológiák, 285

elektronikus, 18, 156, 164, 199, 248, 285, 289, 296

emergent literacy, 89

ENFSI, 237, 253, 273, 274

Enskat, 157, 207, 256, 264, 283

enyhén jobbra dőlt írás, 304

Esterling, 118

expresszív, 114, 115, 117, 118, 119

exteriorizáció, 84

F

fali lebeny, 108

Farkas, 179

faxkészülék, 289

feltételes reflex, 87, 92, 93

Feminin, 208

fénymásoló, 190, 191, 290

Fenyvesi, 283, 284

FISH, 243, 244

fiziografológia, 182, 184

fogalomírás, 14, 304

folyóírás, 76, 79, 112, 120, 193, 201

forenzikus, 14, 153, 252, 253, 254, 257, 273, 276, 301, 302

FoRTE, 258

Freud, 88, 185

FTIR-ATR, 287, 289

G

Gallaudet, 18, 80, 82

Gelb, 22, 109
generációs írásrendszer, 304
generalizáció, 93
gépírás, 75, 76, 120
Gerlóczy, 74
Gestalt-pszichológia, 86
Giay, 186
globális, 75, 79, 86
görög, 13, 132, 180, 304
grafikai, 22, 83, 176, 193,
194, 202, 209, 223, 244,
247, 255, 283
Grafl, 248, 260
Grafocus, 245
grafológia, 18, 180, 181,
182, 183, 184, 186, 187,
188, 189, 190, 203, 204,
205, 209, 212, 222, 230,
231, 235, 236, 237, 239,
240, 256, 257, 260, 261,
262, 264, 265, 269, 277,
278, 280, 281, 282, 283,
306, 345
grafológus, 17, 76, 166,
185, 186, 187, 189, 191,
194, 195, 202, 220, 237,
256, 261, 264, 267, 270,
278, 286
Grafométer, 248
grafometriai, 177
grafopoligráf, 262
grafoterápia, 262, 263, 265,
277
Greenberg, 115

Groß, 126

Gy

gyógyszerek, 111
gyorsírás, 193, 304

H

Hammurapi, 172
hard, 161, 189
Hármaskönyv, 175
hárompróba, 261
Hautzinger, 204
hazugság, 171, 204, 205,
245, 261, 266
hazugságprofil, 206
Henze, 183
Hérakleitosz, 128
Herke, 283, 284
hieroglif, 36
hírnökből, 169, 170, 171,
303
hitelesítési, 171, 172, 305
holisztikus, 19, 184, 258,
259
homloklebeny, 90, 100, 108
homunculus, 101
Hoquart, 182
Houk, 14

I, Í

idegrendszer, 96, 97, 98, 99,
101, 102, 305
idiolektus, 296

igazságügyi szakértés, 14, 258, 269
 igazságügyi szakértői, 152, 164, 179, 187, 273, 276, 282, 284, 286
 integráció, 85
 interdiszciplináris, 17, 19, 75, 119, 135, 180, 241, 257, 259, 260, 302, 306
 interdiszcipliner, 259
 interiorizáció, 84
 invented writing, 89
 írás, 6, 13, 14, 15, 21, 22, 47, 49, 61, 65, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 83, 84, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 96, 97, 100, 101, 103, 106, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 129, 144, 145, 147, 155, 156, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 189, 191, 192, 193, 195, 198, 200, 202, 207, 211, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 225, 236, 237, 242, 247, 261, 262, 263, 264, 267, 268, 270, 275, 282, 284, 285, 286, 287, 288, 300, 303, 304, 305
 írásbeliség, 172, 173, 174, 203, 305
 írásbiológia, 15, 17, 94
 írásdiagnosztika, 17, 105, 225, 265
 íráselváltoztatás, 200
 írásfolyamat, 121
 íráshordozó, 192, 243
 írásjellemzők, 111, 180, 201, 208, 225, 243, 267, 306
 íráskép, 78, 79, 94, 107, 109, 112, 113, 171, 221
 íráskészség, 89, 90, 91, 92, 104, 129, 220, 221, 262, 265, 304
 íráskörülmények, 77, 78
 íráspedagógia, 15, 17, 71, 78, 304
 íráspszichológia, 15, 17
 írásrendszer, 174, 201
 írássajátosságok, 15, 191, 213, 228, 264, 295, 306
 írástanítás, 63, 74, 77, 79
 írástanulás, 83, 84, 85, 88, 92, 304
 írásterápia, 17, 115
 írástevékenység, 97, 120, 123
 írástorzítás, 200
 írástörténet, 15, 17, 18, 24, 282, 303
 írásutánzás, 200
 írászavarok, 84, 105, 263
 írásszakértés, 14, 17, 18, 152, 153, 175, 183, 188, 189, 190, 192, 193, 194, 202, 209, 212, 230, 231,

235, 236, 237, 239, 240,
249, 251, 254, 257, 260,
261, 269, 276, 280, 281,
282, 300, 301, 302, 306,
307, 345
írasszakértő, 17, 139, 166,
178, 188, 192, 194, 198,
199, 224, 237, 242, 251,
260, 261, 267, 270, 272,
275, 277, 285, 286, 287,
292, 307
íróeszköz, 92, 96, 97, 248
írógép, 284, 285, 288
írómozgás, 91, 92, 95, 97,
102, 107, 108, 111, 202,
204, 205
ismérvleíró irányzat, 176

J

japán, 238, 304
jelnyelv, 82, 83, 226
Justinius, 173, 175

K

kábítószer, 112
kagylófűzér, 303
kalligrafikus irányzat, 175
kalligrafikus szépírás, 304
Kam, 251, 255
Kármán, 134, 179, 187, 245
Katona, 127, 208, 222
Kéki, 22
kémpöttyök, 289, 290
képírás, 14, 304

Kertész, 178, 241, 283
képesség, 76, 83, 202, 219,
298, 299
kettős korlátú, 188
kéz, 78, 90, 95, 97, 101,
102, 106, 120, 174, 235,
274, 287, 306
kézeredetazonosító, 287
kézírás, 13, 14, 15, 16, 75,
76, 77, 79, 80, 83, 95, 96,
98, 101, 102, 104, 105, 109,
110, 111, 112, 113, 119,
120, 123, 128, 132, 134,
138, 139, 146, 149, 166,
170, 171, 174, 176, 177,
180, 182, 184, 185, 191,
192, 193, 194, 199, 200,
217, 218, 221, 223, 236,
237, 238, 239, 241, 244,
245, 248, 250, 251, 254,
255, 256, 257, 261, 262,
263, 264, 265, 267, 270,
271, 274, 275, 277, 282,
283, 284, 285, 286, 303,
304, 305
kézírásелеmző, 287
kézírásvizsgálat, 127, 129,
175, 179, 180, 188, 189,
190, 192, 193, 198, 203,
206, 218, 240, 241, 248,
250, 254, 257, 261, 262,
266, 269, 276, 280, 284,
286, 287, 291, 300, 302,
303, 306, 307, 345

kéztámogatás, 202
kézvezetés, 91, 202
kibernetikai, 177, 190, 240,
241, 242, 302, 306
kínai, 304
kisagy, 99, 107, 116
kis-komplexitás, 261, 307
Kiss, 178, 190, 199, 206,
224, 247, 257
Klages, 182, 183, 267, 282,
287
kompetencia, 188, 239, 240,
282, 284, 307
komplex, 17, 18, 135, 151,
165, 180, 209, 241, 255,
260, 261, 264, 269, 295,
300, 301, 306, 307, 345
kondicionálás, 87, 263
Konstantin, 42
kontradiktórium, 151
Koopman, 114
Kővári, 179, 218, 246
Kretschmer, 264
kriminálgrafológia, 267
Kuhn, 234, 236, 240, 269
Kulagin, 207
kurzív írás, 304
különleges szakértelem,
153, 155, 163

L

latin, 15, 47, 173, 304
Lavater, 182
Leibniz, 128

Locard, 177
Lombroso, 267

M

MacCurdy, 116
magyar, 75, 76, 82, 83, 136,
150, 154, 167, 186, 233,
238, 245, 255, 260, 264,
274, 283, 303, 304
maja, 170
makrobizonyítás, 157
manuális, 120, 292
Maszkulin, 208
Mayer, 176, 183
mechanikus, 94, 199, 285
Metesky-ügy, 267
Meyer, 119, 201, 305, 309
Michon, 182, 183, 267
mikrobizonyítás, 157
mikroindíciumok, 167
mikromozgás, 95
minta, 89, 128, 129, 149,
188, 200, 235, 255
minúciák, 167
Moretti, 183, 260
Morgan, 258, 260
Morse, 304
Müller, 157, 207, 256, 264,
283

N

Nagy, 292
nagy-komplexitás, 261, 307
neurózis, 109

nevesített, 135, 136, 141,
142, 146, 149, 159, 164, 345
Nogel, 253
Norman, 118
NRC jelentés, 252, 253

Ny

nyakszirti lebeny, 109
nyelvi relativitás, 238
nyelvi ujjnyomok, 291
nyomtató, 284, 286, 289,
300

O, Ó

offline, 242, 243, 246, 247
okmányvizsgálat, 17, 127,
286, 300, 307
online, 134, 198, 242, 247
open loop, 95
ortografikus, 83
orvostudomány, 17, 18, 124,
262, 265

Ö, Ő

őszinteségvizsgálat, 204

P

paleográfia, 303
pálos, 304
pánikbetegség, 109
papír, 95, 96, 107, 190, 243,
247, 248
paradigma, 235, 236, 239

paráf, 197
Parkinson-kór, 111
Pavlov, 86, 104, 304, 309
PCAST jelentés, 254
pedagógia, 15, 17, 18, 124,
262, 302
Pennebaker, 113, 114, 115,
119
Petrie, 117
pilléres modellje, 300, 301,
302, 345
Pinterics, 260
poligráf, 266
Pont d'Arc-i írott kölap, 22
Pophal, 119, 184, 185, 267,
305, 309
Prime-ügy, 251
profilalkotás, 267, 278
Prosper, 181
pszichés, 90, 111, 196, 202,
203, 207, 221, 225, 246,
261, 265, 304
pszichoanalízis, 88
pszichografológia, 182
pszicholingvisztika, 89
pszichológia, 17, 18, 83, 84,
86, 89, 92, 125, 154, 183,
187, 262, 263, 264, 265,
267, 282, 302, 307
pszichózis, 110
Pulver, 184, 205, 267

R

rajzok, 110, 193, 219

Rohden, 267
római, 173, 181
Románé, 186, 223
Rougemont, 267
Roux, 257, 260
rózsafüzér, 169, 303

S

Saudek, 184, 201
Schneickert, 174
segédtudományok, 17, 125, 300, 307
SIC Natura, 247
SignPass, 248, 255
siket, 16, 19, 80, 81, 82, 225, 227, 228, 229, 230, 306
siketoktatás, 78, 80, 81, 82
skálák, 272, 307
skizofrén, 110
Snyder, 114
soft, 161, 189, 295
Solano, 118
speciális, 16, 77, 80, 81, 94, 99, 105, 107, 116, 132, 134, 139, 142, 144, 148, 153, 169, 187, 190, 202, 206, 225, 229, 230, 235, 243, 248, 262, 267, 274, 278, 289, 291
Spera, 115
Srihari, 244, 249, 251, 255
Starzecpyzel, 250
Stroebe, 114
sumer, 304

Sz

szakértő, 14, 17, 130, 137, 139, 141, 142, 144, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 187, 192, 196, 220, 241, 242, 248, 251, 255, 259, 266, 272, 286, 291, 295, 296
szakértői vélemény, 130, 157, 162
szakértői vizsgálat, 129, 151, 153, 157, 166, 167, 207, 249
szakvélemény, 130, 137, 139, 140, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 188, 189, 249, 254, 295, 306
szem, 77, 90, 95, 97, 98, 106
személyazonosítás, 131, 132, 133, 134, 175, 189, 238, 241, 345
személyiség, 76, 77, 84, 88, 92, 115, 171, 180, 182, 198, 204, 207, 222, 263, 267, 277
személyiségprofil, 203, 222
Szidnai, 171, 186, 220, 247
szklerózis multiplex, 111
szocialista irányzat, 177
szocializáció, 76, 85
szoftver, 255, 294

szóírás, 14, 304
szorongás, 109
szótagírás, 14, 304
szövegnyelvészet, 261, 291,
292, 294, 295, 296, 300
sztenderd, 94, 220

T

technikai, 83, 127, 138, 179,
190, 200, 251, 283, 284,
285, 286, 287, 288, 289,
300, 307
Teillard, 224
Thorndike, 86
tinta, 287, 288
Tranquillus, 181
traumatikus, 113
Tremmel, 5, 151, 192, 283,
284
TRIGRAPH, 244
tudomány, 13, 14, 123, 144,
169, 180, 184, 233, 234,
235, 250, 258, 269, 286,
301, 302, 303, 306
tulajdonjegy, 303

U, Ú

UBI, 175
Ugarit, 331

Ü, Ű

Ürmösné, 291

V

validitás, 281, 282, 306
valószínűség, 161, 207, 250,
269, 272, 273, 281, 307
valószínűségi
szakvélemény, 162
valószínűség-számítás, 269,
307
Vargha, 177, 283, 288
Vass, 22, 174, 178, 199,
206, 242, 257, 262, 283
Vigh, 179, 244
Virágvölgyi, 75, 79
Volosinov, 116
VSC4Plus, 245, 332

W

Walton, 221
WANDA, 248
Watson, 86
Wernicke, 100, 107
Wieser, 267
Wittlich, 16, 196, 201, 203,
205, 224, 283

Zs

zsinórirás, 73, 304