

**PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
ÁLLAM- ÉS JOGTUDOMÁNYI KAR
DOKTORI ISKOLA**

HENGL MELINDA

**A KOMPLEX KÉZÍRÁSVIZSGÁLAT
INTERDISZCIPLINÁRIS
MEGKÖZELÍTÉSE**

DOKTORI ÉRTEKEZÉS



**TÉMAVEZETŐ:
DR. TREMMEL FLÓRIÁN
PROFESSOR EMERITUS**

PÉCS, 2019.

„Verba volant, scripta manent.”¹

¹ BÁNK József: Latin bölcsességek: szállóigék, velős mondások latinul és magyarul. Szeged, Szent Gellért Egyházi Kiadó, 1993. 380. o.

Tartalomjegyzék

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE	8
TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	13
ÁBRÁK JEGYZÉKE	14
I. BEVEZETÉS	16
1. <i>A témaválasztás indokolása, az értekezés célja, problémafelvetés és a téma ismertetése</i>	17
2. <i>Az értekezés hipotézisei</i>	20
3. <i>Az értekezésben alkalmazott módszerek</i>	21
II. AZ ÍRÁS (ÉS A KÉZÍRÁS) LÉTJOGOSULTSÁGA.....	23
1. <i>Mi az írás?</i>	23
2. <i>Paleográfia</i>	24
2.1. <i>Nemzetközi kitekintés: egyetemes írástörténet.....</i>	25
2.1.1. <i>Az írás előzményei.....</i>	25
2.1.2. <i>Az írás kialakulásához vezető út: barlangrajzok.....</i>	27
2.1.3. <i>Az írásfejlődés főbb állomásai.....</i>	27
2.1.3.1. <i>Képirás</i>	28
2.1.3.2. <i>Fogalomírás</i>	30
2.1.3.3. <i>Szóírás.....</i>	32
2.1.3.4. <i>Szótagírás.....</i>	33
2.1.3.5. <i>Betűírás</i>	34
2.2. <i>Magyar írástörténet</i>	39
2.2.1. <i>A magyarok rovásírása</i>	40
2.2.2. <i>A latin betűs írás</i>	41
2.3. <i>A közönséges írás betűrendszerein kívül eső ábécék</i>	43
3. <i>Írás a 21. században</i>	45
3.1. <i>Az írás hardverének és szoftverének átalakulása</i>	45
3.2. <i>Az írás jövője, a jövő írása</i>	49
3.3. <i>Korunk írásrendszere – a 4. generációs írás.....</i>	51
III. A KÉZÍRÁS HUMANISZTIKUS ALAPJAI	53
1. <i>Íráspedagógia</i>	54
1.1. <i>Nemzetközi kitekintés: egyetemes íráspedagógia</i>	55
1.2. <i>Magyar íráspedagógia.....</i>	60
1.3. <i>Az írástanítás speciális elemei és az íráskörülmények változásának hatásai..</i>	64
1.4. <i>A korszerű íráspedagógia lehetőségei és kihívásai</i>	65
1.4.1. <i>Saját kutatás 1. Az akadálymentesítés egy speciális területe napjaikban: siketoktatás.....</i>	67

1.4.1.1. Kutatásom menete és módszertana	68
1.4.1.2. Külföldi gyakorlat tanulmányozása	68
1.4.1.3. Javaslataim megfogalmazása	69
2. Íráspszichológia	70
2.1. Az írástanulás pszichológiája	70
2.2. Az írástanulás törvényszerűségeinek feltárása	72
2.3. Az íráshoz szükséges pszichés működések	75
2.4. Az íráskészség kialakítása és kialakulása	76
3. Írásbiológia	80
3.1. A kézírás kivitelezése	80
3.2. A központi idegrendszer és az írásmozgás	83
3.3. A kézírás dinamikus sztereotípiája	86
4. A kézírás és az egészség kapcsolata	88
4.1. Írásdiagnosztika	88
4.1.1. Mozgásszervi és érzékszervi problémák megjelenése a kézírásban	89
4.1.2. Az agy sérülésével összefüggő problémák megjelenése a kézírásban	90
4.1.3. Egyes betegségek megjelenése a kézírásban	91
4.2. Az írás pozitív hatásai az egészségre	95
4.2.1. Az írás pozitív hatása a mentális egészségre	95
4.2.2. Az írás pozitív hatása a fizikai egészségre	97
4.3. Agyírás	99
5. Az 1. és a 2. hipotézisre vonatkozó kulcsszavas összefoglalás	102
IV. IGAZSÁGÜGYI (ÍRÁS)SZAKÉRTÉS	104
1. A tudományok rendszere	104
2. A kriminalisztika rendszere	106
2.1. A kriminalisztika kapcsolatrendszere	106
2.2. A kriminalisztikai azonosítás	107
2.2.1. A biometrikus azonosítás lehetőségei	110
2.3. A kriminalisztika szerkezeti tagolása	113
3. Nemzetközi kitekintés: szakértők a külföldi büntető eljárásjogi törvényekben	115
3.1. Európa	115
3.1.1. Európai Unió tagállamok	115
3.1.2. Nem Európai Unió európai államok	121
3.2. Más kontinensek	122
3.2.1. Afrika	122
3.2.2. Amerika	122
3.2.3. Ausztrália	123

3.2.4. Ázsia	124
4. Szakértői bizonyítás a magyar büntető eljárásjogban	126
4.1. Történeti áttekintés	128
4.2. A hatályos szabályozás (szakértés intézményével foglalkozó rendelkezéseinek) módosításával kapcsolatos javaslataim	130
4.3. Polgári eljárásjogi és polgári jogi kitekintés	135
4.4. A szakértői vizsgálat	135
4.5. Több szakértő bevonása az eljárásba	136
4.6. A szakvélemény mint mikrobizonyítás.....	137
4.7. A szakvélemény szerkezeti felépítése, főbb hibái és értékelése	139
4.8. A szakvélemény osztályozása	140
V. KÉZÍRÁSVIZSGÁLAT	142
1. Az írás funkciói	142
2. A jog és az írásbeliség kapcsolata	144
3. A kézírás fogalma és tanulmányozásának története (múlt, jelen, jövő).....	145
3.1. Az írásszakértés történetének főbb állomásai	146
3.1.1. Megállapításaim Vargha László: Kézírásvizsgálat című értekezésével összefüggésben	149
3.2. A grafológia történetének főbb állomásai	152
3.2.1. A grafológia helyzete hazánkban.....	156
4. Az írásszakértés és a grafológia összehasonlítása	158
4.1. A kézírásvizsgálat azonosítási természete.....	158
4.1.1. Saját kutatás 2. Van kriminalisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának?.....	159
4.1.1.1. Siketség és kriminalitás	159
4.1.1.2. Siketség fogalma.....	159
4.1.1.3. Jelnyelv	161
4.1.1.4. Vizsgálatom alapkérdései	161
4.1.1.4.1. Vizsgálati helyzet.....	162
4.1.1.4.2. Duktorok	162
4.1.1.4.3. A vizsgálat módszere, menete	162
4.1.1.4.4. Hipotézisek	162
4.1.1.4.5. Eredmények	163
4.1.1.4.5.1. Beigazolódott hipotéziseim.....	163
4.1.1.4.5.2. Nem a hipotéziseimet támasztotta alá.....	164
4.1.1.4.5.3. Az új adatokból levonható tendenciák.....	164
4.2. A szakvélemény jellege.....	165
4.3. A kézírásvizsgálat módszerei	165

4.4. A kézírásvizsgálat eszközei	166
4.5. Az írássajátosságok súlypontja	167
4.6. A vizsgálandó anyag kritériumai	168
4.7. A kézírásvizsgálat tárgya	168
4.8. Az aláírás vizsgálatának kiemelt jelentősége.....	169
4.8.1. Aláírás és írásszakértés	170
4.8.2. Aláírás és grafológia	170
4.9. A kézírásvizsgálat feladatai	173
4.10. A kézírásvizsgálat főbb alkalmazási területei.....	176
4.11. Mire adhat választ a kézírásvizsgálat?	179
4.11.1. Saját kutatás 3. Lehetséges a nem meghatározása a kézírásból?	179
4.11.1.1. Az írásszakértés álláspontja	179
4.11.1.2. A grafológia álláspontja	180
4.11.1.3. Saját vizsgálat 3.	181
4.11.1.3.1. Vizsgálati helyzet.....	181
4.11.1.3.2. Duktorok	181
4.11.1.3.3. Komplex vizsgálati módszerem.....	181
4.11.1.3.4. Hipotézisek	183
4.11.1.3.5. Eredmények	185
4.11.1.3.5.1. I. elemzési kör.....	185
4.11.1.3.5.2. II. elemzési kör	185
4.11.1.3.5.3. III. elemzési kör	185
4.11.1.3.5.4. Tendenciák.....	186
4.11.1.3.5.5. Saját kutatás 3. Összegzés	188
4.11.2. Életkor megállapítása.....	189
4.11.3. Személyiség-jellemzők feltárása.....	192
4.11.4. Képzettség és foglalkozás megállapítása.....	193
4.11.5. A kézírást készítő személy rendkívüli állapotának megállapítása.....	193
4.12. Összefoglalása az írásszakértés és a grafológia összehasonlításának.....	194
VI. A KÉZÍRÁSVIZSGÁLAT TUDOMÁNYOS MEGALAPOZOTTSÁGA	197
1. A tudomány	197
2. Az írásszakértés és a grafológia megfeleltetése a tudományosság kritériumainak	199
2.1. Közös paradigma – különböző paradigma	200
2.2. Az alkalmazott módszer elfogadottsága.....	203
2.2.1. Kibernetikai kézírásvizsgálat.....	203
2.2.1.1. „Offline” módszer.....	205

2.2.1.2. „Online” módszer	208
2.2.2. Validitás	210
2.3. Publikációk	215
2.4. Magyarázat és megoldás adása	216
2.4.1. Interdiszciplináris tudásbázis	216
2.4.2. Az írásvizsgálat interdiszciplináris és komplex megközelítésében rejlő lehetőségek	218
2.4.2.1. „Kis-komplexitás”	219
2.4.2.2. „Nagy-komplexitás”	220
2.5. A valószínűség és a valószínűség számítás jelentősége	225
2.6. Képzés	229
2.7. Táblázatos összefoglalás	233
3. Az írásvizsgálat rendszere	236
3.1. Az írásvizsgálat ágaira vonatkozó javaslatom	237
3.2. A terminológia egységesítése	239
3.3. Okmányvizsgálat	240
3.3.1. Gépírásvizsgálat	241
3.3.2. Modern technikai eszközök azonosíthatósága	241
3.4. Az írásvizsgálat „segédtudományai”	242
3.4.1. Szövegnyelvészet	243
3.4.1.1. Mire adhat választ a szövegnyelvészet?	247
3.5. Javaslatom: az írásvizsgálat komplex rendszerének 2+1 pilléres modellje ..	249
3.6. Az írásszakértés és a tudományok rendszere	251
VII. ÖSSZEFOGLALÁS.....	252
1. Az értekezés hipotéziseinek ellenőrzése és célkitűzéseinek elérése	252
2. Az értekezés eredményeinek és javaslatainak kivonatos, csoportosított összefoglalása	257
2.1. A jogalkotás számára hasznosítható javaslatok	257
2.2. A jogalkalmazás számára hasznosítható javaslatok	258
2.3. A különböző tudományok (szakterületek) számára hasznosítható javaslatok	259
MAGYAR NYELVŰ ÖSSZEFOGLALÓ	262
SUMMARY	266
IRODALOMJEGYZÉK (Felhasznált irodalom jegyzéke)	270
JOGSZABÁLYJEGYZÉK (Felhasznált jogszabályok jegyzéke)	285
FÜGGELÉK (Melléklet)	288

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)

Hazai jogszabályok esetén:

- 1896. évi XXXIII. törvény a büntető perrendtartásról (1896-os Bp.)
- 1951. évi III. törvény a büntető perrendtartásról (1951-es Bp.)
- 1952. évi III. törvény a polgári perrendtartásról (régi Pp.)
- 1962. évi 8. számú törvényerejű rendelet a büntetőeljárásról (1962-es Be.)
- 1973. évi I. törvény a büntető eljárásról (1973-as Be.)
- 1998. évi XIX. törvény a büntetőeljárásról (1998-as Be.)
- 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.)

Külföldi jogszabályok esetén:

- 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 (lichtensteini 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 "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" (StPO, német büntető eljárásjogi törvény 2016)

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 2014)

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 tlumočnících (36/1967 cseh szakértőkről és tolmácsokról szóló törvény)

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat: A személyazonosítás leggyakrabban alkalmazott formái	111
2. táblázat: Az Európai Unió egyes tagállamai büntető eljárásjogi törvényeiben nevesített bizonyítékai	116
3. táblázat: Összefoglaló táblázat a duktör nemének meghatározásához (szakirodalmi álláspontok alapján)	182
4. táblázat: Hipotézisek a nem meghatározására („csekklista”)	184
5. táblázat: Tendenciák a nem meghatározására a kézírásból (vizsgálati eredményeim összefoglalása alapján)	186
6. táblázat: Nemenkénti átlagok és ingadozási övek (vizsgálati eredményeim összefoglalása alapján)	187
7. táblázat: Kizárólagos előfordulások (vizsgálati eredményeim összefoglalása alapján)	187
8. táblázat: Az írásszakértés és a grafológia összehasonlításának vázlata.....	195
9. táblázat: A kézírásvizsgálat (írásszakértés és grafológia) megfeleltetése a tudományosság kritériumainak	233
10. táblázat: Az írásvizsgálat komplex, 2+1 pilléres modellje	250

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra: A Pont d'Arc-i írott kőlap
2. ábra: A csomójelek
3. ábra: A tocapu (részlet)
4. ábra: Moche babszemes váza
5. ábra: A rováspálca
6. ábra: A kagylófűzér (arakó)
7. ábra: A tulajdonjegyek (billog)
8. ábra: A maja ábécé
9. ábra: A dakota indiánok bölénybőrre írt Téli Krónikája
10. ábra: A csippevé indiánok 7 törzsének 20. századvégi kérvénye
11. ábra: A leghosszabb, fatáblán fennmaradt rongó-rongó szöveg a Húsvét-szigetéről
12. ábra: Az Indus-völgyi írás néhány jele
13. ábra: Az óegyiptomi írás 3 változata (hieroglif írás, hieratikus írás, démotikus írás)
14. ábra: Pawiaenadja Halottak könyve
15. ábra: Az anyát jelentő új írásjel kialakulása
16. ábra: A koreai ábécé betűi
17. ábra: A Tarkondemos-pecsét
18. ábra: A krétai lineáris A és lineáris B írás néhány jele
19. ábra: A Mavro Spelio-ból előkerült aranygyűrű felirata
20. ábra: A japán hiragana és katakana írásjelei
21. ábra: A japán kandzsi jelek: A japán irodalmi mű, a Kojiki főszövegének jelei
22. ábra: Az ugartiti ékírásos ábécé
23. ábra: A föníciai ábécé 22 betűje
24. ábra: Pun feliratos tábla
25. ábra: Arámi felirat a Kr. e. 8. századból
26. ábra: Az egyik legkorábbi indiai írás, a kharosthi
27. ábra: Az indiai dévanágari írásmód néhány betűjele
28. ábra: A héber kvadrát írás (az olvasást könnyítő magánhangzó- és hangsúlyjelekkel)
29. ábra: A nabateus írás
30. ábra: A klasszikus görög ábécé betűsora
31. ábra: A glagolita ábécé
32. ábra: Régi cirill írással íródott 1545-ben készült imakönyv egy lapja

33. ábra: Az orosz ábécé betűinek nyomtatott és írott alakja
34. ábra: A „futhark”-nak nevezett rúna ábécé
35. ábra: A kezdetben merev és szögletes latin betűk
36. ábra: A karoling minuszkula (Kr.u. 8. század)
37. ábra: A rovásírásos ábécé (Forrai Sándor betűsora a 20. századból)
38. ábra: A pécsi sírkő felirata
39. ábra: Az ütemírás
40. ábra: Rondírással írt szöveg
41. ábra: A kalligrafikus szépírás ábécéje
42. ábra: A Luttor Ignác féle zsinórirás ábécéje
43. ábra: Az egyszerűsített (modern) álló írás ábécéje
44. ábra: A betű részek elnevezései
45. ábra: Az enyhén jobbra dőlt írás (Virágvölgyi féle) ábécéje
46. ábra: A Braille-írás ábécéje
47. ábra: A Morse-kód néhány jele
48. ábra: A Pitman-féle gyorsírás
49. ábra: A Pioneer 10 űrhajó grafikus üzeneteket tartalmazó alumínium táblája
50. ábra: A tábla(tabula)-ábécé
51. ábra: Fonomimikai kézjelekre példa
52. ábra: A Brodmann-mezők
53. ábra: A torz „mozgó” homunculus
54. ábra: Az idegsejt szerkezete
55. ábra: A szinapszis
56. ábra: A reflexív elvi sémája
57. ábra: Az aláírás szerkezeti elemei
58. ábra: Néhány példa az aláírásban megjelenő paráfokra
59. ábra: A kémpöttyök rendszere
60. ábra: Az írásszakértés elhelyezése a tudományok rendszerében

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

I. BEVEZETÉS

Összefüggnek 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.³

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 az élet minden területére, hogy a személy hiteles, és önmagával összhangban lévő legyen.⁴ 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*... Valamilyen formában mindig, nyomot hagyunk a világban. „Szakértői szemmel” nézve ezekből a nyomokból feltárulhat a valóság.

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

³ VASS Kálmán: A kézírásvizsgálat helye a bizonyításban. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminológiai tanulmányok 6. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1968. 5. o.

⁴ WITTLICH, B.: Graphologische Praxis. Die Handschrift – Analyse als Hilfsmittel für Psychologen, Pädagogen und Ärzte. Berlin, Walter de Gruyter & Co., 1961. 122.

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.

1. A témaválasztás indokolása, az értekezés célja, problémafelvetés és a téma ismertetése

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 előreviszik. A betű eszközzé válhat a bűncselekmény elkövetésének, ezért az írás kriminalisztikai szempontból fontos, a kriminalistának ismernie kell.⁶

Az igazságügyi szakértő (és a szakértés intézményének) működési feltételeit jogszabályi háttér biztosítja. Az új élethelyzetek, módosításokat és új jogszabályokat kívánnak, amelyek országonként eltérőek lehetnek. Ezért indokolt ennek a területnek az áttekintése. Az igazságügyi szakértés egyik területe az írásszakértés.⁷

A kézírás 21. századi létjogosultságának bizonyítékai véleményem szerint egyrészt az írás történetében, másrészt a kézírás humanisztikus alapjaiban találhatók, 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 változásának folyamatát (az egyes régi írássajátosságok 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 azonosítás⁸.

⁶ SZILÁK Jolán: A magyarországi latin betűs folyóírás a 20. században. Budapest, BM Tanulmányi és Propaganda Csoportfőnökség, 1977. 13. o.

⁷ 9/2006. (II. 27.) IM rendelet 12. számú melléklet Igazságügyi szakértői szakterületek és az azokhoz kapcsolódó képesítési feltételek kriminalisztikai területeken

⁸ SZILÁK, 1977, 13-14. o.

Mindezek miatt az írás pedagógia alapjait, az írás tanításának körülményeit és változatait az Íráspedagógia⁹ című részben, az egyes korokban tanított normairásokat a Magyar írástörténet¹⁰ című részben tárgyalom.

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”¹¹. Az írás elsajátítása és alkalmazása által az agykéreg megfelelő területei fejlődnek, tény, hogy az fejlődik, amit foglalkoztatunk.¹² Kutatások indultak a kézírás és az egészség kapcsolatának feltárására,¹³ 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.

Továbbá a kézírás biológiai (és pszichológiai) alapjaira vezethető vissza a kézírás egyedisége,¹⁴ amely miatt lehetővé válhat a kriminalisztikai célú azonosítás.

Mindezek miatt a kézírás biológiai alapjait az Írásbiológia¹⁵ című részben, a pszichológiai alapjait az Íráspszichológia¹⁶ részben tárgyalom.

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 saját vizsgálatomban a tanuláshoz való hozzáférés 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. Eredményeimet az értekezés íráspedagógiával foglalkozó részében tárgyalom.¹⁷ *Másik saját kutatásomban a bűnüldözés oldaláról közelítettem a*

⁹ Lásd: III. fejezet 1. Íráspedagógia

¹⁰ Lásd: II. fejezet 2.2. Magyar írástörténet (2.2.2. A latin betűs írás)

¹¹ TREMMEL Flórián – FENYVESI Csaba – HERKE Csongor: Kriminalisztika. (Forensic Science) Budapest – Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 2009. 138. o.

¹² LIGETI Róbert: Az írástanulás pszichológiája. Budapest, Tankönyvkiadó, 1982. 27-31. o.

¹³ Lásd: III. fejezet 4. A kézírás és az egészség kapcsolata

¹⁴ Lásd: III. fejezet 3. Írásbiológia, III. fejezet 2. Íráspszichológia és III. fejezet 4. A kézírás és az egészség kapcsolata

¹⁵ Lásd: III. fejezet 3. Írásbiológia

¹⁶ Lásd: III. fejezet 2. Íráspszichológia

¹⁷ Lásd: III. fejezet 1.4.1. Saját kutatás 1. Az akadálymentesítés egy speciális területe napjainkban: siketoktatás

*siketséghez, azt vizsgálva, hogy van-e kriminalisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának. Eredményeimet az értekezés kézírással foglalkozó fejezetében tárgyalom.*¹⁸

Az írásvizsgálat területén felmerülő, új kihívásokra adható válaszok keresésének motivációja kettős természetű volt. Egyrészt abból adódott, hogy a Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Büntető és Polgári Eljárásjogi (régiben: Büntető Eljárásjogi és Kriminalisztikai) Tanszékén tanársegédi feladatokat láthatok el. Annak a nagy múltú, pécsi bűnügyi műhely kriminalisztikai iskolájának keretében, amelyet korábban Vargha László, napjainkban pedig Tremmel Flórián, Fenyvesi Csaba és Herke Csongor neve is fémjelez. Másrészt abból táplálkozott, hogy rendelkezem kriminalisztikai írásszakértő és grafológus végzettséggel, a jogász és pszichológus diplomám mellett.

Tapasztalataim szerint annál jobban megismerhetünk, megérthetünk valamit, és annál többet tudhatunk meg róla, minél több nézőpontból közelítünk hozzá. Ezért 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 értekezésemben *kifejtem 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 is (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.

¹⁸ Lásd: V. fejezet 4.1.1. Saját kutatás 2. Van kriminalisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának?

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

2. Az értekezés hipotézisei

Értekezésem céljának – a komplex kézírásvizsgálat interdiszciplináris megközelítésében rejlő lehetőségek felvázolásának – jegyében fogalmaztam meg hipotéziseimet.

1. Az írás történetének, folyamatos fejlődésének és szerepének bemutatásával, igazolható a kézírás létjogosultsága a 21. században.
2. A kriminalisztika alapelvein túl, a kézírás humanisztikus alapjainak megismerése is hozzájárul a kézírás egyediségének minél szélesebb körű alátámasztásához.
3. Van kriminalisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának.
4. Külföldi modell tanulmányozását követően hatékonyabbá tehető a siketoktatás hazai rendszere.
5. Régi és hatályos, külföldi és magyar büntető eljárásjogi törvények összevetése után egyértelműbbé tehető a szakértés intézményének hazai szabályozása, a 2017-es büntető eljárásjogi törvény szövegében tett kisebb változtatásokkal.
6. Az aláírás vizsgálata kiemelt jelentőségű.
7. A számítógépes módszerek és programok (kibernetika) használata mindennapi gyakorlattá válik a kézírásvizsgálatban.
8. Az írásszakértés és a grafológia összehasonlításával bemutatathatók egyező és eltérő vonásaik valamint kompetencia határaik.
9. A kézírás további vizsgálatával még több a nemre (nő vagy férfi íróra) utaló írássajátosság különíthető el.
10. Kialakítható az írásvizsgálat komplex rendszere.
11. Önálló diszciplínává válhat az írásszakértés.

3. Az értekezésben alkalmazott módszerek

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

A passzívabb (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, szakcikk) megismerésére.

A jogszabályoknál kiemelt hangsúlyt fektettem a büntető eljárásjogi törvények szakértéssel kapcsolatos megoldásaira. A hazai szabályozás történeti feldolgozását követően, a hatályosat vizsgáltam. Majd külföldi jogszabályokat (5 kontinens 20 országának büntető eljárásjogi törvényeit) tekintettem át, általánosságban a szakértés intézményére, és kiemelten az írásszakértésre összpontosítva.

Az aktívabb (tevékenyebb) módszert a 3 saját kutatásomban alkalmaztam a passzív mellett.

(1.) *A siketoktatással foglalkozó saját kutatás módszertanát* így építettem fel: Áttekintettem a hazai szakirodalmat, és egy hazai gyakorlati példa megismerésének igényével kapcsolatba léptem a Pécsi Tudományegyetem Támogató Szolgálatával. Majd e-mailben megkerestem az amerikai Gallaudet Egyetemet és a finn Jyväskylä-i Egyetemet (a két legelismertebb siketek oktatásával foglalkozó külföldi felsőoktatási intézményt). Érdemben a Gallaudet Egyetemmel sikerült felvennem a kapcsolatot. A hazai siketképzés hatékonyabbá és korszerűbbé tételére vonatkozó javaslataimat az amerikai bevált gyakorlat és külföldi szakirodalom tanulmányozását követően foglalmaztam meg.

(2.) *A siket személy kézírásában rejlő kriminalisztikai azonosító értéket vizsgáló saját kutatás* 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.

(3.) *A nem kézírásból való meghatározásának további lehetőségét vizsgáló saját kutatás módszertana:* Az írásszakértés és a grafológia szakirodalmi álláspontjaiból kiindulva kialakítottam egy komplex (az írásszakértői és grafológiai ismeretanyagot is tartalmazó) 12 tételes szempontrendszert (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.

Értekezésemben 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 objektív megközelítéssel és a probléma megoldásának szándékával tárgyaljam.

*„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) kifejlődését 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 erőtéljes történeti 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 történelem előtti időt (praehistoria) és a valódi történelmet. A praehistorikus korban az emberiség még a műveltség lényegesen más, alacsonyabb fokán létezett. Ami ezután következett (valódi történelem), 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 (1. ábra) jeleinek (körívek és vonalak) nagy része még napjainkban is pontosan azonosítható.²⁵

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.

²⁴ VÁRKONYI, 2001, 21. o.

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

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

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 sztenderd írásképek változása által), másrészt lehetővé teszi az adott személyiség megismerését (a sztenderd íráselemektől egyedivé válva). Az íráskép-földrajz tárgya az írás és annak környezete. Az írás alapján vizsgálja többek között az emberi kultúra

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.

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

történetiségét és változását, ezáltal fontos szerepet tölt be abban, hogy megismerhetővé váljon egy adott térség kultúrája.³¹

Az írástörténet tárgyalása 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 tértem ki.

1. Hipotézis: Az írás történetének, folyamatos fejlődésének és szerepének bemutatásával, igazolható a kézírás létjogosultsága a 21. században.

2.1. Nemzetközi kitekintés: egyetemes írástörténet

2.1.1. Az írás előzményei

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 (2. ábra) az emlékezés legősibb jeleiként a szám adatok 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, pl. a *tocapu*³⁵ (textileken, szöveteken alkalmazott, geometrikus díszítésű mintákból álló rendszer) (3. ábra), de ezt a feltevést nem mindenki fogadta el. A kínai hagyományban a csomójelek nádból és kákából font zsinegek voltak, amelyekre kákából vagy gabona szalmájából kötöttek csomókat. A Salamon-szigetek és Nyugat-Afrika őslakói is használták ezt a primitív eszközt.³⁶*

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.

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.

A Peru környéki mocsikák (a moche civilizáció emberei) festett edényeiken olyan futókat ábrázoltak, akiknél kis zacskók láthatók, amelyekben *festett jelekkel díszített babszemek* vannak (4. ábra). Felmerült (de nem bizonyított), hogy a párhuzamos vonalak, pontok, és ezek kombinációi a majákéhoz hasonló írásrendszert alkothattak.³⁷

A rováspálcák (5. ábra) a kölcsönadott értékek és az adósságok nyilvántartását segítették. A rovásfára vagy rováspálcára rótták jobbról 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) (6. ábra) 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.; 7. ábra), amelyet megtüzesítve az állatok bőrébe vagy szarvába nyomtak, így téve egyértelművé a tulajdonos kilétét.⁴²

³⁷ GAUR, 1984, 78.

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.

2.1.2. Az írás kialakulásához vezető út: barlangrajzok

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 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 napjainkban is (pl. kapcsolási rajzok).⁴⁴

2.1.3. Az írásfejlődés főbb állomásai

Az írás és a nyelv kapcsolata összetett. Jelentős a különbség köztük, mégis gyakran összekeverednek. 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.⁴⁵

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 maya (Kr. e. 1. században). Napjainkban a poligenezis elméletét tartja megalapozottabbnak a szakirodalom nagy része.⁴⁶

⁴³ KÉKI, 2000, 16-17. o.

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

⁴⁵ 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.

⁴⁶ FAZEKASNÉ VISNYEI Irma: Pedagógiai grafológia 1. Komló, Regiografo Kiadó, 2005. 19. o.

2.1.3.1. Képirás

Rajzok stilizálódása és stabilizálódása révén kialakult képirás (piktográfia) jelei bármilyen nyelven olvashatók voltak, mert közvetlenül az ábrázolt tárgyra (szóra) utaltak és még nem jelöltek hangértékeket.⁴⁷

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.⁴⁸

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.⁴⁹ Írásuk a kép- és a szóírás keveréke, de nagyrészt a képekkel való ábrázolás dominált.⁵⁰

A *maják* írásjegyei stilizáltak, és mindegyik egy kis négyzetet töltött ki. A legrégebben fennmaradt emlék a Codex Dresdensis, amely a csillagászati és naptári ismeretek összefoglalója.⁵¹ Írásukban (8. ábra) az egyes betűkhöz több hieroglif (kép-szó) és szótagoló jel tartozott.⁵² A maja írásrendszerből a számokat fejtették meg először, ezáltal kiderült, hogy már ismerték a helyiérték fogalmát is.⁵³

Az *indián* képirás egyik legnevezetesebb emléke a dakota indiánok bölénybőrre írt Téli Krónikája (9. ábra), 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 képirást, erre példa a csippevé indiánok 7 törzsének 20. századvégi kérvénye (10. ábra), amelyben halászati jogért folyamodtak az Egyesült Államok kongresszusához.⁵⁴

A Mezopotámiában élő népek már a Kr. e. 4. évezredben ismerték az írást, amelynek feltalálása a *sumerokhoz* köthető.⁵⁵ A legkorábbi mezopotámiai írásos emlékek az Uruk városánál előkerült táblák, amelyek kb. 1200 jelet (számokat és piktogramokat) tartalmaztak.⁵⁶ A sumerok Kr. e. 3000 körül kapcsolatba kerültek az

⁴⁷ KÉKI, 2000, 18. o.

⁴⁸ FISCHER, S. R.: A History of Writing. London, Reaktion Books Ltd, 2003. 218-219.

⁴⁹ KÉKI, 2000, 45-47. o.

⁵⁰ VÁRKONYI, 2001, 63. o.

⁵¹ KÉKI, 2000, 45-47. o.

⁵² ROBINSON, 2003, 130. o.

⁵³ A maják a 20-as szorzataival számoltak, de napjainkban jobbról balra nőnek a helyiértékek a 10-es szorzataiban. ROBINSON, 2003, 124. o.

⁵⁴ KÉKI, 2000, 19-21. o.

⁵⁵ KÉKI, 2000, 23-24. o.

⁵⁶ NEMET-NEJAT, K. R.: Daily Life In Ancient Mesopotamia. The Greenwood Press „Daily Life Through History” Series. Westport, Connecticut – London, Greenwoos Press, 1998. 49.

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: pl. az „u” hang az Abū Salābīkh szövegekben. A Kr. e. 2500-1600 közötti periódusban a sumer nyelv fokozatosan megváltozott, beszélt nyelvből átalakult irodalmi nyelvvé.⁵⁷ A sumer írás megfejtése lassan haladt, fontos lépést jelentett a bízutúni felirat.⁵⁸ A sumer ékírás⁵⁹ 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.⁶⁰

A mezopotámiai ékírás szolgált az elámi ékírás alapjául.⁶¹ A sumer jelekből alakult ki a babiloni és az asszír birodalom írása. Sumer hagyaték a ma használatos idő- és szögmérési számrendszer.⁶²

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.⁶³ 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.⁶⁴

⁵⁷ 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.

⁵⁸ ROBINSON, 2003, 78. o.

⁵⁹ Az „ékírás” elnevezés Thomas Hyde oxfordi professzortól származik: „wedge-like” = „ékszerű”. ROBINSON, 2003, 72. o.

⁶⁰ KÉKI, 2000, 23-24. o.

⁶¹ 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

⁶² ROBINSON, 2003, 64. és 71. o.

⁶³ 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.

⁶⁴ 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.

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.⁶⁵

A *Húsvét-szigeten élők* képírása 21 db beszélő fán maradt fenn. A bennszülöttek által kohau rongó rongnak (11. ábra) nevezett írásos fatáblák, 80-90 cm hosszúak, 10 cm szélesek és kb. 700 különböző jel ismétlődött rajtuk. Barthel kutatásai szerint ez nem tisztán képírás, már a fogalom és szóírás jelei is megtalálhatók benne.⁶⁶

Az *Indus-völgyi írás* (12. ábra) 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.⁶⁷

Napjainkban is számos piktogram létezik (*pl. közlekedési táblák*).⁶⁸ Megemlítendő, 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 beszédetől, a beszélt nyelven alapul, mint *pl. az American Sign Language (ASL)*.⁶⁹

2.1.3.2. Fogalomírás

A képírásból 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.⁷⁰

*Egyiptomban*⁷¹ a Kr. e. 3. évezredben a hieroglif írás (13. ábra) terjedt el, formáját tekintve képírás 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

⁶⁵ FRIEDRICH, J.: Entzifferung verschollener Schriften und Sprachen, Berlin –Göttingen – Heidelberg, Springer-Verlag, 1954. 66-68.

⁶⁶ KÉKI, 2000, 21-22. o.

⁶⁷ ROBINSON, 2003, 147-148. o.

⁶⁸ VIGH, 2007, 11. o.

⁶⁹ ROBINSON, 2003, 38. o.

⁷⁰ KÉKI, 2000, 18. o.

⁷¹ 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 Museumbesucher und Ägyptentouristen. 8. Auflage, Mainz am Rhein, Verlag Philipp Von Zabern, 1990. 37-38.

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 (14. ábra), amelynek bal oldalán hieratikus írással, jobb oldalán hieroglifákkal készült szöveg látható.⁷² A hieratikus írás egyszerűsítéséből jött létre a Kr. e. 7. században a démotikus (népi) írás, amely gyorsírás jellegű, sok összevonást és rövidítést alkalmazott.⁷³ 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 (determinatívum⁷⁴) 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 két rész mintegy egymásra tekintett, ezzel fejezték ki az Isten és a király közötti szeretetet.⁷⁵ 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.⁷⁶

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 fogalomírási nyomai, de megjelentek a fonetizálódás kezdetei is (képirásból hangírás felé mutató fejlődési irányban), majd évek alatt eljutott a szótagírásig.⁷⁷

⁷² ROBINSON, 2003, 102. o.

⁷³ KÉKI, 2000, 28-32. o.

⁷⁴ A determinatívumok olyan jelek, amelyeket a szavak után alkalmaztak, hogy jelezzék azt a jelentéstartományt, amelyhez az adott szó tartozott. ZAUZICH, 1990, 34.

⁷⁵ ZAUZICH, 1990, 38-50.

⁷⁶ ROBINSON, 2003, 42. o.

⁷⁷ JENSEN, H.: Die Schrift in Vergangenheit und Gegenwart. Berlin, Veb Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1958. 229-232.

2.1.3.3. 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.⁷⁸

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 proto-sumer 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 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.⁷⁹

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.⁸⁰ A kínai karakterek – ellentétben az alfabetikus betűkkel – ténylegesen rendelkeznek jelentéssel. Egyes jelek vizuálisan felidézik jelentésüket, így hangközvetítés nélkül „közvetlenül szólnak a tudathoz”.⁸¹ 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, pl. a női személyeket jelző írásjel kombinálva a „mā” fonetikai értékkel bíró karakterrel, hozza létre az anyát jelentő (15. ábra) új írásjelet).⁸²

⁷⁸ KÉKI, 2000, 18. o.

⁷⁹ IRSAY-NAGY, évszám nélkül (é. n.), oldalszám nélkül (o. n.)

⁸⁰ KÉKI, 2000, 48-50. o.

⁸¹ ROBINSON, 2003, 48. o.

⁸² ROBINSON, 2003, 186. o.

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 magánhangzóból és 14 mássalhangzóból álló, egyszerű és könnyen megtanulható betűírás volt, így hamar elterjedt (16. ábra).⁸³

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.⁸⁴

2.1.3.4. 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.⁸⁵

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 írásrendszerüket⁸⁶ kizárólag feliratokon használták, nem a köznapi kommunikáció eszköze volt. Érdekes emlék a Tarkondemos-pecsét (17. ábra), amelyen kétféle felirat szerepel: egy ékírásos és egy hieroglifikus.⁸⁷

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 és lineáris B (az akhájok írása; 18. ábra) típusú írásnak nevezett.⁸⁸ A lineáris A írás legjelentősebb emléke a Mavro Spelio-ból (temetkezési hely Knóssosz közelében) előkerült aranygyűrű felirata (19. ábra), segítségével elérhetővé vált az írás megfejtése. A gyűrű

⁸³ KÉKI, 2000, 52. o.

⁸⁴ KÉKI, 2000, 53-54. o.

⁸⁵ KÉKI, 2000, 18-19. o.

⁸⁶ A hettiták hieroglif jelekkel írt agyagtábláinak megfejtése Bossert érdeme. KÉKI, 2000, 37. o.

⁸⁷ ROBINSON, 2003, 91. o.

⁸⁸ KÉKI, 2000, 39-42. o.

felső felén spirális elrendezésben sorakoztak a jelek, átírás után kiderült, hogy Kréta fő helyeinek nevét is megjelenítik.⁸⁹ A lineáris B megfejtése Michael Ventris angol építész nevéhez fűződik.⁹⁰

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 (20. ábra), amely kissé szögletes jelekből áll. A japán írás harmadik típusa a kínaiaktól régen átvett és megőrzött szójelekből állt, amelyeket kandzsiknak (21. ábra) 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).⁹¹ 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.⁹²

2.1.3.5. 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.⁹³

A sínai ósemiták 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

⁸⁹ WOU DHUIZEN, F. C.: The Earliest Cretan Scripts. Innsbruck, Herausgeber: Prof. Dr. Wolfgang Meid, 2006. 58-63.

⁹⁰ ROBINSON, 2003, 149. és 109. o.

⁹¹ KÉKI, 2000, 54-59. o.

⁹² ROBINSON, 2003, 209. o.

⁹³ KÉKI, 2000, 19. o.

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.⁹⁴

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 jeltől álló, tiszta betűírásnak tekinthető (22. ábra).⁹⁵

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 jobbról balra haladtak, a szavakat eleinte szóközök nélkül írták, később kis vonásokkal és pontokkal választották el. A 22 betűs föníciai ábécé (23. ábra) 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) Ahiham király szarkofágján található a kőkoporsó fedelének szélébe vésve, nevezetes lelete még a Kr. e. 842-ből származó moabita kő is.⁹⁶

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 (24. ábra). Idővel a betűk formái egyre egyszerűsödtek és új írásuk rendkívül gyors, gördülékeny folyóírássá vált.⁹⁷

Az *arámiak* (arameusok) a Kr. e. 8. században a föníciaiaktól átvett betűírást használták (25. ábra), majd a Kr. e. 7. században lekerekítették az eredetileg szögletes formákat, a jelek mozgalmassá, művészi hatásúvá váltak és megszületett a kurzív írás.⁹⁸

Valószínűleg az arameus írás volt az őse az egyik legkorábbi *indiai*⁹⁹ írásnak, a kharosthinek (26. ábra). Vele párhuzamosan létezett a bráhmí, amely az egész indiai

⁹⁴ KÉKI, 2000, 60-61. o.

⁹⁵ KÉKI, 2000, 61-62. o.

⁹⁶ KÉKI, 2000, 62-64. o.

⁹⁷ FRIEDRICH, J.: Geschichte der Schrift. Unter besonderen Berücksichtigung ihrer geistigen Entwicklung. Heidelberg, Carl Winter Universitätsverlag, 1966. 80-81.

⁹⁸ KÉKI, 2000, 64-66. o.

szubkontinensen elterjedt. A legrégebbi (Kr. e. 270 körül), ismert bráhmí írással készült feliratok Asóka császár¹⁰⁰ sziklába vésett rendeletei. Ahogy idővel a prákritból a tájnyelvek sokasága kialakult, úgy jöttek létre a bráhmí írásból az indiai nyelvjárások ábécéi (kb. 200 változat). A 11. századtól a dévanágari (27. ábra) vált a legelterjedtebb írássá Indiában, főlé kerekedve minden tájnyelv helyi írásváltozatának (megőrizve a bráhmí írásrendszer sok sajátosságát) lett a függetlenné vált India napjaikban is hivatalos írása.¹⁰¹

Tibetben eleinte a kínai szóírást használták, majd áttértek az indiai írásjelekre. A 34 jelből álló tibeti ábécét Tonmi-Sambodha vezette be a 7. században.¹⁰²

A Fülöp-szigetek maláj népének írásjelei is hasonlóságot mutattak az indiai jelekkel. Jeleikben az egyik legrégebbi indiai ábécé maradt fenn.¹⁰³

A héberek 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 (28. ábra).¹⁰⁴

A nomád *arab* törzsek kapcsolatba kerültek az arámi kultúrával és a mediterrán népek műveltségének hatása mutatkozott meg az 1. században kifejlődött nabateus íráson (29. ábra). 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 11. században a naszkhi kiszorította a kúfit. Az iszlám térhódításával az arab betűket több nép is átvette.¹⁰⁵

A perzsák az egyházi és jogi munkákat naszkhivel írták, de kereskedelmi és családi levelezésben a sok és szabálytalan betűkapcsolatot engedő sekasztét részesítették

⁹⁹ India írásokban és nyelvekben gazdagabb, mint Ázsia vagy Európa. FAULMANN, K.: *Illustrirte 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.

¹⁰⁰ ROBINSON, 2003, 175. o.

¹⁰¹ KÉKI, 2000, 101-104. o.

¹⁰² FAULMANN, 1880, 480-481.

¹⁰³ FAULMANN, 1880, 495-496.

¹⁰⁴ KÉKI, 2000, 66-67. o.

¹⁰⁵ KÉKI, 2000, 69-71. o.

előnyben. Irodalmi művek írásához (pl. színes miniatúrákkal díszített perzsa kódexek) az elegáns naszta'liq betűit alkalmazták.¹⁰⁶

Mivel az arab betűk könnyen és gyorsan írhatók, elterjedtek az *afgánok*, az *észak-afrikai berberek*, a *kelet-afrikai szuahélik*, *Madagaszkár*, *Hindusztán*, *Madras* és a *Maláj-félsziget* lakói között.¹⁰⁷

A *törökök* is átvették, de nem kedvelték a naszkhit, ezért kifejlesztették helyette először a dívánit, majd később más írásváltozatokat, pl. a sziaqatot. 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.¹⁰⁸

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 írássá minősítését, amellyel ez a klasszikus ábécé rangjára emelkedett és megszilárdult a 24 betűs görög ábécé betűsora. (30. ábra) 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 (minuszkula) csak a 9. században jelent meg.¹⁰⁹

A *szláv* ábécé megszületését a szláv nyelvre fordítandó könyvek (pl. Biblia) igénye hívta életre. Az ábécét a görög minuszkuálából szerkesztette Konstantin¹¹⁰, megalkotva ezzel a glagolita írást. (31. ábra) 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

¹⁰⁶ KÉKI, 2000, 71-72. o.

¹⁰⁷ KÉKI, 2000, 71. o.

¹⁰⁸ KÉKI, 2000, 68-72. o.

¹⁰⁹ KÉKI, 2000, 73-78. o.

¹¹⁰ Konstantin szerzetesként felvett neve: Cirill. KÉKI, 2000, 94. o.

átalakultak, szögletessé váltak. Az írás során a betűket nem kapcsolták össze, de szorosán 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).¹¹¹

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 (32. ábra), amelynek jelentősen egyszerűsített változata az orosz ábécé (33. ábra). I. Péter cár 1710-es nyomdabetűk reformjáról szóló 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.¹¹²

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 díszláblák sora, amelyek a „ci” (három) szóval gazdagították az etruszk nyelvismertet.¹¹³ Az etruszk ábécé 27 jelből állt, és többféle változatát is használták.¹¹⁴

Az egyik legelfogadottabb elképzelés szerint Marstrander az etruszk írás alpesi változatából vezette le a germán rúnák keletkezését.¹¹⁵ A rúna ábécé 24 betűből állt, és az első 6 betű alapján „futhark”-nak (34. ábra) nevezték az ábécé sorrendjének alapelvét. Egyes betűk (pl. „b”) formája hasonlóságot mutatott a római ábécé betűivel.¹¹⁶ 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

¹¹¹ KÉKI, 2000, 92-95. o.

¹¹² KÉKI, 2000, 95-97. o.

¹¹³ ROBINSON, 2003, 152. o.

¹¹⁴ VARGA, 2001, 415. o.

¹¹⁵ KÉKI, 2000, 90-91. o.

¹¹⁶ ROBINSON, 2003, 178. o.

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.¹¹⁷ 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) 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.¹¹⁸

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-táblák¹¹⁹. A latin betűk kezdetben merevek és szögletesek voltak, a szavakat nem választották el egymástól, mert monumentális emlékművekre vésték (35. ábra). 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 minuszcula (36. ábra), 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.)*¹²⁰

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*

¹¹⁷ ROBINSON, 2003, 177-179. o.

¹¹⁸ 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.

¹¹⁹ 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

¹²⁰ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 22-23. o.

van a rovásán” kifejezésben.¹²¹ A hírnökbotra emlékeztet a régi magyarok azon szokása, hogy véres kard körbehordozásával szólították hadba a népet.¹²²

2.2.1. A magyarok rovásírása

Krónikákban fennmaradt, hogy a magyarság részét képező székelyeknek saját írásuk volt.¹²³ A magyar rovásírás¹²⁴ eredete még napjainkban is vitatott. Az idők során két változata vált ismertté: a székely-magyar rovásírás és a pálos-rovásírás.¹²⁵

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.¹²⁶

Napjaikban a magyar rovásírással kapcsolatban azok a nézetek kezdenek előtérbe kerülni, amelyek az írás eredetiségét, egyediségét és történelmi jelentőségét hangsúlyozzák. Ezeket bizonyítják pl. a tatárlakai agyagkorongok,¹²⁷ a tordosi cserépdarabok,¹²⁸ a vincsai leletek,¹²⁹ és az Aetichus-féle betűkészlet¹³⁰.

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 ábécé¹³¹ (37. ábra). Az újabb hangoknak (Q, W, X, Y) nincs konkrét rovásírásos megfelelője, a régi betűk kombinációival fejezhetők ki.¹³²

¹²¹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 16-17. o.

¹²² KÉKI, 2000, 13. o.

¹²³ KÉKI, 2000, 104. o.

¹²⁴ A magyar rovásírással külön tanulmányokban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: Különleges Kincünk: 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.

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

¹²⁵ VIGH, 2007, 20. o.

¹²⁶ VIGH, 2007, 20-21. o.

¹²⁷ VARGA, 2001, 189-192. o.

¹²⁸ FRIEDRICH Klára: Írástörténeti áttekintő magyar szempontból. Budapest, Szakács Gábor Kiadó, 2010. 41. o.

¹²⁹ VARGA, 2001, 193-198. o.

¹³⁰ VARGA, 2001, 233-240. o.

¹³¹ FRIEDRICH, 2010, 34. o.

¹³² FRIEDRICH, 2010, 5. o.

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.¹³³

A ránk maradt rovásírásos emlékek közül kiemelendő pl. egy pécsi építkezésen talált sírkő felirata¹³⁴ (38. ábra), a nikolsburgi rovásírásos ábécé (1483.) és a nagybányai református egyház anyakönyvének egyik 1821-es bejegyzése (Miatyánk és ábécé).¹³⁵

A magyar rovásírás fejlettségét bizonyítja, hogy ellentétben más rovásírásokkal, már régen sok összerovást (ligatúrát) alkalmazott.¹³⁶ 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.¹³⁷

2.2.2. A latin betűs írás

A kereszténység felvételével a *latin betűket* fogadták el a magyarok.¹³⁸

A 18. században többféle írásmód létezett egymás mellett, amelyek közül a kötővonalas *unciális írás és az állóbetűs kapitális írás* vált uralkodóvá. Ezeket a *jobbba dőlt kurzív írás* követte, majd elterjedt a kísérő vonalás és díszített *irodai írás*.¹³⁹

A 19. században Gönczy Pál hatására az *ütem(üteny)írás* (39. ábra) vált általánossá, nevét arról kapta, hogy a diákoknak vezényszóra, közepes ritmusban kellett írniuk.¹⁴⁰

A 20. század első harmadában a *szépírás* került előtérbe, de tanították a *díszítő és a rondírást* (40. ábra) is.¹⁴¹

A *kalligrafikus szépírás* (41. ábra) magyar változata az angol Castairs betűmintái alapján készült, 1906. és 1948. között volt használatos.¹⁴² Főbb jellegzetességei pl. a nagybetűk csigas bevezető vonallal indulóak, a hirtelen vagy fokozatosan vastagított

¹³³ FRIEDRICH, 2010, 47. o.

¹³⁴ 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.

¹³⁵ VARGA, 2001, 250-270. o.

¹³⁶ FRIEDRICH, 2010, 34. o.

¹³⁷ FORRAI Sándor: Az ősi magyar rovásírás az ókortól napjainkig. Lakitelek, Antológia Kiadó, 1994. 116. o.

¹³⁸ F. VISNYEI Irma – GULYÁS Jenő István – KATONA Ágnes – V. VÉKONY Györgyi: A grafológia alaptankönyve I. Budapest, Grafodidakt Grafológusképző és Személyiségfejlesztő Központ, 2000. 17. o.

¹³⁹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 18. o.

¹⁴⁰ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 40. o.

¹⁴¹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 18. o.

¹⁴² F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 18. o.

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 árkados, a 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 szárak) és a betűk szélessége 1-2-3 ellipszis.¹⁴³

Az 1925-ös tantervet követően sokan bírálták a szépírást, mert bonyolultnak és nehezen írhatónak tartották. Ezért a Luttor Ignác által 1927-re kikísérletezett *zsinórirást* (42. ábra) 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 betűszárak 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.¹⁴⁴

1945. után megsokasodtak a zsinórirással szembeni kritikák. Átmenetileg több normairás létezett egymás mellett. Végül egységesen a Gerlóczy Lajosné által kidolgozott *egyszerűsített (modern) álló írást* (43. ábra) 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 egyszerűsített c-s kötéses (modern) álló írás még napjaikban is használatos, a nagybetűk egyszerűek.¹⁴⁵ (A betű részek elnevezéseit a 44. ábra szemlélteti.)

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

¹⁴³ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 41. o.

¹⁴⁴ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 42-43. o.

¹⁴⁵ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 44-45. o.

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* (45. ábra). 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.¹⁴⁶ Legjelentősebb újítása a Virágvölgyi-féle írásmintának, hogy a kézírás fiziológiai jellegzetességeihez alkalmazkodott. Ezáltal kevésbé fárad a kéz, az írás gördülékenyebb, lendületesebb, gyorsabb és egyedibb.¹⁴⁷

2.3. A közönséges írás betűrendszerein kívül eső ábécék

Az eddig ismertetett (közönséges) írások mellett megemlítendő, hogy más ábécéknek is van létjogosultságuk, ezek pl. a Braille-írás, a Morse-ábécé és a gyorsírás.¹⁴⁸

A *Braille-írás*, más néven vakírás (46. ábra) 1-6 domború nyomású pont kombinációiból kialakított írásjeleket használ, amelyek ujjbegyek segítségével olvashatók.¹⁴⁹ 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

¹⁴⁶ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 46-48. o.

¹⁴⁷ 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

¹⁴⁸ KASZAB Gyula – SOÓKY Andrea – GULYÁS Jenő István: Hamis vagy valódi? Írásszakértés és jogismeret mindenkinek. Budapest, Grafodidakt Grafológusképző és Személyiségfejlesztő Központ, 2003. 157.o.

¹⁴⁹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003. 157. o.

csökkentik a Braille-könyvek méretét.¹⁵⁰ 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.¹⁵¹

A Morse-ábécé (47. ábra) rövid és hosszú hangokként hallható, írásban pontokként és vonalakként megjeleníthető rendszer, amelyet Morse elektromos telegráfhoz alakított ki.¹⁵² Nyomdászokat figyelve rájött, hogy egyes betűk gyakrabban, mások ritkábban használatosak, ezért olyan rendszert dolgozott ki, amelyben a 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.¹⁵³

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.¹⁵⁴ A legismertebbet Sir Isaac Pitman találta ki a 19. században (48. ábra). Mivel fonetikai alapelvekre épül, ezért viszonylag könnyen alkalmazható más (nem angol) nyelv lejegyzésére is. A jelek egyenes vonalak, hurkok, pontok és kötőjelek keverékéből állnak.¹⁵⁵ Csak néhány országban van egységes nemzeti gyorsírás, pl. Magyarországon.¹⁵⁶ Az egységes magyar gyorsírás rendszert Radnai Béla fejlesztette ki, alapja a következetes rövidítés-használat.¹⁵⁷

¹⁵⁰ 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

¹⁵¹ Pharmaceutical Braille. The Braille Alphabet

<https://www.pharmabraille.com/pharmaceutical-braille/the-braille-alphabet/> 2019. 04. 10

¹⁵² HERING, E.: Rätzel der Schrift. Leipzig, Prisma-Verlag, 1961. 172-173.

¹⁵³ 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.

¹⁵⁴ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 157. o.

¹⁵⁵ ROBINSON, 2003, 43. o.

¹⁵⁶ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 157. o.

¹⁵⁷ ROBINSON, 2003, 43. o.

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 létrehozására (íróeszközök = hardver) és közegére (íráshordozó = szoftver). A fejlesztések három fő kategóriáját a manuális (kézi), a mechanikus és az elektromos/elektronikus technológiák jelentették.¹⁵⁸

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 pálca kifejlesztése jelentette Mezopotámiában, amely agyagba nyomva egyenletes, háromszög alakú benyomódásokat (ékírásos 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 hárttyát), 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, 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.

¹⁵⁸ GABRIAL, 2009, 23.

Marcel Bich (francia festékgyártó) továbbfejlesztette Bíró találmányát és 1950-ben bemutatta a Bic tollat, amelynek egy újabb változata 1958-ban jelent meg.¹⁵⁹

A manuális technológiák (papír, ceruza és toll) napjaikban is elterjedtek, de a tömeges információátadás céljának és a gyors információáramlás elősegítésének hatékonyabban felelnek meg a *mechanikus technológiák*. Az íráskészség 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 technikája 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 készített 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 tömegei 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

¹⁵⁹ GABRIAL, 2009, 23-26.

gyorspostaszolgálat, a Pony Express (1860.) megteremtéséhez vezetett, Európában pedig 1874-ben létrehozták az Universal Postal Union-t.¹⁶⁰

Az *elektromos/elektronikus technológia* kommunikációs célra történő felhasználása a Charles Wheatstone és William Cooke által megépített (1843.) első elektromos távírvonalat 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, villanykörte és viaszolt papír felhasználásával Chester Carlson asszisztensével együtt dolgozta ki az első xerográfot. Carlson 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 számítógépek 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) nevezték 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

¹⁶⁰ GABRIAL, 2009, 26-28.

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.¹⁶¹

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 tulajdonjog 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.¹⁶² Másrészt egyre elterjedtebb a bűnözés azon típusa, amely felhasználja az internet által nyújtott lehetőségeket, tapasztalatok szerint pl. nő a zsaroló, megfélemlítő vagy zaklató e-mailek, cikkek és szövegek száma.¹⁶³

Az internet és a számítógépes szövegszerkesztő programok hatására bekövetkezett drámai változás kimenetele még nem ismert. Lehetséges, hogy miként az emberiség történelme során a papirusz helyét átvette a papír, most az következik, hogy a papírát 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 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 „régii”

¹⁶¹ GABRIAL, 2009, 28-31.

¹⁶² 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.

¹⁶³ 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_orszorszog/ 2017. 11. 19

kommunikációs csatornára (papírra) továbbra is szükség lesz, akkor – az új mellett – ez is meg fog maradni.¹⁶⁴ (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.)¹⁶⁵

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.¹⁶⁶

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 újradefiniálta 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.¹⁶⁷

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 leírásról fáradozó nyelvészek és misszionáriusok a latin írásrendszert ismerik, ami nagyban hozzájárul ahhoz, hogy a latin betűkhöz próbálják meg adaptálni a leírandó nyelveket.¹⁶⁸

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.¹⁶⁹

¹⁶⁴ GABRIAL, 2009, 31.

¹⁶⁵ Terjedelmi korlátok miatt ennek kifejtése nem képezi az értekezés tárgyát. Lásd: WYSOCKI, 2009, 599-611.

¹⁶⁶ FISCHER, 2003, 314.

¹⁶⁷ FISCHER, 2003, 314.

¹⁶⁸ 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.

¹⁶⁹ FISCHER, 2003, 315-316.

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*.¹⁷⁰

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.¹⁷¹

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 (pl. díszes meghívók) és egy kézzel írt levél egyre nagyobb értékkel bír.¹⁷² Fischer álláspontja szerint¹⁷³ *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 szerint¹⁷⁴ *az írás és az olvasás készségei hozzáférést biztosítanak a tudáshoz. Az írásnak az egészségre gyakorolt pozitív hatásait* is kimutatták.¹⁷⁵ 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 (49. ábra). 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.¹⁷⁶

A társadalmak kezdetektől fogva nem nélkülözhatték az írásbeliséget és ez így is fog maradni, csak a technikai megoldás fog változni (pl. az elektronikus tinta és a holografikus írás előtérbe kerülése).¹⁷⁷ *Az írás örök, a 21. század csak újraitrja, újra kitalálja helyét a társadalomban.*

¹⁷⁰ FISCHER, 2003, 316.

¹⁷¹ FISCHER, 2003, 317-319.

¹⁷² VALKAI Nikoletta: A magyar oktatás ragaszkodik a kézíráshoz. (2011.09.12.)
http://index.hu/belfold/2011/09/12/keziras_gepiras/1/ 2017. 11. 05

¹⁷³ FISCHER, 2003, 317.

¹⁷⁴ FISCHER, 2003, 318.

¹⁷⁵ Lásd: III. fejezet 4.2. Az írás pozitív hatásai az egészségre

¹⁷⁶ FISCHER, 2003, 317-318.

¹⁷⁷ FISCHER, 2003, 316.

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 kezdemények, pl. a protoelámi írás, a tatárlakai korongokon és Tordos környéki cserépdarabokon fennmaradt jelek. Az 1. valódi írások közé sorolható pl. a sumer ékírás, az egyiptomi hieroglifa rendszer, a lineáris A és B írás valamint a kínai írás. A 2. generációs írásrendszerek korábbi írásokból fejlődtek ki, pl. az elámi és luwiai ékírás, a föníciai írás, a korai indiai írások és a japán szótagábécé. A 3. generációs írásrendszerek közé a korábbiakból kialakult betűírások ábécék tartoznak, pl. a görög írás, a latin írás és a székely rovásírás.¹⁷⁸

A rendszert továbbgondolva 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 (központozás, 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 hatásában akár a Kazinczy-féle nyelvújításhoz¹⁷⁹ hasonlíthat majd. Az idősebb korosztály számára a fiatalok netes írásbeli közlései néha már most is értelmezhetetlenek. A számtalan különleges rövidítés¹⁸⁰ megjelenése és a képi elemek¹⁸¹ újszerű alkalmazása miatt

¹⁷⁸ 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.

¹⁷⁹ Kazinczy mozdulatlanság és a változni nem akarás elleni megnyilvánulásai, eleinte levelezéseiben jelentek meg, majd a Tübingiai pályairatában (1808.) fejezte ki nyelvművelői harcának nemzeti-politikai tendenciáit. Elfogadta Révai Miklós történeti nyelvészleletét, 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.

¹⁸⁰ 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.

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.

¹⁸¹ 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.”¹⁸²
(Hugo)

III. A KÉZÍRÁS HUMANISZTIKUS ALAPJAI

Az írás talán a legnagyobb horderejű találmánya az embernek. *Létrejöttében* szerepet játszott az intellektuális és társadalmi fejlettség, valamint a megfelelő nyelvállapot. Csak fejlett nyelv birtokában érhetett el a társadalmi szerveződés azt a szintet, hogy képessé váljon térbeli és időbeli hatókörének bővítésére.¹⁸³

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.¹⁸⁴

A kézírás humanisztikus alapjainak tárgyalása során – 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) térek ki. Majd tárgyalom a kézírás és az egészség kapcsolatát, benne az írásdiagnosztikában rejlő lehetőségeket és az írás pozitív hatásait az egészségre.

A fejezet végén rövid kulcsszavas összefoglalását adom az 1. és a 2. hipotézis igazolásának.

¹⁸² KRISTÓ NAGY, 1983, 27. o.

¹⁸³ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 19. o.

¹⁸⁴ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 162-163. o.

1. Íráspedagógia

A gyermek egyedfejlődésekor az írás esetében rövidítve megismétli a törzsfajlódást, mert néhány év alatt jut el ahhoz az eredményhez, amelyhez az emberiségnek évezredekre volt szüksége. Az írás történetében is megfigyelhető absztrakciós folyamat. Ennek során az emberiség fokozatosan analizálta a beszédet, felfedezte a mondatokat, a szavakat, a szótagokat és a hangokat (vagyis a képírástól, a fogalomírásról, a szóírás és a szótagírásról át eljutott a hangjelölő betűírásig).¹⁸⁵

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.¹⁸⁶

Hazánkban 1920-ban a lakosság 13%-a (789 ezer ember) analfabéta volt.¹⁸⁷ 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.¹⁸⁸ 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.¹⁸⁹

¹⁸⁵ KERNYA Róza (szerk.) Az anyanyelvi nevelés módszerei 1-4. osztály. Budapest, Trezor Kiadó, 2008. 102-103. o.

¹⁸⁶ ROBINSON, 2003, 8. o.

¹⁸⁷ KERNYA, 2008, 15. o.

¹⁸⁸ SZILÁK, 1977, 8-15. o.

¹⁸⁹ KERNYA, 2008, 15. o.

2. Hipotézis: *A kriminalisztika alapelvein*¹⁹⁰ túl, a kézírás humanisztikus alapjainak megismerése is hozzájárul a kézírás egyediségének minél szélesebb körű alátámasztásához.

1.1. Nemzetközi kitekintés: *egyetemes íráspedagógia*

A kommunikáció megvalósulhat verbális és nem-verbális csatornán.¹⁹¹ A verbális közlés két módja a gondolatok leírása (lerajzolása) vagy kimondása. Ez alapján írásbeli és szóbeli 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.*¹⁹²

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.¹⁹³

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).

¹⁹⁰ Lásd: IV. fejezet 2.2. A kriminalisztikai azonosítás

¹⁹¹ A jelnyelvek a környezetükben élő hangzó nyelvtől független, konvencionális jelekből szerveződő, sajátos, jelnyelvenként eltérő szabályokkal rendelkező, önálló, természetes rendszerek. HATYÁR Helga: A siketoktatás elméleti és gyakorlati kérdései. = *Educatio* 9. évfolyam, 2000/4, 778. o.

¹⁹² KERNYA, 2008, 15. o.

¹⁹³ NEMET-NEJAT, 1998, 54-58.

A jegyzékeket nem egyformán kezelték, egyeseket tudományos munkákhoz vagy régi szövegek értelmezéséhez használtak.¹⁹⁴

Az analfabetizmus széles körű felszámolására először a görögök tettek kísérletet az osztrakiszmosz (cseréptáblácskákra karcolt írással szavazás) alkalmazásakor. Az írástudás az athéni demokráciában nem kiváltság, hanem az athéni városlakók ezreivel szemben támasztott követelmény volt (már Kr. e. 509-ben¹⁹⁵), mert a politikai jogok gyakorlásának feltételévé vált.¹⁹⁶

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.¹⁹⁷

Később Amerikában is általánossá vált az írás és az olvasás oktatása. Az ábécéskönyv első formája a tabula-ábécé volt (50. ábra), amely kézbe vehető nyeles táblán rögzítette az ábécét.¹⁹⁸

A 19. század végén az USA-ban egy magyar felfedezéssel, a fonomimika bevezetésével is kísérleteztek.¹⁹⁹ Végül a reformpedagógia előretörésével a globális (rész-egész) módszert vezették be. Lényege, hogy a valóságot nem részleteiben, hanem egészében kell megragadni.²⁰⁰ 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.²⁰¹

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 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

¹⁹⁴ TAYLOR, 2007, 433-441.

¹⁹⁵ Kleiszthenész Kr. e. 509-ben vezette be az osztrakiszmoszt. KÉKI, 2000, 77. o.

¹⁹⁶ KÉKI, 2000, 77-78. o.

¹⁹⁷ KÉKI, 2000, 45. o.

¹⁹⁸ ADAMIKNÉ JÁSZÓ Anna: Az írás és az olvasás története képekben. Budapest, Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum, 2000. 23. o.

¹⁹⁹ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 194. o. Lásd: III. fejezet 1.2. Magyar íráspedagógia

²⁰⁰ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 281. o.

²⁰¹ KERNYA, 2008, 34. o.

kötelezően tízujjas gépelést tanulnak, és felső tagozatban minden házi feladatot számítógépen kell beadni.²⁰² 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 háttér folyamatok 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 „Kézrel 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 kapcsolatát. Nyilvánvalóvá vált, hogy nem ugyanazok a finommotoros mozgásért felelős területei aktiválódnak az agynak kézírás közben, mint gépelésnél (vagy az amerikai reformerek által javasolt barkácsolásnál, varrásnál, kötésnél). Kézrel írás esetén olyan agyi területek is ingerület alá kerülnek (pl. szövegfeldolgozásért, 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) iskolában továbbra is kötelező a folyóírás tanulása.²⁰³

²⁰² VALKAI, 2011, o. n.

²⁰³ BALÁZS, 2015, o. n.

A 20. századtól az *angolszász országokban* az első két évben csak nyomtatott betűket írtak a gyermekekkel és csak ezután tértek át a folyóírásra.²⁰⁴ Az egyesült államokbeli mintához hasonlóan az utóbbi években *Ausztráliában* és *Kanadában* is kikerült a folyóírás oktatása a központi tantervekből.²⁰⁵

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 azért, 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 pl. hogy napjainkban az általános iskoláknak mind a 6 osztályában tanulnak írást és olvasást a diákok.²⁰⁶ 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.²⁰⁷

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

²⁰⁴ KERNYA, 2008, 100. o.

²⁰⁵ BALÁZS, 2015, o. n.

²⁰⁶ KÉKI, 2000, 49-52. o.

²⁰⁷ VALKAI, 2011, o. n.

elsajátítása, végül a kilencedik osztály befejezéséig tart a megtanultak gyakorlása és ismétlése.²⁰⁸

Az írásoktatás kérdésében *Indiának* átfogó reformra van szüksége, mert a 21. században lakosságának alig több, mint 60%-a tud írni és olvasni. Az indiai művelődéspolitiká számára napjainkban nagy kihívás a közel 40%-os analfabetizmus felszámolása és a dévanágari írás ismeretének általánossá tétele.²⁰⁹

Európában a középkorban nem készítettek külön ábécéskönyveket. 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 ábécéskönyv első formája (a kézbe vehető nyeles tábla): a tabula-ábécé.²¹⁰ 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 ősbibb a betűztető módszer (elnevezései: alfabetikus vagy ábécémódszer vagy silabizáló módszer), amely a betűből indult ki. A későbbi a hangoztató módszer²¹¹ – 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 országoként eltértek, de a lényeg mindenhol ugyanaz volt: a hangoztatás primátusa, a szó és a benne lévő hangok együttes tanítása, és az írás párhuzamos kezelése.²¹²

²⁰⁸ KÉKI, 2000, 55-59. o.

²⁰⁹ KÉKI, 2000, 104. o.

²¹⁰ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 23. o.

²¹¹ A hangoztató módszer egyik előfutára Comenius volt, a magyarok közül pedig Szőnyi Nagy István töltött be fontos szerepet elterjesztésében. ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 28. o.

²¹² KERNYA, 2008, 33-34. o.

A 20. század végén *Franciaországban* próbálkoztak a betűkapcsolás tanítása terén engedményekkel, de a korábbi követelményrendszert rövid idő elteltével (az ezredfordulón) visszaállították.²¹³

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.²¹⁴

A 21. századi Európa legtöbb országában az írásrendszerek esetén a dőlt betűs folyóírás tanítása elterjedtebb az álló írásos rendszerhez képest.²¹⁵

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 betűjelével 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 János „*Orthographia bohemica*” című műve nagy hatással volt a mai ábécé kialakulására, mert az egy hang egy betű elvét vallotta és bevezette a mellékjeleket.²¹⁶ A magyar nyelv írásrendszere azóta is következetesen *hangjelölő és betűíró* (csak egyetlen hangnak van két betűjele: j – ly).²¹⁷

Az első fennmaradt magyar ábécéskönyv, a Kolozsvári ábécé 1553-ból.²¹⁸ A 16-17. században a helyesírási alapelvek körüli vita vált meghatározóvá, a protestánsok az elemző módszert, a katolikusok a kiejtés szerinti írásmódot részesítették előnyben.²¹⁹

²¹³ BALÁZS, 2015, o. n.

²¹⁴ BALÁZS, 2015, o. n.

²¹⁵ KERNYA, 2008, 100. o.

²¹⁶ VIGH, 2007, 24-25. o.

²¹⁷ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 17. o.

²¹⁸ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 25. o.

²¹⁹ VIGH, 2007, 25. o.

Jelenlegi szókészletünk szavainak nagy része a 18. században, a felvilágosodás korában, Kazinczy Ferenc munkássága nyomán keletkezett vagy nyerte el végleges formáját.²²⁰ Minden idők legsikeresebb hazai tankönyve, Losontzi István (a nagykőrösi 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.²²¹

A magyar oktatás- és iskolatörténet *fordulópontja 1868*, ekkor alkották meg az Eötvös József-féle népoktatási törvényt és *ekkor tették kötelezővé az iskolába járást*. Célként tűzték ki, hogy *mindenki tanuljon meg írni és olvasni*.²²² Az 1868-as népoktatási törvény írta elő az írás és az olvasás párhuzamos oktatását, az írvaolvastatást. A módszer korai előfutárai közé tartozott Simon Antal²²³ (piarista tanár). A hazai ábécékben és módszertanokban megjelent a 19. század eleji német metodika hatása.²²⁴ Az 1869-es népiskolai tanterv az analitikus-szintetikus (írvaolvastató) módszert ajánlotta.²²⁵ 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 általános²²⁶. 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 kapcsolott be, és játékosságot vitt az oktatásba.²²⁷ Az írvaolvastató módszert ért bírálatok eredményeként megfordították a sorrendet, és azóta az

²²⁰ VIGH, 2007, 25. o.

²²¹ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 40-41. o.

²²² ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 73. o.

²²³ Simon Antal volt a hazai gyógypedagógia előfutára, a siketek első magyarországi intézetének első igazgatója. ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 45. o.

²²⁴ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 45. o.

²²⁵ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 73. o.

²²⁶ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 73. o.

²²⁷ KERNYA, 2008, 34-35. o.

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).²²⁸

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 legtöbb ábécéskönyv is fonomimikai volt.²²⁹ A fonomimikát egy francia ötlet alapján Tomcsányiné Czukrasz Róza dolgozta ki. A hangoztatás és a mozgás összekapcsolásával kinesztetikus módszert hozott létre. A hang és a betű kapcsolatának megszilárdítását és az összeolvasást segítette a kézmozdulat (51. ábra). 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).²³⁰ Hazánkban a fonomimikai módszerrel a 20. század elejétől 1950-ig sikeresen tanítottak, majd megszüntették.²³¹

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 Gerlóczy Lajosné munkája.²³² Aki az 1950-es évek elején megalkotta a napjainkban általánossá vált *álló írás*²³³ 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.²³⁴

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

²²⁸ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 171. o.

²²⁹ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 218. o.

²³⁰ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 194. o.

²³¹ KERNYA, 2008, 35. o.

²³² ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 292-295. o.

²³³ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 218. o.

²³⁴ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 44-45. o.

Evaluation of Educational Achievement (IEA) olvasási képességeket felmérő 1970-es nemzetközi vizsgálatában a 10-14-18 éves magyar diákok rosszul teljesítettek.²³⁵

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.²³⁶

Az 1978-as tanterv újításokat fogalmazott meg a tapasztaltak alapján.²³⁷ 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).²³⁸

Az 1987-es korrigált tanterv az álló írás mellett engedélyezte a dőlt betűs írás tanítását is.²³⁹ Az új írásmódot (*az enyhén jobbra dőlt írást*) 1987-től kísérleti célból több iskolában bevezették, és Virágvölgyi-ábécéként vált ismertté.²⁴⁰

A 2010-2011-es amerikai megdöbbenő változtatás hatására Magyarországon is foglalkoztak a kézirás-gépírás kérdéskörrel. Hazánkban általános iskolában nem kötelező a gépírás. Néhány középiskola kilencedik osztályában tanulnak tízujjas, vak gépelést a diákok, de informatika órán, és nem kézirás helyett.²⁴¹

Bersényi Ivánné, a Magyar Gyorsírók és Gépírók Országos Szövetségének alelnöke szerint nem követendő az az amerikai példa, hogy a kézirás 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.²⁴²

Demeter Lilla (grafológus, magyar-történelem szakos tanár) is a kézirás tanítása mellett foglalt állást. Nemcsak azért, mert nincs minden élethelyzetben kéznél a laptop (számítógép stb.) hanem azért, mert a kézirás nagyban hozzájárul a személyiség

²³⁵ KERNYA, 2008, 34-36. o.

²³⁶ LIGETI, 1982, 9. o.

²³⁷ KERNYA, 2008, 35. o.

²³⁸ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 322. o.

²³⁹ KERNYA, 2008, 100. o.

²⁴⁰ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 46-47. o.

²⁴¹ VALKAI, 2011, o. n.

²⁴² VALKAI, 2011, o. n.

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.²⁴³

Csépe Valéria (a Magyar Tudományos Akadémia Agyi Képző Központjának csoportvezetője, neurokognitív fejlődést kutató pszichológus) szerint: „*A folyóírás tanítását a gépirás fontossága miatt mellőzni vágyók ezzel az erővel azt is mondhatnák, hogy az autók elterjedté válása miatt felesleges megtanulni járni*”.²⁴⁴

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.²⁴⁵

*A 21. századi Magyarországon több írás- és olvasástanítási program is rendelkezésre áll és mindegyiknek van létjogosultsága, sajátosak a maguk nemében.*²⁴⁶

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 életkor²⁴⁷ előre haladtával, beleépül a személyiség és a megszerzett ismeret, tapasztalat.*²⁴⁸

Az írás megtanulásának feltételei: mozgékony, ügyes ujjak, megfelelő tónusú kézizmok, kellően laza kézizületek, célpontos kézmozgás, szabályozott erő kifejtés, az

²⁴³ VALKAI, 2011, o. n.

²⁴⁴ BALÁZS, 2015, o. n.

²⁴⁵ VALKAI, 2011, o. n.

²⁴⁶ ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 338-339. o.

²⁴⁷ Lásd: V. fejezet 4.11.2. Életkor megállapítása

²⁴⁸ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 164. o.

ujjak finom tapintási érzékenysége, a hüvelykujj és a többi ujj közötti koordináció, a szem és a kézmozgás közti koordináció és a kéztőcsontok megfelelő fejlettsége.²⁴⁹

Az írás (betűvetés) megtanításához *speciális elemek* társulnak. El kell sajátítani az íróeszközök megfelelő használatát, a helyes testtartást, az írás gazdaságos és esztétikus elhelyezését (lapszélek, szótávolságok megtartása stb.), be kell tartani az egészségvédelmi szabályokat.²⁵⁰

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 nyomaték, 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 nagyság és terjedelem növekedés, 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.²⁵¹

1.4. A korszerű íráspedagógia lehetőségei és kihívásai

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 tanulási lehetőségek. Az iskolában az anyanyelvi nevelés keretében történik a kommunikációs készségek fejlesztése.²⁵²

²⁴⁹ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 74. o.

²⁵⁰ KERNYA, 2008, 104-105. o.

²⁵¹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 237-238. o.

²⁵² KERNYA, 2008, 5-6. o.

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).²⁵³

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.²⁵⁴

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).²⁵⁵

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 számítógépes szövegszerkesztés térhódítása nem vitatható, az olvasható kézírás még sokáig fontos lesz.²⁵⁶

Az írást kognitív nézőpontból megközelítő tudósok – összetettségén 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.²⁵⁷

²⁵³ KERNYA, 2008, 129-133. o.

²⁵⁴ KERNYA, 2008, 50. o.

²⁵⁵ BALÁZS, 2015, o. n.

²⁵⁶ KERNYA, 2008, 125-101. o.

²⁵⁷ 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.

*4. Hipotézis: Külföldi modell tanulmányozását követően
hatékonyabbá tehető a siketoktatás hazai rendszere.*

1.4.1. Saját kutatás 1. Az akadálymentesítés egy speciális területe napjaikban: siketoktatás.

Aktuális, az akadálymentesítést érintő probléma az írástudás-írástudatlanság kérdésköre a siket társadalomban. 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.²⁵⁸

A siketoktatás hazai intézetei a 19-20. században jöttek létre. 1802-ben Cházár András megalapította a Siketnémák Váczi 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 kapukat Temesváron (1885.), Kaposváron (1885.), Aradon (1885.), Kolozsváron (1888.), Budapesten (1897.), Egerben (1901.), Szegeden (1901.), Debrecenben (1903.) és Sopronban (1903.).²⁵⁹ 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 – egyebek mellett – az írást is megtanulhatják. Növekszik azon hallássérült diákok száma, akik integrált formában a többségi iskolákban tanulnak. Az általános iskola elvégzését követően folytathatják tanulmányaikat speciális szakiskolákban, szakmunkásképzőkben, szakközépiskolákban és gimnáziumokban, illetve az utóbbiakban kialakított speciális osztályokban. A leggyakoribb „siketszakmák” közé tartozik a varrónő, a mechanikai műszerész, az

²⁵⁸ 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.

²⁵⁹ 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.

asztalos, a kárpitos, 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 (nagyreszt ügyintézői munkakör), csak 0,01%-a dolgozik vezető beosztásban.²⁶⁰

1.4.1.1. Kutatásom menete és módszertana

A magyarországi helyzet áttekintésekor nyilvánvalóvá vált, hogy kevés szakirodalom foglalkozik a siketek oktatásával. Kapcsolatba lépve a Pécsi Tudományegyetem Támogató Szolgálatával, a gyakorlatban jelentkező problémák is láthatóvá váltak.

Nemzetközi kitekintésben az amerikai Gallaudet Egyetemen és a finn Jyväskylä-i Egyetemen is folyik siket hallgatók képzése, így ezeket az intézményeket kerestem meg e-mailben. Érdemben a Gallaudet Egyetemmel sikerült felvennem a kapcsolatot.

A kutatás következő fázisában a hazai és a külföldi szakirodalom és gyakorlat tanulmányozása, összehasonlító elemzése következett.

Végül javaslatokat fogalmaztam meg a siketoktatás hatékonyabbá és korszerűbbé tételére.

1.4.1.2. Külföldi gyakorlat tanulmányozása

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 Connecticut Asylum for the Education of the Deaf and Dumb Persons intézményt (az iskola mai neve: Gallaudet Egyetem).²⁶¹

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

²⁶⁰ KÓSA Ádám – LOVÁSZY László – TAPOLCZAI Gergely: A hallássérült személyekre vonatkozó jog áttekintése. Budapest, Magyar Jelnyelvi Programiroda, 2005. 12-14. o.

²⁶¹ BARTHA – HATTYÁR – SZABÓ, 2006, 895-896. o.

összesen több mint 40 Bachelor of Arts és Bachelor of Science képzést kínál. A hallgatók mesterképzésen pl. közigazgatás tanulhatnak, valamint doktori fokozat szerezhető klinikai pszichológiából, nyelvészetből stb. 2014-ben ünnepelték a Gallaudet Egyetem fennállásának 150. évfordulóját.²⁶²

1.4.1.3. Javaslataim megfogalmazása

Kutatásom eredményei alapján a következő fő javaslatokat fogalmaztam meg.²⁶³

- (1) A magyar jelnyelv egységesítése.
- (2) Igényteremtés a siket társadalomban a továbbtanulásra.
- (3) Siket középiskolai rendszer kialakítása.
- (4) Siket felsőoktatási rendszer kialakítása.
 - o Fontosnak tartom a leendő siket egyetemi hallgatóknak felvételi előkészítők szervezését.
 - o A siket egyetemisták számára ösztöndíj lehetőséget kell biztosítani a Gallaudet és a Jyväskylä-i Egyetemre (jelnyelvi „átképzéssel” Erasmus-szerűen).

A jól működő külföldi példa remélhetőleg mintaként szolgál majd a hazai helyzet megváltoztatásához. Meg kell teremteni a megfelelő magyarországi jogi hátteret is.²⁶⁴

²⁶² Gallaudet University: Widening Horizons for the Deaf
http://photos.state.gov/libraries/amgov/133183/english/P_20121213_AmInst_Gallaudet_English.pdf
2019. 04. 08

²⁶³ 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.

²⁶⁴ 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 CXXXV. törvény) módosítása is indokolt lehet.

2. Íráspszichológia

2. Hipotézis: *A kriminalisztika alapelvein túl, a kézírás humanisztikus alapjainak megismerése is hozzájárul a kézírás egyediségének minél szélesebb körű alátámasztásához.*

Az *íráspszichológia* tárgyalásakor részletezem, hogy 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.²⁶⁵

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.²⁶⁶

2.1. Az írástanulás pszichológiája

A 20. században világszerte *önálló egyetemi tanszékek* jöttek létre az írás és az olvasás képességének vizsgálatára. Az 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.²⁶⁷

A pedagógiai pszichológia azáltal segíti elő az egyéni írás kialakulását, hogy kidolgozza a betűk alakításának legmegfelelőbb rendszerét és az írásoktatás legcélravezetőbb módszereit.²⁶⁸

²⁶⁵ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 162. o.

²⁶⁶ LIGETI, 1982, 12. o.

²⁶⁷ LIGETI, 1982, 10-17. o.

²⁶⁸ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 160. o.

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.²⁶⁹

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 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

²⁶⁹ LIGETI, 1982, 10-17. o.

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.²⁷⁰

2.2. Az írástanulás törvényszerűségeinek feltárása

A 19. és 20. századi *pszichológiai iskolák alap kutatásnak tekintették az olvasás- és írástanulás törvényszerűségeinek feltárását.*²⁷¹

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 nem vette eléggé figyelembe a megértés és a gondolkodás fontosságát. Jelentősége abban mutatkozott meg, hogy eredményeire épültek a későbbi tanuláselméletek.²⁷²

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 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.²⁷³

A behaviorizmust (viselkedéslélektan, inger-válasz pszichológia) Watson teremtette meg, Pavlov és Thorndike kutatásaira építve.²⁷⁴ *Pavlov* reflexekkel²⁷⁵

²⁷⁰ KERNYA, 2008, 7-9. o.

²⁷¹ LIGETI, 1982, 12. o.

²⁷² LIGETI, 1982, 12-13. o.

²⁷³ LIGETI, 1982, 13. o.

²⁷⁴ LIGETI, 1982, 15. o.

²⁷⁵ 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 érzéklek. Tapasztalaton alapul a folyamat, ezáltal válik lehetővé az adekvát alkalmazkodás a környezethez. Az első jelzőrendszer nevét onnan kapta, hogy az érzéklek közvetlenül a

kapcsolatos kutatásai meghatározónak bizonyultak. A feltételes reflexek mechanizmusának feltárásával a tanulás alapvető törvényszerűségeit ragadta meg.²⁷⁶ A feltétlen reflex a megfelelő ingert 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.²⁷⁷ 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 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

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 érzéletekkel 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 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.

²⁷⁶ LIGETI, 1982, 13. o.

²⁷⁷ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 90. o.

egyszerűen csak ingerületek, hanem manifesztálódó feltételes kapcsolatok időbeli találkozásáról, bonyolult dinamikus sztereotípiáról volt szó.²⁷⁸ 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.²⁷⁹ 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 tudatelőtt és a tudattalan részek egymáshoz való viszonyára épített. Napjaikban is elfogadott nézet, hogy írásunkban megtalálhatók a tudattalan személyiségtartalmak. Freud pszichoszexuális fejlődés elméletének szakaszai közül a látencia ideje (6-10 éves kor) az általános iskola alsó tagozatára esik. A libidó átmeneti ösztönnyugvásával a gyermek érdeklődése kifelé fordul, és az új készségek és képességek (pl. írás) elsajátítása által kultúrlénnyé válik.²⁸⁰

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 hátterét vizsgálja.²⁸¹

²⁷⁸ LIGETI, 1982, 13-21. o.

²⁷⁹ BERNÁTH László – RÉVÉSZ György (szerk.): A pszichológia alapjai. Budapest, Tertia Kiadó, 1998. 41-42. o.

²⁸⁰ BERNÁTH – RÉVÉSZ, 1998, 58-65. o.

²⁸¹ BERNÁTH – RÉVÉSZ, 1998, 72-73. o.

Az írás és az olvasás tanításának pszicholingvisztikai alapja nagyrészt egyezik. Mindkettő készségszintű tevékenység, amelyeket tanulni, gyakorolni és automatizálni kell. A beszédtevékenység segíti az írást.²⁸²

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.²⁸³

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 egymásutánosságának 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 tárolómodellje²⁸⁴ 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 homloklebeny egyes részeihez kapcsolódik. A hosszú távú memóriában a hippocampus (amely a halántéklebeny középső részének mélyén

²⁸² KERNYA, 2008, 101. o.

²⁸³ KERNYA, 2008, 101. o.

²⁸⁴ BERNÁTH – RÉVÉSZ, 1998, 121. o.

található) szerepe jelentős.²⁸⁵) (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 működés.²⁸⁶ (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.²⁸⁷)

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.²⁸⁸

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 is. Az *(író)mozgás* során szükséges biológiai adottságok meghatározott cél érdekében a személyiség irányítása alá kerülnek. Ezért az

²⁸⁵ 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.

²⁸⁶ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 76. o.

²⁸⁷ BERNÁTH – RÉVÉSZ, 1998, 119. o.

²⁸⁸ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 76-77. o.

(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 mozgáslefolyását anatómiai és fiziológiai feltételek sikeres együttese biztosítja.²⁸⁹

A készségek automatizált cselekvési egységek, gyakorlással és ismétléssel alakíthatók ki. Később tudatos elhatározásra, vagy külső indítékra lépnek működésbe. Az *íraskészség* a betűk automatikus összekapcsolását jelenti az írástanulás folyamatában, a betűkialakítás szabályainak elsajátításával hozható létre. Kiegyezés 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 íraskészség 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 feltételes reflex az írómozgás akadálytalan lefolyásához. 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 változata: az íróeszköz meglátását követi, a helyes irányban történő utánanyúlás, és a megfelelő izomfeszüléssel történő megfogás. (2) A rész-cselekvések egységesítése cselekvéssé hosszú folyamat eredménye. A rész-cselekvések 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

²⁸⁹ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 78. o.

általánossá vált ingerként hatva tévesztéseket okozhatnak. Így valósul meg a *generalizáció*²⁹⁰ 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. (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 ésszerűen 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 dinamikus²⁹¹ 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 rugalmassá 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

²⁹⁰ 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.

²⁹¹ Lásd: III. fejezet 3.3. A kézírási dinamikus sztereotípiá

vezérli. Idővel módosul a tanult, sztenderd írásforma. Kialakul az egyénre jellemző speciális íráskép (amely a mentális és a szociabilitásra vonatkozó tulajdonságok, valamint az érzelmek és az akarat tényezők leképeződése), az írás *individualizálódik*.²⁹²

²⁹² VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 78-81. o.

3. Írásbiológia

Az írásbiológia a kézírást, mint szenzomotoros tevékenységet (érzékszervek általi folyamatos visszajelzésű motorikus írás) biológiai nézőpontból (anatómiai: milyen struktúrák, és élettani: adott struktúrák működése) vizsgálja. Számára a kézírás az emberre jellemző mikromozgás. Az egyén olyan jellemzője, mint a járása,²⁹³ csak hozzá képest kisebb méretekben jelenik meg.²⁹⁴

2. Hipotézis: A kriminalisztika alapelvein túl, a kézírás humanisztikus alapjainak megismerése is hozzájárul a kézírás egyediségének minél szélesebb körű alátámasztásához.

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, pl. kézírásos aláírások esetén, mert ezek visszacsatolás nélkül (nyitott hurokként) megvalósíthatók. Siebner 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.²⁹⁵

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.²⁹⁶

²⁹³ A járás alatt a testi hibák nélküli járást értve (kivéve a járászavarokat, a veleszületett anatómiai deformitásokat stb.).

²⁹⁴ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 5-7. o.

²⁹⁵ CALIGIURI – MOHAMMED, 2012, 32-37.

²⁹⁶ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 22. o.

A kézírás létrejöttéhez (1) a mozgásszervek, (2) az érzékszervek és (3) az idegrendszer összehangolt működése szükséges.²⁹⁷

(1) Az írás létrehozásában – általában²⁹⁸ – a váll, a vállöv és a kar vesz részt. A vállöv tartja a kart, a minden irányban mozgatható vállízület pedig lehetővé teszi a karnak a papír felett vízszintes síkban történő mozgását, tehát az előző sor alatt történő folytatását az írásnak. A könyökízület által válik lehetővé az alkar mozgása (felemelése, hossz tengely körüli forgatása), amely az írás dőlését befolyásolja. A kéztőcsontok és kis ízületeik fejlődése hosszú folyamat.²⁹⁹ Röntgen felvételek alapján megállapítható, hogy a kézben lévő csontmagvak megjelenése és a csöves csontok ízületi végeinek (az epiphysis-vonalaknak) záródása tág életkori határok³⁰⁰ között következik be, de körülbelül a 7. életévre nagyrészt megtörténik (a folyamat csak a 12. életévre fejeződik be).³⁰¹ Ennek következtében alakul ki (körülbelül 6-7 éves korra) a motoros írásérettség (amely a csukló finom mozgását teszi lehetővé) és határozódik meg a kéz mozgékonyága (a finommotorika), amely által lehetővé válik az írás.³⁰² A hüvelykujj tenyérrel szembefordíthatósága miatt kivitelezhető az íróeszköz fogása.³⁰³

Nemi különbségek is megfigyelhetők a fejlődés során. Pubertáskorig fiúknál a kézben lezajló csontosodási folyamat az epifízis porcok elégtelen fejlettsége miatt nehezebben és lassabban halad, kis ízületeik pontatlanabban illeszkednek, ezért a precíz és finom mozgások kivitelezése nehezekebb, 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.³⁰⁴

²⁹⁷ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 7. o.

²⁹⁸ Tapasztalatok szerint szükség esetén szájjal vagy lábujjakkal is történhet az íróeszköz fogása, és gyakorlással kivitelezhetővé válik az írás. Lásd: III. fejezet 4.3. Agyírás

²⁹⁹ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 9-11. o.

³⁰⁰ 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 (röntgen felvételek 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

³⁰¹ LIGETI, 1982, 28-29. o.

³⁰² VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 10-11. o.

³⁰³ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 15. o.

³⁰⁴ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 11. o.

Az írástevékenység fiziológiai hátterében a vázizomzat izomrostjainak működése következtében kialakuló mozgásjelenség, az írómozgás áll, amelynek tervezését és kivitelezését az idegrendszer visszajelentések segítségével irányítja.³⁰⁵

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.³⁰⁶

(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.³⁰⁷ A látószerv a fény érzékelését követően elektromos aktivitássá alakítva szállítja az információt. A szem fénytörési hibái (rövidlátás, távollátás) nehézséget okozhatnak a gyermeknek az írás és olvasás elsajátítása során (pl. hibásan rögzülhetnek a betűk).³⁰⁸

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.³⁰⁹ 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.³¹⁰

A látás során a környezeti tárgyakról visszaverődő fényt fogja fel a szem és elektromos aktivitássá alakítva szállítódik tovább az információ. A kiemelkedő

³⁰⁵ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 22. o.

³⁰⁶ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 66-67. o.

³⁰⁷ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 52. o.

³⁰⁸ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 54-55. o.

³⁰⁹ SZENTÁGOTHAJ János – RÉTHELYI Miklós: Funkcionális anatómia 3. Budapest, Medicina Kiadó – Semmelweis Kiadó, 1996. 1445-1446. o.

³¹⁰ SZENTÁGOTHAJ – RÉTHELYI, 1996, 1461-1462. o.

pontokról erősebben verődik vissza a fény, ez tapasztalható a kézírás olvasásánál és vizsgálatánál is (nyomaték erőssége, vonalvastagság).³¹¹

(3) *Az idegrendszer törzsfejlődésének 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.*³¹²

3.2. A központi idegrendszer és az írásmozgás

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).³¹³

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 mozgató 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 afferens és efferens pályái által), harmadrészt reflextevékenységeket (pl. gerincvelői, vegetatív reflex) is ellát.³¹⁴ *Az agyvelő* részei az agytörzs, a köztiagy, a kisagy és a nagyagyféltekék.³¹⁵

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

³¹¹ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 53-54. o.

³¹² SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1154-1155. o.

³¹³ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1360. o.

³¹⁴ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 30-31. o.

³¹⁵ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 28. o.

összekötő) és commissuralis (a két félteke szimmetrikus pontjai között kapcsolatot teremtő) pálya is biztosítja. Az agykéreg 6 rétegből áll, szerkezete columnaris, azaz egymás mellé rendezett (egymást részben fedő), hasábszerű egységek mozaikja, amelyek mindegyikének sajátos feladata van.³¹⁶

A két agyféltekét összeköti a *kérgestest* (corpus callosum), a nagyagy fehérállományú összeköttetés rendszere, amely egy hatalmas commissuralis pályarendszer. Nagyjából minden olyan agykéregsejtnak, amelynek idegnyúlványa elhagyja az agykérget (általában ezek a pyramissejtek) van egy collateralis jellegű nyúlványa, amely a kérgestesten keresztül átmegy a másik agyféltekébe.³¹⁷

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).³¹⁸

Az agykéreg területeinek szerkezete jelentős eltéréseket mutat. Az agyvelő kéregmezejének jelzésére az egyik elfogadott beosztás a *Brodmann-féle*, arab számokkal való jelzés.³¹⁹ 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 (52. ábra). 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. 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.³²⁰

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

³¹⁶ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1159-1160. o.

³¹⁷ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1308. o.

³¹⁸ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1304-1306. o.

³¹⁹ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1330. o.

³²⁰ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 42-43. o.

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.³²¹ A két *mozgató pályarendszer* a törzsdúcok rendszere (régebben 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 (53. ábra).³²²

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 izomsoportokhoz 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 lép működésbe, majd a későbbiekben az írás automatizmusának kialakulását követően már a másik rendszeren fut az ingerület.³²³

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 áterjed a szomszéd axonokra is, ami összerendezetlen, inkordinált mozgásokat, rándulásokat eredményez. A fejlődés során körülbelül az 5-7. életév között válik alkalmassá a kéz az írómozgás kivitelezésére.³²⁴

³²¹ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1338-1342. o.

³²² SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1345-1350. o.

³²³ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 64-65. o.

³²⁴ LIGETI, 1982, 28-31. o.

3.3. A kézírás dinamikus sztereotípiája

A tanulás idegi alapjai a kutatók szerint az idegrendszer szerkezeti változásaiban (az idegsejtek kapcsolatainak változásaiban) kereshetők.³²⁵ Az idegsejt (neuron) sejttestéből több rövid nyúlvány (dendrit) és egy hosszú nyúlvány (axon) ágazik el (54. ábra), 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 (55. ábra). A tanulásra vonatkozó elképzelés szerint a szinapszis valamilyen szerkezeti változása alkotja a tanulás idegi alapját (a változás hatására a szinapszis hatékonyabbá válik).³²⁶

Az idegműködés alapvető elemi folyamata a *reflexív* (56. ábra), 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.³²⁷

Az írás feltételes reflexek láncolata, összefüggő sorozata, amelyben az előző mozdulat ingerként hatva létrehozza, aktiválja a következő, majd az utána következő

³²⁵ ATKINSON – ATKINSON – SMITH – BEM – NOLEN-HOEKSEMA, 1999, 207. o.

³²⁶ ATKINSON – ATKINSON – SMITH – BEM – NOLEN-HOEKSEMA, 1999, 45. o.

³²⁷ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1155-1157. o.

mozdulatot.³²⁸ 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 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 sztereotípiá.* Megtanult és begyakorolt mozgásforma, amely egy adott ingerre kiváltódik és lezajlik. A mozgást a piramidális rendszer indítja és az extrapiramidális rendszer vezényli le.³²⁹ A fiziológia a feltételes reflexek láncolatát és működését tekinti a kézírás alapjának.³³⁰ Reflexekkel kapcsolatos kutatásai során Pavlov³³¹ meghatározó eredményeket ért el.

A dinamikus sztereotípiá az íráskészség neuropszichológiai alapja. Az írástanulásakor 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.³³²

³²⁸ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 22. o.

³²⁹ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 91-92. o.

³³⁰ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 162. o.

³³¹ Lásd Pavlov kísérletét: III. fejezet 2.2. Az írástanulás törvényszerűségeinek feltárása

³³² VARGHA László: Az összehasonlító kézírásvizsgálat fő kérdései. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminálisztikai tanulmányok 7. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1970. 267. o.

4. A kézírás és az egészség kapcsolata

Normál esetben a természetes mozgások (pl. helyváltoztatás) jellemző „folyékonysággal” 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 öregedéssel a mozgás fokozatosan lelassul és nehézkessé válik. Ezeket a folyamatokat döntően a törzsdúc rendszer biztosítja számos neuronrendszer és speciális mediátor segítségével. Így érthető, hogy kóros viszonyok között e neuronrendszerek és mediátoraik zavarai mozgászavarokhoz (diskinesia) vezetnek, amelyek megjelennek az írásban is.³³³

1. Hipotézis: Az írás történetének, folyamatos fejlődésének és szerepének bemutatásával, igazolható a kézírás létjogosultsága a 21. században.

4.1. Írásdiagnosztika

A neuropszichológia az agysérültek lokális diagnosztikájában használja az írásvizsgálatot.³³⁴ 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 *írásvizsgálatra*.

Egyre inkább előtérbe kerül az a nézet, hogy a kézírásból következtetéseket lehet levonni a kézírást létrehozó személy betegségeire (írásvizsgálata). 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.³³⁵ Így

³³³ SZENTÁGOTHAI – RÉTHELYI, 1996, 1351-1352. o.

³³⁴ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 160. o.

³³⁵ 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 betegségek megjelenése a kézírásban

elképzelhető, hogy a jövőben a tudományosan megalapozott, megfelelően validált eljárás, az empirikus kutatások eredményeinek biostatistikai feldolgozása után jól alkalmazható lesz.

4.1.1. Mozgásszervi és érzékszervi problémák megjelenése a kézírásban

Pl. mozgató szervi megbetegedés esetén akár agráfia (az írásképeség teljes vagy részleges elvesztése) is bekövetkezhet.³³⁶

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.³³⁷

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.³³⁸ Ha a *halló szervrendszer megsérül* a beszéd kialakulása előtt, az a végződés hibáit, a rövid-hosszú hangok és a zöngés-zöngétlen betűk keverését okozza. De későbbi sérülés nem biztos, hogy írászavarhoz vezet.³³⁹

*Látásromlás*kor 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.³⁴⁰ A mindkét szemet érintő szembetegségek is nagy hatással vannak a kézírásra.³⁴¹ Az írás segítségével kifejlesztett szemészeti szűrőeljárás (ÍráSzemészet®) is összefüggéseket próbál keresni.³⁴²

³³⁶ KISS Lajos: Az igazságügyi írásszakértés alapjai. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1977. 294. o.

³³⁷ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 237. o.

³³⁸ LIGETI, 1982, 40-42. o.

³³⁹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 236. o.

³⁴⁰ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 236. o.

³⁴¹ PULVER, M.: Symbolik der Handschrift. Zürich, Orell Füssli Verlag, 1945. 30.

³⁴² Lásd bővebben az ÍráSzemészet® -et: FARKAS, 2012, 21-24. o.

4.1.2. Az agy sérülésével összefüggő problémák megjelenése a kézírásban

Perifériás vagy központi agysérülés esetén is bekövetkezhet agráfia.³⁴³

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.³⁴⁴

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 hanyagolásában (téragnózia), vagy az írásképet rossz térkezelésében jelenthet meg.³⁴⁵

Jobbkezes személyeknél a bal oldali Broca-terület sérülése³⁴⁶ motoros afáziához³⁴⁷ 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 akusztikus szóképek jelentését, súlyos esetben nem tud diktálás után vagy spontánul írni, de másolásra még képes.³⁴⁸

A bal agyfélteke sérülése miatt bekövetkezett jobb oldali bénulás esetén a korábban jobb kezes betegek gyorsan képesek bal kézzel is (újra) megtanulni írni.³⁴⁹

A homloklebeny súlyosabb sérülése esetén a betegek gyakran nem tudnak aktívan írni, pl. egy olvasmány tartalmát írásban megfogalmazni.³⁵⁰ 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) háttérében, amely általában diszlexiával (olvasási zavarral) társul. Tünetként megjelenhetnek a finommotoros írómozgás koordinációs problémái (betű- és szótagkihagyás, felcserélése a hasonló hangértékű mássalhangzóknak és hibás leírásuk,

³⁴³ KISS, 1977, 294. o.

³⁴⁴ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 85. o.

³⁴⁵ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 86. o.

³⁴⁶ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 85. o.

³⁴⁷ Az afázia a beszéd központi és perifériás mechanizmusainak sérülése. VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 85. o.

³⁴⁸ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 85. o.

³⁴⁹ PULVER, 1945, 28-29.

³⁵⁰ LIGETI, 1982, 27. o.

pl. labda helyett lapda).³⁵¹ Egyes kutatók a diszgráfia három típusát különítik el: a felszínit (vagy lexikai), a fonológiai és a mély diszgráfiát.³⁵²

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).³⁵³

A nyakszirti lebeny (occipitális) sérülésekor Gelb és Goldstein esetleírása szerint az elemi látás megtartása mellett a betű felismerésének képtelensége (literális alexia)³⁵⁴ jön létre. Bizonyos idő elteltével a beteg megtanul olvasni, de a szokásostól eltérő módon, a szem 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 emléknem, ami kihat az írásra: gyakori a kihagyás, a torzítás és a szótagcsere.³⁵⁵

4.1.3. Egyes betegségek megjelenése a kézírásban

(1.) Pszichés betegségekre (pl. szorongásra, pánikbetegségre, hipochondriára, neurózisra, depresszióra, pszichózisra és skizofréniára) utaló jeleket is tartalmazhat a kézírás.³⁵⁶

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 szögesedése és csomósodása, valamint az összeszűkülte ovál is.³⁵⁷

Pánikbetegségre utalhat, ha a korábbi írásforma megváltozik, az új írásképp imbolygó, sok a balra tartó vonás, az írástömb középre szorított, sok a beíratlan, üres fehér folt és félelemjelek is megjelennek.³⁵⁸

³⁵¹ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 86. o.

³⁵² 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.

³⁵³ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 86. o.

³⁵⁴ LIGETI, 1982, 26. o.

³⁵⁵ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 86. o.

³⁵⁶ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 234-235. o.

³⁵⁷ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 234. o.

³⁵⁸ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

Hipochondriára utalhat, ha a nyomaték kicsi, az egész írást labilitás jellemzi, az alsó hurkok hosszúak és finomak, a vonalak ernyedtek, a formák iskolásak és térszimbolikusan betegségjelek is megfigyelhetők.³⁵⁹

Neurózisra utalhat az ingadozó dőlés, a nagyság és szélesség ingadozása, a hullámos és lefelé tartó sorok valamint a vegyes kötésforma is.³⁶⁰

Depresszióra utalhat az alapvonal alá eső végvonalak és középznás betűk megjelenése, a tévesztés javítatlanul hagyása, a balra csúszó írástömb és a kis mennyiségű szöveg.³⁶¹ Valamint leggyakrabban a sorok lefelé tartó (ereszkedő) iránytartása is.³⁶²

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.³⁶³

Skizofréniára utalhat a beszúráások 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.³⁶⁴ Valamint a paragrafia (szavak felcserélésre, egyes elemek elhagyása, felcserélése, ismétlése, hibás javítások stb.), az ataxia (mozgáskisiklás) és a szimbólikus jelek megjelenése is.³⁶⁵

A legtöbbször *kényszereseknél, mániásoknál és skizofréneknél* előforduló, az írásmennyiség növekedésével járó írászavar a hipergráfia (graphorrhéa), amely esetén általában öncélú az írásra törekvés.³⁶⁶

(2.) Agyi károsodásokra (pl. epilepsziára és demenciára) utaló jeleket is tartalmazhat a kézírás.³⁶⁷

Epilepsziára utalhat a pedáns, túlközpontozott, kalligrafikusnak ható írás, a roham előtt megjelenő tremor, perszeveráció (betűfelcserélés) és bizonytalanság.³⁶⁸ Valamint az ataxia is.³⁶⁹

³⁵⁹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

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

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

³⁶² TEILLARD, A.: Handschriftendeutung auf tiefenpsychologischer Grundlage. Bern und München, Francke Verlag, 1963. 140.

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

³⁶⁴ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

³⁶⁵ KISS, 1977, 294. o.

³⁶⁶ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 86. o.

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.

Demenciára utalhat a reszkető vagy ataktikus mozgás, az írásregresszió megjelenése, az éretlen és gyerekes formák, a rendezetlenség.³⁷⁰

(3.) Egyéb idegrendszeri megbetegedésekre (pl. Alzheimer-kórra, Parkinson-kórra és szklerózis multiplexre) utaló jeleket is tartalmazhat a kézírás.³⁷¹

Az Alzheimer-kórra utaló írásjellemzők hasonlóak a demenciás jelekhez, azzal a különbséggel, hogy ebben az esetben a tremor korán kialakul.³⁷²

Parkinson-kórra utalhat a nagyfokú motoros eredetű írásromlás (reszkető, tremoros írás, az akaratlagos mozgások megszakítottasága).³⁷³ A betegség elején finom tremor, mikrográfia és formatorzulás (horpadás) jelenik meg, majd a kór előre haladtával akaratlan kisiklások és ataxia.³⁷⁴

Szklerózis multiplexre utalhat a vízszintes reszketegség, 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.³⁷⁵

(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.³⁷⁶ A mindenhol elérhető pszichotróp gyógyszereknek, különösen az antipszichotikumoknak számos nem kívánatos, mozgási zavart okozó mellékhatása van, ami a kézírás színvonalának romlásában is megmutatkozik.³⁷⁷ Gyógyszermérgezésre is utalhat az ataxia megjelenése.³⁷⁸

(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.³⁷⁹

³⁷⁰ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235. o.

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

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

³⁷³ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 86. 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, 236. o.

³⁷⁷ CALIGIURI – MOHAMMED, 2012, 78.

³⁷⁸ KISS, 1977, 294. o.

³⁷⁹ CALIGIURI – MOHAMMED, 2012, 192-193.

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.³⁸⁰ Krónikus alkoholizmusra is utalhat az íráshanyatlás (regresszió), a paragrafia és a tremor.³⁸¹ A krónikus alkoholisták kézírása nagyon egyszerűsített nyomtatott írás, kevés 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.³⁸²

Kábítószer fogyasztásra is utalhat a paragrafia és az ataxia.³⁸³ 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 széthúzódozó íráskép.³⁸⁴

(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.

³⁸⁰ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 235-236. o.

³⁸¹ KISS, 1977, 294. o.

³⁸² SEIBT, A.: Forensische Schriftvergleichung und Schriftpsychologie. = Kriminalistik 4/2004, 269.

³⁸³ KISS, 1977, 294. o.

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

4.2. Az írás pozitív hatásai az egészségre

A legújabb kutatási eredmények bizonyítják, hogy az írás javítja a mentális és fizikai egészséget.³⁸⁵

A téma alapkutatásának Pennebaker és Beall 1986-os vizsgálata tekinthető, amelyben azt vizsgálták, hogy a traumatikus eseményekről rövid esszéket 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 (pl. hogy néz ki a nappalijuk), (2) a trauma-érzelem csoportban a személyes, bosszantó tapasztalataik során érzett érzelmeikről, (3) a trauma-tényállás csoportban a negatív eseményekről, de érzelmek nélkül írtak, (4) a kombinált csoportban a traumát és a közben átélt érzelmeiket 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.³⁸⁶

4.2.1. Az írás pozitív hatása a mentális egészségre

Pennebaker és Beall 1986-os alapkutatása³⁸⁷ 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.³⁸⁸

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

³⁸⁵ 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.

³⁸⁶ SINGER – SINGER, 2009, 485-486.

³⁸⁷ Lásd az alapkutatást: III. fejezet 4.2. Az írás pozitív hatásai az egészségre

³⁸⁸ SINGER – SINGER, 2009, 491-492.

tünete. További kutatásra van szükség ahhoz, hogy megértsük, a különféle traumák leküzdése hosszabb időt igényel.³⁸⁹

Snyder és mtsai 2004-ben expresszív írást alkalmaztak párterápiában. A *félrelépés miatt párterápiára járó házastársakat* kérték levélírássra. 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.³⁹⁰

Spera, Morin, Buhrfeind és Pennebaker 1994-ben, *munkanélküliekkel* folytatott kutatásukban a pszichológiai hatásokra összpontosítottak. Megállapították, hogy az expresszív írás általi pszichológiai feldolgozás segítette az alanyoknak abban, hogy megváltoztassák egyes viselkedésmódjukat és hatékonyabban találjanak új munkahelyet.³⁹¹

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 (beszélgetős) 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.*³⁹²

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).³⁹³

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.³⁹⁴

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,

³⁸⁹ SINGER – SINGER, 2009, 490.

³⁹⁰ SINGER – SINGER, 2009, 490-491.

³⁹¹ SINGER – SINGER, 2009, 491.

³⁹² SINGER – SINGER, 2009, 495.

³⁹³ SINGER – SINGER, 2009, 487.

³⁹⁴ SINGER – SINGER, 2009, 495.

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.*³⁹⁵

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.*³⁹⁶

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 kedvezően a személy egészségére. Ezzel megnyílt az út a „*pozitív érzésekről való írás*” *prevencióként* (megelőző céllal) történő alkalmazásának lehetősége előtt.³⁹⁷

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.³⁹⁸

³⁹⁵ SINGER – SINGER, 2009, 495.

³⁹⁶ SINGER – SINGER, 2009, 496.

³⁹⁷ SINGER – SINGER, 2009, 492-493.

³⁹⁸ FISCHER, 2003, 318. o.

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.³⁹⁹

Az alap kutatás óta eltelt körülbelül 30 évben kiterjesztették a vizsgálatokat: immunrendszert érintő betegséggel élőkre, sürgősségi műtéten átesőkre, krónikus medencefájdalommal élőkre és rákos betegekre.⁴⁰⁰

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.⁴⁰¹

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-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.⁴⁰²

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 valósítható meg, az expresszív írás hatékony alternatívaként szolgál.⁴⁰³

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

³⁹⁹ SINGER – SINGER, 2009, 485.

⁴⁰⁰ SINGER – SINGER, 2009, 486.

⁴⁰¹ SINGER – SINGER, 2009, 486.

⁴⁰² SINGER – SINGER, 2009, 486.

⁴⁰³ SINGER – SINGER, 2009, 486-487.

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.⁴⁰⁴

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).⁴⁰⁵

Norman és mtsai 2004-es *krónikus medence fájdalommal* küzdő nőkkel kapcsolatos kutatása bizonyította, hogy az expresszív írás hatékonyan képes csökkenteni a fájdalomérzés intenzitását.⁴⁰⁶

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.⁴⁰⁷

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.⁴⁰⁸

Az eredmények hatására a jövőben interdiszciplináris kutatások indulhatnak, hogy megértsük az írás pszichológiai, szociális (társadalmi) és biológiai kontextusait.⁴⁰⁹

4.3. Agyírás

Az idegrendszeri struktúrák jelentős szerepe miatt George Meyer úgy vélte, hogy a kézírás helyett pontosabb elnevezés lenne az „*agyírás*”.⁴¹⁰ És Rudolf Pophal

⁴⁰⁴ SINGER – SINGER, 2009, 487.

⁴⁰⁵ SINGER – SINGER, 2009, 488-489.

⁴⁰⁶ SINGER – SINGER, 2009, 488.

⁴⁰⁷ SINGER – SINGER, 2009, 487-488.

⁴⁰⁸ SINGER – SINGER, 2009, 489.

⁴⁰⁹ SINGER – SINGER, 2009, 497.

⁴¹⁰ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 138. o.

műve „A kézírás, mint agyírás” („Die Handschrift als Gehirnschrift”) címmel jelent meg.⁴¹¹

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.⁴¹²

Az írás elsajátításához egy *adott intelligenciaszint* szükséges. W. Barna Erika és Demeter Anikó szerint 70-es intelligenciahányados alatt a sok gyakorlás is kevésnek bizonyult.⁴¹³ 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 gépírás problémakör⁴¹⁴ 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) háttérben 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, 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

⁴¹¹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 138. o.

⁴¹² TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 138. o.

⁴¹³ W. BARNA Erika – DEMETER Anikó: A grafoterápia alapjai. Az írászavarokról pedagógusoknak és szülőknek példákkal, gyakorlati tanácsokkal. Budapest, Független Pedagógiai Intézet, 2007. 16. o.

⁴¹⁴ Lásd: III. fejezet 1.1. Nemzetközi kitekintés: egyetemes íráspedagógia és III. fejezet 1.2. Magyar íráspedagógia

gyerekeknek ment könnyebben, akik írni kézzel tanultak. Azok a gyerekek, akik gépelni tudtak, ugyanonnan indultak, mint akik az ábécével még egyáltalán nem foglalkoztak.⁴¹⁵

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.⁴¹⁶

⁴¹⁵ BALÁZS, 2015, o. n.

⁴¹⁶ LIGETI, 1982, 27-31. o.

5. Az 1. és a 2. hipotézisre vonatkozó kulcsszavas összefoglalás

Az ebben a fejezetben tárgyalt területek és ismeretek hozzájárulnak az 1. és a 2. hipotézis igazolásához, amelyeknek összetettsége miatt tartom indokoltnak igazolásuk külön összefoglalását is.

1. Hipotézis: Az írás történetének, folyamatos fejlődésének és szerepének bemutatásával, igazolható a kézírás létjogosultsága a 21. században.

Az írás történetét, folyamatos fejlődését és szerepét a II. fejezetben (Az írás (és a kézírás) létjogosultsága) részletesen tárgyaltam.

Ebben a (III.) fejezetben a szerepének bemutatását egészítettem ki annak részletezésével, hogy az írásdiagnosztikai kutatások, valamint a kézírás mentális és fizikai egészségre gyakorolt pozitív hatásait bemutató külföldi kutatási eredmények alátámasztják, hogy napjainkban is szükség van a kézírásra.

- A kézírás képességének elsajátítása és állandó alkalmazása fejleszti az agykéreg egyes területeit, ezért a kézírás megmaradása az emberiség érdeke.

2. Hipotézis: A kriminalisztika alapelvein túl, a kézírás humanisztikus alapjainak megismerése is hozzájárul a kézírás egyediségének minél szélesebb körű alátámasztásához.

Az íráspedagógia nemzetközi és hazai gyakorlata segíti a kézírás tanulásának folyamatában rejlő egyéni jellegzetességek megismerését.

Az íráspszichológia feltárja az íráshoz szükséges egyéni pszichés működéseket, ezáltal hozzájárulhat a kézírás egyediségének bizonyításához.

Az írásbiológia bizonyítja, hogy a kézírás létrehozásához a mozgásszervek, az érzékszervek és az idegrendszer összehangolt működése szükséges. A kézírás feltételes reflexek láncolata, összefüggő sorozata, amelyben az előző mozdulat ingerként hatva létrehozza, aktiválja a következő, majd az utána következő mozdulatot. A kézírás dinamikus sztereotípiá, amely minden emberben egyedien alakul ki.

A kriminalisztika alapelveit a következő (IV.) fejezetben⁴¹⁷ tárgyalom. Ismertetésük hozzájárul az azonosítás lehetőségének megértéséhez.

⁴¹⁷ Lásd: IV. fejezet 2.2. A kriminalisztikai azonosítás

„... 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 .”⁴¹⁸
(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”⁴¹⁹, 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 összessége, a valóságot adekvátan tükröző ismeretek rendszere.”⁴²⁰

A tudományok tárgyuk szerint (hogyan 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).⁴²¹

⁴¹⁸ KRISTÓ NAGY, 1983, 76. o.

⁴¹⁹ Köznyelvi szöveg. HECKER, M. R.: Handschriften. In: KUBE, E. – STÖRZER, H. U. – TIMM, K. J.: Kriminallistik. Handbuch für Praxis und Wissenschaft. Band 1. Stuttgart, München, Hannover, Berlin, Weimar, Richard Boorberg Verlag, 1992. 795.

⁴²⁰ VISEGRÁDY Antal: Jogi alaptan. Pécs, JPTE, 1996. 1. o.

⁴²¹ VISEGRÁDY, 1996, 1. o.

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 egészszel 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.⁴²² Megkülönböztethetők anyagi és alaki jog tudományágak. Az anyagi jog olyan jogszabályok összessége, amelyek kötelező erővel állapítják meg a követendő magatartás tartalmát, pl. ilyen a büntetőjog. Az alaki jogot olyan jogszabályok alkotják, amelyek az anyagi jog tartalmával összhangban megállapítják az anyagi jogszabályok kikényszerítésének módját, pl. ilyen a *büntető eljárásjog*.⁴²³

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. ilyen a *kriminalisztika*.⁴²⁴

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.⁴²⁵

⁴²² VISEGRÁDY, 1996, 2. o.

⁴²³ VISEGRÁDY, 1996, 20. o.

⁴²⁴ VISEGRÁDY, 1996, 2. o.

⁴²⁵ HERKE Csongor – FENYVESI Csaba – TREMMEL Flórián: A büntető eljárásjog elmélete. Budapest – Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 2012. 40. o.

2. A kriminalisztika rendszere

2.1. A kriminalisztika kapcsolatrendszere

A kriminalisztika (bűnügyi nyomozástan) feltárja, megalkotja, rendszerezi és alkalmazza a bűncselekmények megelőzésének, felderítésének és bizonyításának eszközeit és módszereit.⁴²⁶ Egyik fő funkciója a megalapozása a büntetőjogi felelősségre vonásnak a minél hitelesebb bizonyítékok megszerzésével. A szakszerű és hatékony bűnüldözés tudománya a kriminalisztika.⁴²⁷

Széles kapcsolatrendszere három fő csoportra osztható:⁴²⁸

- (1) A bűnügyi tudományokkal (büntetőjog, büntető eljárásjog, büntetés-végrehajtási jog, kriminológia, kriminálpszichológia, viktimológia és igazságügyi orvostan) a legszorosabb a kapcsolat.
- (2) A műszaki és természettudományok (pl. műszaki (mérnöki) tudományok, matematika, informatika, kibernetika, biológia, fizika, kémia és „híd- vagy komptudományok”) ismeretei gazdagítják a kriminalisztikát.
 - o A „híd- vagy komptudományok” elnevezést Katona Géza olyan esetekre alkalmazza, amelyek a kriminalisztika és a természettudományok érintkezési területein alakulnak ki, pl. kézírás-vizsgálattan, daktiloszkópia.⁴²⁹
- (3) Társadalomtudományokkal (pl. pszichológia, pedagógia, szociológia, archeológia, filozófia, logika, statisztika, rendészettudomány) való kapcsolata hasznos ismeretekkel szolgál.⁴³⁰

⁴²⁶ FENYVESI Csaba: A kriminalisztika tendenciái. A bűnügyi nyomozás múltja, jelene, jövője. Budapest – Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 2014. 19. o.

⁴²⁷ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 35. o.

⁴²⁸ FENYVESI, 2014, 24-34. o.

⁴²⁹ BÓCZ Endre (szerk.) Kriminalisztika 1. Budapest, BM Kiadó, 2004. 51-52. o.

⁴³⁰ FENYVESI, 2014, 24-34. o.

2. Hipotézis: A kriminalisztika alapelvein túl, a kézírás humanisztikus alapjainak megismerése is hozzájárul a kézírás egyediségének minél szélesebb körű alátámasztásához.

2.2. 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 szükségszerűségek 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.⁴³¹

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 bizonyítási eszköz két materiális rendszer kölcsönhatásának függvénye), és (3.) a logika (minden azonosság megállapítása egyben a különbözőség kijelentése is).⁴³²

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) terheltten talált elváltozás, és funkcionális dinamikus ismérrendszer (pl. íráskészség, gépírási sajátosság). Az azonosítandó tárgyról kell eldönteni a vizsgálat során, hogy az

⁴³¹ BALLÁNE FÜSZTER Erzsébet – BORSZÉKI Győző – LAKATOS János: Kriminálmetodológia. Budapest, Rejtjel Kiadó, 2000. 40-41. o.

⁴³² TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 285. o.

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, amelyekből 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.⁴³³

Az azonosítás főbb szakaszai: az azonosítási tárgyaknak elkülönített (különböztetve végzett) vizsgálata, összehasonlító vizsgálata az azonosítási tárgyaknak (szakmai ténymegállapítások megtétele) és az egyezések, eltérések értékelése (a következtetés levonása és a vélemény megfogalmazása).⁴³⁴ Az azonosítás folyamatában 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.⁴³⁵ Azonosítási komplexumnak az egyező sajátosságok olyan összessége tekinthető, amely egyedi, és másnál meg nem ismétlődő jelleggel rendelkezik.⁴³⁶

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 készül) és

⁴³³ BALLÁNÉ FÜSZTER – BORSZÉKI – LAKATOS, 2000, 43-44. o.

⁴³⁴ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 286. o.

⁴³⁵ BALLÁNÉ FÜSZTER – BORSZÉKI – LAKATOS, 2000, 45. o.

⁴³⁶ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 287. o.

- (3) kategorikus megállapítás (ha a vizsgált elváltozás eredete teljes bizonyossággal megállapítható).⁴³⁷

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 csoportbasorolás, ha több általános jellegű sajátosság tükröződik (pl. 41-es méretű edzőcipő nyoma),
- a negyedik az egyedi azonosítás, ha megfelelő számú és minőségű sajátosság tükröződik (pl. a gyanúsítottól lefoglalt Adidas márkájú, 41-es méretű edzőcipő).⁴³⁸

A kriminalisztikai szakértői vizsgálatok középpontjában az azonosítási elmélet helyezkedik el,⁴³⁹ a szakértői vizsgálatok végcéljának többnyire az azonosítás tekinthető.⁴⁴⁰ Ezt kiválóan szemlélteti Fenyvesi Csaba 7-4-1-es kriminalisztika piramis modellje,⁴⁴¹ amelynek csúcsán (fókuszán) helyezkedik el az azonosítás. Alatta található a mediátorok (közvetítők): a nyomok, az anyagmaradványok, a vallomások és az okiratok. A piramis alapját a 7 kriminalisztikai alapkérdés (Mi? Hol? Mikor? Hogyan? Ki? Kivel? Miért?) alkotja,⁴⁴² amelyeket alapelvi sorában is elsőként említ.

Fenyvesi Csaba 7 alapelvet megfogalmazó kriminalisztika alapelvi sorának logikája szerint elsőként a tényállás felderítésének fő kérdéseit kell tisztázni (1. a kriminalisztikai 7 fő kérdés) ahhoz, hogy a múlt megismerhető és rekonstruálható legyen (2. a múlt megismerhető). Ez a nyomok és anyagmaradványok segítségével valósulhat meg (3. minden bűncselekmény nyomot hagy), amelyeket össze kell gyűjteni módszeresen, akár csak a személyi bizonyítékokat (4. minden kriminalista annyit ér,

⁴³⁷ BALLÁNÉ FÜSZTER – BORSZÉKI – LAKATOS, 2000, 45-46. o.

⁴³⁸ BALLÁNÉ FÜSZTER – BORSZÉKI – LAKATOS, 2000, 46. o.

⁴³⁹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 43. o.

⁴⁴⁰ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 284. o.

⁴⁴¹ A modell legújabb 7-5-1-es változatában a közvetítők kiegészülnek az elektronikus adattal. FENYVESI Csaba – ORBÁN József: Az elektronikus adat mint a 751-es kriminalisztikai piramis modell építőköve. Kézirat. Pécs, 2018, (megjelenés alatt a Belügyi Szemlénél)

⁴⁴² FENYVESI, 2014, 110-111. o.

amennyi adata van). Az adatok a helyszínből és a hozzá kapcsolódó elsődleges intézkedésekből nyerhetők (5. az első csapás jelentősége), amelyekből és amelyekkel megszerezhetők a végcélhoz, az azonosításhoz szükséges adatok (6. a természet nem ismétli önmagát).⁴⁴³

2.2.1. 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 (ujjnyom-azonosításnak). Napjainkra a személyazonosítás kérdése és általános társadalmi problémává vált, túlnőtt a kriminalisztika keretein (pl. belépési, hozzáférési jogosultság igazolása stb.).⁴⁴⁴

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. mágneskártya). A személyhez kötött azonosítási módon belül elkülöníthetők a speciális kriminalisztikai módok (pl. felismerésre bemutatás) és a biometrikus alapú eljárások (pl. kézírás).⁴⁴⁵ A fő csoportokba tartozó azonosítási lehetőségeket az 1. táblázat⁴⁴⁶ szemlélteti.

⁴⁴³ FENYVESI, 2014, 143. o.

⁴⁴⁴ BALLÁNÉ FÜSZTER Erzsébet: Kriminaltechnikai ismeretek II. Jegyzet. Kriminalisztikai jegyzetek és tanulmányok. Budapest, Rendőrtiszti Főiskola, Kriminalisztika Tanszék, Rendőrtiszti Főiskola nyomdája, 2011. 116-118. o.

⁴⁴⁵ BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 119-120. o.

⁴⁴⁶ BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 119-120. o. nyomán (a „kézírás”-t az értekezés szerzője emelte ki félkövér és dőlt szedéssel)

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)	személy-azonosító 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
			röntgen felvételek	

A biometria elnevezés görög eredetű szóösszetétel, a „bio” (élet) és a „metric” (mérni) szavakból származik. A biometria az emberi test olyan jellemzőivel foglalkozik, amelyek mérhetők 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.⁴⁴⁷

A biometrikus azonosítók olyan mérhető testi vagy viselkedésbeli⁴⁴⁸ jegyek összességei, amelyek mérésével megvalósulhat egy adott személy azonosságának ellenőrzése.⁴⁴⁹ A biometrikus azonosítók fontos kritériuma az egyetemesség (sok ember rendelkezzen vele), az egyediség (minden embernél különböző legyen), az állandóság (időbeni változatlanúság 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 függenek). A biometrikus jegyek rögzítése adatvédelmi kérdéseket is felvet.⁴⁵⁰

⁴⁴⁷ BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 129. o.

⁴⁴⁸ A viselkedésbeli jegyek dinamikus jegyeknek is nevezhetők, ilyen pl. aláírás. ESCH, H.: Der binäre Mensch. = Kriminalistik 4/2008, 226

⁴⁴⁹ BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 129. o.

⁴⁵⁰ ESCH, 2008, 225-226.

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.⁴⁵¹

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 eljárás az érintett személy tevékeny közreműködése szükséges (pl. meghatározott szöveg leírása).⁴⁵²

A kézírás az aktív, biometrikus alapú személyazonosítási lehetőségek közé tartozik. Biometrikus kézírás azonosítás esetén a kézírást speciális digitalizáló készülékkel (pl. digitális tábla) online módon⁴⁵³ veszik fel. Ezáltal a kézírás statikus és dinamikus jellemzői is vizsgálhatók. Az összehasonlítás (és a személyazonosítás) speciális szoftverek és mintákat tartalmazó adatbázisok segítségével végezhető.⁴⁵⁴

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 (patternekben) 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.⁴⁵⁵

Egyetértek Kármán Gabriellával abban, hogy a kézírásnak (és az aláírásnak) mint biometrikus adatnak (biometrikus nyomnak) helye van a biometrikus azonosítási lehetőségek között.⁴⁵⁶

⁴⁵¹ BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 128. o.

⁴⁵² BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 129. o.

⁴⁵³ Lásd: VI. fejezet 2.2.1.2. „Online” módszer

⁴⁵⁴ BALLÁNÉ FÜSZTER, 2011, 130. o.

⁴⁵⁵ AGÁRDI Tamás: A kézírásvizsgálat, kézeredet-, (személy-) azonosítás új lehetőségei az igazságszolgáltatásban. = Rendészeti Szemle 2007/6, 46-47. o.

⁴⁵⁶ KÁRMÁN Gabriella: A szakvélemény tudományos megalapozottsága a kriminalisztikai szakértői területeken. Doktori értekezés. Budapest, 2017, Eötvös Loránd Tudományegyetem 127-129. o.

2.3. A kriminalisztika szerkezeti tagolása

A kriminalisztika rendszere⁴⁵⁷ két fő részre: általánosra és különösre tagolható.⁴⁵⁸ 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)⁴⁵⁹ és a kriminálstratégiát (amely tervszerű, koordinált közép- és hosszútávú intézkedésekkel valósítja meg a politika és a jog által meghatározott feladatokat, a bűnözés elleni küzdelem preventív és represszív területein)⁴⁶⁰. A különös főrészt (a büntetőjog szerkezetével megegyezően) tárgyalja az egyes sajátos alkalmazási céloknak és bűncselekményfajtáknak megfelelő módszertani (metodikai) ajánlásokat, vagyis a kriminálmetodikát.⁴⁶¹

A kriminalisztika története szorosan kapcsolódik a büntető eljárásjoghoz.⁴⁶² 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 modern kori kriminalisztika történetének mérföldkövei Fenyvesi Csaba szerint az ujjnyom-ujjnyomat alapú személyazonosítás, a vérazonosítás, a neuronaktivációs elemző azonosítás, a DNS alapú azonosítás és a digitális adatok a ténymegállapítás szolgálatában.⁴⁶³ A kriminalisztika története a közvetett bizonyítékok kiteljesedésének története. Ez alapján a kriminalisztika a közvetett bizonyítékok folyamatosan növekvő tárháza, és a legkülönbözőbb szakmai

⁴⁵⁷ 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.

⁴⁵⁸ KATONA Géza: A kriminalisztika és a bűnügyi tudományok. (Gondolatok a 21. század kriminalisztikájáról) Budapest, BM Kiadó, 2002. 108-109. o.

⁴⁵⁹ KATONA, 2002, 114. o.

⁴⁶⁰ KATONA, 2002, 127. o.

⁴⁶¹ KATONA, 2002, 108-109. o.

⁴⁶² TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 40. o.

⁴⁶³ FENYVESI, 2014, 57. o.

tudás és tudományágak (expertológia) bevonása a bűncselekmények minél hatékonyabb felderítésébe.⁴⁶⁴ Fenyvesi Csaba a kriminalisztika 21. századi világtendenciái között hangsúlyozza az expertizálódást (szakértősödést) és a krimináltechnika elsődlegességét (primátusát).⁴⁶⁵

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.⁴⁶⁶

⁴⁶⁴ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 41-43. o.

⁴⁶⁵ További főbb tendenciák: valószínűségi szint erősödések, komputerezálódás („számítógépesedés”), cyberfelderítés („digitkommandó”) előretörése, minucializálódás (mikroszkópizálódás), múlt közeledése – képek élesedése, specializálódás, csapatmunka dominancia, internacionalizálódás (nemzetköziesedés), privatizálódás (magánosítás), veszélyhelyzetek szaporodása, titkos eszközök és módszerek felértékelődése. FENYVESI, 2014, 207. o.

⁴⁶⁶ KATONA, 2002, 122-124. o.

5. Hipotézis: Régi és hatályos, külföldi és magyar büntető eljárásjogi törvények összevetése után egyértelműbbé tehető a szakértés intézményének hazai szabályozása, a 2017-es büntető eljárásjogi törvény szövegében tett kisebb változtatásokkal.

3. Nemzetközi kitekintés: 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.

Nemzetközi kitekintésben 5 kontinens (Afrika, Amerika, Ausztrália, Ázsia és Európa) 20 országának büntető eljárásjogi törvényét vizsgáltam: bizonyítékokra, szakértőkre és kiemelten az írásszakértőkre vonatkozóan.

3.1. Európa

3.1.1. 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; a hivatkozások – magyar,⁴⁶⁷ német,⁴⁶⁸ olasz,⁴⁶⁹ máltai,⁴⁷⁰ román,⁴⁷¹ francia,⁴⁷² osztrák,⁴⁷³ spanyol,⁴⁷⁴ holland,⁴⁷⁵ svéd,⁴⁷⁶ cseh⁴⁷⁷ – lábjegyzetben olvashatók).

⁴⁶⁷ 2017. évi XC. törvény a büntetőeljárásról (2017-es Be.) 165. és 206.§

⁴⁶⁸ HERKE Csongor: A német és az angol büntetőeljárás alapintézményei. Pécs, PTE ÁJK, 2011. 40. o.

⁴⁶⁹ HERKE Csongor: A francia és az olasz büntetőeljárás alapintézményei. Pécs, PTE ÁJK, 2013. 37-38.

o.

⁴⁷⁰ 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

⁴⁷¹ 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

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

	Magyar	Német	Olasz	Málta	Román	Francia	Oszták	Spanyol	Holland	Svéd	Cseh
szakvélemény (szakértői bizonyítás/ szakértő tanú tanúvallomás)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
terhelt vallomása	X		X		X	X	X	X	X		X
érintettek vallomása			X		X					X	
sértett vallomása					X					X	
pártfogó felügyelői vélemény	X										
tárgyi bizonyítási eszköz (TB) (irat és okirat (O) is)	X	X (O)	X (O)		X (TB) X (dok., jkv., fénykép)	X (O)		X (O)	X (írott anyag)	X (O)	X (TB) 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
felismerésre bemutatás	X										X
szembesítés	X		X					X			X
műszeres vallomás-ellenőrzés	X										
rögzítés						X					
bejelentés						X					
nyomozási cselekmények (személy) azonosítás			X			X					
telefon-lehallgatás és kamerás megfigyelés	X (leplezett eszk.)					X					
karakterre irányuló vizsgálatok						X					
bíróság saját észrevétele									X		
egyéb, sajátos, nem nevesített bizonyítékok			X		X		X	X			X

⁴⁷² HERKE, 2013, 29. o.

⁴⁷³ HERKE Csongor (szerk.: HENGL Melinda): Az oszták és a spanyol büntetőeljárás alapintézményei. Pécs, PTE ÁJK, 2016. 40. o.

⁴⁷⁴ HERKE, 2016, 44. o.

⁴⁷⁵ 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

⁴⁷⁶ 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

⁴⁷⁷ 141/1961 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

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.⁴⁷⁸ A 2014-ben módosított német büntető eljárásjogi törvény⁴⁷⁹ 1. részének VII. fejezete (72-93.§) tárgyalja a szakértés intézményét. Nevesített szakértője az orvosszakértő (87.§ (2) bek.), és utal az ujjnyomszakértőre (81.b§), a genetikus szakértőre (81.e, 81.f és 81.g§), a vegyészszakértőre (91.§ (1) bek.), a pénzt vagy bélyeget kibocsátó hatóságra (amely hamisítás esetén véleményt adhat, 92.§), és az írásszakértőre (93.§). A 2016-ban módosított német Be.⁴⁸⁰ 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).⁴⁸¹ Az 1963-as olasz büntető eljárásjogi törvény⁴⁸² I. részének VI. fejezete szabályozza a szakvéleményt, és egyedülként a kézírásról adott véleményt (158. cikk) nevesíti.

A *máltai* büntető törvénykönyv⁴⁸³ második könyve foglalja magába a büntető eljárásjogi rendelkezéseket. A III. rész I. cím II. alcíme tárgyalja a szakértőkre

⁴⁷⁸ HERKE, 2011, 41. o.

⁴⁷⁹ 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

⁴⁸⁰ 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%A1ll%C3%B3/Downloads/Germany_CPC_1950_am_2016_de%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1ll%C3%B3/Downloads/Germany_CPC_1950_am_2016_de%20(1).pdf) 2018. 07. 16

⁴⁸¹ HERKE, 2013, 37-38. o.

⁴⁸² 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

⁴⁸³ Criminal Code 2018 (máltai büntető törvénykönyv) (file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1ll%C3%B3/Downloads/Malta_Criminal_Code_am2018_en.pdf) 2018. 07. 20

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.

Romániában⁴⁸⁴ a büntetőeljárás kódex⁴⁸⁵ szerint, ha az igazság megállapítása érdekében tények vagy körülmények tisztázása szükséges, akkor szakvélemény beszerzése indokolt.⁴⁸⁶ Nevesített szakértője:⁴⁸⁷ az igazságügyi írásszakértő, az igazságügyi pszichiáter szakértő, az igazságügyi orvosszakértő, az igazságügyi 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.⁴⁸⁸

A törvényszéki szakértés megszervezéséről szóló aktualizált 75/2000 kormányrendelet⁴⁸⁹ részletesen szabályozza a szakértés intézményét. Ezt a rendeletet a 156/2011-es törvény⁴⁹⁰ 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

⁴⁸⁴ A témával külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: Forensic Experts in Czech and Romanian Criminal Procedure. Kézirat, Pécs, 2019, (megjelenés alatt In: TÓTH Dávid (szerk.) I. PhD konferenciakötet)

⁴⁸⁵ 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

⁴⁸⁶ 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

⁴⁸⁷ 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

⁴⁸⁸ 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

⁴⁸⁹ ORDONANȚĂ nr. 75 din 24 august 2000 (actualizatã) privind organizarea activității de expertizã criminalisticã

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

⁴⁹⁰ 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

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 bemutatandók) és így állapítja meg következtetéseit.⁴⁹¹ A francia büntető eljárásjogi törvény⁴⁹² 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.⁴⁹³ A módosított osztrák büntető eljárásjogi törvény⁴⁹⁴ 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.⁴⁹⁵ A spanyol büntető eljárásjogi törvény⁴⁹⁶ V. címének VII. fejezete⁴⁹⁷

⁴⁹¹ HERKE, 2013, 35. o.

⁴⁹² Code de procédure pénale 2016 (francia büntető eljárásjogi törvény) (file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/France_CPC_am2016_fr%20(1).pdf) 2018. 07. 16

⁴⁹³ HERKE, 2016, 43. o.

⁴⁹⁴ Gesamte Rechtsvorschrift für Strafprozeßordnung 1975, Fassung vom 04.10.2016 (osztrák büntető eljárásjogi törvény) (file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Austria_CPC_1975_am2016_de%20(1).pdf) 2018. 07. 16

⁴⁹⁵ HERKE, 2016, 48. o.

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

Hollandiában a büntető eljárásjogi törvény⁴⁹⁸ 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, 511§, (1) bek.). Kormányrendelet határozza meg a képesítésre és a különleges szakértelemre vonatkozó szabályozást (Első könyv MIC. rész: A szakértő tanú, 511§, (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, 511§, (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 törvény⁴⁹⁹ 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. fejezet 2.§). A bizonyíték című fejezetben tárgyalja a szakértőket (Harmadik rész 40. fejezet).

*Csehországban*⁵⁰⁰ a büntetőeljárásról szóló törvény⁵⁰¹ szerint a büntető hatóságok belső meggyőződésük alapján (az ügy összes körülményének alapos megfontolása után, egyedileg és összefüggésükben) értékelik a bizonyítékokat (2.§ (6) bek.). Akkor vonnak 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

⁴⁹⁶ 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

⁴⁹⁷ http://www.wipo.int/wipolex/en/text.jsp?file_id=434561#LinkTarget_3075 2017. 07. 15

⁴⁹⁸ 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

⁴⁹⁹ 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

⁵⁰⁰ A témával külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL, Forensic Experts in Czech and Romanian Criminal Procedure. Kézirat. 2019. 7.p.

⁵⁰¹ 141/1961 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%A1l%C3%B3/Downloads/Czech%20Republic_CPC_1961_am2012_en%20(3).pdf) 2018. 07. 16

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 törvény⁵⁰² tárgyal, amelynek célja, hogy a szakértői és tolmácsolási tevékenység törvényesen valósuljon meg a hatóságok előtt folyó eljárásokban (1.§).

3.1.2. Nem Európai Unió európai államok

Lichtenstein büntető eljárásjogi törvényében⁵⁰³ 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 tűzszerésszakértőre (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 törvénykönyve⁵⁰⁴ 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 kötelezhetők kézírás minta (vagy hangminta) adására, más mintákkal való összehasonlítás céljára. (5. cím 6. fejezet

⁵⁰² 36/1967 Sb. Zákon o znalčích a tlumočnicích <http://www.epi.sk/zzcr/1967-36> 2018. 06. 25

⁵⁰³ Liechtenstein Criminal Procedure Code 2011 (lichtensteini büntető eljárásjogi törvény) file:///C:/Users/Felhaszn%C3%A1l%C3%B3/Downloads/Liechtenstein_Criminal_Procedure_Code_1988_am2011_de.pdf 2018. 07. 16

⁵⁰⁴ 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

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.).

3.2. Más kontinensek

A szakértés intézménye az általam vizsgált 4 másik kontinens (Afrika, Amerika, Ausztrália és Ázsia) 8 országában is ismert és a szakvéleményt bizonyítéknak tekintik. A vizsgált 8 országból 6 (Nyugat-Ausztrália, Kanada, Mexikó, Dél-afrikai Köztársaság, Kazahsztán, Mongólia) büntető eljárásjogi törvénye tartalmaz írásszakértőkre vonatkozó szövegrészt.

3.2.1. Afrika

A *Dél-afrikai Köztársaság* büntető eljárásjogi törvényének⁵⁰⁵ 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 írással igazolhatja a bíróság előtt a vitatott írás eredetiségét (hitelességét).

Kenya büntető eljárásjogi kódexe⁵⁰⁶ nem tartalmaz kimondottan szakértőkkel foglalkozó fejezetet vagy címet, de utal pl. a daktiloszkópiai bizonyítékokra (IV. rész 142. (2) bek.).

3.2.2. Amerika

A *Mexikói Egyesült Államok* büntető eljárásjogi kódexének⁵⁰⁷ Hatodik címe szabályozza a bizonyítékokat. A törvény itt tárgyalja a vallomást (II. fejezet 207. cikk),

⁵⁰⁵ 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

⁵⁰⁶ Criminal Procedure Code 2015 (kenyai büntető eljárásjogi kódex)
http://www.kenyalaw.org/lex/actview.xql?actid=CAP.%2075#part_V 2018. 07. 23

⁵⁰⁷ 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

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 magán kommunikációt 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 törvény⁵⁰⁸ 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 szerezheti be bizonyítékként (I. rész 7.). A törvény külön tárgyalja a kézírás összehasonlítást (I. rész 8.): a vitatott írás összehasonlítása más írással a bíróság előtt igazolhatja annak eredetiségét (hitelességét, valódiságát).

3.2.3. Ausztrália

Nyugat-Ausztrália (az Ausztrál Államszövetség egyik állama) büntető eljárásjogi törvénye⁵⁰⁹ 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

⁵⁰⁸ 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

⁵⁰⁹ 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

rendelkezésként értelmezhető az aláírásokra vonatkozó vélelmeket tárgyaló törvényszöveg 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 törvénye⁵¹⁰ 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).

3.2.4. Ázsia

A *Kazah Köztársaság* büntetőeljárás törvénykönyve⁵¹¹ 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

⁵¹⁰ 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

⁵¹¹ 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

szükség, akkor a büntetőeljárást lefolytató szerv jogosult mintavételre. Mintának tekintendő különösen pl. a kézzel írott szöveg is.

A *mongóliai* büntető eljárásjogi törvény⁵¹² 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 törvényszéki 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 hangsúlyozandó, hogy a szakértés intézménye az általam vizsgált 20 országban ismert, a szakvéleményt bizonyítéknak tekintik, és 12 ország (Németország, Olaszország, Románia, Málta, Lichtenstein, Svájc, Nyugat-Ausztrália, Kanada, Mexikó, Dél-afrikai Köztársaság, Kazahsztán, Mongólia) büntető eljárásjogi törvénye tartalmaz írásszakértőkre vonatkozó szövegrészt.

⁵¹² 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

5. Hipotézis: Régi és hatályos, külföldi és magyar büntető eljárásjogi törvények összevetése után egyértelműbbé tehető a szakértés intézményének hazai szabályozása, a 2017-es büntető eljárásjogi törvény szövegében tett kisebb változtatásokkal.

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 köznapi megismeréshez áll közel, más mint az elméleti, tudományos igényű bizonyítás (amely lényegében nem az ún. ténybizonyításra törekszik, hanem az általános törvényszerűségek feltárására).⁵¹³

Négyféle *bizonyítási rendszer* jött létre az idők során: pozitíve kötött, negatíve kötött, teljesen szabad és nem teljesen szabad.⁵¹⁴

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.⁵¹⁵

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.⁵¹⁶

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

⁵¹³ HERKE Csongor (szerk.: HENGL Melinda): Büntető eljárásjog. Egyetemi jegyzet. Pécs, PTE ÁJK, 2018. 104. o.

⁵¹⁴ HERKE, 2018, 104-105. o.

⁵¹⁵ 2017-es Be. 167.§ (1) (2) (3) és (4) bek.

⁵¹⁶ HERKE, 2018, 105. o.

„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”.⁵¹⁷

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.⁵¹⁸

A szakértés⁵¹⁹ 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.⁵²⁰ (A kirendelő jogosult meghatározni, hogy egyes vizsgálatokat a szakértő a kirendelő jelenlétében végezzen.⁵²¹)

Igazságügyi szakértői tevékenység végzésére a büntetőeljárásban 2016. évi XXIX. törvény az igazságügyi szakértőkről (Szaktv.) szerinti szakértő vagy eseti szakértő jogosult.⁵²² 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 év⁵²³ szakirányú

⁵¹⁷ TREMMEL Flórián: Bizonyítékok a büntetőeljárásban. Budapest – Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 2006. 59. o.

⁵¹⁸ TREMMEL, 2006, 79. o.

⁵¹⁹ A témával külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL Melinda: Szakértés, szakvélemény, szakértő, (gazdasági) bűnügyek. = Büntetőjogi Szemle 2015/1-2, 50-53. o.

⁵²⁰ TREMMEL, 2006, 129. o.

⁵²¹ 2017-es Be. 192.§ (4) bek.

⁵²² 2016. évi XXIX. törvény az igazságügyi szakértőkről (Szaktv.) 4.§ (1) és (4) bek.

⁵²³ 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.

szakmai gyakorlat, kötelező szakértőjelölti⁵²⁴ 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 gondnokság, támogatott döntéshozatal vagy közügyektől eltiltás hatálya alatt.⁵²⁵

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.⁵²⁶

A 9/2006. (II. 27.) IM rendelet 12. számú melléklete kriminalisztikai területen 9 bejegyzett szakértői területet tartalmaz (nyomszakértés, okmányszakértés, fegyverszakértés, ujjnyomatszakértés, forenzikus vegyészet, forenzikus fizika, forenzikus geológia, forenzikus botanika és írásszakértés).⁵²⁷

4.1. Történeti áttekintés

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 19. században az írásvizsgálatok módszerei fejlődni kezdtek, a kémiai kutatások fellendülése és a

⁵²⁴ 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.

⁵²⁵ Szaktv. 5.§ (2) bek.

⁵²⁶ VASS, 1968, 48. o.

⁵²⁷ A 9/2006. (II. 27.) IM rendelet Az igazságügyi szakértői szakterületekről, valamint az azokhoz kapcsolódó képesítési és egyéb szakmai feltételekről, 12. számú melléklet

pszichológia iránti érdeklődés miatt. Írásösszehasonlításokról fennmaradt feljegyzések szerint a 19. század második felében a magyar bírósági gyakorlatban a kalligrafikus, írástechnikai vizsgálati módszereket alkalmazták.⁵²⁸

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.⁵²⁹

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.).⁵³⁰ 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.⁵³¹

Az 1896-os Bp. a bírói szemlével együtt⁵³² 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 használjanak.

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.”⁵³³

E szabályozás tartalmaz az írás azonosságának megállapíthatóságát elősegítő rendelkezéseket. Hangsúlyozza az összehasonlító mintával szemben támasztott főbb

⁵²⁸ KATONA Géza: Bizonyítási eszközök a XVIII-XIX. században. A kriminalisztika magyarországi előzményei. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1977. 336-353. o.

⁵²⁹ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 38. o.

⁵³⁰ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 39-40. o.

⁵³¹ HERKE, 2018, 3. o.

⁵³² 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.

⁵³³ Az 1896. évi XXXIII. törvény a büntető perrendtartásról 250.§

követelményeket (valódiság, keletkezési időbeli közelség) és lehetőséget ad a próbaírás beszerzésére (a terhelttől származó írásminta felvételére).

Az 1951-es Bp.⁵³⁴ elválasztja a bírói szemlétől a szakértést, és bevezeti a különleges szakértelem⁵³⁵ fogalmát (58.§ (1) bek.). De már nem tartalmazza az írás azonosságának vizsgálatával foglalkozó korábbi szakaszt. Az ezt követő Be.-k⁵³⁶ (és a hatályos Be.⁵³⁷) egyre részletesebben szabályozzák a szakértés intézményét, de egyikben sem jelenik meg újra, külön nevesítve írásvizsgálatra vonatkozó rendelkezés.

5. Hipotézis: Régi és hatályos, külföldi és magyar büntető eljárásjogi törvények összevetése után egyértelműbbé tehető a szakértés intézményének hazai szabályozása, a 2017-es büntető eljárásjogi törvény szövegében tett kisebb változtatásokkal.

4.2. A hatályos szabályozás (szakértés intézményével foglalkozó rendelkezéseinek) módosításával kapcsolatos javaslataim

A hatályos szabályozással kapcsolatosan 6 fő javaslatom van:

1. javaslat: A következetes szóhasználat érdekében a szakértők egymás jelenlétében való meghallgatásának esetére.

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.⁵³⁸ Bizonyítási cselekmény különösen a szemle, a helyszíni

⁵³⁴ A büntető perrendtartásról szóló 1951. évi III. törvénynek az 1954. évi V. törvénnyel módosított és egységes szerkezetbe foglalt szövege.

⁵³⁵ 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.

⁵³⁶ Az 1962. évi 8. számú törvényerejű rendelet, az 1973. évi I. törvény a büntetőeljárásról, és az 1998. évi XIX. törvény a büntetőeljárásról.

⁵³⁷ A büntetőeljárásról szóló 2017. évi XC. törvény

⁵³⁸ 2017-es Be. 165.§

kihallgatás, a bizonyítási kísérlet, a felismerésre bemutatás, a szembesítés és a műszeres vallomásellenőrzés.⁵³⁹ Ezt a csoportot az 1998-as Be. bizonyítási eljárásoknak nevezte, és beletartozott a szakértők párhuzamos meghallgatása.⁵⁴⁰ Ami a 2017-es Be.-ben csak az aggályos szakvélemény tárgyalása során kerül említésre, és szakértők (egymás jelenlétében való) meghallgatásaként, a „párhuzamos” jelző elhagyásával.⁵⁴¹ 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 törvényszöveg kis módosítása mindkét szakaszban indokolt:

„197.§ (5) Más eljárásban kirendelt szakértőnek a szakkérdés tárgyában készített szakvéleménye a büntetőeljárársban szakvéleményként figyelembe vehető. A szakvélemény értékelésére az (1)-(4) bekezdés értelemszerűen irányadó azzal, hogy a felvilágosítás kérésére, a szakvélemény kiegészítésére vagy a szakértők párhuzamos egymás jelenlétében való meghallgatására a szakértő kirendelését követően kerülhet sor.”

és

„198.§ (3) A szakvéleménynek minősülő magánszakértői vélemény szóbeli előterjesztése esetén, továbbá ha a felvilágosítás, a szakvélemény szóbeli kiegészítése vagy a szakértők párhuzamos egymás jelenlétében való meghallgatása megbízás alapján történik, a szakértő köteles válaszolni a bíróság, az ügyészség, illetve a nyomozó hatóság kérdésére is.”

2. javaslat: Más törvényre utaló bekezdés beillesztése a szakértői kötelezettség megszegésének következményeit tárgyaló szakaszba.

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.

Véleményem szerint érdemes lenne egy, az igazságügyi szakértői törvény vonatkozó részére utaló bekezdés beillesztése a hatályos Be.-be, a szakértői

⁵³⁹ 2017-es Be. 206.§

⁵⁴⁰ 1998-as Be. VII. Cím 125.§

⁵⁴¹ 2017-es Be. 197.§ (3) bek.

kötelezettség megszegésének következményeit tárgyaló szakasznál. A javasolt törvényszöveg:

„200.§

(1) A szakértő jogait és kötelezettségeit részletesen külön törvény szabályozza.

~~(1)~~ (2) *A szakértő redbírsággal sújtható és őt az okozott bűnügyi költség megtérítésére kell kötelezni, ha*

a) a közreműködést vagy a véleménynyilvánítást a megtagadás következményeire történt figyelmeztetés után jogosulatlanul megtagadja,

b) a szakvélemény előterjesztésére rendelkezésére álló határidőt elmulasztja, vagy

c) egyéb kötelezettségét megszegi és ez az eljárás elhúzódását eredményezi.

~~(2)~~ (3)...

~~(3)~~ (4)..."

3. javaslat: A szakértői köteleességszegés eseteinek utaló törvényszakasszal összekapcsolása.

A szakértői köteleességek betartására a hatályos Be. nagy hangsúlyt fektet, és megszegésüket a törvényszövegben több helyütt (116.§ és 200.§) is tárgyalja.

Véleményem szerint az átláthatóság érdekében célszerű lenne a szakértő köteleességszegésének eseteit egy utaló törvényszakasszal összekapcsolni. Javaslatom szerint a 200.§ (1) bekezdés szövege a következőkre módosulna:

„200.§ (1) *A szakértő redbírsággal sújtható és őt az okozott bűnügyi költség megtérítésére kell kötelezni, ha*

a) a 116.§ (1) bek. c) pontja, vagy a 116.§ (5) bek. c) pontja teljesül, vagy

~~a)~~ *b) a közreműködést vagy a véleménynyilvánítást a megtagadás következményeire történt figyelmeztetés után jogosulatlanul megtagadja,*

~~b)~~ *c) a szakvélemény előterjesztésére rendelkezésére álló határidőt elmulasztja, vagy*

~~c)~~ *d) egyéb kötelezettségét megszegi és ez az eljárás elhúzódását eredményezi.*⁵⁴²

4. javaslat: A tárgyalás menetében a szakértő tárgylóteremből való távozásra felhívása körében.

A tárgyalás menetében a tárgyalás megnyitása⁵⁴³ (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

⁵⁴² 2017-es Be. 200.§ (1) bek.

⁵⁴³ 2017-es Be. 514.§

megjelenteket és a távolmaradt szakértőt a tárgyaláson való megjelenésre hívja fel (folytatólagos tárgyalás esetén is). Ha a tárgyalás megtartásának nincs akadálya, akkor felhívja a tanúkat (kivéve a sértettet) a tárgyalóterem elhagyására (és figyelmezteti őket az igazolatlan eltávozás következményeire).⁵⁴⁴ A szakértőt csak indokolt esetben (ha azt a bíróság szükségesnek tartja) kell távozásra felhívni, egyébként a tárgyaláson annak kezdetétől jelen lehet.⁵⁴⁵ A bíróság a tárgyalást megkezdi, ha annak megtartása nem ütközik akadályba és az érintettek elhagyták a tárgyalótermet.⁵⁴⁶

Véleményem szerint az 517.§ (1) bekezdése az 515.§ (3) bekezdésére tekintettel módosításra szorul. Szövegjavaslatom:

„517.§ (1) Ha az egyesbíró vagy a tanács elnöke megállapítja, hogy a tárgyalás megtartásának nincs akadálya, és a tanú, illetve ha azt a bíróság szükségesnek tartja a szakértő elhagyta a tárgyalótermet, a bíróság a tárgyalást megkezdi.”

5. javaslat: A szakvélemény előterjesztési határidejének differenciálása.

A szakvélemény (kivéve a magánszakértői vélemény) előterjesztésének határideje maximum 2 hónap lehet, ami (a szakértőnek a határidő lejártá előtt előterjesztett kérelmére) 1 alkalommal, legfeljebb 1 hónappal meghosszabbítható.⁵⁴⁷ Azokban az esetekben, amikor mérlegeléstől függően megengedett több szakértő igénybe vétele, akkor a szakértők együttes (kollektív) vagy egyesített (komplex) szakértői vizsgálatot végezhetnek.⁵⁴⁸

Véleményem szerint a komplex szakértői vizsgálatok esetén indokolt a szakvélemény előterjesztési idejének meghosszabbítása plusz 1 hónappal. A különböző szakértői vizsgálatok egymástól függő elvégzése a szakértők részéről hosszabb tervezést, előkészítést és több szakértők közötti egyeztetést (pl. idő és módszerek tekintetében) igényel, amelyek hosszabbítják a szakértői munkát és a szakvélemény elkészítésének idejét.

⁵⁴⁴ 2017-es Be. 515.§ (2) bek.

⁵⁴⁵ 2017-es Be. 515.§ (3) bek.

⁵⁴⁶ 2017-es Be. 517.§ (1) bek.

⁵⁴⁷ 2017-es Be. 189.§ (6) bek.

⁵⁴⁸ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 163. o.

Lásd: IV. fejezet 4.5. Több szakértő bevonása az eljárásba

Javaslatom a törvényszöveg módosítására:

„189.§ (6) A szakvélemény – ide nem értve a magánszakértői véleményt – előterjesztésének határideje általában a két hónapot nem haladhatja meg. A több szakértő által készített komplex szakértői szakvélemény előterjesztési határideje három hónap. Ezek a határidők a szakértőnek a határidő lejárta előtt előterjesztett kérelmére egy alkalommal, legfeljebb egy hónappal meghosszabbítható.”

6. javaslat: A közreműködési kötelezettség körében, a kézírás minta rögzítés megtagadásának bírsággal szankcionálása.

A kirendelt szakértő vizsgálatának elvégezhetőségét a törvény⁵⁴⁹ 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 próbaírás felvétele szükséges. A terhelt azonban csak tűrésre lehet kötelezni, aktív közreműködésre (pl. írásra) nem.⁵⁵⁰

Külföldi megoldások⁵⁵¹ áttekintése után (az általam jónak tartott svájci megoldás mintájára) javaslom, hogy a magyar hatályos büntető eljárásjogi törvénybe kerüljön be egy olyan szövegrész, amely a kézírás minta rögzítésének megtagadását (általában) bírsággal szankcionálja. Javaslatom a módosított törvényszövegre:

„194.§

(2) A terhelt, a sértett, és a tanú a magánfél, a vagyoni érdekelt és az egyéb érdekelt köteles a szakértői vizsgálatnak, illetve beavatkozásnak magát alávetni, kivéve a műtétet és a műtétnek minősülő vizsgálati eljárást,” abban aktívan közreműködni, és szükség esetén összehasonlítás céljára mintát, különösen kézírásmintát adni.

...

(6) Ha a közreműködési kötelezettségét nem teljesíti, vagy a minta adást megtagadja,
a) a terhelt elővezethető és vele szemben (a kézírás minta adás kivételével) testi kényszer alkalmazható,
b) a sértett és a tanú a magánfél, a vagyoni érdekelt és az egyéb érdekelt elővezethető és rendbírsággal sújtható,
c) a terheltet, a sértettet és a tanút a magánfelet, a vagyoni érdekeltet és az egyéb érdekeltet az okozott bűnügyi költség megtérítésére kell kötelezni.”

⁵⁴⁹ 2017-es Be. 194.§

⁵⁵⁰ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 164. o.

⁵⁵¹ Lásd: IV. fejezet 3. Nemzetközi kitekintés: szakértők a külföldi büntető eljárásjogi törvényekben

4.3. Polgári eljárásjogi és polgári jogi kitekintés

Polgári eljárásjogi kitekintésként 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 alkalmazható. 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.

Polgári jogi kitekintésben 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 dönthető el a szakvélemény esetén a szerzői jogvédelem kérdése.⁵⁵²

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.).

4.4. A szakértői vizsgálat

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

⁵⁵² LONTAI Endre – FALUDI Gábor – GYERTYÁNFY Péter – VÉKÁS Gusztáv: Magyar polgári jog. Szellemi alkotások joga. Budapest, Eötvös József Könyvkiadó, 2008. 38-44. o.

csomagolásuk sértetlen-e. Ezt a statikus szakaszt követi a dinamikus rész, a szakértői vizsgálat segédeszközök és 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 előterjeszheti. Szakvéleményét saját nevében adja, és minden esetben alá kell írnia.⁵⁵³

A szakértői vizsgálat során felmerülő támpontok és körülmények (mikroindiciumok) homogén és heterogén mintázatba rendeződhetnek. Homogén mikroindiciumokkal foglalkozik pl. az ujjnyomszakértő. 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.⁵⁵⁴

4.5. Több szakértő bevonása az eljárásba

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 anyag nagy mennyisége miatt. Komplex szakértői vizsgálatról akkor beszélhetünk, ha több szakág szakértőinek egyidejű vizsgálatára van szükség, mert a vizsgálandó anyag kis mennyisége (esetlegesen a vizsgálat soráni megsemmisülése) ezt indokolja.⁵⁵⁵

Több szakág szakértőinek együttműködésekor mindig meg kell határozni a vizsgálatok sorrendjét és a kompetenciahatárokat. Pl. 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.

⁵⁵³ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 136-137. o.

⁵⁵⁴ TREMMEL, 2006, 132. o.

⁵⁵⁵ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 163. o.

Végül a kézírás vizsgálata, amely az írásszakértő, a grafológus és a szövegnyelvésszakértő feladata.⁵⁵⁶

Több szakértő bevonása problémákat rejthet: a túl kevés, vagy a túl sok szakértőét. 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).⁵⁵⁷

4.6. A szakvélemény mint mikrobizonyítás

A szakvélemény⁵⁵⁸ (más bizonyítási eszközhöz hasonlóan) részbizonyításnak tekinthető. A részbizonyításnak („mikrobizonyításnak”⁵⁵⁹) 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.⁵⁶⁰ Fontos különbség a makrobizonyítás (bíróági 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 ítélelhozatalkor 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.⁵⁶¹

⁵⁵⁶ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 133-134. o.

⁵⁵⁷ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 161. o.

⁵⁵⁸ A szakvéleménnyel külön tanulmányban is foglalkoztam. Lásd: HENGL, 2015, 50-53. o.

⁵⁵⁹ TREMMEL, 2006, 129. o.

⁵⁶⁰ TREMMEL, 2006, 129. o.

⁵⁶¹ TREMMEL Flórián: Bizonyításelmélet. Pécs, PTE ÁJK, 2009. 48. o.

A szakvélemény Müller és Enskat szerint: meghatározott célból, szakember által (tudása és tapasztalata alapján) elkészített vélemény.⁵⁶² 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 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 indíciuumok összegzése.⁵⁶³

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.⁵⁶⁴

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).⁵⁶⁵ 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).⁵⁶⁶ A magánszakértői vélemény előterjesztéséről a terhelt vagy a védő dönt.⁵⁶⁷

A büntetőeljárásban szakvéleményként figyelembe vehető a más eljárásban kirendelt szakértőnek a szakkérdés tárgyában készített szakvéleménye is.⁵⁶⁸

⁵⁶² MÜLLER, W. H. – ENSKAT, A.: Graphologische diagnostik. Ihre Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen. Bern, Verlag Hans Huber, 1961. 223.

⁵⁶³ TREMMEL, 2006, 130-131. o.

⁵⁶⁴ TREMMEL, 2006, 131. o.

⁵⁶⁵ 2017-es Be. 198.§ (1) bek.

⁵⁶⁶ 2017-es Be. 198.§ (2) és (3) bek.

⁵⁶⁷ 2017-es Be. 196.§ (4) bek.

⁵⁶⁸ 2017-es Be. 197.§ (5) bek.

4.7. A szakvélemény szerkezeti felépítése, főbb hibái és értékelése

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) fejti ki a szakértő következtetéseit, amelyek a feltett kérdésekre adott válaszok formájában jelennek meg.⁵⁶⁹

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.⁵⁷⁰

A szakvélemény *sajátos, „quasi” fekete doboz* jellegű.⁵⁷¹ 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.⁵⁷²

Aggályos a szakvélemény, ha valamilyen fogyatékoságban szenved, különösen ha: (1.) nem tartalmazza a jogszabályban előírt kötelező tartalmi elemeket, (2.) nem egyértelmű, (3.) önmagával, illetve a szakértő rendelkezésére bocsátott adatokkal ellentétes, vagy (4.) a helyességéhez nyomatékos kétség fér.⁵⁷³

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

⁵⁶⁹ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 164-165. o.

⁵⁷⁰ TREMMEL, 2006, 136. o.

⁵⁷¹ TREMMEL, 2006, 135. o.

⁵⁷² TREMMEL, 2006, 135. o.

⁵⁷³ 2017-es Be. 197.§ (1) bek.

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.⁵⁷⁴

Ezt követően van lehetősége az eljáró hatóság tagjának (aki rendszerint nem rendelkezik szakértői képesítéssel), hogy a szakértő véleményét mint bizonyítékot ne fogadja el.⁵⁷⁵

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.⁵⁷⁶

Érdekes eset, amikor a szakvéleményben foglaltak ellentmondanak más perbeli bizonyítékoknak. Ilyenkor a szakvélemény valóság tartalmának vizsgálatán túl ellenőrizni kell a hitelt érdemlőségét a többi perbeli bizonyítéknak is.⁵⁷⁷

4.8. A szakvélemény osztályozása

Több szempont szerint lehetséges, pl..⁵⁷⁸

(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.⁵⁷⁹

(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.⁵⁸⁰

(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)

⁵⁷⁴ 2017-es Be. 197.§ (1) - (4) bek.

⁵⁷⁵ TREMMEL, 2006, 135. o.

⁵⁷⁶ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 166. o.

⁵⁷⁷ VASS Kálmán: Kézírás szakértői vélemények értékelésének elvi és módszertani kérdései büntető ügyekben. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminálisztikai tanulmányok II. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1963. 148. o.

⁵⁷⁸ TREMMEL, 2006, 131-134. o.

⁵⁷⁹ TREMMEL, 2006, 131. o.

⁵⁸⁰ TREMMEL, 2006, 131-132. o.

szakvélemény. Az a szakvélemény, amelyhez nem szükséges ilyen lelet, és nincs egzakt vizsgálati módszer, technika: a puha (soft) szakvélemény.⁵⁸¹

(4) A szakvélemény természete a valószínűség szempontjából⁵⁸² elvileg lehet kategorikus és valószínűségi.⁵⁸³ De általános bizonyításelméleti szempontból minden szakvélemény (még a 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 válaszáat úgy kell kezdenie, hogy „*véleményem szerint*”.⁵⁸⁴

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.⁵⁸⁵

⁵⁸¹ TREMMEL, 2009, 44. o.

⁵⁸² Lásd: VI. fejezet 2.5. A valószínűség és a valószínűség számítás jelentősége

⁵⁸³ 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.

⁵⁸⁴ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 166. o.

⁵⁸⁵ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 166. 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.”⁵⁸⁶
(Lukács György)

V. KÉZÍRÁSVIZSGÁLAT

1. Az írás funkciói

Az egyik legkorábban kialakult és legfőbb az *instrumentális funkció*.⁵⁸⁷ Az írást megelőző jelrendszerek nagy részét is (csomójelek, rováspálca, hírnökbot és rózsafüzér)⁵⁸⁸ az emlékezés speciális módszerének (memóriapótlónak) tekintették. Az írás segítségével – a megőrzés által – átadhatók az ismeretek, átörökíthető a szellemi örökség.⁵⁸⁹ A halhatatlanság utáni vágy beteljesedhet, mert a sírköveken álló nevek az örökké fennmaradás látszatát kelthetik.⁵⁹⁰

A *kommunikációs*⁵⁹¹ *funkció* a gondolatok közlésének igénye miatt korán megjelent. Az írás leküzdhetővé tette a földrajzi távolságot, és lehetővé vált az üzenetküldés (pl. hírnökbot).⁵⁹² A kereskedelem (szerződések, megállapodások) és az államszervezés (irányítás) igényelte ezt a funkciót.⁵⁹³ A könyvelés sem nélkülözhetette az írásbeliséget. A legkorábbi írásos emlékek nagy része leltárokat és listákat tartalmaz.⁵⁹⁴ 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).⁵⁹⁵

A *tulajdonjelölő funkció* a kezdetektől jelentős. Az írást megelőző jelrendszerek közül a tulajdonjegyet (billogot) kimondottan e célból használták⁵⁹⁶ és alkalmazzák még

⁵⁸⁶ KRISTÓ NAGY, 1983, 491. o.

⁵⁸⁷ W. BARNA – DEMETER, 2007, 13. o.

⁵⁸⁸ Lásd: II. fejezet 2.1.1. Az írás előzményei

⁵⁸⁹ VÁRKONYI, 2001, 11-20. o.

⁵⁹⁰ ROBINSON, 2003, 9. o.

⁵⁹¹ W. BARNA – DEMETER, 2007, 13. o.

⁵⁹² Lásd: II. fejezet 2.1.1. Az írás előzményei

⁵⁹³ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 19. o.

⁵⁹⁴ ROBINSON, 2003, 11. o.

⁵⁹⁵ AGÁRDI, 2007, 47-48. o.

⁵⁹⁶ Lásd: II. fejezet 2.1.1. Az írás előzményei

ma is. A saját pecsétes aláírás elterjedt uralkodók, kereskedők és vagyonos emberek között, az ókori Mezopotámiától kezdve Kínán és Japánon át egészen Közép-Amerikáig.⁵⁹⁷

A jóslási funkció az ókori társadalmakhoz kötődött. Általa 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.⁵⁹⁸

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 kalligráfia.⁵⁹⁹

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 lenyomata⁶⁰⁰

Az identifikációs funkció az írásnak – kiemelten az aláírásnak –, az azonosságtudat kialakulásában játszott szerepét hangsúlyozza.⁶⁰¹ (Ide sorolható a történeti öntudat erősítése, gondolva pl. a Biblia szerepére.⁶⁰²)

Szidnai László szerint az egyéniség színességét mutatja, hogy a személy milyen sokféleképpen tud írni. Egy átlag embernek, 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).⁶⁰³

A hitelesítési funkció szorosan összefüggött az identifikációs funkcióval. Az emberiséggel egyidős a hazugság és annak írásbeli rögzítése. Így hitelesítési funkciót

⁵⁹⁷ ROBINSON, 2003, 10-11. o.

⁵⁹⁸ ROBINSON, 2003, 10. o.

⁵⁹⁹ W. BARNA – DEMETER, 2007, 15. o.

⁶⁰⁰ W. BARNA – DEMETER, 2007, 14. o.

⁶⁰¹ W. BARNA – DEMETER, 2007, 14. o.

⁶⁰² VÁRKONYI, 2001, 11-20. o.

⁶⁰³ VALKAI, 2011, o. n.

már a rováspálca és a hírnökből is betöltött.⁶⁰⁴ A közel-keleti ásatások során előkerült 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.⁶⁰⁵

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 feliratos 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 töltöttek be.⁶⁰⁶

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.⁶⁰⁷

Az athéniak is nagyrészt magánjogi ügyleteket foglaltak írásba. A Kr. e. 4. századból fennmaradt feljegyzések szerint írásbeli szerződéseket és végrendeleteket is használtak bizonyítékként.⁶⁰⁸

A római jog legkorábbi (Kr. e. 450.) írásba foglalt jogi anyaga 12 Táblás Törvények néven vált ismertté. A legnagyobb hatású jogi kódex (529-ből) Jusztiniánusz 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

⁶⁰⁴ Lásd: II. fejezet 2.1.1. Az írás előzményei

⁶⁰⁵ ROBINSON, 2003, 58-61. o.

⁶⁰⁶ 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.

⁶⁰⁷ TIERSMA, 2009, 129.

⁶⁰⁸ TIERSMA, 2009, 131.

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.⁶⁰⁹

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.⁶¹⁰

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, biztonság stb.) nyilvánvalóvá váltak. Az írásbeliség a jogállamiság fontos eleme lett.⁶¹¹

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.⁶¹²

Hans Schneickert szerint a kézírás szűkebb értelemben, kézzel létrehozott, összeérő, folyóírással betűkből felépülő sorképzés. Tágabb értelemben, kézírás minden írás, amely olyan írásrendszer alapja, amelyben az írásképzés közvetlenül kézzel történik.⁶¹³

Véleményem szerint a kézírás definíciója úgy határozható meg, mint az agyi aktivitás egy fajtájának látható megjelenítése, amely a kéz közvetítése által,

⁶⁰⁹ TIERSMA, 2009, 131-132.

⁶¹⁰ SREIHERRN von Künßberg, E.: Der Sachsenspiegel. Leipzig, Infel Verlag, 1942. 3-6.

⁶¹¹ TIERSMA, 2009, 139.

⁶¹² 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.

⁶¹³ SCHNEICKERT, H.: Die Bedeutung der Handschrift im Civil- und Strafrecht. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel, 1906. 6-7.

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.⁶¹⁴

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.⁶¹⁵

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.⁶¹⁶

Constantin császár „UBI” törvényében (300.) utalt először az írásszakértői jellegű eljárásokra. Ilyen kérdésekkel foglalkozott Justinus császár több törvénycikke (534.) is.⁶¹⁷

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.⁶¹⁸

⁶¹⁴ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 161. o.

⁶¹⁵ AGÁRDI Tamás: Grafológiáról mindenkinek. Budapest, Szikra Lapnyomda, 1985. 35. o.

⁶¹⁶ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 215. o.

⁶¹⁷ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 21-22. o.

⁶¹⁸ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 176. o.

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 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.⁶¹⁹

Az ismérveleíró irányzatot Alfonz Bertillon (francia kriminalista) 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 alapja⁶²⁰ 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-ügy⁶²¹ példázza.⁶²² Bertillon 1899-ben a 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

⁶¹⁹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 177-178. o.

⁶²⁰ AGÁRDI, 1985, 35. o.

⁶²¹ 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

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/affaire_Dreyfus/117099 2018. 08. 06

⁶²² KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 179-180. o.

lépnie a rendőrségtől. Végül Lépine Louis prefektustól kapott támogatás ellenére is, elveszítette kézírásvizsgáló laboratóriumát.⁶²³

A grafometriai irányzat kidolgozója Edmond Locard, aki a megismerésben a mérés fontosságát hangsúlyozta. A mennyiségi karakteristikákon 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.⁶²⁴

A szocialista irányzat a kriminalisztikán belül fejlődött ki. A szocialista világrendszerben a kézírás vizsgálatának gyakorlati és irodalmi művelése egységes alapon, a dialektikus-materialista ismeretelméleten alapult, amely csak igazolt és bizonyított érveket és tételeket fogadott el.⁶²⁵ Hazánkban 1959-ben készült az első jelentősebb mű: Vargha László Kézírásvizsgálat című kandidátusi értekezése. Ezen alapművet követően kezdett élénkülni e témában a hazai tudományos élet (pl. Kertész Imre, Kiss Lajos, Vass Kálmán).⁶²⁶

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.

⁶²³ 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

⁶²⁴ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 180. o.

⁶²⁵ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 180. o.

⁶²⁶ AGÁRDI, 1985, 36. o.

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 Andrást,⁶²⁷ Farkas Lászlót,⁶²⁸ Kővári Bence Andrást⁶²⁹ és Kármán Gabriellát⁶³⁰. (Jelen értekezés szerzője is e téma más nézőpontú megközelítését veti fel.)

3.1.1. Megállapításaim Vargha László: Kézírásvizsgálat című értekezésével összefüggésben

Vargha László (1913-2000.) egyetemi tanár és igazságügyi írásszakértő évtizedekig oktatott Pécssett büntető eljárásjogot és kriminalisztikát. Tiszteletére jelentette meg⁶³¹ 2013-ban a Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Kara a „Kézírásvizsgálat” című kandidátusi értekezését (1959.).⁶³² A kiadott mű nem faksimile kiadás, hanem az első magyarországi kriminalisztikai tárgyú monográfia utólagos közzététele. A korábban még meg nem jelent kandidátusi értekezés modernizálását nagy örömmel és mély tisztelettel végeztem. A mű tartalmában nem történt változás, csak a régi írógépen készült formát újítottam fel a számítástechnika eszközeivel.

A bevezető rész zárásaként kifejtett gondolattal teljesen egyetértek,⁶³³ 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 előrevívő feladatokat: (I.) írásvizsgálati laboratóriumok felállítása, (II.) írásgyűjtemény létesítése, (III.) írásszakértők képzése és működésük képesítéshez

⁶²⁷ VIGH András: Az igazságügyi kézírásvizsgálatok aktuális kérdései. Doktori értekezés. Budapest, 2007, Eötvös Loránd Tudományegyetem

⁶²⁸ 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

⁶²⁹ 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

⁶³⁰ KÁRMÁN Gabriella: A szakvélemény tudományos megalapozottsága a kriminalisztikai szakértői területeken. Doktori értekezés. Budapest, 2017, Eötvös Loránd Tudományegyetem

⁶³¹ A megjelentetésről külön tanulmányban számoltam be. Lásd: HENGL Melinda: Könyvbemutató a Pécsi Tudományegyetemen Vargha László: Kézírásvizsgálat. = Grafológia 2014/4, 32-33. o.

⁶³² VARGHA László (szerk.: HENGL Melinda): Kézírásvizsgálat. Kandidátusi disszertáció a kriminalisztika köréből (1959). Pécs, PTE ÁJK, 2013.

⁶³³ Lásd: HENGL Melinda: Az aláírások elemzésének jelentősége. In: KERESZTES Gábor (szerk.) Tavasz Szél 2013 Konferenciakötet. Budapest, Doktoranduszok Országos Szövetsége, 2013. 468-473. o.

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.⁶³⁴

A mű értékelésekor elmondható, hogy néhány esetben a kor meghaladta írójának elképzeléseit (pl. napjainkban léteznek olyan tintával író tollak, amelyek látható nyomot nem hagyva kiradírozhatók, 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.

(I.) „*Írásvizsgálati laboratóriumok felállítása*” körében egyetértek azzal az elképzeléssel, hogy a Szakértői Intézeteket a Jogtudományi Karokhoz kellene kapcsolni az elfogulatlanság biztosítása érdekében.⁶³⁵ Hazánkban meghatározó szerepet tölt be a Nemzeti Szakértői és Kutató Központ (NSZKK). Az NSZKK Bűnügyi Igazságügyi Szakértői Igazgatóság, Kriminálisztikai Szakértői Intézet, Írás és Okmányszakértői Osztálya végez igazságügyi írásvizsgálatot. De az NSZKK Pécsi Intézet kompetenciáinak felsorolásában nem szerepel az írásszakértés.⁶³⁶ Véleményem szerint a Pécsi Tudományegyetem Állam- és Jogtudományi Karával együttműködve (pl. a Kriminálisztikai szakjogász-képzés gyakorlat orientáltabbá tételével) és a Baranya megyében működő írásvizsgálattal foglalkozó szakértők bevonásával lenne érdemes ezt a hiányt pótolni.

(II.) „*Írásgyűjtemény létesítése*” témában egyetértek azzal az állásponttal, hogy az írásmintákat írássajátosságok alapján osztályozva kellene gyűjteni és modus operandi nyilvántartást kialakítani.⁶³⁷ Jó kezdeményezés a Nemzetközi Kézírás Információs Rendszer (IHIS) információs adatbázis, amely az írásmintákat és az etalonírásokat (normaírásokat) strukturált rendszerben, digitalizált képként tárolja. Az adatbázis nyilvános, az anyagok (pl. több mint 40 ország, 400 etalonírás mintája) HTML formátuma lehetővé teszi, hogy egy általános böngésző (pl. Microsoft Explorer) segítségével elérhetők legyenek.⁶³⁸ Hollandia és Svájc már az 1990-es években rendelkezett bűncselekmények esetén használható, összehasonlító kézírás minta gyűjteménnyel. Az írásminta felvétele a fénykép és ujjnyomat nyilvántartásba vételével

⁶³⁴ VARGHA (1959), 2013, 157-166. o.

⁶³⁵ VARGHA (1959), 2013, 159. o.

⁶³⁶ NSZKK (Nemzeti Szakértői és Kutató Központ)

<https://nszkk.gov.hu/teruleti-intezetek/pecsi-intezet> 2018. 08. 22

⁶³⁷ VARGHA (1959), 2013, 160-161. o.

⁶³⁸ VIGH, 2007, 145-156. o.

együtt történt.⁶³⁹ Fontos az adatbázisok bővítése, aktualizálása, és az egyes országokban létrehozott nemzeti adatbázisok integrálása egy egységesen elérhető rendszerbe. Az írásvizsgálattal foglalkozó szakemberek számára könnyen hozzáférhető, nagyszámú írásmintát tároló és kezelő magyar adatbázis segítené a hazai és a nemzetközi igazságszolgáltatást.

(III.) „*Írásszakértők kiképzése*”⁶⁴⁰ hazánkban napjainkban a Nemzeti Közszoigálati Egyetemen megoldott.

(IV.) „*Írásszakértői vélemény felülvizsgálatára hivatott szakértői testület létesítése*”.⁶⁴¹ Ha kvázi hatósági tanúként bevonható lehetne még egy írásszakértő minden eljárásba, akkor az ugyanarról az inkriminált írásról készült két különböző szakértő szakvéleménye lehetne egymás elsődleges kontrollja.⁶⁴²

(V.) „*Az okirati bizonyító eszköz épségének védelme*”⁶⁴³ napjainkban is fontos. Akkor is, ha a 2017-es Be. már nem sorolja fel külön a bizonyítás eszközei között az okiratot, hanem a tárgyi bizonyítási eszköz kategóriába rendeli.⁶⁴⁴

(VI.) „*Az írásszakértő által észlelt bizonyító tények*”⁶⁴⁵ szemléltető bemutatása”.⁶⁴⁶ A szemléltető bemutatás által sérül a közvetlenség elve. De ha a bíró rendelkezne megfelelő szakértelemmel (értené és ismerné a szakterület módszereit és vizsgálati eljárásait) és bemutatásra kerülne az eredeti bizonyíték (írás), akkor képes lenne ellenőrizni a szakértő megállapításait, így nem sérülne a közvetlenség alapelve.

Vargha László értekezésében (ahogyan azt maga is kifejti a befejező részben)⁶⁴⁷ a korszerű technikai és természettudományos írásvizsgálati módszerek összefoglaló ismertetésére törekedett. A disszertáció olvasását követően megállapítható, hogy célkitűzésének a kor tudományos ismereteinek megfelelően eleget tett.⁶⁴⁸

⁶³⁹ KÁRMÁN, 2017, 160. o.

⁶⁴⁰ VARGHA (1959), 2013, 161-162. o.

⁶⁴¹ VARGHA (1959), 2013, 162-163. o.

⁶⁴² A felvetés anyagi vonzatait is érdemes lenne szabályozni.

⁶⁴³ VARGHA (1959), 2013, 163-164. o.

⁶⁴⁴ 2017-es Be. 165.§ e) pont

⁶⁴⁵ Tremmel Flórián szerint ezek „heterogén” írásvizsgálati minúciák, mikroindíciumok. TREMMEL, 2006, 132-133. o.

⁶⁴⁶ VARGHA (1959), 2013, 164-166. o.

⁶⁴⁷ VARGHA László (szerk.: HENGL Melinda): Kézírásvizsgálat. Kandidátusi disszertáció a kriminalisztika köréből (1959). Pécs, PTE ÁJK, 2013. 157. o.

⁶⁴⁸ VARGHA László kandidátusi értekezése után folytatta a kézírásvizsgálat kutatását. Lásd pl. VARGHA, 1970, 266-299. o.

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.⁶⁴⁹ Teljes személyiségképet alakít ki a vizsgált személyről az írásjellemzők, írásjegyek vizsgálatával és az eredmények pszichológiai alapokra helyezésével.⁶⁵⁰ A grafológiai feltárás során az írásmintának (duktum) a normairástól való eltérését vizsgálja a szakember, és ez alapján következtet az író személy (duktor) személyiségére.⁶⁵¹

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.⁶⁵²

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.⁶⁵³

Suetonius Tranquillus (70-140.) a római császárok életrajzírója a „Cézárok élete” című művében 12 életrajz található. Nem került el figyelmét a császárok kézírása sem. Pl. 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.⁶⁵⁴

A 16. századtól megélénkült 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.⁶⁵⁵

⁶⁴⁹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 7. o.

⁶⁵⁰ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 160-161. o.

⁶⁵¹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 65. o.

⁶⁵² F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 21. o.

⁶⁵³ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 21. o.

⁶⁵⁴ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 21. o.

⁶⁵⁵ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 22-23. o.

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 természetünket, föltéve, ha nem egy kalligrafikusnak a műve!”⁶⁵⁶

A 18. században egyre erősödött a grafológia iránti figyelem. Johann Kaspar Lavater (1741-1801.) zürichi polihisztor, 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, dőltsége, összefüggése stb. minden embernél különböző. Munkája 1775. és 1778. között jelent meg (4 kötetben) „Physiognomische Fragmente” címmel.⁶⁵⁷

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, félénkség stb.⁶⁵⁸

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.⁶⁵⁹

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

⁶⁵⁶ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 22-23. o.

⁶⁵⁷ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 23. o.

⁶⁵⁸ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 23. o.

⁶⁵⁹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 178. o.

megalkotásán dolgozott, Adolf Henze⁶⁶⁰-hez utazott tanulni és megismerni tapasztalatait. Henze kb. 1000 írásmintát tartalmazó könyve 1862-ben jelent meg, „Chirogrammatomantie, vagy a kézírásmagyarázat 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 egységként kezelése miatt ismeri el.⁶⁶¹

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.⁶⁶²

A 20. század elején alkotta meg legfontosabb elméleteit Klages (1872-1956.), aki jártas volt a kémiában, a fizikában, a 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.).⁶⁶³

Max Pulver (1889-1952.) svájci orvos és pszichológus Carl Gustav Jung tanítványa lévén, mélylélektani beállítottsággal, szintetikus és holisztikus szemlélettel

⁶⁶⁰ MEYER, L.: Lehrbuch der Graphologie. Stuttgart, Berlin, Leipzig, Union Deutsche Verlagsgefallenschaft, é. n., 6.

⁶⁶¹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 23-26. o.

⁶⁶² F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 26. o.

⁶⁶³ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 32-34. o.

fordult a grafológia felé. Fő művei: „A kézírás szimbolikája” (1931.) és az „Ösztön és bűnözés a kézírás alapján” (1934.).⁶⁶⁴

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.⁶⁶⁵

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 balmargó 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 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.⁶⁶⁶

Rudolf Pophal (1893-1966.) svájci orvos, neurobiológus a fiziofiziológiai irányzat fő képviselője. A klagesi formanívó kritikájaként kidolgozta az írás feszültségi fokozatait. Fő műve: „Kézírás, mint agyírás” (1949.).⁶⁶⁷

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, fiziofiziológiai és pszichikai determinánsok együttesen alakítják ki, ezért lehetséges az alapmozgások vizsgálatával a személyiség szerkezetet 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

⁶⁶⁴ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 34-35. o.

⁶⁶⁵ KASZAB – SOÓKY – GÜLYÁS, 2003, 179. o.

⁶⁶⁶ SAUDEK, R.: Wissenschaftliche Graphologie. München, Drei Masken Verlag, 1926. 131-132.

⁶⁶⁷ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 36. o.

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 kézírás által a motorikus viselkedés kifejező vonásait tanulmányozza.⁶⁶⁸

3.2.1. A grafológia helyzete hazánkban

A magyar grafológiai élet a 20. században kezdődött, Giay Rudolf első magyar nyelvű könyve a „Grafológia tankönyve” vezette be.⁶⁶⁹ 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.).⁶⁷⁰ 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.⁶⁷¹

A grafológus szakma 1993-ban bekerült az Igazságügyi Minisztérium által vezetett szakértői jegyzékbe (igazságügyi szakterületként),⁶⁷² majd 2004-ben a

⁶⁶⁸ W. BARNA – DEMETER, 2007, 35-37. o.

⁶⁶⁹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 27. o.

⁶⁷⁰ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 37. o.

⁶⁷¹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 28-30. o.

⁶⁷² KÁRMÁN, 2017, 177. o.

szakirányú emelt szintű OKJ 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.⁶⁷³

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.⁶⁷⁴

- (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 tevékenységéhez is.⁶⁷⁵ Szerinte a grafológia tekinthető a pszichológia segédtudományának vagy speciális területének, de ismeretanyaga (a pszichológiai alapokon túl) speciális.⁶⁷⁶

⁶⁷³ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 38. o.

⁶⁷⁴ KÁRMÁN, 2017, 178-180. o.

⁶⁷⁵ KÁRMÁN, 2017, 137. o.

⁶⁷⁶ KÁRMÁN, 2017, 178. o.

8. *Hipotézis: Az írásszakértés és a grafológia összehasonlításával bemutathatók egyező és eltérő vonásaik valamint kompetencia határaik.*

4. Az írásszakértés és a grafológia összehasonlítása

Az írásszakértés és a grafológia összehasonlítását,⁶⁷⁷ 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.⁶⁷⁸

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 grafoprofilíngnek, 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.⁶⁷⁹

⁶⁷⁷ 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.

⁶⁷⁸ TREMMEL, 2006, 133. o.

⁶⁷⁹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 151. o.

3. Hipotézis: Van kriminalisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának.

4.1.1. Saját kutatás 2. Van kriminalisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának?

A bűnüldözés során szerencsés esetben a csoportazonosítás egyenlő értékű lehet az egyedi azonosítással, ha a gyanúsítottak közül csak egyetlen olyan személy van, aki a meghatározott csoportba tartozik.⁶⁸⁰ Például, ha a gyanúsítottak közül csak egy személy siket és az inkriminált kézírásból azonosítható, hogy létrehozója siket.

4.1.1.1. Siketség és kriminalitás

A Földön mindenhol élnek siketek. A népesség körülbelül 10%-a valamilyen mértékben hallásvesztéssel él.⁶⁸¹ 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.⁶⁸²

A siket ember nem hall, de egyéb jellemző tulajdonságaiban megegyezik halló társaival: vannak érzései, vágyai, problémái és fájdalmai. Ugyanúgy próbálja megoldani az élete során felmerülő nehézségeket, mint a többségi társadalom tagjai, így előfordul, hogy bűnelkövetővé válik, pl. névtelen fenyegető vagy zsaroló leveleket ír.

A siketség előfordulási gyakorisága és a csoportazonosításból elérhető egyedi azonosítás lehetősége miatt érdemes ezt a lehetőséget megvizsgálni.

4.1.1.2. Siketség fogalma

A siketség definícióját keresve a *Magyar Értelmező Kéziszótárban* a következők találhatók: (1) „*Aki nem hall.*” (2) „*Más szavára, intésére, kérésére szándékosan nem*

⁶⁸⁰ PÁPAY, 2007, 106. o.

⁶⁸¹ 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.

⁶⁸² BARTHA – HATTYÁR – SZABÓ, 2006, 852. o.

hallgató.” (3) „Ami hangot nem ad.” (4) „rosszul v. nem működő.” (5) „Ostoba, hülye.” (6) „Süket ember.”⁶⁸³

Köznapi értelmezés szerint a siketség halláshiányt és hallásképtelenséget jelent. E felfogás nem veszi figyelembe sem a hallásvesztés különböző fokozatait, sem a létrejövétel módját.⁶⁸⁴

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 objektivizálására decibeles mérési adatokat használnak. Országoként jelentős eltérés tapasztalható a hallásvesztés fokozatainak meghatározásában.⁶⁸⁵

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.⁶⁸⁶

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.⁶⁸⁷

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 – azután veszítette el a hallását, hogy egy nyelvet már elsajátított), módja, mértéke és a siket személy identitása miatt.⁶⁸⁸

A siketség nem genetikailag kódolt jelenség, nem fordul elő minden generációban. Gyakori, hogy halló családokba érkezik siket gyermek. A siket közösségek összetétele folyamatosan nemzedékről nemzedékre változik, mindig

⁶⁸³ JUHÁSZ József – SZŐKE István – O. NAGY Gábor – KOVALOVSKY Miklós (szerk.) Magyar Értelmező Kéziszótár. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1978. 1230. o.

⁶⁸⁴ BARTHA – HATTYÁR – SZABÓ, 2006, 860. o.

⁶⁸⁵ BARTHA – HATTYÁR, 2002, 79. o.

⁶⁸⁶ KÓSA – LOVÁSZY – TAPOLCZAI, 2005, 17. o.

⁶⁸⁷ BARTHA – HATTYÁR, 2002, 79. o.

⁶⁸⁸ BARTHA – HATTYÁR – SZABÓ, 2006, 862-863. o.

születik egy újabb siket generáció, így nem történhet meg a többségi társadalomba való teljes asszimiláció.⁶⁸⁹

4.1.1.3. Jelnyelv

A jelnyelvek a környezetükben élő hangzó nyelvektől független, konvencionális jelekből szerveződő, sajátos, jelnyelvenként eltérő szabályokkal rendelkező, önálló, természetes rendszerek.⁶⁹⁰

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.⁶⁹¹

A jelnyelvek szerkezete összetett, több nyelvtípus keveredik bennük. A flektáló jelleg a legdominánsabb. Sok igepár töve annak függvényében változik, hogy ki a cselekvő és ki a cselekvés elszenvetője. 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.⁶⁹²

4.1.1.4. Vizsgálatom alapkérdései⁶⁹³

Vizsgálatomban az alábbi kérdésekre kerestem a választ:

- Vajon a kézírásból feltárható, hogy írója siket ember?
- Különbözik a siket személyek kézírása a halló emberekéitől?

⁶⁸⁹ HATTYÁR, 2000, 779. o.

⁶⁹⁰ HATTYÁR, 2000, 778. o.

⁶⁹¹ BARTHA – HATTYÁR – SZABÓ, 2006, 858. o.

⁶⁹² BARTHA – HATTYÁR – SZABÓ, 2006, 876-883. o.

⁶⁹³ Vizsgálatomat és eredményeimet 2014-ben publikáltam: 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.

- Elkülöníthetők a siket és a többségi társadalom tagjait jellemző írássajátosságok?

4.1.1.4.1. Vizsgálati helyzet

A személyek önkéntesen és anonim módon vettek részt a vizsgálatban. Normál íróhelyzetben (asztalnál ülve), szokványos fényviszonyok mellett, nyugodt körülmények között történt az írásminták felvétele. A siket személyekkel jelelve (jelnyelven) kommunikáltam, de a pontos megértés érdekében jeltolmács is elismételte az instrukcióimat. Minden duktort arra kértem, hogy egy A/4-es méretű sima fehér papírlapra írjon egy levelet (a tartalom irreleváns, a forma levélformátum). Ezt követően a lap másik oldalára saját kezűleg rögzítsenek néhány az elemzéshez fontos, esetlegesen befolyásoló adatot (nem, életkor, kezesség, szemüveghasználat, betegségek).

4.1.1.4.2. Duktorok

A vizsgálatban 10 siket ember (5 nő és 5 férfi) vett részt. Életkorukat tekintve a nők 48 és 71 év, a férfiak 24 és 78 év közöttiek. Egy férfi balkezes, a többi jobbkezes. Egy nő és egy férfi látása szemüveggel korrigált. A vizsgálati személyek nem számoltak be krónikus betegségről.

4.1.1.4.3. A vizsgálat módszere, menete

A siket személyek írásmintáin teljes grafológiai elemzést végeztem. Feltártam a makro-, a mezo-, az alap- és a mikrostukturális sajátosságokat és a dinamikus jellemzőket. A betűszimbolikai elemzésre is figyelmet fordítottam.

Ezt követően a kapott vizsgálati eredményeket összehasonlítottam a halló emberekre vonatkozó szakirodalmi adatokkal és levontam következtetéseimet.

4.1.1.4.4. Hipotézisek

1. hipotézisem: a szövegek terjedelme kisebb, megfogalmazása egyszerűbb.

A siket személy anyanyelve a jelnyelv, amely vizuális természetű, „szóbeliséget” hangsúlyozó, írásbeliséget hanyagoló nyelv. Ezért úgy gondolom, hogy a siket

személynek a számára idegen nyelven, ráadásul írásban történő kommunikáció kissé szokatlan lehet, nehézségeket okozhat, és ezek kimutathatók a kézírásából.

2. hipotézisem: az írások alsózóna dominanciát mutatnak.

Ez a zóna az ösztönösségé, a testi orientációt kifejező térrészé. Ismereteim szerint a siket személyek máshogyan viszonyulnak a testtel kapcsolatos dolgokhoz, mint a halló személyek. Számukra a testtel való foglalkozás sokkal természetesebb, hiszen ez a kommunikációs eszközük. A jelnyelvi jelek nemcsak kezekkel fejeződnek ki, hanem az egész test részt vesz az információ átadás folyamatában.

3. hipotézisem: az írásokban dominánsan jelenik meg az „e” betű.

A betűszimbolikai értelmezés szerint az „e” az érzelmek betűje. Úgy gondolom, hogy a siket személyek a jelnyelvi kommunikáció specialitásai miatt érzékenyebben detektálják az érzelmeket és nagyobb empátikus készséggel rendelkeznek.

4. hipotézisem: az írásokban speciális módosulási formában jelenik meg a „t” betű.

A betűszimbolikai értelmezés szerint a „t” a vezetői attitűd betűje. Ismereteim szerint siketek (nagyon nagy részben) nem töltenek be vezetői pozíciót munkahelyeken.

4.1.1.4.5. Eredmények

Vizsgálatom eredményeinek értékelése után megállapítható, hogy hipotéziseim részben igazolódtak, és további olyan új adatokhoz is jutottam, amelyekből tendenciák fogalmazhatók meg a siket személyek kézírására vonatkozóan.

4.1.1.4.5.1. Beigazolódott hipotéziseim

A szövegek terjedelme kisebb, megfogalmazása egyszerűbb (1. hipotézisem).

A siket személyek 90%-a kis terjedelmű írásmintát készített.

A szövegek megfogalmazása nagyon érdekes tapasztalatokat hozott (ragozási hibák, egyeztetési problémák, mondatszerkesztési nehézségek, tartalom), így érdemes a későbbiekben szövegnyelvészeti szempontból is elemzés alá venni az írásokat.

Az írásokban speciális módosulási formában jelenik meg a „t” betű (4. hipotézisem).

A „t-áthúzás” magassága a vizsgált siket írások 60%-ában alacsony, 20%-ában vegyes és 20%-ában normál elhelyezést mutatott. Ez azt fejezi ki, hogy többnyire nem is tartanák magukat jó vezetőnek.

4.1.1.4.5.2. Nem a hipotéziseimet támasztotta alá

Az írások az elvárásaimhoz képest nem mutattak alsózóna dominanciát (2. hipotézisem) és nem jelent meg dominánsan az „e” betű (3. hipotézisem).

Az okok megtalálása további vizsgálat tárgyát képezhetné, amelybe a pszichológia eszköztára is bevonható, ezzel segítve a személyiség mélyebb rétegeinek megismerését.

4.1.1.4.5.3. Az új adatokból levonható tendenciák

Vizsgálati adataimból egyes sajátosságok kiemelkedve tendenciaként jelentkeznek a siket kézírásokra vonatkozóan.

Leginkább a topográfiai (elhelyezési) jellemzők mutatnak az átlagostól eltérő eredményeket: az írástömb elmozdulása (90% fenn és közepén: nem jobb vagy bal oldalon, 10% közepén: nem fenn vagy lenn, és közepén: 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 instrukciónak megfelelő levélformát, mindenki spontán szöveget írt. Egy későbbi vizsgálatban ennek okát érdemes lenne kideríteni.

Azt tapasztaltam, hogy a vizsgált siket kézírások 100%-ban tagolatlanok, 100%-ban egyszerűsített betűformával írottak, túlnyomó részt jobbra dőlőek (90% jobbra dőlő, 10% álló), 100%-ban zárt ovál formával készítették, és túlnyomóan erős nyomatékkal (90% erős, 10% normál) kivitelezettek.

Megjegyzendő, egy korábbi kutatásom⁶⁹⁴ eredményeit erősítő adat, hogy a vizsgált siket férfiak kézírására 100%-ban a szöges kötésmód volt jellemző.

Úgy gondolom, hogy a jelen „tájékoztató vizsgálat” biztató eredményei alapján érdemes folytatni a kutatást. Megfelelően validált eljárással, a siket társadalmat

⁶⁹⁴ HENGL Melinda: Lehetséges a nem meghatározása a kézírásból? In: GAÁL Gy. – HAUZINGER Z. (szerk.) Tanulmányok "A változó rendszet aktuális kihívásai" című tudományos konferenciáról. Pécs, Magyar Hadtudományi Társaság Határőr Szakosztály Pécsi Szakcsoport, 2013. 387-394. o.

reprezentatívan képviselő személyekből álló, nagy elemszámú mintán végzett empirikus kutatásokkal, biostatiztika⁶⁹⁵ alkalmazásával lehet, hogy minden kritériumnak megfelelően bizonyíthatóvá válik a siket személyek kézírásának kriminalisztikai azonosító értéke.

Célom az volt a vizsgálattal, hogy a figyelmet erre a kérdésre irányítsam, hiszen minden lehetőséggel élni kell, amely segítheti a hatékony bűnüldözést.

4.2. A szakvélemény jellege

Az írásszakértés „hard” (kemény) jellegű, mert megfelelő mennyiségű és minőségű leltre van szükség ahhoz, hogy elvégezhető legyen, rendelkezik tudományosan kidolgozott és magalapozott vizsgálati módszerrel, technikával.⁶⁹⁶

A grafológia „soft” (puha) természetűnek tekinthető, mert nincs egzaktnak tekinthető vizsgálati módszere és technikája.⁶⁹⁷

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.⁶⁹⁸

Az írásszakértés módszerei: az elemzés, az összehasonlítás és az értékelés. Az elemzésben lényeges a megfigyelés, hiszen az eltérő minőségű kézírások különböző jellemzőit kell feltárni.⁶⁹⁹

A grafológus: elemző (analízis), összehasonlító (szintézis) és értékelő módszerrel, valamint matematikai statisztikai számításokkal dolgozik.⁷⁰⁰ Az elemzés lényege a normától való eltérés vizsgálata. Fontos a térszimbolikai értelmezés, valamint

⁶⁹⁵ A biostatiztika: matematikai módszerekkel elemzi az élővilággal kapcsolatos jelenségeket. A folyamat része a kísérlet megtervezése és a kísérleti eredmények értékelése is. FIDY Judit – MAKARA Gábor: Biostatiztika. 2005.

<https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/biostatiztika-1/ch01.html> 2019. 03. 21

⁶⁹⁶ TREMMEL, 2006, 134. o.

⁶⁹⁷ TREMMEL, 2006, 134. o.

⁶⁹⁸ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 215. o.

⁶⁹⁹ F. VISNYEI Irma – GULYÁS Jenő – KATONA Ágnes – V. VÉKONY Györgyi: A grafológia alaptankönyve 2. Budapest, Grafodidakt Grafológusképző és Személyiségfejlesztő Központ, 2001. 269. o.

⁷⁰⁰ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 270. o.

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.) a mikrostruktúrára (ovál, hurok, kezdővonal, végvonal, ékezet, t-áthúzás). A dinamikus elemek közé tartozik a sebesség, a ritmus, a nyomaték és a szabályosság is.⁷⁰¹

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),⁷⁰² vonalzó, szögmérő, fényképezőgép, fénymásoló, számítógépes programok (kibernetikai kézírásvizsgálat)⁷⁰³ és speciális fények (pl. UV).⁷⁰⁴ 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.⁷⁰⁵

A grafológus eszközei: nagyító, mikroszkóp (30-szoros kézi mikroszkóp, sztereo-mikroszkóp),⁷⁰⁶ vonalzó, szögmérő, fényképezőgép, grafometrikus mérőfólia, fénymásoló, számítógépes programok (pl. a GrafoSystem⁷⁰⁷).⁷⁰⁸

⁷⁰¹ Lásd: FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 65-170. o.

⁷⁰² F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 268. o.

⁷⁰³ Lásd: VI. fejezet 2.2.1. Kibernetikai kézírásvizsgálat

⁷⁰⁴ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 13. o.

⁷⁰⁵ KISS, 1977, 112. o.

⁷⁰⁶ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 270. o.

⁷⁰⁷ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 95. o.

⁷⁰⁸ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 13. o.

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.).⁷⁰⁹

Az írásszakértők a 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet szerint⁷¹⁰ a kézeredet vizsgálatakor az általános és különös sajátosságok (mennyiségi és minőségi) értékelése alapján teszik megállapításukat. 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.⁷¹¹

Tremmel szerint a grafológiában az általános írásismérveken van a hangsúly, amellett hogy a szöveghelyezési ismérveknek jelentős, de nem döntő szerepük van.⁷¹² A különös kézírás-sajátosságok a betűszimbolikai elemzésben fontosak.⁷¹³

⁷⁰⁹ TREMMEL Flórián: A komplex kézírásvizsgálatok lehetőségei és korlátai. In: LIGETI Katalin (szerk.) Wiener A. Imre 70. születésnapjára. Budapest, KJKKERSZÖV, 2005. 307-308. o.

⁷¹⁰ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 26. § (1) bek.

⁷¹¹ TREMMEL, 2005, 308-309. o.

⁷¹² TREMMEL, 2005, 308-309. o.

⁷¹³ FAZEKASNÉ VISNYEI Irma: Betűszimbolika. Előadás. Pécs, 2008, Grafológusképzés

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.⁷¹⁴

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.⁷¹⁵

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.⁷¹⁶

A grafológiai elemzés elkészítéséhez eredeti vagy fénymásolt vizsgálati anyagra van szükség, amely megfelel a mennyiségi, minőségi kritériumoknak, és az aláírás megléte is fontos.⁷¹⁷

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 eszközeként felhasznált hamisítványok (pl. csekkek, váltók, nyugták, elszámolások, betétkönyvek, zsarolólevelek, személyi okmányok), a bűncselekmény leplezését segítő és a nyomozást félrevezető írások (pl. hamis üzenetek és búcsúlevél, olvashatatlaná tett és elégetett írások) és más, az adott esemény tisztázását, vagy a személyazonosítást lehetővé tevő írások (pl. vésések, tetoválások, falfeliratok).⁷¹⁸

⁷¹⁴ AGÁRDI Tamás – SZIDNAI László: A grafológia kézikönyve. Budapest, Grafológiai Intézet, 1998. 746. o.

⁷¹⁵ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 26. § (3) bek.

⁷¹⁶ GEERDS, F.: Kriminalistik. Lübeck, Verlag für polizeiliches Fachschriffum, 1980. 142.

⁷¹⁷ AGÁRDI – SZIDNAI, 1998, 746. o.

⁷¹⁸ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 139. o.

A kézírás fontos bizonyíték lehet az írással összefüggő bűnügyekben (csalás, okirat-hamisítás, zsarolás stb.).⁷¹⁹

Az írásszakértés tárgya általában a kézírás (kézzel írt szöveg) és az aláírás. De ritkábban számjegyek⁷²⁰ és egyéb grafikai ábrázolások (pl. gyorsírás-jegyek, rajzok, ábrák, grafikai képek⁷²¹) vizsgálatára⁷²², valamint írógéppel készített szövegekre is sor kerül.⁷²³

A grafológus is foglalkozik a kézírás és az aláírás elemzésén túl firkákkal, rajzokkal és egyéb grafikai jelekkel (pl. számok).⁷²⁴

6. Hipotézis: Az aláírás vizsgálata kiemelt jelentőségű.

4.8. Az aláírás vizsgálatának kiemelt jelentősége

A világháló az online írás esetén is új területeket tárt fel, az új íráskörnyezetek (pl. blogok, wikik) új veszélyeket is rejtnek.⁷²⁵

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, csekkek, nyugták, váltók stb.) mindig tartalmazni fogják.⁷²⁶ Aláírással válnak hitelessé az iratok.⁷²⁷ Az írásszakértő képes lehet eldönteni, hogy az aláírás torzított vagy természetes.⁷²⁸ Megállapíthatja a kézeredet-azonosságot és elérheti az egyedi (személy) azonosítást.⁷²⁹ Grafológiai

⁷¹⁹ MEIXNER, F.: *Auskunftsbuch für Kriminalbeamte*. Hamburg, Kriminalistik Verlag für kriminalistische Fachliteratur, 1960. 213.

⁷²⁰ 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.

⁷²¹ Pl. Van Gogh egyik rajzának írásszakértő általi vizsgálata, a rajz hitelességének megállapítása érdekében. KISS, 1977, 42. o.

⁷²² KISS, 1977, 42. o.

⁷²³ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 25. § (2) bek.

⁷²⁴ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 13. o.

⁷²⁵ WYSOCKI, 2009. 606.

⁷²⁶ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 162. o.

⁷²⁷ LANG, A. – LÜKE, A.: *Az aláírás grafológiája*. Grafológia – Emberismeret. Animus Kiadó, Budapest, 2002. 43. o.

⁷²⁸ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 145-147.

⁷²⁹ VASS, 1969, 177. o.

vizsgálattal megismerhető az emberi lélek, és bizonyos mértékig a személyiség viselkedésére is lehet következtetni.⁷³⁰ Így ezek miatt az aláírás vizsgálata feltételezhetően még jelentősebbé válik.

4.8.1. Aláírás és írásszakértés

A régi pecsétgyűrével 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.⁷³¹ Az aláírás egyfajta pecsétként megmásíthatatlan kötelezettséget szentesít. Napjaikban valódiságának bizonyítékaként 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.⁷³² Az írásszakértés területe az aláírások kézeredetének⁷³³ vizsgálata.

4.8.2. Aláírás és grafológia

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 szeretnének. 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.⁷³⁴

Az aláírásokat csoportosítva plakát és dióhéj jellegű aláírások különíthetők el. A plakát aláírás a külvilágnak készül, meglepő és provokatív azért, hogy elhitesse magáról a személy 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.⁷³⁵

⁷³⁰ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 7. o.

⁷³¹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 95. o.

⁷³² LANG – LÜKE, 2002, 43. o.

⁷³³ Lásd: VI. fejezet 2.2.1. Kibernetikai kézírásvizsgálat és V. fejezet 4.9. A kézírásvizsgálat feladatai

⁷³⁴ WITTLICH, B.: Angewandte Graphologie. Berlin, Walter de Gruyter & Co., 1951. 29.

⁷³⁵ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 96-99. o.

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.⁷³⁶

(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, önfegyelmel és kontrollal rendelkezik, valamint elővigyázatos. De jelezheti a mondanivalóval való azonosulás hiányát, lehet hazugságjel is.⁷³⁷

(2) Vizsgálható a lapszélhez viszonyított elhelyezés.

A közelre írt aláírás jelzi a lehetőségek bővítésének igényét, a kontroll és a rendszerezés hiányát. A lapszéltől távoli aláírás írója energikus, elégedett kapott lehetőségeivel, rendszerező és rendelkezik kontrollképességgel.⁷³⁸

(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, fékezetttségét, 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 visszahúzódásnak, gátlásosságnak, óvatosságnak és határozatlanságnak lehet jele. Ha hatalmas és határozott, akkor a személy fontosságát hivatott hangsúlyozni, célja lehet a figyelem felkeltése, önmegmutatási hajlam, gyenge önkontroll és túlkompensálás érhető tetten. Magánlevélben az aláírás

⁷³⁶ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 96-98. o.

⁷³⁷ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 96-97. o.

⁷³⁸ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 97. o.

bal margónál elhelyezése kényelmes, lusta, gátolt, zárkozó, előre nem jutó és beilleszkedési problémákkal küzdő személyt jelezhet.⁷³⁹

Vizsgálható még az aláírás mérete, dőlése, kötési módja stb.⁷⁴⁰ Az aláírás olvashatóságából is hasznos következtetések vonhatók le.⁷⁴¹

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.⁷⁴²

Fazekasné Visnyei Irma részletezi az aláírás szerkezeti elemeinek (57. ábra) – titulus, vezeték (családi) név, utónév (keresztnév) 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 mutatója. 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 (58. ábra): 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 lezártágot 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

⁷³⁹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 98. o.

⁷⁴⁰ Lásd: LANG – LÜKE, 2002, 22-29. o.

⁷⁴¹ Lásd: LANG – LÜKE, 2002, 44-45. o.

⁷⁴² WITTLICH, 1951, 218.

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 énközpontúságra, 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 szintér (köz-magán) egybeolvad (tudós, politikus, művész).⁷⁴³

4.9. A kézírásvizsgálat feladatai

Az írásszakértő elsődleges feladata a kézeredet-azonosság megállapítása, az egyedi (személy) azonosítás.⁷⁴⁴ Ha ez nem lehetséges, akkor az írást készítő személyről minél több információ megállapítása. Kiss Lajos⁷⁴⁵ és Vass Kálmán⁷⁴⁶ 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 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 másolatnál az vizsgált irat hányadik példány).⁷⁴⁷

⁷⁴³ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 98-100. o.

⁷⁴⁴ VASS, 1969, 177. o.

⁷⁴⁵ 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. 241. o.

⁷⁴⁶ VASS, 1969, 177. o.

⁷⁴⁷ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 25. § (1) és (2) bek.

Az írásszakértők munkájának része a kézírás valódiságának vizsgálata, a hamisítás⁷⁴⁸ (torzítás) felismerése.

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 írásképbbe), így azt majdnem tudatalatt követi.⁷⁴⁹

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.⁷⁵⁰

Az írásutánzás idegen kézírásnak szabadkézi utánzása. Nem foglalja magába a mechanikai vagy technikai eszközökkel történő írásutánzást (technikai hamisítás⁷⁵¹ pl. a fénymásolás és a számítógépes hamisítás). Az utánzás lehet lassú, szolgál (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.⁷⁵²

Az íráselváltoztatásnál (írásferdítésnél) 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 íráselem torzítása valósul meg. A teljes változtatás 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 (fantáziaírás), vagy a természetes kézírás

⁷⁴⁸ 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.

⁷⁴⁹ DEITIGSMANN, O.: Grundlagen und Praxis der Gerichtlichen Handschriftenvergleichung. Stuttgart, Ferdinand Enke Verlag, 1954. 16-17.

⁷⁵⁰ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 145. o.

⁷⁵¹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 174-175. o.

⁷⁵² TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 145-146. o.

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.⁷⁵³

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.⁷⁵⁴ A szakértők munkájuk során azt is figyelembe veszik, hogy minden személy kézírásának van természetes ingadozási öve.⁷⁵⁵

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 alsószáaraknak, a fonalasodó kötésmód, és a megszokott írástempó tartós felgyorsítása. Saudek kutatásai szerint egy hosszabb írásműben legfeljebb két írásjellemzőt lehet következetesen elváltoztatni. Egy írásjellemző 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 írásjellemzők elváltoztatása a szöveg első részében sikeresebb, mint a vége felé, és ugyanez látható a szavak szintjén is.⁷⁵⁶

⁷⁵³ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 146. o.

⁷⁵⁴ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 147. o.

⁷⁵⁵ VARGHA, 1970, 285. o.

⁷⁵⁶ WITTLICH, 1951, 178-195.

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 mozgásával írjon a másik személy, ebben az esetben inkább a kézvezető személy kézírásához áll közelebb az elkészült írás.⁷⁵⁷

A grafológus feladata az egyes személyiség-jellemzők,⁷⁵⁸ az aktuális pszichés és fizikai állapot feltárása, a személy képességeinek megállapítása, egyes speciális és alkalmazott vizsgálatok elvégzése.⁷⁵⁹

A bűnüldözés területén a grafológia által feltárható információk az elkövető személyiség profiljának elkészítése során lehetnek hasznosíthatók.⁷⁶⁰

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 rágalmozás (226.§), a becsületsértés (227.§), a hamis vád (268.§), a hamis tanúzás (272.§).⁷⁶¹

A grafológia legfontosabb alkalmazási területe – Wittlich szerint – a személyiségprofil készítése. Minden más terület ebből vezethető le: a pályaalkalmassági

⁷⁵⁷ VARGHA, 1970, 276-277. o.

⁷⁵⁸ Lásd: V. fejezet 4.11.3. Személyiség-jellemzők feltárása

⁷⁵⁹ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005. 13. o.

⁷⁶⁰ 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.

⁷⁶¹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 51-96. o. (A § számokat az értekezés szerzője a Büntető Törvénykönyv – a 2012. évi C. törvény – szerint javította.)

vizsgálatok, a kiválasztás, a házassági tanácsadás, a gyerekírások elemzése és a tanúkihallgatások.⁷⁶²

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 összeillés), a klinikai grafológia (pl. szomatikus és pszichés betegségek feltárása), a személyügyi grafológia (pl. pályaorientáció, munkaerő kiválasztás, pályaalkalmasság, tárgyalási technikák kidolgozása), a közéleti grafológia (pl. ismert személyek kézírásának elemzése és megjelentetése a sajtóban), a történelmi (nekro)grafológia (pl. már nem élő, jelentős személyiség kézírásának vizsgálata, annak feltérképezése céljából, hogy mi állhatott döntései háttérében) és a kriminalisztikai grafológia (pl. hazugságvizsgálat⁷⁶³).⁷⁶⁴

Hautzinger Zoltán egy tanulmányában⁷⁶⁵ 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.⁷⁶⁶

Pulver szerint a hazug emberek két csoportra oszthatók: tervezetten vagy spontán módon hazudókra. Az első esetben a hazugság előre megfontolt, a személy

⁷⁶² WITTLICH, 1951, 30-32.

⁷⁶³ A hazugságjegyekkel külön tanulmányban is foglalkoztam Lásd: HENGL, Hazugság és hamisítás a kézírásban. 2013, 73-80. o.

⁷⁶⁴ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 12. o.

⁷⁶⁵ HAUTZINGER Zoltán: Az igazságügyi őszinteségvizsgálat. In: KORINEK László – KÓHALMI László – HERKE Csongor (szerk.) Emlékkönyv IRK Albert egyetemi tanár születésének 120. évfordulójára. Pécs, PTE AJK, 2004. 43. o.

⁷⁶⁶ HAUTZINGER, 2004, 51. o.

akarata által ellenőrzött. Ennek grafikus megjelenése a gátolt, lassú írómozgás, az árkádós kötési mód stb. Ezzel szemben spontán hazugság esetén nem korlátozódik az írástempó, változó az írásnyomás stb.⁷⁶⁷

Wittlich nyomán a következő hazugságjegyekről beszélhetünk: betűméret nagyobbodás, árkádós kötésforma, hamis mozgásirány, fedővonalak, mázoltság, nem egyértelmű javítgatások, kötetlenség, lassú írástempó, betűfelcserélések, változó kötésmód, fonalasodás, rossz helyre kitett ékezetek, hiányzó betűk, és díszítések. Wittlich az embereket négy típusba sorolja aszerint, hogy melyik hazugságjegyeket alkalmazzák, mindegyik típushoz személyiség jegyeket rendel. Az első típusba tartozók egoisták, bizalmatlanságból hazudnak és gőgösek (árkádós kötésforma, hamis mozgásirány, fedővonalak, lassú írástempó, betűfelcserélés, változó kötésmód, hiányzó betűk). A második típushoz tartozók hazugságainak fő oka az öntudatoság hiánya (árkádós kötésforma, hamis mozgásirány, fedővonalak, mázoltság, nem egyértelmű javítgatások, kötetlenség, lassú írástempó, betűfelcserélések, változó kötésmód, fonalasodás, 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 készletés, gátlástalanul hazudnak, előnyt akarnak szerezni a hazugsággal (betűméret nagyobbodás, hamis mozgásirány, mázoltság, kötetlenség, lassú írástempó, betűfelcserélések, változó kötésmód, fonalasodás, rossz helyre kitett ékezetek, hiányzó betűk).⁷⁶⁸

Agárdi nyomán a klasszikus grafológia hazugságjegyei: változó betűnagyság, balra dőlés, boltív, kör alakú ékezetek, többszörösen zárt oválok a középzónában, felváltva növekvő és kisebbedő szóvégek, nagy írásjegyek, egyes betű részek 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 tárnunk az adott személyre jellemző, speciális hazugságprofil.⁷⁶⁹

⁷⁶⁷ PULVER, M.: *Trieb und Verbrechen in der Handschrift. Ausdrucksbilder asozialer Persönlichkeiten.* Zürich, Orell Füssli Verlag, 1934. 215-218.

⁷⁶⁸ WITTLICH, 1951, 108-109.

⁷⁶⁹ AGÁRDI Tamás – KÁRMÁN Gabriella: *A hazugságvizsgálatról más szemmel.* = *Belügyi Szemle* 1999/10, 96. o.

4.11. Mire adhat választ a kézírásvizsgálat?

A kézírásvizsgálat jelentőségét hangsúlyozva a következőkben szakirodalmi adatok és saját kutatás alapján azt tárgyalom, hogy milyen információkat nyerhetnek ki⁷⁷⁰ a kézírásból az annak vizsgálatával foglalkozó írásszakértők és grafológusok.

9. Hipotézis: A kézírás további vizsgálatával még több a nemre (nő vagy férfi íróra) utaló írássajátosság különíthető el.

4.11.1. Saját kutatás 3. Lehetséges a nem meghatározása a kézírásból?

4.11.1.1. Az írásszakértés álláspontja

Vass Kálmán⁷⁷¹ és Kiss Lajos⁷⁷² véleménye megegyezik abban, hogy az író nemének biztos megállapítása nem lehetséges a kézírásból, mert nincsen olyan sajátosság, amely csak nők, vagy csak férfiak írására jellemző.⁷⁷³ Kulagin által ismertett kutatások⁷⁷⁴ 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.⁷⁷⁵ A duktornemének meghatározására irányuló szakértői vizsgálat Vass és Kiss álláspontja szerint soha nem lehet kategorikus jellegű, általában csak valószínűségi vagy lehetőségi vélemény adható.⁷⁷⁶ Annak ellenére, hogy a nemek közötti pszichikai és fiziológiai eltérések kihatnak a kézírásra. A duktornemére való

⁷⁷⁰ 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.) Malinovszki Csitannja = МАЛИНОВСЬКІ ЧИТАННЯ: Materiali III Mizsnarohnoji naukovo-nrakmnoji konferenciji = МАТЕРІАЛИ III Міжнародної науково-практичної конференції. Національний університет Острозька академія, Ostroh, Ukrajna, 2014. 212-220.

⁷⁷¹ Lásd: V. fejezet 4.11.1.3.3. Komplex vizsgálati módszerem 3. táblázat

Vass Kálmán álláspontját a nők és a férfiak írásáról Lásd: VASS Kálmán: A kézírás vizsgálata. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1973. 483. o.

⁷⁷² Lásd: V. fejezet 4.11.1.3.3. Komplex vizsgálati módszerem 3. táblázat

KISS Lajos álláspontját a nők és a férfiak írásáról Lásd: KISS, 1977, 273-276. o.

⁷⁷³ VASS, 1973, 482-483. o. és KISS, 1977, 264. o.

⁷⁷⁴ 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.

⁷⁷⁵ VASS, 1973, 482-483. o.

⁷⁷⁶ VASS, 1973, 482-483. o. és KISS, 1977. 264-276. o.

következtetést tovább nehezíti, hogy élnek férfias jellemvonásokkal rendelkező nők, és női tulajdonságokkal bíró férfiak.⁷⁷⁷

4.11.1.2. A grafológia álláspontja

Müller és Enskat szerint a grafológusnak előzetes adata van szüksége az író nemére vonatkozóan, mert szerintük csak a pszichés nemről ad információt az írás.⁷⁷⁸

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, ekkor hordozza írása leginkább a saját nemére vonatkozó jellemzőket.⁷⁷⁹

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.⁷⁸⁰

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 írására⁷⁸¹ jellemző sajátosságok.⁷⁸²

⁷⁷⁷ KISS, 1977, 265. o.

⁷⁷⁸ MÜLLER – ENSKAT, 1961, 244.

⁷⁷⁹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 234. o.

⁷⁸⁰ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 234. o.

Lásd: V. fejezet 4.11.1.3.3. Komplex vizsgálati módszerem 3. táblázat

⁷⁸¹ Lásd: V. fejezet 4.11.1.3.3. Komplex vizsgálati módszerem 3. táblázat

⁷⁸² KATONA Ágnes: Női írás, férfi írás? Miért különbözik nagyban a férfiak írása a nőkétől? <http://sronika-kepeslap.qwqw.hu/?modul=oldal&tartalom=1093707> 2013. 06. 11

4.11.1.3. Saját vizsgálat 3.

4.11.1.3.1. Vizsgálati helyzet

A személyek önkéntesen és anonim módon vettek részt a vizsgálatban. Átlagos íróhelyzetben (asztalnál ülve), szokványos fényviszonyok mellett, nyugodt körülmények között történt az írásminták felvétele. Minden duktort (írásmintát adó személyt) az ugyanazon tempóban felolvasott szöveg diktálás utáni leírására kértem, ami A/4-es méretű sima fehér papírlapra történt. A vizsgálat szövegének kiválasztásánál azt tartottam szem előtt, hogy a témával ne kedvezzek egyik nemnek sem. A leginkább megfelelő, semleges témaként a táj és környezet leírását választottam. A duktorok a szöveg leírását követően a lap másik oldalára saját kezűleg rögzítettek néhány az elemzéshez fontos, esetlegesen befolyásoló adatot (nem, életkor, kezesség, szemüveghasználat, betegségek).

4.11.1.3.2. Duktorok

A vizsgálatban 20 egyetemista (10 nő és 10 férfi) vett részt. Életkorukat tekintve a nők 20 és 23 év, a férfiak 20 és 25 év közöttiek. Minden személy jobbkezes. 4 nő látása szemüveggel korrigált. 1 nő allergiás és asztmás, a többi résztvevő nem számolt be krónikus betegségről.

4.11.1.3.3. Komplex vizsgálati módszerem

A fent kifejtett szakirodalmi álláspontokból kiindulva kialakítottam egy elemzési sémát. Vizsgálatom fókuszába a grafikai jegyeket állítva egyesítettem az írásszakértés és a grafológia neves művelőinek véleményét. Ennek eredményeként egy 12 tételből álló, komplex (írásszakértői és grafológiai ismeretanyagot is tartalmazó) szempontrendszert kaptam, amit a könnyebb áttekinthetőség érdekében táblázatba foglaltam (3. táblázat).

3. táblázat: Összefoglaló táblázat a duktör nemének meghatározásához (szakirodalmi álláspontok alapján)

		Írásszakértés				Grafológia				Σ	
		Vass Kálmán		Kiss Lajos		F. Visnyei, Gulyás, Katona, V. Vékony		Katona Ágnes			
		♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂		
írásajátosságok											
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	
	díszítés				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										
írastempó	lassú	X								X	
	gyors		X								X
nyomaték	erősebb		X		X				X		X
	enyhébb			X						X	
kézsúlyozás	kézsúlyos			X						X	
	kézsúlytalan				X						X
szabályosság	szabályos, egyenletes			X			X			-	-
	szabálytalan, ingadozás				X	X				-	-
írásszínvonal, grafikai kivitelezés, kiírtság	magasabb, kiírtabb			X						X	
	alacsonyabb, kevésbé kiírt				X						X

(Jelmagyarázat: ♀=nő, ♂=férfi)

A táblázatos összefoglaló alapján összeállítottam az általam vizsgálni kívánt írásjellemzőkből álló, úgynevezett „csekklistát”, ami fő (4 db), mellék (6 db) és kiegészítő (2 db) tételeket tartalmaz.

Fő tételeknek tekintetem azokat az írásjellemzőket, amelyekkel kapcsolatban az írásszakértők és a grafológusok véleménye is megegyezik: kötöttség, kötésmód és nyomaték. Ide soroltam még a betűméret vizsgálatát. Ugyan az írásszakértők között nem egységes az álláspont, de a grafológusok is állást foglalnak erre vonatkozóan, ami segít eldönteni a kérdést.

Mellék tételként vettem számításba 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 tételként vizsgáltam azokat a sajátosságokat, amelyekben eltért a két szakterület képviselőinek véleménye: a dőlést és a szabályosságot.

4.11.1.3.4. Hipotézisek

A kialakított „csekklista” („katalógus”) alapján felállított rendszer hipotéziseit táblázatba foglaltam (4. táblázat).

Itt jegyzem meg, hogy a dőlés és a szabályosság tekintetében 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 írássajátosságokból				♀	♂	
F Ő T É T E L E K	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	
	M E L L É K T É T E L E K	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, kiírtabb	X		
	alacsonyabb, kevésbé kiírt			X		
K I E G S Z Í T Ő	1.	dőlés	balra	ISz	G	
			álló írás	ISz	G	
			jobbra	G		
	2.	szabályosság	szabályos, egyenletes	ISz	G	
			szabálytalan, ingadozás	G	ISz	

(Jelmagyarázat: ISz=írasszakértés, G=grafológia)

4.11.1.3.5. Eredmények

4.11.1.3.5.1. I. elemzési kör

Nemek közötti eltérésre utaló jeleket tapasztaltam a következő tételeknél: kötöttség, kötésmód, formai jelleg, írásszínvonal és dőlés.

Nem mutatkozott nemek szerinti jelentős különbség a nyomatékban, a betűméretben, a terjedelemben, az oválok nyitottságában, az írástempóban, a kézsúlyozásban és a szabályosságban.

4.11.1.3.5.2. II. elemzési kör

Az I. elemzési kör eredményeinek tapasztalatai alapján a II. elemzési körben a listát 6 saját tétellel gazdagítottam: betűszélesség, szóköztávolság, sortávolság, sorok iránytartása, bal margó iránytartása és egyes betűknél a betűszimbolika⁷⁸³ (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.

4.11.1.3.5.3. III. elemzési kör

A III. elemzési körben a matematikai statisztikára támaszkodva 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 jeleket tapasztaltam minden vizsgált tételnél: a nemenkénti átlagos betűszélesség, az átlagos betűmagasság, az átlagos „abszolút méret”, a betűszélesség ingadozása, a betűmagasság ingadozása, a betűszélesség/betűmagasság aránya és a szóközök mérete vonatkozásában.

⁷⁸³ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2008, Előadás

4.11.1.3.5.4. Tendenciák

Vizsgálatom mindhárom elemzési körének eredményeit áttekintve azt tapasztaltam, hogy a korábbi kutatásokhoz hasonlóan ugyan nem mutatható ki a kézírásból olyan írássajátosság, amely alapján egyértelműen megállapítható a duktor neme, de vannak írássajátosságok, amelyek gyakrabban fordulnak elő a nőknél vagy a férfiaknál.

Tapasztalataim alapján tendenciákat fogalmaztam meg (5. és 6. táblázat), és kizárólagos előfordulásokat figyeltem meg (7. táblázat).

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 ♂-nál 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% ♀)
Álló írás (70% ♀, 10% ♂)	Dőlés Tendencia ↔	Jobbra dőlő írás (70% ♂, 20% ♀)
Betűszimbolika		
Otthonteremtés 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 átlagosan szélesebb betűkkel írnak, mint a ♂-ak (19%)
átlagos betűmagasságok	a ♀-k átlagosan magasabb betűkkel írnak, mint a ♂-ak (7%)
átlagos „abszolút méretek”	a ♀-k átlagosan nagyobb „abszolút méretű” betűkkel írnak, 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>Gyakorlatiasság (20%)</i>	B – gyerekek Tendencia ↔	
	E – érzelmek Tendencia ↔	<i>Hidegség (40%)</i>
<i>Gyakorlatiasság (20%)</i>	H – otthon Tendencia ↔	<i>Munka fontosabbá válása az otthonnál (30%)</i>
<i>A munka élvezete (20%), Büszke a munkájára (10%), Monotónia tűrése (10%)</i>	K – munka Tendencia ↔	<i>Első helyen a munka áll (30%), Fellengzősség (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>	T – vezetés Tendencia ↔	<i>Hangsúlyozottá váló „én” a vezetői szerepben (20%)</i>

4.11.1.3.5.5. Saját kutatás 3. Összegzés

Eredményeim is azt valószínűsítik, hogy több olyan jellegzetesség található az kézírásokban, amelyek nagyobb gyakorisággal figyelhetők meg a férfiak, vagy a nők kézírásában. Tendenciák rajzolódnak ki arra vonatkozóan, hogy mi a gyakoribb a női vagy a férfi kézírásban. (Eredményeimet 2013-ban publikáltam.⁷⁸⁴)

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 álló írás.

A betűszimbolikában megjelenik a gyakorlatiasság, az otthon teremtés a gondolatok szintjén, a munka élvezete, a büszkeség a munkára, a jó monotónia tűrés, a társadalmi nyomás jelenléte, a jó pénzkezelési technika és a vezetői szerep mellőzése.

A statisztikai elemzéseket tekintve 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 adatokat nézve 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 fontos vizsgálni a kézírás kötöttségi fokát, kötésmódját, betűformálását, betűmagasságát, dőlését, szabályosságát, írásszínvonalát és abszolút méretét.

A már „ismert” vizsgálati szempontokon túl újabb írássajátosságokban is biztató eredmények tapasztalhatók. *Tendenciák rajzolódtak ki* a betűszélességben, a szóköztávolságban, a sortávolságban, a sorok iránytartásában, a bal margó

⁷⁸⁴ HENGL, Lehetséges a nem meghatározása a kézírásból? 2013, 387-394. o.

iránytartásában és az ingadozási övekben. Még eddig kiaknázatlan lehetőségeket rejthet a betűszimbolikai elemzés.

Úgy gondolom, hogy a jelen „tájékoztató vizsgálat” eredményei mentén érdemes megfelelően validált eljárással, biostatisztika 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. Ilyen kisméretű vizsgálati anyagok esetében a mérési pontatlanságok hatalmas információ veszteséget jelentenek. Egyetértek azzal a nézettel, hogy a pontos mérés záloga a digitalizálás. A számítógépbe vitt írás tetszőleges mértékben nagyítható, így téve könnyebbé és pontosabbá a mérést. A gépben megjelenő adatokkal, más programok segítségével gyorsabban végezhetőek matematikai statisztikai számítások.

Célom az volt a vizsgálattal, hogy a reform igényét hangsúlyozzam. A kézírásvizsgálatnak haladnia kell a korrallal, egyre modernebb eszközök és módszerek alkalmazása válik szükségessé az eredményesség érdekében. Fel kell használni más tudományok által igénybe vehető lehetőségeket. Véleményem szerint is elsősorban az informatika és a matematika adaptálásával újulhat meg a kézírásvizsgálat. Optimizmusra ad okot, hogy több kutató foglalkozik egy-egy részterület vizsgálatával és biztató eredményekkel viszik előbbre a tudományt.⁷⁸⁵ Véleményem szerint is a matematikai statisztikai alapokra helyezett, digitális kézírásvizsgálaté a jövő.

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,

⁷⁸⁵ Lásd: Kővári Bence András PhD kutatását (2013.) stb.

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.⁷⁸⁶

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 valóság-hű, mert a 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 eszközévé válik.⁷⁸⁷

Az 1. osztály végére nagyjából elsajátítódik a sztenderd 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.⁷⁸⁸ Már kevésbé van szükség a formák ellenőrzésére, kezdődhet az írástempó

⁷⁸⁶ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 74-75. o.

⁷⁸⁷ VÉKONY – ZÁDOR, 2004, 75. o.

⁷⁸⁸ KERNYA, 2008, 125. o.

gyorsítása. A középiskolában és a felsőoktatási intézményekben is fontos a tempó növelése.⁷⁸⁹

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 részesítik előnyben. A számítógépes szövegszerkesztés elvárás a beadandó dolgozatok esetében. Így valószínűsíthető, hogy a mostani generációnál azon a szinten fog konzerválódni az írásképe, 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.⁷⁹⁰

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.⁷⁹¹

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.⁷⁹²

Az írásszakértők képesek valószínűségi következtetéseket levonni az íráskészítő életkorára.⁷⁹³

⁷⁸⁹ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 166. o.

⁷⁹⁰ VALKAI, 2011, o. n.

⁷⁹¹ CALIGIURI – MOHAMMED, 2012, 195-199.

⁷⁹² CALIGIURI – MOHAMMED, 2012, 68-69.

⁷⁹³ TREMMEL, 2005, 311-312. o.

A grafológusok igénylik az életkor előzetes megadását az elemzés elkészítéséhez, mert álláspontjuk szerint csak a pszichés korról adhat információt az írás, a biológiaiáról nem.⁷⁹⁴

4.11.3. Személyiség-jellemzők feltárása

Az írásszakértők nem vállalják az író jellemének kutatását.⁷⁹⁵

Ezzel szemben a grafológia fő feladata a személyiségprofil készítése.⁷⁹⁶

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, ösztönerek intenzitása).⁷⁹⁷

Az írás külalakja több jelentést hordoz, egyrészt a személyiség tükre, másrészt etikai kérdés (írásbeli közlésünk udvariasságának mértéke, a partner iránti tisztelet kifejeződése).⁷⁹⁸

⁷⁹⁴ MÜLLER – ENSKAT, 1961, 244.

⁷⁹⁵ AGÁRDI, 1985, 37. o.

⁷⁹⁶ WITTLICH, 1951, 30-32.

⁷⁹⁷ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 11-13. o.

⁷⁹⁸ KERNYA, 2008, 125-126. o.

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 vonalvezetés, 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.⁷⁹⁹ Magas színvonalon kivitelezett kézirás készítője nem lehet iskolázatlan személy, mert nem lehetséges jobb kézírást létrehozni, mint amilyenre a személy képes. De az alacsony színvonalon kivitelezett kézirás készítője nemcsak iskolázatlan személy lehet, hanem olyan képzett személy is, aki szándékosan ferdíti úgy el a kézírást, hogy az kevésbé kidolgozott benyomást keltsen.⁸⁰⁰

Az írásszakértők csak ritkán tudnak információval szolgálni az író foglalkozásáról.⁸⁰¹ Pl. a műszaki rajzolók stilizált formákat használhatnak, a könyvelők betűformáiban számjegyek formái tükröződhetnek vissza stb.⁸⁰²

A grafológusok vállalják a képzettség szintjének (az iskolázottságnak) megállapítását (pl. minél tovább járt a személy iskolába, annál jobban automatizálódott írása⁸⁰³).

És szerencsés esetben következtethetnek az író foglalkozására is. Románné Goldzieher Klára az írástípusokat kifejezetten foglalkozásokhoz társította: hivatalnok, kereskedő, orvos, tudós, művész stb.⁸⁰⁴ Vannak olyan foglalkozások, amelyek megváltoztathatják a személy írását, ilyen pl. a tanító vagy a műszaki szakember.⁸⁰⁵

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, fogyatékoságát (pl. rossz látás), kábulatát (mérgezését), fáradtságát (kimerültségét), egyéb más pszichikai (pl. felindultság) és

⁷⁹⁹ KISS, 1977, 286-287. o.

⁸⁰⁰ KISS, 1977, 286. o.

⁸⁰¹ TREMMEL, 2005, 311-312. o.

⁸⁰² KISS, 1977, 292. o.

⁸⁰³ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 237. o.

⁸⁰⁴ TREMMEL, 2005, 311-312. o.

⁸⁰⁵ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 237. o.

fizikai (sérülések) rendellenességét.⁸⁰⁶ Az író személy rendkívüli állapota kézírastorzulást okoz, amely leginkább vonalmegtörésekben, hullámos vagy reszketeg vonalvezetésben, nehézkes vonalkezdésekben és merev befejezésekben nyilvánulhat meg.⁸⁰⁷ Az írásszakértő képes lehet megállapítani, hogy a kézírásban rendellenességnek látszó produktumok találhatóak 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.⁸⁰⁸

A grafológiára áttérve Wittlich megállapított kimondottan felindult lelkiállaputra utaló írásjellemzőket, ilyenek a gyorsabb tempó, a fokozódó szabálytalanság, a növekvő szélesség és nagyság, az ereszkedő sorirány, a hanyagul írt részletek, a dőlés fokozódása, a fonalas vonalvezetés előtérbe kerülése és az elrántott végvonalak.⁸⁰⁹ Továbbá 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.⁸¹⁰ Teillard szerint kényszerre utal az írás szűkössége, merevsége, túlzott szabályossága és kötöttsége.⁸¹¹ Egyes pszichés betegségekre is lehet következtetéseket levonni az írásjellemzők alapján.⁸¹²

A rendkívüli állapot körében tehető megállapításokra biztató eredményeket ér el az írásdignosztika, amelyet az értekezés korábbi részében tárgyaltam.⁸¹³

4.12. Összefoglalása az írásszakértés és a grafológia összehasonlításának

A korábban kifejtetteket a könnyebb áttekinthetőségért kulcsszavas táblázatba foglaltam. (8. táblázat)

⁸⁰⁶ KISS, 1977, 293. o.

⁸⁰⁷ KISS, 1977, 293. o.

⁸⁰⁸ KISS, 1977, 295. o.

⁸⁰⁹ VARGHA, 1970, 297. o.

⁸¹⁰ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 34. o.

⁸¹¹ TEILLARD, 1963, 154.

⁸¹² F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 234-235. o.

⁸¹³ Lásd: III. fejezet 4.1. Írásdignosztika

8. táblázat: Az írásszakértés és a grafológia összehasonlításának vázlata

	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
Szakvélemény	<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"> (Általános) és különös kézírás-sajátosságok 	<ul style="list-style-type: none"> Általános (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 iratról minél több információ megállapítása. • Az írógép azonosítása. 	<ul style="list-style-type: none"> • Személyiség-jellemzők 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"> • Mentálhigiéné • Pedagógia • Személyügy • Közélet • Történelem • Klinikum
Mire adhat választ?	Nem	• Valószínűségi következtetések	• Kutatások alapján, tendenciák figyelhetők meg a nőies és férfias írásjegyek tekintetében
	Életkor	• 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)⁸¹⁴

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.⁸¹⁵

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 megfelelniük 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”.⁸¹⁶

⁸¹⁴ HALLQVIST, Britt G.: Miért? In: Ami a szívedet nyomja. Mai svéd gyermekversek. Válogatta és fordította: TÓTFALUSI István. Budapest, Móra Ferenc Könyvkiadó, 1975. 11. o.

⁸¹⁵ JUHÁSZ – SZÓKE – O. NAGY – KOVALOVSKY, 1978, 1408-1409. o.

⁸¹⁶ HECKER, M. R.: Forensische Handschriftenvergleiche. = Kriminalistik 3/1998, 213.

Kuhn szerint a tudomány tekinthető az általánosan elfogadott munkákban összegyűjtött tények, elméletek és módszerek halmazának.⁸¹⁷

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.⁸¹⁸

3. *Ki volt a névadó?* Melyik közösség véleménye alapján tekinthető tudománynak az ismeretek összessége? Milyen ismervekkel 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.⁸¹⁹

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 tagok közös képzettségéből és tapasztalataikból adódóan kizárólagos letéteményesei a játékszabályoknak. A tudományos eredmények értékelése a tudományos közösség szinte kizárólagos joga.⁸²⁰

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.⁸²¹

Ebben a fejezetben az általános megközelítés után egy speciális területre, a (kéz)írásvizsgálatra térek át.

⁸¹⁷ KUHN, T., S.: A tudományos forradalmak szerkezete. Budapest, Osiris Kiadó, 2000. 16. o.

⁸¹⁸ VISEGRÁDY, 1996, 1. o.

⁸¹⁹ KUHN, 2000, 25. o.

⁸²⁰ KUHN, 2000, 16-173. o.

⁸²¹ KUHN, 2000, 25-167. o.

11. Hipotézis: Önálló diszciplínává válhat az írásszakértés.

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, minta⁸²² vagy térkép,⁸²³ vagy közös szabályok mentén kutató tudós közösség műveli).⁸²⁴
- (2) Elfogadottság (a tudományos közösség tagjai által egységesen elfogadott és alkalmazott módszer létezése).⁸²⁵
- (3) Publikációk (az elmélet és a módszer lényegét összefoglaló tudományos művek, könyvek megjelenése, új eredmények publikálásának lehetősége szakfolyóiratban).⁸²⁶
- (4) Magyarázat és megoldás adása (a felmerülő kérdésekre és problémákra való magyarázat vagy megoldás adásának képessége,⁸²⁷ az előrehaladás lehetősége⁸²⁸).
- (5) Valószínűség. (Az elmélet valószínűségét jelenti. Mivel egyetlen elmélet sem vehető alá minden lehetséges releváns próbának, nem az a kérdés, hogy az elmélet verifikált-e, hanem az, hogy valószínű-e?)⁸²⁹
- (6) Képzés (az adott terület jövőbeli szakembereinek szakmai képzése biztosított).⁸³⁰

⁸²² KUHN, 2000, 36. o.

⁸²³ KUHN, 2000, 117-118. o.

⁸²⁴ KUHN, 2000, 25. o.

⁸²⁵ KUHN, 2000, 27. o.

⁸²⁶ KUHN, 2000, 24-32. o.

⁸²⁷ KUHN, 2000, 28. o.

⁸²⁸ KUHN, 2000, 167. o.

⁸²⁹ KUHN, 2000, 151. o.

⁸³⁰ KUHN, 2000, 32. o.

2.1. Közös paradigma – különböző paradigma

Az értekezésben 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 kézirás dinamikus sztereotípiá:
 - o az idegrendszeri struktúrák szerepe jelentős,
 - o a kézirás „agyírás”,⁸³¹
 - o a kézirás egyedisége alátámasztott.

A közös alapból a fejlődés két irányba indult:

- o a hitelesség, a kézeredet megállapítása (személyazonosításra)
- o és a személyiségjegyek feltárása felé.

Napjainkban nemzetközi szinten megfigyelhető az írásszakértő és a grafológus kompetenciáinak szétválasztása.

Az American Board of Forensic Document Examiners (ABFDE) emellett 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.⁸³²

A Southwestern Association of Forensic Document Examiners (SWAFDE) szerint a hitelesség és a kézeredet meghatározása az írásszakértés, a személyiségjegyek meghatározása a kézirásból a grafológia feladata.⁸³³

A Southeastern Association of Forensic Document Examiners (SAFDE) hangsúlyosan elkülöníti az írásszakértőket (akik a hitelesség kérdésével foglalkoznak) a grafológusoktól (akik a személyiségjegyeket vizsgálják).⁸³⁴

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

⁸³¹ Lásd: III. fejezet 4.3. Agyírás

⁸³² American Board of Forensic Document Examiners

<https://www.abfde.org/FAQs.html> 2018. 08. 21

⁸³³ Southwestern Association of Forensic Document Examiners (SWAFDE)

<https://www.swafde.org/faq/> 2018. 08. 21

⁸³⁴ Southeastern Association of Forensic Document Examiners (SAFDE)

<https://www.safde.org/whatwedo.htm> 2018. 08. 21

kormeghatározását sorolja. A grafológus személyiségdiagnosztikát végez grafikus jegyek alapján.⁸³⁵

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.⁸³⁶

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.⁸³⁷

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. Vizsgálatukban 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. Pl. 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

⁸³⁵ Gesellschaft für Forensische Schriftuntersuchung (GFS)

https://www.gfs2000.de/abgrenzung_zur_graphologie_de.html 2018. 08. 21

⁸³⁶ 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

⁸³⁷ KUHN, 2000, 154-156. o.

hullámhossz változás észlelését különböző színeként írják le. Tehát az egyes kultúrákban használt kulturális címkék az adott kultúra által önkényesen meghatározottak.⁸³⁸

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.⁸³⁹

- (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.⁸⁴⁰ (A kézírás dinamikus sztereotípiája.)
- (3) *A módszerek.* Az írásszakértők és a grafológusok eszközei⁸⁴¹ és módszerei⁸⁴² 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.

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.⁸⁴³ Így véleményem szerint is jogos kompetencia határaik (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 személyiség jegyekre

⁸³⁸ DURHAM, W. H.: Coevolution. Genes, Culture, and Cultural Diversity. Stanford, Stanford University Press, 1991. 213-220.

⁸³⁹ KUHN, 2000, 179. o.

⁸⁴⁰ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 138. o.

⁸⁴¹ Lásd: V. fejezet 4.4. A kézírásvizsgálat eszközei

⁸⁴² Lásd: V. fejezet 4.3. A kézírásvizsgálat módszerei

⁸⁴³ Gesellschaft für Forensische Schriftuntersuchung (GFS)

https://www.gfs2000.de/abgrenzung_zur_graphologie_de.html 2018. 08. 21

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 eszközkészlet⁸⁴⁴ elavultsága mindig lényeges válságtünet. A válságra reagálni kell, véleményem szerint 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.⁸⁴⁵

(2.) A megközelítés modernizálásának lehetőségét (én is)⁸⁴⁶ a kézírásvizsgálat komplex, interdiszciplináris tudásbázison alapuló megközelítésében látom.

Meggyőződésem szerint *a matematikai statisztikai alapokra helyezett, digitális, interdiszciplináris tudásbázisra épített megközelítést alkalmazó kézírásvizsgálaté a jövő.*

7. Hipotézis: A számítógépes módszerek és programok (kibernetika) használata mindennapi gyakorlattá válik a kézírásvizsgálatban.

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

⁸⁴⁴ KUHN, 2000, 85. o.

⁸⁴⁵ Lásd: VI. fejezet 2.2.1. Kibernetikai kézírásvizsgálat

⁸⁴⁶ Lásd: VI. fejezet 2.4.1. Interdiszciplináris tudásbázis

bevonásával végzett („*kibernetikai*”) kézírásvizsgálatban rejlő lehetőségek feltárására és felhasználására.⁸⁴⁷

Napjainkban általános elvárás a szakértői bizonyítással szemben az objektivizálás. A komputereződés („számítógépesedés”) Fenyvesi Csaba által megfogalmazott kriminalisztikai tendenciája⁸⁴⁸ az írást vizsgáló szakértők eszközeinek bővülését hozza. 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.⁸⁴⁹

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 kísérletében⁸⁵⁰ arra jutott, hogy a kibernetikai módszerek legfeljebb segítséget tudnak adni a munka során, de semmiképp sem helyettesíthetik a szakértőt.⁸⁵¹

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.⁸⁵²

Napjainkban a számítógépes írásvizsgálati rendszerek két csoportja különíthető el: az „offline” és az „online” módszert használó típus.⁸⁵³ 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)

⁸⁴⁷ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 140. o.

⁸⁴⁸ FENYVESI, 2014, 207. o.

⁸⁴⁹ AGÁRDI, 2007, 41. o.

⁸⁵⁰ 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 próbairásokon. 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 Mátyás – KERTÉSZ Imre: Kibernetikai módszerek alkalmazásának lehetőségei a kézírás vizsgálatában. = Belügyi Szemle 1966/1, 27-40. o.

⁸⁵¹ ARATÓ – KERTÉSZ, 1966, 34. o.

⁸⁵² KÁRMÁN, 2017, 157. o.

⁸⁵³ BÓCZ, 2004, 520. o.

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.)⁸⁵⁴

2.2.1.1. „Offline” módszer

A számítógép által támogatott írásvizsgálat történetében először a mérhető jellemzőkre fejlesztettek ki mérőprogramokat.⁸⁵⁵ Az „offline” módszer lényegét tekintve a meglévő írás számítógép segítségével történő vizsgálata.⁸⁵⁶

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 (a FISH 1/10 mm pontossággal határozza meg az egyes írásjellemzők méretét) 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).⁸⁵⁷ A FISH program hátránya, hogy csak vonalas és négyzethálós íráshordozó (papír) esetén képes automatikusan működni, egyébként a vizsgálandó anyag bevitele hosszút időt igényel.⁸⁵⁸ A probléma megoldására fejlesztették ki (alapprogramként az „Adobe Photoshop” képfeldolgozó szoftvert használva, amelyet több speciális képfeldolgozó szoftvermodullal egészítettek ki) az ESD (Eliminierung von Störsignalen auf hand- und maschinenbeschriebenen Dokumenten) segédprogramot a FISH-hez. Ezáltal lehetővé vált a kézzel és géppel írt

⁸⁵⁴ KŐVÁRI, 2013, 3-4. o.

⁸⁵⁵ AGÁRDI, 2007, 41. o.

⁸⁵⁶ KÁRMÁN, 2017, 164. o.

⁸⁵⁷ KÁRMÁN, 2017, 159-162. o.

⁸⁵⁸ VIGH, 2007, 138. o.

dokumentumok lényeges és zavaró vonalrajzolatainak (pl. alapnyomat a papíron) automatikus elkülönítése. A FISH program további hiányossága, hogy nem képes a hamisítás vizsgálatára.⁸⁵⁹

A holland SCRIPT, olyan kézírás osztályozó rendszer, amely a német FISH-hez hasonlít. Angol, bolgár és olasz kutatások is folyamatban vannak az EXPERT és a PRESS számítógépes programokkal.⁸⁶⁰

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.⁸⁶¹

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 egyszerű alakfelismerési és a mérési technikákon), ezzel megteszi az első lépést a kézírás dinamizmusának vizsgálata felé.⁸⁶²

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).

⁸⁵⁹ VIGH, 2007, 139-141. o.

⁸⁶⁰ ENFHEX News, November 2001. Idézi: BENCSEK Erika: Írásszakértői kihívások és kutatások az ezredfordulón. = Belügyi Szemle 2005/1, 84. o.

⁸⁶¹ VIGH, 2007, 142-144. o.

⁸⁶² VIGH, 2007, 144-145. o.

Mérni ugyan kézzel, vonalzó segítségével is lehet, de ezzel az eszközzel a mérések könnyebbé válnak (egyenes vonalak és szögek mérésére is alkalmas).⁸⁶³

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 Grafocus⁸⁶⁴ és a DigiCapture (2003. Szepesvári Csaba).⁸⁶⁵

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 közöl mással valótlan. 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, 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 grafometriás hazugságvizsgálat) kiegészítheti (árnyalhatja) a „hagyományos” poligráfós vizsgálatot.⁸⁶⁶ 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

⁸⁶³ SEIBT, A.: Handschriftenuntersuchung. Erfahrungen mit dem VSC4Plus. = Kriminalistik 12/2009, 712-716.

⁸⁶⁴ A Grafocus a Recsys legújabb változata. A program Windows 3.x/95 alatt fut, az írást gráfszerkezetben helyezi el, pontokra és élekre bontva. KÁRMÁN, 2017, 164-165. o.

⁸⁶⁵ AGÁRDI, 2007, 41. o.

⁸⁶⁶ AGÁRDI – KÁRMÁN, 1999, 92-106. o.

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 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.⁸⁶⁷

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 regisztrálja a formákat létrehozó mozdulatokat is (pl. a papír felett tett „utat”), ezáltal több jellemző vizsgálható automatikusan és a dinamikus jellemzők is objektivizálhatók.⁸⁶⁸ 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 esélyek és a bűncselekmények bizonyításának segítése leginkább a vagyonvédelem területén jelentős (pl. pénzügyintézetekben aláírás hamisítás esetén).⁸⁶⁹

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 szkennelével rögzíthető), az aláírást készítő személy távollétében, „offline” módban is feldolgozhatók. A dinamikus adatok (pl. írássebesség, kéznyomás) „online” módon rögzíthetők.⁸⁷⁰

⁸⁶⁷ KŐVÁRI, 2013, 5-10. o.

⁸⁶⁸ KÁRMÁN, 2017, 163. o.

⁸⁶⁹ KÁRMÁN, 2017, 164. o.

⁸⁷⁰ VIGH, 2007, 141-142. o.

„Online” elven működik az IFABO kiállításon (1995) bemutatott, Szidnai László és Kiss András által kifejlesztett Grafométer is. Az eljárás során rögzítik az íróeszköz hegyének a táblán és a tábla fölött (10-12 mm magasságig) történő mozgását, az idő függvényében. Az adatokat a speciális tollba és a digitalizáló táblába épített mérőrendszer szolgáltatja. A rendszer a papír felett megtett „út” megjelenítésére is képes (amely nem vagy csak nagyon nehezen utánozható).⁸⁷¹

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.⁸⁷²

Új fejlesztés a WANDA Workbench („munkapad”). Ez a nyitott keretrendszer elektronikus adatfeldolgozással foglalkozik (a bűnügyekbeni kézírásvizsgálat és az író személy azonosításának területére vonatkozóan). A rendszer folyamatos fejlesztését tervezik.⁸⁷³

Fenyvesi Csaba korábban említett 21. századi kriminalisztikai világtendenciáit tekintve az írásvizsgálat esetén is megállapítható az expertizálódás (szakértősödés) és a komputerezálódás („számítógépesedés”) erősödése.⁸⁷⁴

Egyetértek Grafl azon véleményével, hogy az informatika (mesterséges informatika) térhódítása ellenére az ember (a szakértő) mindig nélkülözhetetlen és helyettesíthetetlen lesz. Egyrészt 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

⁸⁷¹ KÁRMÁN, 2017, 163. o.

⁸⁷² AGÁRDI, 2007, 43-44. o.

⁸⁷³ 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

⁸⁷⁴ FENYVESI, 2014, 207. o.

kreativitás és a konvencióktól eltérő újszerű megoldások megtalálása mindig is meg fogja különböztetni a jó kriminalistát a gépektől.⁸⁷⁵

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.⁸⁷⁶ 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.⁸⁷⁷ Ezzel az ítélettel megingott több szakértői vizsgálat bizonyító ereje, az írásszakértés ellen különösen Risinger, Saks és Denbeaux jogászprofesszor indított szellemi hadjáratot,⁸⁷⁸ míg mellette Srihari számítástechnika professzor kezdett évtizedes kutató munkába a kézírás felismerő programok területén.⁸⁷⁹

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

⁸⁷⁵ GRAFL, C.: Perspektiven der Kriminalistik. = Kriminalistik 6/2002, 382.

⁸⁷⁶ BENCSIK, 2005, 67. o.

⁸⁷⁷ 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

⁸⁷⁸ 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 Identification Expertise. = Iowa Law Review 82/1996, 21. Idézi: BENCSIK, 2005, 67-68. o.

⁸⁷⁹ 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

összeegyeztethető a 3. tudomány kritériummal: publikációk, az 5. tudomány kritériummal: valószínűség, és a 2. tudomány kritériummal: elfogadottság), és

- (4) átment az alapvető gyakorlati teszteken (ami összeegyeztethető a 4. tudomány kritériummal: magyarázat és megoldás adása).⁸⁸⁰

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.⁸⁸¹ Az 1995-ös ügyben a bíróság amellet érvelt, hogy az írásszakértésnek bár van elfogadott technikája és tudományos szakfolyóiratai, mégsem lehet a Daubert-kritériumok mentén tudományos tudásnak tekinteni.⁸⁸²

De az *United States versus Jones-ügyben* (1997.) és az *United States versus Paul-ügyben* (1999.) az írásszakértői bizonyítékot elfogadta a bíróság.⁸⁸³

Az igazi fordulópontot a *Kumho Tire versus Carmichael-ügy* jelentette. Ennek kapcsán a bíróság kimondta, hogy a Daubert-elveket azokon a területeken is alkalmazni kell, amelyek technikai tudáson és szakmai tapasztalatokon alapulnak. Ezekben az esetekben a Daubert-vizsgálatot rugalmasan kell kezelni, mert az eredeti Daubert-kritériumok nem alkalmazhatók szó szerint az olyan területeken, ahol a vizsgálati eredmények nem fejezhetők ki mérhető statisztikai adatokkal (pl. írásszakértés).⁸⁸⁴

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.⁸⁸⁵

⁸⁸⁰ ILLÉSI, é. n., 185. o.

⁸⁸¹ HECKER, 1998, 209.

⁸⁸² 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

⁸⁸³ BENCSEK, 2005, 68. o.

⁸⁸⁴ KÁRMÁN, 2017, 120. o.

⁸⁸⁵ KÁRMÁN, 2017, 122. o.

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%-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 sztenderdizáltak, de jó irányba halad a folyamat, és
- (5) a szakterület széleskörűen elfogadott a bűnüldöző hatóságok körében (pl. CIA, FBI).⁸⁸⁶

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.⁸⁸⁷ A National Research Council of the National Academies (NRC; a tudományos társaság kutatási tanácsa) jelentését (NRC Report)⁸⁸⁸ 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 kriminaltechnikai szakvélemények terminológiájának egységesítése, a laboratóriumok nemzetközi sztenderdek szerinti akkreditálása, a kriminaltechnikai laboratóriumok minőségbiztosítási rendszerének bevezetése és a képzés fontossága.⁸⁸⁹ 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

⁸⁸⁶ Handwriting Expert Testimony Satisfied Five Daubert Reliability Factors <http://federalevidence.com/blog/2008/december/handwriting-expert-testimony-satisfied-five-daubert-reliability-factors> Idézi: KÁRMÁN, 2017, 123. o.

⁸⁸⁷ DERN, CH.: Die Zukunft der forensischen Wissenschaften. = Kriminalistik 5/2009, 292.

⁸⁸⁸ 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

⁸⁸⁹ NRC Report, 2009, 19-33.

számára.⁸⁹⁰ Komoly problémát vet fel az is, hogy a NAS Bizottság szerint csak a DNS vizsgálatok felelnek meg a Daubert-kritériumoknak.⁸⁹¹

Egyetérttek azzal, amit Nogel Mónika PhD értekezésében⁸⁹² 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 ítélelhozatalkor 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 bírának, ügyészeknek és ügyvédeknek, akik kriminalisztikai bizonyítékokkal és szakemberekkel kerülnek kapcsolatba, széleskörű ismeretek birtokában kell lenniük a forenzikus szakterületekről és tudományos módszerekről (7. elv).⁸⁹³

Az NRC jelentésben felvetett problémák közül többet az ENFSI is meghatározott. Ennek következtében kezdődött pl. 2010-ben az európai krimináltechnikai laboratóriumok normák szerinti akkreditálása.⁸⁹⁴

2016-ban az Amerikai Egyesült Államokban a President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST; az Elnök Tudományos és Technikai Tanácsadóinak Tanácsa) közzé tette a forenzikus tudományokkal foglalkozó jelentését (PCAST Report).⁸⁹⁵ 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 bírának (a szakvélemény értékelése során) figyelemmel kell

⁸⁹⁰ NRC Report, 2009, 53.

⁸⁹¹ NOGEL Mónika: Az igazságügyi szakértői vélemények hiteltérdemlősége a büntetőeljárásban. Doktori értekezés. Pécs, 2018, Pécsi Tudományegyetem 89. o.

⁸⁹² NOGEL, 2018, 90. o.

⁸⁹³ 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

⁸⁹⁴ DERN, 2009, 296.

⁸⁹⁵ 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

lenniük a tudományos érvényességre vonatkozó tudományos kritériumokra (8. javaslat).⁸⁹⁶ 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).⁸⁹⁷ 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.⁸⁹⁸

A hibaarány megállapítására az írásszakértés esetén már több vizsgálatot is végeztek:

A Srihari által fejlesztett CEDAR program⁸⁹⁹ (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.⁹⁰⁰

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).⁹⁰¹

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.⁹⁰²

Az amerikai írásszakértők kompetenciájának felmérését Moshe Kam (szovtferés villamosmérnök) végezte. Egy 2003-as tanulmány⁹⁰³ 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

⁸⁹⁶ PCAST Report, 2016, 14-20.

⁸⁹⁷ PCAST Report, 2016, 14.

⁸⁹⁸ GIANNELLI, 2010, 516.

⁸⁹⁹ Lásd: VI. fejezet 2.2.1.1. „Offline” módszer

⁹⁰⁰ VIGH, 2007, 142-143. o.

⁹⁰¹ Lásd: VI. fejezet 2.2.1.2. „Online” módszer

⁹⁰² BENCSIK, 2005, 71. o.

⁹⁰³ 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.

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 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.⁹⁰⁴

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).⁹⁰⁵

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).⁹⁰⁶ 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.⁹⁰⁷ 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, pl. 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 írásszakértés területéről Vass Kálmán „A kézírás vizsgálata” (1973.), vagy Kiss Lajos „Az igazságügyi írásszakértés alapjai” (1977.) című művére.

⁹⁰⁴ BENCSIK, 2005, 70-71. o.

⁹⁰⁵ KŐVÁRI, 2013, 3. o.

⁹⁰⁶ RÁKOSNÉ ÁCS Klára: Vallanak a betűk. Budapest, Magvető Könyvkiadó, 1985. 25. o.

⁹⁰⁷ MÜLLER – ENSKAT, 1961, 246.

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 szakfolyóiratra 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 bírának, ügyészeknek és ügyvédeknek, akik kriminalisztikai bizonyítékokkal és szakemberekkel kerülnek kapcsolatba, széleskörű ismeretek birtokában kell lenniük a forenzikus szakterületekről és tudományos módszerekről).⁹⁰⁸

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, eszközöket).⁹⁰⁹ Roux és munkatársai (2015.) az igazságügyi tudomány holisztikus szemléletű megközelítése mellett érvelnek.⁹¹⁰

Morgan a Forenzikus tudomány modell (FoRTE) elképzelését 2017-ben publikálta két cikkében.⁹¹¹ A tárgyi bizonyítási eszközök bizonyítási rendszerben

⁹⁰⁸ The American Academy of Forensic Sciences Approves Position Statement in Response to the National Academy of Sciences’ “Forensic Needs” Report 2009.

⁹⁰⁹ 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

⁹¹⁰ 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

⁹¹¹ 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,

betöltött szerepén át mutatja be a koncepciót, célja a holisztikus szemlélet bevezetése. A modell négy elemből áll és fontos része a szakértelem.⁹¹² 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.⁹¹³

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.⁹¹⁴ 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.⁹¹⁵

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. Előremutatónak tartom, hogy napjaikban – a megnövekedett ismeretanyag ellenére – egyre több interdiszciplináris tudású személy („interdiszciplináris”)⁹¹⁶ foglalkozik a kihívások teljesítésével. Pl. jogász-orvos végzettségű igazságügyi orvosszakértők, jogász-pszichológus 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.

November 2017, Pages 460-467. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1355030617300825>
2019. 03. 20

⁹¹² MORGAN, A conceptual model. 2017, 457.

⁹¹³ MORGAN, The critical interaction between research, policy/law and practice. 2017, 462.

⁹¹⁴ JUHÁSZ – SZŐKE – O. NAGY – KOVALOVSKY, 1978, 1113. o.

⁹¹⁵ ROUX – TALBOT-WRIGHT – ROBERTSON – CRISPINO – RIBAU, 2015, o. n.

⁹¹⁶ 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.

Mivel a bűnözők határtalanul kreatívak az elkövetésben, a bűnüldözőknek is határtalanul, tudományokat átívelően, interdiszciplináris 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.⁹¹⁷

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.⁹¹⁸ Moretti (az olasz grafológia atyja) is egy egységként kezelte a grafológiát és az írásszakértést.⁹¹⁹ A két szerző szinte összemosta és egységként kezelte az írásszakértést és a grafológiát. Véleményem szerint képesek lehetnek 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.⁹²⁰

A jövőt magam is a komplex írásvizsgálatban látom. Véleményem szerint a komplexitás két szinten valósulhat meg: (1) a 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

⁹¹⁷ GRAFL, 2002, 383.

⁹¹⁸ KÁRMÁN – KISS – KARDON, 1999, 265. o.

⁹¹⁹ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2000, 26. o.

⁹²⁰ AGÁRDI, 2007, 51-52. o.

tudományok együttműködésére az általam alkotott „nagy-komplexitás” elnevezést használom.⁹²¹

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 személyiség-jellemzők alapján felállítható az írás létrehozójának pszichés fantomképe, amelynek segítségével megállapítható, bővíthető vagy szűkíthető a gyanúsítottak listája (csoport-azonosítás). Az így látómezőbe került személyektől kért írásminták alapján az írásszakértő eljuthat az egyedi azonosításhoz.⁹²²

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 rendszerét⁹²³ (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 elemzéssel értékelik (szövegnyelvészet). Az így létrejött „eszköz” az íráson alapuló hazugságvizsgáló: a „grafopoligráf”.⁹²⁴

Megemlíteném, hogy nemcsak a bűnüldözés világában, hanem az élet más területein is gyümölcsöző lehet együttműködésük (pl. a munka szférájában). Előfordulhat, hogy a személyes interjúkn 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 (lehetőség, hogy más írta az önéletrajzot a pályázó helyett).⁹²⁵

⁹²¹ 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.

⁹²² KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 183. o.

⁹²³ Lásd: V. fejezet 4.10. A kézírásvizsgálat főbb alkalmazási területei

⁹²⁴ TREMMEL, 2005, 313. o.

⁹²⁵ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 183. o.

2.4.2.2. „Nagy-komplexitás”

Egyetértek Vass Kálmán megállapításával, a kézírásvizsgálat sokat tanulhat a pszichológia, a pedagógia, a fiziológia, az orvostudomány eredményeiből, és tovább fejlesztheti azokat.⁹²⁶ 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 az értekezés íráspedagógiával⁹²⁷ 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 mentálhigiénével.⁹²⁸

A grafoterápia írászavarokat korrigáló, egyénekre tervezett, speciális segítő beavatkozás. Célja az íráskészség fejlesztése, 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.⁹²⁹

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

⁹²⁶ VASS, 1969, 179. o.

⁹²⁷ Lásd: III. fejezet 1. Íráspedagógia

⁹²⁸ W. BARNA – DEMETER, 2007, 121. o.

⁹²⁹ W. BARNA – DEMETER, 2007, 53-56. o.

(de szerencsésnek tartják a mentálhigiénés ismereteket is), mielőtt elvégezhetik a grafoterepeuta képző tanfolyamot.⁹³⁰

A grafoterápia kezdetei Pierre Janet (a College 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 hátterének 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 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 ezrein. 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.⁹³¹

Egyetértek Müller és Enskat véleményével, miszerint szomorú, hogy azokat a potenciálokat, amelyeket a grafológia nyújt, nem használják fel pszichológusok, pszichiáterek, tanárok, teológusok, szociálmunkások és jogászok.⁹³² A grafológia jövője még kialakítandó feladat.⁹³³

A pszichológia és a kézírás szorosan kapcsolódik egymáshoz, ennek bizonyítékait az értekezés íráspszichológiával⁹³⁴ foglalkozó része tartalmazza.

⁹³⁰ W. BARNA – DEMETER, 2007, 122-123. o.

⁹³¹ W. BARNA – DEMETER, 2007, 52-53. o.

⁹³² MÜLLER – ENSKAT, 1961, 251-252.

⁹³³ Lásd: VI. fejezet 2.6. Képzés és VI. fejezet 2.7. Táblázatos összefoglalás

⁹³⁴ Lásd: III. fejezet 2. Íráspszichológia

A Kretschmer által felállított típusokhoz írássajátosságok köthetők.⁹³⁵ Islin és Lipmann véleménye⁹³⁶ szerint a piknikusok írásában sok hullámos, ívelt vonal és egyenletes nyomaték figyelhető meg. A leptoszomokra és az atletikusokra inkább szögletes, szabályos és visszatérő írásjegyek jellemzőek.⁹³⁷

Véleményem szerint a pszichológiai tesztek (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 kiválasztás, a munka alkalmassági vizsgálatok, a team-építés és tárgyalási stratégiák kialakítása során⁹³⁸).

A pszichológia és a grafológia bűnügyi területen való együttműködési lehetőségét a kriminalisztikával való kapcsolatot ismertető részben tárgyalom.

*Az orvostudomány és az íráskészség összefonódik, amelyet az „Írásbiológia” és „A kézírás és az egészség kapcsolata” című részek tartalmaznak.*⁹³⁹

Nagy távlatokat nyithat a korábban már részletezett írásvizsgálat.⁹⁴⁰

Szükséges lenne részletesen vizsgálni azt is, hogy mennyiben segíti elő a pszichés gyógyulást a grafoterápia alkalmazása.

A kriminalisztika és az írásvizsgálat összekapcsolódásának lehetősége megjelenik:

(1) az őszinteségvizsgálatban. 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.

⁹³⁵ 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 csalási elemet tartalmazó bűncselekmény típusok elkövetése a legjellemzőbb. KNECHT, T.: Biologische Grundlagen der Kriminalität. = Kriminalistik 6/1992, 415.

⁹³⁶ AGÁRDI, 1985, 71-72. o.

⁹³⁷ 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.

⁹³⁸ Lásd bővebben: F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 105-172. o.

⁹³⁹ Lásd: III. fejezet 3. Írásbiológia és III. fejezet 4. A kézírás és az egészség kapcsolata

⁹⁴⁰ Lásd: III. fejezet 4.1. Írásvizsgálat

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 őszinteség 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 búcsúlevélre (és egyéb kézírásokra)⁹⁴¹ 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 szakértő vizsgál. Végül a kézírás vizsgálata, amely az írásszakértő, a grafológus és a szövegnyelvész feladata.⁹⁴²

(3) A kriminálgrafológia jelentőségét is meg kell említeni. Mischon 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 alattomoságra 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

⁹⁴¹ 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.

⁹⁴² KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003, 133-134. o.

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 homogén vonalminőség. Roda Wieser meghatározta az általános bűnözői hajlam ismérveit (pl. gyenge alapritmus).⁹⁴³

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. Brussel pszichiáter a robbantások helyszínén készült fényképek és az 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 kezdték 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, rádírózást 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.⁹⁴⁴ 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.

⁹⁴³ KÁRMÁN – KISS – KARDON, 1999, 263-265. o.

⁹⁴⁴ 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?⁹⁴⁵ 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,⁹⁴⁶ amelyet validitási vizsgálatok támaszthatnak alá. Az írásszakértés esetén a validitási vizsgálatok folyamatban vannak és eredményeik biztatók. A grafológia területén még széleskörű validitási vizsgálatok szükségesek.⁹⁴⁷

Fenyvesi Csaba a kriminalisztika 21. századi világtendenciái között hangsúlyozza a valószínűségi szint erősödésének jelentőségét.⁹⁴⁸ A valószínűségi hálók bűnügyi alkalmazásának fontosságát, a közvetett bizonyítékok kapcsolatának rendszerét hálózathoz hasonlító elképzelés is hangsúlyozza, hogy ha fel is bomlik egy hálózati elem, a hálóban még fennakadhat az elkövető.⁹⁴⁹ 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).⁹⁵⁰

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

⁹⁴⁵ KUHN, 2000, 151. o.

⁹⁴⁶ JUHÁSZ – SZŐKE – O. NAGY – KOVALOVSKY, 1978, 1462. o.

⁹⁴⁷ Lásd: VI. fejezet 2.2.2. Validitás

⁹⁴⁸ FENYVESI, 2014, 207. o.

⁹⁴⁹ HERKE – FENYVESI – TREMMEL, 2012, 142. o.

⁹⁵⁰ ORBÁN, 2018, 23-25. o.

(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 makroindíciók 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.⁹⁵¹

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, 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 terhelt-e a kérdéses aláírás szerzője, és ennek érdekében hogyan lehet az ujjnyom bizonyítékot kombinálni az írásszakértői szakvéleménnyel.⁹⁵²

A fent ismertetett esetekben alkalmazható a Bayes-féle teorema, a valószínűségi szakvélemények bizonyító erejének kiszámításához.⁹⁵³ A Bayes-analízis felhasználható a büntetőeljárásban 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.⁹⁵⁴ De ezt a módszert nem szabad túlbecsülni, mert nem alkalmazható minden körülmények között és minden bizonyíték esetén.⁹⁵⁵

⁹⁵¹ TREMMEL, 2009, 48-49. o.

⁹⁵² 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

⁹⁵³ TREMMEL, 2009, 49. o.

⁹⁵⁴ Bayes alapképlet:

$$p(H)$$

$$p(H / E) = p(E / H) \cdot \{1\}$$

Az írászakértőknek 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 meghatározása a többváltozós adatok valószínűségi arányának (likelihood ratio) származtatásán keresztül történik.⁹⁵⁶

Abban az esetben, amikor az írászakértő pl. 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 írászakértő vizsgálata során minden alhipotézishez (eredményként) egy valószínűségi fokot rendel. Véleményében azt az alhipotézist fogja képviselni, amelyhez a legmagasabb fokú valószínűséget tudta rendelni.⁹⁵⁷

A valószínűség nem megfigyelés, hanem végkövetkeztetés. A szakértői valószínűség szubjektív valószínűség, mert a szakértő személyes meggyőződésének fokát mutatja, amelyre a rendelkezésre álló adatok alapján jutott.⁹⁵⁸

A valószínűség körében skálák alakíthatók ki.⁹⁵⁹

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 valószínűség szerint nincs egyezés, 99% = igen nagy valószínűség szerint nincs egyezés, 99,99% = valószínűleg nem egyező).⁹⁶⁰

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.

⁹⁵⁵ HERKE, 2014. 23. o.

⁹⁵⁶ 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.

⁹⁵⁷ SEIBT, A.: Forensische Handschriftuntersuchung als Wissenschaft. = Kriminalistik 10/2006, 599-608.

⁹⁵⁸ SEIBT, A.: Forensische Handschriftenuntersuchung. = Kriminalistik 3/2005, 178.

⁹⁵⁹ 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 Schlussforderungen in Schriftgutachten. München, BKA, Wolters Kluwer Deutschland GmbH, 2004. 4-5.

⁹⁶⁰ SEIBT, 2005, 179.

Létezik olyan 6 fokozatú valószínűségi skála, amelynek szóbeli megfogalmazási szintjei: azonosítás, nagyon valószínű, valószínű, nem eldönthető, nem valószínű, kizárt.⁹⁶¹

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 határosan valószínű hogy nem.⁹⁶²

A sokféle skála használata magyarázható az országonként eltérő jogi szabályozással és az egyes szakértői területek eltérő objektív sajátosságaival.⁹⁶³

A szakértői vélemények európai harmonizációja⁹⁶⁴ az 1990-es években kezdődött. A Bűnügyi Tudományos Intézetek Európai Hálózatának (ENFSI) egyik munkacsoportja foglalkozik a szakértői megállapítások kifejezésének egységesítésével.⁹⁶⁵ Az ENFSI írásszakértői munkacsoportja évente körtesztelést szervez,⁹⁶⁶ 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,

⁹⁶¹ KATTERWE – BRANDES – EISGRUBER – GRIMMER – KÜPPERS – MARQUARDT – POHL, 2007, 748.

⁹⁶² PÁPAY, 2007, 107. o.

⁹⁶³ PÁPAY, 2007, 108. o.

⁹⁶⁴ 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.

⁹⁶⁵ PÁPAY, 2007, 106-109. o.

⁹⁶⁶ Az amerikai, ausztráliai szakmai próbákban való részvétel is ellenőrzési forrás lehet. BENCSIK, 2005, 79. o.

- (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.⁹⁶⁷

A magyar szakértői intézet (NSZKK) tagja az ENFSI-nek, az írásszakértői laboratórium tagja az ENFHEX-nek.⁹⁶⁸

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 meghatározásával számszerűen kifejezhető annak valószínűsége, hogy mennyire biztos az egyezés az inkriminált írással.⁹⁶⁹

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.⁹⁷⁰ A volt NDK területén, Ausztriában és a korábbi keleti blokk más országaiban a jogi képzés keretében (pl. a berlini Humboldt Egyetem) diplomás kriminalistákat képezték az írás vizsgálatára.⁹⁷¹

⁹⁶⁷ BENCSIK, 2005, 79-80. o.

⁹⁶⁸ 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. BENCSIK, 2005, 78. o.

⁹⁶⁹ AGÁRDI, 2007, 42. o.

⁹⁷⁰ HECKER, 1998, 210.

⁹⁷¹ MICHEL, L.: Schriftvergleich. = Kriminalistik 7/1992, 474.

A hazai írásszakértői utánpótlás képzésének kérdése napjaikban megoldott. Kriminálisztikai írásszakértő végzettség jelenleg a Nemzeti Közszolgálati Egyetemen szerezhető (Rendészettudományi Kar Kriminálisztikai Szakértő Szakirányú Továbbképzési Szak Írásszakértés Szakterület).

Továbbképzések terén jó megoldásnak tartom a Magyar Bíróképző Akadémia más tudományok ismereteit átadó előadásainak bővítését kézírásvizsgálattal foglalkozókkal. Az American Academy of Forensic Sciences (NRC jelentésre reagáló) 2009-es nyilatkozatával⁹⁷² (amely a 7. elvében hangsúlyozza, hogy azoknak a bírácoknak, ügyészeknek és ügyvédeknek, akik kriminálisztikai 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 összhangban⁹⁷³ 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”⁹⁷⁴, mert értékelésük könnyebbé válik. A szakértésnek sok területe van, úgy gondolom nem várható el, hogy minden bíró naprakész legyen minden szakterület módszertanában, de specializálódhatnak. 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.

Ugyanezek 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 írásszakértő szakpszichológus⁹⁷⁵ képzés is. A tevékenység szakmai protokollja szerint a klinikai írásszakértő szakpszichológus a

⁹⁷² The American Academy of Forensic Sciences Approves Position Statement in Response to the National Academy of Sciences' "Forensic Needs" Report 2009.

⁹⁷³ KOVÁCS, 2017, 91-92. o.

⁹⁷⁴ Lásd: TREMMEL, 2006, 135-136. o.

⁹⁷⁵ A lehetőséget a 66/1999. (XII.5.) EüM rendelet teremtette meg, amelyet a 22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet helyezett hatályon kívül.

kézírás alapján vizsgálja az emberi pszichikumot, magatartást és kapcsolatokat, az írásvizsgálatot beillesztve a meglévő diagnosztikai eszköztárba.⁹⁷⁶

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-tesz alkalmazását tanulná a hallgatók egy féléves kurzus keretben, 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 büntett és a bűnözés elleni harc pszichológiai problémáival foglalkozik. Területei a kriminológiai lélektan, a kriminalisztikai lélektan és a büntetés-végrehajtási lélektan. A kriminológiai 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.⁹⁷⁷ 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 gyermekírásra vonatkozó

⁹⁷⁶ BAGDY Emőke – TÚRY Ferenc (szerk.) A klinikai és mentálhigiéniai szakpszichológia szakmai protokollja. Budapest, Grafológiai Int. Kft., 2005

⁹⁷⁷ POPPER Péter: A kriminális személyiségzavar kialakulása. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1970. 20-22. o.

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.⁹⁷⁸ Jó megoldásnak tartom, ha a vallomásokon és a jegyzőkönyveken szereplő aláírások gyors elemzésére 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.

⁹⁷⁸ F. VISNYEI – GULYÁS – KATONA – V. VÉKONY, 2001, 274. o.

11. Hipotézis: Önálló diszciplínává válhat az írásszakértés.

2.7. Táblázatos összefoglalás

A korábban kifejtetteket a könnyebb áttekinthetőségért összesítő táblázatba (9. táblázat) foglaltam.

9. táblázat: A kézírásvizsgálat (írásszakértés és grafológia) megfeleltetése a tudományosság kritériumainak

	Írásszakértés	Grafológia
1. Közös paradigma	Írásszakértésen 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 biostatistikai 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 megjelentetésével.

A valószínűség kérdésében széleskörű tesztek szükségesek.

A grafológiai ismeretanyag integrálására vonatkozó elképzeléseimet fent 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 vizsgálatok⁹⁷⁹ és eredményeik pozitívak és biztatók.

A publikációk kérdése könnyebben orvosolható: új szakfolyóirat alapításával és modern írásszakértői ismereteket összefoglaló könyv megjelenésével.

⁹⁷⁹ Lásd: VI. fejezet 2.2.2. Validitás

Az értekezésben kifejtettek alátámasztják, hogy az írásszakértés és a grafológia alapjai (az írástörténet és az írás humanisztikus alapjai: az írás dinamikus sztereotípiá) közösek, de kompetencia területeik és alkalmazhatóságuk élesen elkülönül.

Az írásszakértés a kézeredet megállapítására (személyazonosításra) képes, míg a grafológia a személyiség jegyekre 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.⁹⁸⁰

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 előrelépéseket tett (és tesz) a validitás⁹⁸¹ 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 pszichológiájának*”⁹⁸² 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.⁹⁸³

⁹⁸⁰ KASZAB – SOÓKY – GULYÁS, 2003. 182. o.

⁹⁸¹ Lásd: VI. fejezet 2.2.2. Validitás

⁹⁸² MICHEL, L.: Gerichtliche Schriftvergleichung. Eine Einführung in Grundlagen, Methoden und Praxis. Berlin, New York, Walter de Gruyter, 1982. 4.

⁹⁸³ VASS, 1969, 185. o.

10.Hipotézis: Kialakítható az írásvizsgálat komplex rendszere.

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).⁹⁸⁴ Vargha László két ágra tagolja: a kézirásvizsgálatra és a gépirásvizsgálatra (mindkettőn belül elkülönít összehasonlító írásvizsgálatot és technikai iratvizsgálatot).⁹⁸⁵ Székely János is két szakágazatra bontja a területet, de egyiknek a kézirás- és gépirásvizsgálatot, másiknak a technikai okmányvizsgálatot tekinti.⁹⁸⁶ Kertész Imre két külön területként az írásszakértői és a technikai iratszaktörői (vagy iratszaktörői) vizsgálatokat különbözteti meg.⁹⁸⁷ Vass Kálmán ezt a felosztást követi a grafikai vizsgálatok és a technikai-vegyi vizsgálatok megjelölés használatával.⁹⁸⁸

Tremmel Flórián, Fenyvesi Csaba és Herke Csongor „Kriminalisztika” című könyvében az írásvizsgálatot négy fő területre 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).⁹⁸⁹

A 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről szabályozza a különböző szakértők kompetenciájába tartozó vizsgálatokat. Írásszakértői vizsgálat szükséges kézírás (és aláírás) valamint írógéppel készített szöveg esetén.⁹⁹⁰ 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.⁹⁹¹

⁹⁸⁴ BM: Kriminalisztika. Általános rész. Budapest, BM Tanulmányi és Módszertani Osztálya, 1961. 245. o. Idézi: VASS, 1968, 59. o.

⁹⁸⁵ VARGHA László: Kriminalisztika. Egységes jegyzet. Kézirat. Budapest, Tankönyvkiadó, 1965. 165. o. Idézi: VASS, 1968, 59. o.

⁹⁸⁶ SZÉKELY János: Szakértők az igazságszolgáltatásban. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1967. 503. o. Idézi: VASS, 1968, 59. o.

⁹⁸⁷ KERTÉSZ Imre: A kriminalisztikai szakértői vizsgálatok néhány kérdése. = Jogtudományi Közöny 1960/3, 165. o. Idézi: VASS, 1968, 60. o.

⁹⁸⁸ VASS Kálmán: Az iratok kriminalisztikai vizsgálata. = Természettudományi Közöny 1966/1, 32-39. o. Idézi: VASS, 1968, 60. o.

⁹⁸⁹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 138. o.

⁹⁹⁰ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 25. § (1) és (2) bek.

⁹⁹¹ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 27. § (1) bek.

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 kézírásvizsgálat (az összehasonlító kézírásvizsgálat) fontos ág, ahogyan azt a korábbi szerzők is megállapították.

(2.) A gépírásvizsgálat napjainkban már nem meghatározó (az írógép használata háttérbe szorult), ezért nem szükséges külön ágnak tekinteni.

A 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az írásszakértő kompetenciájába sorolja az írógéppel készült szövegek vizsgálatát⁹⁹² de az okmányszakértő kompetenciájába a számítástechnikai, nyomdai vagy egyéb eszközzel készült írások vizsgálatát.⁹⁹³

Véleményem szerint itt ellentmondás tapasztalható. Az értekezésben korábban kifejtettekre („Az írás hardverének és szoftverének átalakulása” című részre)⁹⁹⁴ 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 megválaszolendő kérdések köre és az írás készítésének technológiája közelebb áll a számítástechnikai, nyomdai vagy egyéb eszközzel készült írások vizsgálatához, mint a kézírásvizsgálatához. Véleményem szerint ezért az írógéppel készült szövegek vizsgálata az okmányszakértő kompetenciájához köthető. Így javaslom a 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet módosítását: a 25. § (2) bekezdés törlését és értelemszerű átfogalmazás után áthelyezését a 27. §-ba.

Szövegjavaslatom a következő:

„25. § (1) Ha a szakkérdés annak megállapítására irányul, hogy
a) valamely kézírásvizsgálat vagy aláírás az összehasonlító minták alapján mely személytől vagy szűkebb személyi körtől származik,
b) különböző kézírásvizsgálatok vagy aláírások ugyanazon személytől származnak-e,
c) a vizsgálatra küldött kézírásvizsgálat vagy aláírás
ca) eredeti vagy másolat,
cb) valódi vagy hamisított,
cc) természetes vagy torzított írással készült,

⁹⁹² 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 25. § (2) bek.

⁹⁹³ 31/2008. (XII. 31.) IRM rendelet az igazságügyi szakértői működésről 27. § (1) bek. e) pont

⁹⁹⁴ Lásd: II. fejezet 3.1. Az írás hardverének és szoftverének átalakulása

- d) az iratot, illetve egyes részeit megváltoztatták-e,
- e) az átjavított vagy törölt szöveg eredetileg mit tartalmazott,
- f) a vizsgált kézírás a minták alapján rendhagyó körülmények között készült-e, illetve
- g) a vizsgálatra küldött kézírás vagy aláírás és a minta alkalmas-e a vizsgálatra, írásszakértői vizsgálatot kell elvégezni.

(2) Írógéppel készített szöveg esetében az írásszakértői vizsgálat során értékelni kell azt, hogy az iratot

- a) milyen típusú írógéppel állították elő,
 - b) milyen rendszerű (mechanikus, elektromechanikus, elektronikus) írógépen készítették,
 - e) meghatározott írógépen írták-e,
 - d) egyszeri vagy többszöri befűzéssel készítették-e (tartalmaz-e utólagos hozzáírást), illetve
 - e) egy vagy több példányban készítették-e, indigós másolat esetén pedig azt is, hogy a vizsgálatra küldött irat hányadik példány.”
- és

„27. § (1) Ha a szakkérdés annak megállapítására irányul, hogy az okmány vagy okirat

- a) eredeti, hamis vagy részlegesen hamisított,
- b) milyen eljárással készült,
- c) egyes részeit megváltoztatták vagy kicserélték-e,
- d) tartalmaz-e szabad szemmel nem látható írást, benyomódást, elváltozást, amennyiben igen, úgy annak tartalma rekonstruálható-e,
- e) írógéppel készített szöveg esetében értékelni kell azt, hogy az iratot
 - ea) milyen típusú írógéppel állították elő,
 - eb) milyen rendszerű (mechanikus, elektromechanikus, elektronikus) írógépen készítették,
 - ec) meghatározott írógépen írták-e,
 - ed) egyszeri vagy többszöri befűzéssel készítették-e (tartalmaz-e utólagos hozzáírást), illetve
 - ee) egy vagy több példányban készítették-e, indigós másolat esetén pedig azt is, hogy a vizsgálatra küldött irat hányadik példány.
- ↯ f) egy vagy több különböző tollal, számítástechnikai, nyomdai vagy egyéb eszközzel készült-e,
- ↯ g) egyes részei milyen sorrendben készültek, illetve
- ↯ h) bélyegzőlenyomata eredeti vagy hamisított, illetve az adott bélyegzőtől származik-e, okmányszakértői vizsgálatot kell lefolytatni.”

(3.) Az egyéb technikai írásvizsgálatok közé a különböző technikai eljárásokkal készített írásszakértői vizsgálatok 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 írásszakértői vizsgálatok, valamint a nyomdai úton, a fotomechanikai és a vegyi eljárással készült feliratok.⁹⁹⁵ A (2.) pontban kifejtettekre hivatkozva ez is az okmányszakértői kompetenciájába tartozik és szükségtelen külön ággként nevesíteni.

⁹⁹⁵ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 162. o.

(4.) Az okmányvizsgálat (beleértve a fax- és számítógép-nyomtató készülékeket) napjainkban is fontos ág. Az okmányok vizsgálata nem az írásszakértői, hanem az okmányszakértői feladat. Véleményem szerint a modern technikai eszközök (fax- és számítógép-nyomtató 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) szótövekkel⁹⁹⁶ számomra az írástudomány egészét alkalmazó szakértőre utal. Úgy vélem, hogy az egy részterületet művelő nem sajátíthatja ki az egészet megillető nevet.

Úgy gondolom, hogy az az elnevezés a helytálló, amely pontosan kifejezi az adott terület legfontosabb feladatát. Azt az irányt tartom megfelelőnek (és egyben javasolom jövőben követendőnek), amely az író kéz és ezáltal az írást készítő személy azonosítását végzőt *kézeredetazonosító*nak (nem írásszakértőnek stb.), az író személyiségét elemzőt *kézírás-elemző*nek (nem grafológusnak stb.) nevezi.

⁹⁹⁶ FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 7. o.

3.3. Okmányvizsgálat

Értekezésem 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.

Megjegyzendő, hogy a *tinta is* jelentős információkkal szolgálhat a technikai írásvizsgálat (és a kézírásvizsgálat)⁹⁹⁷ során. Pl. a tinta összetételének vagy a vonalkereszteződések sorrendjének vizsgálata⁹⁹⁸ lehetővé teheti a hamisítás megállapítását, és az írás korának⁹⁹⁹ meghatározását.¹⁰⁰⁰ Tintákkal részletesen foglalkozott külföldön pl. C. Ainsworth Mitchell,¹⁰⁰¹ hazánkban Vargha László.¹⁰⁰² 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, disszertációmban nem tárgyalom részletesen ezt a témát.

⁹⁹⁷ 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 beállítottságú. KLAGES, L.: Handschrift und Character. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1917. 76-77.

⁹⁹⁸ 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 tehetők szakértői megállapítások, a 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.

⁹⁹⁹ 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.

¹⁰⁰⁰ Kézírás korának meghatározása pl. próbák elvégzésével lehetséges. Egyik módszer a Mezger – Rall – Heßchen 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.

¹⁰⁰¹ 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.

¹⁰⁰² VARGHA, (1959.) 2013., VI. fejezet és VII. fejezet 3.§

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 megállapítása, az írógép egyedi azonosítása és a gépelő személyének azonosítása.¹⁰⁰³

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 analízálja a képet. A másodpéldány a küldő gép sajátos jegyeit hordozza (képfelvevő, optika, megvilágítás sajátosságai), így azonosítható.¹⁰⁰⁴

Számítógép-nyomtatók azonosításakor vizsgálható a festék összetétele és a nyomtatási technológia (mátrixos/tintasugaras/lézeres).¹⁰⁰⁵

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.¹⁰⁰⁶

Egyedi azonosítás lehetséges a kémpöttyök rendszerével is. Egy 2004-ben megjelent cikk szerint sok nyomtató cég kódolja színes lézernyomtatóinak (és színes másolóinak) gyártási kódját (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

¹⁰⁰³ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 156-162. o.

¹⁰⁰⁴ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 168. o.

¹⁰⁰⁵ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 169. o.

¹⁰⁰⁶ GÁL – SÁNDORNÉ KOVÁCS – KÁROLY, 2007, 91-98. o.

fejlesztették ki.¹⁰⁰⁷ 2005-ben közzétették, hogy a Xerox DocuColor színes lézernyomtatók által használt kódrendszert megfejtették 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 fénnel történő megvilágításakor fekete színűre változnak a sárga pontok (59. ábra). A pontokból (pöttyökből) kód segítségével megfejthető a dokumentum kinyomtatásának dátuma (év, hónap, nap), pontos ideje (óra, perc) és a nyomtató sorozatszáma.¹⁰⁰⁸

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).¹⁰⁰⁹ A kémpöttyök rendszerével néhány színes fénymásoló típus esetén egyedi azonosítás is lehetséges.¹⁰¹⁰

3.4. Az írásvizsgálat „segédtudományai”

Ahogy az „A tudományok rendszere”¹⁰¹¹ című fejezetben tárgyaltam, 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”¹⁰¹² címszó alatt fejtettem ki).

¹⁰⁰⁷ 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

¹⁰⁰⁸ SZENTESI Kálmán: Kémpöttyök. (2005. 10. 27)

<https://itcafe.hu/cikk/kempottyok/nyomtatarat/teljes.html> 2019. 04. 06

¹⁰⁰⁹ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 172. o.

¹⁰¹⁰ Investigating Machine Identification Code Technology in Color Laser Printers. é. n. és o. n.

¹⁰¹¹ Lásd: IV. fejezet 1. A tudományok rendszere

¹⁰¹² Lásd: VI. fejezet 2.2.1. Kibernetikai kézírásvizsgálat

3.4.1. Szövegnyelvészet

A szövegnyelvészet¹⁰¹³ 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.¹⁰¹⁴ Egyetértek Ürmösné Simon Gabriellával, hogy a „*nyelvi ujjnyomok*”¹⁰¹⁵ előrevihetik a nyomozást és hozzájárulhatnak az elkövető azonosításához. A bűncselekménnyel összefüggő nyelvi bizonyítékok elemzése a kriminalisztikai nyelvészet területe. A szövegformálás mentális, lingvisztikai oldalának vizsgálatával a nyelvészszakértő foglalkozik (szövegszerzőség megállapítása), a manuális oldallal pedig az írásszakértő (pl. aláírás eredetiségének vizsgálata).¹⁰¹⁶

Az alkalmazott nyelvészet és a kriminalisztika közös területe az igazságügyi nyelvészet és a törvényszéki fonetika¹⁰¹⁷. 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.¹⁰¹⁸

¹⁰¹³ 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.

¹⁰¹⁴ NAGY Ferenc: Kriminalisztikai szövegnyelvészet. Budapest, Akadémia Kiadó, 1980. 5. o.

¹⁰¹⁵ ÜRMÖSNÉ SIMON Gabriella: Miben segíthetik a nyelvi ujjnyomok a nyomozást? Kézirat. Budapest, 2019, (megjelenés alatt a Magyar Rendészetnél) 1. o.

¹⁰¹⁶ ÜRMÖSNÉ SIMON, 2019, 1-3. o.

¹⁰¹⁷ A Nemzetközi Törvényszéki Fonetikai és Akusztikus Társaság (IAFPA, International Association for Forensic Phonetics and Acoustics) 1991 óta foglalkozik pl. beszélőazonosításban használatos fonetikai összetevők vizsgálatával, beszédsajátosságok beszélők közötti és egy beszélőn belüli változékonyságának elemzésével, beszédsajátosságok nem és kor szerinti változékonyságának megfigyelésével, hangnyomok spektrogram elemzésével, hangutánzás és színészkedés vizsgálatával, drogok beszédsajátosságokra gyakorolt hatásainak megfigyelésével, jogi és etikai aspektusok elemzésével, valamint automatikus beszélőazonosítás kriminalisztikai alkalmazásainak vizsgálatával. PÁPAY, 2007, 103. o.

¹⁰¹⁸ PÁPAY, 2007, 102-103. o.

A szövegnyelvészet kiváló külföldi kutatói W. Dressler és J. M. Lotman.¹⁰¹⁹ Magyarország első igazságügyi nyelvész szakértője Nagy Ferenc,¹⁰²⁰ akinek fő kutatásai közé a szerzőség azonosítása és a statisztikai alapú stilisztikai elemzés tartozott.¹⁰²¹ Jelentős szöveggrammatikai kutató Deme László és Békési Imre. A szövegpragmatika területéről Dezséry Judit és Terestyéni Tamás nevét kell megemlíteni.¹⁰²² Fiatal hazai igazságügyi nyelvészszakértő Ránki Sára, aki szerint az igazságügyi (forenzikus/kriminalisztikai) nyelvész-szakértő kirendelése Magyarországon még nem általános gyakorlat.¹⁰²³

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).¹⁰²⁴

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.¹⁰²⁵ Vizsgálata során elemzi a különlegességi indexet, a valószínűségi indexet stb.¹⁰²⁶

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 szövegjelentéstan 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 vizsgálja, hogy mennyire „őszinte a szöveg”,

¹⁰¹⁹ NAGY, 1980, 13-14. o.

¹⁰²⁰ Lásd: NAGY, 1980, 171 o.

¹⁰²¹ PÁPAY, 2007, 103. o.

¹⁰²² NAGY, 1980, 14-18. o.

¹⁰²³ Ránki Sára 2012-ben szerzett abszolutóriumot a Szegedi Tudományegyetem BTK Nyelvtudományi Doktori Iskolájában, kutatási területe az igazságügyi nyelvészszakértés. RÁNKI Sára: Nyelvész az igazságszolgáltatásban. = Ügyvédek Lapja. A Magyar Ügyvédi Kamara folyóirata, LII. évfolyam 1. szám, 2013. január-február, 26-27. o.

¹⁰²⁴ NAGY, 1980, 11-13. o.

¹⁰²⁵ NAGY, 1980, 24. o.

¹⁰²⁶ NAGY, 1980, 26-29. o.

van kimondatlan, látens, rejtett tartalma, vagy befolyásolja a szöveg alkotóját valami.¹⁰²⁷

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.¹⁰²⁸

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).¹⁰²⁹

Módszertanilag elemzéskor az a döntő, hogy a kérdéses mű szerzője milyen mondattípusokat, szavakat és szófajokat használ 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 színvonala.¹⁰³⁰

A szövegnyelvészeti vizsgálatokban az írássajátosságok súlypontja az írott beszéd sajátosságaira helyeződik.¹⁰³¹

¹⁰²⁷ NAGY, 1980, 14-19. o.

¹⁰²⁸ NAGY, 1980, 20-29. o.

¹⁰²⁹ TABBERT, U.: Forensische Linguistik. Was kann Stilistik beitragen? = Kriminalistik 12/2018, 746.

¹⁰³⁰ NAGY, 1980, 62-63. o.

¹⁰³¹ TREMMEL, 2005, 307-309. o.

A szakvélemény jellege alapján a szövegnyelvészeti szakértés a soft természetű vizsgálatok közé tartozik.¹⁰³²

Szövegnyelvészeti elemzésre 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 azonosításához).¹⁰³³

A szövegnyelvészet tárgya a szöveg. Elemzésre az írások műfajilag csoportosíthatók: névtelen levél, önéletrajz, búcsúlevél, elmebeteg írása és egyéb szövegfajták (végrendelet, vers stb.).¹⁰³⁴

Érdeemes megjegyezni, hogy a szövegnyelvész szakértő 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 írást létrehozó személy mentális nyoma a szerkeszthető elektronikus dokumentumban írt szövegben is megtalálható.¹⁰³⁵

A nyelvész-szakértő vizsgálata közvetett azonosítás, mert a szöveg mögötti szerzők eltéréseinek vagy egyezésének megállapítására vonatkozik.¹⁰³⁶ Azonosítási természetét tekintve a kriminalisztikai szövegelemzést grafoprofilíngnek nevezhetjük.¹⁰³⁷ Az az elfogadott nézet, hogy minden ember sajátos egyéni stílussal (idiolektussal) rendelkezik.¹⁰³⁸ 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).¹⁰³⁹

¹⁰³² TREMMEL, 2009, 44. o.

¹⁰³³ NAGY, 1980, 62. o.

¹⁰³⁴ NAGY, 1980, 89. o.

¹⁰³⁵ DE VEL, O. – ANDERSON, A. – CORNEY, M. – MOHAY, G.: Mining Email Content for Author Identification Forensics.

<http://eprints.qut.edu.au/8019/1/8019.pdf> 2018. 08. 19

¹⁰³⁶ NAGY, 1980, 86. o.

¹⁰³⁷ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 151. o.

¹⁰³⁸ ÜRMÖSNÉ SIMON, 2019, 2. o.

¹⁰³⁹ NAGY, 1980, 60-61. o.

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.¹⁰⁴⁰

(1) A kriminalisztikai szövegnyelvészet eredményeivel *sikeresen szűkíthető a szóba jöhető gyanúsítottak köre.*¹⁰⁴¹ A nyelvi profilalkotáskor az író szociodemográfiai jellemzőit (nem, életkor, iskolai végzettség, anyanyelv, nyelvjárás) próbálja a szövegből feltárni a nyelvész-szakértő.¹⁰⁴² Jó felvetés, hogy az írott beszéd sajátosságainak vizsgálatát (amely régen az írógéppel készült iratok vizsgálatakor, a gépelő személyének „behatárolásában” játszott jelentős szerepet) napjainkban a számítógépen szövegszerkesztést végző személy „behatárolásánál” lehetne használni.¹⁰⁴³

(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, rágalmozó 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, rágalmozó vagy zsaroló levél tartalma határozott intézkedést követel a címzettől, a vádaskodások jogi nyelven fogalmazódnak, a szöveg rövid és terjengősségtől mentes stb.¹⁰⁴⁴

(1.2.) Hozzájárul *az író személy életkorának behatárolásához.* A fiatalok nagyoznak és hangvétellük 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 háttérben 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 erkölcstelen személyek viselt dolgai. Tanácsokat adnak, bölcsességeket írnak,

¹⁰⁴⁰ NAGY, 1980, 85. o.

¹⁰⁴¹ NAGY, 1980, 77. o.

¹⁰⁴² RÁNKI, 2013, 26. o.

¹⁰⁴³ TREMMEL – FENYVESI – HERKE, 2009, 154. o.

¹⁰⁴⁴ NAGY, 1980, 100-110. o.

és általánosítanak. Többnyire társadalmi méretekben gondolkodnak, moralizálnak, és szólásokat, közmondásokat is idéznek.¹⁰⁴⁵

(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.¹⁰⁴⁶ 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 szövegegységek.¹⁰⁴⁷

(1.4.) Segítségével elvétele *a foglalkozás behatárolása* is sikerülhet, ha a szövegekben felbukkannak a csak egy-egy szakmához köthető zsargonszavak.¹⁰⁴⁸

(1.5.) A nyelvpszichológiai eredmények is közelebb vihetnek az *író személyiségvonásainak* felvázolásához.¹⁰⁴⁹

(1.6.) A szövegnyelvészeti elemzés képes azáltal érzékelni a *hangulatokat*, hogy az író milyen szavakat választott.¹⁰⁵⁰

(1.7.) *Kényszert és fenyegetést* valószínűsít, ha a nyelvtani-stilisztikai összkép és a helyesírási készség között jelentős eltérés figyelhető meg. Ez a szöveg érzelmi szerzőjének és leírójának különbözőségére utalhat.¹⁰⁵¹

(1.8.) Megfigyelések szerint *elmebeteg* írásában a mondatalkotási szabályok és az alkalmazott kifejezések lényegesen eltérhetnek a köznyelvi normáktól. Előfordulhatnak értelmetlen szókapcsolatok, grammatikai hibák stb.¹⁰⁵²

(1.9.) *A torzító szándék* szövegnyelvészeti szinten kétféleképpen jelenik meg. Egyrészt azáltal, hogy egy-egy nyelvi szintenben 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 szókincs áll a nagyszerű mondatalkotással szemben. Ha a helyesírási készség és a nyelvtani-stilisztikai összkép között látszik

¹⁰⁴⁵ NAGY, 1980, 110-111. o.

¹⁰⁴⁶ NAGY, 1980, 62. o.

¹⁰⁴⁷ NAGY, 1980, 111. o.

¹⁰⁴⁸ NAGY, 1980, 111. o.

¹⁰⁴⁹ NAGY, 1980, 58. o.

¹⁰⁵⁰ NAGY, 1980, 121-132. o.

¹⁰⁵¹ NAGY, 1980, 80. o.

¹⁰⁵² NAGY, 1980, 60. és 135. o.

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.¹⁰⁵³

(2) Tapasztalatok szerint a nyelvészet *a gyanúsított tagadásának és védekezésének megtörésében* hatásos fegyver.¹⁰⁵⁴ Kihallgatások diskurzuselemzésével (a kihallgatást végző személy kérdéseire adott válaszok pragmatikai vizsgálata alapján) megállapítható az igazmondás vagy a félrevezetés ténye.¹⁰⁵⁵

(3) *Szerzőazonosítást* is végezhet a nyelvész-szakértő, ha a vád tárgya egy szöveg, amelynek szerzőjét rágalmazással vádolják. Vizsgálható, hogy tényleg az a személy-e a szerzője a szövegnek, akinek azt tulajdonítják.¹⁰⁵⁶ (Nélkülözhetetlen a szövegegybevetés az irodalmi mű eredetiségének eldöntéséhez is.¹⁰⁵⁷) Álnevek dekódolásában is sikert érhet el a nyelvész-szakértő. Minden álnév tartalmaz szenzitív faktort, releváns jegyet az álnévadóra vonatkozóan. Az álnév a szöveg része, a szerző attribútuma, ezért szükséges a szöveggel együtt, annak kontextusában vizsgálni. Külön terület az internetes álnevek (nickname) megfejtése, amelyeket a netes műfajok (blog, cset, poszt, komment stb.) szerzői használnak. Ezek az új netnyelvészeti eljárás segítségével dekódolhatók.¹⁰⁵⁸

10.Hipotézis: Kialakítható az írásvizsgálat komplex rendszere.

3.5. Javaslatom: az írásvizsgálat komplex rendszerének 2+1 pilléres modellje

Véleményem szerint (az értekezésben kifejtettek alapján) indokolt az *írásvizsgálat komplex rendszerére a 2+1 pilléres modell bevezetése.*

¹⁰⁵³ NAGY, 1980, 79-83. o.

¹⁰⁵⁴ NAGY, 1980, 8. o.

¹⁰⁵⁵ RÁNKI, 2013, 27. o.

¹⁰⁵⁶ RÁNKI, 2013, 27. o.

¹⁰⁵⁷ NAGY, 1980, 12. o.

¹⁰⁵⁸ RÁNKI, 2013, 27. o.

Elképzelésem szerint az írásvizsgálat modelljében az 1. pillér a kézírásvizsgálat, a 2. pillér az okmányvizsgálat és a +1 pillér a segédtudományok alkalmazása.

Az 1. pillér: a kézírásvizsgálat, amely általános és különös részre osztható. Az általános rész foglalja magába az írástörténetet és az írás humanisztikus alapjait (ezen belül az íráspedagógiát, az írápszichológiát, az írásbiológiát, az írásdiagnosztikát 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 számítástechnikai, 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 - Írápszichológia - 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.

11. Hipotézis: Önálló diszciplínává válhat az írásszakértés.

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.¹⁰⁵⁹

Véleményem szerint az írásszakértés a még folyamatban lévő validitási vizsgálatok pozitív eredménnyel zárását követően (és a könnyen orvosolható publikációs kritérium maradéktalan teljesítésével), a kibernetikai kézírásvizsgálatban rejlő lehetőségek és az interdiszciplináris tudásbázis felhasználásával, a jövőben az önálló „forenzikus tudomány” egyik önálló tudományágának¹⁰⁶⁰ (diszciplínájának)¹⁰⁶¹ lesz tekinthető.

Véleményem szerint az írásvizsgálat általam javasolt 2+1 pilléres modellje hozzájárulhat az írásszakértés önálló diszciplínává válásához.

Az írásszakértést a tudományok rendszerében napjaikban elhelyezve, véleményem szerint az (a társadalomtudományok közé tartozó) állam- és jogtudományok, segédtudományaként 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 60. ábra szemlélteti.

¹⁰⁵⁹ NOGEL, 2018, 96-97. o.

¹⁰⁶⁰ A tudományág a „tudománynak meghatározott tárgykörrel foglalkozó ága” JUHÁSZ – SZŐKE – O. NAGY – KOVALOVSKY, 1978, 1409. o.

¹⁰⁶¹ A diszciplína szó tudományágot jelent. BAKOS Ferenc (szerk.) Idegen szavak és kifejezések szótára. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1978. 189. o.

„... minél inkább szolgálja a tudomány az életet,
annál inkább gazdagítja az élet a tudományt.”¹⁰⁶²
(Plehanov)

VII. ÖSSZEFOGLALÁS

1. Az értekezés hipotéziseinek ellenőrzése és célkitűzéseinek elérése

Az értekezésem elején megfogalmazott hipotéziseim ellenőrzésének és célkitűzéseim elérésének rövid összefoglaló vázlata.

1. Az írás történetének, folyamatos fejlődésének és szerepének bemutatásával, igazolható a kézirás létjogosultsága a 21. században.

Az 1. hipotézis igazolása:

- Már a korai társadalmak sem nélkülözhatték az írásbeliséget és ez igaz napjainkra is, de technikai megoldása változni fog. Elképzelhetőnek tartom a 4. generációs írásrendszer bevezetését, amely visszanyúlva a korábbi írásfejlődési fázisokhoz (képírás, fogalomírás, szóírás, szótagírás), azokat összekeverve és magába olvasztva megfelel feladatának.
- Az írásdiagnosztikai kutatások, valamint a kézirás mentális és fizikai egészségre gyakorolt pozitív hatásait bemutató külföldi kutatási eredmények alátámasztják, hogy napjainkban is szükség van a kézirásra.
- A kézirás képességének elsajátítása és állandó alkalmazása fejleszti az agykéreg egyes területeit, ezért a kézirás megmaradása az emberiség érdeke.

¹⁰⁶² KRISTÓ NAGY, 1983, 281. o.

2. A kriminalisztika alapelvein túl, a kézírás humanisztikus alapjainak megismerése is hozzájárul a kézírás egyediségének minél szélesebb körű alátámasztásához.

A 2. hipotézis igazolása:

- Az íráspedagógia nemzetközi és hazai gyakorlata segíti a kézírás tanulásának folyamatában rejlő egyéni jellegzetességek megismerését.
- Az írápszichológia feltárja az íráshoz szükséges egyéni pszichés működéseket.
- Az írásbiológia bizonyítja, hogy a kézírás létrehozásához a mozgásszervek, az érzékszervek és az idegrendszer összehangolt működése szükséges. A kézírás feltételes reflexek láncolata, összefüggő sorozata, amelyben az előző mozdulat ingerként hatva létrehozza, aktiválja a következő, majd az utána következő mozdulatot. A kézírás dinamikus sztereotípiája, amely minden emberben egyedi alakul ki. Ezért egyet tudok érteni Meyerrel, aki úgy vélte, hogy a kézírás helyett pontosabb elnevezés az „agyírás”.
- A kriminalisztika alapelveinek ismertetése hozzájárul az azonosítás lehetőségének megértéséhez.

3. Van kriminalisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának.

A 3. hipotézis igazolása:

- Saját (tájékozódó) kutatásom (2.) vizsgálati anyagában tendenciaként megjelenő sajátosságokat tapasztaltam.

4. Külföldi modell tanulmányozását követően hatékonyabbá tehető a siketoktatás hazai rendszere.

A 4. hipotézis igazolása:

- A siketoktatás területén végzett saját kutatás (1.) során felszínre kerültek a hazai problémák. A nemzetközi tájékozódást követően felvettem a kapcsolatot a washingtoni Gallaudet Egyetemmel. Működésük áttekintése után javaslatokat fogalmaztam meg a hazai helyzet javítására:
 - o (1) a magyar jelnyelv egységesítése,

- (2) igényteremtés a siket társadalomban a továbbtanulásra,
- (3) siket középiskolai rendszer létrehozása és
- (4) siket felsőoktatási rendszer kialakítása.

A hazai jogszabályi háttér aktualizálását is fontosnak tartom.

5. Régi és hatályos, külföldi és magyar büntető eljárásjogi törvények összevetése után egyértelműbbé tehető a szakértés intézményének hazai szabályozása, a 2017-es büntető eljárásjogi törvény szövegében tett kisebb változtatásokkal.

Az 5. hipotézis igazolása:

- 5 kontinens 20 országa büntető eljárásjogi törvényében a szakértésre (kiemelten írásszakértőkre) vonatkozó részek, valamint több régi és a hatályos magyar büntető eljárásjogi törvény áttekintését követően, 6 javaslatot fogalmaztam meg a hatályos magyar büntető eljárásjogi törvény szövegének módosítására.

6. Az aláírás vizsgálata kiemelt jelentőségű.

A 6. hipotézis igazolása:

- A számítógépek és az internet térhódítása miatt (e-mailek, blogok stb.) a kézírásvizsgálat a jövőben az aláírás vizsgálatára fog fókuszálni.
- Az aláírás:
 - egyrészt a kézeredet-azonosság megállapításában és az egyedi (személy) azonosításban válik kiemelkedően fontossá, mert az iratok (szerződések, számlák, csekkek, nyugták, váltók stb.) mindig tartalmazni fogják,
 - másrészt a személyiség-jellemzők feltárásában is jól használható.

7. A számítógépes módszerek és programok (kibernetika) használata mindennapi gyakorlattá válik a kézírásvizsgálatban.

A 7. hipotézis igazolása:

- Az „offline” módszerekben rejlő lehetőségek (FISH, SCRIPT, EXPERT, PRESS, CEDAR, TRIGRAPH, VSC4Plus) által.

- Az „online” módszerekben rejlő lehetőségekkel (SIC Natura eljárás, Grafométer, SignPass, WANDA).

8. Az írásszakértés és a grafológia összehasonlításával bemutatathatók egyező és eltérő vonásaik valamint kompetencia határaik.

A 8. hipotézis igazolása:

- 11 szempont (azonosítási természet, szakvélemény jellege, módszerek, eszközök, írássajátosságok súlypontja, vizsgálandó anyag kritériumai, tárgya, aláírás, feladatai, alkalmazási területei, mire adhat választ) mentén összehasonlítottam az írásszakértést (kézeredetazonosítást) és a grafológiát (kézíráslemezést).
- 5 kérdés (nem; életkor; személyiség-jellemzők; képzettség és foglalkozás; valamint a kézírást készítő személy rendkívüli állapotának megállapításával) mentén vizsgáltam, hogy mire adhat választ az írásszakértés (kézeredetazonosítás) és a grafológia (kézíráslemezés).
- Napjainkban nemzetközi szinten (ABFDE, SWAFDE, SAFDE, GFS, ENFSI) is megfigyelhető a kompetenciák következetes szétválasztása.
 - o Az írásszakértés kompetenciája a személyazonosítás, a kézeredet megállapítás és a hitelesség vizsgálata.
 - o A grafológia kompetenciája a személyiség-jellemzők feltárása (személyiségdiagnosztika).

9. A kézírás további vizsgálatával még több a nemre (nő vagy férfi íróra) utaló írássajátosság különíthető el.

A 9. hipotézis igazolása:

- Saját (tájékozódó) kutatásomban (3.) a már „ismert” vizsgálati szempontokon túl újabb írássajátosságokban is biztató eredményeket tapasztaltam. Új tendenciák rajzolódtak ki a betűszélességben, a szóköztávolságban, a sortávolságban, a sorok iránytartásában, a bal margó iránytartásában és az ingadozási övekben. Még eddig kiaknázatlan lehetőségeket rejthet a betűszimbolikai elemzés.

10. Kialakítható az írásvizsgálat komplex rendszere.

A 10. hipotézis igazolására javaslatom:

- A 2+1 pilléres modell bevezetése az írásvizsgálat komplex rendszerére.

11. Önálló diszciplínává válhat az írásszakértés.

A 11. hipotézis igazolására javaslataim:

- Az írásvizsgálat komplex 2+1 pilléres modellként kezelése (10. táblázat).
- Az írásszakértés diszciplína helye a tudományok rendszerében (60. ábra).

2. Az értekezés eredményeinek és javaslatainak kivonatos, csoportosított összefoglalása

2.1. A jogalkotás számára hasznosítható javaslatok

I. A hatályos magyar büntető eljárásjogi törvény szövegének módosítására:

1. A hatályos Be. 197.§ (5) és 198.§ (3) bekezdésének módosítása a következetes szóhasználat érdekében („a szakértők párhuzamos egymás jelenlétében való meghallgatása” helyett: a szakértők ~~párhuzamos~~ egymás jelenlétében való meghallgatása).
2. A hatályos Be. 200.§ bekezdéseinek átszámozását követően, (1) bekezdésként (a szakértők jogait és kötelezettségeit részletesen szabályozó külön törvényre) utaló bekezdés beillesztése.
3. A hatályos Be. 200.§ jelenlegi (1) bekezdésének módosítása az átláthatóság érdekében (a szakértői köteleességszegés eseteinek utaló törvényszakasszal való összekapcsolása).
4. A hatályos Be. 517.§ (1) bekezdésének módosítása, az 515.§ (3) bekezdésére tekintettel (a tárgyaláson való jelenlét szabályozásakor a „ha azt a bíróság szükségesnek tartja” fordulat beillesztése).
5. A hatályos Be. 189.§ (6) bekezdésének módosítása, a szakvélemény előterjesztési határidő differenciálásával (komplex szakvélemény esetén három hónapos határidő beillesztése).
6. A hatályos Be. 194.§ bekezdésének módosítása a hazánkban problémás kézírás minta felvételének elősegítése érdekében külföldi (svájci) minta alapján (az aktív közreműködési kötelezettség előírása és a megtagadás szankcionálása tekintetében).

II. Egyes igazságügyi szakértői kompetencia területek módosítására:

1. A 31/2008. (XII. 31.) IRM rendeletben rögzített egyes kompetencia határok módosítása a 25. és a 27. § esetén (az írógéppel készült szövegek vizsgálatának átkerülése az írásszakértői kompetenciából az okmányszakértői kompetenciába).

2.2. A jogalkalmazás számára hasznosítható javaslatok

Az interdiszciplinaritás jegyében:

1. A vallomásokon és a jegyzőkönyveken szereplő aláírások gyors elemzésének érdekében konkrét és gyakorlati grafológiai (kézíráselméleti) ismeretek beillesztése a jogászok képzésébe, a leendő ügyvédek, ügyészek és bírók számára.
2. Jó megoldásnak tartom a Magyar Bíróképző Akadémia képzéseinek tematikájában a más tudományok ismereteit átadó előadások mellett a kézírásvizsgálattal foglalkozókat is.
3. A bírók specializálódása az egyes kriminalisztikai szakértői területekre (továbbképzésekkel) azért, hogy az egyes bíróságokon olyan bírók ítélkezzenek, akik rálátással rendelkeznek a főbb szakértői területekre.

2.3. A különböző tudományok (szakterületek) számára hasznosítható javaslatok

1. Kézírásvizsgálat:

- A kézírást készítő személy nemének meghatározására végzett saját kutatás eredményeit is felhasználva megfogalmazható tendenciák alkalmazása.
- A terminológia egységesítése.
- Az interdiszciplínerek (interdiszciplináris szakértők) vagy szakértői teamek nagyobb arányú igénybe vétele.
- A kézírásvizsgálat komplex, „interdiszciplináris tudásbázison” alapuló megközelítése („kis-komplexitás” és „nagy-komplexitás”).
- Az írásvizsgálat komplex, 2+1 pilléres modellje.

2. Kriminálisztika:

- Az őszinteségvizsgálatban a poligráf és a kézírásvizsgálat eredményeinek együttes, egymást kiegészítő és támogató alkalmazása az együttes validitás erősítése érdekében.
- A kézírásokat tartalmazó modus operandi nyilvántartások létrehozása, bővítése és aktualizálása.
- A siket személy kézírásában rejlő azonosítási érték kiaknázása. (Saját kutatási eredményekben megjelenő tendenciák alapján.)

3. *Állam- és jogtudományok:*

- Jó megoldásnak tartom a jogászok képzésébe integrált alapvető kézírásvizsgálati (írasszakértői és grafológiai) ismeretek oktatását.
- Jó megoldásnak tartom a rendőrtiszti képzésbe a mindennapok gyakorlatában alkalmazható grafológiai (kézíráslemezői) ismeretek beillesztését.

4. *Pszichológia:*

- Véleményem szerint is időszerű, hogy az egyetemek pszichológusképzéseiben (alap és mester fok) és szakpszichológus-képzéseiben (klinikai és mentálhigiéniai szakpszichológus, kriminálpszichológus) helyet kapjon az alapvető grafológiai (kézíráslemezői) ismeretek oktatása, ezzel is bővítve a diagnosztikai eszköztárat.
- A grafoterápia széleskörű alkalmazása.
- A bűnözői profilalkotásban a kézírásvizsgálat eredményeinek szélesebb körű felhasználása.

5. *Pedagógia:*

- Jó megoldásnak tartom a tanító- és tanárképzésben alapvető grafológiai (kézíráslemezői) ismeretek oktatását.
- A grafoterápia teljeskörű alkalmazása.
- A hazai siketoktatás korszerűsítése. (Saját kutatási eredmények alapján.)

6. *Orvostudomány:*

- További kutatások végzése a pszichés gyógyulást elősegítő grafoterápiás lehetőségekről.
- További kutatások végzése az írásdiagnosztika alkalmazásának lehetőségében rejlő potenciálok kiaknázása érdekében.

MAGYAR NYELVŰ ÖSSZEFOGLALÓ

Tudatában kell lennünk annak a ténynek, hogy mindig hagyunk nyomot a világban. A minúciák és a mikroindíciumok összegyűjtéséből, szelektálásából és értékeléséből – a szakértők segítségével – feltárulhat a valóság. Gondolataink nagyon összetett és bonyolult mintázatokat követnek. Egyik sajátos megnyilvánulási formájuk, amikor „papírra vetjük” őket, így hagyván nyomot a világban. Ezért is magától értetődő e „lenyomat” vizsgálata.

Értekezésem hét fő részre tagolódik: (I.) Bevezetés, (II.) Az írás (és a kézírás) létjogosultsága, (III.) A kézírás humanisztikus alapjai, (IV.) Igazságügyi (írás)szakértés, (V.) Kézírásvizsgálat, (VI.) A kézírásvizsgálat tudományos megalapozottsága, (VII.) Összefoglalás.

A Bevezetés (I.) kitér a témaválasztás indokaira és az értekezés céljára, a hipotézisekre valamint az alkalmazott módszerek ismertetésére.

Az írás (és a kézírás) létjogosultsága (II.) fejezetben fogalmaztam meg *definícióm*at 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 (rováspálca, hírnökbót, csomójel, rózsafüzér, kagylófüzér és tulajdonjegy), az írás kialakulását (a barlangrajzokon át) és az írás fejlődésének főbb állomásait (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 (unciális 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 tárgyalja. Majd bemutatja a kézírás és az egészség kapcsolatát.

Az *Íráspedagógia* rész bemutatja 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. A témában *saját kutatást* (1.) 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 sztereotípiája.

A *kézírás és az egészség kapcsolata* rész felhívja a figyelmet az írási diagnosztikában 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 kitekintésként 5 kontinens (Európa, Amerika, Afrika, Ausztrália és Ázsia) 20 országának (Franciaország, Németország, Olaszország, Ausztria, Spanyolország, Csehország, Hollandia, Románia, Svédország, Málta, Lichtenstein, 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, Lichtenstein, Svájc, Nyugat-Ausztrália, Kanada, Mexikó, Dél-afrikai Köztársaság, Kazahsztán, Mongólia) büntető eljárásjogi törvénye tartalmaz írásszakértőket érintő szövegrészt.

A fejezet tárgyalja a szakértői bizonyítás (rég és hatályos) hazai büntető eljárásjogi szabályozását. Ebben a részben 6 javaslatot fogalmaztam meg a hatályos büntető eljárásjogi törvény egyes szakaszai esetén a törvényszöveg módosítására.

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 *definíciót a kézírás fogalmára* (az agyi aktivitás egy fajtájának 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. Itt összegeztem Vargha László „Kézírásvizsgálat” című értekezésének aktuális elemeit. Valamint kitértem a grafológia hazai helyzetére.

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 5 kérdéssel (nem; életkor; személyiség-jellemzők; képzettség és foglalkozás; valamint a kézírást készítő személy rendkívüli állapotának megállapításával) foglalkoztam. Megállapításaimról a könnyebb áttekinthetőség érdekében kulcsszavas táblázatot állítottam össze.

Ismertettem a „*Van kriminalisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának?*” saját (tájékozódó) kutatásomat (2.). Vizsgálati adataimból egyes sajátosságok kiemelkedve tendenciaként jelentkeztek a siket személyek kézírásában.

Bemutattam a „*Lehetséges a nem meghatározása a kézírásból?*” témában végzett saját (tájékozódó) kutatásomat (3.). Amelyben az eddig ismertek mellett új tendenciák is kirajzolódtak, hogy melyek azok az írásjellemzők, amelyek női vagy férfi kézírásra utalnak.

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 a „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 okmányvizsgálat kompetencia határainak módosítására (31/2008. (XII. 31.) IRM rendeletben rögzített egyes kompetencia határok módosítása a 25. és a 27. § esetén (az írógéppel készült szövegek vizsgálatának átkerülése az írásszakértői kompetenciából az okmányvizsgálati 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 kriminalisztikai 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 tárgyaltam a hipotézisek ellenőrzését és a célkitűzések elérését. Végül az értekezés eredményeinek és javaslatainak kivonatos, csoportosított összefoglalását adtam, a jogalkotás, a jogalkalmazás és a különböző tudományok számára hasznosítható javaslatok formájában.

SUMMARY

My dissertation entitled “An Interdisciplinary Approach to Complex Handwriting Examination” 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 with my reasons for the choice of topic and the purpose of the dissertation, to the hypotheses 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 *independent 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, Lichtenstein, 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, Lichtenstein, 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*. Concerning this topic I have formulated *six recommendations* about amendments to the normative text of individual passages of the Hungarian act on criminal procedure in force.

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. It is here that I summed up the relevant elements of the dissertation by

László Vargha entitled “Handwriting examination”. In addition, I have also discussed the situation regarding graphology in Hungary.

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 5 questions (gender; age; personality traits; level of education and occupation; as well as establishing the extraordinary state of the person executing the handwriting). About my findings I compiled a table of key words for better perspicuity.

I introduced *my independent (explorative) research carried into the question “Does a deaf person’s handwriting have a forensic identification value?”* (2.). Based on the data of my analysis certain special characteristics appeared strikingly as a tendency in the handwriting of deaf persons.

I presented *my independent (explorative) research* (3.) 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.

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 (modification of certain boundaries of competence contained in Section 25 and Section 27 of Decree No 31/2008 (XII. 31.) IRM of the Ministry of Justice and Law Enforcement (transferring 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 discussed the checking of the hypotheses and the achievement of the objectives. Finally, I gave a summary outlining and grouping the results and proposals of the dissertation in a form that may be utilized by legislation, law enforcement and various sciences.

IRODALOMJEGYZÉK (Felhasznált irodalom jegyzéke)

Könyv / Monográfia

ADAMIKNÉ JÁSZÓ Anna: Az írás és az olvasás története képekben. Budapest, Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum, 2000. 388 o.

AGÁRDI Tamás: Grafológiáról mindenkinek. Budapest, Szikra Lapnyomda, 1985. 311 o.

AGÁRDI Tamás – SZIDNAI László: A grafológia kézikönyve. Budapest, Grafológiai Intézet, 1998. 798 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.

BALLÁNÉ FÜSZTER Erzsébet: Krimináltechnikai ismeretek II. Jegyzet. Kriminálisztikai jegyzetek és tanulmányok. Budapest, Rendőrtiszti Főiskola, Kriminálisztika Tanszék, Rendőrtiszti 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.

BERNÁTH László – RÉVÉSZ György (szerk.): A pszichológia alapjai. Budapest, Tertia Kiadó, 1998. 309 o.

BÓCZ Endre (szerk.): Kriminálisztika 1. Budapest, BM Kiadó, 2004. 579 o.

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

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

DURHAM, W. H.: Coevolution. Genes, Culture, and Cultural Diversity. Stanford, Stanford University Press, 1991. 629

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: Pedagógiai grafológia 1. Komló, Regiografo Kiadó, 2005. 190 o.

FENYVESI Csaba: A kriminalisztika tendenciái. A bűnügyi nyomozás múltja, jelene, jövője. Budapest – Pécs, Dialóg Campus Kiadó, 2014. 304 o.

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.

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.

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

GÖDÖNY József: Igazságügyi szakértők a nyomozásban. Kriminalisztikai Tanulmányok 3. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1964. 5-57. o.

GROSS, H. – HÖPLER, E.: Handbuch für Untersuchungsrichter als System der Kriminalistik. I. Teil. München, Berlin und Leipzig, J. Schweitzer Verlag (Arthur Sellier), 1922. 576

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

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.

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.

KASZAB Gyula – SOÓKY Andrea – GULYÁS Jenő István: Hamis vagy valódi? Írásszakértés és jogismeret mindenkinek. Budapest, Grafodidakt Grafológusképző és Személyiségfejlesztő Központ, 2003. 248 o.

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.

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.

KLAGES, L.: Handschrift und Character. Leipzig, Verlag von Johann Ambrosius Barth, 1917. 157

KÓSA Ádám – LOVÁSZY László – TAPOLCZAI Gergely: A hallássérült személyekre vonatkozó jog áttekintése. Budapest, Magyar Jelnyelvi Programiroda, 2005. 165 o.

KÖLLER, N. – NISSEN, K. – RIEß, M. – SADORF, E.: Probabilistische Schlussfolgerungen in Schriftgutachten. München, BKA, Wolters Kluwer Deutschland GmbH, 2004. 164

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.

LANG, A. – LÜKE, A.: Az aláírás grafológiája. Grafológia – Emberismeret. Budapest, Animus Kiadó, 2002. 160 o.

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.

MEIXNER, F.: Auskunftsbuch für Kriminalbeamte. Hamburg, Kriminalistik Verlag für kriminalistische Fachliteratur, 1960. 511

MEYER, L.: Lehrbuch der Graphologie. Stuttgart, Berlin, Leipzig, Union Deutsche Verlagsgefallschaft, évszám nélkül. 266

MICHEL, L.: Gerichtliche Schriftvergleichung. Eine Einführung in Grundlagen, Methoden und Praxis. Berlin, New York, Walter de Gruyter, 1982. 299

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

MÜLLER, W. H. – ENSKAT, A.: Graphologische diagnostik. Ihre Grundlagen, Möglichkeiten und Grenzen. Bern, Verlag Hans Huber, 1961. 304

NAGY Ferenc: Kriminalisztikai 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

PÁNDI Pál (szerk.): A magyar irodalom története III. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1965. 831 o.

- 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.
- ROBINSON, A.: Az írás története. Budapest, József Műhely Kiadó, 2003. 224 o.
- 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
- SCHNEICKERT, H.: Die Bedeutung der Handschrift im Civil- und Strafrecht. Leipzig, Verlag von F. C. W. Vogel, 1906. 144
- SREIHERRN von Künßberg, E.: Der Sachsenspiegel. Leipzig, Infel Verlag, 1942. 32
- 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. 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.
- SZENTÁGOTHAJ János – RÉTHELYI Miklós: Funkcionális anatómia 3. Budapest, Medicina Kiadó – Semmelweis Kiadó, 1996. 1738 o.
- SZILÁK Jolán: A magyarországi latin betűs folyóírás a 20. században. Budapest, BM Tanulmányi és Propaganda Csoportfőnökség, 1977. 83 o.
- TEILLARD, A.: Handschriftendeutung auf tiefenpsychologischer Grundlage. Bern und München, Francke Verlag, 1963. 330
- 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: 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.

VARGA Csaba: JEL JEL JEL avagy az ABC harmincezer éves története. Pilisszentiván, Frig 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 (szerk.: HENGL Melinda): Kézírásvizsgálat. Kandidátusi disszertáció a kriminálisztika 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.

VÉKONY Györgyi – ZÁDOR Erzsébet: Írásbiológia. Budapest, Grafológiai Intézet Kft, 2004. 93 o.

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

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

Folyóiratcikk

AGÁRDI Tamás: A kézírásvizsgálat, kézeredet-, (személy-) azonosítás új lehetőségei az igazságszolgáltatásban. = Rendészeti Szemle 2007/6, 32-59. o.

AGÁRDI Tamás – KÁRMÁN Gabriella: A hazugságvizsgálatról más szemmel. = Belügyi Szemle 1999/10, 92-106. o.

ARATÓ Mátyás – KERTÉSZ Imre: Kibernetikai módszerek alkalmazásának lehetőségei a kézírás vizsgálatában. = Belügyi Szemle 1966/1, 27-40. o.

BENCSIK Erika: Írásszakértői kihívások és kutatások az ezredfordulón. = Belügyi Szemle 2005/1, 67-88. o.

BOZZA, S. – TARONI, F. – MARQUIS, R. – SCHMITTBUHL, M.: Probabilistic evaluation of handwriting evidence: likelihood ratio for authorship. = Journal of the Royal Statistical Society 57/2008, 329-341.

DERN, CH.: Die Zukunft der forensischen Wissenschaften. = Kriminalistik 5/2009, 292-301.

ESCH, H.: Der binäre Mensch. = Kriminalistik 4/2008, 225-231.

GÁL Tamás – SÁNDORNÉ KOVÁCS Judit – KÁROLY Istvánné: Új, objektív lehetőségek az okmányok vegyész szakértői vizsgálatában. = Rendészeti Szemle 2007/I, 91-98. o.

GRAFL, C.: Perspektiven der Kriminalistik. = Kriminalistik 6/2002, 379-384.

HATTYÁR Helga: A siketoktatás elméleti és gyakorlati kérdései. = Educatio 9. évfolyam, 2000/4, 776-790. o.

HECKER, M. R.: Forensische Handschriftenvergleiche. = Kriminalistik 3/1998, 209-213.

HENGL Melinda: A kézírás vizsgálatának interdiszciplináris megközelítése. = Magyar Rendészet XII. évfolyam, 2012/4, 17-24. 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: Könyvbemutató a Pécsi Tudományegyetemen Vargha László: Kézírásvizsgálat. = Grafológia 2014/4, 32-33. 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.

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.

KNECHT, T.: Biologische Grundlagen der Kriminalität. = Kriminalistik 6/1992, 413-415.

KOVÁCS Gábor: Az Európai Forenzikus Tudományos Térség (EFSA-2020) megalkotásának koncepciója. = Jog, állam, politika 2017/1, 83-101. o.

KULAGIN, P., G.: Eine Methode der Differenzierung der Handschrift von Männern und Frauen. = Forum der Kriminalistik 9/1968, VI-VIII.

MICHEL, L.: Schriftvergleich. = Kriminalistik 7/1992, 473-479.

RÁNKI Sára: Nyelvész az igazságszolgáltatásban. = Ügyvédek Lapja. A Magyar Ügyvédi Kamara folyóirata, LII. évfolyam 1. szám, 2013. január-február, 26-27. o.

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.

TABBERT, U.: Forensische Linguistik. Was kann Stilistik beitragen? = Kriminalistik 12/2018, 743-752.

Könyvfejezet, tanulmánykötet stb.

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 sietek közössége és a magyarországi jelnyelv. In: KIEFER Ferenc (szerk.) Magyar nyelv. Budapest, Akadémiai Kiadó, 2006. 852-906. 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.

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.

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.

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.

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: Az aláírások elemzésének jelentősége. In: KERESZTES Gábor (szerk.) Tavaszi Szél 2013 Konferenciakötet. Budapest, Doktoranduszok Országos Szövetsége, 2013. 468-473. o.

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: 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: Kriminálisztikai 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.

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 Határőr Szakosztály Pécsi Szakcsoport, 2013. 387-394. o.

HENGL Melinda: Van kriminálisztikai azonosító értéke a siket személy kézírásának? In: CSISZÁR Imre – KŐMÍVES Péter Miklós (szerk.) Tavaszi 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.) Malinovszvki Csitannja = МАЛИНОВСЬКІ ЧИТАННЯ: Materiali III Mizsnarohnoji naukovno-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.

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.

KISS Lajos: Következtetések a gyanúsítható személyekre a nyomozás során beszerzett kézírások alapján. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminológiai és Kriminalisztikai Tanulmányok VII. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1969. 229-251. o.

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. 81-86. o.

PÁPAY Kinga: Valószínűségi skálák az igazságügyi nyelvészetben. In: VÁRADI Tamás (szerk.) I. Alknyelvdok Konferencia kötet. Budapest, MTA Nyelvtudományi Intézet, 2007. 102-113. o.

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. 7-22.

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.

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

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.

TREMMEL Flórián: A komplex kézírásvizsgálatok lehetőségei és korlátai. In: LIGETI Katalin (szerk.) Wiener A. Imre 70. születésnapjára. Budapest, KJKKERSZÖV, 2005. 305-315. 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.

VASS Kálmán: Kézírászakértői vélemények értékelésének elvi és módszertani kérdései büntető ügyekben. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminálisztikai tanulmányok II. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1963. 120-151. o.

VASS Kálmán: A kézírásvizsgálat helye a bizonyításban. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminálisztikai tanulmányok 6. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1968. 5-63. o.

VASS Kálmán: A kriminálisztikai kézírásvizsgálat alapterminológiájához. In: GÖDÖNY József (szerk.): Kriminálisztikai tanulmányok 8. kötet. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1970. 249-265. o.

VASS Kálmán: A kriminálisztikai kézírásvizsgálat és a modern grafológia. In: GÖDÖNY József (szerk.) Kriminálisztikai tanulmányok VII. kötet. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1969. 177-228. o.

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.

Internetes forrás

American Board of Forensic Document Examiners (ABFDE)
<https://www.abfde.org/FAQs.html> 2018. 08. 21

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

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

DE VEL, O. – ANDERSON, A. – CORNEY, M. – MOHAY, G.: Mining Email Content for Author Identification Forensics.
<http://eprints.qut.edu.au/8019/1/8019.pdf> 2018. 08. 19

FIDY Judit – MAKARA Gábor: Biostatisztika. 2005. 219 o.
<https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/biostatisztika-1/ch01.html> 2019. 03. 21

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

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

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

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

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

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

KRICSKOVICS Antal: Kiskorú migránsok életkorbecslése – orvosi lehetőségek és idegenrendészeti elvárások. 271-277. o.
<http://www.pecshor.hu/periodika/XIV/kricskovicsa.pdf> 2018. 11. 03

Larousse Encyclopédie, Affaire Dreyfus
http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/affaire_Dreyfus/117099 2018. 08. 06

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

Nemzeti Szakértői és Kutató Központ (NSZKK)
<https://nsszk.gov.hu/teruleti-intezetek/pecsi-intezet> 2018. 08. 22

NYILAS Gergely: Öngyilkosságba üzik a tiniket az orosz facebookon. 2017.02.27.
http://index.hu/kulfold/2017/02/27/ongyilkosság_csoport_oroszország/ 2017. 11. 19

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

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

ROUX, C. – CRISPINO, F. – RIBAU, 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. – RIBAU, 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

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

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

SZENTESI Kálmán: Kémpöttyök. (2005-10-27)
<https://itcafe.hu/cikk/kempottyok/nyomtatobarat/teljes.html> 2019. 04. 06

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

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

VALKAI Nikoletta: A magyar oktatás ragaszkodik a kézíráshoz. (2011.09.12.)
http://index.hu/belfold/2011/09/12/keziras_gepiras/1/ 2017. 11. 05

Kéziratok, előadások

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

FAZEKASNÉ VISNYEI Irma: Betűszimbolika. Előadás. Pécs, 2008, Grafológusképzés

FENYVESI Csaba – ORBÁN József: Az elektronikus adat mint a 751-es kriminalisztikai piramis modell építőköve. Kézirat. Pécs, 2018, (megjelenés alatt a Belügyi Szemlénél)

HENGL Melinda: Forensic Experts in Czech and Romanian Criminal Procedure. Kézirat, Pécs, 2019, (megjelenés alatt In: TÓTH Dávid (szerk.): I. PhD konferenciakötet)

KÁRMÁN Gabriella: A szakvélemény tudományos megalapozottsága a kriminalisztikai szakértői területeken. Doktori értekezés. Budapest, 2017, Eötvös Loránd Tudományegyetem

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

NOGEL Mónika: Az igazságügyi szakértői vélemények hiteltérdemlősége a büntetőeljárásban. Doktori értekezés. Pécs, 2018, Pécsi Tudományegyetem

ORBÁN József: Bayes-hálók a bűnügyekben. PhD értekezés. Pécs, 2018, Pécsi Tudományegyetem

ÜRMÖSNÉ SIMON Gabriella: Miben segíthetik a nyelvi ujjnyomok a nyomozást?
Kézirat. Budapest, 2019, (megjelenés alatt a Magyar Rendészetnél)

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

JOGSZABÁLYJEGYZÉK (Felhasznált jogszabályok jegyzéke)

Felhasznált hazai jogszabályok jegyzéke

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

Felhasznált külföldi jogszabályok jegyzéke

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 (lichtensteini büntető eljárásjogi törvény)

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

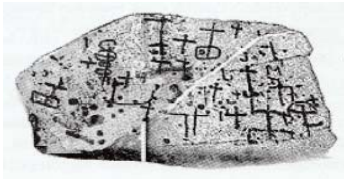
Western Australia Criminal Procedure Act 2004 (nyugat-ausztráliai büntető eljárásjogi törvény)

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 tlumočnících (36/1967 cseh szakértőkről és tolmácsokról szóló törvény)

FÜGGELÉK (Melléklet)

1. ábra: A Pont d'Arc-i írott kőlap



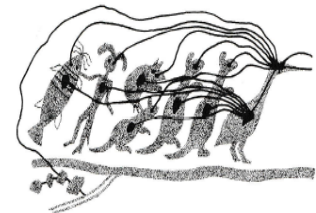
Forrás: VARGA, 2001, 115. o.

6. ábra: A kagylófüzér (arakó)



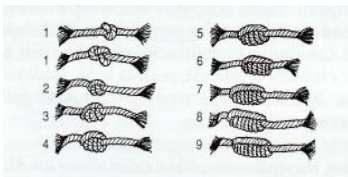
Forrás: FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 17. o.

10. ábra: A csippevé indiánok 7 törzsének 20. századvegi kérvénye



Forrás: KÉKI, 2000, 21. o.

2. ábra: A csomójelek



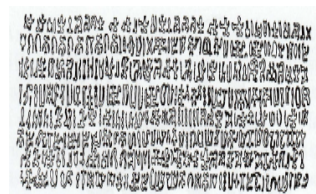
Forrás: KÉKI, 2000, 14. o.

7. ábra: A tulajdonjegyek (billog)



Forrás: KÉKI, 2000, 12. o.

11. ábra: A leghosszabb, fatáblán fennmaradt rongrongó szöveg a Húsvét-szigetéről



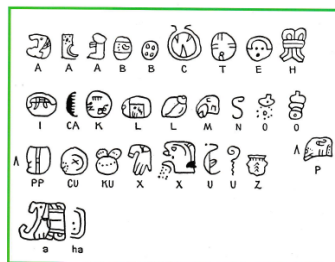
Forrás: KÉKI, 2000, 22. o.

3. ábra: A tocapu (részlet)



Forrás: GAUR, 1984, 79.

8. ábra: A maja ábécé



Forrás: ROBINSON, 2003, 130. o.

12. ábra: Az Indus-völgyi írás néhány jele



Forrás: ROBINSON, 2003, 147. o.

4. ábra: Moche babszemes váza



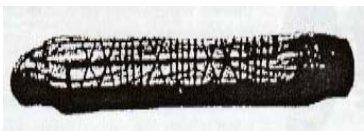
Forrás: GAUR, 1984, 19.

9. ábra: A dakota indiánok bölénybőrre írt Téli Krónikája



Forrás: KÉKI 2000, 20. o.

5. ábra: A rováspálca



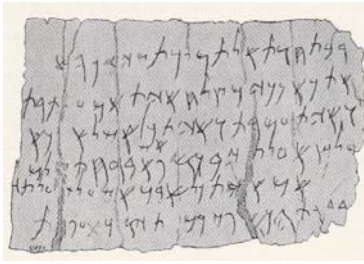
Forrás: FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 16. o.

13. ábra: Az óegyiptomi írás 3 változata (hieroglif írás, hieratikus írás, démotikus írás)

Hieroglif írás		Hieratikus írás		Démiotikus írás
Ki. e. 2900-2800	Ki. e. 2000-1800	Ki. e. 1900	Ki. e. 200	Ki. e. 400-100

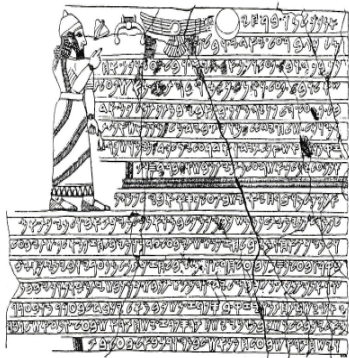
Forrás: KÉKI, 2000, 32. o.

24. ábra: Pun feliratos tábla



Forrás: FRIEDRICH, 1966, 236.

25. ábra: Arámi felirat a Kr. e. 8. századból



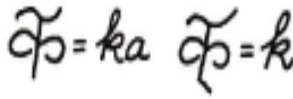
Forrás: KÉKI, 2000, 65. o.

26. ábra: Az egyik legkorábbi indiai írás, a kharosthi

Alfa-bétum	Arámi		Kharosthi	
	A Kr.e. 3-5. században használt írásjegyek	Átvett írásjegyek formája	Kiejtés	Változatok
a	𐤀	𑀓	a	𑀓 i 𑀔 u 𑀕 𑀖 𑀗 𑀘 𑀙 𑀚 𑀛 𑀜 𑀝 𑀞 𑀟 𑀠 𑀡 𑀢 𑀣 𑀤 𑀥 𑀦 𑀧 𑀨 𑀩 𑀪 𑀫 𑀬 𑀭 𑀮 𑀯 𑀰 𑀱 𑀲 𑀳 𑀴 𑀵 𑀶 𑀷 𑀸 𑀹 𑀺 𑀻 𑀼 𑀽 𑀾 𑀿
b	𐤁	𑀓	ba	𑀓 bha
g	𐤂	𑀔	ga	𑀔 gha
d	𐤃	𑀕	da	𑀕 dha 𑀕 dha 𑀕 dha
h	𐤄	𑀖	ha	𑀖
w	𐤅	𑀗	va	𑀗
z	𐤆	𑀘	ga	𑀘 gha
h	𐤇	𑀙	sa	𑀙
j	𐤈	𑀚	ya	𑀚
k	𐤉	𑀛	ka	𑀛
l	𐤊	𑀜	la	𑀜
m	𐤋	𑀝	ma	𑀝
n	𐤌	𑀞	na	𑀞 na 𑀞 na
s	𐤍	𑀟	sa	𑀟
p	𐤎	𑀠	pa	𑀠 pha
q	𐤏	𑀡	qa	𑀡 cha
r	𐤐	𑀢	ra	𑀢
ś	𐤑	𑀣	sa	𑀣
t	𐤒	𑀤	ta	𑀤 ta 𑀤 tha 𑀤 tha

Forrás: KÉKI 2000, 102. o.

27. ábra: Az indiai dévanágari írásmód néhány betűjele



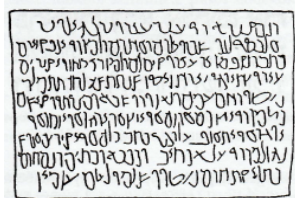
Forrás: KÉKI, 2000, 104. o.

28. ábra: A héber kvadrát írás (az olvasást könnyítő magánhangzó- és hangsúlyjelekkel)



Forrás: KÉKI, 2000, 67. o.

29. ábra: A nabateus írás



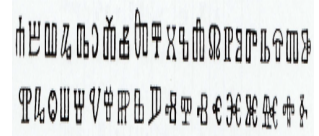
Forrás: KÉKI, 2000, 68. o.

30. ábra: A klasszikus görög ábécé betűsora

Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ι	Η	Θ
alfa	béta	gamma	déta	epszilon	zéta	éta	theta
Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Π
ióta	kappa	lambda	mi	nü	ksi	omikron	pi
Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω
ró	szigma	tau	ipszilon	fi	chi	psi	omega

Forrás: KÉKI, 2000, 77. o.

31. ábra: A glagolita ábécé



Forrás: VARGA, 2001, 407. o.

32. ábra: Régi cirill írással íródott 1545-ben készült imakönyv egy lapja



Forrás: KÉKI, 2000, 96. o.

33. ábra: Az orosz ábécé betűinek nyomtatott és írott alakja

Az orosz betű				Az orosz betű			
nyomtatott	írott	kiejtés	nyomtatott	írott	kiejtés	nyomtatott	írott
alakja	alakja		alakja	alakja		alakja	alakja
А а	А а	a	Р р	Р р	r	С с	С с
Б б	Б б	b	Т т	Т т	t	Ц ц	Ц ц
В в	В в	v	У у	У у	u	Ч ч	Ч ч
Г г	Г г	g	Ф ф	Ф ф	f	Ш ш	Ш ш
Д д	Д д	d	Х х	Х х	h	Щ щ	Щ щ
Е е	Е е	e, je	Ц ц	Ц ц	c	Ъ ъ	Ъ ъ
Ё ё	Ё ё	jo	У у	У у	u	Ы ы	Ы ы
Ж ж	Ж ж	zs	Ч ч	Ч ч	cs	Ь ь	Ь ь
З з	З з	z	Ш ш	Ш ш	s	Ъ ъ	Ъ ъ
И и	И и	i	Щ щ	Щ щ	scs, ss	Ь ь	Ь ь
Й й	Й й	j	Ъ ъ	Ъ ъ	keményjel	Ь ь	Ь ь
К к	К к	k	Ы ы	Ы ы	i	Ь ь	Ь ь
Л л	Л л	l	Ь ь	Ь ь	lágyszjel	Ь ь	Ь ь
М м	М м	m	Ъ ъ	Ъ ъ	e	Ь ь	Ь ь
Н н	Н н	n	Ю ю	Ю ю	ju	Ь ь	Ь ь
О о	О о	o	Я я	Я я	ja	Ь ь	Ь ь
П п	П п	p				Ь ь	Ь ь

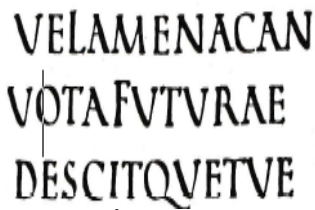
Forrás: KÉKI, 2000, 97. o.

34. ábra: A „futhark”-nak nevezett rúna ábécé



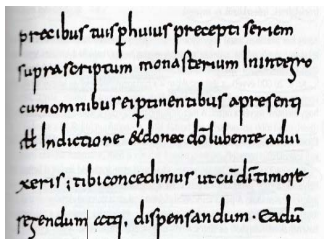
Forrás: VARGA, 2001, 406. o.

35. ábra: A kezdetben merev és szögletes latin betűk



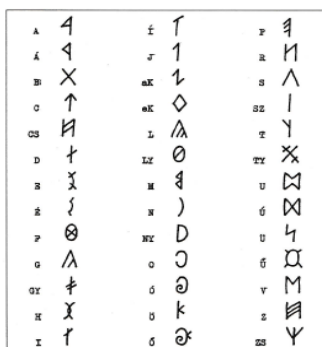
Forrás: KÉKI, 2000, 81. o.

36. ábra: A karoling minuszcula (Kr.u. 8. század)



Forrás: FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 23. o.

37. ábra: A rovásírásos ábécé (Forrai Sándor betűsora a 20. századból)



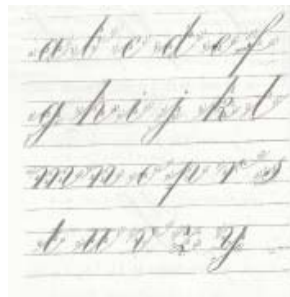
Forrás: FRIEDLICH, 2010, 35. o.

38. ábra: A pécsi sírkő felirata



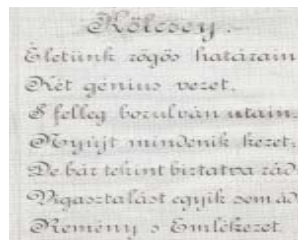
Forrás: VARGA, 2001, 250. o.

39. ábra: Az ütemírás



Forrás: ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 112. o.

40. ábra: Rondírással írt szöveg



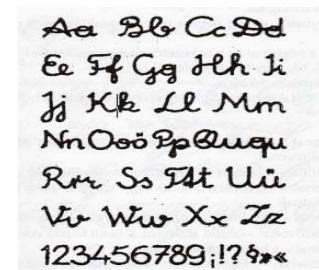
Forrás: ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 130. o.

41. ábra: A kalligrafikus szépírás ábécéje



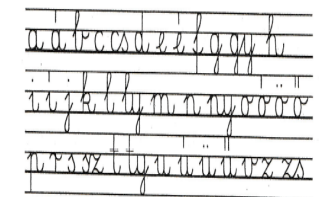
Forrás: FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 40. o.

42. ábra: A Luttor Ignác féle zsinórirás ábécéje



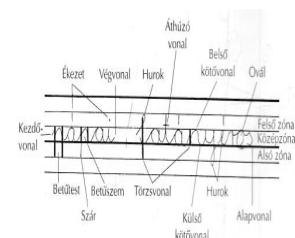
Forrás: FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 42. o.

43. ábra: Az egyszerűsített (modern) álló írás ábécéje



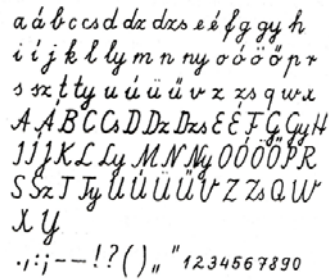
Forrás: FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 45. o.

44. ábra: A betű részek elnevezései



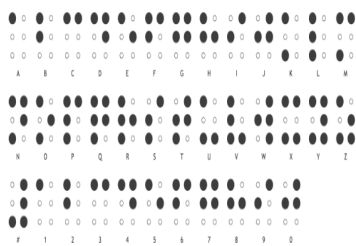
Forrás: FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 66. o.

45. ábra: Az enyhén jobbra dőlt írás (Virágvölgyi féle) ábécéje



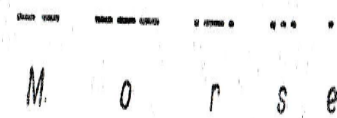
Forrás: FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 47. o.

46. ábra: A Braille-írás ábécéje



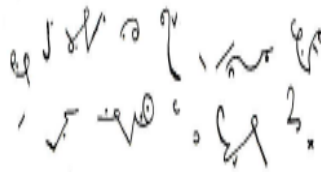
Forrás: <https://www.pharmabraille.com/pharmaceutical-braille/the-braille-alphabet/> 2019. 04. 10

47. ábra: A Morse-kód néhány jele



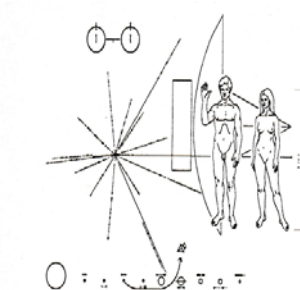
Forrás: HERING, 1961, 172.

48. ábra: A Pitman-féle gyorsírás



Forrás: ROBINSON, 2003, 43. o.

49. ábra: A Pioneer 10 űrhajó grafikus üzeneteket tartalmazó alumínium táblája



Forrás: FISCHER, 2003, 318.

50. ábra: A tábla(tabula)-ábécé



Forrás: ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 23. o.

51. ábra: Fonomimikai kézjelekre példa



Forrás: ADAMIKNÉ JÁSZÓ, 2000, 213. o.

52. ábra: A Brodmann-mezők



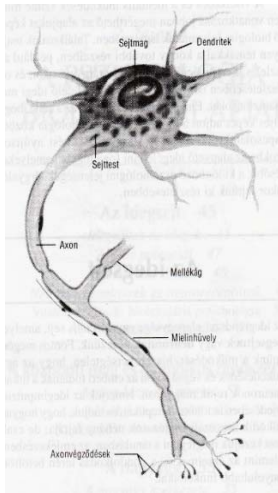
Forrás: VÉKONY ZÁDOR, 2004, 40. o.

53. ábra: A torz „mozgó” homunculus



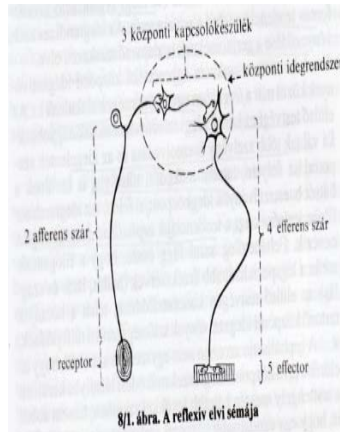
Forrás: VÉKONY ZÁDOR, 2004, 42. o.

54. ábra: Az idegsejt szerkezete



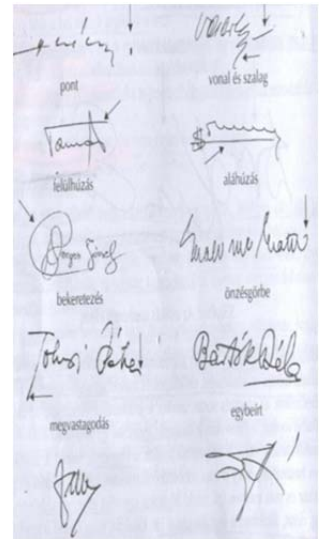
Forrás: ATKINSON – ATKINSON – SMITH – BEM – NOLEN-HOEKSEMA, 1999, 46. o.

56. ábra: A reflexív elvi sémája



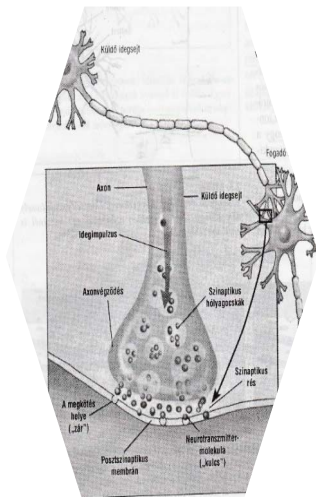
Forrás: SZENTÁGOTHAJ – RÉTHELYI, 1996, 1156. o.

58. ábra: Néhány példa az aláírásban megjelenő paráfokra



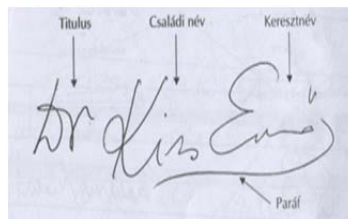
Forrás: FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 100. o.

55. ábra: A szinapszis



Forrás: ATKINSON – ATKINSON – SMITH – BEM – NOLEN-HOEKSEMA, 1999, 48. o.

57. ábra: Az aláírás szerkezeti elemei



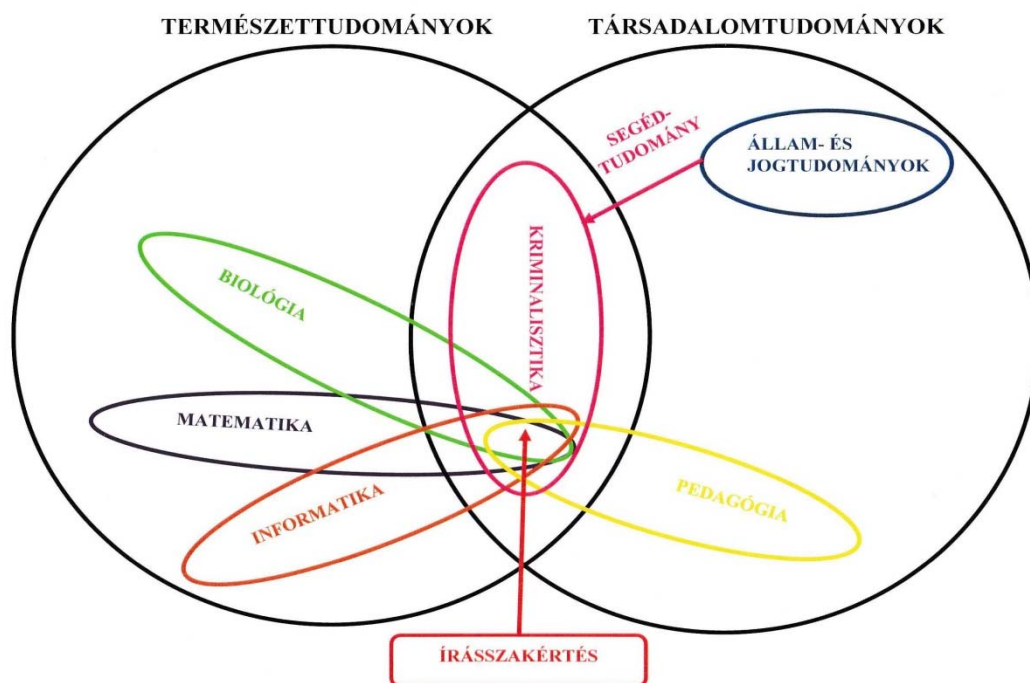
Forrás: FAZEKASNÉ VISNYEI, 2005, 99. o.

59. ábra: A kémpöttyök rendszere



Forrás: Electronic Frontier Foundation, www.eff.org (letöltés <https://itcafe.hu/cikk/kempott-yok/nyomtatobarat/teljes.htm> l 2019. 04. 06)

60. ábra: Az írásszakértés elhelyezése a tudományok rendszerében



Forrás: az értekezés szerzője által készített ábra.