

**UTVRĐIVANJE SPOLA SKRIPTORA U KRIMINALISTIČKOJ  
IDENTIFIKACIJI RUKOPISA**

**WRITERS SEX DETERMINATION IN FORENSIC HANDWRITING  
IDENTIFICATION**

*Pregledni znanstveni članak*

*Muamer Kavazović\**

*Marija Lučić-Čatić\**

*Dina Bajraktarević Pajević\**

**Sažetak**

*Rad se bavi analizom mogućnosti utvrđivanja spola skriptora u kriminalističkoj identifikaciji rukopisa. Kroz rad je izvršen prikaz i analiza rezultata dostupnih istraživanja u vezi sa naznačenom problematikom, kao i prezentacija zaključaka tih istraživanja. Takođe, prikazana su i teorijska stajališta autora koji su pisali o ovoj tematici. Rezultati uspješnosti prezentiranih istraživanja se kreću od 57 % do 94 %. Metodologija prezentiranih istraživanja se ne može koristiti sa apsolutnom sigurnošću u kriminalističkoj identifikaciji, ali je rezultate tih istraživanja moguće koristiti u procesu kriminalističkog profiliranja učinioca.*

*Ključne riječi: spol skriptora, forenzičko vještačenje rukopisa, istraživanja, metodologija.*

**Abstract**

*Paper analyzes possibilities writers sex determination in Forensic handwriting identification. Paper shows and analyzes results available researchs in this area of interest, as presentation conclusions of these*

---

\* Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije Univerziteta u Sarajevu. Stalni sudski vještak kriminalističke struke podoblast vještačenja dokumenata, rukopisa i novčanica. mkavazovic@fkn.unsa.ba

\* Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije Univerziteta u Sarajevu. mlucic@fkn.unsa.ba

\* Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije Univerziteta u Sarajevu. dbajraktarevic@fkn.unsa.ba

*researchs. Also, are shown in theoretical point of view autors in this area of interest. Results presented the success of researchs range from 57 % to 94 %. The methodology presented researchs can not be used with absolute certainty in Forensic handwriting identification, but results of these studies can be used in the process of crime offender profiling*

*Key words: writers sex, forensic handwriting expertise, research, methodology.*

## **1. UVOD**

Predmet rada je prezentacija mogućnosti kriminalističkog-forenzičkog ispitivanja rukopisa u segmentu mogućeg utvrđivanja spola skriptora, odnosno prikaz stavova i rezultata dostupnih konkretnih istraživanja koja su se provodila s ciljem razvijanja mogućih metodologija koje su imale svrhu određivanja spola skriptora.

S ovim ciljem kroz teorijsko razmatranje izvršena je analiza metodologija koje su korištene u dostupnim istraživanjima ovakve vrste u svijetu, te je izvršena ocjena tih metodologija.

Bitno je napomenuti da ova problematika, kroz istoriju ispitivanja rukopisa, ima zapaženo mjesto i da je po ovom pitanju proveden veliki broj istraživanja. Ova istraživanja su u prošlosti bila provođena sa različitih aspekata (psiholoških i forenzičkih). Rezultati uspješnosti tih istraživanja u određivanju pola na osnovu rukopisa (zavisno od autora i pristupa) su različiti. Obzirom da niti jedno od tih istraživanja nije dalo apsolutnu pouzdanost, zvaničan stav struke je da se na osnovu rukopisa ne može utvrđivati spol. Međutim, brojni su eksperti u ovoj oblasti koji se ne slažu s tom tezom. U izvorima na lokalnim jezicima nisu pronađeni tragovi o ovakvim istraživanjima na prostoru bivše SFRJ, niti određeni stavovi o mogućnostima utvrđivanja spola skriptora na osnovu rukopisa.

Cilj ovog rada je utvrditi da li je kroz rezultate dostupnih istraživanja utvrđen metodološki okvir koji omogućuje pouzdano, sa dokaznom snagom, utvrđivanje činjenice da određeni rukopisni izraz pripada osobi muškog ili ženskog spola. U savremenoj teoriji i praksi forenzičkog ispitivanja rukopisa odgovor na ovo pitanje je negativan.

## 2. HISTORIJA EKSPERIMENTALNIH ISTRAŽIVANJA RUKOPISA S CILJEM UTVRĐIVANJA SPOLA SKRIPTORA - OSVRT I PREZENTACIJA

### 2.1. Vještačenje rukopisa u dokaznom postupku i mogućnost utvrđivanja spola skriptora

Suprotno analizi rukopisa kroz dijagnostiku osobnosti u grafologiji, u praksi forenzičkog ispitivanja rukopisa postoji interesni smjer u odgovaranju na pitanje: potiče li inkriminirani rukopis od jedne određene osobe? Forenzička analiza napisanog teksta se ograničava na tačnu analizu grafičkog činjeničnog stanja i određivanje približnog stepena sličnosti ili različitosti s na isti način analiziranom skupinom karakteristika drugog rukopisa. Ocjena konstelacije nalaza utiče na odgovor na pitanje o zajedničkom autorstvu. Prije izdvajanja grafičkog činjeničnog stanja, kod kojeg se za razliku od grafologije ne određuje sadržaj simbola karakteristika napisanog teksta, nego njihova objektivna informacijska vrijednost o načinu stvaranja napisanog teksta na razini slova i fragmenata, slijedi provjera materijala napisanog teksta kroz postupak fizikalno-tehničkog i fizikalno-optičkog ispitivanja dokumenta bez njegova uništavanja. Ovdje je riječ o stereo-mikroskopskoj pretrazi s različitim intenzitetom i smjerom osvjetljenja – infracrveno (IC) i ultra-ljubičasto (UV) ispitivanje refleksije, ispitivanje luminiscencije i pretraga na latentne tragove otiska i ujednačenost pokrivenosti. Cilj ovoga postupka je utvrditi je li kod ispitivanog materijala riječ o primarno (prvobitno) napisanom tekstu ili postoje tragovi manipulacija kao što su prethodne intervencije ili naknadne izmjene. U nastavku u usporednoj analizi se prvo izdvajaju *opće karakteristike* koje se mogu naći u svakom napisanom tekstu. One se ili mogu mjeriti – *položaj napisanog teksta, veličina ili širina* (karakteristike ove vrste se u praksi često samo nagađaju) ili se mogu opisno sažeti – *tok redova, oblik lukova ili kvaliteta nanosa*. Za svrhu identifikacije je vrijednost ovih karakteristika razmjerno niska. Nasuprot tome se kod izdvajanja *posebnih karakteristika*, koje se ne mogu naći u svakom napisanom tekstu, obuhvaćaju one posebnosti koje predstavljaju individualno udaljavanje i daljnji razvoj autora neovisno o školskom predlošku: *varijante istozvučnih slova, način vezivanja slova, smetnje, posebnosti kretanja ili upadljivi oblici slova*. Ova skupina karakteristika je bliža stvarnoj

identifikacijskoj vrijednosti u odgovoru na pitanje o autorstvu (Hecker, 1996, s. 6).

Posebnu pažnju kod određivanja grafičkog činjeničnog stanja treba pokloniti mogućim endogenim i egzogenim faktorima. Oni mogu kratkotrajno ili dugotrajno izazvati značajne promjene normalnog izgleda napisanog teksta. Ovakvi uticaji su, ili potvrđeni uslovi nastajanja koji se daju zaključiti iz sadržaja akata, ili se daju zapaziti iz slike napisanog teksta, te objasniti kao karakteristike izazvane određenim situacijama (stanjima).

Na ovaj način nastali profili karakteristika svakog uporednog teksta (rukopisa) se na kraju uspoređuju na njihovu sličnost ili različitost. Step en ove subjektivne procjene se izražava u verbalnoj tvrdnji o vjerovatnosti na temelju predodređene skale vjerovatnosti.

U vještačenju teksta, rukopis predstavlja "stisnuti trag kretanja", koji se opisuje kroz komponente kretanja, oblika i prostora. Za analizu napisanog teksta izvornik mora biti dostupan kako bi s potrebnom tačnošću odredili treću dimenziju – dimenziju dubine, tzv. pastoznost (karakteristika pritiska prilikom pisanja, op. autori). Dok se u većini slučajeva oblik može iščitati iz neizvornog predmeta, za korektno iščitavanje smjera kretanja potrebno je imati izvornik - original. Oblik i karakteristike kretanja i razmještenosti u prostoru pojedinačno ne predstavljaju karakteristike koje mogu potvrditi identitet. Važna je njihova kombinacija. Rukopis se uči i razvija temeljem školskih predložaka, kroz sazrijevanje, vježbu, iskustvo i sl. Vremenom se mijenja, a trpi i kulturološke i socio-ekonomske utjecaje, a ovisi i o razini obrazovanja. Završetak razvoja rukopisa, odnosno, postizanje individualne osobnosti i relativne ujednačenosti se, prema izvorima iz literature, postiže negdje oko 25. godine života. Uz relativnu ujednačenost, nekonzistentnost rukopisa koja nastaje pod različitim preduvjetima pisanja se može razumjeti u svjetlu afektivnih, senzornih, motoričkih i kognitivnih konstelacija svake pojedinačne situacije pisanja. Kod izdvajanja grafičkog činjeničnog stanja se maksimalno koriste grafometrijski postupci, bilo u obliku ručnog mjerenja od strane vještaka, bilo kao kod FISH sistema uz pomoć računara. U oba slučaja bi se, za razliku od slobodne procjene, greške trebale smanjiti, i na taj način je dolazak do nalaza daleko objektivniji (Kretscmer et Al 1990 i Hecker 1993) (Hecker, 1996, s. 8).

Pored u sudskim postupcima etabliranog, dokaznog materijala "vještačenja napisanog teksta", analiza rukopisa već u samom istražnom

postupku igra značajnu ulogu. Tako se rukopis može koristiti i za traganje za osobom kada se polazi od pretpostavke da osoba koristi lažni identitet.

U toku takvih mjera potrage ispitivanje napisanog teksta predstavlja posebno učinkovito sredstvo u razotkrivanju stvarnog identiteta neke osobe. Kao prednost treba naglasiti da ta osoba ne mora po svaku cijenu biti podvrgnuta postupku identificiranja osoba (službeni postupak utvrđivanja identiteta), niti se na neki drugi način mora grubo zadirati u njena prava i slobode.

Utvrđivanje spola skriptora, u pojedinačnim slučajevima, u ranoj fazi istrage može biti od velikog operativnog značaja. Pa tako npr. kod krivičnih djela kao što je organizirani kriminal gdje je prvobitno poznat način počinjenja krivičnih djela u (anonimnoj) skupini, u svrhu traganja, poznavanje spola počinitelja može odmah nakon izvršenja djela predstavljati važan trag u razrješenju krivičnog djela. Na ovaj se način omogućava adekvatna primjena raspoloživih kapaciteta policije u postupku istrage.

Povijesno gledano, brojni su doprinosi na polju istraživanja uticaja spola na rukopis koji potiču iz tzv. “čiste” grafologije<sup>1</sup>. Nasuprot metodologiji analize rukopisa u sudskim komparacijama napisanog teksta novijeg datuma, rukopis kao predmet grafološke pretrage predstavlja početni materijal za dijagnosticiranje neke osobe.

Grafološki pristup dodjeljuje rukopisu karakterološku funkciju nositelja osobnosti autora rukopisa. Dodjeljivanje određenih karakteristika napisanog teksta rukopisa određenim karakteristikama osobe se događa u toku analogije atributa (Lockowandt 1975). Ovo dodjeljivanje osobina u

---

\* Prema Klaiću (1962, s. 538), grafologija (grč. *gráfō* - pišem, *logos* - znanost) se javlja kao termin koji ima dva značenja. U prvom značenju ovaj izraz predstavlja vještinu i rad grafologa, a u drugom značenju podrazumjeva čitanje karaktera iz rukopisa. Prema istom izvoru, grafolog je u prvom značenju vještak koji na sudu uspoređivanjem pisama utvrđuje tko ih je pisao, a u drugom značenju je grafolog osoba koja po rukopisu pogađa karakter čovjeka. Prema enciklopediji Britannica (1988, Vol. 5, s. 429), grafologija je vještina utvrđivanja karaktera iz rukopisa neke osobe. Teorija na kojoj grafologija počiva je da je rukopis izraz osobnosti. Sistematska analiza načina formiranja riječi i slova, prema istom izvoru, može otkriti neke crte ličnosti. Grafolozi uočavaju ove elemente u veličini pojedinačnih slova, stepenu i regularnosti ugla pisanja, liniji pisanja i ukrašavanjima. Druge osnovne stvari na koje se pri ovakvim ispitivanjima obraća pažnja jesu opći izgled i impresija pisanja, pritisak uzlaznih i silaznih poteza prilikom pisanja i gipkost poteza. Dok se intuitivni grafolozi bave totalnom impresijom, analitički grafolozi se koncentrišu na neke specifične stvari, kao npr. tumače krupan rukopis kao znak ambicije, a sitan rukopis kao znak pedantnosti. Takođe, o terminu grafologija više je moguće vidjeti i u Modly, Korajlić (2002, str. 140-141).

smislu “dvoipolne tipologije” po Müller-Enskatu (1961) se čini dvostruko problematičnim. Kao prvo, u definicijskom smislu, a, s druge strane, sa stanovišta vrijednosti i pouzdanosti. Busse (1898), primjerice, kada je riječ o „spolnosti“ rukopisa govori o tome da slika napisanog teksta ne pokazuje nikakve spolno-anatomske ili fiziološke karakteristike. Daleko veći, odlučujući uticaj na način pisanja su imale duševne osobnosti ili sindrom osobnosti koji teku paralelno s biološkim karakteristikama. Fiksira li se, temeljem ovoga, uticaj ovih osobnosti, moguće ih je dovesti u korelaciju s anatomskim i fiziološkim osobnostima, i na taj način doći do autora teksta (Hecker, 1996, s. 9).

Michon tvrdi da “radi veće senzibilnosti žena ... njihovi rukopisi učestalo pokazuju jako ležeća slova”. Ovdje postaje jasno poistovjećenje pojmova “ženski” i “senzibilan”, s jedne strane, i “ženski/senzibilan” i “jako ležeća slova”, s druge strane. Po tezama koje je iznio Klages “Žena je ... instinktivno postojanija, tjelesno i duševno, prosječno manje iskusna u pisanju” ili se čak odlikuje “majstorstvom ... u lažima”. Izdvajanje svojstava se vrši preko tzv. pretpostavljenih kvaliteta iz slike rukopisa. Ono što sačinjava „maskulinum“ ili „femininum“ slike rukopisa ovisi o sposobnosti praktičnog opažanja kao i od načina praktičnog opažanja osobe koja tumači izraze. Bar na pojedinim mjestima u relevantnoj grafološkoj literaturi je jasno istaknut ovaj elementarni subjektivizam: “Prosudba grafologa o postojanju ili nedostatku ritma velikim dijelom ovisi o njegovom osobnom osjećaju za ritmičku kvalitetu” (Stein-Lewinson 1942) (Hecker, 1996, s. 10).

Grafologija primjerice izvodi subjektivne spolno-tipološke crte ličnosti iz stereotipa uloga. Poslije analitičke razine koja se može klasificirati kroz perspektivu (“muška” i “ženska” karakteristika napisanog teksta) kvalitativno se dodjeljivanje atributa određenih crta ličnosti kompletno gura u subjektivni okvir ocjenjivanja. Jedan primjer koliko je sa današnjeg metodološkog stajališta ovaj pristup problematičan iznio je Preusse (1952): ““Razumna“ autorica koja piše uspravno i sakriva svoje osjećaje, teško je zavodljiva – nasuprot autorici toplih osjećaja koja piše u krivo. Tako se, danas, može zaključiti da je autorica s malo osjećaja koja piše uspravno, bez posebnog emotivnog napora, iz razumljivih razloga dostupna, kao što dokazuju neujednačenosti u rukopisu” Određen mali broj predstavnika grafološke škole grafometrijom koračaju drugim stazama, u pokušaju otklanjanja subjektivnosti iz procesa transpozicije na analitičkoj razini

(Lockowandt). U vezi s ovim Wittenberg smatra: “Usuđujem se ustvrditi: grafometrija je mrtva, živjela psihologija rukopisa. Mjerenje i brojanje spadaju u područje mehaničkog, neživotnog. Ono organsko, napisani tekst, se ne može brojati i mjeriti, treba ga razumjeti”. U istom smislu Rulfs (1954) tvrdi da je onaj ko nije u stanju na jedan određen način „doživjeti“ kvalitetu napisanog, kao što je nivo forme, “nesposoban” adekvatno ocijeniti određen rukopis. Wallner (1988) takvim svojstvima utiska kao i Wiesersovom “temeljnem ritmu” oduzima bilo kakvu vrijednost, čime za sebe od Hönela (1988) pribavlja epitet neznalice. Ovo držanje grafologije na kraju vodi do argumentacije “... da je neprocjenjiva i nedovoljno cijenjena prednost znanstvene grafologije to da psihološke zaključke i hipoteze ne mora ponovno podupirati s zaključcima i konstrukcijama nego uvijek pri ruci ima materijal kao vidljivi dokaz” (Bernert 1953, s. 17) (Hecker, 1996, str. 10-11).

I ovaj primjer pokazuje problematiku većine grafoloških pristupa s metodološke tačke gledišta da sam dokaz postojanja veze između svojstava rukopisa i karakteristika osobe je kriv za dogmatsku tezu da rukopis sadrži odgovarajuće specijalne elemente izraza, koje s druge strane ne zna baš svako tumačiti.

### 3. SPOLNOST RUKOPISA

Mogućnost utvrđivanja spola skriptora na osnovu rukopisa je bio cilj mnogih istraživanja. To je prijedlog za prvi korak u validnosti grafologije. Ako je rukopis vezan za određene dijelove ličnosti osobe onda nema veće razlike između ličnosti nego što je ona između ličnosti muške i ženske osobe. Takođe se govorilo o nedostatku uspjeha istraživanja usljed činjenice da neki muškarci imaju feminizirane crte, a neke žene tendenciju ispoljavanja muških karakteristika ličnosti. U svakom slučaju, do danas, istraživanja nisu otišla dalje od opće opservacije da su u prosjeku žene vještiji skriptori od muškaraca.

Prilikom istraživanja sa osnovnim pitanjem nalaze li se u rukopisu nepromjenjive karakteristike biološkog spola može se krenuti različitim putevima.

Jedna grupa autora kojoj pripadaju Hodgins (1971), Listenow (1983) ili Hundrup & Milbrecht (1992) zaobilazi apriori definiciju *muških* ili *ženskih* svojstava rukopisa. Oni se putem eksperimentalnog klasificiranja rukopisa u



odnosu na biološki spol uz pomoć različito kompleksnih, pretpostavljenih, kvaliteta pokušavaju približiti odgovoru na pitanje spolne ovisnosti rukopisa. Pojedini autori kao što je Rulfs (1954) pokušavaju na retrospektivni način otkriti odlučujuće kriterije pokusnih osoba i iste daju verbalizirati u obliku karakteristika napisanog teksta (Hecker, 1996, s. 12).

Najveća skupina, grafološki orijentiranih, autora, među kojima su: Ames (1899), Witlich (1927), Broom et Al (1929) i Pfanne (1961), izvodi iz postojanja dvaju spolova analogne osobnosti u ljudima i polazi od njihove sublimacije u slici napisanog teksta. Poznavanje biološkog spola autora kao neprocjenjivog preduvjeta za postupak tumačenja odlučuje o tome u kojem smjeru će se interpretirati karakteristika napisanog teksta koja principijelno može imati dvojako značenje (Hecker, 1996, str. 12).

Treća skupina autora koju predstavljaju Conrad & Baier (1975), Totty et Al (1983), Wing & Nimmo-Smith (1987), Koller (1992) ili Bellach & Hegewald (1990) definira karakteristike napisanog teksta mjerno-tehnički i provjerava statističkim putem njihovu moguću ovisnost o spolu (Hecker, 1996, s. 12).

Različiti prilazi istraživanju mogućih spolnih tipologija u rukopisu vode, ovisno o metodološkom pristupu i cilju istraživanja, do jako različitih rezultata. Isto tako se kreću prema krajnosti, kao i svojstva napisanog teksta određena za indikatore spola u svakoj od iznesenih teoretskih derivacija.

Gotovo svi grafološki prilazi zastupaju zajedničko mišljenje da, u smislu “Teorije komplementarnosti” od Weininger (1924), spolno „čisti“ tip rukopisa ne postoji. Tako i Michon (1875) temeljem njegovih pokušaja grafološke sistematizacije zastupa uvjerenje da “i muškarci i žene pišu i da rukopis nema spola”. Nasuprot tome Klages (1949/1956) iznosi tvrdnju o korektnosti mogućnosti dijagnosticiranja spola rukopisa. Njegova je procjena da ona leži, bez konkretnih dokaza, negdje u području između 70 i 85 %. Klages razlikuje “stvarnu” i “temeljnu” prepoznatljivost spola s obrazloženjem da postoje svojstva spola koja se daju jasno definirati, međutim jedva da se u rukopisu pojavljuju “čisti”, nego uglavnom hibridni tipovi. Böckl (1958) u vezi s tim poduzima pokušaj hipotetskog kvantificiranja ovog “izmiješanog odnosa” na način da tvrdi da je udio suprotnog spola u vrijednosti od 35 % (Hecker, 1996, s. 13).

Slično Klagesu Jacobi (1932) zauzima stav da u otprilike 80 % slučajeva “tipično muška obilježja (rukopisa) ... imaju veze s muškim



spolom autora rukopisa...”. Kod velikog broja autora koji se bave pitanjem „izmiješanosti spolova“ i njegovim razlozima ovdje treba spomenuti slijedeće: Buße (1898), Wagner (1934), Unger (1940), Pfanne (1961), Urner-Wesmann (1979), Widla (1986), Sherman (1978), Hyde (1981), Martin & Hoover (1987) I Denno (1982) stavljaju jedan drugi akcent time što zastupaju uvjerenje da unutar općih kognitivnih sposobnosti, koje su sigurno sastavnice postupka pisanja, spolne različitosti tijekom školovanja nestaju u procesu starenja. Oni dalje ističu da samo 4% varijacija različitosti u vještinama kao što su govorljivost, brzina opažanja ili prostorna vizualizacija su spolno očititi (Hecker, 1996, s. 13).

Jansen & Overzier (1956) su u rukopisima 17 transvestita u 10 slučajeva našli veoma jasne, a u ostalih 7 tendencijski “višestruka svojstva pokreta pri pisanju, ženskog, mekšeg utiska”. Rezultat koji je iskazan u stavovima Lester et Al (1977) i Anderson (1986), a potvrđen pokusima s homoseksualcima muškog spola. Međutim, treba biti skeptičan prema teorijskom utemeljenju Andersonova pristupa, s obzirom da njegov psihoanalitički koncept utemeljen na grafometrijskoj analizi engleskog slova „I“ (“*Ja* kao nositelj seksualne identifikacije“) (Hecker, 1996, s. 14).

U proteklim godinama sprovedena su brojna istraživanja vezana za utvrđivanje psiho-seksualnog simbolizma. Lester, Werling i Heinle su tvrdili da 11 od 40 aspekata rukopisa značajno razlikuje muške i ženske skriptora u dobi od 20 do 49 godina. Anderson i Wolowitz su pokušali da testiraju Freudove tvrdnje. Oni su pokušali da dokažu da konstrukcija velikog slova "I" može ukazivati na spol pisca. Takođe, Anderson je išao i dalje govoreći da ukoliko je veliko slovo "I" pisano od strane homoseksualca ono će sadržavati feminizirane proporcije, a ne izduženost, koja se pronalazi kod muškaraca (Huber-Headrick, 2000, s. 314).

Dok Buße kao važan razlog za “tipove spola” vidi “... značajno uznapredovanu emancipaciju žena”, Dobrzykowsky & Peitzsch govore o “...izjednačenom položaju obaju spolova u društvu”. Oni time bezuvjetno smatraju, kao i drugi citirani autori, smanjivanje oštre podjele spolno tipoloških svojstava, koja kod mnogih grafologa vodi do mišljenja da se oni (grafolozi) “danas više nego ikada suočavaju s poteškoćom, pa sigurno i nemogućnošću određivanja spola autora na osnovu rukopisa” (Bernert 1953) (Huber-Headrick, 2000, s. 314).

Hurm (1947) zastupa stav da sam rukopis ne sadrži spolno specifična svojstva, nego da mu se ista dodjeljuju od strane pojedinačnog posmatrača u smislu asocijativnih atributa, koji po svojoj prirodi po Köhleru (1930) odgovaraju “figurativnim” asocijacijama: “Ono što smo ovdje označili kao ženske i muške karakteristike rukopisa nije izraz jednog jedinog pojedinca. Spol autora rukopisa se ne može „pročitati“ iz rukopisa...” (Huber-Headrick, 2000, s. 314).

Sličan stav zastupa i Bookin-Weiner, inače grafoanalitičar, koja kaže da je na stotine karakteristika ličnosti moguće otkriti na osnovu rukopisa, kao što su: agresivnost, kreativnost, alkoholizam, inteligencija, stidljivost itd. Međutim, postoje mnoge stvari koje se ne mogu odrediti na osnovu rukopisa, a to su: starosna dob, spol, finansijski status i profesija (Bookin-Weiner, 1998).

Djelomično blaži stav zastupa Burr, koja kaže da su prethodna istraživanja spolnih razlika u rukopisima otkrila da istraživači mogu napraviti razliku između muškog i ženskog rukopisa. Međutim, većina ovih istraživanja ne daju jasna objašnjenja ovih razlika. Istraživanja te vrste su mahom zasnovana na stereotipima vezenim za muški i ženski način pisanja (Burr, 2000).

Ovome su stavu suprotstavljena eksperimentalna istraživanja kao ona koja je proveo Listenow, koja pokazuju postotak točnosti od preko 90 %. Ovi autori time smatraju da je dokazana spolnost rukopisa (Hecker, 1996, s. 14).

Pojedina istraživanja atestiraju da se spol u rukopisu ne može samo dijagnosticirati kod odraslih nego i kod djece koja pohađaju osnovnu školu (Gesell, 1906 i Hartley, 1991). Hartley zaključuje da se spolne različitosti mogu uočiti ne samo kod odraslih nego svakako i kod školske djece iste starosne dobi. Jedan interesantan sporedni rezultat ove studije pokazuje da izgleda postoji veza između posmatrača i spola koji se promatra. Stručnjaci muškog spola su rukopise dječaka učestalije tačno klasificirali od onih koji pripadaju djevojčicama (75:53), dok su stručnjaci ženskog spola tačnije klasificirali djevojčice (77:66) (Hecker, 1996, s. 15). Middletonovo istraživanje je obuhvatilo 200 ljudi (100 muškaraca) koji su dali 10 razloga šta je uticalo na njihovo mišljenje prilikom određivanja spola:

1. ženski rukopis je čitkiji;
2. žene pišu sporije i slova se završavaju jasnom linijom;

3. ženski rukopis je ljepši;
4. muškarci imaju običaj da na slovu i stavljaju crticu umjesto tačke;
5. kada muškarac dobro piše, njegov rukopis izgleda skoro savršeno;
6. muški rukopis je krupniji nego ženski;
7. svako iskošeno pisanje ili štampanje prilikom pisanja, češće pripada ženama;
8. korištenje epsilon ( $\epsilon$ ) najčešće ukazuje na ženski rukopis;
9. ženski rukopis je čistiji nego muški;
10. muškarci imaju jači pritisak prilikom pisanja nego žene (Huber-Headrick, 2000, s. 312).

Razlozi navedeni pod tačkama: 1., 2., 3. i 9. izgleda da se odnose na samu kvalitetu rukopisa. To je u skladu istraživanjima Starcha, koji smatra da su žene superiornije od muškaraca po kvaliteti pisanja i blago superiornije što se tiče brzine pisanja, ali su utvrđene razlike veoma male (Huber-Headrick, 2000, s. 312).

Broom, Thompson i Bouton, u istraživanju u kojem su koristili 40 nasumično odabranih uzoraka rukopisa (18 muških) su naišli na slične rezultate koji govore da postoji veća uniformnost kod ženskog rukopisa. Suprotno tome nepravilnosti, nekonvencionalne forme i uglovi su češće ukazivali na muški rukopis. Tenwolde je jednostavno izjavio "Sve prednosti otkrivene u prosječnoj kvaliteti pisanja idu u korist žena" (Huber-Headrick, 2000, s. 312).

Od naročitog interesa za ovakva istraživanja je činjenica da je procenat uspjeha utvrđivanja spola skriptora rijetko prelazio 66 %. Shodno tome veliki broj muškaraca i žena jednostavno se nisu uklapali u neke sheme (Huber-Headrick, 2000, s. 313).

Fluckiger, Tripp i Weinberg, u svom pregledu literature koja je izdata između 1933. i 1959. godine su naveli da je pritisak jedan od najznačajnijih indikatora spola među svim ostalim istraženim indikatorima. Sukladno ovome Cambridge je negdje naveo da je nešto veći primjenjeni pritisak vertikalnih poteza indikacija muškog skriptora, dok je veći pritisak primjenjen na horizontalne poteze indikator ženskog skriptora. Bez obzira na sve već pomenute Hodginsove izjave vezane za utvrđivanje spola, procenat

grešaka koji se dešava prilikom istraživanja je veliki. Može se reći da nivo tačnosti nije bio dovoljan kako bi se rukopis mogao koristiti za otkrivanje spola skriptora. Grafolozi se naravno ne slažu sa svim ovim i smatraju da rukopis i ne treba da odražava fizički spol nego jednostavno otkriva psihološku muškost ili feminizam skriptora. Mora se priznati da u ovome, možda, i ima neke istine (Huber-Headrick, 2000, s. 314).

Hecker je pregledao i naveo uspješnost 30 istraživanja koja su sprovedena između 1906. i 1991. i koja su se bavila utvrđivanjem spola na osnovu rukopisa sa relativnom tačnošću. Rezultati su varirali od 57 % do 94 % tačnosti (Vniise institut u Rusiji), što je u prosjeku 71,1 %. Sa ovim rezultatima postavila su se pitanja kako je utvrđen spol: da li biološki ili psihološki, da li psihološki, u smislu feminizam-muškost, ili u smislu dominantnosti. Nadalje, izgleda da postoje najmanje dvije metode za određivanje spolnih indikatora u rukopisu. Jedna grupa ima opći pristup i traži generalne karakteristike pisanja ili izgled sveukupnog rukopisa (grafološki pristup). Drugi istraživači su se koncentrisali na mjerenje pojedinih karakteristika koje su pokušali dovesti u vezu sa spolom (grafometrijski pristup<sup>2</sup>). Još jedna kritika ove metodologije je bila usmjerena na raznolikost populacije iz koje se uzima uzorak. Goodenough (1945) i Hodgins (1971) su kazali na to da su žene bolje u utvrđivanju spola pisca dok se raniji istraživači ne slažu s tim stavom (Huber-Headrick, 2000, s. 314).

Pristupi u istraživanjima spolnosti rukopisa dijele se na grafološki determinirane i grafometrijski determinirane.

U nastavku rada će biti šire prikazana neka od takvih istraživanja. Većina istraživanja koja će biti prezentirana su iz grupacije od 30 različitih istraživanja koja je analizirao i u svom radu, pod nazivom: "Die Untersuchung der Geschlechtsspezifität der Handschrift mittels rechnergestützter Merkmalsextraktionsverfahren" (prevod: Istraživanje spolne specifičnosti rukopisa uz korištenje računarski podržanog postupka ekstrakcije karakteristika), naveo Manfred Hecker. Navedeni rad je objavljen kao doktorska disertacija na Humboldt univerzitetu u Berlinu 1996. godine.

---

\* Prema Prolexis online enciklopediji (<http://proleksis.lzmk.hr/24218/>) grafometrija (grč.), predstavlja istraživanje rukopisa mjerenjem određenih obilježja pisma (npr. pritiska pri pisanju, debljine slova, njihovih oblika i dr.). Za razliku od grafologije, smatra se znanstvenom metodom.

#### 4. GRAFOLOŠKI PRISTUPI

Michon, koji je ranije citiran sa tvrdnjom “da rukopis nema spola”, je istovremeno napravio pokušaj uspostavljanja dvospolnosti odnosa prema jednoj karakteristici rukopisa – položaju rukopisa. I Cobbaert (1973) je u istoj mjeri, bez eksperimentalnog utemeljenja, ugao nagiba rukopisa doveo u vezu s mogućom spolno determinirajućom vrijednošću, a pored toga još i karakteristike jačine pritiska, pojednostavljenje/obogaćenje poteza i usmjerenost ulijevo ili udesno. Iako je i Meyer (1925) porekao sigurnu mogućnost dijagnosticanja spola iz rukopisa, ipak je priznao da se pojavljuje dovoljan broj slučajeva “... u kojima vještak s grafološkim predznanjem može pobliže navesti razloge koji idu u korist jedne ili druge pretpostavke. Njegovo objašnjenje u vezi s psihološkom procjenom svojstava i stila autora već može dati dovoljno indikacija o tome možemo li pretpostavljati da je riječ o muškom ili ženskom autoru... S obzirom da se takve zaključke ne može znanstveno utemeljiti moramo ih uzimati s najvećim oprezom...” (Hecker, 1996, str. 15-16).

Na sličan način se izrazio i Hilton (1982). Pa tako on smatra da je određivanje spola skriptora na osnovu rukopisa mnogo teže nego što se to općenito smatra. Neki rukopisi posjeduju jake indikacije spola skriptora, a u nekima tih karakteristika nema. Velika većina rukopisa posjeduje malo ili nimalo indikacija spola skriptora. Boja tinte i papira, frazeologija i odabir riječi mogu češće otkriti spol pisca nego sama struktura slova. Hilton također upozorava na zapažanja spomenuta u Osbornovom osvrtu po ovim pitanjima, a koja su vezana za tzv. *muževne žene* i *feminizirane muškarce* (Hilton, 1982, s. 44).

Kao rezultat pokusa koji su napravili Crepieux-Jamins (1888) o izrazu starosti i spola u rukopisu, Gesell (1906) se okreće pitanju do koje mjere su motorički aspekti pisanja i rukopisa u smislu njihova odstupanja od školskog predložka primjereni za dolazak do kriterija diferencijacije spolova. On je proučio rukopise ukupno 105 školskih razreda razvrstano ih u četiri slijedeće skupine: grupe od po 3 učenika koji su sloveli kao “najbolji *pisci*”, kao “najgori *pisci*”, za koje se smatralo da imaju najveću “školsku inteligenciju” i na kraju oni koji su u ovom smislu pokazivali najniže vrijednosti. Ukupno je uključeno 1260 rukopisa. Kada je riječ o tačnosti kao varijablom kriterija koja se promatra kroz školski predložak, 76,6% djevojčica je ušlo u skupinu

“najbolji pisci (rukopis)”, a nasuprot tome 80% dječaka je spalo u skupinu “najgorih pisaca (rukopis)”. Gesell ove različitosti objašnjava time da je učenje pisanja kao motoričke funkcije utemeljeno na mentalnoj, a ne na fiziološkoj bazi i “individualne varijacije rukopisa su ovisile o načinu na koji su vizualni faktori bili isprepleteni s motoričkim faktorima”. Postupak pisanja se po tome interpretira također dao ocijeniti uticaj spola na rukopise učenika, je kod ove populacije postotak otkrivanja postavio na 63% kada je riječ o pretpostavci je li u pitanju muška ili ženska osoba... S obzirom da se takvi zaključci ne mogu znanstveno utemeljiti, treba ih uzimati u razmatranje s najvećim oprezom (Hecker, 1996, s. 16).

Alfred Binet, francuski psiholog, u svojoj knjizi "Les Révélations L'écriture" (1906), je tvrdio da u Francuskoj eri pisanja spol može biti tačno određen u 75 % slučajeva (Osborn, 1952, s. 415) (Huber-Headrick, 2000, s. 312).

Brojni istraživači su pokušali da dupliciraju Binetov posao sa američkim uzorkom, ali postignuta tačnost je bila znatno manja. Dva od ovih istraživača su bili Downey i Newhall. Young je rezimirao rezultate jednostavno govoreći: "Postoje dobri dokazi za stanovište da se spol može odrediti na osnovu rukopisa, ali je postotak uspjehnosti u takvim istraživanjima malo veći nego kod običnog, nasumičnog pogađanja". Njegovi rezultati su ga doveli do zaključka da su neobučeni istraživači, nasumičnim pogađanjem, bili u mogućnosti da utvrde spol skriptora na osnovu rukopisa u postotku koji je bi približan kao i kod kvalifikovanih istraživača. Pošto je procenat uspjeha malo bolji od pukog nagađanja preko identifikacije spola skriptora neki istraživači su pokušali odrediti aspekte pisanja koje sadrže oznake spola koje su gore navedeni istraživači koristili u istraživanjima određivanja spola skriptora. Young je iznio nekoliko primjedbi koje je ponudilo njegovih 50 istraživača (25 muškaraca), koje su koristili prilikom svog rada, ali se sve to pokazalo od male važnosti i vodilo je ka proturječnostima (Huber-Headrick, 2000, s. 312).

Downey (1910) je provela istraživanje po Binetu, po kojemu postoje spolne karakteristike rukopisa. Postavke eksperimenta su u suštini bile identične s onim koji je izveo Binet, koji je 180 podataka o adresama sa njemu naslovljenih pisama dao ocijeniti od strane 2 grafologa i 15 laika u vezi s pretpostavljenim spolom autora. 89 ovih rukopisa su poticali od ženskih, a ostatak od muških autora. Sudionici u ovom Binetovom

eksperimentu su došli do tačnih pogodaka od prosječno 69,75 %, pri čemu on kao mogući razlog za postotak grešaka navodi uticaj na odabir spola utemeljen na spolu pošiljatelja koji se nalazio na adresi (Hecker, 1996, s. 17).

Sama Downey je radila sa uzorkom od 200 sudionika, po 100 žena i muškaraca, pri čemu treba reći da je ta populacija pokazivala određeno odstupanje s obzirom da je skupina učiteljskih zanimanja bila prezastupljena.

Istraživanje počiva na tezama da postoje fiziološke razlike između žena i muškaraca. U tom smislu se govori o npr. težini mozga. Ove teze su u potpunosti pobijene, jer je kasnijim istraživanjima utvrđeno da ne postoje razlike između muškaraca i žena. U tom smislu se posmatraju i rukopisi, odnosno rukopisne karakteristike, koje odvajaju muškarce od žena i obratno. Rad je nosio naziv "Utvrđivanje spola na osnovu rukopisa". Istraživanje je zasnovano na posmatranju uzorka rukopisa od 200 osoba, koje su ispisivale adrese na kovertama. Rukopise tih osoba je istraživalo 13 istraživača-psihologa. Rezultati koje su oni postigli variraju od 60 % do 77 %. Istraživanje je zasnovano na stereotipima o muškim i ženskim karakteristikama rukopisa. Pa na osnovu toga, muške karakteristike rukopisa (muška ruka) su: krupan rukopis (muški rukopisi veći od ženskih), nemarnost pri pisanju (neurednost) i u određenim slučajevima, izrazito vješt i izgrađen rukopis. Ženske karakteristike rukopisa (ženska ruka) su: konvencionalnost (neodstupanje od zadatog sistema pisanja), čistoća rukopisa (urednost) i manja veličina rukopisa-slova. Međutim, u uzorku od 10 muškaraca i 17 žena došlo je do inverzije ovih znakova, i samim tim do pogrešnog zaključivanja. Od 10 muškaraca dvojica su tokom svog života pisala veoma malo, dok su ostali bili učitelji ili osobe slične profesije koje često koriste pisanje. Od 17 žena, najmanje polovina je naviknuta da piše više. Na osnovu izloženog gđa. Downey zaključila je da čak iako se mogu pronaći znaci spola u rukopisu oni su ipak uslovljeni socijalnim faktorima, kao što su: količina pisanja u životu, starosna dob i profesionalni zahtjevi za pisanjem (Wooley Thompson, 1910). Rezultat istraživanja je bio prosječno 67,33% tačnog određivanja spola, nešto ispod rezultata koji je postigao Binet, i također ispod postotka o kojem je govorio Crepieux-Jamin (78,8%). Međutim ovaj postotak je bio prilično iznad postotka koji je ostvario

Newhall (1926.) nekoliko godina kasnije u jednom slično strukturiranom eksperimentu s prosječnim postotkom tačnosti od samo 57,5% (Hecker, 1996, s. 17).



Newhall je odbio da otkrije kriterije koje su njegovi istraživači koristili pošto je on smatrao da sam nije u mogućnosti da odredi racionalnost korištenja tih kriterija. Najdalje što je on otišao bila je izjava: "Rukopis koji se najčešće okarakterisao kao muški je imao karakteristike koje su ga jasno razlikovale od rukopisa za koga se najčešće govorilo da je ženski" (Huber-Headrick, 2000, s. 313). Newhall označava ženske rukopise kao *lukovite, ujednačene, individualne, vertikalno nagnute i malene*, a s druge strane muške kao *uglaste, neujednačene i nakrivljene* (Hecker, 1996, s. 17).

Uprkos tome što po Downey postoji jasan koncept *muškog i ženskog* rukopisa, ona se priklanja mišljenju Bineta da će ova predodžba o inverziji spolnih znakova biti nadopunjena. Najveći broj pogrešnih dodjeljivanja spola se u istraživanju koje je provela Downey pojavljuje u slučajevima ženskih rukopisa, koji su dodijeljeni muškarcima (u odnosu 63:37) (Hecker, 1996, s. 17).

Također se pokazalo da na strani ocjenjivača nisu pruženi nikakvi klasifikacioni kriteriji na razini pojedinih karakteristika što može biti opravdano na laičkoj razini na kojoj su se ocjenjivači nalazili. Po tvrdnjama skupine ocjenjivača muški su rukopisi pokazivali *više originalnosti*, a nasuprot tome ženski rukopisi su pokazivali *više konvencionalnosti*. Autorica u grafološkoj tipizaciji spola zaključuje da se ženski rukopisi karakteriziraju kao *bezbojni, konvencionalni, uredni i maleni*, dok muški rukopisi imaju karakteristike kao što su *odvažnost, elegancija, bezbrižnost, iskustvo*, a iznad svega *individualnost*. Nekih 10% pregledanih rukopisa se mogu karakterizirati kao "spolno neutralni". Downey na kraju iznosi tvrdnju da su žene manje vješte u pisanju, a time su i nespretnije od muškaraca s izuzetkom prezastupljenih učiteljica (isto tvrdi i Klages 1956). Kao dodatni uzrok za pogrešno određivanje spola ona ističe duboku starost ili manjak uvježbanosti (Hecker, 1996, s. 18).

Istovremeno Kinder (1926) postiže u eksperimentu provedenom sa po 50 muških i ženskih rukopisa postotak pogađanja od prosječno 68,4 %. Interesantno na ovoj studiji je istovremeno istražen problem subjektivne uvjerenosti u tvrdnju. Stepenn uvjerenosti koji je postavljen na skali od 4 stepena se u otprilike 75% slučajeva nalazio u kategoriji „veoma uvjeren“. U vezi s ujednačenosti prosudbe osoba koje su sudjelovale u probi, utvrđeno je da u 10% svih slučajeva postoji potpuna usaglašenost, a u daljnjih 21% je postojalo samo jedno jedino odstupanje (Hecker, 1996, s. 18).

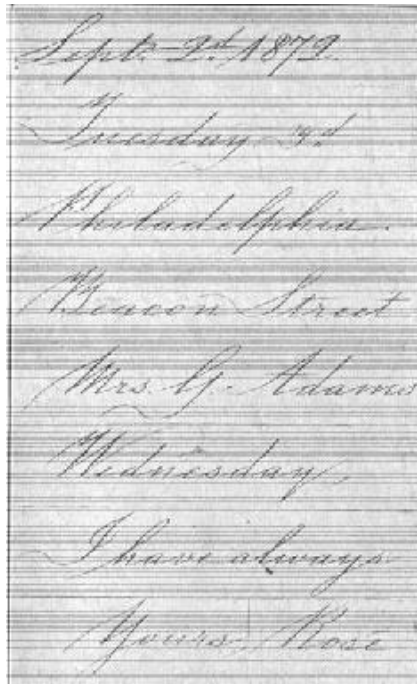
Wittlich (1927) svoj koncept spolne specifičnosti rukopisa, koji on ne vidi kao čisti oblik suprotnosti, temelji na Klagesovom grupisanju karakteristika na „odvezujuće“ i „vezujuće“ karakteristike (kao i Prew, 1952). Njegove analize rukopisa “normalnih” *muških* i “normalnih” *ženskih* autora, gdje se “normalno” definira kao opet “normalni” odnos izmiješanosti *muških* i *ženskih* karakteristika, su rezultirale s konstantnim pojavljivanjem pretežno „vezujućih svojstava“ u rukopisima muškaraca (9:5). Odgovarajući odnos “odvezujućih svojstava” se pojavljivao u rukopisima žena. Iz svog empirijskog pristupa Wittlich postavlja slijedeći katalog karakteristika spolno specifičnih svojstava rukopisa, ali negira sigurnu mogućnost dijagnosticiranja spola iz rukopisa uz obrazloženje, “da je ljudska duša... bespolna” (Hecker, 1996, s. 18):

**Tabela 1.** Svojstva rukopisa ovisno o spolu po Wittlichu

Muška svojstva rukopisa „vezujuća“ svojstva	Ženska svojstva rukopisa “odvezujuća” svojstva
Jačina pritiska	Opuštenost pritiska
Zbijenost	Širina
Uspravnost	Ukošenost
Oštrina	Uglađenost
Razlike u dužini – veliko	Razlike u dužini – malo
Dupli kut	Dupli luk (nit)
Arkada	Girlanda (ukrašavanje)
Pojednostavljenje	Obogaćivanje
Usmjerenost na lijevo	Usmjerenost na desno
“odvezujuća” svojstva	„vezujuća“ svojstva
Ubrzanost	Usporenost
Upotpunjenost	Neupotpunjenost
Gornje dužine nadmašuju donje dužine	Donje dužine nadmašuju gornje dužine
Umjerenost na desno	Usmjerenost na lijevo

Osborn (1929.) nije izvodio spolno-tipološke eksperimente, ali zastupa uvjerenje utemeljeno na njegovom iskustvu u radu s rukopisima. Često je krupno i neobično iskrivljeni rukopis, koji je podučavan u nekim ženskim školama jedan od najsigurnijih spolnih indikacija u rukopisu. Prisustvo ovih karakteristika je veoma bitno u slučajevima koji su se dešavali u SAD-u, kod

pojave anonimnih pisama, gdje su muškarci, na osnovu ovih karakteristika, oslobođani krivice (Osborn, 1952, s. 191) (vidi sliku 1.).



**Slika 1.** (Osborn, 1952., s. 177)

Spol je često, u anonimnim pismima, jasno indiciran samim sadržajem - kompozicijom, odabirom riječi (muškarci često koriste nasilniji rječnik, dok su žene sklonije opisnom stilu izražavanja) (Osborn, 1952, s. 411).

Indikacije spola u samom rukopisu, u nekim slučajevima, su veoma jasne, ali ove karakteristike nisu brojne i ponekad navode na pogrešne zaključke. Pitanja spola, u svakom slučaju, se trebaju pažljivo razmotriti na svaki način i ta sistematska istraga će često uroditi plodom, mada u većini spornih rukopisa nema naglašenih spolnih karakteristika, ili ih nema u dovoljnom broju, da bi se mogao donijeti konačan zaključak o spolu skriptora (Osborn, 1952, s.412).

Rukopis žene je često delikatniji od rukopisa muškarca i sadrži mnogo više detalja i, po pravilu, završni potezi su jasno i slikovito određeni. Naravno, treba voditi računa o tome da postoje *muževne žene* i *feminizirani muškarci* i rukopis ovih grupa muškaraca i žena može pokazati karakteristike koje nas navode na pogrešan zaključak. Navika stavljanja dijakritičkih

oznaka, na način da se od njih prave mali kružići, je ženska osobina, dok je nagli prekid, kao presjek na papiru, jasno muška osobina. Sa ovim činjenicama na umu takođe treba znati da su žene mnogo sposobnije za prihvatanje muškog načina pisanja, nego muškarci za prihvatanje ženskog načina pisanja. Razlog za ovo je što se žene veoma često nalaze u muškom radnom okruženju. Žene u poslu obično stiču poslovni stil pisanja koji se može malo razlikovati od onoga kojeg npr. imaju njena braća koja su obrazovana na isti način (Osborn, 1952, s. 414).

U Velikoj Britaniji i Kanadi početkom XX vijeka krasnopis se podučavao isključivo u ženskim školama i služio je kao pokazatelj spola pisca. Krasnopis nije podučavan u SAD-u, ali pošto je postao veoma popularan stil pisanja, bio je kopiran od strane žena širom svijeta. Osborn je napisao: "Izražajni krasnopis kod žena je često težak, sa čudnim karakterima i abnormalno velikim razmacima između riječi i između linija, te se obično riječ završava horizontalnim potezom". Rukopis se značajno promjenio posljednjih godina, tako da se indikatori spola koji su važili prije jednog vijeka više ne mogu primjeniti. Indikatori današnjeg rukopisa, na koje nailazimo, nisu brojni i mogu nas navesti na pogrešne zaključke. Spol se često naslućuje na osnovu odabira riječi i posebnih izraza. Riječi koje ukazuju na nasilje se češće koriste od strane muškaraca, a s druge strane žene će češće koristiti riječi kao što su: zastrašujuće ili užasno. Osborn je smatrao da je ženski rukopis, po pravilu, mnogo delikatniji. Generalno se može reći da je izgrađeniji. Hodgins je utvrdio da ako je rukopis dobre kvalitete, male veličine slova, ako je čist i pažljivo ispisan, sigurno pripada ženskoj osobi. Naravno, ne postoje historijske činjenice koje ukazuju na to da gore navedene karakteristike češće pripadaju ženama nego muškarcima. Ovo može biti izuzetno značajno ako se posmatra sa stanovišta da je obrazovanje, uključujući i rukopis, bilo dugo vremena privilegija muškaraca, sve do kasnih godina XIX vijeka (Huber-Headrick, 2000, s. 313).

Broom et Al (1929) dolaze u svojim eksperimentima do procjene spola iz rukopisa studenata do rezultata istraživanja od prosječno 69,7% tačnih određivanja spola koji su bili potvrđeni u ponovljenom testu (69,6%). Međutim ovdje je riječ o jednoj relativno maloj probi od samo 18 muških i 22 ženska autora. Među ocjenjivačima su žene bile daleko zastupljenije u odnosu na muškarce (16:8). Kao tipično ženske karakteristike rukopisa navode *usklađenost, savijenost, konvencionalne oblike i ujednačenost*

*nagnutosti*, dok su muške karakteristike rukopisa *neujednačenost*, *nekonvencionalni oblici*, *spojene krivine* i *individualna nagnutost* (Hecker, 1996, s. 20). Slično kao Wittlich, Schulze-Naumburg (1930) razlaže rukopise na njihove „muške“ i „ženske“ komponente karakteristika. On tvrdi da se "muški rukopisi muškaraca" i "ženski rukopisi žena" svakako daju lako razlikovati. Po njemu takve karakteristike rukopisa čije je ocjenjivanje posebice teško imaju posebno veliku vrijednost u odnosu na ciljni kriterij „spol“. Nasuprot tome karakteristike koje se daju lako ocijeniti kao što su *veličina*, *širina*, *ugao pisanja*, *odnos kratkih i dugih slova*, *uglađenost*, *oblik vezivanja*, *pritisak* i *razmak redova* imaju manju vrijednost prepoznatljivosti. „Karakteristikama koje se mogu ocijeniti samo osjećajem“ kao što su *brzina*, *kontinuitet*, *ritam* i *nivo oblika*, treba pridati veću vrijednost prepoznavanja. Rješenje problema je i ovdje vidljivo u kombinatorici zastupljenosti „vezujućih“ i „odvezujućih“ karakteristika u smislu Klagesa (Hecker, 1996, s. 20).

Schulze-Naumburg predlaže slijedeći skup relevantnih svojstava rukopisa za dijagnostiku spola, koji su u najvećem dijelu jednaki onima koje zastupa Wittlich. Njihova se podjela temelji na procentualnoj zastupljenosti svojstava rukopisa u po 100 muških ili ženskih rukopisa. Što se više svojstava potvrdi, to je dodjeljivanje uvjerljivije (Hecker, 1996, str. 20-21):

**Tabela 2.** *Spolno ovisna svojstva rukopisa po Schulze-Naumburg*

<i>Muško</i>	<i>Žensko</i>
Uspravni rukopis	Ukošeni rukopis
Sitnost	Krupnoća
Veća razlika u dužinama	Manja razlika u dužinama
Zbijenost	Raširenost
Vežanost uglova	Vežanost lukova
Pritisak	Nedostatak pritiska
Razmak redova	Zbijenost u vođenju redova
Oštrina	Zamagljenost
Usporenost	Užurbanost
Nedostatak ujednačenosti	Ujednačenost
Ritam	Nedostatak ritma

Young (1931) je u nastavku na istraživanje koje je napravila Downey nenamjerno nastale uzorke rukopisa od 25 žena i muškaraca dao klasificirati

od strane ukupno 50 ocjenjivača (polovina žena i polovina muškaraca). Uzorci su ponuđeni svakom ocjenjivaču po nasumičnom redu u odnosu na spol autora rukopisa. Uzorke je trebalo odvojiti po spolovima, a u slučaju sumnje trebalo je jednostavno pogađati. Poznato je samo bilo da se među autorima nalazi podjednak broj muškaraca i žena. Ocjenjivači su također imali mogućnost simultanog pregleda uzoraka rukopisa, a ne pojedinačno jedan za drugim. U nastavku na pokušaj klasifikacije svaki ocjenjivač je trebao formulirati kriterije njegove odluke i definiciju muškog i ženskog rukopisa (Hecker, 1996, s. 21).

**Tabela 3. Spolno ovisna svojstva rukopisa po Downey<sup>3</sup>**

<i>Muško</i>	<i>Žensko</i>
Bezbrizan	Brižna
Neuredan, zbunjen	Uredna
Nagao	Promišljena, svjesna
Neredovan, neujednačen	Ujednačena, uniformna
Razdražljiv, črkav, nejasan, nesiguran	Tačna, redovita
Nezatvorena slova	Zatvorena slova
Nedostaje poprječna linija na slovu „t“ Nedostaje točka na „i“	
Ružan (jadan) izgled	Lijepog izgleda
Teže za pročitati od ženskog rukopisa	Lakše za pročitati od muškog
Velike široke rečenice i slova	Mali rečenice slova
<i>Maleno</i>	<i>Veliko</i>
Teško, čvrsto, snažno	Maleno, nježno, sitno, lagano
Olovka s debljim tragom	Olovka s finijim tragom
Puno kutova, odvažan, hrabar	Zaobljenost, tečnost, smjelost, simetrija
Kolebljiv, čudan, individualan, originalan	Konvencionalnost
Nagnut na desno	Nagnut na lijevo/uspravan
<i>Strmost</i>	<i>Strmost</i>
<i>Naškraban, slova se preklapaju</i>	<i>Naškraban, slova se preklapaju</i>
<i>Uzima neograničeno prostora, slobodan</i>	<i>Uzima neograničeno prostora</i>

\* Kosim slovima označeni pojmovi koji su među "ocjenjivačima" izazvali proturječnosti.

Rezultati su pokazali da:

- se srednja tačna kvota klasifikacije nalazila na 61%;
- ne postoje spolno ovisne različitosti u klasifikaciji koju su izveli ocjenjivači;
- očigledno postoje razlike između „očiglednog“ spola autora (dijagnosticirano temeljem svojstava rukopisa) i stvarnog spola (po modelu „ženski muškarac“ i „muška žena“. U smislu homogenosti ocjena u 85% - 100% slučajeva je postignuta usaglašenost. Međutim ocjena se ne preklapa sa stvarnim spolom.

Eisenberg (1938) se u svojim pokusima veže na istraživanja koja je proveo Vernon (1936) koji je objavio postotak pogađanja od prosječno 65,65 % (57,3 % do 77,4 %), gdje su visoke postotke određivanja postigli grafolozi. Dodjeljivanja spola su vodila do slijedećih formulacija (Hecker, 1996, s. 23):

- učinkovitost pogađanja se objašnjava iskustvom ocjenjivača;
- spolne različitosti u smislu fiziološke strukture ruke i s obzirom na različite kulturološke utjecaje ostavljaju svoj trag u izražajnoj kretnji "rukopis".

Eisenberg kritizira Vernonovu studiju u smislu da je za grafologa važniji psihološki spol od fiziološkog spola zbog čega on također odbija analizu karaktera kada mu je uskraćen podatak o biološkom spolu. Kako bi ovaj nedostatak otklonio, Eisenberg je izabrao pokusni postupak koji mu je trebao dati odgovor na pitanje da li određeni aspekti razumijevanja uloga spolova imaju utjecaja na spolnu tipologiju rukopisa, klasificiraju li se rukopisi dominantnih autora kao muški, a ne dominantno kao ženski. Uzorak je obuhvatio po 30 muških i ženskih autora, koji su uz pomoć Maslowove "Social Personality Inventory" odabrani kao ekstremno *dominantni* ili ekstremno *nedominantni*. Uzorci rukopisa ovih osoba su dati grupi od 10 studenata psihologije na ocjenu (biološkog) spola. Unaprijed poznata informacija je bila da je polovica uzorka pripadala rukopisima ženskih autora. Po završetku određivanja spola trebalo je definirati muški ili ženski rukopis. Na kraju je uzorke rukopisa temeljem osjećaja trebalo sortirati po kriteriju dominacije. U 71,70 % slučajeva je spol ispravno određen. Daleko više grešaka se pojavilo kod skupine *nedominanti*



*muškarci/dominantne žene* nego kod skupine *dominantni muškarci/nedominantne žene*. Autor je zaključio da su odluke više bile bazirane na psihološkom nego na fiziološkom svojstvu rukopisa. Dok je osjećaj dominantnosti kod muških rukopisa bio pravilno određen u 50,65 %. Ovaj je postotak kod žena je bio znatno veći i iznosio je 64%. Očigledno je, po interpretaciji Eisenberga, da su razlike u postotku pogađanja utemeljene na različitim kriterijima za odluku koji su kod procjene dominacije još neodređeniji nego što je to kod određivanja spola (Hecker, 1996, str. 23-24).

Goodenough (1945) je istražila pitanje s kojom tačnošću se spol može zaključiti iz rukopisa i do koje mjere postoji korelacija tačnog zaključka sa spolom ocjenjivača. Njezin uzorak se sastojao od 115 visokoobrazovanih osoba, a skupina ocjenjivača od po 10 muškaraca i žena. Klasifikacija se temeljila na čisto globalnim utiscima. Pored toga bilo je potrebno navesti stepen uvjerenosti u odluku o klasifikaciji. U smislu rezultata treba naglasiti to da je navedeno više rezultata koji su govorili da je riječ o rukopisu koji je načinio muškarac nego što je uopće muškaraca bilo u uzorku. Goodenough se u interpretaciji ovoga fenomena priključuje Osbornovu mišljenju (kao i Cusack & Hargett 1989), da ženske osobe autori prije poprimaju muška svojstva rukopisa nego što muški autori poprimaju ženska svojstva rukopisa. Dalje je ovo istraživanje pokazalo da su žene imale veći postotak pogodaka i da su svojoj prosudbi davale veći stupanj sigurnosti. Ukupno u 69% slučajeva su date ispravne prosudbe (Hecker, 1996, s. 24). Šta je to u mentalnom ili neuro muskulatnom sklopu žena što im, u prosjeku, daje predispozicije za kvalitetnije ili vještije pisanje je, također, pitanje na koje su grafolozi pokušali odgovoriti. Na onovu ovoga korelacija između kvalitete, čistoće i jednostavnosti pisanja i spola skriptora, koju je Hodgins pronašao, kao i Goodenough prije njega, ukazuje na to da se tačno određivanje može izvršiti u otprilike 66 % slučajeva. Nadalje, Hodgins-ov skup od 25 istraživača koji se sastojao od 11 vještaka za ispitivanje dokumenata, 11 laika i 3 učitelja pisanja nije bio uspješan u tačnom određivanju spola na 40 uzoraka u 100 % slučajeva (Huber-Headrick, 2000, str. 313). Otprilike unutar ovog postotka klasifikacije s nekih 65% pogodaka se nalazila i eksperimentalna studija koju je proveo Rulfs (1954), koji je grupi od po 15 studenata i studentica, bez grafološkog predznanja, predočio 100 rukopisa žena i muškaraca i zatražio da odrede

spol autora. U nastavku istraživanja oni su istražili "faktore grupe" nesumnjivo klasificiranih rukopisa koji tipiziraju muške rukopise nasuprot ženskim, označavajući ih kao *više ritmične*, s višim *vanjskim i unutarnjim nivoom oblika*, s *dubljim smetnjama u ritmu*, kao *jače protkani osobnošću*, a u pokretu su *opušteniji, brži i dinamičniji* (Hecker, 1996, str. 24-25).

U jednom složenom eksperimentu Reichert (1962) je uz ekspozicijski materijal od po 50 muških i ženskih rukopisa, koje su klasificirali 10 laika i 10 psihologa, došao do zaključka, da je u smislu određivanja biološkog spola dobiven rezultat od 64,35 % tačnosti (Hecker, 1996, s. 25).

Pfanne (1961) iz ovoga zaključuje, temeljem njegova iskustva kao grafologa i vještaka rukopisa, također prepoznatljive različitosti rukopisa među spolovima, "izmjereno" srednjim vrijednostima. On zastupa, kao i prije njega Unger (1940), uvjerenje da su se ove razlike smanjivale ovisno o duhu vremena i razvoju društva, ali da na njih još treba računati. Pfanne iznosi cijeli red karakteroloških razlika u različitim područjima svojstava i karakterizira ih na slijedeći način (Hecker, 1996, s. 25):

- Žene općenito pišu krupnije od muškaraca;
- Ženski rukopisi u pravilu pokazuju manje ili u svakom slučaju drukčije oblike smetnji tokom pisanja;
- Ujednačenost je bolja u ženskim rukopisima;
- Oblikovanje ženskih rukopisa je drugačije;
- Žene prave, u prosjeku, manje razlike u dužini u odnosu na muškarce;
- Žene, uglavnom, pišu na način da stvaraju oblike koji okružuju veće površine koji nastaju iz kružnih pokreta.

Kiss (1972) zastupa mišljenje, kao i Kulagin (1968), mišljenje, da je moguće, "na temelju skupa različitih svojstava rukopisa koja se pojavljuju u muškim i ženskim rukopisima (...), utvrditi spol autora rukopisa." On je nabrojao krivična djela kod kojih je korišten dokazni materijal u obliku rukopisa u smisli određivanja spola. Na razini svojstava rukopisa KISS navodi slijedeća svojstva diskriminacije, koja se dijelom mogu naći i kod Macinnisa (1994) (Hecker, 1996, s. 26):

- *Razina rukopisa* (viša kod žena);
- *Iskrivljenost linija* (žene pišu manje „zakrivljeno“ od muškaraca);

- *Nagnutost na lijevo/desno* (60,6% rukopisa koji naginju na desno su rukopisi koje su napravile žene);
- *Ujednačeniji prosjek* (ujednačeniji kod žena);
- *Ujednačeniji prosjek poteza pisanja koji prelaze preko drugih linija* (kod žena);
- *Dužina i ekspanzija* (žene više pišu sukladno školskom predlošku);
- *Izmjena veličine slova* (žene više pišu sukladno normi);
- *Povezanost* (veća usklađenost s normama kod žena);
- *Položaj rukopisa* (žene pišu strmije);
- *Pritisak* (žene pišu s više pritiska).

U jednoj završnoj studiji naslonjenoj na istraživanja koje su proveli Goodenough i Hodgins (1971) je sa standardiziranim uzorkom rukopisa (tzv. „*Canada Letter*“), uz uzorak rukopisa od 40 odraslih osoba, došao do detaljnijih rezultata u vezi s ključnim svojstvima za donošenje odluke. Grupa ocjenjivača se sastojala od 25 osoba, od kojih je bilo 11 vještaka rukopisa, 11 laika i 3 nastavnika. 12 ocjenjivača su bili muškog spola, 13 ženskog spola. Iz prosječnog rezultata od 65 % pogodaka autor zaključuje da je moguće donijeti zaključak o spolu koji je izvan područja nagađanja (slučajnog pogotka). Uz primjenu jednog identičnog teksta, istog pomagala za pisanje i identične površine za pisanje, pokušao je, koliko je to moguće, eliminirati vanjske faktore koji bi mogli utjecati na ishod pisanja. Dalje je interesantna tvrdnja da su, u vezi s tačnom ocjenom, rukopisi žena isto bili zastupljeni kao i rukopisi muškaraca. Također, interesantno je da su laici postigli najveći postotak pogodaka (68,3 %). Usput treba reći da ni jedna ocjena nije donesena sa 100 %-om subjektivnom sigurnošću što autor uzima kao dokaz da ne postoji „*isključivo muški ili ženski rukopis*“. Kao kriteriji za donošenje odluke su uglavnom uzimani neodređeni koncepti ("prvi dojam"), a tek nakon naknadnog razmišljanja se oslanjalo na *dobar nivo navike pisanja, minucioznost, gracioznost i tečnost* (Hecker, 1996, str. 26-27).

Djelomično manji postotak u pogađanju (70 %) su postigli Lester & McLaughlin (1976) uz nasumični uzorak od 66 studenata. Procjenu je izveo jedan jedini ocjenjivač primarno na temelju svojstva *zaobljenosti rukopisa* koje je u prethodnom pokušaju istraženo kao potentni kriterij razlikovanja (Hecker, 1996, s. 27).

Widacki & Legien (1979) opisuju jedan eksperiment u kojem su sedmorici stručnjaka za rukopis dali napraviti klasifikaciju biološkog spola 49 uzoraka rukopisa ženskih osoba i 39 rukopisa muških osoba od kojih su svi pokazivali visok stepen navike pisanja. Uzorak rukopisa (1 strana) je trebalo kategorizirati po globalnom dojmu "ženski rukopis", "muški rukopis" i "neodlučno". Tačan rezultat je bio razvučen u omjeru od 57,9 % do 72,7 % (Hecker, 1996, s. 27).

Wittenberg (1980), jedan od savremenijih predstavnika grafologije, pokušao se putem pristupa analize faktora približiti pitanju značajnih svojstava rukopisa. Sukladno tome već unutar jednog relativno malog uzorka se pojedine karakteristike rukopisa toliko razlikuju jedna od druge, da se postojanje jednog grupnog faktora „spol“ ili „starost“ odbacuje u korist postulata jednkrotnosti nekog sindroma (Hecker, 1996, str. 28).

Istraživanje koje je proveo Listenow (1983) se bavi tipiziranjem spola rukopisa temeljem veoma općenitih utisaka. Odgovarajući spol autora rukopisa je u 92 % slučajeva bio tačno određen. Ovaj visoki postotak tačnosti u određivanju je ipak postignut time da su ocjene donesene u grupi (30 do 60 ocjenjivača). Pojedinci su se u svojim procjenama nalazili u području slučajnosti. Znamenitim se također čini i drugi djelomični rezultat da je kod smanjenja uzorkovanog materijala na samo nekoliko slova ipak postignut rezultat od 72% tačnih odgovora (Hecker, 1996, s. 28).

McCullough (1987) je istražio ispitne radove preddiplomskih studenata koji su umjesto imenima bili označeni brojkama. Uz izbjegavanje uticaja na ocjenjivanje, s obzirom na spol studenta, ispitao je radove kako bi otkrio moguće indicije na spol u slici rukopisa. Na temelju čisto globalnih kriterija došao je do rezultata prezentiranih u tabeli 3.4. (Hecker, 1996, s. 28):

**Tabela 4.: Rezultati istraživanja McCullougha**

N	Pogodak	Očekivanje kod slučajnog određivanja	Razina značajnosti
57	77%	53 %	p < 0.001
66	74%	57 %	p < 0.01
41	66%	51 %	----
68	62%	51 %	----
42	69%	52 %	p < 0.05

Interesantno na ovoj studiji (uz srednju vrijednost pogodaka od cca. 70 %) je okolnost u kojoj je njezin autor u prvoj istraženju skupini kod gotovo polovice uzoraka (24) bio jako siguran; ovdje navedeni pregled je dao postotak pogodaka od 92%.

## 5. GRAFOMETRIJSKI PRISTUPI

Ovaj pristup zasnovan je na istraživanju i mjerenju pojedinih "metrički mjerljivih" rukopisnih karakteristika (kao što su. *veličina*, *širina* ili *dužina rukopisa*), kao i istraživanju brojivih karakteristika (kao što je *stepen povezanosti rukopisa*) i manjim dijelom na istraživanju opisnih karakteristika. Pojam grafometrije se ovdje ne podrazumijeva u strogo matematičko-fizikalnom smislu, nego kao primjena metoda korelaciono-statistički utemeljene psihometrije za ocjenjivanje rukopisa. Značajni kriteriji ovog pogleda su jedna, što je više moguće objektivna, definicija varijabli rukopisa i njihovo povezivanje, s isto tako precizno obuhvaćenim svojstvima autora rukopisa, s ciljem "faktorijalnog reda i postavke univerzalnosti svojstava" i odgovor" na pitanje o vrijednosti simptoma pojedinih karakteristika ili varijabli".

Kritika, posebice od strane predstavnika klasične grafologije, da rukopis u svome postojanju nije moguće obuhvatiti mjerenjem, ne gubi na svojoj plauzibilnosti (plauzibilan,-lna,-lno, lat. *plausibilis*, koji se može prihvatiti, uvjerljiv, prihvatljiv, vjerodostojan, vjerovatan...)(Klacić, 1962, s. 1142), posebice pod aspektom samo relativne konstante rukopisnih bilješki. Ova relativna konstanta se može izvesti iz odgovarajućih afektivnih, senzoričkih i motoričkih, ali također i kognitivnih konstelacija svakog postupka pisanja određene osobe. Također, model generalizirane reprezentacije kao temeljnog modela odgovarajućeg izvršavanja pokreta, koje se ne pojavljuje kao identična realizacija pokreta, nego postavlja samo globalni okvir djelovanja, objašnjava nemogućnost apsolutnog identiteta postupka pisanja. Ovo s druge strane ne može značiti da se ono što je napisano rukom neće što je tačnije moguće obuhvatiti, također, kada se u daljnjem ocjenjivanju grupe karakteristika moraju uzeti u obzir varijacije i sličnosti. Danas se, uz pomoć računalno podržanog postupka, mogu matematički definirati i odrediti čak i varijacije autora rukopisa (Hecker, 1996, str. 29-30).

Od početka stoljeća se jedan red autora izjasnio o pitanju spolne ovisnosti (izmjenog) pritiska rukopisa, između ostalog Diehl (1901), Drever (1915), Roman (1936), Bayer (1939), Pascal (1943), Cambridge (1972) i Kiss (1972), i saglasno su utvrdili da muškarci općenito pokazuju više vrijednosti pritiska pisanja nego što je to slučaj sa ženama. I ovdje se jednim dijelom mogu naći još uvijek jako grafološki determinirana razlikovanja populacije (*muževni muškarac / ženstvena žena*). Pascal je među prvima istražio ovisnost pritiska pri pisanju o spolu autora i došao je do zaključka da jako muževni muškarci pišu *jačim pritiskom* za razliku od manje muževnih čije se krivine pritiska pisanja ne razlikuju od onih ženskih autora (Hecker, 1996, s. 30).

Luthe (1953) govori na osnovu svojih istraživanja o pritisku kod držanja sredstva za pisanje koji se prenosi sa prstiju na sredstvo za pisanje da muškarci uglavnom pišu sa *slabim* do *osrednjim*, a žene s druge strane s *osrednjim* do *jačim pritiskom na dršku (sredstvo za pisanje)* (Hecker, 1996, s. 30).

Conrad & Baier (1975) su ispitali pitanje do koje mjere su svojstva *pritiska pri pisanju* determinirana „spolom“. Sudeći po njihovim rezultatima, žene pišu *sa manje pritiska* nego muškarci koji pišu uz veća kolebanja pritiska nego žene, kod kojih se pojavljuju ujednačeniji prelazi intenziteta.

Pored toga, muškarci pišu s većom *amplitudom pritiska pisanaja* (Hecker, 1996, str. 30-31).

Naprijed spominjani autori upućuju na to da su rezultati navedenih istraživanja za forenzičku praksu od malog značaja. U forenzici je, u pravilu, konačan, gotovi rezultat pisanja predmet istraživanja. Rekonstrukcija stvarnih vrijednosti pritiska i ubrzanja iz traga pisanja (pritisak pri pisanju) do sada nije uspjela na zadovoljavajući način.

Baier (1980) pored toga zaključuje da "... varijable organizma ... pretežno služe kao interaktivne veličine utiska i ... kao neovisna svojstva za *pritisak pri pisanju* ostaju bez neposrednog djelovanja. I *pritisak se pri pisanju* mijenja samo unutar uskih granica." (Hecker, 1996, s. 31).

Studija koju je proveo Doubrawa (1977), u okviru jedne gerontološke studije, odstupa "... radi preniske objektivnosti" od svojstava utiska i oslanja se na pretežito ispitana objektivna i pouzdana metrička svojstva rukopisa (s iznimkom globalnih svojstava utiska kao što je *ritam kretanja, ritam oblika i stepen iskrivljenosti*). Rezultati ovog istraživanja na

temelju uzorka od 53 ženske osobe i 53 muške osobe su: značajne razlike postoje kod svojstva *veličina rukopisa* (žene pišu krupnije od muškaraca), *širina rukopisa* (žene pišu uže od muškaraca), *položaj rukopisa* (žene pišu strmije od muškaraca) i *podijeljenost dužine* (žene pišu s jače naglašenom gornjom zonom) (Hecker, 1996, str. 31-32).

U jednom prilično složenom istraživačkom projektu su u Saveznoj kriminalističkoj službi (SR Njemačka) između 1980. i 1986. godine istražena pitanja o tome koji se dokazi, tipični za rukopis, daju izdvojiti kroz metričku obradu *dinamike pisanja* i do kojeg stepena se odgovarajući parametri daju rekonstruirati iz gotovog napisanog proizvoda pod različitim vanjskim uslovima (Deinet et Al 1987, Rieger 1988). Također je bio istražen i uticaj spola na dinamiku pisanja. *Dinamika pisanja* je definirana kao *mjereno vrijeme* i *funkcionalna putanja* sredstva za pisanje pri pisanju kratkih tekstova (potpis, tekstovi: "tristo", "zapovjedni brod" (riječi su u smislu pisanja karakteristične za njemački jezik). "Online" obrada ovih parametara pisanja je izvršena korištenjem grafičke ploče. O pitanju spolno-specifičnih parametara *pritiska pri pisanju* i *brzine pisanja* još do sada nisu objavljeni zaokruženi rezultati. U međuvremenu izvještaj projekta prognozira postojanje značajnih spolnih razlika kod pojedinih statističkih svojstava rukopisa koji ovise o samoj prirodi teksta. Rieger govori o tome da se "...pažljivo može pretpostaviti da postoji značajan uticaj i da uticaj spola autora na svojstva rukopisa ovisi o tekstu." (Hecker, 1996, str. 31-32).

Navedenim istraživanjima neophodno je pridodati i istraživanja koja je vršio i sam Manfred Hecker.

Hecker je sproveo dva istraživanja digitalnih pisanih zapisa uz korištenje kompjuterskog sistema za identifikaciju rukopisa "FISH". Jedno istraživanje se baziralo na prepoznavanju i tehnikama obrade slike radi izdvajanja posebnih karakteristika i klasifikacije. Drugo istraživanje je bilo tradicionalnije viđenje digitalnog zapisa rukopisa u sistemu "FISH", s osvrtnom na konvencionalne karakteristike, kao što je oblik luka (Huber-Headrick, 2000, s. 314).

Heckerov uzorak se sastojao od 96 rukopisa muškaraca i 96 rukopisa žena, starosne dobi od 16 do 40 godina, odabranih na osnovu rukopisa iz baze podataka "FISH". Radi komparacije, isti uzorci su ispitani od strane 21 stručnjaka (4 žene) jedne njemačke državne kriminalističke laboratorije i 50 laika (22 žene). Laboratorijski istraživači i laici su tačno odredili spol



skriptora u 63 % slučajeva, s tim što su eksperti imali malo bolje rezultate od laika (64,7 % naspram 62,3 %). Rukopisi muškaraca su bili tačno određeni od strane eksperata u 76,5 % slučajeva, a rukopisi žena u 61,8 % slučajeva. Što se tiče kompjuterske obrade podataka došlo se do većeg postotka utvrđivanja spola na osnovu mjerenja karakteristika, kao što su: dužina silaznih poteza, oblik gornjih ovala i veličina donjih ovala. Tri faktora koja su se izdvojila iznad ostalih su bili: veličina rukopisa, ugao pisanja i oblik rukopisa. Najbolja tačnost vezana za spol je bila 72,4 %, a srednja uspješnost koja je rezultirala iz obrade karakteristika uz pomoć kompjutera je bila 71,5 %. Može se reći da je to malo bolje od 63 % uspješnosti eksperata i 62,3% uspješnosti laika, ali još uvijek nije dovoljno. S Heckerovog stanovišta ne postoje grupne karakteristike rukopisa koje se mogu pripisati samo jednom spolu. Muškarci i žene pokazuju različite srednje vrijednosti za pojedine karakteristike pisanja, ali ipak u većini slučajeva dolazi do preklapanja. Jedina opća izjava koju je Hecker ikada načinio je da žene imaju krupniji rukopis od muškaraca (suprotno od stajališta drugih), obliji i uspravniji. Ipak, kao dijagnostički alat koji griješi u jednom od četiri slučaja ovo ne može biti prihvaćeno i stoga se može koristiti samo do određenih granica. Neki psiholozi su uvjereni da, sve dok se spol ne bude mogao pouzdano utvrditi iz rukopisa, svi ostali pokušaji da se rukopis dovede u vezu sa pojedinim karakteristikama ličnosti, takođe, treba da se stave u fazu mirovanja (Huber-Headrick, 2000, s. 315).

Totty, Hardcastle i Dempsey su u svom radu "Zavisnost ovala u rukopisu od spola i ruke skriptora" (Totty et al, 1983) istraživali i mjerili ovale pet slova: "d", "h", "i", "n" i "t" (svaki ponovljen 6 puta) u uzorcima rukopisa 200 osoba. Poteškoća je bila pribavljanje pouzdanih mjera za ovale, ali ipak je primjećena tendencija ka većim prednjim ovalima od strane muškaraca i desnorukih skriptora nego što je to slučaj sa ženama i osobama koje pišu lijevom rukom. Po 50 osoba iz svake grupe (od 200 ljudi) su imali neograničeno vrijeme, papir bez linija i mogli su pisati tekst po vlastitom izboru. Uzorak je morao sadržavati pisani i štampani rukopis. Samo je pisani rukopis korišten u ovom istraživanju. Zaključak njihovog istraživanja je bio da muškarci imaju veće ovalne poteze, koji su izraženi prema naprijed (prema pravcu pisanja, u odnosu na zamišljenu vertikalnu kroz središnji dio ovala). Autori za ovakva istraživanja predlažu veći uzorak i korištenje računara, ali i u takvim slučajevima nisu sigurni da bi se dobio neki

značajniji rezultat za forenzičku nauku. Nisu prezentirali procenat uspješnosti istraživanja, ali su na osnovu njihovih rezultata zaključili da ne postoji mogućnost diferenciranja rukopisnih razlika između skriptora muškog i ženskog spola, kao ni razlika između desnorukih i ljevorukih skriptora. Rezultati dobijeni ovim istraživanjem nemaju nikakvu naučnu važnost. Navedeni autori ističu da su autori kao što su: Hodgins, Goodenough, Widacki i Legien izvršili istraživanja s ciljem utvrđivanja spola skriptora, te postigli određene rezultate (dali postotke), ali nijedan od njih nije prezentirao korištenu metodologiju. Stoga zaključuju da su njihova mišljenja stvarana na čisto subjektivnoj bazi i da je svaka osoba koja je bila učesnik istraživanja za pojedine slučajeve koristila kriterije koji su u tom trenutku bili odgovarajući. I prije ova tri autora je sprovedeno istraživanje određivanja spola na osnovu proučavanja ovala u rukopisima. Autori te studije su bili: Wing, Nimmo-Smith i Eldridge. Svi njihovi zaključci su donešeni na osnovu ograničenog broja uzoraka koje su ispitali. 61 osoba je učestvovala u toj studiji (Totty et al, 1983).

Pored navedenih istraživanja interesantno za spomenuti je i istraživanje koje su provele Mo Ley i Yang Lianqing, a koje je prezentirala u svom radu "The Study on Sex differences in Calligraphy" (Studija o spolnim razlikama u kaligrafiji - kineskom pismu) (Mo-Yang, 1995, str. 407-412).

Ovo istraživanje se bavilo formacijama i glavnim izražajima razlika u kaligrafiji između ženskih i muških učenika. 540 učenika je nasumice odabrano iz osnovnih i srednjih škola (od 1. razreda osnovne škole do 3. razreda srednje škole, podjednak broj muškaraca i djevojčica). Zamoljeni su da prepisu kratak članak od oko 400 karaktera. Potom je 40 iskusnih nastavnika odabrano da odrede spol skriptora, a nakon formiranog mišljenja zamoljeni su da iznesu i dokaze za isto. Rezultati su pokazali da:

- Formiranje spolnih razlika u kaligrafiji zavisi od uzrasta. Ne postoje jasne spolne razlike u nižim razredima. Spolne razlike se nisu pojavile sve do srednjih i viših razreda. Postoje dvije akcelerativne faze u formiranju spolnih razlika. Jedna je između drugog i trećeg razreda, a druga između petog i šestog razreda.
- Procjena spola nižih razreda je bila manje tačna jer su istraživači zamijenili kaligrafiju djevojčica za kaligrafiju dječaka. Ovo pokazuje da početna faza pisanja bilo da se radi o rukopisu muških ili ženskih učenika pokazuje iste karakteristike (muške karakteristike). Rukopis

ženskih učenika nije dobio ženske karakteristike sve do srednjih i viših razreda.

- Postoji pet vrsta spolnih razlika u kaligrafiji, a to su: veličina karaktera, dinamički stepen, stepen jačine pritiska prilikom pisanja, stepen čistoće i zakrivljenosti.

Pored istraživanja koja su zasnovana na istraživanju rukopisa, postoje i istraživanja za koja je Osborn tvrdio da češće daju bolje rezultate u utvrđivanju spola od istraživanja rukopisa, a to su istraživanja pojedinih sadržajnih elemenata. Jedno od takvih je i istraživanje Linde A. Morin and Constance Chan (Morin-Chan, 1999). Ovo istraživanje nije zasnovano na rukopisu. Istraživanje je sprovedeno na grupi predškolske djece. Posmatrana je upotreba različitih bojica od strane navedene grupe djece, te određene specifičnosti prilikom korištenja bojica sa različitim bojama zavisno od spola. Rezultati nisu naučno relevantni.

## 6. ZAKLJUČAK

Istraživanja s ciljem utvrđivanja spola skriptora su istorijski posmatrano bila vrlo brojna.

Ista su koristila različite metodološke okvire (grafološki i grafometrijski pristupi istraživanju). Niti jedno od njih nije razvilo jedinstven metodološki okvir koji bi bio u potpunosti prihvatljiv sa aspekta dobijenih rezultata.

Mnoga od tih istraživanja su zasnovana na, pojedinačno posmatranim, zajedničkim temeljnim postavkama (pojedinačne zajedničke rukopisne karakteristike kao temelj istraživanja).

Rezultati ovakvih istraživanja su različiti i njihova uspješnost varira od 57 do 94%.

Dakle, metodologija prezentiranih istraživanja se ne može koristiti sa apsolutnom sigurnošću u kriminalističkoj rukopisnoj identifikaciji, ali je rezultate tih istraživanja moguće koristiti u procesu kriminalističkog profiliranja učinioca.

Ovaj pregled različitih istraživanja je autorima ovog rada poslužio kao temelj za određivanje metodologije po kojoj su proveli vlastito eksperimentalno istraživanje.

**LITERATURA:**

1. Bookin-Weiner, H., 1998. Handwriting Analysis for Genealogists. Ancestry magazine Vol. 16, No. 4, pp. 14-20. Dostupno na: [https://books.google.ba/books?id=ZUDmStlV7QEC&pg=PA4&lpg=PA4&dq=ancestry+com+bookin+weiner&source=bl&ots=LeOH970X0k&sig=EVJ0cuV8LpvVG7NHT1RpL1VUDCI&hl=bs&sa=X&ved=0ahUKEwj8s7KVyf\\_ZAhWpxKYKHcP3BA8Q6AEIJzAA#v=onepage&q=ancestry%20com%20bookin%20weiner&f=false](https://books.google.ba/books?id=ZUDmStlV7QEC&pg=PA4&lpg=PA4&dq=ancestry+com+bookin+weiner&source=bl&ots=LeOH970X0k&sig=EVJ0cuV8LpvVG7NHT1RpL1VUDCI&hl=bs&sa=X&ved=0ahUKEwj8s7KVyf_ZAhWpxKYKHcP3BA8Q6AEIJzAA#v=onepage&q=ancestry%20com%20bookin%20weiner&f=false), preuzeto 22.03.2018.
2. Burr, V., 2000. Gender Identity and Handwriting. Dostupno na: <http://eprints.hud.ac.uk/2920/>, preuzeto 22.03.2018.
3. Hecker M., 1996. Die Untersuchung der Geschlechtsspezifität der Handschrift mittels rechnergestützter Merkmalsextraktionsverfahren-Disertation. Berlin: Humboldt Universität.
4. Hilton, O., 1982. Scientific Examination of Questioned Documents. New York: Elsevier.
5. Huber, R.A, Headrick, A.M., 1999. Handwriting Identification-Facts and Fundaments. Boca Raton, New York: CRC Press.
6. Klaić, B., 1962. Rječnik stranih riječi. Zagreb: Zora.
7. Mo, L., Yang, L., 1995. The Study On Sex Differences in Calligraphy, Acta Psychologica Sinica, Vol. 27, No. 4, pp. 407-412. Dostupno na: <https://www.fed.cuhk.edu.hk/ceric/aps/2704/2704407.htm>, preuzeto: 22.03.2018.
8. Modly, D., Korajlić, N., 2002. Kriminalistički rječnik. Tešanj: Centar za kulturu i obrazovanje.
9. Morin, L. A., Chan, C., 1999. Effects of Gender and Color Choice on Preschoolers' Art Production. Dostupno na: [http://www.mtholyoke.edu/courses/lablouin/psych200/projects\\_sp01/gorse\\_painting.htm](http://www.mtholyoke.edu/courses/lablouin/psych200/projects_sp01/gorse_painting.htm), preuzeto 22.03.2018.
10. Osborn, A.S., 1952. Questioned Documents. New York: Boyd Printing Company.
11. Prolexis online enciklopedija, 2012. Dostupno na: <http://proleksis.lzmk.hr/>, preuzeto 23.03.2018.

12. The New Encyclopædia Britannica Vol. 5, 1988. Chicago: Encyclopædia Britannica Inc.
13. Totty, R.N., Hardcastle, R.A. & Dempsey, J., 1983. The Dependence of Slope of Handwriting upon the Sex and Handedness of the Writer. Journal of the Forensic Science Society, Vol. 23 No. 3.
14. Wooley Thompson, H., 1910. A Review of the Recent Literature on the Psychology of Sex. Cincinnati, Ohio. Dostupno na: <http://www.psychclassics.yorku.ca/Thompson/psychsex.htm>, preuzeto 22.03.2018.