

ПСИХОЛОШКИ АСПЕКТИ ДИГРАФИЈЕ

Светлана
Боројевић



Бања Лука, 2024.

Наслов дјела:

Психолошки аспекти диграфије

Издавач:

Филозофски факултет, Универзитет у Бањој Луци

За издавача:

Проф. др Срђан Душанић

Главни уредник:

Проф. др Светлана Боројевић

Рецензенти:

Проф. др Вања Ковић, Филозофски факултет, Београд

Прод. др Страхинја Димитријевић, Филозофски факултет, Бања Лука

Секретар за издавачку дјелатност:

Марко Аћић

Технички уредник и компјутерски слог:

Небојша Ђумић

Лектура и коректура:

Др Драган Драгомировић

Дизајн корица:

Небојша Ђумић

Штампа:

"PRINT SHOP" д.о.о. Источна Илиџа

Тираж:

100 примјерака

Бања Лука, 2024.

COBISS.RS-ID 140980737

Садржај

1. Увод	5
2. Системи писања	9
2.1. Типови система писања	15
2.2. Алфабет	21
3. Модели обраде система писања	29
4. Диграфија	37
4.1. Диграфија и ментални лексикон	44
4.2. Диграфија и процеси читања и писања	47
4.3. Диграфија у српском језику	50
5. Истраживања диграфије у српском језику	57
5.1. Заступљеност латинице и ћирилице у јавном простору ...	59
5.2. Личне преференције и диграфија	64
5.3. Графемске карактеристике и диграфија	69
5.4. Типографске карактеристике и диграфија	82
5.5. Диграфија у функцији разумијевања фонолошких процеса . .	92
6. Неурални корелати обраде писама	101
7. Диграфија и двојезичност (билингвизам)	107
8. Завршна разматрања	113
9. Литература	117
10. Индекс аутора	135
11. Индекс појмова	139

1. Увод

Потреба за комуникацијом код људи постоји од давнина. Независно од пола, узраста, географског подручја на којем живе, људи остварују интеракцију и преносе одређене информације и поруке једни другима. Први облици комуникације се везују за пећинску умјетност. Сlike и цртежи на зидовима пећина су представљали почетак умјетничког изражавања, али су уједно омогућили и један вид повезаности и споразумијевања људи посредством визуелних порука.

С обзиром на то да највећи дио података људи добијају путем чула вида, визуелни медијум је постао дио свакодневног живота. Помоћу графичких и визуелних симбола на апаратима, одјећи, прехранбеним производима или на зидовима установа могуће је врло јасно представити жељени садржај који је разумљив скоро сваком појединцу. Кроз тај једноставан и брз процес визуелне комуникације, не само да се шаљу сигнали, већ се и брзо схватају значења поруке и олакшава прилагођавање у окружењу. Међутим, и поред тога што такви симболи олакшавају размјену и обраду података, постоје и одређена ограничења због којих канали комуникације морају бити проширени. Сlike, илустрације и једноставни знакови не могу да пренесу комплексније садржаје и немају довољну флексибилност у додатном појашњењу значења. Уколико

желимо да пренесемо наше мисли, идеје или чак и емоције, визуелни симболи неће бити довољни. Да би то остварили, људи користе језик. Он представља најважније средство комуникације које се може дефинисати и као апстрактни систем чија је функција не само споразумијевање већ и поимање свијета, дјеловање и стварање (Шкарић, 2005). Језиком се изражавају и преносе размишљања, ставови и осјећања, повезују прошлост и садашњост, разумијевају појмови и појаве, али и прикупљају и похрањују информације које трају много дуже од самог појединца.

О поријеклу језика постоје различита схватања, али је заједничко за све њих да појава језика представља важну тековину еволуцијских промјена. Са развојем човјека, развијао се и мијењао језик, прилагођавајући се његовом начину живота и потребама. У таквом међузависном утицају, настајале су друштвене заједнице, па се језик може сматрати друштвеним, културним и цивилизацијским феноменом.

Све наведено несумњиво говори о томе колико је проучавање језика важно и корисно, те до каквих сазнања води. Многа таква проучавања укључују и компаративне односе са комуникационим системима бројних животињских врста. Уочено је да и код животиња постоји сложен механизам преноса информација који се заснива на визуелним, аудитивним и тактилним знацима, а који се прилагођава потребама одређене животињске врсте и нивоу филогенетског развоја. Такав процес комуникације може дијелити и нека базична својства са људима. Међутим, оно што засигурно разликује човјека од свих животињских врста јесте развијање и употреба писма.

Писмо представља графичко представљање језика којим се такође може остварити комуникација између људи, а свако писмо је прилагођено језику којем припада. Може се сматрати и ин-

директним средством преношења порука, јер не захтијева директан контакт. Млађи је комуникациони медијум од самог језика, али је везан за формално обучавање. Усвајање писма је дио ширег процеса описмењавања, који се одвија на раном школском узрасту када се дјеца обучавају да идентификују, памте и комбинују знакове (графеме) у шире цјелине и у коначници усвоје вјештину читања. Проучавање писма, стога, има вишеструки значај, јер, не само да проширује сазнања о језику коме припада, већ и због тога што омогућава истраживање психолошких процеса везаних за читање и писање.

На страницама које слиједи ће бити детаљније описани системи писања, као шири конструкт, али и посебна категорија, алфаветских система писања, којој припадају писма српског језика. Посебна пажња ће бити посвећена специфичном феномену званом диграфија, који је присутан у неколико језика. Српски језик је једини европски језик који карактерише овај феномен, а који подразумијева равноправну употребу два писма (латинице и ћирилице) унутар једног језика. Таква коегзистенција два облика графичког представљања српског језика представља лингвистичко богатство, дио културног наслеђења а уједно нуди потенцијал за проучавање механизма обраде писаних симбола и од њих сачињених ријечи. Писање није само моторичка, већ и визуелна и мисаона активност, те истраживања диграфије имају изузетну важност у обогаћивању сазнања о једном језику.

2. Системи писања

Без писане комуникације би данас било тешко замислити живот. Писање толико прожима наше дневне активности да често и не размишљамо о његовој важности, а још мање о механизмима на којима се заснива. Иако и језик и писање представљају специфичне способности изражавања и социјалне комуникације и као такви су оставили значајан печат у развоју цивилизација и напретка друштва, расположиви подаци не говоре о њиховом симултаном појављивању. Постоји велики временски јаз између периода у ком су људи највјероватније почели да користе језик и периода за који се везује почетак кориштења писања као јединствене људске активности (Geldren, 2006). Историјски налази указују на то да се писани облик комуникације појавио пуно касније него што је настао језик. Док се језик еволуцијски везује за врсту *Homo sapiens*, подаци о првим системима писања потичу из периода од приближно 4000 година прије нове ере (Бугарски, 1996; Daniels, 2003).

Ипак, и поред толиког временског несклада, може се рећи да су то системи комуникације који су блиско повезани. Системи писања су увијек везани за језик. Они представљају модел визуелне комуникације који има облик видљивих ознака на површини релативно трајног објекта и кодирају природни језик (Treiman & Kessler, 2011; Morin et al., 2020). Пауел (Powell,

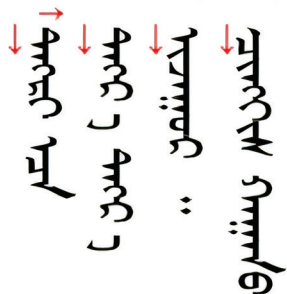
2009) системе писања дефинише као начине или механизме биљежења језика засноване на конвенционалним препорукама које прихватају сви припадници једне заједнице. Засновани су на карактерима организованим у групе које називамо писмима, што значи да системи писања имају општије значење од самог писма.

Однос језика, са једне стране и система писања (и писма), са друге стране, се заснива на фундаменталном запажању – систем писања није као језик и то првенствено из биолошких разлога. Способност употребе језика еволуирала је код људи током неколико генерација, тако да ни једна хумана јединка са ненарушеним потенцијалима не може избјећи учење језика свог окружења. Међутим, ни једно дијете не може научити да чита и пише једноставно, посматрањем других. Неопходно је систематско обучавање са експлицитним инструкцијама (Daniels, 2003). С тим у вези се може навести и промјенљивост, односно непромјенљивост ових канала комуникације. Док је језик „жив“ и стално се мијења, у систему писања не постоје толике варијације, јер би учење било прилично отежано. Сходно томе, писане форме споразумјевања нису природне, већ конвенционалне и константне графичке репрезентације везане за појединачне језике.

С обзиром на то да у системима писања постоји стандардизован однос графичких симбола и значења, то значи да се њихов визуелни карактер мора подешавати према ограничењима визуелног чулног модалитета. Првенствено се истичу двије карактеристике које показују ту прилагођеност. Прва се односи на оријентацију – преференција вертикалних и хоризонталних потеза у односу на косе, као и давање предности вертикалној асиметрији у односу на хоризонталну, за шта постоји и неурална основа (Morin, 2018; Miton & Morin, 2021). Примјери

вертикалних и хоризонталних оријентација су приказани на Слици 1. Већина система писања не укључује елементе који се разликују само по њиховој оријентацији лијево-десно (као на примјер „p“ и „q“ у енглеском језику (Kessler & Treiman, 2015).

Example (Mongolian)



Example (Chinese)

人人生而自由。在尊嚴和權利上—
律平等。他們賦有理性和良心，並
應以兄弟關係的精神互相對待。

言宣权人界世

↓相↓係↓應↓和↓們↓律↓和↓由↓人
↓對↓的↓以↓良↓賦↓平↓權↓由↓人
↓待↓精↓兄↓心↓有↓等↓利↓在↓生
↓。↓神↓弟↓並↓理↓。↓上↓尊↓而
↓互↓關↓並↓性↓他↓一↓嚴↓自

Слика 1. Примјер различитих оријентација у писању

Друга карактеристика се односи на визуелну комплексност. Сложени облици су тежи за перцепцију, али захтијевају и више моторичког напора да се произведу јер укључују већи број различитих потеза (Chang, Plaut, & Perfetti, 2016). На Слици 2. су приказана слова различитог степена сложености које су аутори издвојили у свом истраживању.

Кеслер и Трајман (Kessler & Treiman, 2015) су издвојили још једно својство система писања, углавном савремених, које олакшава визуелну обраду, а односи се на степен контраста између основних елемената. Најједноставнији примјер који наводе за то својство јесте да је прилично лако уочити разлику облика затворене криве „O“ и облика отворене криве „C“, али се не очекује иста лакоћа и прецизност уочавања облика сличних форми „C“ који се разликују у величини отвора на тој кривој линији (нпр. „G“).

1 Hebrew	א	ב	ג	ד	ה
2 English	I	L	D	A	W
3 Russian	Г	Р	И	В	Е
4 Arabic	ا	ب	ج	د	هـ
5 Hindi	।	त	थ	छ	अँ
6 Telugu	ం	ఱ	ణ	త	ప
7 Japanese	一	拉	炭	暫	鬱
8 Chinese	一	欣	挽	幌	轟

Слика 2. Приказ слова различитог степена сложености

Свакако важно визуелно својство које се везује за савремене системе писања јесте естетска природа графичких симбола. Могуће је одабрати одређен фонт или визуелни стил због љепоте и квалитета које изражавају, при чему се значење које симболи носе не мијења. То није могуће, или је доста тешко, у раној фази обуке када за дијете још није очигледно да облици припадају заједно истој категорији независно од одабраног фонта.

Утврђена су, такође, и нека универзална својства за све системе писања када су у питању когнитивни процеси који се налазе у основи њиховог читања. Током читања, појединац интерактивно користи знање ускладиштено у дугорочној меморији (као што су лексичко, синтаксичко, семантичко и знање о свијету) и улазне податке из свијета одоздо према горе (визуелне информације) да би разумјели ријечи, реченице и текстове (McClelland & Rumelhart, 1981; Li & Pollatsek, 2020). Прво се кодирају визуелни инпути помоћу визуелног система. Након детекције визуелних карактеристика, односно графичких симбола, слиједи њихова интеграција која води ка идентификацији ријечи, уз учешће знања о визуелним облицима ријечи. Даље процесање укључује систем за обраду језика који омогућава повезивање са значењем ријечи (Perfetti, 2003). Исто тако, у читању свих система писања се користе увијек исте опште когнитивне

функције. Поред визуелне обраде, која је већ споменута, увијек су укључене и радна меморија, иконичка меморија, дугорочна меморија и њени подсистеми и извршне функције. Важна је и улога пажње, посебно када се узме у обзир ограничење капацитета радне меморије или смањење визуелне оштрине, када пажња дјелује као рефлектор који олакшава перцепцију (Rayner et al., 2011). Истраживања на различитим системима писања су показала да се ријечи могу посматрати као основне јединице за обраду, односно да се могу посматрати као холистичке јединице. Ефекат дужине и фреквенције ријечи је исти независно од начина на који се језици графички изражавају. У свим системима писања се краће и високофреквентне ријечи брже обрађују од дужих и нискофреквентних (Li, Gu, Liu, & Rayner, 2013; Rayner & Duffy, 1986).

Наведене карактеристике се могу сматрати универзалним за све системе писања. Међутим, системи писања се могу и разликовати, посебно у свом вањском изгледу, начину на који разграничавају ријечи и у морфологији. Такве разлике утичу на то како перцептивни и когнитивни системи обрађују различите типове графичког представљања језика. Проучавање система писања је, стога, омогућило значајан напредак у разумијевању процеса читања и утврђивања његових општих и специфичних обиљежја, посебно посљедњих неколико деценија (Xingshan, Linjieqiong, Panpan, & Jukka, 2022).

Да би се поуздано научиле асоцијације између визуелних облика и значења које имају у језику, потребне су тачне и стабилне ортографске репрезентације (Perfetti & Hart, 2002). Представе визуелних форми су, према томе, полазна основа читања. Варијабилност визуелних својстава уз одређена правила која регулишу начин графичког кодирања су довела до стварања различитих типова система писања. То су заправо и два ос-

новна критеријума разликовања тих система. На основу визуелне манифестације и односа између графема и језичких јединица могуће је одредити категорије у које се могу разврстати сви системи писања. Њихова заједничка функција је да се на организован начин сачувају и преносе поруке у оквиру одређеног језика.

Постоји и специфичан начин кодирања језика који се не заснива на визуелној перцепцији, већ на тактилној. То је Брајево писмо. Њега чини одређен број избочених тачака на основу којих се идентификују слова. Број тачака је ограничен, тако да је за читање од суштинског значаја њихов распоред, односно одређена комбинација која носи значење. Брајеви симболи имају универзалну примјену у свим језицима, имају специфичну рељефну и графичку структуру и омогућавају бољи квалитет живота особа са визуелним оштећењем (Цветковић, 1989; Jiménez et al., 2009). Овај облик писане комуникације је несумњиво значајан не само у оквирима психологије, већ и лингвистике, педагогије и других наука, те би се о њему могла писати цијела поглавља. Међутим, због тематике саме монографије и жеље да се избјегне ширина у писању, на наредним страницама ће бити описани општи типови система писања и њихов историјски развој, без разматрања специфичности популације која их користи.

2.1. Типови система писања

Данас се системи писања проучавају интердисциплинарно, јер је писање комплексан феномен који обликује начин на који размишљамо, на који се споразумијевамо, те мијења друштво и културу и обезбјеђује трајност записа кроз историју народа. Посебна дисциплина која се бави научним проучавањем свих аспеката писаног језика назива се *графолинвистика*. Она интегрише истраживања из области психологије, лингвистике, когнитивних наука, историје, социологије и педагогије како би што прецизније описала и објаснила писани облик комуникације (Dimitrios & Durscheid, 2022). Такав приступ проучавања и давања све већег значаја писаној форми прошао је дуг еволуцијски пут. Хронолошки посматрано, први системи писања су били у употреби у Сумеру и Месопотамији око 3500 година прије нове ере. То је регион у данашњем јужном Ираку. Недавна археолошка открића показују постојање плоча са натписима не само у Ираку, већ и у Ирану и Сирији, што имплицира да је писање створено и кориштено у више раздвојених подручја, и то првенствено за одређену робну разmjену. Касније су ти облици писања били замијењени сликовним приказима који су најчешће били урезивани на површинама влажних глинених плоча. Даље су ти цртежи унапријеђени и постали иконичке фигуре које су имале одређену сличност са објектима које су представљали (Aaron & Malatesha, 2006).

У наредној фази су фигуре поједностављене и добијале јасно одређење, тако да је графички знак почео да означава оно што представља. Такав напреднији вид писања се зове сликовно или пиктографско, али оно и даље није директно везано за језик, јер се заснива на простом низању слика које означавају конкретне облике и појмове. Када су пиктограми почели да се

користе за приказивање апстрактних појмова и добијају пренесено асоцијативно значење, настала је следећа фаза у развоју система писања – идеографско или појмовно писмо (Bugarski, 1996). Приближавање писања језику настављено је у наредној фази у којој су се идеограми почели везивати за ријечи. Овакво логографско писање је омогућило флексибилнији систем за пренос информација. Помијерањем знака са ријечи на слог уз увођење првих правила на којима се остварују асоцијације између њих настаје силабичко или слоговно писмо, да би се у посљедњој етапи знак везивао за један глас чиме је формирано алфabetско, или гласовно писмо (Sproat & Gutkin, 2021).

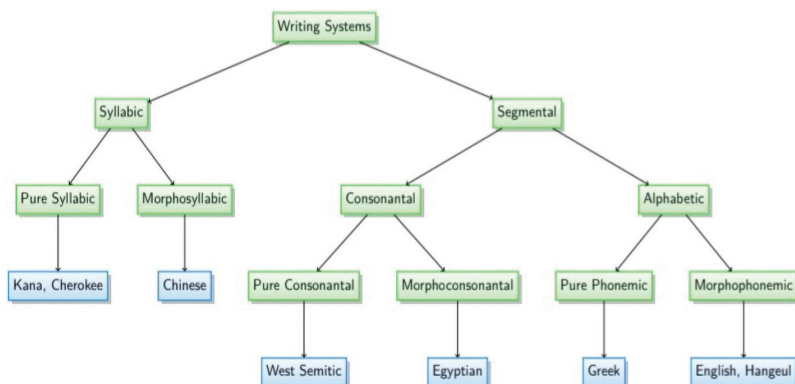
Поједини аутори су истицали принцип једносмјерног развоја према којем писање мора проћи кроз споменуте фазе редослиједом које су наведене. Према овом схватању, ни једно писање не може започети алфabetском етапом, осим у случају ако није позајмљено из система који је прошао све претходне фазе (Gelb, 1963). Такво тумачење имплицира фаворизовање алфабета у односу на друге системе писања. С друге стране, неколико аутора се супротставља таквом схватању оспоравајући супериорност алфабета (Happas, 1997; Mignolo, 1989). Историју писања они схватају, не као еволуциони процес који води једном систему писања, већ, прије, као низ коеволуционих процеса у којима су различити системи писања имали своје трансформације. Оно што је неспорно, независно од приступа који се прихвата, јесте да се развој свих система писања одвијао на начин да се олакша представљање језика, прилагођавајући га когнитивним и физиолошким могућностима човјека.

Када је у питању подјела система писања, научни извори показују да постоје различити критеријуми на којима се она заснива. Најранија типологија коју је предложио Греј (Gray, 1956) узима у обзир редослијед историјског развоја и разликује три типа система писања:

1. *Појмовни* – заснован на идеографима; Сваки знак који се користи у писању представља идеју или концепт, односно смислену језичку форму, а типичан примјер оваквих система је присутан у кинеском језику;
2. *Слојовни* – у којем сваки употребљени знак представља звук слога; Такви системи писања се препознају у јапанском и индијском језику;
3. *Алфабетски* – који користи словно-звучне знакове; Свако слово (знак) представља један глас; Понекад и комбинација слова може одговарати једном гласу (као на примјер „ch“ у енглеском језику);

Дефрансис (DeFrancis, 1989) прави разлику између чисто фонолошких система писања и система који укључују морфолошку или логографску компоненту. Звучна симболизација је неопходна за сваки систем писања, док „нефоничне“ компоненте нису нужне. Његова таксономија укључује сегменталне системе писања, који се даље дијеле на подгрупе.

Ради боље прегледности таксономија је представљена шематски на Слици 3.*



Слика 3. Таксономија система писања

* Шема је преузета из чланка о таксономији система писања (Sproat & Gutkin, 2021)

Маунтфорд (Mountford, 1996) је функционално подијелио системе писања на *ортографије*, *стенографије*, *криптографије*, *педографије* и *технографије*. Док се ортографија заснива на скупу општих правила писања која важе у одређеном језику, стенографије се односе на брзо, вјештачки створено писмо којим се може забиљежити и говор веће брзине и гдје свако слово или глас има посебан кратки звук. Криптографије укључују кодове који представљају замјену за информације, скривајући њихово право значење. Педографије су осмишљене као почетни корак у обучавању писмености, прије упознавања са стандардном ортографијом. Посљедњи тип система писања, технографије, се користе као системи научног записивања који се користе у специјализованим областима.

Комри (Comrie, 2013) је говорио о пет основних система писања базирајући се на најмањим структуралним јединицама које их чине. Тако разликује *алфабетски*, *сугласнички* (консонантни), *алфасилабични*, *силабични* (слоговни) и *логографски* систем. Постоји и мјешовити систем писања који укључује јединице карактеристичне за два типа. У алфабетским системима писања, основна јединица представљања је фонема. У неким језицима постоји потпуна кореспонденција између графема и фонема, док у већем броју језика комбинација графема одговара једном фонему (нпр. у енглеском језику „ch“ или у њемачком језику „sch“ се изговарају као један глас).

Сугласнички тип система писања је према овом аутору, варијанта алфабетског система са додатним својством да су представљени само сугласници али не и самогласници. Основни ниво репрезентације у њима је слог. Алфасилабични је по карактеристикама између алфабетског и слоговног. Основни графем (знак) указује на сугласник, али се може додати дијакритика која означава комбинацију сугласника са сљедећим самогласником. У

слоговним системима писања постоји посебан графем за сваки слог језика, док је у логографским основна јединица представљања морфем (граматичко-лексичка јединица). Према овом аутору постоје и изузеци који се не могу сврстати ни у један од наведених типова система писања. Такве изузетке назива *мјешовитим* и наводи типичан примјер присутан у јапанском језику у којем су лексичке морфеме представљене логографски док су граматичке морфеме представљене помоћу слога.

Мелетис и Дуршајд (Meletis & Durscheid, 2022) сматрају да се већина наведених типологија заснива на графемским обиљежјима. Они наводе да постоје и други критеријуми на основу којих се могу разликовати системи писања. Разврставају их у три категорије:

1. Однос система писања са одговарајућим језиком,
2. Начин на који корисници физиолошки и когнитивно обрађују системе,
3. Начин уграђивања система писања у специфични културни контекст.

Краће се ови критеријуми могу именовати као *лингвистичко уклапање*, *уклапање у обраду* и *социокултурно уклапање*. Лингвистичко се односи на подударање између језика и његовог система писања и најближе је свим раније споменути традиционалним типологијама заснованим на мапирању нивоа репрезентације. Уклапање у обраду се односи на физиолошке и когнитивне аспекте система писања који се углавном базирају на материјалним својствима (нпр. размак између ријечи, правац линије писања и слично). Социокултурно уклапање се бави комуникативним и друштвеним функцијама система писања. Спровођење правописних реформи, као и писани трагови који опстају и обликују културу једног народа се могу сматрати оваквим типом уклапања (Meletis, 2018; 2020).

Као што је већ раније споменуто, системи писања представљају општији појам од самог писања, тако да се унутар једног типа система писања могу јавити различита писма. Колмас (Coulmas, 1999) је навео да писмо представља само графички облик система писања који прати начин на који су језичке јединице кодиране у њему.

Сви системи писања, независно од критеријума њиховог разликовања су имали и имају велики значај за развој људске цивилизације, али и сваког појединца, јер су омогућили усвајање и преношење знања и оспособљавање за језичку комуникацију. Ипак, дио текста ове монографије ће бити посебно посвећен једном типу, а то је алфабетски систем писања. Неколико је разлога за то. Прије свега, за разлику од појединих система писања који су изумрли заједно са културама којима су припадали, алфабетски системи су без прекида трајали уз одређене измјене до модерних времена, односно наше садашњице. Даље, неалфабетски системи се сматрају инфериорним у односу на алфабетске. Сљедећи разлог је тај што се алфабетски системи одликују једноставношћу и економичношћу, а то им даје функционалну предност (Lam, 2010). Посљедњи, али најважнији разлог се огледа у томе што многи данашњи језици, укључујући и српски језик, користе управо алфабетске системе писања.

2.2. Алфabet

Феничко писмо се сматра првим фонетским писмом и претечом већине модерних алфабета (грчки, арапски, римски, ћирилични, хебрејски,...) (Роџе, 2020). Првим алфабетом се сматра грчки, док је римски изведен из њега. И поред одређених разлика у облику слова, половина слова у римском алфабету је доста слична словима грчког алфабета (Sampson, 2015).

Алфabet је систем писања у којем графеме представљају фонеме говорног језика као најмање звучне јединице. Ово својство многи аутори истичу као функционалну предност, прије свега због његове економичности. Док код логографских система одређени симбол означава ријеч, код слоговних један знак репрезентује цијели слог, код алфабета један знак означава један глас. Као посљедица таквих репрезентационих разлика, јављају се и разлике у лакоћи учења и савладавања. Алфabetски системи имају неколико десетина знакова, а логографски и слоговни системи стотине знакова (Lam, 2010). Ограничени број писаних знакова у алфабету ипак не смањује комуникациону флексибилност, јер се приликом учења знакова усвајају и правила којима се они комбинују у ријеч.

Ман (Man, 2000) је о алфабету говорио као о једној од највећих идеја човјечанства која је, захваљујући јединствености и прилагодљивости, омогућила интелектуални и цивилизацијски напредак. Логан (Logan, 2004) је такође истицао предност алфабета као фонетског система сматрајући га најефикаснијим и најекономичнијим видом транскрипције говора у писане кодове. Кроз систематско мијешање ограниченог броја слова, могуће је потпуно представити говорни језик. Логан је говорио о писању као кодирању и читању као декодирању. У оквиру кодирања он наглашава да алфabet уводи двоструки

ниво апстракције. Један ниво је произвољност између писаних симбола и фонема*, а други ниво представљају слова алфабета. Декодирање се односи на раздвајање сваке ријечи у фонеме, као и претварање визуелних знакова у звукове.

Поред тога што су имали заједнички став о значају и вриједности алфабета у односу на друге системе писања, и Логан и Ман, као и многи други аутори, су били усмјерени ка истом циљу, а то је одговор на питање шта је то што један систем писања чини алфавитом. Односно, које су то основне карактеристике које омогућавају јасну дистинкцију између алфавита и других форми писања.

Прва карактеристика која се издвојила јесте редослијед. Алфавит у свим језицима одликује специфичан начин организације писаних знакова у складу са фонотактичким и графотактичким правилима. Знакови и гласови морају бити тако поредани да омогућавају читање и добијање значења. Тај принцип је универзалан за све алфавитске системе писања. Одређене варијације се могу јавити само у кореспонденцији фонема и графема у зависности од језика (Sampson, 2015; Venezky, 2004).

Волфова (Wolf, 2007) је наводила три својства која одређују алфавит:

1. Ограничен број слова или знакова са оптималним опсегом између 20 и 30, што обезбјеђује ефикасност и усклађеност са

* Постоји и одређен број истраживања која сугеришу постојање неких природно пристрасних мапирања између фонолошких својстава ознака и перцептивних својстава њихових референата (Mauger, Pathman, & Mondloch, 2006). Такође, у студији који су спровели Ковић и сарадници (Ković et al., 2010) добијени су бихејвиорални и неурофизиолошки налази који потврђују ове претпоставке. У задатку категоризације испитаници су били бржи у идентификацији нових објеката када су мапирања ознака-објекат била звучно-симболична него када нису. Рани негативни ЕЕГ-таласи су указивали на осјетљивост на звучно-симболичке асоцијације ознака-објекат (унутар 200ms од презентације објекта), наглашавајући непроизвољну релацију између објеката и ознака које се користе за њихово именовање.

капацитетима пажње човјека и његовим когнитивним способностима;

2. Систем са ограниченим бројем слова успјешно преноси најмање звучне јединице језика;
3. Ортографска дубина, која се односи на степен кореспонденције графем-фонем; У складу са посљедњим својством могу се разликовати плитке ортографије код којих је кореспонденција веома изражена, и дубоке ортографије у којима је присутна неправилност кореспонденције, па се може десити да се више графема морају комбиновати за производњу једног фонема. Такви примјери су већ навођени.

Први систем писања који је испуњавао ове критеријуме био је већ споменути грчки алфabet који се појавио у периоду од око 750 година прије нове ере. Данас се разликује велики број алфабета и већина савремених језика се заснива управо на овом типу система писања. Прије више од пет деценија Дирингер (Diringer, 1968) је у својој књизи описао главне алфабете свијета: грчки, хебрејски, арапски, индијски, словенски и латинични.

- **Грчки алфabet** је у својој раној фази подразумијевао писање са десне на лијеву страну, а од 500. године прије нове ере са лијеве на десну страну, што је задржано до данашњег времена. Класични алфabet има 24 слова, од којих је 7 самогласника, а састоји се од великих слова. Из њега су изведена три писма која су била прилагођенија писању руком: *унцијално* које је представљало класична велика слова, *курзивно* и *минускула*, која укључују измјене у облику слова. Унцијал је престао да се употребљава у 9. вијеку нове ере, а минускул се развио у модерни грчки алфabet у којем је омогућено спајање слова и континуитет писања.

A	α	alfa
B	β	beta
Γ	γ	gama
Δ	δ	delta
E	ε	epsilon
Z	ζ	zeta
H	η	eta
Θ	θ	teta
I	ι	jota
K	κ	kapa
Λ	λ	lambda
M	μ	mi
N	ν	ni
Ξ	ξ	ksi
O	ο	omikron
Π	π	pi
P	ρ	ro
Σ	σ	sigma
T	τ	tau
Υ	υ	ipsilon
Φ	φ	fi
X	χ	hi
Ψ	ψ	psi
Ω	ω	omega

Слика 4. Примјер грчког алфабета

- **Хебрејски алфabet** се састоји од 22 слова од којих су све су-гласници. Самогласници се означавају као тачке испод или на словима. Пише се са десне на лијеву страну. На Слици 5. су приказана нека слова хебрејског алфабета.

א	Alef ,	ל	Lamed l
ב	Bet b, v	מ ם	Mem m
ג	Gimel g	נ ן	Nun n
ד	Dalet d	ס	Sameh s
ה	He h	ע	Ajin ,
ו	Vav w	פ ף	Pe p
ז	Zajin z	צ ץ	Cadi š
ח	Het h	ק	Qof q
ט	Tet t	ר	Reš r
י	Jud y	ש	Šin š, s
כ ך	Kaf k	ת	Tav t

Слика 5. Слова хебрејског алфабета

- **Арапски алфавет** је, поред латиничног, најраспрострањенији облик алфаветског писања у савременом свијету. Такође се пише са десне на лијеву страну, а садржи 28 сугласничких слова. Карактерише га сличност слова која се могу разликовати само по тачкама које се налазе изнад или испод централног дијела, а она репрезентују разлику између гласова. И штампана и писана слова арапског алфавета се пишу курзивом, с тим што код писаних постоји специфична спољашња промјена слова у зависности од њиховог положаја у ријечи. На Слици 6. су приказана слова арапског алфавета.



Слика 6. Слова арапског алфавета

- **Индијски алфавет**, назван и девангари, је један од званичних најчешће кориштених начина писменог изражавања Индијске Републике. Састављен је од 47 примарних знакова укључујући 14 самогласника и 33 сугласника. Не укључује велика слова, пише се са лијеве на десну страну и садржи специфичне заобљене облике унутар квадратних оквира. Изглед ових слова се може видјети на Слици 7.

- **Латинични алфабет** је скуп слова која су првобитно користили стари Римљани за писање латинског језика. Са малим измјенама које се углавном односе на екстензије (нпр. дијакритички знаци), латинични алфабет се користи за писање у многим савременим језицима. Први латинични алфабет је укључивао 21 различити знак, да би након римског освајања Грчке, у 1. вијеку п.н.е. била додата и грчка слова „у“ и „z“ која су стављена на крај низа. Савремени латинични алфабет који се користи за писање великог броја различитих језика користи 26 знака, други облици користе мање или више, а неки од стандардних знакова (слова) су приказани на Слици 9. Латинични алафабет, посебно онај који се користи у српском језику ће бити опширније описан у другом дијелу монографије.



Слика 9. Примјер слова латиничног алфавета

На претходним страницама је описан алфабет као један тип система писања, што је мотивисано с једне стране популарношћу, а с друге стране, значајем који он има за српски језик. Као и бројни други језици, и српски језик се заснива на овом типу писаног изражавања, а значајан дио ове монографије ће бити посвећен управо тим истраживањима. У наредном поглављу ће бити описане специфичности у обради различитих система писања као и значај перцептивних и когнитивних механизма за тај процес.

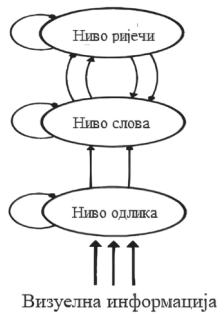
3. Модели обраде система писања

На претходним страницама су описани системи писања и њихове карактеристике. Како је већ споменуто, разлике које постоје у начину графичког представљања језика и морфологији утичу на то како их перцептивни и когнитивни систем обрађује.

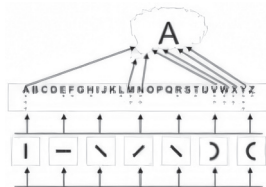
На перцептивном нивоу се може говорити о ортографијама са визуелно сложенијим графемима и ортографијама са једноставнијим графемима. Осим визуелне сложености, и величина инвентара графема специфична за одређени систем писања мијења визуелну захтјевност обраде. Бројне емпиријске студије су показале да је сложеност графема у негативној корелацији са ефикасношћу њихове идентификације (Liu, Chen, Liu, & Fu, 2012; Pelli, Burns, Farell, & Moore-Page, 2006). Ефекат величине инвентара графема је такође провјераван, па је тако утврђено да је у алфабетском систему писања просјечан број графема између 20 и 30, те да их дјеца савладају до краја првог разреда (Seymour, Aro, & Erskine, 2003). Алфасилабички системи писања у просјеку садрже око 400 графема па је дјечи потребно три до четири године формалног образовања како би научили све графеме (Nag, 2007). Међутим, у морфосилабичким системима постоји око 3000 графема, тако да њихово усвајање траје и дуже од шест година школског образовања (Shu, Chen, Anderson, Wu, & Xuan, 2003). Овакви налази указују да систе-

ми писања са већим инвентарима и са сложенијом структуром графема захтијевају и боље визуелно-спацијалне вјештине.

Постоји велики број модела који су били усмјерени на објашњење читања, али су се неки од њих примарно фокусирали и на ортографију. Један од таквих модела је *модел интерактивне активације*. Централна карактеристика овог модела је да се обрада информација у читању одвија на више нивоа, а проток информација постоји у оба смијера – од нижег ка вишем нивоу и обратно. Издвајају се три кључна нивоа: ниво дистинктивних обиљежја, ниво слова и ниво ријечи (Слика 10). Сваки ниво се састоји од сета јединица или чворова, по један за сваки могући елемент на том нивоу. Тако се ниво ријечи састоји од скупа чворова ријечи, а ниво слова се састоји од скупа чворова слова, по једно за свако слово на свакој позицији унутар ријечи. Ниво дистинктивних обиљежја се састоји од чвора за сваку могућу карактеристику на свакој позицији слова (Слика 11).

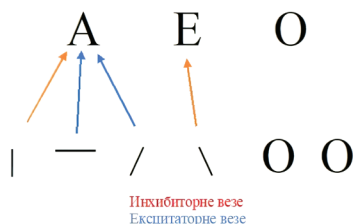


Слика 10. Приказ нивоа у оквиру модела интерактивне активације



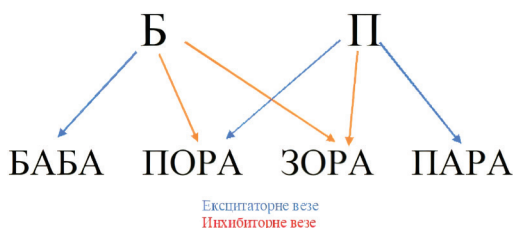
Слика 11. Ниво дистинктивних одлика

Везе између свих нивоа могу бити ексцитаторне и инхибиторне. Степен побуђивања зависи од подударања између улазне информације и дистинктивних одлика. Уколико не постоји подударање, долази до инхибиције чворова (Rumelhart & McClelland, 1982). На Слици 12. су дати примјери ексцитаторних и инхибиторних веза.



Слика 12. Шематски приказ ексцитаторних и инхибиторних веза

На првом нивоу, улазна визуелна стимулација се обрађује на начин да се кодирају дистинктивне одлике слова. Долази до повећања активације свих јединица које су задужене за детекцију оних дистинктивних одлика које садржи слово из стимулације. Истовремено се инхибирају остале јединице. На исти начин, јединице са нивоа слова изазивају активацију унутар свог нивоа, али изазивају активацију и на нивоу ријечи, фацилитирајући ријечи у којима су садржана слова, и инхибирајући ријечи у којима нису садржана (Филиповић Ђурђевић, 2022). На Слици 13. је дат графички приказ описаног начина обраде.



Слика 13. Приказ ексцитаторних и инхибиторних веза на различитим нивоима

Овај модел пружа јасне оквире за процјену и објашњење визуелно представљених ријечи. Почетак обраде се заснива на анализи визуелних кодова, те се може рећи да има универзално значење за све системе писања. Разлике се могу јавити у сљедећим фазама обраде. Наиме, већина модела читања претпоставља да идентификација ријечи укључује процјену ортографских (визуелних), фонолошких (гласовних) и семантичких кодова (Seidenberg & McClelland, 1989), те би свака разлика на визуелном нивоу (а системи писања се у великој мјери разликују у својој графичкој репрезентацији) морала имати утицај на преостала два споменута кода. За тумачење „тока“ информације од визуелне форме до семантике предложен је тзв. модел троугла. Он претпоставља да се значењу ријечи приступа преко два пута. Директни семантички пут кодира ортографију директно у семантику, док фонолошки посредован пут прво кодира ортографију у фонологију, а затим фонологију у семантику (Coltheart et al., 2001; Seidenberg & McClelland, 1989).



Слика 14. Модел троугла

У алфаветским системима писања двије руте функционишу истовремено и у сталној су интеракцији. Семантика се процјењује из

визуелне стимулације на основу интеграције података из мреже коју чини директни семантички пут и из мреже која је фонолошки посредована. Такав начин обраде аутори називају каскадним (Coltheart et al., 2001; Harm & Seidenberg, 2004). И за слоговне системе писања, какав је, на примјер, хангул, могу се користити директни семантички пут и фонолошки посредован пут, јер је код њих однос између ортографије и фонологије директан и недвосмислен (Cho & Chen, 1999).

С друге стране, хебрејско и арапско писмо се обрађују другачије од других алфабетских система писања, јер њихова фонологија није у потпуности кодирана. Код њих тачан изговор постаје доступан тек када се ријеч препозна. Када су у питању логографски системи писања, студије на кинеском, јапанском кањи и корејском хана писму су досљедно показале да директни семантички пут од ортографије до семантике има доминантну улогу у читању, док фонолошки посредован пут има минималну улогу, бар када су одрасле особе у питању (Li et al., 2022).

Када је у питању начин процесирања система писања, важно је споменути и количину информација која се може обработити током кретања и фиксације очију на одређеним позицијама писаног текста. То се објашњава појмом перцептивног распона који је углавном одређен бројем слова или знакова око тачке фиксације. Ширина тог распона је ограничена општим својствима визуелног система човјека и прикривене визуелне пажње. Фовеални регион представља мјесто најбољег виђења, али је он обично ужи од ширине перцептивног распона. Међутим, и сам перцептивни распон је асиметричан, шири је према десној страни за системе писања који се пишу и читају са лијеве на десну страну. Истраживања у алфabetу енглеског језика су утврдила да тај распон износи 3-4 слова лијево од тач-

ке фиксације ока и 14-15 слова десно од фиксације (Rayner, 1975; McConkie & Rayner, 1976; Inhoff & Liu, 1998). Два механизма су понуђена за објашњење оваквих налаза – хемисферна специјализација и пристрасност пажње. Хемисферна специјализација тумачи асиметрију перцептивног распона чињеницом да се информација десно од фиксације иницијално пројектује на лијеву хемисферу мозга која је задужена за обраду језика, те на тај начин ствара шири распон на десној страни. Насупрот томе, пристрасност пажње говори о томе да је пажња усмјерена ка правцу читања, проширујући распон у десну страну за системе писања који се читају са лијева на десно (Li et al., 2022). Студије на писмима писаним са десна на лијево (хебрејски, арапски или урду) су утврдиле перцептивни распон који је шири на лијевој страни, што је у складу са пристрасношћу пажње (Pollatsek, Bolozky, Well, & Rayner, 1981; Peterson et al., 2014). Исто тако, друге студије су показале да је распон шири према дну за језике који се читају од врха до дна (нпр. традиционални монголски или јапански) (Osaka, 1993; Su et al., 2020). Перцептивни распон такође може одражавати разлике у визуелној сложености слова или знакова унутар писама, те је много шири у енглеској абедици (18-20 слова) у односу на кинеско писмо код кога је обим тог распона до 5 карактера због њихове комплексније структуре (Li et al., 2022).

Сви наведени налази имплицирају јасне разлике у обради различитих система писања као и способности перцептивног и когнитивног система да се прилагођавају тим различитим писаним формама одређених језика. Овакви налази имају вишеструки значај, јер пружају сазнања о механизмима читања, али и о универзалним и посебним обрасцима обраде. У наредном поглављу ће бити описан један риједак, али специфичан фе-

номен који изазива велику пажњу истраживача у области психоллингвистике а такође доприноси проширивању сазнања о писму и језику, а то је феномен диграфије. Он подразумијева употребу два писма у оквиру једног језика. Осим што представља богатство једног језика, он нуди могућност за научна проучавања психолошких процеса који се налазе у основи обраде ријечи и читања.

4. Диграфија

У овом поглављу ће бити представљен феномен диграфије кроз различите приступе, као и хронолошки преглед његовог начина дефинисања. Тако, социолингвистички усмјерени истраживачи концепт диграфије изједначавају са феноменом повезаним са глобализацијом енглеског језика, јер је у пракси примјетна паралелна употреба енглеских и „неенглеских“ писаних јединица као средстава изражавања. Међутим, такав однос не подразумијева увијек потпуну подударност и равноправност, јер се може јавити несклад у степену научености и познавања енглеског и локалног облика писане комуникације, што може бити под великим утицајем заједнице. У том случају би „двојезичност“ био адекватнији термин, а права диграфија би се односила на коегзистенцију два (или више) писама у једном језику захваљујући чему је могуће испитати механизме кодирања, али и промјене кодова у језику (Rivlina, 2016).

Родеоано (Rodeano, 2019) наводи да се у старим списима и стручној документацији придјев „диграфски“ први пут појављује 1875. године када је банкар Деметрио Пиридес (Demetrio Pierides) описивао откривене натписе са истим текстом написаним на два различита писма (грчко и кипарско). Иако су таква запажања била интересантна, сам аутор није имао никаква знања о лингвистици, па је и креирани придјев био више

результат најједноставнијег описа појаве, него што је имао неко функционално значење или научни смисао.

Права претеча и први покушај одређења диграфије се везује за концепт „диглосије“ којим је Фергусон (Ferguson, 1959) покушао да опише стандардизацију говорног изражавања. Према њему, у појединим заједницама постоје двије подврсте говорне комуникације, при чему је једна обично супериорна, а друга подређена. Наводио је примјер класичног арапског и египатског који се разликују по угледу, функцији и начину учења. Први је у употреби у предавањима, поезији и проповиједи, а други у неформалном разговору и народној књижевности. Међутим, диграфију није могуће описати преко димензије супериорност-инфериорност. Њу одликује управо равноправност, гдје два типа писане форме једног језика коегзистирају, при чему се оба графичка система у језичкој заједници усвајају на исти начин (Zima, 1974).

Пар година касније је Жакит (Jaquith, 1978), анализирајући ортографије у рекламама говорио о аналогiji диглосије у графичком облику, али је он користио термин диаграфија.

Сљедећу фазу у одређењу самог појма диграфије чине покушаји да се социолингвистички и етнографски аспекти комуникације пренесу на писање. Писање као симболички продукт једног друштва мора бити подложно потребама моделирања својственим култури (Cardona, 1978, према Rodeano, 2019). Не дуго након оваквих тумачења објављена је трилогија научника („Двојезичност, диглосија и диграфија у Старој Грчкој,“) у којој се експлицитно користио концепт диграфије у социолингвистичком значењу.

Моделу у којима се говори о диграфији у функционалном смислу јавили су се посљедњих година двадесетог вијека, а они су настали углавном на основу проучавања и упоређивања система

писања у одређеним језицима. Специфичан примјер за такве моделе може се уочити у оквиру хинду-урду језика. Они се састоје од двије варијанте које се у писању разликују на начин да се деванагари писмо користи за хинду, а персијско-арабијско писмо за урду језик. Оваква дистинкција је повезана првенствено са религијским и културолошким разликама (Naarmann, 2006).

Чиста диграфија се јавља и у српском језику у којем су у употреби два писма, ћирилица и латиница (Ивковић, 2013) или у монголском у коме монголско писмо има симболичну и историјску вриједност и користи се у религијским текстовима, а ћирилично писмо је доминантно и користи се у свим доменима (Grivelet, 2001). Гривелет (Grivelet, 2001) такође наводи да диграфију не треба посматрати као огледало „диглосије“ због другачијих карактеристика, а разликује диграфију као коегзистенцију два писма у истом језику и диграфију као промјену једног писма у друго унутар једног језика. Овај други облик посебно повезује са друштвеном динамиком.

За разлику од Гривелета, Унсет (Unseth, 2005) говори о три различита начина на који се термин диграфија може разумјети:

1. Диграфија као кориштење два писма у једном језику;
2. Диграфија као промјена писма у једном језику током одређеног временског периода;
3. Диграфија као већи број писама који се користе за један или различите језике унутар једне говорне заједнице;

Најсликовити примјер за посљедњи начин објашњења диграфије представља јапански језик. На највишем нивоу хијерархије је заједница Јапан у којој се користи јапански језик. Јапански језик карактерише употреба три писма: Кањи, Хирагана и Катакана. Кањи су у основи јапански знакови, а Хирагана и Катакана када се комбинују називају се Кана. Ово је специфичан

облик јер је ријеч о прилично хомогеној заједници. Јапански језик се не говори нигдје осим у Јапану. Међутим, оно што је предмет дебате многих теоретичара јесте питање одређења заједнице и критеријума на основу којих се дефинише њено постојање. Тако постоје националне и религијске заједнице, затим заједнице одређене географски, етнички или политички, постоје класе и касте, итд. Таква ширина појма је отежавала јасну дистинкцију и утврђивање учесталости употребе писама.

Ипак, то није спријечило даља истраживања диграфије, јер се испоставило да је примарнији однос писма и језика у односу на заједницу, због тога што избор писма зависи од језика а не групације људи и њихових мотива за груписање. Тек када се дефинише тај однос, онда се може говорити индиректно и о односу писма и заједнице и тада се морају узети у обзир многи социолингвистички фактори (Berland, 2006).

У научном приступу диграфији, бројни аутори су говорили о различитим типовима, при чему су критеријуми на којима су се те типологије заснивале били веома разноврсни. Прва подјела је укључивала *синхорну* и *дијахрону* диграфију. Синхрона се односи на истовремено кориштење два писма у једном језику, док дијахрона означава употребу два писма у различитим временским периодима, најчешће у виду замјене једног писма другим усљед историјски значајних догађаја (Dale, 1980). Гривелет (Grivelet, 2001) о овим типовима говори на сличан начин као о коегзистенцији два писма у истом језику, али са два могућа исхода – *конкурентна* диграфија или *секвенцијална* диграфија.

Типичан примјер синхроне диграфије јесте употреба ћирилице и латинице у српском језику. Оба писма се уче у оквиру формалног школског образовања, имају исту функцију, а званична

употреба се заснива на принципу равноправности а не доминације. Већ споменути јапански језик је такође примјер синхроне диграфије, може се рећи и „триграфије“ јер у оквиру овог језика постоје већ споменута три различита писма (Кањи, Хирагана и Катакана). Корејски језик се, такође, може навести као примјер језика са овим типом диграфије. Хангул је постао званични систем писања Кореје 1446. године, док је Хања присутна као главни систем писања елитне класе чак и много дуже (Taylor, 1980).

Дијахрона диграфија, с друге стране, такође подразумијева постојање два писма, али се они не користе истовремено у једном језику, већ у узастопним временским периодима (Dale, 1980). Овакав тип диграфије се назива и историјском. Понекад се може десити да прије промјене једног писма и његове замјене другим, унутар неког језика привремено долази до њиховог укрштања или истовременог присуства њихових донекле измијењених облика. Тада није јасно да ли је то дијахрона диграфија или је ријеч о *адијивној* диграфији о којој говори Берланда (Berlanda, 2006). То је посебно изражено у околностима у којима реформа писма траје споро те у прелазном периоду долази до задржавања старог писма које се надопуњује или надограђује новим карактеристикама својственим другом писму које ће постати доминантно. Наравно, могућа је и супротна ситуација, у којој не долази до додавања већ до елиминисања.

Уколико се различита писма користе у једном језику а разликују се према граматичким структурама или постоје одређене ортографске варијације, Ривлина (Rivlina, 2015) такав облик диграфије назива *структурална* диграфија. Постоји и *функционална* диграфија у којој се различита писма користе у различитим доменима, па се тако, на примјер, у Јужној Кореји

хања примјењује у званичним, јавним документима, а хангул у обичној, неформалној писаној комуникацији (Hannas, 1997).

Бројна истраживања диграфије су реализована са циљем проучавања психолошких процеса обраде писма, а тим и језика. У једном од првих истраживања које су реализовали Фелдман и Турви (Feldman & Turvey, 1980) испитивала се брзина реакције у задатку именовања боја написаних на кањи и кана писму. Иако су кањи графички сложеније ријечи, вријеме латенције за именовање је било досљедно мање за ријечи написане кана писмом. Аутори су такву разлику објаснили ближим односом кана писма са фонологијом.

У новијем истраживању на истом језику се испитивала улога два писма (хирагана и кањи) у когнитивним вјештинама (аутоматизовано именовање и визуелно-просторне способности), лингвистичким вјештинама (тј. рјечник и морфолошка свијест за читање) и у читању и препознавању ријечи код ученика другог и трећег разреда. Утврђено је да природа писма коју дјеца уче може обликовати начин на који се развијају и обликују когнитивни профили (Inoue et al., 2022).

У недавно објављеној студији (Asselborn et al., 2021) испитивао се облик дијахроне или секвенционе диграфије. Наиме, у Казахстану је 2017. године донесена одлука о преласку са једног писма на друго, односно одлука о напуштању ћирилице у корист латинице која мора бити потпуно реализована до 2025. године. Контекст транзиције је омогућио ауторима да кроз квази-експериментално истраживање испитају да ли се вјештине писања преносе када дијете пише на два различита писма, као што су латиница и ћирилица. Такође их је интересовало да ли се на основу процјена вјештине писања у једном писму код дјетета које се суочава са потешкоћама у том домену могу процијенити или предвидјети потешкоће и

у другом писму. Узорак у овој студији су чинила дјеца од првог до четвртог разреда основне школе која су имала искуства различите дужине трајања са ћириличним писмом прије него што су започели са обучавањем и другог писма. Резултати су показали да су неке од разлика између ова два писма константне у свим разредима, те су аутори претпоставили да оне одражавају суштинске разлике у динамици писања између два алфабета. Највише одступања се могло уочити у притиску оловке приликом писања. Квалитет ћириличног писања се повећао од првог до четвртог разреда, усљед увјежбавања, али је дошло до промјене у квалитету латиничног писања што је ишло у прилог претпоставке о постојању позитивног трансфера финих моторичних вјештина са једног писма на друго. Такви налази су проширили подручје примјене, јер су аутори претпоставили да би се утврђивањем алгоритама за рану дијагнозу дисграфије, односно поремећаја у писању, њихова примјена могла генерализовати на сва писма или бар на она која припадају истом типу система писања.

Типови диграфије описани у овом поглављу се у одређеној мјери могу преклапати, па се и њихова проучавања унутар једног језика могу проучавати из различитих аспеката. Међутим, сваки од тих аспеката пружа одређена сазнања о односу писма, читања и когниције. Таква истраживања омогућавају идентификацију и универзалности и специфичности читања, као и објашњење механизма обраде информација.

У наредним поглављима ће бити описан однос диграфије са менталним лексиконом, процесима читања и писања, диграфија у српском језику, као и начини на који се она проучавала, јер је то једини европски језик у коме се уочава овај феномен.

4.1. Диграфија и ментални лексикон

Посебно подручје истраживања представља однос између диграфије и менталног лексикона. Ментални лексикон је заправо један когнитивни систем који обезбјеђује свјесну и несвјесну лексичку активност (Jarema & Libben, 2007). Аутори користе термин систем да би указали на степен функционалне интегрисаности, наглашавајући повезаност ријечи једних са другим. Одређењу појма менталног лексикона се може придодати и ријеч капацитет, с обзиром на то да га је могуће мијењати током живота. Таква флексибилност омогућава богатство језичке продукције.

Ердељац (2009) наводи да је разликовање интерног лексикона сваког индивидуалног говорника, с једне стране, и ријечника одређеног језика као друштвеног конструкта, с друге стране, присутно тек од почетка двадесетог вијека и да се јавља као посљедица прихватања језика истовремено као друштвеног ентитета и индивидуалног чина. Она ментални лексикон дефинише као „складиште“ ријечи језика који знамо и који учимо, а који укључује фонолошке, морфолошке, синтаксичке и семантичке карактеристике.

Поставља се питање на који начин је организован ментални лексикон у случају употребе више писама унутар једног језика. Да ли варијације писма утичу на организацију лексичке репрезентације, односно да ли диграфија обликује ментални лексикон на специфичан начин? Одговоре на та питања су покушали да понуде Парк и Вајд (Park & Vaid, 1995) истражујући корејску диграфију. Чињеница да дјеца науче да говоре прије него што науче да читају навела је истраживаче на претпоставку да су фонолошка својства од суштинског значаја за лексичку репрезентацију. Међутим, показано је да се и хомоними пре-

познају са великом тачношћу и без контекстуалног оквира, што имплицира да се и ортографска обиљежја користе у дефинисању лексичких јединица унутар менталног лексикона (Henderson, 1984). Стога, језици у којима је присутна равноправна употреба два писма олакшавају проучавање улоге ортографских информација у односу на фонолошке и морфолошке информације. Неки од првих налаза који указују да постоје различити начини складиштења и обраде за различита писма добијени су у студијама на говорницима јапанског језика код којих је присутна афазација или дислексија. Код тих испитаника су утврђени различити нивои оштећења за Кањи и за Кана писмо, иако је иста врста поремећаја присутна (Sasanuma, 1974; Sasanuma & Fujimura, 1972; Yamadori, 1975).

Ослањајући се на ове налазе, али и одређену неконзистентност у резултатима каснијих истраживања, Парк и Вајд (Park & Vaid, 1995) су спровели студију на корејском језику сматрајући га идеалним условом за испитивање специфичног утицаја писма. Наиме, одређен сет ријечи на корејском језику може бити написан у Хангул писму или у Хања писму, са једнаком вјероватноћом појављивања без утицаја на њихове изговоре или значење. У једном експерименту су провјеравали спонтано памћење ријечи написаних различитим писмом, при чему су испитаници могли да одговарају на начин да записују све ријечи које су запамтили (укључена визуелна компонента) или на начин да ријечи именују наглас. Резултати су показали већу тачност у памћењу ријечи написаних Хања писмом, док је за ријечи написане Хангул писмом памћење било на нивоу случајног погађања. Када су одговори давани у усменој форми, постигнуће за ријечи писане Хања писмом је било лошије, потврђен је ефекат модалитета одговарања. У другом

експерименту су аутори примијенили сличну процедуру на новој групи испитаника и са новим стимулусима у настојању да реплицирају и потврде податке из првог експеримента. Једина разлика је била што је сада био кориштен само један модалитет одговарања (усмено именовање ријечи). И у овом експерименту је добијена супериорност у памћењу ријечи написаних једним писмом у односу на друго писмо. Аутори су добијене резултате објаснили разликама у визуелној комплексности два писма, али и њиховим структуралним својствима. Логографска природа Хања писма је фацилитирала дубље, семантичко кодирање ријечи, док фонетски карактер Хангул писма подстиче нелексичко процесирање ријечи, што је довело до слабијег препознавања и памћења. Овакви налази иду у прилог схватања да постоје различите репрезентације писама у менталном лексикону.

На крају можемо закључити да ментални лексикон чини скуп ријечи ускладиштених у нашем когнитивном систему, чијем се истраживању може приступити из различитих перспектива и са различитим методологијама. Феномен диграфије обезбјеђује један од тих специфичних методолошких приступа који проширује корпус научно релевантних знања о начину организације ријечи једног језика.

4.2. Диграфија и процеси читања и писања

На првим страницама монографије је већ наглашена разлика између говорног језика и писмене комуникације, јер се прва форма може сматрати биолошком и природно стеченом, док се писменост, која обухвата и читање и писање, сматра културолошки развијеном вјештином. Међутим, ови процеси нису одвојени и независни, јер се о писмености не може говорити изван оквира језика (Padakannaya, Georgiou, & Winskel, 2022). Иако се читање и писање уче, те вјештине могу постати толико аутоматизоване и спонтане да се потпуно занемарује чињеница да су научене. Ипак, са становишта психолингвистике, проучавања читања и писања, њиховог међусобног односа и интеракције са језиком су важна јер олакшавају развијање когнитивног функционисања људи.

Читање ријечи је предуслов у образовању дјецe јер им омогућава разумијевање текста. Кључни корак у почетним фазама развоја читања подразумева декодирање, односно повезивање сваког графема са одговарајућим фонемом. Декодирање и лингвистичко тумачење су од суштинског значаја за читање, јер свака тешкоћа са декодирањем може довести до потешкоћа у схватању текста, а то би негативно утицало на постигнуће дјецe у школи (Nation & Angell, 2006). Развијање способности читања зависи од органских фактора који се односе на оптимално психофизиолошко функционисање, али зависи и од бројних психолошких и социјалних фактора што доприноси сложености цијелог процеса. Поред тога, и писање је комплексан психомоторички процес помоћу којег се усваја вјештина исправног графичког представљања слова одређеног језика.

Један од модела писања користи троугао за илустрацију у којем је радна меморија центар који подржава друге компоненте као што су транскрипција, генерисање текста и извршне функције које су представљене као тјемена троугла. На самом почетку усвајања слова користе се правила кореспонденције графем-фонем, понављају се покушаји тачног записивања док не достигну одређен степен аутоматизације услед искуства и обуке (Berninger, 2000; Berninger et al., 2002).

Као посебно питање се може издвојити однос диграфије и писмености, односно какве су импликације равноправне употребе два писма на читање, писање и когнитивно функционисање? Истраживања у двојезичним контекстима су показала да дјеца која уче више ортографских система истовремено развијају и дјелимично одвојене когнитивне основе за вјештине читања и писања (Cheung et al., 2010; Zhang, 2017). Али мањи број студија је испитивао како се усвајају и мијењају вјештине читања и писања када дјеца уче више писама у оквиру једног језика. Недавно објављен рад је приказао резултате лонгитудиналног праћења унакрсних ефеката когнитивно-лингвистичких способности у јапанском језику (Inoue, Georgiou, & Parrila, 2022). Аутори су пратили развој писмености и везу између слоговне Хирагане и морфографемског Кањи писма унутар истог језика. Јапански језик је специфичан не само по присуству више писама, већ и по свом обиму, те изискује учење великог броја симбола. Такав захтјеван процес се најчешће наставља и након основног образовања. Разлика између писама који су били у фокусу овог истраживања се огледа у томе што је Хирагана фонолошки транспарентно писмо у којем сваки знак одговара истом слогу или фонолошкој јединици налик слогу (мора) и садржи укупно 108 знакова. Насупрот томе, Кањи је морфографско писмо настало из кинеског у

којем сваки знак може представљати више гласова и морфе-
ма у зависности од контекста ријечи, а садржи укупно 2136
знакова. Већина дјеце савлада ортографију Хирагане у првих
неколико мјесеци током првог разреда школе, док половину
Кањи знакова савладају до шестог разреда.

4.3. Диграфија у српском језику

О историји, развоју и карактеристикама српског језика би се могло писати у оквиру цијелог поглавља. Међутим, како садржај тематски не би био превише прожет лингвистичким научним приступом, биће наведена само основна својства језика неопходна за разумијевање диграфије.

Српски језик спада у словенску групу језика, која је, уз романску и германску групу, једна од три највеће групе индоевропске породице језика. У словенску групу језика спадају још пољски, чешки и словачки (који припадају западној групи словенских језика), украјински, бјелоруски и руски (који припадају источној групи словенских језика) и словеначки, српски, хрватски, бугарски и македонски (који припадају јужној групи словенских језика). Све групе карактерише одређена типолошка сличност, а разлике се заснивају на географској дистрибуцији или књижевнојезичком статусу (Hammon, 2005).

Српски језик је стандардизована врста српско-хрватског језика који се говорио у некадашњој држави Југославији. То је службени и национални језик Србије, један од три званична језика Босне и Херцеговине, а користи се званично и у Црној Гори (Чалић, 2021).

Значајну улогу у развоју језика и његовог писма (писама) имао је Вук Стефановић Караџић. Путујући земљом, прикупљао је и записивао народне приче и изреке, у настојању да говорни језик угради у писани књижевни облик. Покушао је да створи потпуно фонетско писмо гдје је један звук говорног језика био представљен једним симболом у писаној форми. Поштујући такав принцип, одбацио је неке симболе за које је сматрао да не одговарају одређеном звуку, а увео шест нових (ђ, љ, њ, ћ, џ, ј) који су остали у писаној форми српског језика до данас (Hammon, 2005).

Српски језик је једини европски стандардни језик чији су говорници потпуно функционално диграфски, јер користе и ћирилично и латинично писмо. Поред већ споменутог фонетског карактера, гдје сваком слову одговара одређени фонем, оба писма одликује и независност фонемске интерпретације сваког слова од слова или групе слова који му претходе. Даље, учење и латинице и ћирилице је дио формалног школског образовања. Оно није ствар избора, већ обавеза регулисана законским прописима. Такво учење није истовремено, већ постоји устаљен редослијед усвајања, што у одређеној мјери доводи до односа међузависности два писма, бар на самом почетку употребе. Наиме, усвајање првог писма се заснива на уочавању разлика у графемским обиљежјима прије него што дође до идентификације слова и претварања слова у јединице говора. То значи да претварање слова у фонеме неће бити могуће прије него што се науче разликовати дескриптори сваког појединачног слова. Међутим, учење другог писма ће донекле бити олакшано јер ће се надограђивати на већ усвојен механизам графичке репрезентације. Секвенца операција (учење димензија за идентификацију слова, усвајање гласова који су репрезентовани појединим словима и успостављање везе слово-глас), ће бити пуно лакша и ефикаснија у другом писму услед позитивног трансфера (Пашић, 2004).

Након што се оконча формално обучавање у оквиру школског система, може се говорити о диграфији у српском језику у њеном пуном значењу, јер латиница и ћирилица имају потпуно равноправан статус. То питање је у одређеној мјери и законски регулисано. Тако је у Црној Гори званично задржана традиција из бивше државе Југославије да су латиница и ћирилица равноправна писма (чл. 13 Устава из 2007. године). Иако су спроведене одређене реформе у погледу језика државе након добијања неза-

висности, писма нису изгубила своју позицију, већ су језичке измјене углавном обухватале правопис и граматичке облике. У Републици Српској, као једном од ентитета Босне и Херцеговине је 2022. године усвојен Закон о заштити, очувању и употреби језика српског народа и ћириличног писма, док Устав Босне и Херцеговине дефинише да су службена писма државе латиница и ћирилица, што имплицира постојање диграфије у функционалном смислу. Важећи Устав Србије прописује да су српски језик и ћирилично писмо у службеној употреби, из чега пролази да је кориштење ћирилице обавезно, док употреба латиничног писма није. Међутим, Закон о службеној употреби језика и писма из 2010. године доноси одређене измјене, прописујући да ознаке и други документи (називи предузећа и организација, службена саопштења и слично) могу бити писани ћирилицом или латиницом.

Оба писма српског језика имају по 30 слова, гдје је свако слово представљено једним графемом. Изузетак од тога су латинична слова „dž“, „lj“ и „nj“ за чије представљање се користе два графема. Слова написана на латиници називају се абецеда, док се ћирилична слова називају азбука. На Слици 15. су представљена слова и једног и другог писма.

АЗБУКА			АБЕЦЕДА		
А а	Ј ј	С с	А а	Г г	О о
Б б	К к	Т т	В в	Н н	Р р
В в	Л л	Ћ ћ	С с	И и	Р р
Г г	Љ љ	У у	Ї ї	Ј ј	С с
Д д	М м	Ф ф	Ї ї	К к	Ѕ ѕ
Ђ ђ	Н н	Х х	Д д	Л л	Т т
Е е	Њ њ	Ц ц	Ђ ђ	Љ љ	У у
Ж ж	О о	Ч ч	Џ џ	М м	В в
З з	П п	Ѣ ѣ	Е е	Н н	З з
И и	Р р	Ш ш	Ф ф	Њ њ	Џ џ

Слика 15. Латинична и ћирилична слова

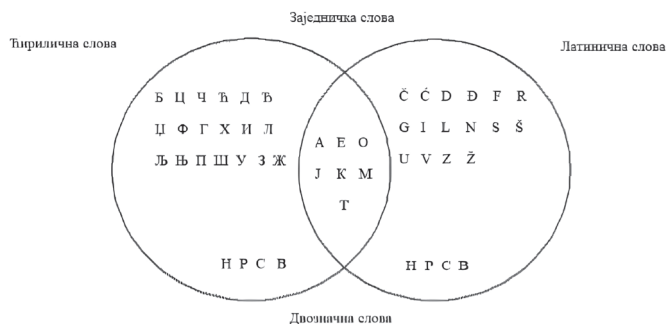
Локвуд (Lockwood, 2001 према Филиповић Ђурђевић, 2022) је истацао важност разликовања слова и графема, јер се слова односе на један знак или симбол који репрезентује јединицу алфабета, док се под графемом подразумејева средство којим се записује фонема. У одређеним ситуацијама графем може бити исто што и слово, али некада постоји јасна дистинкција (нпр. „dj“ и „đ“). Постоје и такозвани алогографи који представљају варијанте графема, односно најмање графичке јединице које имају исту функцију. Примјер за то су, на примјер, „а“ и „ɑ“ или мало слово „к“ и „к“.

Када се говори о диграфији у српском језику, мора се истаћи још једно важно својство оба писма, а то је постојање двије варијанте за све знакове, односно постоји велика и мала варијанта за свако слово (Слика 15). Велика слова се обично користе за писање именица, наслова, скраћеница, почетка реченица или уколико се жели нешто нагласити. Мала слова се користе за све остале облике писања, из чега произлази да су много чешћа у употреби.

Заједничка карактеристика латинице и ћирилице је потпуна графем-фонем кореспонденција што значи да се фонемска интерпретација слова не мијења под утицајем контекста а не постоје ни слова која се не изговарају, јер за свако постоји одговарајући глас (Feldman, Lukatela, & Turvey, 1985). Оба писма су конструисана према правилу „Пиши као што говориш, читај како је написано!“, чиме се истиче да се и латинична и ћирилична слова српског језика транскрибују у гласове на правилан и директан начин, па се и њихова ортографија назива „фонолошки плитком“ (Lukatela, Popadić, Ognjenović, & Turvey, 1980).

Оба писма се састоје од скупа слова. Иако је већина слова јединствена за одређено писмо, постоје и одређене специфичност. Наи-

ме, постоји низ слова која постоје и у ћирилици и у латиници, имају исти облика и фонетско тумачење је идентично. То су А, Е, О, Ј, К, М и Т. Таква слова се називају *заједничким*. Постоје и тзв. *двозначна* слова која се јављају у оба писма, али имају различиту фонетску интерпретацију – исто слово се изговара на један начин у латиници, а на другачији начин у ћирилици. Таква слова су Н, Р, С и В (Lukatela et al., 1980). Остала слова се разврставају у категорије јединствених латиничних и јединствених ћириличних слова. Ови типови слова су представљени и графички (Слика 16) због боље прегледности, а оваква подјела је била један од важних фактора у емпиријским истраживањима диграфије у српском језику, јер је омогућила испитивање разлика у брзини обраде ријечи у зависности од слова које их творе.



Слика 16. Приказ различитих категорија слова у два писма

Наведене категорије слова нису важне само са становишта психолингвистичких проучавања већ усвојених писама, већ представљају значајан фактор у методичком приступу учења другог писма. Тако се у склопу Програмског оквира за учење латинице наводе упутства која се односе на редослијед учења слова. Прво се обрађују слова која су иста у ћирилици и ла-

тиници, чиме се највјероватније подстиче трансфер са прво-наученог писма на ново писмо. Након тога се обрађују слова која су потпуно различита у латиници и ћирилици, да би се на крају учила слова која су истог облика, али се различито изговарају у два писма. Такав принцип обучавања поштује дидактички принцип поступности, од лакшег ка тежем, али узима у обзир и графичку структуру слова и уочавање сличности и разлика између њих (Цветановић, Негру, & Келеман Милојевић, 2017).

Пешикан, Јерковић и Пижурица (2010) у „Правопису српског језика“ наводе неколико специфичности ћириличног и латиничног писма које се не смију занемарити ни у формалној нити у свакодневној употреби:

- Ћирилично писано и штампано мало слово „к“ се разликује по стилизацији од латиничног „k“ и не треба их мијешати;
- Српска латиница се у односу на основну латиницу карактерише повећавањем основних словних фигура да би се постигло уједначавање броја слова са ћириличним писмом. То повећавање се остварило на два начина: комбиновањем постојећих слова (па су настала слова „dž“, „lj“ и „nj“) и додавањем различитих знакова основној словној фигури (што је довело до настанка слова „đ“, „č“, „ć“, „š“ и „ž“).
- Ћирилично писмо нема двојних нити дводјелних слова, као и надређених (осим тачке на малом слову „ј“, тако да простор изнад горње линије писања остаје потпуно бијели, што може утицати на јасноћу препознавања.
- За латинично писмо је карактеристично и сједеће својство – када се комплетан текст пише великим словима, двојна латинична слова се оба пишу као велика, док код писања малим словима то није случај (нпр. LJUBLJANA – Ljubljana). Таква појава се не уочава у ћирилици.

Последња, иако не мање важна специфичност, се односи на редослијед слова. Наиме, и латиница и ћирилица имају исти број слова, али је њихов распоред различит. Слова се у ћирилицы дају азбучним редом, а у латиници абecedним, те се не може за ћирилицу примјењивати латинични редослијед и обрнуто (Слика 17). О томе треба посебно водити рачуна у формалној употреби, када се слова користе за набрајање или означавање наслова и поднаслова. У наредном поглављу ће бити приказана истраживања диграфије у српском језику и основни налази до којих се дошло.

ABECEDA

A B C Č Ć D Đ Ž E F G H I J K L M N Ń O P R S Š T U V Z Ž

АЗБУКА

A B B Г Д Ђ Е Ж З И Ј К Л Љ М Н Њ О П Р С Т Ћ У Ф Х Ц Ч Џ Ш

Слика 17. Абecedни и азбучни редослијед слова

5. Истраживања диграфије у српском језику

На првим страницама ове монографије је већ наведено да је писмо као графичка форма изражавања настало пуно касније него језик и говор. То се свакако одразило и на приступе проучавању и могућности теоријског објашњења. Међутим, чак и ако се изузме временски јаз у формирању ова два облика комуникације, остаје чињеница да су систематска проучавања писма започела много година након што су реализована прва истраживања самог језика. То је, прије свега, последица схватања у оквиру лингвистике, према којем се писмо сматрало секундарним средством комуникације у односу на језик (Бунчић, 2016). Тек од средине двадесетог вијека се јављају детаљне научне студије о писму. Писмо се почиње третирати као дио језичког система и извор релевантних података за проширивање сазнања о комуникацији, изражавању и писмености. Разумијевање природе писања је важна основа за проучавање како људи читају и како дјеца уче да читају, а то свакако доприноси и објашњењу језика.

Такав тренд у приступу писму је био присутан и у српском језику. Развој језика се третирао као највиши домет еволуције сазнајних функција те су и његова проучавања, подстакнута практичним и научним мотивима, била од примарног значаја. Разумијевање језика и језичких способности је имало централну улогу

у креирању свих модела и теорија интелигенције (Лаловић, 2008). Занимљиво је споменути да су неки од тестова интелигенције експлицитно истицали (пored општих језичких способности) и специфичне способности разумијевања писаног језика, али су и поред тога контролисана истраживања ефеката писма на брзину и начин обраде у одређеној мјери била занемарена.

Већи интерес за систематска проучавања писма у српском језику се дјелимично поклапа са појавом модела који објашњавају диграфију у функционалном смислу. Прегледом таквих истраживања у српском језику, може се примијетити да постоје различити приступи. Један приступ је усмјерен на, условно речено, спољашње факторе и укључује заступљеност латинице и ћирилице у јавном простору. Други приступ, је усмјерен на унутрашње факторе и проучава личне преференције према једном од два писма. Трећи приступ проучава брзину и начине обраде, почевши од појединачних слова и њиховог визуелног идентитета, преко ријечи и цијелих реченица, при чему је посебна пажња посвећена односу ортографског и фонолошког кодирања. Први приступ би се могао означити као социолингвистички, док би се друга два приступа могла сврстати у категорију психоллингвистичких истраживања. Иако су они увијек повезани, јер изложеност различито заступљеним писмима у јавном простору може утицати и на личне преференције, а оне на фреквенцију употребе и брзину обраде, ипак се због своје комплексности изоловано проучавају те на тај начин олакшавају разумијевање диграфије у српском језику. Ослањајући се на подјелу која је наведена, у наставку текста ће бити представљени главни налази студија о латиници и ћирилици у нашем језику.

5.1. Заступљеност латинице и ћирилице у јавном простору

Иако је учење латиничног и ћириличног писма у српском језику дио редовног школског образовања те је у том смислу регулисано законским актима и правилницима, њихово присуство у јавном животу и свакодневном окружењу не показује јасну правилност. Конструкт који је уведен у науку у настојању да објасни заступљеност писма у заједници јесте лингвистички пејзаж (енгл. *linguistic landscape*) или језички крајолик. Истраживања ове теме су посебно будила интерес истраживача у посљедњој деценији услед развоја дигиталних средстава комуникације. С друге стране, језик и писмо су видљиви непрестано на рекламама, натписима на зградама и називима улица и прожимају наш живот а да тога често нисмо ни свјесни. Ландри и Бурхис (Landry & Bourhis, 1997) су дефинисали лингвистички пејзаж као видљивост и истакнутост језика на јавним и комерцијалним знаковима на одређеној територији или у одређеном региону. То је језик знакова на јавним цестама, рекламним паноима, натписима на трговинама и сл. Исти аутори такође наводе да тај лингвистички пејзаж има двије функције – информациону и симболичку. Информациона функција се односи на означавање географске територије и језичке заједнице која тој територији припада. Симболичка функција се односи на присутност одређеног језика и писма на јавним натписима што може допринијети осјећају снаге, вриједности и статуса властите језичке групе.

Полазећи од дефиниције појма као присуства језичке разноликости у јавном простору, Ивковић (2015а) је спровео опсежно истраживање језичког крајолика Србије и покушао да утврди присуство ћирилице и латинице у друштвеној заједници.

На локалном нивоу, у конкретним доменима, аутор наводи да постоје јасне разлике у заступљености писама, па је тако латиница доминантнија када су у питању амбалажа у продавницама, називи продавница, објеката и сл. И у виртуелном домену се јавља диспропорција у кориштењу два писма српског језика, не само у готовим текстовима доступним на интернетским страницама или друштвеним мрежама, већ и у самом писању и интерактивној комуникацији у оквиру овог медијума. Писање коментара и запажања једним писмом су углавном везани за лични доживљај традиције, нације, културе и забаве. Стога је аутор у свом истраживању покушао да испита субјективни доживљај испитаника о заступљности писама у јавној сфери и зависност такве субјективне процјене од специфичног домена. Настојао је да одговори на питање какве асоцијације побуђује одређени домен из сфере јавног живота у смислу употребе једног, другог или оба писма. Истраживање је реализовао у „online“ облику на 377 испитаника који су попуњавали упитник посебно креиран за потребе те студије. Упитник је понуђен у двије верзије, на латиничном и ћириличном писму, са могућношћу личног избора једне верзије која ће се попуњавати, при чему се и тај податак узимао у обзир приликом анализе резултата. Поступак прикупљања података се одвијао на начин да су били понуђени појмови из различитих домена, а задатак испитаника је био да наведе једно (или оба писма) на које их асоцира дати појам. Резултати ове студије су показали да је латиница доминантна када је у питању текстуална продукција (писање), док су оба писма приближно једнако заступљена када је у питању текстуална рецепција (читање). С обзиром на начин прикупљања података, аутор овакве налазе ограничава на област дигиталне комуникације.

Даље, резултати су показали да избор писма зависи од домена употребе. Латиница преовладава у већем броју домена савременог живота, нарочито када су у питању нови медији (друштвене мреже). Латиница се такође перципира као примарна у политичким сегментима окренутим западу и тзв. либералној политичкој идеологији. Ћирилица је, с друге стране, била доминантна у домену Српске православне цркве, образовања, традиције и одређених политичких система националног предзнака.

У наставку студије је исти аутор (Ивковић, 2015б) покушао да утврди стварну заступљеност латинице и ћирилице у језичком крајолику Србије и упореди са субјективном перцепцијом истог. Наглашавајући сложеност феномена диграфије, јер се два писма могу користити у различитим сферама и контекстима свакодневног, јавног и приватног живота, примијењен је мултиметодски приступ. Такав приступ комбинује квалитативну и квантитативну анализу података у различитом спектру домена и поддомена. Одабрано је девет домена у односу на које се процјењивала диграфија у српском језику. То су: религија, историја и традиција, старосно доба, јавни и комерцијални простор, политичке странке, активизам и удружења грађана, традиционални медији, нови медији и популарна култура и забава. Резултати су показали разлике у присуству писама у оквиру свих домена. Када је у питању религија, ћирилица је везана искључиво за Православну цркву, док се Исламска заједница и Католичка црква користе искључиво латиницом. Даље, уколико се жели нагласити неки историјски значајан догађај као што је на примјер Косовска битка, углавном се користи ћирилично писмо. Слично је и са традицијом. Присуство ћирилице у овом домену је према аутору највјероватније засновано на писаној пракси његованој у српским манасти-

рима. Домен старосне доби показује одређен степен диференцијације на начин да млади тинејџерског узраста чешће користе латиницу, док старији више користе ћирилицу. И домен јавног и комерцијалног простора показује „ортографску дистинкцију“ у односу на контекст. Тако су путокази на главним саобраћајницама писани и ћирилицом и латиницом, при чему се ћирилична верзија наводи прва (Слика 18), док је очигледна доминација латинице у случају реклама, у називима тржних центара и свих комерцијалних простора (Слика 19).



Слика 18. Употреба писама на путоказима



Слика 19. Употреба писама на комерцијалним просторима

У језичком крајолику политичких странака, ћирилица је доминантније писмо, док је латиница присутна код странака којима се

приписује „европеизам“ или „либерализам“. Домен активизма и удружења грађана показује већу заступљеност латинице. У традиционалним медијима су оба писма присутна, али је латиница нешто учесталија. С друге стране, када су нови медији у питању, у почетној фази дигиталне комуникације ћирилица је била ријетка. Међутим, са напредовањем технологије и развојем нових хардверских и софтверских рјешења и ово писмо добија већи простор и на интернету и у области мобилне телефоније.

У закључку студије Ивковић (2015б) закључује да постоји велики степен подударња између асоцијација испитаника и опште стварности у погледу присуства два писма у јавном простору. Такво истраживање језичког крајолика Србије је показало да писмо, поред своје комуникационе функције, очигледно има и додатну симболичку и социолошку функцију. Проучавање дијграфије у српском језику стога не смије занемарити контекстуалне и друштвене факторе.

5.2. Личне преференције и диграфија

Иако социјално окружење моделује језичко понашање, избор писма може бити детерминисан и унутрашњим факторима. Личне преференције су примјер таквих унутрашњих фактора и могу утицати на сам феномен диграфије у српском језику. Преференције представљају субјективни однос наклоности према нечему и давање предности приликом избора између једнако реалних могућности. Оне могу да укључују и евалуативну компоненту допадања или недопадања онога што је предмет избора (Scherer, 2005). Зависе од потреба, укуса, окружења, али исто тако могу да креирају оквир за интерпретацију информација из средине. Личне преференције су, стога, важан елемент у истраживању диграфије.

Једно од првих истраживања о употреби ћирилице и латинице и личним преференцијама је урађено прије 36 година на подручју Новог Сада (Антонић, 1987). И тада су била у употреби оба писма, али је званични језик био српскохрватски. На прилично великом узорку од 1102 ученика утврђено је да се латиници даје предност у употреби. На основу одговора испитаника ауторка је закључила да се разлози за такву превагу могу пронаћи у унутрашњим факторима (унутрашњој мотивацији) и спољашњим (интереси, заступљеност латинице у већем броју земаља и одређен број школских предмета који користе латиницу).

Још једно истраживање спроведено на подручју Новог Сада је показала да се латиница чешће користи од ћирилице. Томе у прилог иде податак да је 88% свих јавних натписа на новосадским улицама штампано латиницом. Такође, око 75% књига штампаних у Србији је на латиници, а анализа универзитетских уџбеника који се користе на основним студијама Психоло-

гије на Универзитету у Новом Саду је показала да је само један написан на ћириличном писму, а више од четрдесет уџбеника је писано латиницом (Вејновић, Милин, & Здравковић, 2010).

У студији коју је спровео Стаменковић са сарадницима (Стаменковић, Тасић, & Антовић, 2014) одабрана је специфична популација испитаника како би се испитао однос према употреби латиничног и ћириличног писма српског језика. Истраживање је реализовано на групи студената англистике јер се они, због природе студија и будућег професионалног ангажмана у великој мјери служе латиницом. Контролну групу испитаника су чинили студенти Машинског факултета, с обзиром на чињеницу да они нису на било који начин усмјерени на проучавање језика, а сусрећу се са литературом писаном на оба писма. Укупно је испитано 168 студената који су давали одговоре на питања у упитнику, специјално креираном за потребе истраживања. Упитником се мјерио степен фаворизовања ћирилице, који, заправо, представља скор на тврдњама у којима се експлицитно или имплицитно ћирилици даје предност у односу на латиницу. Резултати истраживања су показали да је просјечан степен фаворизовања ћирилице значајно већи код студената Машинског факултета у односу на студенте англистике. Разлика између двије групе студената се није појавила када је у питању латинично писмо. Аутори закључују да, и поред тога, што су свакодневно изложени латиници, студенти англистике не фаворизују ни једно од два писма српског језика, већ их третирају као равноправне. Због свог лингвистичког образовања, студенти англистике очигледно препознају предност диграфије и корисност употребе оба писма у практичном, професионалном, али и свакодневном раду.

Исте године је спроведена студија на 840 ученика основних и средњих школа са циљем добијања података о употреби латинице и ћирилице на територији Републике Српске гдје је такође присутан феномен диграфије (Стојановић, 2014). Главни закључак ове студије је био да је везаност за ћирилично писмо већа што су ученици старији. Већа фреквентност употребе ћирилице у односу на латиницу је донекле и очекивана с обзиром на то да до петог разреда ученици имају обавезу да пишу и једним и другим писмом. Када је у питању лични однос, резултати показују да велики број ученика средњих школа ћирилицу доживљавају „као своју“ иако више нису у обавези да користе оба писма. Утврђено је и да се мишљења ученика разликују о томе у којој мјери су задовољни присуством ћирилице у свом окружењу, што свакако оставља простор за даља истраживања.

Занимљиве налазе о употреби писама у српском језику добили су и Новаковић и Стошићева (2019). Ова студија је реализована на млађим испитаницима основношколског и средњошколског узраста. Подстакнути чињеницом да постоји значајан развој информационо-комуникационих технологија која се примарно заснива на употреби латиничног писма, а да су млади управо њихови чести конзументи, аутори су у фокус истраживања ставили преференције ученика. Почетна анализа је заиста показала да упркос томе што је ћирилица законом заштићена (Службени гласник, 48/2018), у средствима јавног информисања, на домаћим веб-сајтовима и у интернет комуникацији чешће је присутно латинично писмо. Аутори су својим истраживањем покушали да одговоре на питање у ком односу стоје ћирилица и латиница у језику младих. Такође су покушали да испитају да ли су савремене информационо-комуникационе технологије главни

узрочници повећане употребе латинице и на који начин би се могла заштити ћирилица, односно, којим механизмима се могу испоштовати законом прописане одредбе. Узорак је обухватио 160 ученика основних и средњих школа из Ниша. Резултати истраживања су показали да ученици разликују формалну од неформалне употребе писама у српском језику. Када се попуњавају формулари или упитници у формалним приликама испитаници чешће користе ћирилицу. Такође воде рачуна да употреба писма буде усклађена са писмом којим су документи написани. Исто тако, извјештаји испитаника указују на чешћу употребу ћирилице приликом потписивања. Међутим, и поред кориштења ћирилице у формалним околностима, 98% ученика је саопштило да користи латиницу у неформалној комуникацији посредством рачунара и мобилних телефона. Иако би једно од могућих објашњења за то могло бити стандардно подешавање на уређајима које фаворизује латиницу, на одабраном узорку такво објашњење није примјенљиво јер је 90% ученика навело да на свом телефону имају инсталирану ћириличну тастатуру, али се и поред тога користе латиницом. Веома значајан, мада и забрињавајући, налаз је добијен у овој студији, а који се односи на ортографско знање. Наиме, и поред тога што користе ћирилицу у формалним приликама и имају довољан број часова српског језика, ученици су показали елементарно непознавање ћириличних слова. То се манифестовало у мијешању ћириличних и латиничних слова и замијени писаних слова ћирилице штампаним.

Описане студије говоре о сложеном односу између два писма у српском језику. И поред постојања законских одредби којима се покушава регулисати употреба, а посебно заштита ћирилице, у пракси постоје другачији подаци. Фактори који

доприносе таквој дискрепанци између очекиваног и манифестованог су очигледно вишеструки. Један од тих фактора би свакако могле бити разлике у визуелном идентитету слова у латиници и ћирилици. У наставку текста ће бити приказани резултати истраживања која су испитивала специфичност самих графема у писмима српског језика и њихов утицај на брзину и начин обраде.

5.3. Графемске карактеристике и диграфија

Истраживање графемских обиљежја је једна од централних тема когнитивне психологије и психоллингвистике у покушају објашњења читања, као и механизма на којима се тај процес заснива. С обзиром да читање подразумијева обраду писаног текста, анализа може бити усмјерена на појединачне ријечи или појединачна слова од којих су те ријечи сачињене. Још елементарнији ниво анализе може да обухвата појединачне сегменте слова као индикаторе његове комплексности.

Слова као посебна категорија стимулуса имају одређене предности у односу на ријечи, али и на друге типове визуелних информација (нпр. слике, приказе објеката, лица, ...). Слова представљају ограничен сет стимулуса једноставнијег облика и имају велику еколошку валидност с обзиром на то да се са њима сусрећемо свакодневно (Fiset et al., 2009). Слова су, такође, полазна основа за учење читања и писања. Проучавање перцепције слова датира још од самих почетака психологије, када су експериментални психолози настојали да утврде опште законитости перцепције и препознавања објеката генерално. Ти први покушаји експерименталног проучавања били су усмјерени на рангирање слова по њиховој читљивости и давање препорука за модификацију појединих слова у циљу постизања бржег читања са мање грешака. У тим истраживањима, реализованим прије скоро 150 година, је утврђено да је могуће прецизније идентификовати слова у ријечима него слова у насумичним низовима у условима тахистоскопског презентовања (Cattell, 1886). Може се рећи да су то били темељи каснијих проучавања ефеката лексикалности.

Као претечу савремених истраживања свакако треба споменути и Селфрицов рад на Пандемонијуму који поставља основу когнитивних теорија о перцепцији слова. У Пандемонијуму се идентификација слова постиже хијерархијски организованим нивоима детектора обиљежја и слова. Модел Пандемонијума се састоји од великог броја јединица (демона) организованих у три нивоа. Први ниво чине детектори одлика које реагују на дистинктивне елементе од којих су састављена слова. Сљедећи ниво чине когнитивни демони који детектују склопове одлика које репрезентују слова. Посљедњи, трећи ниво чине демони одлуке који се односи на процјену да ли низ слова представља ријеч (Selfridge, 1989, према Филиповић Ђурђевић, 2022).

Истраживања фокусирана на перцепцију слова су била замијењена истраживањима заснованим на холистичком приступу у оквиру којих је доминантан био „ефекат супериорности ријечи“, да би се проучавања перцептивних аспеката опажања слова актуализовала поново седамдесетих година двадесетог вијека (Вејновић, 2013).

Када су у питању студије на нивоу слова у латиничном и ћириличном писму, прегледом литературе је утврђено да први налази датирају из 1935. године. На Институту за психологију Свеучилишта у Загребу су Рамиро и Зоран Бујас започели упоредна истраживања читљивости ћирилице и латинице. Користећи тахистоскоп и поступак кратке експозиције на узорку стимулуса који су чинила појединачна слова из оба писма, аутори су утврдили да су латинична и ћирилична слова подједнако читљива. Када су слова рангирана по читљивости, утврђено је да је она у латиничном писму повезана са фреквенцијом употребе, док код ћириличних слова то није показано. У наставку истраживања су примјењивали другачији експериментални приступ, методу индиректног гледања са циљем утврђивања

одређених разлика у идентификацији слова. Резултати су показали да код ћирилице прва мјеста по читљивости заузимају најшира слова, али да у просјеку нема разлике у читљивости између два писма (Коковић Новосел, 2011).

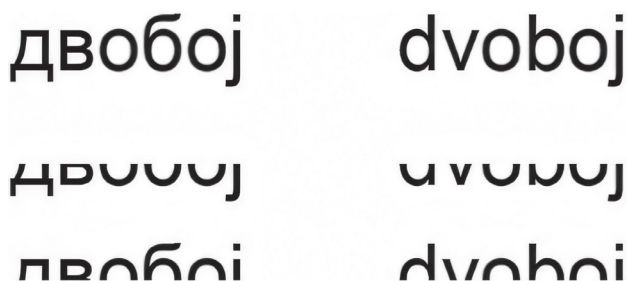
Након тих првих истраживања анализе слова у контексту диграфије услиједио је период у којем су научна проучавања била фокусирана на друге аспекте писма, занемарујући графемске форме. Тек седамдесетих година двадесетог вијека се поново пробудио интерес за испитивање визуелне специфичности слова. Рохачек (Роћашек, 1973) је реализовао експеримент са словима и показао бољу читљивост у латиници. Двије године касније је спровео нови експеримент чији налази показују јасну разлику у читљивости изоловано презентованих слова у односу на њихово презентовање у склопу смислених ријечи (Роћашек, 1975, према Коковић Новосел, 2011). Рохачек је, у склопу свог магистарског рада, такође провјеравао и утицај горњих и доњих наставака слова на читљивост. Одабрано је 75 ријечи исте дужине написаних малим словима (типа техничког гротеска). Налази су показали бољу читљивост латинице коју аутор објашњава управо постојањем већег броја наставака у латиничним словима у односу на ћирилична.

У истом периоду је Лукатела са сарадницима (Lukatela et al., 1978) урадио серију експеримената са мјерењем брзине реаговања у идентификацији појединачно приказаних слова. На основу добијених резултата је закључено да се двозначна слова (В, Р, Н и С) најспорије обрађују. Међутим, такав налаз не говори јасно о графемским разликама већ више о фонолошкој бивалентности.

Даља истраживања графемских разлика су показала да постоји разлика у брзини идентификације малих и великих слова у два писма. Док се мала ћирилична слова брже идентификују од ћириличних, код великих слова је добијен супротан ефекат (Рот & Костић, 1986).

Наведена емпиријска проучавања нису понудила једнозначне налазе о предности или доминантности једног писма и њему припадајућих слова. Ипак, сва су понудила недвосмислене доказе да одређене визуелне специфичности латиничних и ћириличних слова постоје, што је од посебног значаја за проучавање процеса читања у когнитивној психологији и психолингвистици. Међутим, и поред тога, од осамдесетих година прошлог вијека до последњих неколико година, изостала су истраживања графемских обиљежја у проучавању обраде писаног текста. Тај проблем је поново актуелизован у недавно спроведеној студији (Боројевић, Димитријевић, & Станчић, 2018) која је била мотивисана Хјуијевом претпоставком о важности горњег дијела слова за обраду ријечи (Huey, 1968). Ако горњи део ријечи није видљив, вријеме препознавања је знатно дуже од препознавања ријечи код којих доњи дијелови слова нису визуелно доступни. Ова правилност је потврђена у већем броју језика (Blais et al., 2009; Perea, Comesaña, Soares, & Moret-Tatau, 2012; Perea, Comesaña, & Soares, 2012) те су аутори покушали да испитају да ли се ова правилност може уочити у оба алфабетска система српског језика. Одговор на то питање је требало да покаже да ли једнаку количину информација садрже горњи дијелови слова и у латиничном и у ћириличном писму. У истраживању је учествовало 60 студената Универзитета у Бањој Луци. Испитаници су били уједначени по питању редослиједа учења писама и личним преференцијама, те су у експерименту учествовали само студенти којима је првонаучено писмо била ћирилица и који немају преференције према једном или другом писму, односно подједнако користе оба писма у читању и писању. На екрану рачунара су презентовани стимулуси варирани у погледу писма (латинично и ћирилично) и визуелне доступности ин-

формација (видљива цијела ријеч, видљив горњи дио ријечи и видљив доњи дио ријечи)*, а пратила се брзина реаговања у процјени да ли је приказани низ слова ријеч или псеудоријеч. Примјер стимулуса је приказан на Слици 20.



Слика 20. Стимулуси кориштени у истраживању

Добијени резултати дјелимично одступају од правилности утврђених у другим језицима. Као што се на Графику 1. може уочити, експериментална деградација ћириличних ријечи успорила је вријеме обраде и није потврдила претпоставку о већој информативности горњих дијелова слова. На латиничном писму резултати су показали да горњи дијелови слова садрже исту количину информација потребних за обраду као и цијела слова, док доњи дијелови имају веома ниску информативну вриједност. Број грешака за ову категорију стимулуса је био толики да се резултати нису могли ни узети у анализу. Такви резултати би се могли објаснити тим што доњи дијелови великог броја слова у латиничном писму имају исти облик, због чега их је тешко разликовати. С друге стране, латинична слова имају одређени број специфичних екстензија у горњим дијеловима (č, ć, š, ž) што их чини лако препознатљивим.

* Критеријум за манипулацију била је хоризонтална линија која пресијеца и дијели слово на горњу и доњу половину.

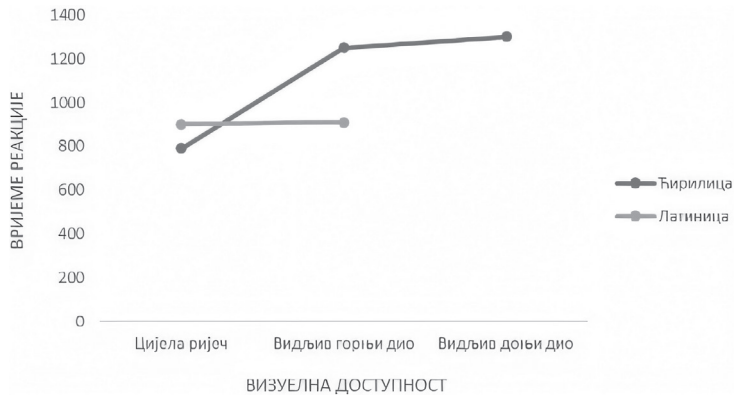


График 1. Приказ времена реакције у односу на визуелну доступност информација и писмо

У наредној студији је иста експериментална процедура примјењена на исте стимулусе али написане великим словима (Боројевић & Станчић, 2019). Изглед стимулуса је приказан на Слици 21. Критеријум за одабир испитаника је био исти, те је нови узорак чинило 68 студената, такође са Универзитета у Бањој Луци.



Слика 21. Примјер стимулуса

Добијени резултати показују да деградација слова отежава обраду и у латиничном и у ћириличном писму (График 2.), што не иде у прилог претпоставке о већем значају горњег дијела слова у процесу идентификације.

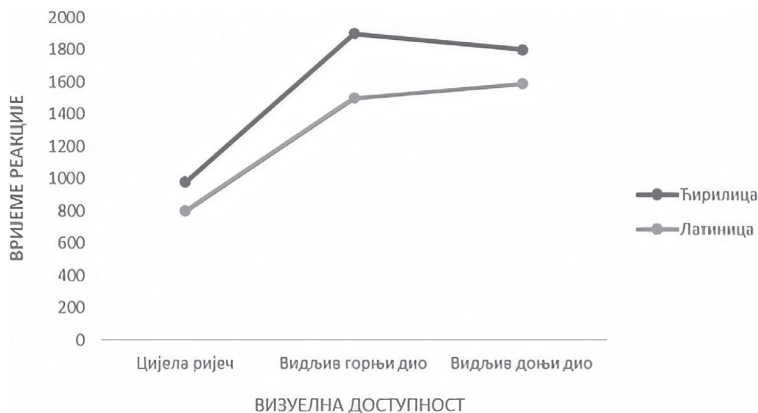


График 2. Резултати анализе времена реакције у односу на визуелну доступност информација и писмо

Такви налази показују да велика слова очигледно имају специфичне карактеристике које утичу на њихово препознавање, а које се разликују од карактеристика малих слова. Тинкер (1963) је био први који је открио да је текст који се састоји само од великих слова много теже читати од текста написаног малим словима. Ардити и Чо (Ardity & Cho, 2007) су тежу читљивост великих латиничних слова објашњавали чињеницом да су сва велика слова исте висине и да не садрже узлазне и силазне компоненте (тзв. асцендере и десцендере) који би олакшавали њихову дистинкцију. Асцендер је дио малог слова који је виши од слова. Насупрот томе, десцендер је дио који је нижи од слова. Можемо претпоставити да објашњење за тежу читљивост великих слова коју су понудили ови аутори вриједи и за ћирилично писмо.

Општи закључци ових студија су показали да постоји ефекат визуелне деградације слова на брзину обраде ријечи и да тај ефекат није исти у латиничном и ћириличном писму. Такође је утврђен и различит ефекат величине слова (који се разликују у својој визуелној форми), те су урађена нова истраживања која

су наставила са испитивањем графемских обиљежја писама у српском језику.

Ослањајући се на студије рађене на другим језицима које су полазиле од модела интерактивне активације који је већ описан у једном од претходних поглавља ове монографије, спроведен је низ експеримената у циљу провјере налаза тих студија у српском језику и контексту диграфије. Према моделу интерактивне активације, као што је већ споменуто, обрада информација током читања обухвата три нивоа (ниво дистинктивних обиљежја, ниво слова и ниво ријечи). Информације могу ићи у оба смијера, од нижег ка вишем нивоу и од вишег ка нижем. Постоје ексцитаторне и инхибиторне двосмјерне везе између сваког од два нивоа (McClelland & Rumelheart, 1981; Rumelheart & McClelland, 1982). Пошто обрада почиње са дистинктивним обиљежјима, поставља се питање да ли су различите врсте обиљежја подједнако важне у препознавању слова и ријечи. Један од начина да се ово тестира је да се деградирају слова на одговарајућим сегментима и да се прати брзина обраде. Студије рађене на енглеском и француском језику су показале да деградација на нивоу спојева линија слова и на нивоу терминалних дијелова успорава вријеме обраде, што имплицира да су то кључни сегменти за препознавање слова (Fiset et al., 2008; Lanthier et al., 2009). Циљ истраживања које су спровеле Антешевић и Боројевић (2021) је био да се испита да ли се терминални дијелови слова могу сматрати кључним компонентама у идентификацији слова два алфабетска система српског језика. У експерименту је кориштен задатак лексичке одлуке, а учествовао је 41 испитаник. Независне варијабле су биле писмо (латиница и ћирилица) и деградација (недеградирана и деградирана слова). Примјер стимулуса је дат на Слици 22. Зависна варијабла је била вријеме реакције. Резултати су показали да постоји ефекат и деградације

и писма на брзину обраде. Добијена је и статистички значајна интеракција ових варијабли. Деградиција терминалних дијелова ћириличних слова је успорила обраду, док је код латиничних слова довела до скраћивања времена реаговања, односно убрзало обраду (График 3). Такви налази су потврдили претпоставку да су крајеви линија у ћириличном писму сегменти који садрже значајну количину информација потребну за идентификацију слова, док у латиничном писму нису.

двобој dvoboј
двобој dvoboј

Слика 22. Примјер стимулуса у истраживању

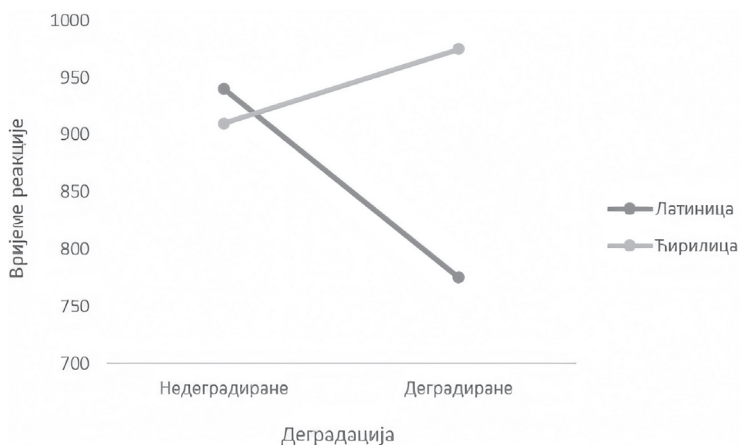


График 3. Графички приказ времена реакције у односу на деградицију и писмо

На исти начин се провјеравао значај спојева линија у идентификацији слова у српском језику (Антешевић & Боројевић, 2021а).

Спојевии су значајни због тога што указују на релационе односе између дијелова слова. Претпоставка од које се пошло у овом истраживању је била да ако спојевии садрже кључне информације за препознавање слова, њихово уклањање би требало да успори обраду. На Слици 23. су приказани стимулуси кориштени у овом експерименту.

двобој dvoboј
д_вобој d_во_бој

Слика 23. Приказ стимулуса кориштених у експерименту

Супротно почетној претпоставци, резултати су показали да је вријеме реакције за обраду деградираних ријечи било краће него за недеградиране. Исти ефекат је био присутан и у латиници и у ћирилици (График 4.).



График 4. Анализа времена реакције у односу на деградацију и писмо

Аутори су навели да се такви резултати дјелимично могу објаснити моделом интерактивне активације. Процесирање информација почиње на најнижем нивоу дистинктивних одлика гдје се детектују основне визуелне карактеристике сваког слова у ријечи, након чега се ексцитаторна или инхибиторна активација шири на хијерархијски више нивое. Могуће је да ова врста деградације активира перцептивни принцип затварања који доприноси ширењу ексцитаторне активације и убрзава обраду ријечи. У том случају је гешталтистички принцип супериорнији и може надјачати и графемске разлике.

Описана истраживања у којима се манипулисало видљивошћу информација су показала да се два алфабетска система у српском језику разликују у графемској структури. Та разлика може дијелом да објасни и разлике у обради ријечи написаних различитим писмом.

Међутим, постоје истраживања која су користила другачију експерименталну процедуру али су исто тако указала на одређене графемске разлике. Боројевић и Димитријевић (2022) су кроз Струпов ефекат испитивали разлике између два писма у српском језику. Наиме, Верховен и Перфети (Verhoeven & Perfetti, 2022) су, истражујући систематске варијације различитих језика и система писања и њихове ефекте на процес читања, истакли графичку сложеност која може бити различита у различитим системима писања, али и унутар једне врсте. На примјер, писма заснована на латиници су мање сложена од других алфабетских писама када се узме у обзир облик и визуелни изглед слова. А испитивање перцептивних ограничења у читању различитих система писања испитивано је управо кроз Струпов ефекат (Fang, Tzeng, & Alva, 1981; Levitt, Nakakita, & Katz, 2015) који се односи на интерференцију читања ријечи у боји и перцепције боје којом су ријечи написане. Читање је

аутоматски процес који се покреће самим презентовањем ријечи (Костић, 2006; Moors & Houwer, 2006) и бржи је од именована својстава ријечи (MacLeod, 2015). Визуелна сложеност слова је у негативној корелацији са ефикасношћу њихове идентификације (Pelli, Burns, Farell, & Moore-Page, 2006), тако да може утицати на процес читања. Ослањајући се на такве налазе, Боројевић и Димитријевић (2022) су спровели истраживање чији је циљ био испитивање Струповог ефекта у ћириличним и латиничним ријечима. Већина ћириличких слова садржи спојеве који представљају везе између словних линија, што их чини визуелно сложенијим. Иако у српском језику нису вршена објективна мјерења визуелне сложености слова, постоје истраживања која показују да руска ћирилица има знатно већу просјечну сложеност него писма заснована на латиници (Verhoeven & Perfetti, 2022), те су на том налазу и аутори засновали своју претпоставку. С обзиром да је визуелна сложеност слова повезана са брзином њихове идентификације, они су претпоставили да ће графички сложенија ћирилична слова утицати на ефикасност њиховог препознавања и читања, а самим тим и обликовати и Струпов ефекат. Добијени резултати су потврдили ту претпоставку. Наиме, Струпов ефекат подразумијева да се ријечи написане неконгруентном бојом спорије обрађују због мијешања два процеса – читања ријечи и именована боје. Резултати овог истраживања показују да овај ефекат постоји код латиничних ријечи. Међутим, за ћириличне ријечи није пронађен инхибиторни ефекат неконгруентности. Струпов ефекат се објашњава хипотезом аутоматског читања која истиче да је читање брз, аутоматски процес који захтијева минимално когнитивно ангажовање. Међутим, ако дође до сукоба између два извора информација, тада су потребна већа улагања да би се те разлике превазишле. Ћирилична слова су

очигледно сложенија у погледу визуелних карактеристика у односу на латиницу, те захтијевају веће ангажовање пажње, а то другачије утиче на интерференцију читања и именовања боја.

У контексту пажње и визуелних аспеката слова потребно је споменути још једно истраживање које су реализовали Шокчевић, Димитријевић и Гвозденовић (2016) са циљем да утврде дејство писма и фреквенције ријечи у задатку визуелне претраге ријечи. Класични задатак визуелне претраге подразумијева детекцију мете у сету дистрактора, при чему се може варирати обим сета, који се односи на број елемената који се презентују и тип сета који се односи на присуство или одсуство мете. Резултати су показали да се са порастом обима сета повећава и вријеме претраге, као и да се латинична мета брже детектује у ћириличним сетовима, него ћирилична мета у латиничним сетовима. Такође, ћирилични сетови се брже претражују у односу на латиничне, без обзира на то да ли садрже или не садрже мету. Није утврђен ефекат фреквенције ријечи на основу чега аутори закључују да је визуелна претрага ријечи процес визуелне природе, док разлику у брзини претраге сетова у зависности од писма, објашњавају графемским карактеристикама писама.

Описана истраживања су указивала на одређене графемске специфичности у два писма српског језика. Међутим, постоји и једна значајна област истраживања која је усмјерена на визуелне аспекте писане форме комуникације а која такође може да укаже на одређене специфичности и писма и језика. То је типографија којој се посљедњих година посвећује све већа пажња због развоја дигиталних медија и потребе да се на што бржи, јаснији и ефикаснији начин пренесу поруке. Наредно поглавље је посвећено управо типографији у контексту дијграфије у српском језику.

5.4. Типографске карактеристике и диграфија

Ријеч *типологија* потиче од грчке ријечи *typos* што значи форма и *grafein* што значи писати, те је њено значење потпуно јасно већ из тих одредница. Типографија представља усклађивање форме писања. То је визуелни, функционални и умјетнички распоред елемената релевантних за писмо, који олакшава комуникацију и побољшава разумијевање.

Типографија је вид визуелног изражавања који је много више од слова или ријечи на страници. Као што тон гласа може да промијени значење поруке, тако и типографске карактеристике могу да промијене или допуне значење текста. Оне могу да повећају читљивост, да изазову емоционалне и когнитивне реакције онога ко чита, па чак и да мијењају расположење које опет посредно може дјеловати на пажњу током обраде писаног текста (Ambrose & Harris, 2006; Carter, Day, & Meggs, 2011). Типографске карактеристике укључују фонтове, величину слова, размак између слова, боју текста и позадине, болдовање, италики и подвлачење. Ако се исправно користе, ове карактеристике могу олакшати читање и убрзати обраду. Истраживања рађена на другим језицима су показала да оне имају утицај и на читљивост и разумијевање (Lewis & Walker, 1989), персуазију (McCarthy & Mothersbaugh, 2002), као и на перцептивну тачност (Oppenheimer & Frank, 2008).

И поред тога што су бројне студије показале високу сензитивност препознавања ријечи у зависности од начина визуелне презентације слова, не постоји много истраживања у српском језику која су се бавила тим питањем.

Једно од мањег броја истраживања спровела је Шкорцова (Шкорц, 1996) прије скоро тридесет година. Иако није експлицитно

говорило о типографским карактеристикама, оно је довело до занимљивих сазнања о визуелној компоненти слова ћириличног писма (Шкорц, 1996). Ауторка је примарно била мотивисана жељом да утврди шта је у оквиру ћирилице прихватљиво за обичног, просјечног испитаника, истичући да је услед појаве компјутерских програма за обраду текста дошло до неконтролисане продукције словних знакова без поштовања стандардних изгледа слова који су вијековима грађени и његовани. Циљ њеног истраживања је био испитивање допадљивости и читљивости ћириличних типова слова. У истраживање су укључени типови слова који су се најчешће у то вријеме налазили у компјутерским програмима за обраду текста (*Falstafa, Future, Timesa, Miroslav, Bodoni, Dutch, Caslon, Garamond* и *Typewriter*). Неке од ових верзија ћириличних слова су урађене на Факултету примењених уметности у Београду од стране стручних лица која су радила на њиховој стандардизацији. Примјери слова кориштених у истраживању су дата на Слици 24.

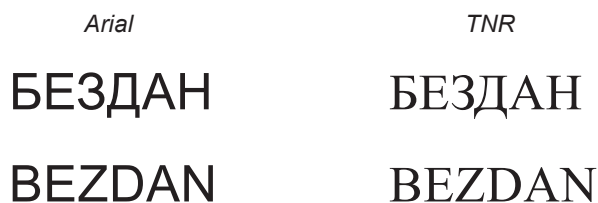


Слика 24. Различити типови ћириличних слова (Шкорц, 1996)

У првом експерименту у којем се испитивала допадљивост слова, испитаницима су излагани парови ћириличних слова. Исто слово је приказано у двије варијанте (два типа), а задатак испитаника је био да одабере слово у пару које сматра љепшим, према свом унутрашњем критеријуму љепоте. Свако слово је приказано једнак број пута. Добијени резултати су показали да се ћирилична слова статистички значајно разликују по степену допадљивости. Испитаници су најљепшим процјењивали *Times* а најмање лијепим *Futura*. У другом експерименту се испитивао однос естетских одлика и читљивости. Циљ истраживања је био да утврди да ли постоје разлике у брзини и тачности читања ћириличног текста презентованог у три различита типа слова која су се према степену допадљивости налазила на првом мјесту, у средини и на задњем мјесту. Задатак испитаника је био да течно и гласно прочита презентовани текст, а три независна процјењивача су мјерили брзину читања и пратила број грешака. Анализа података није потврдила ефекат типа слова на брзину читања. Независно од тога којим типом ћириличних слова су написани, сви текстови се читају приближно истом брзином и са једнаком тачношћу. Основни закључак ове студије је био да је функционални домен ћириличних слова независан од естетског. Иако се слова процјењују различито лијепим, они на исти начин преносе информације и обезбјеђују читљивост. Премда су добијени налази обогатили корпус научно релевантног знања о српској ћирилици скоро цијеле три деценије је прошло до нових студија и упоредних анализа у контексту диграфије. Истовремено, бројне емпиријске потврде о бенефитима визуелног прилагођавања текста у другим језицима указале су на значај даљих истраживања и у српском језику. Ослањајући се на резултате других истраживања о

утицају типографских карактеристика на обраду текста, Тешиновићева је са сарадницима (Тешиновић, Боројевић, & Димитријевић, 2022) реализовала неколико експериментата у циљу провјере утицаја типа фонта на брзину обраде латиничних и ћириличних ријечи. Фонт се односи на слова представљена у одређеном облику и величини. Проширења линија и облик слова представљају основне дискриминаторне карактеристике различитих фонтова који се могу користити за писање и пренос информација. Типови фонтова се могу подијелити у двије категорије: *serif* и *sans-serif*. Они се разликују по структурним детаљима на крајевима слова. *Serif* фонт карактеришу fine хоризонталне линије на врху и дну већине слова. Једна од најрепрезентативнијих група је Times New Roman (Hoffmeister, 2016). С друге стране, *sans-serif* фонтови немају те хоризонталне линије, као што је случај са Arial фонтом (Woods, Davis, & Scharff, 2005). Изглед фонтова Times New Roman и Arial такође се разликује по ширини у појединим дијеловима слова, односно у фонту Times New Roman поједини дијелови су шири од осталих дијелова, док су у Arial фонту сви исте ширине (Hoffmeister, 2016). Нека истраживања су показала да су брзина и тачност у читању боље са ријечима написаним *sans-serif* фонтом него *serif* фонтом (Moriss et al., 2002; Woods, Davis, & Scharff, 2005; Moret-Tatay & Perea, 2011; Dogusoy, Cicek & Cagiktay, 2016), док су друга показала супротан резултат (Banerjee et al., 2011). Мали број студија испитивао је утицај фонта на обраду ћириличних ријечи. Ахмадејева је са сарадницима (Akhmadeeva, Tukhvatullin, & Veytsman, 2012) испитивала разлику у читљивости руских ћириличних ријечи написаних *serif* и *sans-serif* фонтовима. Резултати њиховог истраживања нису показали разлику у просјечном броју прочитаних рије-

чи у минути између ових варијанти фонтова. Утврђене су одређене разлике у зависности од пола, старости и академског успјеха. У складу са овим налазима Тешиновићева је са сарадницима спровела студију у којој је жељела провјерити наведене ефекте у контексту диграфије у српском језику. Одабрана су два типична представника *serif* и *sans-serif* фонтова - Times New Roman и Arial. С обзиром на то да Times New Roman, као типичан представник *serif* фонтова, има специфичне хоризонталне додатке на крајевима редова, основна хипотеза истраживања је била да ће они довести до олакшавања обраде текста у односу на други фонт. Студија је укључивала два експеримента, у једном су коришћена мала слова, док су у другом експерименту коришћена велика слова. Већ је споменуто да постоји разлика у обради малих и великих слова, због специфичног изгледа али да се такође они разликују у учесталости употребе (Arditi & Cho, 2007; Smith, Lott, & Cronnel, 1969; Tinker, 1963), тако да се релевантни налази и у контексту диграфије у српском језику могу добити укључивањем обје врсте слова. Узорак истраживања су чинили, студенти Универзитета у Бањој Луци, који су индивидуално партиципирали у експерименту уз добровољни пристанак. Кориштен је задатак лексичке одлуке, а варирани су фактори писма и фонтова. На Слици 25. су приказани примјери стимулуса кориштених у експерименту.



Слика 25. Стимулуси писани различитим типом фонтова

Анализа података је показала да постоји статистички значајна разлика између писма и фонта. Ћириличне ријечи написане у Times New Roman фонту се обрађују брже од ријечи написаних у Arial фонту, док се вријеме реакције код латиничних ријечи не разликује у односу на фонт (График 5). Почетна хипотеза о олакшању обраде због специфичних додатака у фонту Times New Roman потврђена је само за ћирилична слова. Латинична слова написана у овом фонту се обрађују значајно спорије у односу на слова написана Arial фонтом. Различит ефекат фонта као типографске карактеристике на обраду латиничних и ћириличних ријечи написаних великим словима иде у прилог визуелне различитости форми слова.

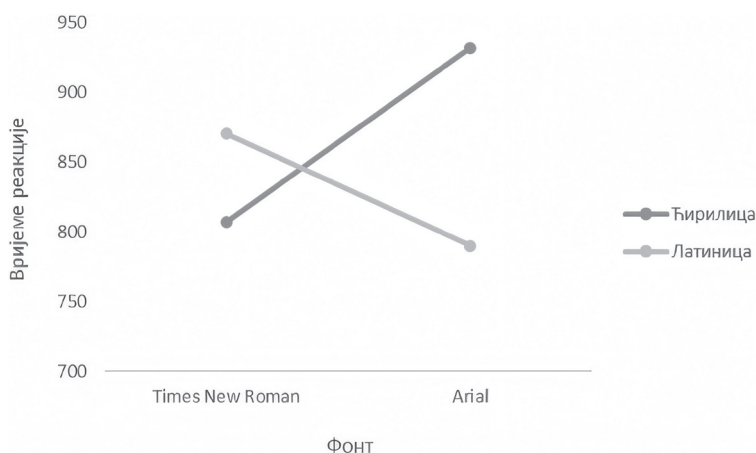


График 5. Брзина обраде ријечи написаних различитим писмом и различитим фонтом

Када је иста анализа урађена на сету стимулуса написаних малим словима (Слика 26), добијени резултати показују потпуно одступање од почетне хипотезе. Ријечи написане серифним фонтом се обрађују спорије, а такав ефекат је присутан у оба писма српског језика (График 6).

бездан бездан
 bezdan bezdan

Слика 26. Приказ стимулуса кориштених у истраживању

Иако ови подаци нису у складу са очекиваним, аутори су их покушали објаснити интерпретацијом коју су понудили Вудс и сарадници (Woods, Davis, & Scharff, 2005). Они су предност Arial фонта приписали величини фонта. Њихова x -висина (раздаљина између основне линије и врха главног дијела малих слова) је већа од Times New Roman фонта у истој величини тачке, што Arial чини читљивијим (Слика 27). Такође су истакли да овај тип фонта има уједначену ширину потеза, док је код Times New Roman варијабилан, те и то може утицати на идентификацију и читљивост.

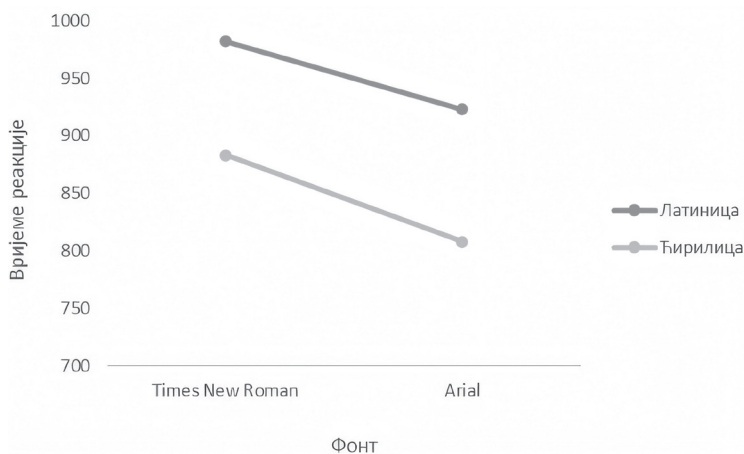


График 6. Брзина обраде ријечи у односу на писмо и тип фонта

TNR

Arial

Tekst ————— Tekst

Слика 27. Визуелне разлике између два типа фонта

Иако добијени налази имају ограничену валидност јер су засновани на упоређивању само два типа фонта, они ипак говоре о одређеном утицају ове типографске карактеристике на обраду ријечи у српском језику. Од посебног значаја у контексту диграфије јесте налаз да тај утицај није идентичан у латиничном и ћириличном писму, што има важне практичне импликације.

У контексту диграфије је испитиван и утицај још једне типографске карактеристике на брзину обраде ријечи, а то је италики. Италики слова су била саставни дио латиничне типографије која се појавила још давне 1501. године, али се италики дуго користио као лингвистичка карактеристика европских језика, посебно енглеског. У књижевним дјелима су се италики слова употребљавала за опонашање одређених аспеката говора, као што су љутња, изненађење, вика или истицање (Clayton, 2013; Gaultney, 2021). Вачек (Vachek, 1989) је италики описивао као језичко обиљежавање, односно као начин одвајања текста у сврху преношења емоција, сложености исказа или уопште наглашавања важнијих сегмената. Италики има и естетски и функционални аспект. Он треба учинити текст визуелно привлачнијим, али треба да помогне и читаоцу да се креће кроз садржај и боље разумије његову структуру. Посебне визуелне карактеристике које се најчешће повезују са италиком су: нагнут или закошен изглед, уски облици и свјетлији потези (Моуе, 1995). Када се користи за кратке дијелове текста, италики олакшава читање јер скреће

пажњу читаоца. Али употреба за дугачке пасусе или цијели текст може имати негативан ефекат и отежати читање јер ремети природан ток читања због нагнутих слова (Dyson & Beier, 2016).

С обзиром на то да се италики посматра као саставни дио латиничне типографије, а српски језик карактерише употреба два писма, Боројевић и Врачар (2023) су спровели истраживање чији је циљ био испитивање ефеката италики писања на брзину обраде латиничних и ћириличних ријечи. Узорак је чинило 55 студената Универзитета у Бањој Луци. Коришћен је задатак лексичке одлуке у коме су стимулуси биле ријечи дужине 6 карактера (именице мушког рода) и псеудоријечи, написане малим словима Arial фонтом, величине 48. Стимулуси су били презентовани у оба писма и двије форме, нормално и италики куцање. Примјер стимулуса је дат на Слици 28.

музика	muzika
<i>музика</i>	<i>muzika</i>

Слика 28. Стимулуси кориштени у истраживању

Резултати су показали да се латиничне ријечи написане италики словима обрађују значајно брже од ријечи написаних нормалним словима, што је у складу са ранијим налазима о позитивним ефектима ове врсте типографских карактеристика. Међутим, код ћириличних ријечи је добијен супротан ефекат (График 7). Употреба италики слова у ћириличном писму је отежала обраду и успорила вријеме реакције.

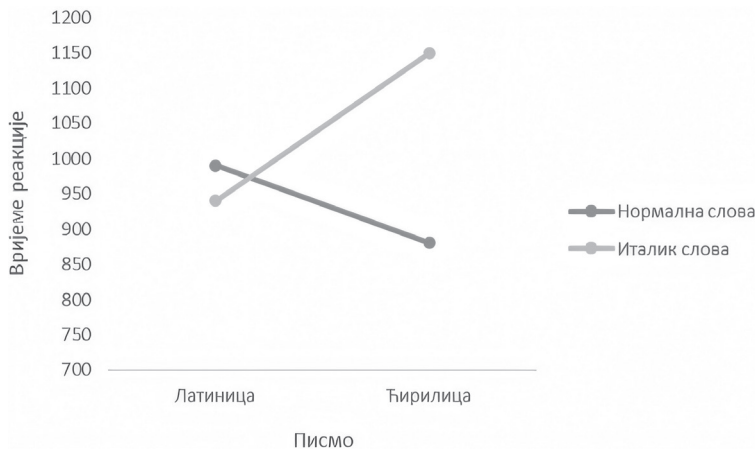


График 7. Брзина обраде ријечи у односу на писмо и типографско обиљежје

Различит ефекат истог типографског обиљежја може указивати на визуелну разлику слова у два писма у српском језику, као и на њихову сложеност, а то може утицати на даље процесе обраде писаних ријечи и читљивост. Налази овог истраживања не само да проширују знања о диграфији у српском језику, већ имају и практичну корист. Писање стручне и научне литературе, као и текстова у свакодневном животу је потребно прилагодити визуелној форми која ће обезбиједити оптималну читљивост, разумљивост али и естетску привлачност, а таква визуелна форма очигледно није идентична у латиничном и ћириличном писму.

5.5. Диграфија у функцији разумијевања фонолошких процеса

У фокусу истраживања одређене групе аутора били су фонолошки процеси, односно начин на који су организовани гласови унутар писма и језика. Како је већ споменуто на почетку ове монографије, српски језик карактерише тзв. плитка ортографија у којој постоји потпуна кореспонденција између графема и фонема јер за свако слово постоји одговарајући глас. У оквиру оба писма, и латиничног и ћириличног, визуелна форма слова се на директан и досљедан начин транскрибује у глас (Wolf, 2007).

Значај фонолошких процеса за препознавање ријечи и читање се посебно истицао у тзв. моделу троугла који је већ описан у једном од претходних поглавља. Према овом моделу, учење значења писаног облика ријечи се може постићи или индиректно, од ортографије преко звучне репрезентације до значења или директно од ортографског нивоа до семантичког или пак комбинацијом ових путева (Harm & Seidenberg, 2004; Seidenberg & McClelland, 1989). У алфабетским писмима ови путеви су у сталној интеракцији, при чему може долазити до кооперативних или компетитивних односа. С обзиром на то да и латиница и ћирилица представљају алфабетска писма, постојање диграфије у српском језику је омогућило научницима у области психолингвистике да проучавају обраду ријечи укључујући све нивое репрезентације. Наиме, природа писама у српском језику допушта конструисање различитих низова слова, од оних које чине јединствена латинична и јединствена латинична слова, до словних низова састављених од двосмислених слова која су фонолошки бивалентна, односно могу се изговорити на два начина.

Исто тако, фонолошки бивалентни низови могу у једном писму представљати ријеч, а у другом псеудоријеч, или у оба писма ријеч, односно у оба писма псеудоријеч. Прецизном контролом поменутих словних низова олакшава се анализа фонолошких и ортографских образаца. Такве студије су се реализовале још седамдесетих и осамдесетих година двадесетог вијека и показале да је у задатку лексичке одлуке латенција значајно дужа за фонолошки бивалентне низове слова него за фонолошки недвосмислене низове. Резултати су били досљедни и у експериментима у којима су и сам дизајн и инструкција били ограничени на само једно писмо, али и у експериментима у којима није постојало такво усмјеравање на једно од два писма (Lukatela, Popadić, Ognjenović, & Turvey, 1980; Lukatela, Savić, Gligorijević, Ognjenović, & Turvey, 1978). У овим истраживањима су поређене различите ријечи представљене у фонолошки јединственим и фонолошки бивалентним формама. Фелдман и Турви (Feldman & Turvey, 1983) су реализовали још детаљнију студију у којој су упоређивали вријеме реакције у задатку лексичке одлуке за двосмислене ћириличне ријечи и јединствене латиничне транскрипције исте ријечи (нпр. САВАНА/SAVANA) или за псеудоријечи (НЕРЕТАС/NERETAS). На основу овакве експерименталне манипулације аутори су покушали да одговоре на питање да ли фонолошка бивалентност нарушава обраду и ријечи и псеудоријечи и да ли се према томе може онда говорити о обавезном кориштењу стратегије засноване на фонолошкој репрезентацији? Такође су настојали да утврде да ли таква „фонолошка стратегија“ зависи од фреквенности ријечи, броја и позиције бивалентних слова у ријечи. Истраживање је реализовано на узорку студената Универзитета у Београду који су били подијељени у двије групе. Сва-

кој групи испитаника је било представљено 18 ћириличних ријечи и 18 латиничних псеудоријечи помијешаних са 90 латиничних ријечи и 90 латиничних псеудоријечи. Испитаницима прве групе је било изложено 18 двосмислених ћириличних ријечи које су се могле читати и као псеудоријечи на латиници, и 18 „чистих“ ријечи на латиници, као и 18 двосмислених ћириличних псеудоријечи и 18 „чистих“ латиничних псеудоријечи. Поред тога, представљени им је и контролни скуп од 72 ријечи и 72 псеудоријечи написаних латиницом. Испитаницима друге групе су представљене исте двосмислене ријечи али сада написане латиницом, „чисте“ ријечи написане ћирилицом, као и 18 двосмислених псеудоријечи написаних латиницом и 18 „чистих“ псеудоријечи написаних ћирилицом. Такође су, као и прва група, имали контролна излагања. Примјери кориштених стимулуса су дати у Табели 1.

Табела 1. Преглед стимулуса кориштених у истраживању (Feldman & Turvey, 1983)

Група	Врста слова					
	Двосмислена	Чиста	Контролна	Двосмислена	Чиста	Контролна
1	САВАНА	FABRIKA	MUZIKA	HEPETAC	EDOGOM	KOTUFLA
2	SAVANA	ФАБРИКА	MUZIKA	NERETAS	ЕДОГОМ	КОТУФЛА

Добијени резултати су показали да је фонолошка бивалентност утицала на обраду и ријечи и псеудоријечи, успоравајући је, што имплицира значај фонолошких процеса. Аутори истичу да испитаници не могу потиснути осјетљивост на фонолошке аспекте представљених низова слова чак и када је он штетан за извођење задатка лексичке одлуке јер доводи до значајног успоравања обраде. Међутим, добијена је и статистички

значајна интеракција између фонолошке двосмислености и лексикалности, као и између дистрибуције (позиције) двозначних слова у ријечи и лексикалности, на основу чега су аутори закључили да је негативан ефекат фонолошке бивалентности ипак већи за ријечи него за псеудоријечи. Такав закључак су довели у везу са налазима добијеним у енглеском језику који су показали да се фонолошка стратегија користи само када „за ријечи специфична“ стратегија не успије (Coltheart et al., 1979). На основу свих добијених резултата аутори су резимирали да постоји значајан утицај фонолошких процеса на препознавање ријечи, али су истакли значај и ортографске компоненте која се огледа у промјенљивости обраде у зависности од позиције и распореда двозначних слова у ријечи.

Исти правац истраживања може се уочити и у студији коју су реализовали Фрост и сарадници (Frost, Feldman, & Katz, 1990). Искористили су ово посебно својство српског језика (диграфију) како би испитали ефекте фонолошке и лексичке двосмислености на препознавање ријечи. Конкретно, основни циљ њихове студије је био да утврде услове под којима је фонолошка бивалентност у одсуству лексичке бивалентности довољна да утиче, односно, да омета обраду ријечи. У претходним студијама је фокус био на фонолошкој вишезначности, док је вишезначност ријечи била занемарена. Стога су у овом истраживању кориштени стимулуси представљени као низови слова који се могу различито изговарати у латиничном и ћириличном писму. Неки од низова слова су имали два различита значења, по једно за сваки изговор, док је код других низова слова само један од два изговора био смислен. Примјер стимулуса је представљен у Табели 2.

Табела 2. Преглед стимулуса кориштених у истраживању
(Frost, Feldman, & Katz, 1990)

Један изговор (смислено значење)			Два изговора (смислено значење)		
Недвосмислена Слова	Двосмислена слова	Аудитивни стимулус	Недвосмислена слова	Двосмислена слова	Аудитивни стимулус
VETAR	BETAP	Vetar	ПОТОП	РОТОР	ротор

Студију су чинила три експеримента. У првом експерименту су испитаницима представљени фонолошки бивалентни низови слова који се могу читати као ријеч или као псеудоријеч. Такође су им представљени и бивалентни низови који се могу читати као двије ријечи. Први низови слова су, према томе, били фонолошки али не и лексички вишезначни, док су други низови слова били двосмислени (двозначни) и на фонолошком и на лексичком нивоу. У експерименту је уз излагање низова слова у писаном облику, презентована и ријеч у аудитивном облику, а задатак испитаника је био да одговори да ли су написана и изговорена ријеч еквивалентне. Изговорена ријеч је увијек била недвосмислена. У другом експерименту се испитивао ефекат фонолошке вишезначности и њене интеракције са лексичком вишезначношћу и слушном презентацијом која је одговарала нискофреквентном значењу од два могућа значења визуелно презентованих ријечи. У трећем експерименту се испитивало исто што и у другом, са једном разликом која се односила на редослијед презентовања писане и изговорене ријечи. У овом експерименту визуелна презентација ријечи је каснила за 200 милисекунди у односу на почетак изговорене ријечи. Сврха ове манипулације је била подстицање паралелне обраде писане и говорне форме, како би се повећала могућност интерактивне обраде. Резултати истраживања су показали да су и број могућих изговора за штампану ријеч и њихов лексички статус утицали

на препознавање ријечи. Добијена је и статистички значајна интеракција ових фактора. Фонолошка двосмисленост је имала већи ефекат када се двовалентни облик могао читати као двије ријечи него када се могао читати као само једна, а друга је била псеудоријеч. Новина и вриједност ове студије је управо у томе што је, поред фонолошке вишезначност, указала и на значај лексичке вишезначности у препознавању ријечи. С друге стране, није добијена интеракција аудитивног презентовања ријечи са фонолошком и са лексичком двосмислености. Такви резултати су били досљедни и у ситуацији симултаног и у ситуацији одложеног презентовања, што сугерише да је перцепција изговорене ријечи независна од перцепције писане ријечи. Иако су аутори истакли да испитивање ефеката фонолошке и лексичке двосмислености у диграфији српског језика може дати увид у потешкоће са којима се суочава говорник енглеског језика, посебно приликом усвајања вјештине његовог читања, налази њихове студије су проширили корпус знања о општим механизмима читања и факторима који обликују тај процес.

Питањем фонолошких процеса су се бавили и Филиповић Ђурђевић и сарадници (Filipović Đurđević, Milin, & Feldman, 2013) у студији коју су реализовали на студентима психологије Универзитета у Београду и Универзитета у Новом Саду. Ослањајући се на већ утврђена сазнања о односу фонолошког и ортографског знања, жељели су испитати на који начин фонолошко знање ступа у интеракцију са семантичким знањем. Покушали су одговорити на питање како је фонолошка вишезначност у ријечима српског језика обликована семантичком сродношћу. Примјенили су експерименталну процедуру тзв. пребацивања кода на нивоу језика кориштеноу у радовима других аутора (Gollan & Ferreira, 2009; Meuter & Allport,

1999; према Filipović Đurđević et al., 2013) са намјером да провјере да ли пребацавање писама на дијади прим-мета не-сразмјерно омета препознавање фонолошки двосмислених у односу на фонолошки недвосмислене ријечи (мете). Спроведена су два експеримента. У првом експерименту су приказане фонолошки двосмислене мете, док су фонолошки недвосмислене мете представљене у другом експерименту. У оба експеримента су мете биле именице написане ћириличним или латиничним писмом. Метама су претходили примови, такође именице, које су биле семантички повезане или неповезане са метом и такође су биле презентоване у оба писма. Приказ шеме експерименталног дизајна је дат у Табели 3.

Табела 3. Шема експерименталног дизајна у истраживању (Filipović Đurđević, Milin, & Feldman, 2013)

		Прим				Мета	Писмо мете
		Семантички повезаност		Семантички неповезаност			
		Исто писмо	Различита писма	Исто писмо	Различита писма		
Експеримент 1		ХОД	НОД	КАНАЛ	KANAL	КОРАК	Ћирилица
		DEDA	ДЕДА	TRUBA	ТРУБА	БАБА	Латиница
Експеримент 1		НОД	ХОД	KANAL	КАНАЛ	КОРАК	Латиница
		ДЕДА	DEDA	ТРУБА	TRUBA	БАБА	Чирилица

Резултати истраживања су потврдили успоравање обраде усљед фонолошке бивалентности. Даље, показан је већи утицај промјене писма на бивалентне него за недвосмислене мете, као и на неповезане у односу на семантички повезане мете са примом. Резултати су, такође, показали већу семантичку фацитацију када се број заједничких слова у приму и мети повећа-

ва, што имплицира постојање интеракције фонолошких и семантичких процеса у српском језику. Аутори су добијене налазе објаснили кроз модел троугла обраде језика који претпоставља подјелу активности између ортографије-семантике и ортографије-фонологије-семантике и њиховог истовременог доприноса одређењу значења. Варирањем писма прима мијењао се и однос унутар троугла. Исто тако, семантичка сродност и подударане писма прима и мете су били у интеракцији тако да је инхибиторни ефекат неусклађеног алфа-бета био штетнији за семантички неповезане него за сродне парове прима и мете. Одсуство повратних информација због семантичке сличности појачало је ефекат ортографског и фонетичког пута и у латиничном и у ћириличном писму. Ово истраживање је омогућило да се уз помоћ два писма истог језика емпиријски анализира улога свих нивоа репрезентације ријечи и боље разумије процес читања.

У овом поглављу је дат преглед истраживања диграфије у српском језику. Иако са различитим фокусом и са различитим приступом проучавања, сва истраживања су обогатила сазнања о латиничном и ћириличном писму, заснивајући их на валидним експерименталним научним подацима. Разумијевање начина на који функционишу писане форме језика, начина на који се они обрађују и препознавање фактора који утичу на то, важно је из више разлога. Прије свега, може да олакша процес усвајања писма, затим да читање учини функционалнијим и ефикаснијим, као и да допринесе развоју говора и језика.

Диграфија је, стога, корисно средство за проучавање специфичних аспеката српског језика и представља неисцрпни извор података за истраживаче из различитих области. Навођењем ограниченог броја истраживања реализованих у протеклих неколико деценија нису исцрпљени сви потенцијали дигра-

фије. Напредак технологије отвара могућности за нова истраживања која ће додатно проширити знања о писмима у српском језику.

У наредном сегменту монографије ће бити приказано неколико студија које су употребом савремене технологије и опреме дошле до корисних открића у погледу неуралних корелата обраде писаних форми језика, а која могу бити значајан подстицај за будућа истраживања у српском језику.

6. Неурални корелати обраде писама

Писање представља сложен процес координације прстију и ручног зглоба како би се произвели по-тези који чине слова. Моторне радње морају бити интегрисане са процесима визуелне перцепције у циљу формирања ортографских репрезентација. Након тога се укључују и когнитивне и лингвистичке компоненте да би писана продукција била цјеловита и функционална. Међутим, у поређењу са другим облицима обраде језика, као што су говорна продукција и читање, знање о писаној продукцији и посебно о њеним неуралним корелатима, је прилично ограничено (Yang, Zhang, Meng, Qin, Liu, & Bi, 2018). Нека од првих сазнања су била везана за неуропсихолошке сметње и стечене аграфије, при чему је истицана дистинкција између централних и периферних аграфија. Пацијенти са периферном аграфијом обично показују грешке повезане са лошим моторичким или визуелним способностима. Ово укључује исправан редослијед и извођење покрета мишића који су потребни за изражавање слова. Периферна моторичка аграфија се првенствено манифестује у лоше написаним и нечитљивим словима и њиховој конфигурацији (Beeson, 2004; De Smet et al., 2011). Централна аграфија се односи на лингвистичку компоненту писања и такође се назива афазична аграфија. Код пацијената долази до поремећаја у употреби и поретку

слова у ријечи (Magrassi et al., 2010; Sinanovic, et al. 2011). Иако су оваква сазнања добијена у оквиру клиничких студија, она су ипак указала на значај одређених подручја мозга за графичку форму комуникације. Тако је идентификован лијеви фронтални гирус као подручје писања, такође познато као Екнерово подручје (Roux et al., 2010). Оштећење писања је такође било уочено приликом изазивања виртуелних лезија (помоћу трансранијалне магнетне стимулације) лијевог горњег фронталног гируса. Лезије суплементарне моторичке области унутар горњег фронталног гируса су исто биле повезане са аграфијом (Pai, 1999).

Један број истраживача се заинтересовао за проучавање неуралних основа писања код нормалног, одраслог човјека како би на што бољи начин разумјели писану продукцију и механизме којима се тај процес може објаснити. Неуронаучни приступ пружа увид у то на који начин различити системи писања утичу на мозак и когнитивне процесе, те може допунити бихејвиорална знања и мјерења новим подацима.

Једну од првих студија које су укључивале примјену техника за осликавање рада мозга, спровели су Накамура и сарадници (Nakamura et al., 2002) на говорницима јапанског језика који користе два писма - кањи и кана. Утврдили су да испитаници показују већу активацију у лијевом инфериорном темпоралном региону када пишу кањи писмом у поређењу са писањем кана писмом. Иако такви налази сугеришу да се може говорити о дистинкцији писама и на неуралном плану, аутори су били обазриви са закључцима из неколико разлога. Прије свега, наводили су разлику у времену стицања, јер јапанска дјеца обично уче кањи након што усвоје кана писмо. Даље, ова два писма се разликују у базичним карактеристикама, јер је кана слоговно писмо, а кањи идеографско (појмовно). По-

сљедњи, али веома важан разлог је то што се ова два писма разликују у погледу визуелно-просторне и моторичке сложености, што се одражава на број потеза који се морају реализовати да би се садржај превео у графичку форму (кањи је много сложенији).

У другој студији коју су спровели Чао и Пефети (Сао & Perfetti, 2016) пратила се неурална активност код двојезичних испитаника који користе енглески и кинески језик и њима припадајућа писма. Анализом резултата је утврђена јача активација у средишњем дијелу лијевог фронталног гируса за писмо кинеског језика у односу на енглески алфабет, што су аутори такође покушали објаснити визуелним и моторичким разликама.

Истражујући неуралне основе писања, Јанг је са сарадницима (Yang et al., 2018) користећи функционалну магнетну резонанцу пратио активацију различитих региона мозга када испитаници покушавају да препишу ријечи написане кинеским писмом, при чему је варирана фреквенција ријечи. Резултати су показали да писање нискофреквентних ријечи изазива већу активацију у супериорном, средњем и доњем паријеталном лобусу, билатерално, као и у фузиформном гирусу у односу на преписивање високофреквентних ријечи. Такође, анализа психофизиолошке интеракције је показала да ефекат фреквенције ријечи обликује функционалну повезаност унутар фронтално-окципиталних и паријетално-окципиталних мрежа. Налази указују да постоје специфичности обраде кинеског писма, које се репрезентују и на неуралном плану.

Најновију студију је реализовао Фабиани са сарадницима (Fabiani et al., 2023), а у оквиру ње су покушали да минимизирају лингвистичке и визуелнопросторне разлике, а максимизирају графомоторичке разлике између графичких система. Истраживали су моторичку контролу рукописа код корисника два

писма (латиничног и арапског алфабета), и на нивоу понашања и на неуралном нивоу. Арапско писмо карактерише постојање 28 слова која одговарају одређеним фонемима, при чему нека од слова имају различите алогографе у зависности од њиховог положаја унутар ријечи. Аутори су се фокусирали на производњу једног слова, јер на том нивоу француска латиница и арапски алфabet имају слично фонолошко мапирање а немају повезане лексичке и семантичке процесе. Осим тога, слова у овим писмима су слична у погледу визуелне сложености, премда арапска слова имају више неповезаних компоненти (Chang et al., 2018; према Fabiani et al., 2023). С друге стране, постоје јасне графомоторичке разлике између два писма, с обзиром да се арапски алфabet пише с десна на лијево и доводи до специфичних покрета током писања. На овај начин, упоређивањем испитаника који пишу добро арапска и француска латинична слова, аутори су могли да истражују неуронску активацију повезану са графомоторичким разликама између два писма, уз изједначавање њихових лингвистичких и визуелних димензија. Узорак истраживања је чинило тридесет испитаника, дешњака, узраста од 19 до 56 година. На бихејвиоралном нивоу, резултати су показали да се арапска и француска латинична слова производе са истом тачношћу. Међутим, арапска слова захтијевају више покрета подизања оловке са папира, садрже више потеза са десна на лијево и кривина у смијеру казаљке на сату, те доводе до продужавања времена реаговања. Такви налази сугеришу да се слова у ова два писма формирају (производе) помоћу различитих моторичких образаца. На неуралном плану, резултати су показали да писање у оба писма укључује дистрибуирану активацију такозване „мреже писања“, али да су унутар те мреже арапска слова изазивала јачу активност лијевог горњег

паријеталног лобуса и лијевог примарног моторног кортекса. Налази ове студије недвосмислено говоре о специфичностима графичких репрезентација унутар различитих језика, које се манифестују и на бихејвиоралном и на неуралном плану. Међутим, ни ова, као ни претходне студије, нису оспори-ле да постоји и преклапање у кодирању графичких система у појединим можданим регионима. То су питања која и даље остају отворена. Систематска проучавања диграфије, али и билингвизма која интегришу различите приступе и мјерења, могу дати допринос у трагању за одговорима на ова питања.

У наставку монографије ће бити описан билингвизам, способност појединца да се вјешто служи са два језика, који се посљедњих година изучава у различитим дисциплинама.

7. Диграфија и двојезичност (билингвизам)

Феномен који се често спомиње у психолингвистичким истраживањима је двојезичност или билингвизам. Близак је феномену диграфије јер подразумејева употребу више од једног комуникационог средства, а помоћу њега се такође могу утврђивати механизми обраде ријечи, когнитивна архитектура и ментални лексикон за одређени језик. Међутим, док се диграфија односи на употребу два писма унутар једног језика, двојезичност се односи на употребу два језика код једног појединца. Будући да познавање два језика углавном укључује и познавање писама који се у оквиру њих користе, не изненађује чињеница да су у контексту истраживања читања присутна оба феномена. Чак се и наглашава значај њиховог проучавања као аспеката развоја вјештине писмености која је кључна за успех у образовању и будућој каријери, посебно у савременим, брзо промјенљивим захтјевима друштвене заједнице (Usanova & Schnoor, 2021).

Двојезичност или билингвизам је способност споразумијевања на два језика. Индивидуа која користи само један, матерњи језик назива се једнојезична или монолингвална, тако да се двојезичност односи на флуентност у употреби још једног језика поред матерњег. Уобичајено је да се за матерњи језик користи ознака J1 (*engl.* L1), а за други језик J2 (*engl.* L2) (Филиповић

Ђурђевић, 2022). Док се матерњи језик усваја унутар породичног окружења, усвајање другог језика је најчешће у институционалном окружењу* (Usanova & Schnoor, 2021).

Истраживања билингвизма у оквиру когнитивне психологије су била посебно усмјерена на неколико кључних питања. Прије свега, на питање међусобног утицаја два језика, затим на питање когнитивне организације матерњег и другог језика, па до питања језичке контроле, односно фактора инхибиције једног, а преласка на употребу другог језика.

Показано је да када двојезична особа користи један језик, други је истовремено активан. Приликом слушања једне ријечи, особа не чује цијелу ријеч одједном, већ као низ звукова. Много прије него што се ријеч заврши, језички систем почиње да предвиђа која би то ријеч могла бити, тако што активира много ријечи које одговарају примљеном сигналу.

За двојезичне појединце ова активација није ограничена на један језик, већ аудитивни инпут активира одговарајуће ријечи без обзира на језик коме припадају (Magian & Spivey, 2003).

Бројне студије су показале позитивне ефекте билингвизма на когнитивно функционисање. Учење два или више језика се сматра врстом менталног тренинга те доводи до бољих перформанси у когнитивним задацима, посебно оним који су везани за извршне функције. Пошто су оба језика стално активна, генерисање ријечи у циљаном језику укључује активан процес селекције. Такво учестало управљање пажњом увјежбава извршне функције и повећава менталну флексибилност у односу на монолингвалне појединце (Bialystok, 2017; Prior & MacWhinney, 2010). Процеси селекције и инхибиције су били инкорпорирани у један од модела објашњења односа

* Ово је примјенљиво на један облик билингвизма – секвенцијални. Међутим, постоје и симултани билингвизам који подразумијева да се два језика усвајају истовремено (Филиповић Ђурђевић, 2022).

два језика. То је модел инхибиторне контроле (Green, 1998, према Филиповић Ђурђевић, 2022) у оквиру ког се раздвајају процеси специфични за језик и општи когнитивни процеси. Општи когнитивни процеси чине инхибиторни, контролни систем који обједињује механизам надгледања циља и надзорни систем пажње. Ови системи су у сталној интеракцији прилагођавајући своје активности тренутним циљевима.

Иако су у бројним студијама проучавани различити ефекти двојезичности, Вајд (Vaid, 2022) је истицао да разумијевање писмености, као универзалног људског потенцијала, мора узети у обзир и различитост писама, а не само језика. Доминантност енглеског језика и латиничног алфабета отежавало је генерализацију знања о когнитивним процесима вјештог читања и визуелног препознавања ријечи. Неколицина истраживања је реализована са корисницима неалфабетских писама, а њихови резултати поређени затим са претходним студијама спроведеним са корисницима алфабетских писама (најчешће латиничног). Тако је утврђено да код испитаника који се служе хинду језиком (и за њега карактеристичним писмом) постоје ефекти транспозиције слова* попут оних који су утврђени у студијама на једнојезичким и моноскриптним двојезичним корисницима енглеског језика. На основу тога је закључено да, иако се писма разликују по структури, препознавање ријечи и читање унутар њих се одвијају на сличан начин (Rimzhim et al., 2021).

* Ефекат транспозиције се односи на начин обраде ријечи када два слова унутар ријечи замијене позиције. Таква промјена остане непримјећена, за разлику од промјене која подразумева убацавање слова које тој ријечи не припада. Ефекат је пронађен у већем броју језика који варирају у погледу фонолошких и морфолошких својстава, те су такви налази коришћени као доказ да се ефекат јавља у раној фази визуелног процеса препознавања ријечи, првенствено на ортографском нивоу (Vaid, 2022).

У недавно реализованој студији аутори су покушали да доведу у директну везу писмо и двојезичност како би утврдили да ли познавање два језика и два писма има позитивне ефекте на когнитивне функције у односу на познавање једног језика и једног писма. Да би се испитали ефекти писма, моноскриптални шпанско-енглески двојезични испитаници, који користе два слична система латиничног писма, упоређени су са двојезичним (кинеско-енглеским) испитаницима који користе логографско и латинично писмо. Испитаници су рјешавали задатке различите когнитивне сложености. Резултати су показали да су писмо и «језичност» значајни предиктори способности извршне контроле. Варијације писма код двојезичних испитаника представљају важан фактор који модулира и побољшава укупну ефикасност пажње (Yang, Yang, & Hartanto, 2019).

Однос усвајања писама и двојезичности је посебно истраживан у контексту миграција. Када се људи из различитих разлога пресељавају из једне регије у другу, то обично значи промјену и језичког окружења. У таквим околностима се јавља потреба за учењем и новог писма које се у оквиру тог језика користи. Пратећи усвајање вјештине писања њемачког језика код изворно руских говорника, утврђено је да се примјењују различите стратегије у писању, као што су мијешање, транслитерација и транскрипција графичких знакова унутар једног и између два писма. Показано је и да изложеност различитим писмима у случају двојезичности придонио хетерогености вјештина писања (Usanova, 2016). Како би се даље истражиле вјештине читања и писања у вишејезичној средини, спроведена је студија у којој је анализиран развој вјештине писања код 131 двојезичних ученика (чији је матерњи језик био руски, а секундарни језик њемачки). Пратили су се и обрасци

промјена током трогодишњег периода, при чему су у анализу укључени писани текстови на руском језику, подаци из упитника ученика и родитеља, као и подаци о когнитивним способностима ученика. Оним ученицима који нису умјели да пишу ћириличним писмом било је дозвољено да своје текстове састављају на латиничном писму. На основу тога су издвојене три групе ученика: латинична (ученици који су користили само латинично писмо), ћирилична (ученици који су користили само ћирилично писмо) и мијешана (ученици који су мијешали латинично и ћирилично писмо у писању). На основу писма које користе за читање, ученици су били подијељени у двије групе, латиничну и ћириличну. Резултати су показали да ученици деветог разреда боље читају од ученика седмог разреда, иако та разлика није била довољна велика да би достигла статистичку значајност. На основу систематског формалног учења у школи, ученици оба разреда могу развити прилично сличне вјештине читања. Добијена је статистички значајна разлика између ученика у погледу употребе руског језика за комуникацију унутар породице. Извјештаји из упитника су показали да ученици седмог разреда у мањој мјери користе руски језик за споразумијевање у неформалним, породичним односима. Даље, утврђено је да ученици који читају ћирилично писмо постижу значајно боље резултате у разумијевању прочитаног и писању на руском језику у поређењу са ученицима који читају на латиници. Слично томе, ученици који пишу ћирилицом имају боље резултате у писању у поређењу са ученицима који мијешају оба писма у писању и онима који пишу само латиничним писмом. Важно је напоменути да њемачко-руски двојезични ученици који читају ћирилицом чешће похађају часове који се нуде у школи. Налази ове студије откривају различите развојне обрасце за

вјештине читања и писања код двојезичних ученика и указују на значај додатних часова формалног образовања.

Наведене студије представљају искорак у психолингвистичким истраживањима, јер узимају у обзир и вишејезичност и различитост писама. Међутим, њихов број је и даље доста мањи у односу на студије у којима је доминирало једно писмо. Такође, недостатак емпиријских налаза на узорку језика у којима је присутна диграфија у чистом облику, оставља много простора за даља проучавања. Ипак, оно што се може извести као општи закључак јесте да између језика и писма постоји динамичан и интерактиван однос, те да се у разматрању писмености морају узети у обзир различити фактори и контексти.

8. Завршна разматрања

Текст ове монографије је дао опис основних обиљежја диграфије као специфичног језичког феномена равноправне употребе два писма. На самом почетку су анализирани различити системи писања, што нам је помогло у разумијевању развоја писане комуникације, а с обзиром да су изведени из говорног језика, истраживање механизма обраде система писања унапређује и саму науку о читању. Посебан фокус је био на алфабетском систему писања, јер он у континуитету егзистира до данашњих дана, одликује се једноставношћу и функционалном предношћу у односу на друге, а многи језици (укључујући и српски) користе управо овај систем писања. Засебно поглавље је разматрало моделе обраде система писања. У њему је објашњен начин на који наш когнитивни систем обрађује писане симболе и у каквом су односу процеси читања и писања.

У складу са насловом монографије, највећи дио текста је посвећен одређењу самог феномена диграфије, основним карактеристикама, врстама али и распрострањености у језицима ширег географског подручја. Затим је приказана диграфија у српском језику. Истраживање овог феномена у нашем језику омогућава објашњење развоја, употребе и функционалности ћирилице и латинице. Представљени су резултати студија о кориштењу два писма у јавном простору, као и о личним

преференцијама које стоје у основи њихове употребе. Анализирани су такође утицаји графичких и типографских карактеристика на обраду латиничних и ћириличних ријечи. Ови резултати имају значајне практичне импликације јер говоре о визуелним разликама слова два писма које могу утицати на читљивост текста, па и на разумијевање.

Додатно се разматрао ефекат диграфије на организацију лексичке репрезентације у менталном лексикону, што је важно за разумијевање когнитивних процеса укључених у употребу различитих писама унутар једног језика. Представљени су и неурални корелати обраде писма, чим се проширује знање о начину на који мозак процесуира графичке симболе. Сагледан је такође и однос диграфије и двојезичности, што свакако нуди нове перспективе у истраживању когнитивних процеса везаних за језичку обраду.

Овом монографијом се желио истаћи значај проучавања диграфије као ријетког али специфичног феномена, који може бити драгоцјен ресурс за стручњаке из области лингвистике и психолингвистике. Она може бити средство очувања језика, афирмације културног наслијеђа, може помоћи у идентификовању проблема у систему писања те допринијети његовом унапређењу. Разумијевање диграфије може бити од посебног значаја за ефикасно учење и подучавање, не само српског језика, него и шире. Наставни материјали на свим нивоима образовања заснивају се на употреби оба писма, те утврђивање фактора који доприносе њиховој обради, има дугорочно позитивне ефекте.

На крају, развој технологије ствара и нове изазове када су у питању канали и средства комуникације. Кроз истраживање диграфије можемо боље разумјети како се ћирилица и латиница прилагођавају том технолошком развоју и како се усклађују

са захтјевима новог комуникационог окружења које укључује дигиталне медије и интернет.

Садржај монографије не нуди одговоре на сва питања, нити исцрпљује све теме које су повезане са графичком комуникацијом и диграфијом. Напротив, она указује на то да је однос између писма, језика и когнитивног система човјека веома сложен и треба да послужи као инспирација младим истраживачима за даље проучавање и разумијевање људске комуникације и обраде информација.

9. Литература

Aaron, P.G., & Malatesha, J. (2006). Written language is as natural as spoken language: A biolinguistics perspective. *Reading Psychology*, 27(4), 263-311.

Akhmadeeva, L., Tukhvatullin, I., & Veytsman, B. (2012). Do serifs help in comprehension of printed text? An experiment with Cyrillic readers. *Vision Research*, 65(23), 21-24.

Ambrose, G., & Harris, P. (2006). *The Fundamentals of Typography*. Lousanne: AVA Publishing.

Antešević, A., & Borojević, S. (2021). Effect of visual degradation of the processing of Latin and Cyrillic words. In K.Damnjanović, I.Stjepanović Ilić, & S. Marković (Eds.), *Proceedings of the XXVII Scientific Conference: Empirical Studies in Psychology* (pp.12-15). Belgrade: Faculty of Philosophy.

Antešević, A., & Borojević, S. (2021). Koje su osnovne komponente u identifikaciji ćirilčnih i latiničnih riječi? *Banjalučki novembarski susreti*, (pp. 56). Banja Luka: Filozofski fakultet.

Antonić, I. (1987). Upotreba ćirilice i latinice u osnovnim i srednjim školama u Novom Sadu. *Prilozi u proučavanju jezika*, 23, 131-151.

Arditi, A., & Cho, J. (2007). Letter case and text legibility in normal and low vision. *Vision Research*, 47(19), 2499-2505.

Asselborn, T., Johal, W., Tleubayev, B., Zhhexenova, Z., Dillenbourg, P., McBride, C., & Sandygulova, A. (2021). The transferability of handwriting skills: from the Cyrillic to the Latin alphabet. *NPJ science of learning*, 6(1), 6.

Banerjee, J., Majumdar, D., & Pal, M. S. (2011). Readability, subjective preference and mental workload studies on young Indian adults for selection of optimum font type and size during onscreen reading. *Al Ameen Journal of Medical Sciences*, 4, 131–143.

Beeson, P. M. (2004). Remediation of written language. *Topics in stroke rehabilitation*, 11(1), 37–48.

Berlanda, E. (2006). *New perspective on digraphia: A framework for the sociolinguistics of writing systems*. Toronto: York University.

Berninger, V. W. (2000). Development of language by hand and its connections with language by ear, mouth, and eye. *Topics in Language Disorders*, 20(4), 65–84.

Berninger, V. W., Abbott, R. D., Abbott, S. P., Graham, S., & Richards, T. (2002). Writing and reading: Connections between language by hand and language by eye. *Journal of Learning Disabilities*, 35(1), 39–56.

Bialystok, E. (2017). The bilingual adaptation: How minds accommodate experience. *Psychological Bulletin*, 143(3), 233–262.

Blais, C., Fiset, D., Arguin, M., Jolicoeur, P., Bub, D., & Gosse-
lin, F. (2009). Reading between eye saccades. *PloS One*, 4(7), e6448.

Borojević, S., Dimitrijević, S., & Stančić, S. (2018). The role of grapheme characteristics on the processing of Latin and Cyrillic words. In K. Damnjanović, I. Stjepanović Ilić, & S. Marković (Eds.), *Proceedings of the XXIV Scientific Conference: Empirical Studies in Psychology* (pp.6-9). Belgrade: Faculty of Philosophy.

Borojević, S., & Dimitrijević, S. (2022). Is there a difference in the Stroop effect in Latin and Cyrillic words? In K. Damnjanović, I. Stjepanović Ilić, & S. Marković (Eds.), *Proceedings of the XXVIII Scientific*

Conference: Empirical Studies in Psychology (pp.23-26). Belgrade: Faculty of Philosophy.

Borojević, S., & Vračar, N. (2023). Using italic in two Serbian alphabets, In K.Damnjanović, I.Stjepanović Ilić, & S. Marković (Eds.), *Proceedings of the XXIX Scientific Conference: Empirical Studies in Psychology* (pp.15-17). Belgrade: Faculty of Philosophy.

Bugariski, R. (1996). *Pismo*. Beograd: Čigoja štampa.

Bunčić, D. (2016). History of theoretical research on biscriptuality. In D. Bunčić, L. Lippert, & A. Rabus (Eds.), *Biscriptuality: A sociolinguistic typology* (pp. 27-50). Heidelberg: Universitätsverlag Winter GmbH.

Cao, F., & Perfetti, C. A. (2016). Neural Signatures of the Reading-Writing Connection: Greater Involvement of Writing in Chinese Reading than English Reading. *PLoS One*, 11(12), e0168414.

Carter, R., Day, B., & Meggs, P.B. (2011). *Typographic Design: Form and Communication*. Hoboken, NJ: Wiley Publishing.

Cattell, J.M. (1886). The time taken up by cerebral operations. *Mind*, 11(43), 377–392.

Chang, L.Y., Plaut, D.C., & Perfetti, C.A. (2016). Visual complexity in orthographic learning: Modeling learning across writing system variations. *Scientific Studies of Reading*, 20(1), 64-85.

Cheung, H., Chung, K. K. H., Wong, S. W. L., McBride-Chang, C., Penney, T. B., & Ho, C. S.-H. (2010). Speech perception, metalinguistic awareness, reading, and vocabulary in Chinese–English bilingual children. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), 367–380.

Cho, J.R., & Chen, H.C. (1999). Orthographic and phonological activation in the semantic processing of Korean Hanja and Hangul. *Language and Cognitive Processes*, 14(5-6), 481–502.

Clayton, C. (2013). *The golden thread: the story of writing*. Atlantic Books.

Coltheart, M., Besner, D., Jónasson, J.T., & Davelaar, E. (1979). Phonological Encoding in the Lexical Decision Task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 31, 489 - 507.

Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108(1), 204–256.

Comrie, B. (2013). Writing systems. In M. Dryer, & M. Haspelmoth (Eds.), *The World Atlas of Language Structures Online*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology.

Coulmas, F. (1984). *The Blackwell encyclopedia of writing systems*. Malden, MA: Blackwell Publishing.

Cvetanović, Z., Negru, M., & Keleman Milojević, Lj. (2017). Metodološki problemi u programskom okviru za učenje latinice kao drugog pisma u nastavi srpskog jezika. *Inovacije u nastavi*, XXX, 2017/3, 1-11.

Cvetković, Ž. (1989). *Metodika vaspitno-obrazovnog rada sa slepim licima*. Beograd: Naučna knjiga.

Čolić, J. (2021). Pluricentricity in the classroom the Serbo-Croatian language, issue for foreign language teaching at higher education institutions worldwide. *Sociolinguistica*, 35(1), 113-140.

Dale, I.R.H. (1980). Digraphia. *International Journal of the Sociology of Language*, 26, 5-13.

Daniels, P. (2003). Writing Systems. In M. Aronoff, J. R. Resnik (Eds.). *The Handbook of Linguistics* (pp.43-80). Blackwell Publishers Ltd.

DeFrancis, J. (1984). Digraphia. *Word*, 36(1), 59-66.

DeFrancis, J. (1989). *Visible speech: The diverse oneness of writing systems*. Honolulu: University of Hawaii Press.

Derrida, J. (1997). *Of grammatology*. Baltimore, London: John Hopkins University Press.

De Smet, H. J., Engelborghs, S., Paquier, P. F., De Deyn, P. P., & Mariën, P. (2011). Cerebellar-induced apraxic agraphia: a review and three new cases. *Brain and cognition*, 76(3), 424–434.

Diringer, D. (1968). *The alphabet: a key to the history of mankind*. London: Hutchinson.

Dogusoy, B., Cicek, F., & Cagiltay, K. (2016, July). How Serif and Sans Serif Typefaces Influence Reading on Screen: An Eye Tracking Study. In *International Conference of Design, User Experience, and Usability* (pp. 578-586). Springer, Cham.

Dyson, M.C., & Beiers, S. (2016). Investigating typographic differentiation: Italics are more subtle than bold for emphasis. *Information Design Journal*, 22(1), 3-18.

Erdeljac, V. (2009). *Mentalni leksikon – modeli i činjenice*. Zagreb: Ibis.

Fabiani, E., Velay, J. L., Younes, C., Anton, J. L., Nazarian, B., Sein, J., Habib, M., Danna, J., & Longcamp, M. (2023). Writing letters in two graphic systems: Behavioral and neural correlates in Latin-Arabic biscripters. *Neuropsychologia*, 185, 108567.

Fang, S.P., Tzeng, O. J., & Alva, L. (1981). Intralanguage vs. interlanguage Stroop effects in two types of writing systems. *Memory & Cognition*, 9(6), 609–617.

Ferguson, C. (1959). Diglossia. *Word*, 15(2), 325-240.

Feldman, L., Lukatela, G., & Turvey, M.T. (1985). Effects of phonological ambiguity on beginning readers of Serbo-Croatian. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 492-510.

Feldman, L., & Turvey, M.T. (1980). Words written in Kana are named faster than the same words written in Kanji. *Language and Speech*, 23(2), 141-147.

Feldman, L. B., & Turvey, M. T. (1983). Word recognition in Serbo-Croatian is phonologically analytic. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 9(2), 288–298.

Filipović Đurđević, D. (2022). *Kognitivne osnove jezika – Uvod u psiholingvistiku*. Smederevo: Heliks.

Filipović-Đurđević, D., Milin, P., & Feldman, L. B. (2013). Bi-alphabetism: A window on phonological processing. *Psihologija*, 46(4), 421-438.

Fiset, D., Blais, C., Arguin, M., Tadros, K., Ethier-Majcher, C., Bub, D., & Gosselin, F. (2009). The spatio-temporal dynamics of visual letter recognition. *Cognitive neuropsychology*, 26(1), 23–35.

Frost, R., Feldman, L. B., & Katz, L. (1990). Phonological ambiguity and lexical ambiguity: Effects on visual and auditory word recognition. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16(4), 569–580.

Gaultney, I.V. (2021). *Designing italics: Approaches to the design of contemporary secondary text typefaces*. PhD thesis, University of Reading.

Gelb, I.J. (1963). *A study of writing*. Chicago: University of Chicago Press.

Geldren, E.V. (2006). *A history of English language*. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins.

Georgiou, G. K., Inoue, T., & Zhang, S.Z. (2022). Cross-lagged relations between vocabulary and word reading in multi-scripts. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 3, 1343-1358.

Gray, W.S. (1956). *The teaching of reading and writing: An international survey*. London: Evans Brothers.

Grivelet, S. (2001). Digraphia in Mongolia. *International Journal of the Sociology of Language*, 2001(150), 75-93.

Haarmann, H. (2006). Language planning: Graphization and the development of writing systems. In U. Ammon, N. Dittmar, K. Mattheier, & P. Trudgill (Eds.), *International Handbook of the Science of Language and Society* (pp. 2402-2420). Berlin, New York: De Gruyter Mouton.

Hammon, L. (2005). *Serbian – An Essential Grammar*. NY: Routledge.

Hannas, W. (1997). *Asia's orthographic dilemma*. Honolulu: University of Hawaii Press.

Harm, M. W., & Seidenberg, M. S. (2004). Computing the Meanings of Words in Reading: Cooperative Division of Labor Between Visual and Phonological Processes. *Psychological Review*, 111(3), 662–720

Henderson, L. (1984). *Orthographies and reading*. London: Lawrence Erlbaum Associates.

Hingshan, L., Linjieqiong, H., Panpan, Y., & Jukka, H. (2022). Universal and specific reading mechanisms across different writing systems. *Nature Reviews Psychology*, 1, 133-144.

Hoffmeister, S. (2016). *The impact of font type on reading*. Senior Honors Theses.

Huey, E. B. (1968). *The psychology and pedagogy of reading*. Cambridge, MA: MIT Press.

Inhoff, A. W., & Liu, W. (1998). The perceptual span and oculomotor activity during the reading of Chinese sentences. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24(1), 20–34.

Inoue, T., Georgiou, G. K., Hosokawa, M., Muroya, N., Kitamura, H., Tanji, T., Imanaka, H., Oshiro, T., & Parrila, R. (2021). Reading in different scripts predicts different cognitive skills: Evidence from Japanese. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 35, 1425-1448.

Inoue, T., Georgiou, G. K., & Parrila, R. (2022). Cross-script effects of cognitive-linguistic skills on Japanese, Hiragana and Kanji: Evidence from a longitudinal study. *Journal of Cultural Cognitive Science*, 6, 119-134.

Ivković, D. (2015a). Jezički krajolik Srbije (prvi deo): Percepcija prisustva ćirilice i latinice u javnoj sferi. *Antropologija*, 2, 87-110.

Ivković, D. (2015b). Jezički krajolik Srbije (drugi deo): Žanrovska digrafija i semiotizacija pisama. *Antropologija*, 15(3), 69-99.

Jarema, G., & Libben, G. (2007). *The mental lexicon: core perspective*. Elsevier.

Jaquith, J.R. (1978). Digraphia in advertising: the public as guinea pig. *Visible Language*, 10(4), 295-308.

Jiménez, J., Olea, J., Torres, J., Alonso, I., Harder, D., & Fischer, K. (2009). Biography of Louis Braille and Invention of the Braille Alphabet. *Survey of Ophthalmology*, 54(1), 142-149.

Kessler, B., & Treiman, R. (2015). Writing systems: Their properties and implications for reading. In A. Pollatsek & R. Treiman (Eds.), *The Oxford handbook of reading* (pp. 10–25). Oxford University Press.

Koković Novosel, R. (2011). Čitljivost trokutaste i okrugle glagoljice. *Slovo*, 61, 65-94.

Kostić, A. (2006). *Kognitivna psihologija*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

Kovic, V., Plunkett, K., & Westermann, G. (2010). The shape of words in the brain. *Cognition*, 114, 19-28.

Lalović, D. (2008). *Jeziik i individualne razlike - Dometi i ograničenja različitih pristupa proučavanju jezičkih sposobnosti*. Beograd: Zavod za udžbenike.

Lam, J. (2010). The invention and development of the Alphabet. In C. Woods (Eds.), *Visible Language: Inventions of writing in the Ancient Middle East and beyond* (pp. 189-195). Chicago: The Oriental Institute.

Landry, R., & Bourhis, R. Y. (1997). Linguistic Landscape and Ethnolinguistic Vitality: An Empirical Study. *Journal of Language and Social Psychology*, 16(1), 23-49.

Lanthier, S. N., Risko, E. F., Stolz, J. A., & Besner, D. (2009). Not all visual features are created equal: early processing in letter and

word recognition. *Psychonomic bulletin & review*, 16(1), 67–73. <https://doi.org/10.3758/PBR.16.1.67>

Levitt, S., Nakakita, M., & Katz, W.F. (2015). Role of phonology in reading: A Stroop effect case report with Japanese scripts. *Studies in Literature and Language*, 10(3), 1-6.

Lewis, C., & Walker, P. (1989). Typographic influences on reading. *British journal of psychology (London, England : 1953)*, 80(2), 241–257.

Liu, T., Chen, W., Liu, C.H., & Fu, X. (2012). Benefits and costs of uniqueness in multiple objects tracking: the role of object complexity. *Vision Research*, 66, 31-38.

Li, X., Gu, J., Liu, P., & Rayner, K. (2013). The advantage of word-based processing in Chinese reading: evidence from eye movements. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 39(3), 879–889.

Li, X., Huang, L., Yao, P., & Hyönä, J. (2022). Universal and specific reading mechanisms across different writing systems. *Nature Review Psychology*, 1, 133–144.

Li, X., & Pollatsek, A. (2020). An integrated model of word processing and eye-movement control during Chinese reading. *Psychological Review*, 127(6), 1139-1162.

Logan, R.K. (2004). *The alphabet effect: a media ecology understanding of the making of Western civilization*. Cresskill, NJ: Hampton Press.

Lukatela, G., Popadić, D., Ognjenović, P., & Turvey, M.T. (1980). Lexical decision in a phonologically shallow orthography. *Memory and Cognition*, 8(2), 124-132.

Lukatela, G., Savić, M., Gligorijević, B., Ognjenović, P., & Turvey, M. T. (1978). Bi-alphabetical lexical decision. *Language and Speech*, 21(2), 142-165.

MacLeod, C. (2015). The Stroop effect. *Encyclopedia of Color Science and Technology*, 1-6.

Magrassi, L., Bongetta, D., Bianchini, S., Berardesca, M. & Arienta, C. (2010). Central and peripheral components of writing critically depend on a defined area of the dominant superior parietal gyrus. *Brain Research*, 1346, 145–154.

Man, J. (2000). *Alpha beta: How 26 letters shaped the Western world*. New York: John Wiley & Sons.

Marian, V., & Spivey, M. (2003). Bilingual and monolingual processing of competing lexical items. *Applied Psycholinguistics*, 24(2), 173–193.

Marin, O., Kelly, P., & Winters, J. (2020). Writing, graphic codes and asynchronous communication. *Topic in Cognitive Science*, 12(2), 727-743.

Maurer, D., Pathman, T., & Mondloch, C. J. (2006). The shape of boubas: Sound–shape correspondences in toddlers and adults. *Developmental Science*, 9, 316–322.

McCarthy, M., & Mothersbaugh, D. (2002). Effects on typographic factors in advertising -based persuasion: A general model and initial empirical tests. *Psychology & Marketing*, 19, 663-691.

McClelland, J.L., & Rumelhart, D.E. (1981). An interactive activation model of context effects in letter perception. *Psychological Review*, 108, 204-256.

McConkie, G. W., & Rayner, K. (1976). Asymmetry of the perceptual span in reading. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 8(5), 365–368.

Meletis, D. (2018). What is natural in writing? Prolegomena to a Natural Grapholinguistics. *Written Language & Literacy*, 21(1), 52-88.

Meletis, D. (2020). *The nature of writing. A theory of grapholinguistics (Grapholinguistics and its applications 3)*. Brest: Fluus Edition.

Meletis, D., & Durscheid, C. (2022). *Writing Systems and their use: An overview of Grapholinguistics*. Berlin; Boston: De Gruyter Mouton.

Miton, H., & Morin, O. (2021). Graphic complexity in writing systems. *Cognition*, 214, 104771.

Mignolo, W. (1989). Literacy and colonizatio: The new world experience. In R. Jara & N. Spadaccini (Eds.), *Re/Discovering colonial writing* (pp.1492-1992). Minneapolis: Prisma Institute.

Moors, A., & De Houwer, J. (2006). Automaticity: A Theoretical and Conceptual Analysis. *Psychological Bulletin*, 132(2), 297–326.

Moret-Tatay, C., & Perea, M. (2011). Do serifs provide advantage in the recognition of written words? *Journal of Cognitive Psychology*, 23(5), 619-624.

Morin, O. (2018). Spontaneous Emergence of Legibility in Writing Systems: The Case of Orientation Anisotropy. *Cognitive Science*, 42(2), 664-677.

Morris, R.A., Aquilante, K., Bigelow, C., & Yager, D. (2002). *Serifs slow RSVP reading at very small sizes, but don't matter at larger sizes*. Paper presented at the SID Digest of Technical Papers symposium, Boston, MA.

Mountford, J. (1996). A functional classification. In P.T. Daniels, & W. Bright (Eds.), *The World's Writing Systems* (pp. 627-632). New York, Oxford: Oxford University Press.

Moye, S. (1995). *Fontographer: type by design*. New York: MIS Press.

Nag, S. (2007). Early reading in Kannada: The pace of acquisition of orthographic knowledge and phonemic awareness. *Journal of Research in Reading*, 30, 7-22.

Nakamura, K., Honda, M., Hirano, S., Oga, T., Sawamoto, N., Hanakawa, T., Inoue, H., Ito, J., Matsuda, T., Fukuyama, H., & Shibasaki, H. (2002). Modulation of the Visual Word Retrieval System in Writing: A Functional MRI Study on the Japanese Orthographies. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(1), 104–115.

Nation, K., & Angell, P. (2006). Learning to read and learning to comprehend. *London Review of Education*, 4(1), 77-87.

Novaković, A., & Stošić, J. (2019). Niški osnovnoškolci i srednjoškolci između ćirilice i latinice. *Prilozi u nastavi srpskog jezika i književnosti*, VII, 131-141.

Oppenheimer, D. M., & Frank, M. C. (2008). A rose in any other font would not smell as sweet: effects of perceptual fluency on categorization. *Cognition*, 106(3), 1178–1194.

Osaka, N. (1993). Asymmetry of the effective visual field in vertical reading as measured with a moving window. In G. d'Ydewalle & J. Van Rensbergen (Eds.), *Perception and cognition: Advances in eye movement research* (pp. 275–283). North-Holland/Elsevier.

Padakannaya, P., Georgiou, G.K. & Winskel, H. (2022). Correction: Scripts' influence on reading processes and cognition: a preamble. *Journal of Cultural Cognitive Science*, 6, 93-96.

Pae, H.K. (2020). *Script effects as the hidden drive of the mind, cognition and culture*. Cham: Springer.

Pai, M. C. (1999). Supplementary motor area aphasia: a case report. *Clinical neurology and neurosurgery*, 101(1), 29–32.

Park, K., & Vaid, J. (1995). Lexical representation of script variation: Evidence from Korean biscriptals. In J. Taylor, D.R. Olson (Eds.), *Scripts and literacy*. Neuropsychology and Cognition, Vol.7. Dordrecht: Springer

Pašić, M. (2004). Uspješnost čitanja ćirilicnog i latinicnog teksta. *Psihologija*, 37(4), 495-505.

Paterson, K. B., McGowan, V. A., White, S. J., Malik, S., Abedipour, L., & Jordan, T. R. (2014). Reading direction and the central perceptual span in Urdu and English. *PloS one*, 9(2), e88358.

Pelli, D.G., Burns, C.W., Farell, B., & Moore-Page, D.C. (2006). Feature detection and letter identification. *Vision Research*, 46, 4646-4674.

Perea, M. (2012). Revisiting Huey: On the importance of the upper part of words during reading. *Psychonomic Bulletin & Review*, 19, 1148–1153.

Perea, M., Comesaña, M., Soares, A. P., & Moret-Tatay, C. (2012). On the role of the upper part of words in lexical access: evidence with masked priming. *Quarterly journal of experimental psychology* (2006), 65(5), 911–925.

Perfetti, C. (2003). The universal grammar of reading. *Scientific Studies of Reading*, 7(1), 3-24.

Perfetti, C.A., & Hart, L. (2002). The lexical quality hypothesis. In L. Verhoeven, C. Elbro, & P. Reitsma (Eds.), *Precursors of functional literacy* (pp. 189-213). Amsterdam: John Benjamins.

Pešikan, M., Jerković, J., & Pižurica, M. (2010). *Pravopis srpskog jezika*. Novi Sad: Matica Srpska.

Pollatsek, A., Bolozky, S., Well, A. D., & Rayner, K. (1981). Asymmetries in the perceptual span for Israeli readers. *Brain and Language*, 14(1), 174–180.

Powell, B. (2009). *Writing: Theory and history of the technology of civilization*. Chichester: Wiley-Blackwell.

Prior, A., & MacWhinney, B. (2010). A bilingual advantage in task switching. *Bilingualism: Language and Cognition*, 13(2), 253-262.

Rayner, K. (1975). The perceptual span and peripheral cues in reading. *Cognitive Psychology*, 7, 65-81.

Rayner, K., & Duffy, S.A. (1986). Lexical complexity and fixation times in reading: effects of word frequency, verb complexity and lexical ambiguity. *Memory & Cognition*, 14(3), 191–201.

Rayner, K., Pollatsek, A., Ashby, J., & Clifton, J.C. (2011). *Psychology of reading: 2nd Edition*. New York: Psychology Press.

Rimzhim, A., Johri, A., Kelty-Stephen, D. G., & Fowler, C. A. (2021). Transposition Effects in an Aksharic Writing System: The Case of Hindi. *Language and Speech*, 64(4), 804–838.

Rivlina, A. (2016). Global English-related digraphia and Roman-Cyrillic biscriptal practices. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 236, 207-212.

Rodeano, S.E. (2019). Digraphia: the story of a sociolinguistics term. In Y. Haralambous (Ed.), *Proceedings: Graphemics in the 21st Century*. Brest: Fluxus Edition.

Rohaček, A. (1973). Tahistoskopsko ispitivanje čitljivosti riječi pisanih latinicom i ćirilicom. U: Stručni skupovi psihologa »Dani Ramira Bujasa«. Zagreb: Društvo psihologa SR Hrvatske, 161–170.

Rot, N. i Kostić, A. (1986). Čitljivost ćiriličnog i latiničnog alfabeta (Readability of Cyrillic and Latin alphabets). *Psihologija*, 19(1-2), 157- 171.

Roux, F.-E., Draper, L., Köpke, B. & Démonet, J.-F. (2010). Who actually read Exner? Returning to the source of the frontal “writing centre” hypothesis. *Cortex*, 46, 1204–1210.

Rumelhart, D., & McClelland, J. (1982). An Interactive Activation Model of context effects in letter perception: Part 2. The contextual enhancement effect and some tests and extensions of the Model. *Psychological Review*, 89(1), 60-94.

Sampson, G. (2015). *Writing systems* (Second Ed.). Bristol, CT: Equina.

Sasanuma, S. (1974). Kanji versus Kana processing in Alexia with transient Agraphia: A case report. *Cortex*, 10, 89-97.

Sasanuma, S., & Fujimura, O. (1972). An analysis of writing errors in Japanese Aphasic patients: Kana vs Kanji in visual recognition and writing. *Cortex*, 8, 265-282.

Scherer, K.R. (2005). What are the emotions and how can they be measured? *Social Science Information*, 44, 695-729.

Seidenberg, M.S., & McClelland, J.L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96, 523-568.

Seymour, P.H.K., Aro, M., & Erskine, J.M. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143-174.

Shu, H., Chen, X., Anderson, R., Wu, N., & Huan, Y. (2003). Properties of school Chinese: Implications for learning to read. *Child Development*, 74, 27-47.

Sinanovic, O., Mrkonjic, Z., Zukic, S., Vidovic, M. & Imamovic, K. Post-stroke language disorders. *Acta clinica Croatica*, 50(1), 79-94.

Smith, F., Lott, D., & Cronnell, B. (1969). The effect of type size and case alternation on word identification. *American Journal of Psychology*, 82, 248-253.

Sproat, R., & Gutkin, A. (2011). The taxonomy of writing systems: How to measure how logographic a system is. *Computational Linguistics*, 47(3), 477-528.

Stamenković, D., Tasić, M., & Antičić, M. (2014). Stavovi studenata Departmana za anglistiku Filozofskog fakulteta u Nišu prema upotrebi ćirilicnog i latinicnog pisma. *Teme*, 38(1), 213-228.

Stojanović, J. (2014). Srpska ćirilica u vjekovnoj istoriji i danas. *Prilozi nastavi srpskog jezika i književnosti*, II (12), 17-41.

Su, J., Yin, G., Bai, X., Yan, G., Kurtev, S., Warrington, K. L., McGowan, V. A., Liversedge, S. P., & Paterson, K. B. (2020). Flexibility in the perceptual span during reading: Evidence from Mongolian. *Attention, perception & psychophysics*, 82(4), 1566-1572.

Škarić, I. (2005). Jezik. Komunikacija i sposobnost. *Jezik*, 52, 128-138.

Škorc, B. (1996). Estetske preferencije tipova ćirilćnih slova i njihova ćitljivost. *Psihologija*, 2-3, 373-384.

Šokćević, T., Dimitrijević, S., & Gvozdenović, V. (2016). Vizuelna pretraga rijeći. *Radovi*, ?.

Taylor, I. (1980). The Korean writing system: An alphabet? A syllabary? a logography?. In: Kolers, P.A., Wrolstad, M.E., Bouma, H. (eds) *Processing of Visible Language*. Nato Conference Series, vol 13. Springer, Boston, MA.

Tešinović, J., Borojević, S., & Dimitrijević, S. (2022). Does changing the font type affect the processing of Cyrillic and Latin words? *Primenjena psihologija*, 15(2), 179-198.

Tinker M. A. (1963). Legibility of print for children in the upper grades. *American journal of optometry and archives of American Academy of Optometry*, 40, 614–621.

Treiman, R., & Kessler, B. (2011). Similarities among the shapes of writing and their effects on learning. *Written Language and Literacy*, 14(1), 39-57.

Unseth, P. (2005). Sociolinguistic parallels between choosing scripts and languages. *Written Language & Literacy*, 8(1), 19-42.

Usanova, I. (2016). Transfer in bilingual and (bi)scriptual writing: can German-Russian bilinguals profit from their heritage language? The interaction of different languages and different scripts in German-Russian bilinguals. In P. Rosenberg & C. Schroeder (Ed.), *Mehrsprachigkeit als Ressource in der Schriftlichkeit* (pp. 159-174). Berlin, Boston: De Gruyter Mouton.

Usanova, I., & Schnoor, B. (2021). Bilinguality as a Bridge to Biliteracy: The Development of Scriptual Skills in Reading and Writing in Russian as a Heritage Language in Germany. *Journal of Home Language Research*, 4(1), 1-14.

Vachek, J., & Luelsdorff, P. (1989). *Written language revisited*. Amsterdam: Benjamins.

Vaid, J. (2022). Correction to: Biscrptality: a neglected construct in the study of bilingualism. *Journal of Cultural Cognitive Science*, 6, 357.

Van Heuven, W., & Coderre, E. (2015). *Orthographic processing in bilinguals*. The Cambridge handbook of bilingual processing (pp.308-326). Cambridge University Press.

Vejnović, D. (2013). *Vanfovealno opažanje slova: specifičnosti pregomilavanja*. Doktorska disertacija, Novi Sad.

Vejnović, D., Milin, P., & Zdravković, S. (2010). Bialphabetical naming in Serbian: evidence from masked priming. *Proceedings of the 5th Annual SEERC Doctoral Student's Conference (DSC2010)*, 700-708.

Venezky, R. L. (2004). In search of the perfect orthography. *Written Language and Literacy*, 7(2), 139-163.

Verhoeven, L., & Perfetti, C. (2022). Universals in learning to read across languages and writing systems. *Scientific Studies of Reading*, 26(2), 150–164.

Wolf, M. (2007). *Proust and the squid: The story and science of the reading brain*. New York: Harper.

Woods, R.J., Davis, K., & Scharff, L.F.V. (2005). Effects of type-face and font size on legibility for children. *American Journal of Psychological Research*, 1, 86-102.

Zhang, D. (2017). Word reading in L1 and L2 learners of Chinese: Similarities and differences in the functioning of component processes. *The Modern Language Journal*, 101, 391-411.

Zima, P. (1974). Digraphia: the case of Hausa. *Linguistics*, 124, 57-69.

Yamadori, A. (1975). Ideogram reading in alexia. *Brain*, 98, 231-238.

Yang, Y., Zhang, J., Meng, Z.L., Qin, L., Liu, Y.F., & Bi, H.Y. (2018). Neural Correlates of Orthographic Access in Mandarin Chinese Writing: An fMRI Study of the Word-Frequency Effect. *Frontiers in Behavior Neuroscience*, 12, 288.

Yang, S., Yang, H., & Hartanto, A. (2019). The effects of script variation, literacy skills, and immersion experience on executive attention: A comparison of matched monoscriptal and biscriptal bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition*, 22(1), 142-156.

Yang, Y., Zhang, J., Meng, Z.L., Qin, L., Liu, Y.F., & Bi, H.Y. (2018). Neural Correlates of Orthographic Access in Mandarin Chinese Writing: An fMRI Study of the Word-Frequency Effect. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 12, 288.

10. Индекс аутора

- Aaron, P. G. 15
Akhmadeeva, L. 85
Alva, L. 79
Ambrose, G. 82
Anderson, R. 29
Angell, P. 47
Antešević, A. 76, 77
Antonić, I. 64
Aro, M. 29
Asselborn, T. 42
Banerjee, J. 85
Beeson, P. M. 101
Beiers, S. 90
Berland, E. 40, 41
Berninger, V. W. 48
Bi, H.Y. 101
Bialystok, E. 108
Blais, C. 72
Bolzky, S. 34
Borojević, S. 72, 74, 76, 77, 79, 80, 85, 90
Bourhis, R.Y. 59
Bunčić, D. 57
Bugarski, R. 9, 16
Dale, I.R. 40, 41
Daniels, P. 9, 10
Davis, K. 85, 88
Day, B. 82
DeFrancis, J. 17
De Houwer, J. 80
Dimitijević, S. 72, 79, 80, 81, 85
Diringer, D. 23
Dogusoy, B. 85
Duffy, S. A. 13
Durscheid, C. 15, 18
Dyson, M.C. 90
Erdeljac, V. 44
Erskine, J.M. 29
Fabiani, E. 103, 104
Fang, S.P. 79
Farell, B. 29, 80
Feldman, L.B. 42, 53, 93, 95, 97
Ferguson, C. 38
Filipović Đurđević, D. 31, 53, 70, 97, 89, 107
Fiset, D. 69, 76
Frank, M.C. 82
Frost, R. 95

- Burns, C.W. 29, 80
Cao, F. 103
Carter, R. 82
Cattell, J.M. 69
Chang, L.Y. 104
Chen, W. 29, 33
Cheung, H. 48
Cho, J.R. 33
Chung, L.Y. 11
Cicek, F. 85
Clayton, C. 89
Cogiltay, K. 85
Coltheart, M. 32, 33, 95
Comesána, M. 72
Comrie, B. 18
Coulmas, F. 20
Cronnel, B. 86
Cvetanović, Ž. 54
Cvetković, Ž. 14
Čolić, J. 50
Hoffmeister, S. 85
Xuan, Y. 29
Ivković, D. 39, 59, 61, 63
Inoue, T. 42, 48
Jarema, G. 44
Jaquit, J.R. 38
Jerković, J. 54
Jiménez, J. 14
Jukka, H. 13
Katz, W.F. 79, 95
Keleman Milojević, Lj. 54
Kessler, B. 9, 11
Koković-Novosel, R. 71
Fu, X. 29
Fujimura, O. 45
Gaultney, I.V. 89
Gelb, I.J. 16
Geldren, E.V. 9
Georgiou, G.K. 47, 48
Gligorijević, B. 93
Gray, W.S. 16
Grivelet, S. 39, 40
Gutkin, A. 16
Gvozdenović, V. 81
Hannas, W. 16, 42
Harm, M.W. 33, 92
Haarmann, H. 39
Hammon, L. 50
Harris, P. 82
Hart, L. 13
Hartantno, A. 110
Henderson, L. 45
Xingshan, L. 13
Mothersbaugh, D. 82
Mountford, J. 18
Moye, S. 89
Nag, S. 29
Nakamura, K. 102
Nakakita, M. 79
Nation, K. 47
Negru, M. 54
Novaković, A. 66
Ognjenović, P. 53, 93
Oppenheimer, D.M. 82
Osaka, N. 34
Pae, H.K. 21

Kostić, A. 71, 80
Ković, V. 22
Lalović, D. 58
Landri, R. 59
Lanthier, S. 76
Lam, J. 20, 21
Levitt, S. 79
Lewis, C. 82
Li, X. 12, 13, 33, 34
Libben, G. 44
Linjiequiong, H. 13
Liu, P. 13, 29, 101
Logan, R.K. 21
Lott, D. 86
Lukatela, G. 53, 54, 71, 93
Malatesha, J. 15
MacWhinney, B. 108
Magrassi, L. 102
Man, J. 21
Marina, O. 108
McCarthy, M. 82
McClelland, J. 12, 31, 32, 76, 92
Meggs, P.B. 82
Meng, Z.L. 101
Meletis, D. 19
Mignolo, W. 16
Milin, P. 65, 97
Moore-Page, D.C. 29, 80
Moors, A. 80
Moret-Tatay, C. 72, 85
Morin, O. 9, 10
Moriss, R.A. 85
Shu, H. 29
Pai, M.C. 102
Panpan, Y. 13
Parrila, R. 48
Park, K. 44, 45
Pašić, M. 51
Paterson, K.B. 34
Pelli, D.G. 29, 80
Perea, M. 72, 85
Perfetti, C. A. 11, 12, 13, 79, 80, 103
Pešikan, M. 54
Pižurica, M. 54
Plaut, D.C. 11
Pollatsek, A. 12
Popadić, D. 53, 93
Powell, B. 9
Prior, A. 108
Rayner, K. 13, 34
Rimzhim, A. 109
Rivlina, A. 37, 41
Rodeano, S. E. 37
Rohaček, A. 71
Ror, N. 71
Roux, F. E. 102
Rumelhart, D. 12, 31, 76
Sampson, G. 21, 22
Sasanuma, S. 45
Savić, M. 93
Scharff, L.F. 85, 88
Scherer, K.R. 64
Schnoor, B. 107, 108
Seidenberg, M.S. 32, 33, 92
Seymour, P. H. K. 29
Sinanović, O. 102

Smith, F. 86
Soares, A.P. 72
Spivey, M. 108
Sproat, R. 16
Stamenković, D. 65
Stančić, S. 72, 74
Stojanović, J. 66
Stošić, J. 66
Su, J. 34
Škarić, I. 6
Škorc, B. 82, 83
Šokčević, T. 81
Tasić, M. 65
Taylor, I. 41
Tešinović, J. 85
Tinker, M.A. 75, 86
Treiman, R. 9, 11
Tukhvatullin, I. 85
Turvey, M.T. 42, 53, 93
Tzang, O.J. 79
Usanova, I. 107, 108, 110
Yamadori, A. 45
Vachek, J. 89
Vaid, J. 44, 45, 109
Vejnović, D. 65, 70
Venezky, L. 22
Verhoeven, L. 79, 80
Veytsman, B. 85
Vračar, N. 90
Walker, P. 82
Well, A. D. 34
Winskel, H. 47
Wolf, M. 22, 92
Woods, R.J. 85, 88
Wu, N. 29
Yang, Y. 101, 103, 110
Zhang, D. 48, 101
Zima, P. 38

11. Индекс појмова

- Афазија 45
Аграфија 101
Алфабет 7, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 72, 76, 79, 92, 104
Алогографи 53
Асцендер 75
Читање 22, 47, 60, 69, 79, 80, 82, 92, 101
Десцендер 75
Диграфија 7, 17, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44
Дијахрона диграфија 41, 42
Дислексија 45
Дистинктивне одлике 30, 31, 76, 79
Двојезичност 107, 108, 109, 110, 114
Двозначна слова 54, 71
Фонемска репрезентација 51, 53
Фонетско кодирање 46
Фонолошка биваленстност 93, 94, 95
Фонт 12, 82, 85, 86, 87, 88, 89
Функционална диграфија 41
Графем 21, 23, 29, 47, 52, 53
Графолингвистика 15
Језик 6, 9, 10, 12, 13, 18, 21, 23, 29, 34
Комуникација 6
Лингвистички пејзаж 59

Логографски систем 18, 33
Ментални лексикон 44, 46, 107
Модел интерактивне активације 30, 76, 79
Модел троугла 32, 99
Ортографија 18, 29, 92
Ортографска дубина 23
Перцептивни распон 33, 34
Писање 7, 15, 16, 47, 60, 101
Писмо 6, 14, 18, 20, 21, 39, 42, 43, 48, 50, 57, 60, 62
Преференција 58, 64, 72
Семантичко кодирање 46
Синхрона диграфија 41
Системи писања 7, 9, 10, 13, 15, 16, 19, 20, 102, 113
Слоговни систем 21
Структурална диграфија 41
Типографија 81, 82
Визуелна комплексност 11, 46

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна и универзитетска библиотека
Републике Српске, Бања Лука

003:159.9
811.163.41'35

БОРОЈЕВИЋ, Светлана, 1979-

Психолошки аспекти диграфије / Светлана Боројевић. - 1.
изд. - Бања Лука : Филозофски факултет, Универзитет у Бањој
Луци, 2024 ([Б. м. : б. и.]). - 140 стр. : илустр. ; 24 cm

Тираж 100. - Библиографија: стр. 117-134. - Регистри.

ISBN 978-99976-38-85-4

COBISS.RS-ID 140980737

