

Osnove hrvatske brajice

UDK: 003.24=163.42

Stručni članak

Primljeno: 23. 6. 2010.

Mr.sc. Andrea Fajdetić¹

Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
afajdetic@erf.hr



Sažetak

Hrvatski brajični standard definiran je značenjem brajičnih znakova u literarnom, matematičkom ili nekom drugom kontekstu. Razumijevanje brajice otežava činjenica uporabe različitog nazivlja u području brajice. Tradicionalno, brajicu se doživljava kao pismo slijepih. Međutim, odgojno-obrazovna integracija slijepih i suvremeni društveni kontekst utječu na razvoj različitih uloga brajice. Brajica je u najnovije vrijeme, pismo i komunikacijski medij videćih i slijepih korisnika brajice. Razumijevanje osnova hrvatske brajične notacije temelj je pisane komunikacije uporabom brajice. Cilj ovog rada je objasniti osnove hrvatske brajične notacije. Kako bi se ostvario glavni cilj, definirana su tri specifična cilja ovog rada: 1. objasniti specifičnosti uporabe brajice u grafemskom ili taktilnom obliku; 2. prikazati sustav jednostavnih brajičnih znakova u literarnom kontekstu; 3. objasniti morfologiju složenog brajičnog znaka.

Ključne riječi: brajica, pisana komunikacija, hrvatski brajična nacionalna notacija u literarnom kontekstu

¹ Andrea Fajdetić je asistentica na Odsjeku za oštećenja vida ERF-a, su(autorica) stručnih i znanstvenih radova iz područja rada s osobama oštećena vida. Bavi se istraživanjem profesionalne rehabilitacije slijepih, brajičnog pisma te odgojno-obrazovne integracije učenika oštećena vida.

Uvod

Kako bi se ostvarila kvalitetna stručna podrška i dvosmjerna pisana komunikacija sa slijepim djetetom, potrebno je razumjeti različite pojmove u području pisane komunikacije slijepih te imati vještinu čitanja i pisanja brajičnim pismom.

Brajica je pismo osmišljeno za slijepe osobe, po mjeri veličine jagodice prstiju, prema Matok (2007.), a prema Rogić (2002.) pismo koje se čita prstima. Iako se brajica popularno naziva, „pismom za slijepe“ (Baković, 1995., Fajdetić 2009.) ili točkastim pismo za slijepe (Lukić 2007.), brajicu rabe i videće osobe.

Prema Krznariću (2001.) brajica nije nikakva zagonetka, već vrlo logičan sustav čitanja i pisanja. Louis Braille osmislio je svoj sustav 1825. godine, a prema Rogić (2002.) stvoren je kao elegantan i praktičan sustav, po mjeri čovjeka.

U literaturi hrvatskoga govornog područja, mogu se naći različiti sinonimi i međusobno povezani pojmovi vezani za brajicu, što ponekad otežava razumijevanje o čemu se zapravo govori i što se poučava. Pregledom relevantne domaće literature za zaključiti je da stručnjaci rabe različite sinonime i sadržajno povezane pojmove: brajica (Baković, 1995., Fajdetić, 2009., Lukić, 2007., Matok, 2002., 2007., Rogić, 2002.); jednostavni brajevi znakovi (Baković, 1995., Fajdetić, 2009., Lukić, 2007., 2005., Pugar, 2002.); složeni brajevi znakovi (Baković, 1995., Fajdetić, 2009., 2005., Lukić, 2007., Pugar, 2002.); brailleovo pismo (Baković, 1995., Matok, 2007.); brailleovo pismo (Niemann, Jacob, 2005., Lukić, 2007.); Brailleova šestotočka (Baković, 1995., Lukić 2007., Matok, 2002.); brajični znak (Fajdetić, 2005., Matok, 2007.); osmotoč-kasta brajica (Lukić, 2007, Krznarić, 2002.); kompjuterska brajica (Lukić, 2007., Krznarić, 2002.); reljefno točkasto pismo (Baković, 1995. Lukić, 2007.); reljefno točkasto pismo za slijepe (Fajdetić, 2005.); brajevo pismo (Fajdetić, 2005., 2009.); hrvatska literarna brajica, hrvatski brajev standard, pismo slijepih osoba (Fajdetić, 2009.); hrvatska abeceda (bez spominjanja brajice u tom kontekstu); brajevi znakovi (Baković, 1995.); standardna brajica (Krznarić, 2002.); Brailleova glazbena abeceda, Brailleova notacija, Brailleovi znakovi, brajična slova (Lukić, 2007.); brailleova slova, Brailleov znak, računalna brajica, znakovi brajice hrvatske abecede, elementi šestotočke (Lukić, 2007.); brajični simboli, taktilno pismo za slijepe, standard Brailleova pisma (Matok, 2007.); prikaz brajice (Baković, 1995.); literarna brajica (Pugar, 2002.); brajeva notacija za matematiku i prirodne znanosti (Pugar, 2002).

U pravopisnom rječniku Babić i sur. (2004.) brajica nije navedena kao pismo hrvatskog jezika. Međutim, prema pravopisnom rječniku istih autora (gdje su navedene samo one riječi u kojima se javljaju nedoumice kako se pravilno piše) ispravno je rabiti: brajica i Brailleovo pismo, te brajični (koji se odnosi na brajicu). U novije vrijeme, u najjednostavnijem i najopćenitijem smislu najčešće se koristi naziv bra-

jica, a prema frekvenciji spominjanja u suvremenoj literaturi od velike su važnosti pojmovi jednostavni i složeni brajični znak.

Za potrebe hrvatskog jezika Brailleovo pismo prilagodio je Vinko Bek (Krznarić, 2002., Lukić, 2007.), prvi hrvatski učitelj slijepih, a prvi put je izmijenjeno 1951. godine (Krznarić, 2002.). Vinko Bek je 1889. godine preuzeo Brailleov sustav te iskoristio slobodne – neiskorištene znakove te im pridodao specifične znakove za hrvatski jezik. Hrvatska specifična slova su prema Babić i sur. (2004.) latinična slova prilagođena hrvatskom jeziku. Babić i sur. (2004.) tumače da su u hrvatskom jeziku slova prilagođena tako što su za nepčanike, kojih nema u latinskome jeziku, načinjena slova na dva načina. Uz pomoć dijakritičkih znakova načinjena su slova: č, ć, š, ž i đ, a spajanjem dvaju slova za jedan glas dvoslovi: dž, lj, nj. Brajica je dinamičan kodni sustav, podložan različitim promjenama. Posljednja službena promjena hrvatske brajične notacije, usvojena je u srpnju 1994., odlukom Hrvatskog odbora za brajicu. U navedenom dokumentu definirane su osnove oblikovanja teksta te su navedene funkcije pojedinih jednostavnih i složenih znakova brajice (slova, brojevi, pravopisni znakovi, osnovni matematički znakovi, posebni predznaci i znakovi za isticanje).

Treba naglasiti da se brajica ne koristi univerzalno (Krznarić, 2002., Rogić, 2002.) i ujednačeno Rogić (2002.). Upravo zbog malo broja raspoloživih jednostavnih znakova brajice, sve države imaju svoje nacionalne brajične notacije. Ovisno o kontekstu (literarnom, matematičkom, kombiniranom) znakovi brajice nemaju isto značenje. Pod pojmom standardna brajica (u Hrvatskoj) podrazumijeva se šestočaksta brajica (Krznarić, 2002.), iako mnogi strani jezici koriste i skraćeni oblik pisanja brajice – kratkopis. Osnovna svrha i cilj korištenja kratkopisa je brže čitanje brajice i smanjenje glomaznosti brajičnih publikacija. Istovremeno, korištenje kratkopisa ubrzava i pisanje. Hrvatski brajični standard uključuje kratice za hrvatska slova prilagođena hrvatskom jeziku, a koja nastaju spajanjem dvaju slova u jedan glas – dž, lj i nj. Ova tri slova imaju puni brajični oblik, sastoje se od dva jednostavna brajična taktalna grafema, ali i svoje kratice. Hrvatska ima usvojene osnove hrvatskog standarda (Baković, 1995., Krznarić, 2002., Lukić, 2007.), koji se piše punim pismom uz korištenje 3 kratice (Krznarić, 2001.), a često se koriste i složeni brajični znakovi. Prema Baković (1995.) složeni brajični znakovi su znakovi od dva ili više jednostavnih brajičnih znakova.

Problem i cilj

Brajica je u najnovije vrijeme, pismo slijepih ali i videćih korisnika brajice. Razumijevanje osnova hrvatske brajične notacije temelj je pisane komunikacije uporabom brajice. Brajica kao pismo ima svoj taktilni i grafemski oblik. U komunikaciji

sa učenikom čiji je obrazovni i komunikacijski medij brajica, koristi se taktilni oblik brajice. Grafemski oblik brajice, koristi se za prezentiranje brajičnih sadržaja videćim osobama, senzibilizaciju laika i šire društvene zajednice te pripremu različitih materijala na brajici uporabom različitih suvremenih metoda prilagodbe. Upravo različitost sustava i pojmovlja u području brajice, čini temeljni izazov u približavanju brajice i senzibilizaciji videće okoline.

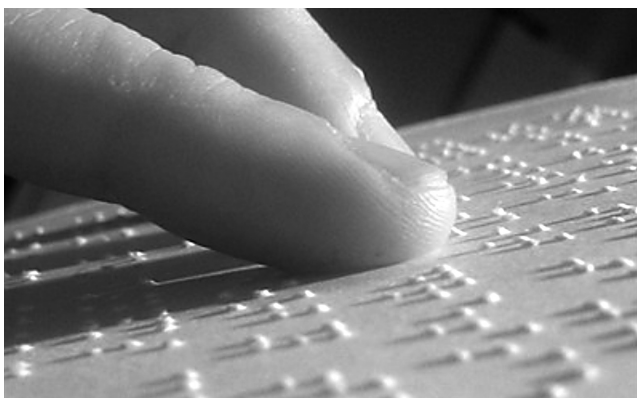
Komparacijom različitih izvora utvrdilo se da u povijesti, niti jedan hrvatski autor, nije sustavno prikazao logiku brajičnog sustava, objasnio značenje jednostavnih znakova hrvatskog brajičnog standarda ili objasnio morfologiju složenog brajičnog znaka u literarnom brajičnom kontekstu.

Cilj ovog rada je objasniti osnove hrvatske brajične notacije. Kako bi se ostvario glavni cilj, definirana su tri specifična cilja ovog rada: 1. objasniti specifičnosti uporabe brajice u grafemskom ili taktilnom obliku; 2. prikazati sustav jednostavnih brajičnih znakova u literarnom kontekstu; 3. objasniti morfologiju složenog brajičnog znaka.

Brajica

Suvremeni, inkluzivni i totalni (potpuni) pristup brajičnom pismu razvija brajicu u dva oblika: taktilnom i grafemskom. Koriste ga slijepe i videće osobe međusobno se poštujući i uvažavajući kao važne partnere u obrazovnom uključivanju. U 21. stoljeću ekskluzivnost brajice se gubi te ona postaje pismo „svih i za svakoga“. Brajica se piše brajičnim taktilnim grafemom i ima vizualnu inačicu kad se piše grafemskim oblikom – brajičnim grafemom (različitim Brailleovim fontovima).

Taktilni oblik brajice – brajica dobiva svoj taktilni oblik uporabom sredstava za pisanje Brailleova pisma, novih tehnologija (za pristup pisanim informacijama). Specifična sredstva i pomagala za pisano komuniciranje i korištenje brajice su tablica i šilo, Brailleov stroj, hardverski dodaci za računalo – Brailleov redak, Brailleova bilježnica (Matok 2005., Lukić 2005., Frajtag, 2005.). Osobe koje vide mogu doživjeti početno čitanje taktilnog oblika brajičnih znakova kao zahtjevno, čak zahtjevnije nego čitanje latinice. Zahtjevnost čitanja je rezultat činjenice da taktilni oblik brajičnih znakova ima mali kontrast, 10% i manje. Kontrast koji daju taktilni grafemi ovisi o količini i kutu pada svjetlosti na brajični zapis te na samom papiru ostavlja sjenu. Upravo o količini sjene (obrisima) ovisi vizualno prepoznavanje brajičnih znakova i mogućnost fluentnog čitanja brajičnih znakova. Poučavanje videćih može biti olakšano pripremom vizualnih materijala na brajici ili tzv. „brajici za videće“ (Schneider i Kiefer 1998.).



Slika 1: Taktilni oblik brajice

Grafemski oblik brajice dostupan je korištenjem računala i Brailleovih fontova, koji prilagođeni pojedinom jeziku omogućuju pripremu i adaptaciju materijala, izradu taktilnih prikaza, ali i pomoć u adaptaciji, transkripciji i korekciji teksta pisanog u taktilnom obliku. Duxbury system Inc. (1994) oglašava razvoj softverskih rješenja za korištenje brajičnih fontova, što ukazuje na važnost primjene i razvoj tehnologija koje omogućuju vizualizaciju brajice. Grafemski oblik brajice simulira brajicu za potrebe videćih čitača brajice. Grafički simulirana brajica nastaje tako, da ispupčene točkice prezentiraju obojanim (istaknutim) točkicama, dok se točkice koja nedostaju prezentiraju manjim, nebojanim ili manje istaknutim točkicama. Grafemski pristup u prezentaciji brajice koriste različiti autori (Lukić, 2007., Niemann, Jacob, 2005., Krznarić, 2001., Baković, 1995., Fajdetić, 2005., Salizbury, 2008. i dr.).

Slijedi grafemski prikaz šestotočke uporabom različitih brajičnih fontova: RNIB, Braille, Braille AOE (sl. 2).

Brailleov font (New Times Roman)	12	14	16	18	20	22	24	26
RNIB	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧
Braille	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧
Braille AOE	⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧

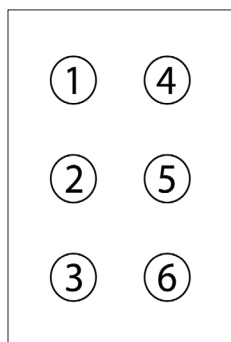
Slika 2: Grafemski oblik brajične šestočke

Grafemski oblik brajice olakšava videćim osobama proces usvajanja vještine čitanja i pisanja brajice, poučavanje brajice ili pripremu nastavnih materijala. Grafemski oblik daje vizualni identitet ovom „nevidljivom pismu“ te se može koristiti u svrhu senzibiliziranja roditelja, članova obitelji, ali i šire društvene zajednice. Veličina brajičnog fonta korištenog u edukacijske ili promotivne svrhe nije važna i strogo definirana. Brajičnom fontu se u konačnici može pridodati i boja. No, za potrebe pripreme i adaptacije materijala te izradu taktilnih prikaza za tolerirati su minimalna odstupanja od optimalne veličine taktilnoga grafema.

Šestotočka

Za tvorbu znakova brajice koristi se šest točkica, s pomoću kojeg se mogu dobiti 63 znaka, tj. 63 taktilne (vizualne) slike i razmak. Šestotočka je sustav točkica koji je definiran položajem točkica unutar tri vodoravnice (horizontale): gornja, srednja i donja, i dvije okomice (vertikale): lijeva i desna. U lijevoj okomici su 1., 2. i 3. točkica, a u desnoj 4., 5. i 6. U gornjoj vodoravnici su 1., 4., srednjoj 2., 5., i donjoj 3., 6.

Sustav brajičnih točkica najčešće se prikazuje grafemskim prikazom šestotočke. Najjednostavniji prikaz, u kojem su točkice označene brojevima, olakšava zapamćivanje brajičnih kombinacija i temelj su šifriranja pojedinačnih brajičnih znakova.



Slika 3: Grafemski prikaz brajične šestotočke

Brajični sustav, hrvatski brajični standard u literarnom kontekstu

Komparacijom različitih izvora (Baković, 1995., Lukić, 2007., Krznarić, 2002.) za zaključiti je da u povijesti nitko nije sustavno prikazao kako je sustav logički kreiran te objasnio značenje jednostavnih brajičnih znakova (hrvatskog standarda) u literarnom kontekstu. Upravo ovakav pristup pojednostavljuje zapamćivanje i opismenjavanje na brajici, a time i stvaranje pozitivnih stavova prema brajici.

Brajični sustav sastoji se od 63 jednostavna brajična znaka. Sustav brajičnih znakova, definiran je jednostavnim brajičnim znakovima koji su smješteni u 7 skupina. Iako se čini da ovaj sustav nije logičan te da je iznimno kompliciran, sustav ima svoju unutarnju i jedinstvenu logiku. Kako bi se lakše svladala osnovna znanja o brajici potrebno je razumjeti logiku sustava, a tumačenje istog važan je doprinos osnovnom korpusu znanja o sustavu brajice.

Osnovna skupina je *prva skupina* u kojoj se nalazi 10 znakova, tj. različitih znakova kombinacija točkica u prve dvije horizontale (točkice 1, 2, 4 i 5). *Druga skupina* se tvori tako da se osnovnoj skupini dodaje (3). *Treća skupina* se tvori tako da se osnovnoj skupini dodaju (3,6). *Četvrta skupina* se tvori tako da se osnovnoj skupini dodaje točkica (6). U *petoj se skupini* osnovna skupina (prva skupina od 10 znakova) spušta za jednu horizontalu. U *šestoj se skupini* prva dva znaka osnovne skupine (1) i (1,2) pišu zrcalno, tj. pomiču se iz lijeve vertikale u desnu. U prva dva znaka šeste skupine, zrcalni su oblik prva dva znaka osnovne skupine. U sljedeća dva znaka zrcalnoj slici prva dva znaka osnovne skupine dodaje se (3), petom i šestom znaku dodaju se (3,6), sedmom i osmom (6). U posljednja dva znaka ove skupine, zrcalni se oblik prva dva znaka osnovne skupine spušta za jednu horizontalu. *Sedma skupina* ima samo tri znaka koji su definirani točkicama (3), (3,6) i (6). Ova analiza sustava jednostavnih brajičnih znakova sukladna je analizi Bakovića (1995.).

Prikaz koji slijedi (sl. 4), sustav je hrvatske brajične nacionalne notacije u literarnom kontekstu. Sustav je prikazan u 7 skupina. Ispod svakog brajičnog znaka definirano je značenje pojedinog znaka, a brajični znakovi su dodatno šifrirani brojevima točkica (u zagradi). Svaka pojedina kombinacija brojeva, šifra je za jednostavni brajični znak.

Svi jednostavni znakovi brajičnog sustava u literarnom kontekstu, imaju svoju određenu funkciju, osim znaka (246). Navedeni znak, nema značenje kao samostalni znak, već se u praksi primjenjuje kao otvorena vitičasta zagrada – bez (6).

Posebnost hrvatske brajične nacionalne notacije je i u pisanju hrvatskih slova kojih nema u latinskome jeziku. Slova koja su načinjena uz pomoć dijakritičkih znakova (č, ć, š, ž i đ) i slova koja nastaju spajanjem dvaju slova za jedan glas dvoslovi (dž, lj, nj) brajicom se pišu na poseban način. Dvoslovi dž, lj i nj mogu se pisati složenim brajičnim znakom (dva jednostavna brajična znaka) ili kraticom. Hrvatska latinična slova koja se pišu uz pomoć dijakritičkih znakova (č,ć,š,ž,đ) pišu se jednostavnim brajičnim znakovima.

1 skupina	● ○	○ ○	● ●	● ●	● ○	● ●	● ●	● ●	● ○	○ ○
	○ ○	● ●	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
	(1)	(12)	(14)	(145)	(15)	(124)	(1245)	(125)	(24)	(245)
2 skupina	● ○	○ ○	● ●	● ●	● ○	● ●	● ●	● ○	○ ○	○ ○
	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
	● ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
	(13)	(123)	(134)	(1345)	(135)	(1234)	(12345)	(1235)	(234)	(2345)
3 skupina	● ○	○ ○	● ●	● ●	● ○	● ●	● ●	● ○	○ ○	○ ○
	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
	● ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
	u	v	x	y	z	i-znak*	šestotočka	otvorena uglata zagrada	ž	zatvorena uglata zagrada
	(136)	(1236)	(1346)	(13456)	(1356)	(12346)	(123456)	(12356)	(2346)	(23456)
4 skupina	● ○	○ ○	● ●	● ●	● ○	● ●	● ●	● ○	○ ○	○ ○
	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
	č	lj	ć	đ	š	nj	dž	otvorena i zatvorena kosa zagrada	nema navedenu funkciju	w
	(16)	(126)	(146)	(1456)	(156)	(1246)	(12456)	(1256)	(246)	(2456)

	Specifična slova hrvatskog jezika – hrvatska latinica	Hrvatski brajični grafemi za specifična hrvatska latinična slova	Hrvatski brajični grafemi za specifična hrvatska latinična slova – kratice
1	lj		
2	nj		
3	dž		
4	đ		
5	č		
6	ć		
7	š		
8	ž		

Slika 5: Specifična latinična slova i komparacija sa znakovima hrvatske brajične nacionalne notacije

Jednostavni i složeni brajični znakovi

Za razumijevanje pisanog komuniciranja slijepih osoba i korištenja brajice u literarnom kontekstu, važno je znati je razumjeti jednostavni i složeni brajični znak. Jednostavan znak brajice definiran je kombinacijom točkica unutar jedne šestotočke. Sustav Brailleova pisma ima 63 različite jednostavne kombinacije (slika 4). Prema Baković (1995.) složeni brajični znak definiran je kombinacijom dva ili više jednostavna brajična znaka. Pregledom relevantne literature nijedan od autora (Baković, 1995., Lukić, 2007.) nije prikazao što zapravo složeni znak literarne brajice znači. Svi navedeni autori u prikazu složenog brajičnog znaka ne idu dalje od složenog brajičnog znaka sastavljenog od dva jednostavna brajična znaka. Čitanje, pisanje brajice i uporaba u literarnom kontekstu pretpostavljaju korištenje više različitih složenih znakova, a najčešće nastaju kombinacijom znakova s funkcijom isticanja (morfološki najčešće smještenih u prefiksu složenog brajičnog znaka) i znakova brajične abecede.

Prema Težak, Babić (2000.) „Pravopis je skup pravila koja određuju na koji ćemo način pri pisanju kojeg jezika upotrebljavati sve pismene znakove, a to znači slova, rečenične i pravopisne znakove, uključujući i bjeline“. Poznavanje brajičnog pravopisa

Grafem	Opis grafema	taktilni grafem							
		prefiks				osnovni		sufiks	
		T 6	T 5	T 4	T 3	T 2	T 1	T 2	T 3
a	malo tiskano slovo a						● ○ ○ ○ ○ ○		
A	veliko tiskano slovo a					○ ● ○ ○ ○ ●	● ○ ○ ○ ○ ○		
A	veliko tiskano slovo a ukošeno (kurzivno, italic)				○ ● ○ ● ○ ●	○ ● ○ ○ ○ ●	● ○ ○ ○ ○ ○		
A	veliko tiskano slovo a masno (podebljano, bold)			○ ● ○ ● ○ ●	○ ● ○ ● ○ ●	○ ● ○ ○ ○ ●	● ○ ○ ○ ○ ○		
A	veliko tiskano slovo a, masno (podebljano, bold), podcrtano (podvučeno, underline)	○ ○ ○ ○ ● ●	○ ○ ○ ○ ● ●	○ ● ○ ● ○ ●	○ ● ○ ● ○ ●	○ ● ○ ○ ○ ●	● ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ● ●	○ ○ ○ ○ ● ●
		(36; 36)		(456)	(456)	(46)	a(1)	(36; 36)	

Slika 6: Usporedbe grafema a i morfologije složenog brajičnog znaka u literanom kontekstu (T = taktem)

znatno doprinosi razumijevanju problematike, kompetentnosti stručnjaka i u konačnici brajičnoj pismenosti. U Hrvatskoj se zapravo nitko nije bavio brajičnim pravopisom. Suvremeni hrvatski autori (Baković, 1995., Lukić, 2007., Krznarić, 2001.) ne definiraju pravila pisanja složenog brajičnog znaka niti njegove pojedinačne dijelove, iako je za zaključiti da je upravo nepostojeći pravopis uzrok svih neujednačenosti u pisanju brajice. Isti autori, ne ulaze u teorijsku i metodološku problematiku dalje od najjednostavnijeg oblika složenog brajičnog znaka.

Jednostavan brajični znak u svojoj suštini ima razlikovnu funkciju, koju ostvaruje kao primjenjeni brajični element (znak) strukturiranog sukcesivnog niza složenog brajičnog znaka ili unutar brajične znakovne strukture pojedine riječi. Prema Baković (1995.) 31 jednostavan znak brajice nije samostalno prepoznatljiv, a dobiva značenje samo uz koji drugi znak ili eliminacijom s pomoću pravila o uporabi brajice, dok su 32 jednostavna znaka samostalno prepoznatljiva. Jednostavan brajični znak, u taktilnom obliku možemo nazvati i *taktem*. Tumačenjem definicije autora Bakovića (1994.) možemo reći da svaki jednostavan brajični znak ima razlikovnu funkciju

Grafemi	Opis isticanja	prefiks taktilnih grafema riječi mama					skupina taktilnih grafema riječi mama				sufiks taktilnih grafema riječi mama	
		T 6	T 5	T 4	T 3	T 2	T 1	T 2	T 3	T 4	T-1	T-2
mama	mala tiskana slova						●● ○ ○ ●○	●○ ○ ○ ○ ○	●● ○ ○ ●○	●○ ○ ○ ○ ○		
MAMA	velika tiskana slova					○ ● ○ ○ ○ ●	●● ○ ○ ●○	●○ ○ ○ ○ ○	●● ○ ○ ●○	●○ ○ ○ ○ ○		
<i>MAMA</i>	velika tiskana slova ukošena (kurzivna, italic)				○ ● ○ ○ ○ ●	○ ● ○ ○ ○ ●	●● ○ ○ ●○	●○ ○ ○ ○ ○	●● ○ ○ ●○	●○ ○ ○ ○ ○		
MAMA	velika tiskana slova masno (podebljana, bold)			○ ● ○ ○ ○ ●	○ ● ○ ○ ○ ●	○ ● ○ ○ ○ ●	●● ○ ○ ●○	●○ ○ ○ ○ ○	●● ○ ○ ●○	●○ ○ ○ ○ ○		
<u>MAMA</u>	velika tiskana slova, masno, podcrtana (podvuč., underline)	○ ○ ○ ○ ●●	○ ○ ○ ○ ●●	○ ● ○ ○ ○ ●	○ ● ○ ○ ○ ●	○ ● ○ ○ ○ ●	●● ○ ○ ●○	●○ ○ ○ ○ ○	●● ○ ○ ●○	●○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ●●	○ ○ ○ ○ ●●
		(36; 36)	(456)	(456)	(46)		m(134)	a (1)	m(134)	a(1)	(36; 36)	

Slika 7: Usporedba (različito istaknute) riječi mama i morfologije složenog brajičnog znaka

koju ostvaruje samostalno ili u suodnosu s drugim znakom. Sljedom toga, izostanak pojedinog taktoma rezultira promjenom osnovnog značenja ili greškom u pisanju.

Složeni brajični znak definiran je svojim osnovnim dijelom složenog brajičnog znaka (osnovni taktilni grafem) te prefiksom i/ili sufiksom osnovnog dijela znaka. Prefiks i sufiks u ovom su slučaju preuzeti iz jezične morfologije, a upotrebljavaju se unutar morfologije složenog brajičnog znaka. Složeni brajični znak omogućuje vjernu transkripciju pisanih sadržaja crnog tiska na brajicu. Pregledom suvremene domaće i strane literature za zaključiti je da se znanost i struka nisu posebno osvrta-
le na razlikovno značenje svakog pojedinog brajičnog znaka.

Slika 6 prikazuje usporedbu grafema a i morfologiju složenog brajičnog znaka u literarnom kontekstu. Iako se grafem a, može se napisati na mnogo različitih načina, za potrebe usporedbe u ovom radu odabrani su sljedeći načini: malo tiskano slovo, veliko tiskano slovo, ukošeno veliko tiskano slovo, masno veliko tiskano slovo te masno i podvučeno tiskano slovo.

Ovisno o karakteristikama grafema a, morfologija složenog brajičnog znaka se mijenja. Analizom usporedbe grafema A, za zaključiti je da je za brajični prikaz velikog tiskanog slova a, koje je ujedno istaknuto masnim slovima i podvučeno, potrebno 8 jednostavnih brajičnih znakova (taktoma). Najjednostavniji složeni brajični

znak, sastavljen je od dva jednostavna brajična znaka. U ovom primjeru to je prikaz grafema A (veliko tiskano slovo a), koje u svojem brajičnom obliku ima dva jednostavna brajična znaka: predznak za veliko slovo (4,6) i malo tiskano slovo a (1).

Princip isticanja pojedinih slova ili cijele riječi identičan je. Prilikom isticanja u literarnom kontekstu, koriste se brajični predznaci, a značenje pojedinog predznaka vrijedi za sve brajične znakove (slova) do razmaka ili razriješnice, koji poništavaju značenje predznaka.

Zaključak

Aktivno uključivanje slijepih u društvo, mijenja okolnosti percipiranja brajice. Brajica se sve češće percipira kao pismo videćih i slijepih korisnika brajice. Suvremena odgojno-obrazovna integracija, afirmira brajicu te podrazumijeva usvajanje novih kompetencija brajice. Poznavanje osnova hrvatske brajice, stvara temelj za dvosmjernu pisanu komunikaciju sa slijepim učenikom.

Cilj ovog rada bio je objasniti specifičnosti uporabe brajice u grafemskom ili taktilnom obliku, prikazati sustav jednostavnih brajičnih znakova u literarnom kontekstu, te objasniti morfologiju najjednostavnijeg primjera složenog brajičnog znaka.

U prvom dijelu rada, objašnjene su specifičnosti uporabe brajice u grafemskom i taktilnom obliku, te implikacije i uporaba svakog pojedinog oblika. Grafemski oblik brajice olakšava videćim osobama proces usvajanja vještine čitanja i pisanja brajice, poučavanje brajice ili pripremu nastavnih materijala. Brajica dobiva svoj grafemski oblik uporabom računalnih brajičnih fontova. Taktilni oblik brajice temelj je dvosmjerne pisane komunikacije uz pomoć brajice. Brajica dobiva svoj taktilni oblik uporabom sredstava za pisanje Brailleova pisma, novih tehnologija (za pristup pisanim informacijama), a rabi se tijekom dvosmjerne pisane komunikacije u zajednici videćih i slijepih korisnika brajice.

Nadalje, prikazom sustava jednostavnih brajičnih znakova u literarnom kontekstu prikazano je značenje svakog pojedinog jednostavnog brajičnog znaka. Sustav je na ovaj način prikazan kao iznimno logičan i jednostavan za zapamćivanje. Objašnjena je i morfologija najjednostavnijeg primjera složenog brajičnog znaka. Dati prikaz omogućuje uvid u što je sve potrebno kako bi se omogućila vjerna transkripcija pisanih sadržaja crnog tiska na brajicu.

Literatura:

- Babić, S., Moguš, M. (2010.). Hrvatski pravopis. Zagreb: Školska knjiga.
- Babić, S., Finka, B., Moguš M. (2004.). Hrvatski pravopis. Zagreb: Školska knjiga.
- Baković, A. (ur.) (1995.). Osnovne hrvatske brajice. Zagreb: Hrvatski savez slijepih.
- Duxbury System Inc. (1994.). Braille Font Software. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 88, 2.
- Fajdetić, A. (2005.). Integracija učenika s posebnim potrebama. U: Bilić V. i sur., Izbor tema za satove razrednih odjela. Zagreb: Naklada Ljevak.
- Fajdetić, A. (2009.). Brajica – pismo slijepih osoba, specifični rehabilitacijski program, osnovni obrazovni medij, komunikacijski medij ili kurikulum. U: Kovač, A. (ur.), Godišnjak Hrvatskog saveza slijepih. Zagreb: Hrvatski savez slijepih.
- Frajtag, S. (2005.). Budućnost knjiga za slijepe. U: Stručni skup o računalima za slijepe, Zagreb: Hrvatski savez slijepih.
- Lukić, A. (2007.). Brajica. U: Nenadić, K. (ur.), Učenik s oštećenjem vida u redovitoj školi. Zagreb: Hrvatski savez slijepih.
- Matok, D. (2002.). Učenje brajice u integriranom obrazovanju, U: Brajica za 21. Stoljeće. Zagreb: Hrvatski savez slijepih, Hrvatski odbor za brajicu.
- Matok, D. (2007.). Metodika rada s učenicima s oštećenjem vida, U: Nenadić, K. (ur.), Učenik s oštećenjem vida u redovitoj školi. Zagreb: Hrvatski savez slijepih.
- Neiman, S., Jacob, N. (2005.). Kako pomoći slijepoj djeci – podrška obitelji i zajednice djeci s oštećenjem vida, Zagreb: Hrvatski savez slijepih.
- Pugar, R. (2002.). Brajeva notacija za matematiku i prirodne znanosti. U: Brajica za 21. Stoljeće. Zagreb: Hrvatski savez slijepih i Hrvatski odbor za brajicu.
- Rogić, Z. (2002.). Kakva je budućnost brajice – točkastog pisma za slijepe?. U: Brajica za 21. Stoljeće. Zagreb: Hrvatski savez slijepih i Hrvatski odbor za brajicu.
- Salisbury, R. (ed.) (2008.). *Teaching Pupils with Visual Impairment – a Guide to Making the School Curriculum Accessible*. New York: Routledge.
- Schneider, J., Kifer, K. (1998.). *Braille for the Sighted*. Eugene, OR: Garlic Press.
- Krznarić, I. (2002.). Standardna i kompjuterska brajica. U: Brajica za 21. Stoljeće. Zagreb: Hrvatski savez slijepih i Hrvatski odbor za brajicu.
- Krznarić, I. (ur.) (2001.). Snaga u vršcima prstiju. Zagreb: Udruženje za unapređivanje obrazovanja slijepih i slabovidnih.
- Težak, S., Babić, S. (2000.). Gramatika hrvatskog jezika, priručnik za osnovno jezično obrazovanje, Zagreb: Školska knjiga.

Basics of Croatian Braille

Summary

The Croatian Braille standard is defined by the number of Braille signs in the literary, mathematic or another context. Understanding Braille is made difficult by the use of different terminology in the field. Traditionally, Braille is perceived as the script of the blind. However, the educational integration of the blind and the contemporary social context affect the development of the different roles of Braille. Most recently it has been the script and the medium of communication of sighted and blind users. Understanding the basics of Croatian Braille notation represents the basics for written communication in Braille. The aim of this paper is to explain the basics of Croatian Braille. In order to achieve the main aim, three specific sub-aims have been defined: 1) to explain the specific use of Braille in graphemic or tactile form; 2) to present simple Braille signs in the literary context; 3) to explain the morphology of the complex Braille sign.

Key words: Braille, written communication, the Croatian national Braille notation in the literary context