

Brailleovo pismo

Uvod

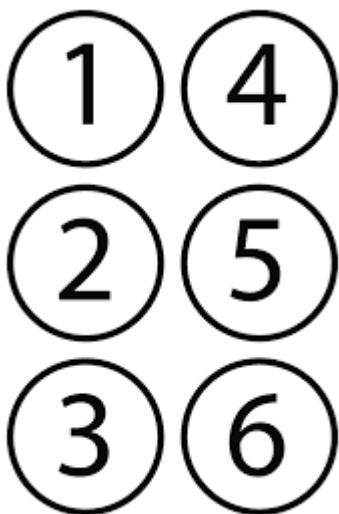
Brailleovo pismo ili **brajica** je sustav za slijepe i slabovidne osobe kojeg je **1829.** godine izmislio Francuz **Louis Braille**. Braille je bio slijep od četvrte godine te je bio učitelj slijepe djece na Institutu za slijepu mladež u Parizu. U dobi od petnaest godina razvio je font za francusku abecedu kao poboljšanje vojne tehnike noćnog čitanja. Shvaćao je i poznao potrebe slijepih, usavršivši svoj sustav koji je u francuskoj prihvaćen **1854.** godine te je kasnije proširen u cijelom svijetu.



Slika 1, Louis Braille

Postupak korištenja

Brajica se sastoji od šest točkica od kojih su neke ispupčene, u shemi od po tri točkice u dva okomita reda, pomoću kojih se mogu dobiti **63 znaka**. Samostalno se mogu prepoznati 32 znaka, dok se 31 znak može prepoznati eliminacijom s pomoću pravila o upotrebi znakova. **Šestočka** je sustav točkica koji je definiran položajem točkica unutar tri horizontale (gornja, srednja i donja) i dvije vertikale (lijeva i desna). Za razliku od crnog tiska koji se čita pogledom, brajica se čita dodiranjem, odnosno prelaskom prstiju s lijeva na desno preko sitnih izbočina zvanih brajične točke. Može se pisati uz pomoć tablica za pisanje i šila, ili posebnim pisačim strojem na posebnom papiru ili foliji, a u novije vrijeme i s pomoću računala opremljenih različitim softverima.



Slika 2, Raspored točaka u šestotočkastoj brajičnoj kućici

Znak koji nastaje kada se izdigne svih šest točaka naziva se šestotočka.

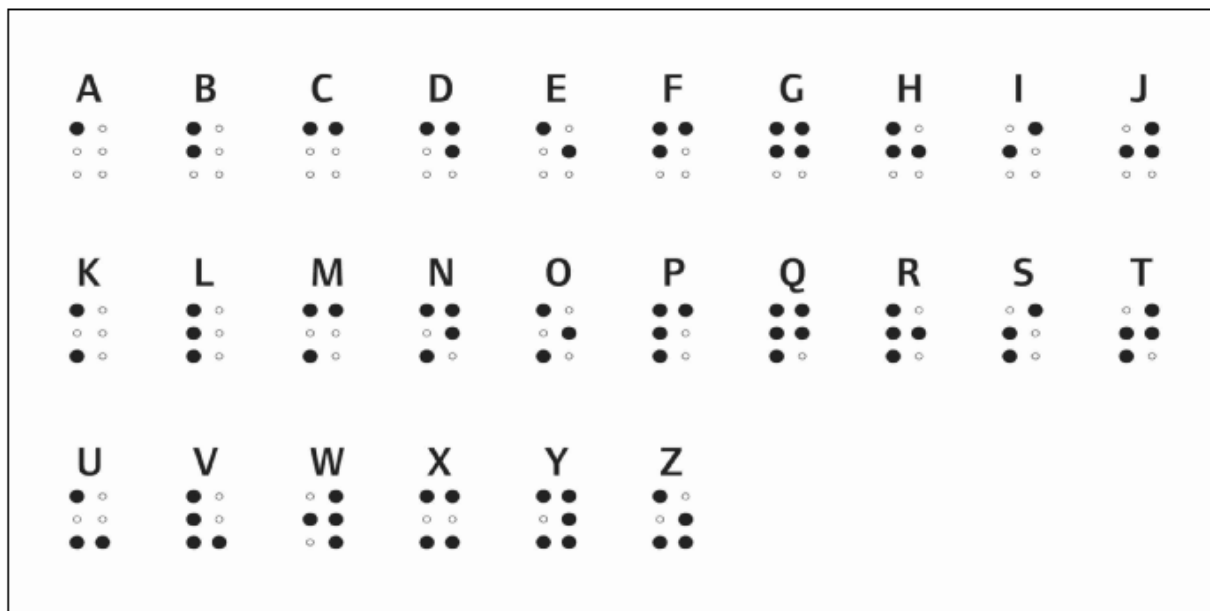
Brajični sustav

Jednostavni brajični znakovi dijele se u sedam skupina brajičnog sustava.

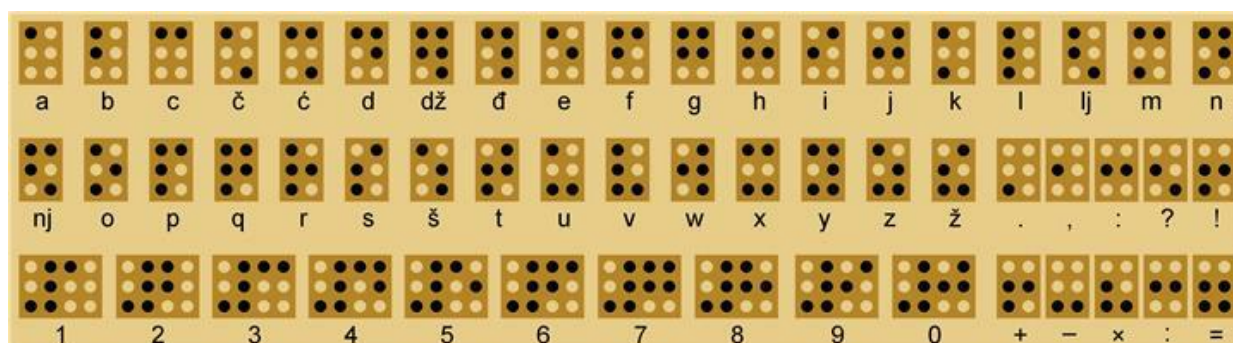
PRVA SKUPINA: osnovna skupina									
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
(1)	(12)	(14)	(145)	(15)	(124)	(1245)	(125)	(24)	(245)
DRUGA SKUPINA: osnovna skupina + ⠠ (3)									
⠠⠠	⠠⠡	⠠⠢	⠠⠣	⠠⠤	⠠⠥	⠠⠦	⠠⠧	⠠⠨	⠠⠩
(13)	(123)	(134)	(1345)	(135)	(1234)	(12345)	(1235)	(234)	(2345)
TREĆA SKUPINA: osnovna skupina + ⠠⠠ (36)									
⠠⠠	⠠⠡	⠠⠢	⠠⠣	⠠⠤	⠠⠥	⠠⠦	⠠⠧	⠠⠨	⠠⠩
(136)	(1236)	(1346)	(13456)	(1356)	(12346)	(123456)	(12356)	(2346)	(23456)
ČETVRTA SKUPINA: osnovna skupina + ⠠⠠⠠ (6)									
⠠⠠⠠	⠠⠠⠡	⠠⠠⠢	⠠⠠⠣	⠠⠠⠤	⠠⠠⠥	⠠⠠⠦	⠠⠠⠧	⠠⠠⠨	⠠⠠⠩
(16)	(126)	(146)	(1456)	(156)	(1246)	(12456)	(1256)	(246)	(2456)
PETA SKUPINA: osnovna skupina spuštена za jedan red točaka u brajčnoj kućici									
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
(2)	(23)	(25)	(256)	(26)	(235)	(2356)	(236)	(35)	(356)
ŠESTA SKUPINA: promjenom okomice (zrcaljenjem) prva dva znaka osnovne skupine dobiva se prvi osnovni par, a ostali parovi slijede pravila tvorbe skupina od druge do pete									
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
(4)	(45)	(34)	(345)	(346)	(3456)	(46)	(456)	(5)	(56)
SEDMA SKUPINA: znakovi koji se dodaju osnovnoj skupini									
⠠	⠡	⠢							
(3)	(36)	(6)							

Slika 3, Brajčin sustav

Brailleova abeceda



Slika 4, Brailleova abeceda (engleski alfabet)



Slika 5, Prikaz slova, interpunkcija, brojki i matematičkih simbola (hrvatska abeceda)

Oblici brajice

Suvremeni i totalni (potpuni) pristup brajičinom pismu razvija brajicu u dva oblika:

- taktilnom
- grafemskom

Brajica dobiva svoj **taktilni** oblik uporabom sredstava za pisanje Brailleova pisma. Specifična sredstva i pomagala za pisano komuniciranje i korištenje brajice su **tablica** i **šilo**, **Brailleov stroj**, hardverski dodaci za računalno...



Slika 6, Tablica i šilo



Slika 7, Brajev pisači stroj

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.



Slika 8, Taktilni oblik brajice

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

Slika 9, Grafemski oblik brajice

Brajica u hrvatskoj

Na brajici su tiskana mnoga djela svjetske književnosti, ali i mnogobrojni udžbenici i časopisi. U hrvatskoj je **Vinko Bek**, istaknuti učitelj i pedagog, napisao *Početicu sa Brailleovim slovima za slijepe* **1888.** godine.



Slika 10, Vinko Bek

Rimski brojevi

Rimski brojevi pišu se uz pomoć predznaka za jedno ili više velikih slova te odgovarajućih slova abecede.

Znak	Brajični znak	Brajična kombinacija	Značenje
I	⠠	(46, 24)	jedan
V	⠤	(46, 1236)	pet
X	⠠⠤	(46, 1346)	deset
L	⠠⠤⠠	(46, 123)	pedeset
C	⠠⠤⠠⠠	(46, 14)	sto
D	⠠⠤⠠⠤	(46, 145)	petsto
M	⠠⠤⠠⠤⠠	(46, 134)	tisuću

Slika 11, Rimski brojevi

Matematički znakovi

Na sljedećoj slici su navedeni najčešći matematički znakovi koji se mogu pojaviti u literarnom tekstu. Matematička brajična notacija pokriva detaljan popis znakova, njihovih značenja i pravila za primjenu.

Znak	Brajični znak	Brajična kombinacija	Značenje
x^2	⠠⠨	(34)	predznak za povišenu razinu (eksponent)
x_2	⠠⠨	(16)	predznak za spuštenu razinu (indeks)
+	⠠	(235)	plus
-	⠤	(36)	minus
=	⠠⠤	(2356)	jednako
<	⠠⠤⠠	(246, 3)	manje od
>	⠠⠤⠤	(135, 2)	veće od
, x, *	⠠, ⠤, ⠠⠤	(3), (236), (35)	puta kao točka, kao x i kao zvjezdica
:	⠠⠤	(0, 25, 0)	podijeljeno, u omjeru
%	⠠⠤⠠⠤	(3456, 245, 356)	posto
‰	⠠⠤⠠⠤⠠⠤	(3456, 245, 356, 356)	promil
°	⠠⠤⠤	(45, 356)	stupanj (kutni, za celzijus)
'	⠠⠤⠤	(45, 256)	minuta (kutna)
"	⠠⠤⠤⠤	(45, 256, 256)	sekunda (kutna)

Zaključak

Brajicu nije teško naučiti, a čak je i zanimljiva. Poznavanje osnova hrvatske brajice, stvara temelj za dvosmjernu pisanu komunikaciju sa slijepim osobama. Cilj ovog rada bio je objasniti brajicu. U prvom dijelu naveli smo godinu nastanka kao i njenog tvorca itd. Također smo prikazali brajičin sustav, objasnili smo način uporabe, prikazali smo englesku i hrvatsku abecedu, matematičke znakove, rimske brojeve i brajičine oblike.

Literatura

- <https://proleksis.lzmk.hr/13382/>
 - <https://hrcak.srce.hr/file/123138>
 - <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=9210>
 - https://savez-slijepih.hr/app/uploads/2021/07/1-Standard-hrvatske-brajice-Funtek-2020-srpanj_2021.pdf
 - google slike
-

Izradili: Atila Astaloš, Antonio Pavlović