



Zagreb, 07.10.2023.

# Kako uče djeca sa sindromom Down

## Djeca sa sindromom Down u školi

**Matea Visković**

Magistra edukacijske rehabilitacije

**Ivana Radenović**

Magistra edukacijske rehabilitacije

**Udruga za sindrom Down-Zagreb**

**mr.sc. Dinka Vuković, dipl.inž.**

**Predsjednica HZDS, Predsjednica EDSA**

**mob. +385 91 153 9698**

**e-mail: [hrdown.zajednica@gmail.com](mailto:hrdown.zajednica@gmail.com)**

**Petra Radić, prof. geografije i povijesti**



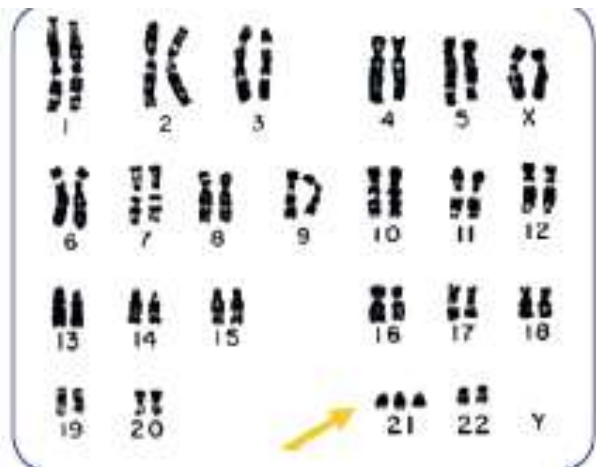
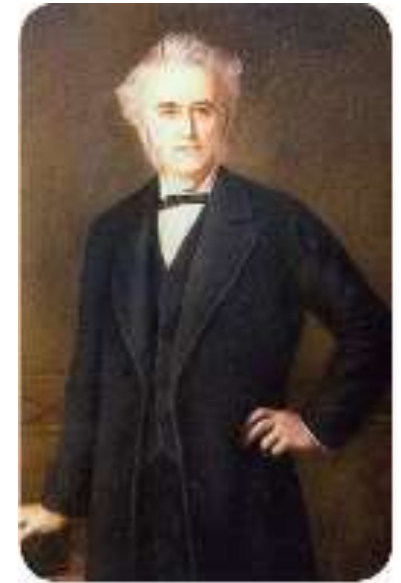
[www.zajednica-down.hr](http://www.zajednica-down.hr)

# Program 07.10.2023.

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 12.30-13.00        | Dijete sa sindromom Down u školi            |
| 13.00-14.30        | Kako uče djeca sa sindromom Down            |
| <b>14.30-14.45</b> | <b><i>Pauza</i></b>                         |
| 14.45-16.30        | Kako uče djeca sa sindromom Down – nastavak |
| 16.30-17.00        | Pitanja i razgovori                         |

# Sindrom Down

- sindrom Down (Down sindrom, Downov sindrom) je kromosomska promjena koja nastaje uslijed viška jednog kromosoma ili dijela kromosoma u jezgri svake stanice tijela, 1/650 sve novorođene djece rađa se sa sindromom Down
- prvi detaljniji opis osoba sa sindromom Down dao je liječnik, dr. John Langdon Down
- Jerome Lejeune, francuski genetičar je otkrio (1958.g.) da razlog posebnosti djece koju je opisao dr. J.L. Down leži u činjenici da se radi o kromosomskom promjeni
- kariotip



*Pariška nabiskupija je u proljeće 2007. otvorila proces za proglašenje blaženim genetičara Jerome Lejeunea (1926.-1994.)*

# Sindrom Down

- pogađa sve rasne skupine i može se dogoditi u bilo kojoj obitelji bez obzira na zdravlje roditelja, ekonomsku situaciju ili način života
- osobe sa sindromom Down ne treba gledati kao različite nego kao osobe kojima se dogodilo da **imaju neke dodatne potrebe**
- svaka osoba sa sindromom Down nosi ponajprije **osobine svojih roditelja i obitelji** te se i zbog toga međusobno mogu jako razlikovati
- višak kromosoma i utjecaj
  - dijete će biti **sporije** u stjecanju vještina i imat će poteškoće u učenju
  - djeca s DSom **postiču** veliki dio stvari kao i djeca uredna razvoja samo **sporije, uz puno više truda i do neke razine** (hipotonija, govor, komunikacija, pisanje, čitanje)
  - zdravstvene teškoće (srčane mane, vid, sluh, štitnjača, kukovi, kralježnica,...)



Osobe sa sindromom  
Down u RH - HZJZ Registar  
osobama s invaliditetom -  
13.03.2023.

Spol	Ukupno
M	1040
Ž	922
<b>Ukupno</b>	<b>1962</b>

<b>2017</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>47</b>
<b>2018</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>52</b>
<b>2019</b>	<b>29</b>	<b>17</b>	<b>46</b>
<b>2020</b>	<b>31</b>	<b>19</b>	<b>50</b>
<b>2021</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>45</b>

Županija	Ukupno
Grad Zagreb	377
Splitsko-dalmatinska županija	246
Osječko-baranjska županija	139
Zagrebačka županija	134
Primorsko-goranska županija	94
Varaždinska županija	90
Vukovarsko-srijemska županija	88
Zadarska županija	87
Brodsko-posavska županija	81
Dubrovačko-neretvanska županija	68
Sisačko-moslavačka županija	66
Međimurska županija	62
Istarska županija	62
Krapinsko-zagorska županija	53
Karlovačka županija	53
Šibensko-kninska županija	51
Koprivničko-križevačka županija	50
Požeško-slavonska županija	40
Bjelovarsko-bilogorska županija	38
Virovitičko-podravska županija	34
Nedefinirano	25
Ličko-senjska županija	24
<b>Ukupno</b>	<b>1962</b>

Dobna skupina	Ukupno
00 - 04	211
05 - 09	242
10 - 14	231
15 - 19	233
20 - 24	226
25 - 29	193
30 - 34	134
35 - 39	122
40 - 44	114
45 - 49	104
50 - 54	72
55 - 59	44
60 - 64	23
65 - 69	9
70 - 74	3
75 - 79	0
80 - 84	0
85 - 89	1
<b>Ukupno</b>	<b>1962</b>

[www.zajednica-down.hr](http://www.zajednica-down.hr)



Komorbiditetna dijagnoza	Ž	M	Ukupan broj osoba
umjerene intelektualne teškoće	269	267	536
prirođene srčane greške	247	260	507
poremećaji razvoja govora	52	80	132
oštećenje vida	74	77	151
lake intelektualne teškoće	87	78	165
teže intelektualne teškoće	79	127	206
oštećenja sluha	32	67	99
duboke intelektualne teškoće	11	24	35
epilepsije	22	18	40



# Možemo i želimo

- u zadnjih 15 godina oko 150 učenika sa sindromom Down je pohađalo redovne osnovne škole uz pomoćnika u nastavi
- u zadnje četiri godine i u srednjim školama – godišnje oko 30 učenika sa sindromom Down
- bilo je dosta teškoća i prijepora, no dobra iskustva i dobra praksa iz Zagreba se širila po Hrvatskoj
- lokalna samouprava te projekti preko MZO osiguravanjem sredstava za pomoćnike u nastavi omogućili su djeci i mladima sa sindromom Down inkluziju i nove obrazovne izazove
- još uvijek bude problema kod upisa (školski liječnici, komisije u školama) u novim školama gdje nisu imali djecu sa sindromom Down



# Možemo i želimo

- Nakon završetka osnovne škole sve veći dio učenika ide u srednje škole iako nema velikog izbora zvanja
- Zapošljavanje – rijetko u državnim ustanovama, sve češće u privatnom sektoru
- Zapošljavanjem ne gube prava te je to veliki poticaj za djecu i sigurnost za njihove roditelje i skrbnike (nakon promjene Zakona o socijalnoj skrbi)

Školska godina	Broj djece uključene po čl. 4.(5 i 6)
2007/2008	7
2008/2009	16
2009/2010	24
2010/2011	30
2011/2012	42
2012/2013	59
2013/2014	68
2014/2015	70
2015/2016	72
2016/2017	74
2017/2018	78
2018/2019	82
2019/2020	90
2020/2021	oko 100



# Povijesni sastanci

- Pojedinačni primjeri u zadnjih dvadesetak godina (potpuna inkluzija, djelomična inkluzija), u Zagrebu i okolici, Županja, Osijek, Dubrovnik, Delnice, Split
- Sastanak u Gradskom uredu za obrazovanje, kulturu i šport, Zagreb, **28.08.2006.** zajedno s udrugama PUŽ i OKO
- Sastanak u MIN ZOS, **13.10.2006.** s gdjom Vini Rakić (Kabinet ministra Primorca), zajedno s udrugama PUŽ i OKO.



[www.udrugapuz.hr](http://www.udrugapuz.hr)



**Udruga roditelja OKO**



# Prvi sastanci s MIN ZOS i GU Zagreb

- Integraciju djece i osoba s posebnim potrebama kroz integraciju u predškolski i školski redovni sustav vidimo kao **ostvarenje „ljudskog prava“ djece s posebnim potrebama, kao vid dobre edukacije te stvaranja i uspostave dobrih socijalnih odnosa.**
- Prateći iskustvo u drugim zemljama Europe (Italija, Engleska, Irska,..) i Sjeverne Amerike (USA, Kanada), pokazuje se da se **osobe s posebnim potrebama mogu uključiti u redovni obrazovni sustav**, da mogu postići puno bolje akademske rezultate jer ih sredina potiče i omogućava bolji uvid u njihove mogućnosti, ali što je još važnije postaju priznati članovi društvene zajednice, **ostvaruju bolju i zadovoljniju svakodnevicu** te se bolje pripremaju za što samostalniji oblik življenja.



# Teme sastanka u MZOS

- Promjena Pravilnika o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju te koje su promjene planirane
- HNOS i djeca s posebnim potrebama
- Promjena normativa za stručne suradnike (rehabilitatore)
- Realizacija uključivanja osobnih asistenata u nastavu – bez njihova uključivanja nema pravovaljane integracije, niti potpune niti djelomične
  - gdje će biti definiran njihov status, obveze i područje rada
  - tko će moći zaposliti osobnog asistenta
  - tko će definirat program za osposobljavanje osobnih asistenata
  - tko će obučavati osobnog asistenta
- Edukacija učitelja za rad s djecom s posebnim potrebama
- Nepostojanje licenciranja učitelja
- Mreža škola u RH (županije, gradovi, općine) koje će integrirati djecu s posebnim potrebama
- Potpuna integracija – potreba za stručnim radom u produženom boravku
- Djelomična integracija – potrebe za stručnim timovima u redovnim školama
- Uspostava mobilnih timova (defektolog/rehabilitator, učitelj, stručni djelatnik, voditelj)
- Problematika manjih mjesta u RH – velike teškoće oko ostvarivanja potpune i djelomične integracije (nepostojanje adekvatne stručne pomoći i rada s djecom s posebnim potrebama jer je djece „premalo“)
- Financiranje Svjetske banke – koliko dio se odnosi na djecu s posebnim potrebama (posebno djecu sa sniženim intelektualnim sposobnostima)
- Potreba dodatne edukacije za školske komisije (liječnike školske medicine, učitelje, pedagoge) o novim spoznajama i saznanjima o poteškoćama djece i procjenama njihovih sposobnosti.
- Model pohađanja škole (osnovna i srednja škola te fakulteti) za osobe s posebnim potrebama

# Uključivanje/Integracija/ Inkluzija

- **Preduvjeti uključivanja/integracije/inkluzije**
  - Rana intervencija, kontinuirani rad s djetetom
  - Priprema vrtića i škola
  - Priprema odgajatelja i učitelja
  - Zakonska regulativa
  - Podrška lokalne zajednice
  - Literatura





# Obrazovni sustav u RH

- potpuna inkluzija (prije čl. 4 sada čl. 5. i 6) – čl. 5-redoviti program uz prilagodbu sadržaja (mogućnost uz pomoćnika u nastavi)
- djelomična inkluzija (čl. 7 – sada čl.8 stavak 5. ) – mat, hr, pid s rehabilitatorom, ostale sate u redovnom razredu
- posebni programi (čl. 10 - čl. 5 stavak 5. i čl. 6. stavak 6. ) i čl. 12 – čl.8 i čl. 9) – od 1. do 8. razreda i do 21. godine

**Pedagoški standard (predškolski, osnovno školski i srednja škola) usvojeni u Vladi i Saboru, NN 63/2008, članak 15. stavak 7 – pomoćnik u nastavi**

**(7) Škola može osigurati pomoćnika u nastavi, prevoditelja znakovnog jezika i osobnog pomoćnika učenicima kojima je rješenjem o primjerenom obliku školovanja potrebna pomoć u učenju, kretanju i obavljanju školskih aktivnosti i zadataka.**

**Pravilnik o pomoćnicima i stručnim komunikacijskim posrednicima (NN 102/2018, 59/2019, 22/2020)**

Školska godina	Broj djece uključene po čl. 4.(5 i 6)
2007/2008	7
2008/2009	16
2009/2010	24
2010/2011	30
2011/2012	42
2012/2013	59
2013/2014	68
2014/2015	70
2015/2016	72
2016/2017	74
2017/2018	78
2018/2019	82
2019/2020	90
2020/2021	oko 100



# Zašto redovne škole i za djecu sa sindromom Down

- dobiti priliku učenja uz vršnjake uredna razvoja jer su dobri „imitatori” i vizualno jaki
- učenje materinjeg jezika kroz sve predmete (riječi i pojmovi, izgovor, gramatika, pisanje čitanje,...) – kontinuirana „terapija”
- učenje društveno prihvatljivog ponašanja
- učenje učenika redovnog razvoja pažnji, empatiji, poštivanju različitosti i osnaživanju za budućnost
- učenje odraslih toplini, ljubavi, pažnji



# 2007 – 2023 rezultati

- djeca u razredu – kontinuirana povećavanja uključene djece u redovni obrazovni sustav po prilagođenom programu
- pomoćnici u nastavi za svu djecu
- učitelji – otvoreni za nove izazove, učenje
- stručni suradnici - učenje
  
- Edukacije – HZDS održala preko 60
  - edukacije učitelja razredne i predmetne nastave
  - edukacije pomoćnika u nastavi
  - kontinuirane edukacije roditelja
  - kontinuirane edukacije roditelja, učitelja, pomoćnika u nastavi i stručnih suradnika
  
- Podrška školama – predavanja oko škola

## HZDS organizira:

- kontinuirana nabavka edukativnog materijala
- izdavanje priručnika iz UK (6+2)



# 2007 – 2023 rezultati

- Otkrivaju se talenti, mogućnosti, sposobnosti



$$\begin{aligned} 83. e) \quad & \frac{3x-1}{6} + \frac{2x+1}{3} = x + \frac{1}{3} \quad | \cdot 6 \\ & 2x-1 + 2 \cdot (2x+1) = 6x+2 \\ & 2x-1+4x+2 = 6x+2 \\ & 2x-6x = 2+1-2 \\ & x = 1 \end{aligned}$$



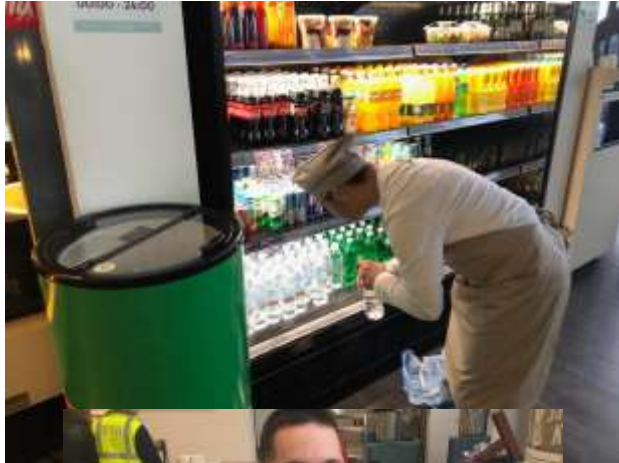
# 2007 – 2023 rezultati

- FER – ICT AAC projekt – aplikacije
- EDSA – suradnja s drugim udrugama u Europi – partneri na projektima
- 2017-2019 – Erasmus+ - Portugal IPSantarem nositelj, partneri AIDP Italija, HZDS Hrvatska
- 2019 -2021 – Erasmus + - Portugal nositelj, partneri Cipar, HZDS Hrvatska
- 2019 -2022 – Erasmus + - FER Zagreb nositelj, partneri iz Mađarske, Francuske, Portugala, Španjolske i HZDS
- 2021 -2023 – Erasmus + - Portugal nositelj, partneri Cipar, HZDS Hrvatska
- 2020-2022 –Erasmus+ - B4 – nositelj UPO Sevilla, parteri iz Italije, Mađarske, Češke, Španjolske, Hrvatske
- 2022-2024 – Erasmus+- ValueS – nositelj AIPD, partneri iz Mađarske, Njemačke, Portugala, Španjolske, Hrvatske



# 2007 – 2023 rezultati

- zapošljavanja – Zračna luka-BTA, Decathlon, hotel Hilton Rijeka



# Konferencija – 10 godina – 25.10.2017.

»Integracija djece i mladih sa sindromom Down u obrazovni sustav«



# Što želimo u slijedećih 10 godina

- obitelj djeteta sa sindromom Down treba podršku i bez dodatnih nepotrebnih stresova (ostvarivanja prava djeteta)
- osnaživanje roditelja (sustav i udruge)
- smanjivanje opterećenja roditelja i djece s testiranjima, dijagnostikama bez terapija, vještačenjima
- rana intervencija - proširiti mogućnosti
- psihosocijalna podrška - kontinuirana
- promjene u sustavu obrazovanja – jedan sustav – osnovna škola i srednja škola
- zvanja u redovnim srednjim školama
- zapošljavanja do 4 sata
- otvaranje programa učenja paralelno uz rad i priprema za rad

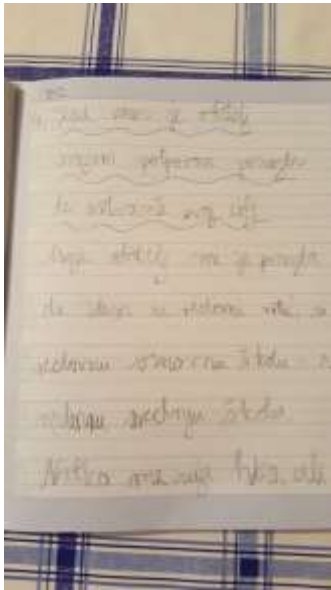


# Zahvala i poticaj

F. sastav za predmet „Obiteljski posao“, 2016. (prvi razred srednje škole)

„Kada vam je obitelj svojom potporom pomogla da ostvarite svoj cilj“

Moja obitelj mi je pomogla da idem u redovni vrtić, u redovnu osnovnu školu i u redovnu srednju školu. Nitko me nije htio, ali su moji mama i tata sve napravili prvo da mi pomognu učiti i onda da idem s drugom djecom u vrtić i školu. Puno su me svi testirali i provjeravali, ali su me samo mama i tata učili. Mama i tata su našli dobre ljude koji su mi dali priliku da pokažem što mogu i što znam. Bez mame i tate ne bih postigao da sad idem i učim u prvom razredu redovne srednje ekonomske škole. Jako sam sretan u razredu. Jako volim sve profesore i djecu i svoju asistenticu. Ja jako volim mamu i tatu i hvala im što mi pomažu i jako me vole. Mama i tata će mi pomoći da idem i na faks, ne znam koji, no oni će ga naći za mene.



# Priprema za tržište rada



ERASMUS + projekt – TV T21 COMMUNITY

- uključene zemlje: Portugal, Italija i Hrvatska
- trajanje projekta : 2017-2019

3

## WORKSHOPS

#COACHING FOR EMOTIONAL INTELLIGENCE

#VIDEO EUROPASS CV

#PAINTING

#STARTING UP 4 LABOR MARKET

#WRITING AND READING

#QUALITY OF LIFE

#DIVERSITY OF LABOUR MARKET INTEGRATION: (SANTARÉM HOTEL)

#STORYTELLING NETWORKING

#MUSIC WORKSHOP

## Legenda o Veroniki Desiničkoj

Veronica of Desenice legend

Fridrik i Veronika pobjegli su u udaljeni grad gdje su se potajno vjenčali.



Fridrik and Veronika eloped to distant town where they married secretly

LITERACIA DIGITAL PARA  
O MERCADO DE TRABALHO

2018 - 2020

FORMAÇÃO NÃO CONVÊNTE DE GRAU  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE SANTARÉM - ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO

# Priprema za tržište rada



# Priprema za tržište rada



# Priprema za tržište rada - program



Digital Literacy for Labour Market

Instituto Superior de Educación de Santiago

HOME ABOUT THE FORMATION GALLERY NEWS CONTACT GALLERY



## Course Curricular Structure

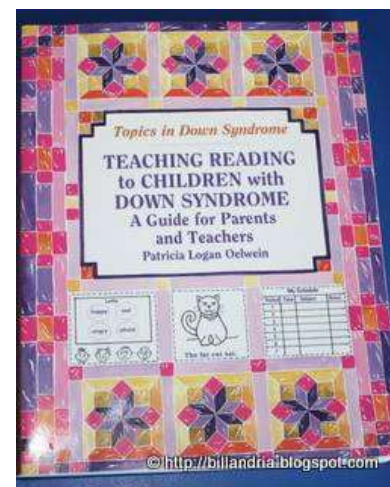
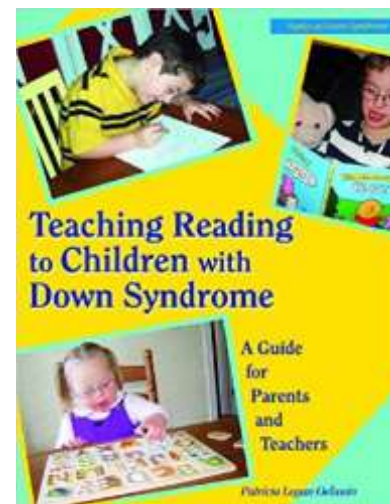
First year	Credits / ECTS	Second year	Credits / ECTS
Interpersonal Relations in the Labor Market	4	Archives and Organization	4
Development of Values	3	Banking and Documentation	2
English I	2	Fundamentals of Learning II	2
Logic and Accounting	4	Culture and Society	2
Organization and Planning	2	English II	3
Strategic thought	3	Practice - Internship	14
Professional Specific Profiles	4	Home	4
Technology in the Company I	2	Development of emotional competences II	2
Fundamentals of Learning I	3	Technology in the Company II	2
Development of emotional competences I	3	<b>Total</b>	<b>34</b>
Use of community services	3		
Quality of life	2		
<b>Total</b>	<b>23</b>		

# Kako uče djeca sa sindromom Down



# Patrice Logan Oelwein «Teaching reading to children with Down syndrome», vodič za roditelje i stručnjake

- izvadtci iz knjige, izdavač Woodbine house 1995, 978-0-933149-55-7 / 1995
- **Prije dvadeset i dvije godine, kada sam tek počela podučavati djecu s Down sindromom (dalje u tekstu DS), osobe s DSom koje su znale čitati bile su izuzetak. Danas su prema mome iskustvu osobe s DSom koje *ne znaju* (barem donekle) čitati izuzetak.** Većina djece s DSom može naučiti čitati i mora im se pružiti prilika da nauče čitati (i sve druge vještine koje su važne, smislene, funkcionalne i obogaćujuće) u programima kreiranim tako da osiguraju njihov individualni uspjeh.
- **Ako dijete, osoba s DSom nije bilo uspješno u programu čitanja, to nužno ne znači da ono ne može naučiti čitati.** To može značiti da možda nije bilo uspješno u tom programu; jer program nije bio prilagođen njegovim potrebama. Postoje mnogi programi i metode koji se primjenjuju za podučavanje čitanja. Svi ti programi su uspješni kod neke od te djece, a neka će djeca biti uspješna u bilo kojem od programa učenja čitanja kojima su podvrgnuti.



# Izvadci iz knjige - nastavak

- Iako me traže informacije o tom programu čitanja učitelji, većina upita mi stiže od roditelja. **Roditelji su obično najuporniji učitelji u životu djeteta i prihvaćaju izazove da se suoče s potrebama svoje djece tijekom cijelog njihovog života.** Roditelji su najčešće ti, koji iz godine u godinu osiguravaju kontinuitet kao jedini uporni članovi IEP tima. Njihovo se sudjelovanje stalno odvija, dok pojedini učitelji imaju na raspolaganju relativno kratko vrijeme koje provode s djetetom.
- Pomoću njega pisane riječi postaju konkretno sredstvo koje im olakšava učenje, omogućava im da organiziraju informaciju, da imaju dostup k tiskanoj informaciji i služi im kao materijal za rad i vježbu. Pomaže im da **nadoknade nedostatke u čujnome pamćenju i govornim vještinama.** Također može pomoći u artikulaciji. Može voditi ka rekreacijskome čitanju i na taj način još više obogatiti njihov život. Dugoročno, on povećava mogućnosti zapošljavanja. Osim toga, uspjeh u čitanju znatno doprinosi izgradnji njihovoga samopouzdanja što je jedan od ključnih preduvjeta za razvoj bilo kojeg djeteta.
- Bit će vrlo malo djece s DS kojoj čitanje nije korisna vještina puna značenja i za koju to nije izvedivo. To su obično djeca sa znatnom mentalnom retardacijom koja često imaju i druge nedostatke koji ometaju učenje. Oni imaju teškoća u razumijevanju jezika i primjeni znakova. Takva djeca često nisu sposobna uspostaviti odnos s drugima i sa stvarima na smisleni način.

# Izvadci iz knjige – nastavak

Valentine Dmitriev, Ph.D u Uvodu knjige piše:

- U prošlosti se vjerovalo da djeca s DS ili drugim mentalnim nedostacima ne mogu stjecati akademske vještine kao što je čitanje jer nisu motivirana da uče. Isto tako se smatralo da nije moguće «motivirati» nekoga tko već ne posjeduje urođen "unutarnji motivacijski poticaj".

Zaključujući iz toga da je nedostatak motivacije stanje koje se ne može popraviti, a povezano s intelektualnim teškoćama, općenito je dovodilo do zaključka da bi bilo kakav pokušaj da se djecu s DS nauči čitati bio uzaludan trud.

Srećom, istraživanja su pokazala da to nije slučaj.

- **Svako ljudsko biće, uz uvjet da mu se pruži odgovarajuća prilika, može učiti, barem u nekoj mjeri bez obzira na stupanj mentalnih ili psihičkih nedostataka.**
- **Osoba s DS nije nikakav izuzetak.**

# 1. Što i kako učiti s djetetom s DSom?

1. Pamćenje (memory)
2. Nadomjesna komunikacija
3. Razvoj predčitalačkih vještina
  - riječi, riječi, riječi,... - ponavljanje, ponavljanje, ponavljanje,...
  - globalno čitanje
  - riječi na početno/završno slovo, slogovi, riječi,...
4. Razvoj numeričkih sposobnosti
  - količina do 5
  - oblici i likovi

# 1.1 Pamćenje

- pamćenje je sposobnost pohranjivanja i prisjećanja događaja, radnji i novih informacija
- pamćenje je sustav pohranjivanja svih informacija i povezano s učenjem
- kratkoročno i dugoročno pamćenje
- implicitno i eksplicitno pamćenje
- **fonološka petlja** – dio sustava radnog pamćenja koji je specifičan za zadržavanje verbalnih informacija → kod djece s DSom ne funkcionira dobro i zato imaju problema s govorom i jezikom i koji kasne → trening pamćenja s djecom s DSom



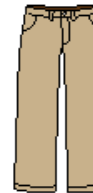
# 1.1 Pamćenje

- imenovanje osoba, predmeta i okoline, približiti značenje pojmova djetetu



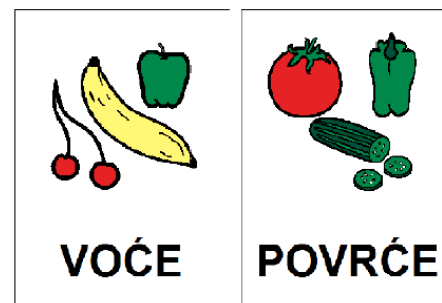
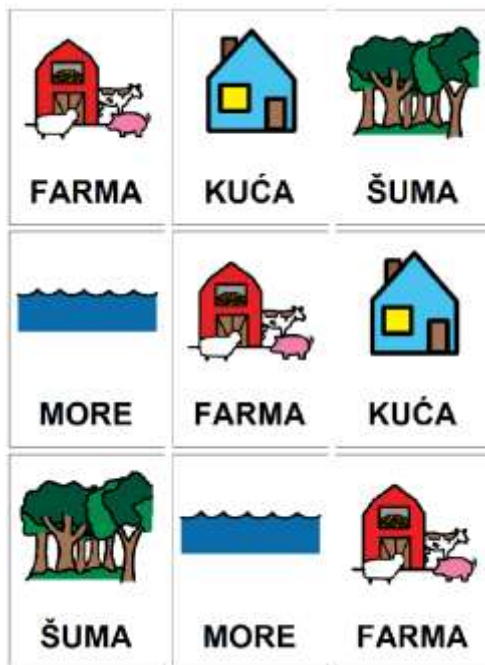
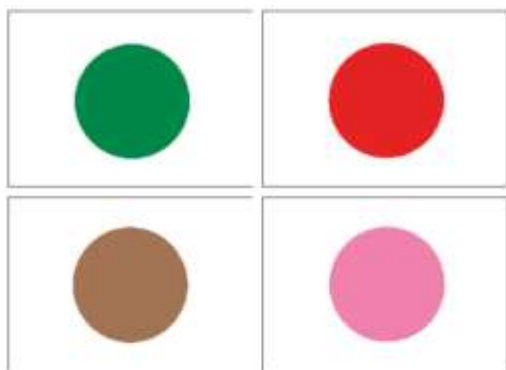
# 1.1 Pamćenje

- proširivanje rječnika – korištenjem flashcards – način kako je definirao Glenn Doman (25 slika - riječi – po 5 iz 5 područja, zamjena nakon tjedan dana jedne riječi – po mogućnosti 3 puta na dan)
- kako odabrati riječi
  - See and learning program (UK)
  - Down Syndrome Education International – tri grupe riječi
  - flashcards za engleski jezik (Oxford, ŠK za školu)
  - Izrada terapeuta / roditelja
  - Aplikacije na tabletu
  - HUREKA



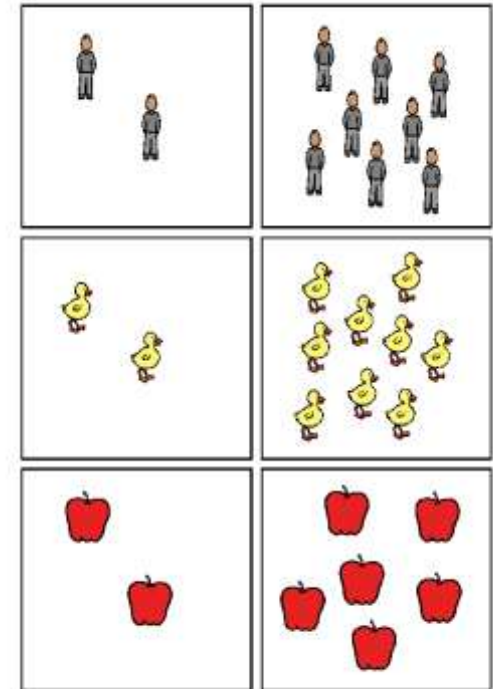
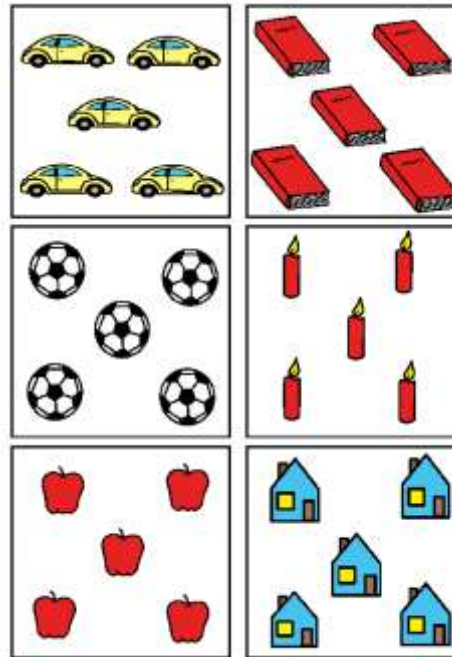
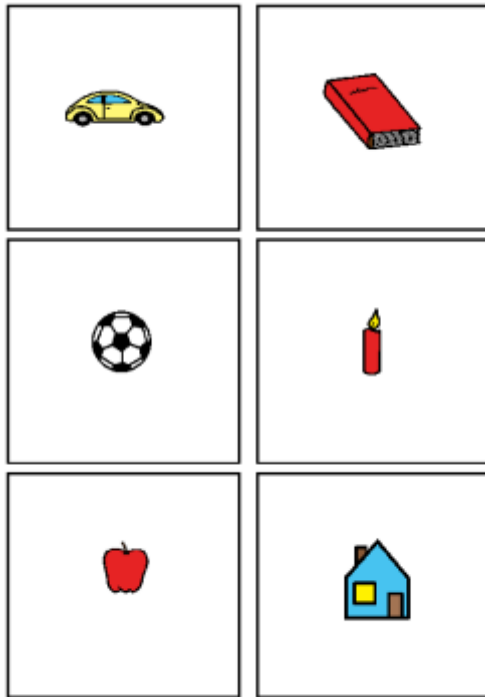
# 1.1 Pamćenje

Osnovni pojmovi (boje), hrana (voće, povrće), životinje (domaće, divlje),...



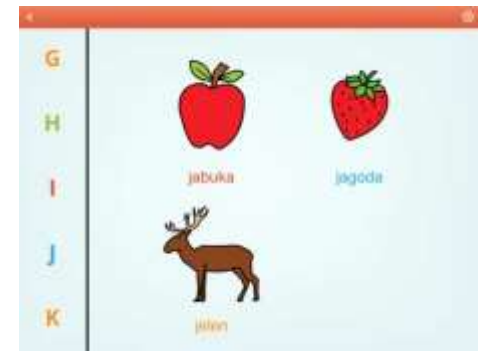
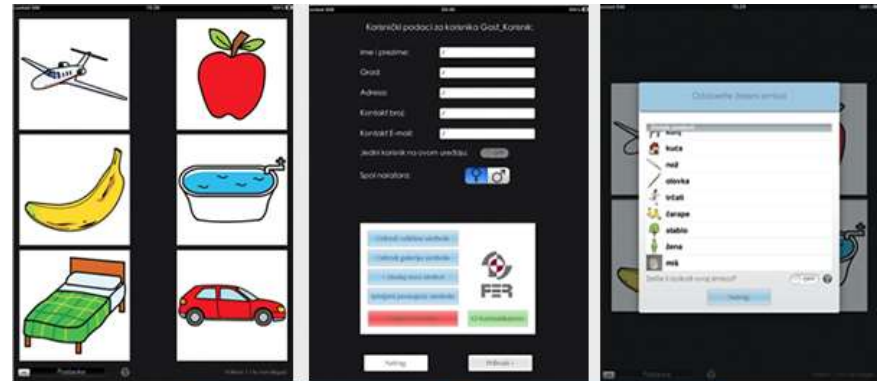
# 1.1 Pamćenje

Matematički pojmovi: količina, brojevi (uparivanje broja sa slikom), veće-manje



# 1.1 Pamćenje

- Aplikacije za iPad i Android



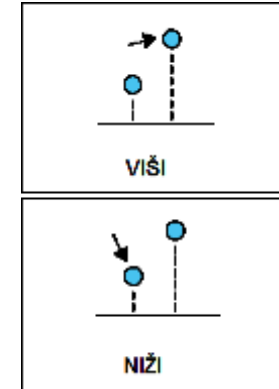
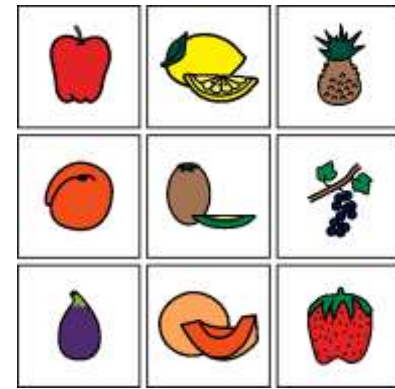
[www.zajednica-down.hr/](http://www.zajednica-down.hr/)

[www.ict-aac.hr](http://www.ict-aac.hr)

# 1.1 Pamćenje

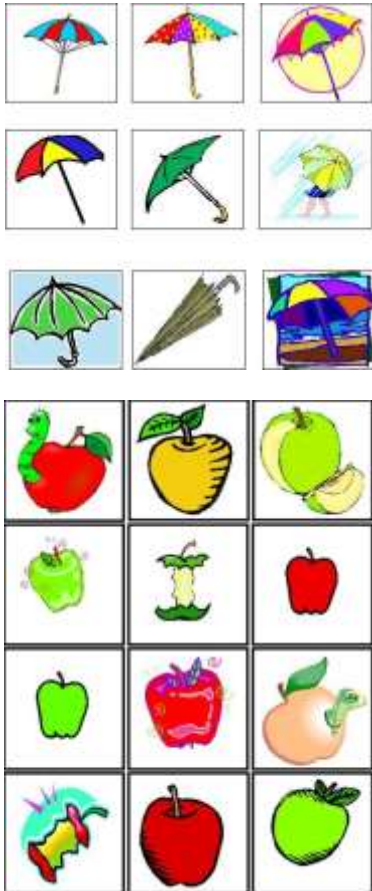
- proširivanje rječnika – izuzetno važno za cijelo školovanje za sve predmete (i za strani jezik)
- proširivanje rječnika se može raditi i preko razvrstavanja
- proširivanje rječnika se može raditi i preko uparivanja
- proširivanje rječnika se može raditi i preko memori igara ili lota

Po	Po	Po	Po	Po	Po	Po
Ut	Ut	Ut	Ut	Ut	Ut	Ut
Sr	Sr	Sr	Sr	Sr	Sr	Sr
Če	Če	Če	Če	Če	Če	Če
Pe	Pe	Pe	Pe	Pe	Pe	Pe
Su	Su	Su	Su	Su	Su	Su
Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne



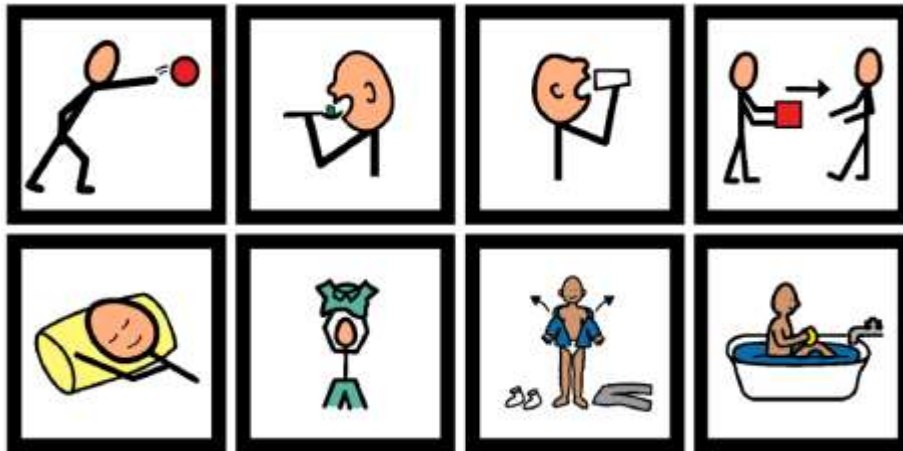
# 1.1 Pamćenje

- isti predmet ili slika, ali različit izgled – raspoređivanje i grupiranje - logika



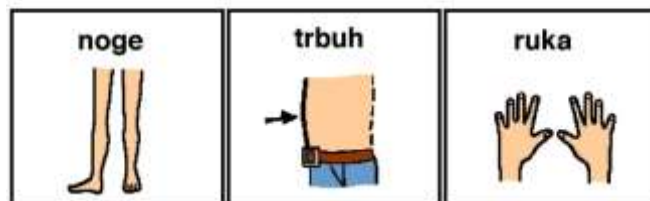
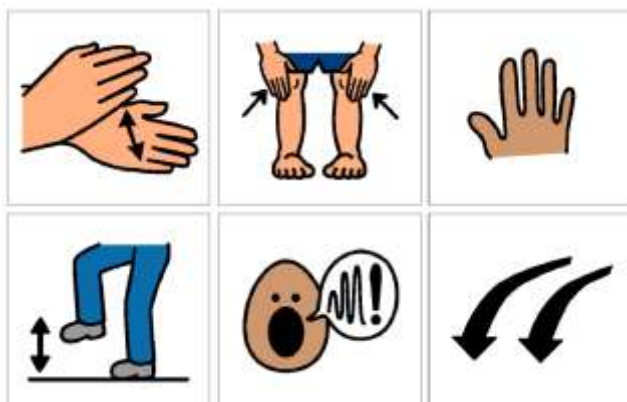
# 1.2 Nadomjesna komunikacija

- nedovoljno razvijen govor -> nadomjesna komunikacija
- upotpuniti sa simbolima i govorom



# 1.2 Nadomjesna komunikacija

- radnje, pojmovi – kontinuirano proširivanje rječnika i kontinuirano učenje izgovaranja pojedinačnih riječi



# 1.2 Nadomjesna komunikacija

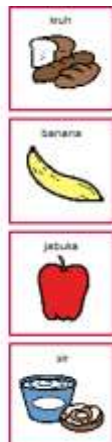
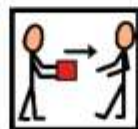
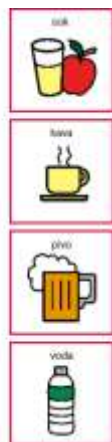
- povezivanje riječi u rečenice od poznatih riječi
- povezivanje s interesima djeteta



Rujan 2003. 2 g 9 mj

# 1.2 Nadomjesna komunikacija

- povezivanje riječi u rečenice od poznatih riječi
- povezivanje s interesima djeteta



ECI	PECI	PEC		
<b>ECI</b>	<b>PECI</b>	<b>PEC</b>		
TI	SI	MALI	ZEC	
A	JA	MALA	VJEVERICA	
<b>A</b>				
ECI	PECI	PEC		
<b>ECI</b>	<b>PECI</b>	<b>PEC</b>		

## JESEN

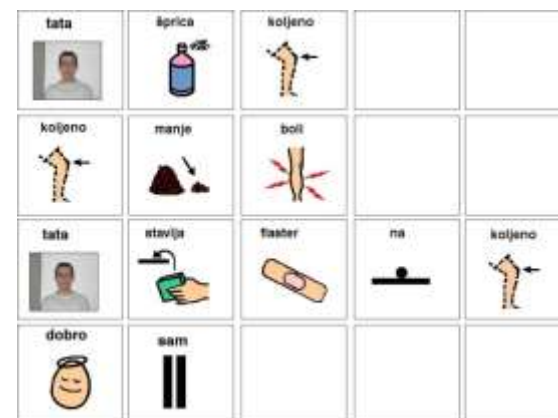
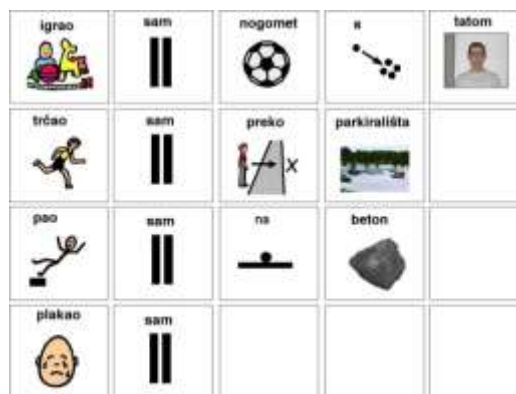
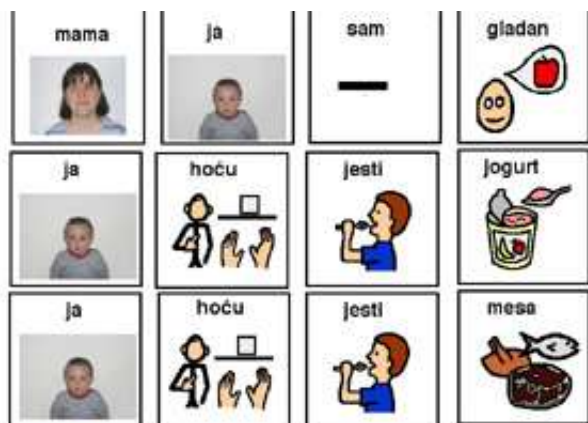


## JESEN



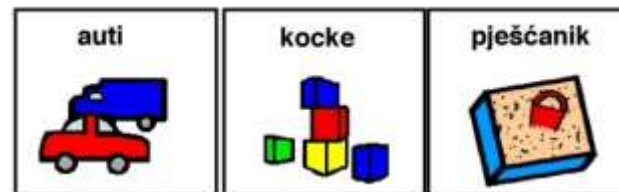
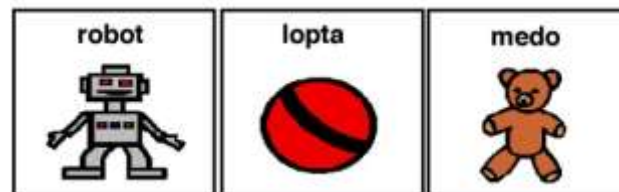
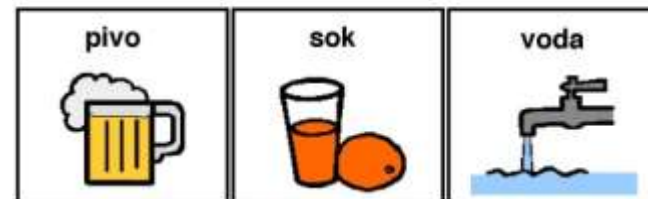
# 1.2 Nadomjesna komunikacija

- učenje ponašanja, vještina i životnih situacija



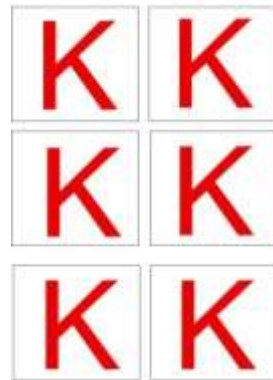
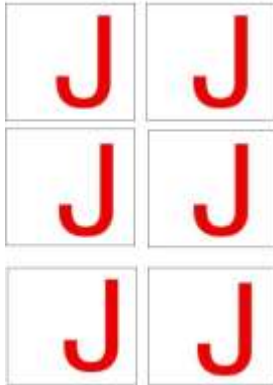
# 1.2 Nadomjesna komunikacija

- knjige za dijete
- proširivanje rječnika ovisno o napretku djeteta
- čitanje uz pomoć simbola



# 1.3 Razvoj predčitalačkih vještina

- slova, riječi na početno/završno slovo, slogovi,...



## 1.3 Razvoj predčitalačkih vještina

- slova, abeceda, ... tiskana slova (mala i velika)

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

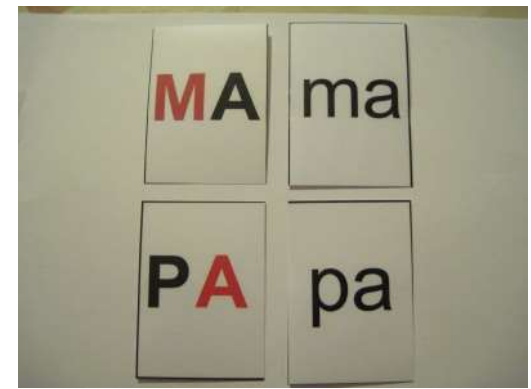
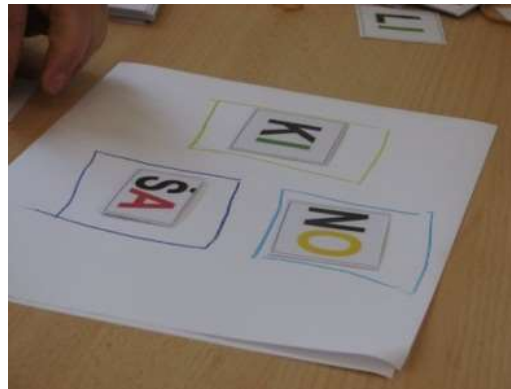
A	a	B	b
C	c	D	d
E	e	F	f
G	g	H	h
I	i	J	j

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

## 1.3 Razvoj predčitalačkih vještina

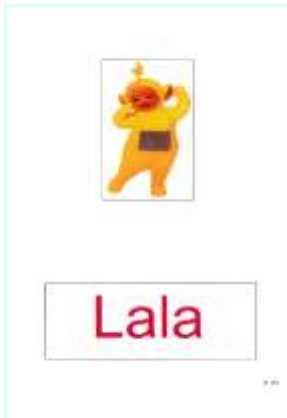
- slova, riječi na početno/završno slovo, slogovi,...

<b>BA</b>	<b>BE</b>	<b>BI</b>
<b>BO</b>	<b>BU</b>	<b>CA</b>
<b>CE</b>	<b>CI</b>	<b>CO</b>

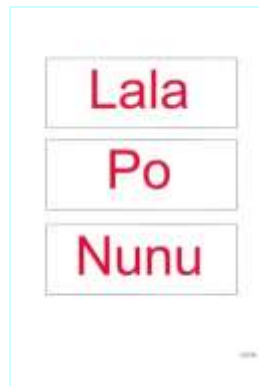
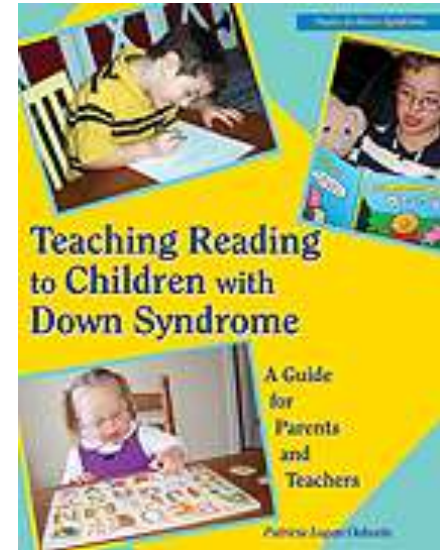


# 1.3 Razvoj predčitalačkih vještina

- globalno čitanje (englesko i hrvatsko)
- Patricia Olivien – Kako naučiti čitati djecu s DSom





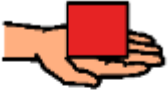



**Filip spava .**



# 1.3 Razvoj predčitalačkih vještina

- globalno čitanje (englesko)

					
<b>mama</b>	<b>tata</b>	<b>pije</b>	<b>jede</b>	<b>ima</b>	
<b>mama</b>	<b>tata</b>	<b>pije</b>	<b>jede</b>	<b>ima</b>	
					
					<b>učim</b>
					<b>učim</b>

## 1.3 Razvoj predčitalačkih vještina

- globalno čitanje (englesko)



mama

jede

## 1.3 Razvoj predčitalačkih vještina

- globalno čitanje (englesko)

mama  
tata  
pije  
jede

mama	jede
tata	pije

# 1.3 Razvoj predčitalačkih vještina

- globalno čitanje (hrvatsko)



IMA



.



IMA



.



NEMA



.



NEMA



.



IMA



.



JE NA



.



JE NA



.



SU NA



.



I



SU U



.

# 1.3 Razvoj predčitalačkih vještina

ovo 	je 	Crvenkapica 		
majka 	peče 	kolače 		
baka 	je 	bolelana 		
Crvenkapica 	nosil 	baki 	košaru 	

u 	košari 	su 	kolači 	i 	sok 
Crvenkapica 	je 	u 	šumi 		
Crvenkapica 	bere 	cvijeće 			
u 	šumi 	je 	kuća 		

u 	kući 	je 	baka 	
vuk 	kuca 	na 	vrata 	
vuk 	je 	pojao 	baku 	
lovac 	je 	ulovio 	vuka 	

Crvenkapica 	i 	baka 	plešu 	
Crvenkapica 	i 	baka 	jeđu 	kolače 
Crvenkapica 	ide 	kući 	mami 	
što 	Tko 	Gdje 	Zašto 	raditi 

ECI <b>ECI</b>	PECI <b>PECI</b>	PEC <b>PEC</b>		
TI 	SI 	MALI 	ZEC 	
A <b>A</b>	JA 	MALA 	VJEVERICA 	
ECI <b>ECI</b>	PECI <b>PECI</b>	PEC <b>PEC</b>		

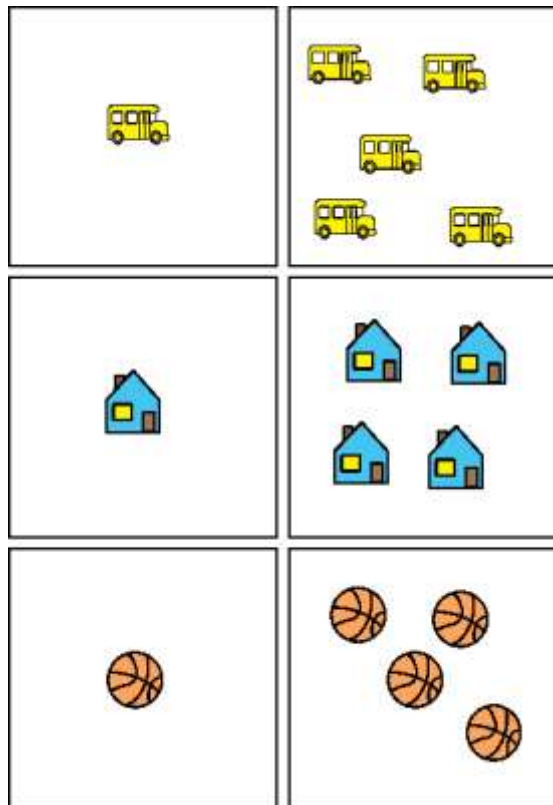
## 1.4 Razvoj numeričkih sposobnosti

- parovi – predmeti, sličice u boji, crno-bijele sličice
- nizovi – predmeti, sličice u boji, crno-bijele sličice



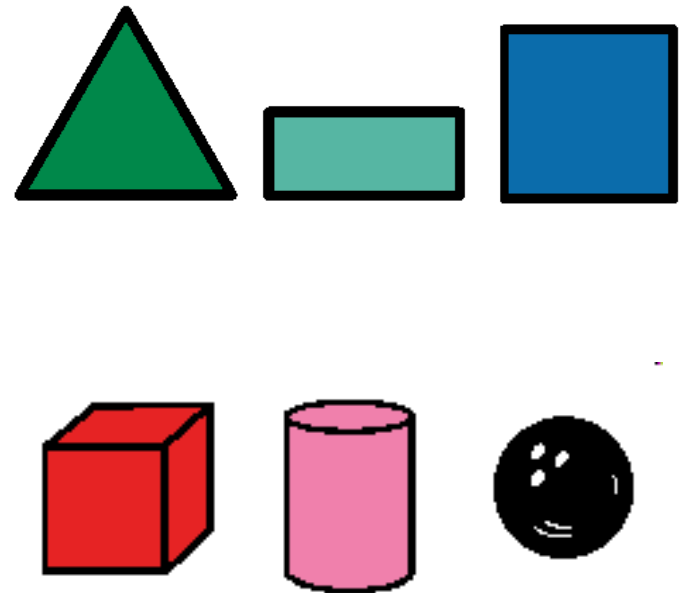
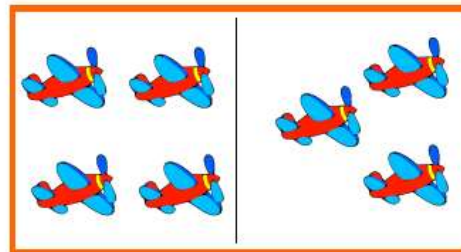
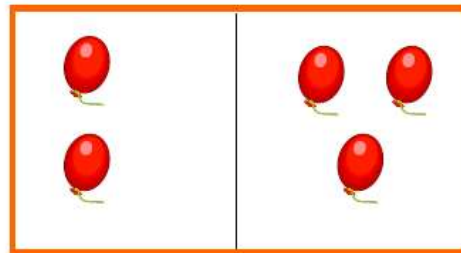
# 1.4 Razvoj numeričkih sposobnosti

- više i manje (razvrstavanja)
- prepoznavanje i imenovanja (geometrijskih oblika i likova, brojeva)



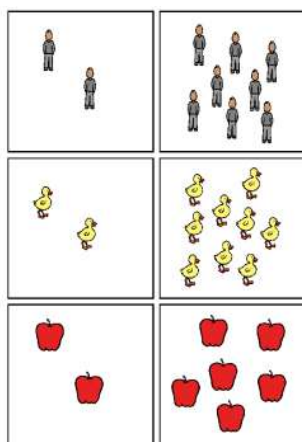
Name \_\_\_\_\_

Which group has more? Circle it.



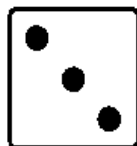
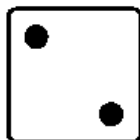
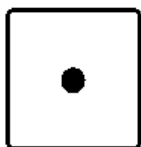
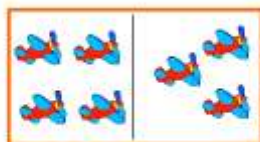
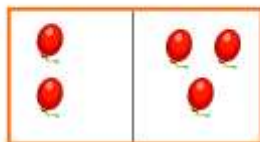
# 1.4 Razvoj numeričkih sposobnosti

- više i manje (razvrstavanja)
- prepoznavanje i imenovanja (geometrijskih oblika i likova, brojeva)



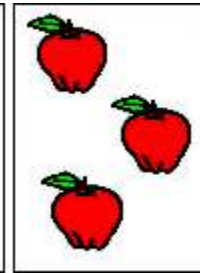
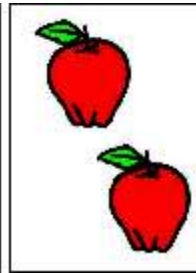
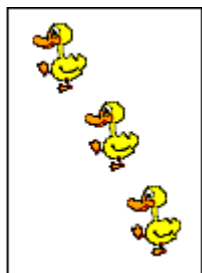
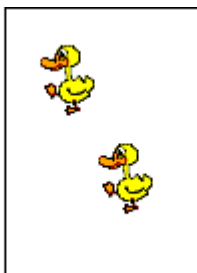
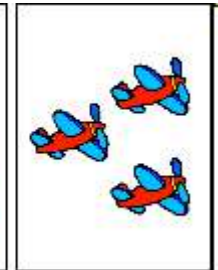
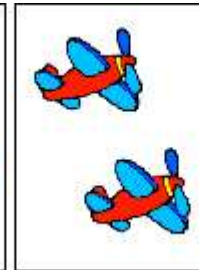
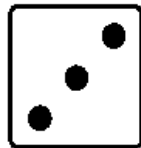
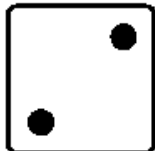
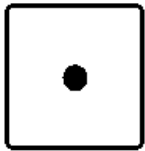
Name \_\_\_\_\_

Which group has more? Circle it.



# 1.4 Razvoj numeričkih sposobnosti

- spoznaja količine do 3



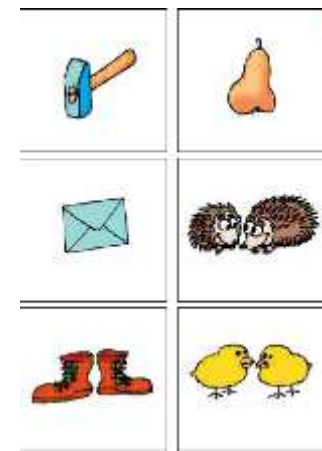
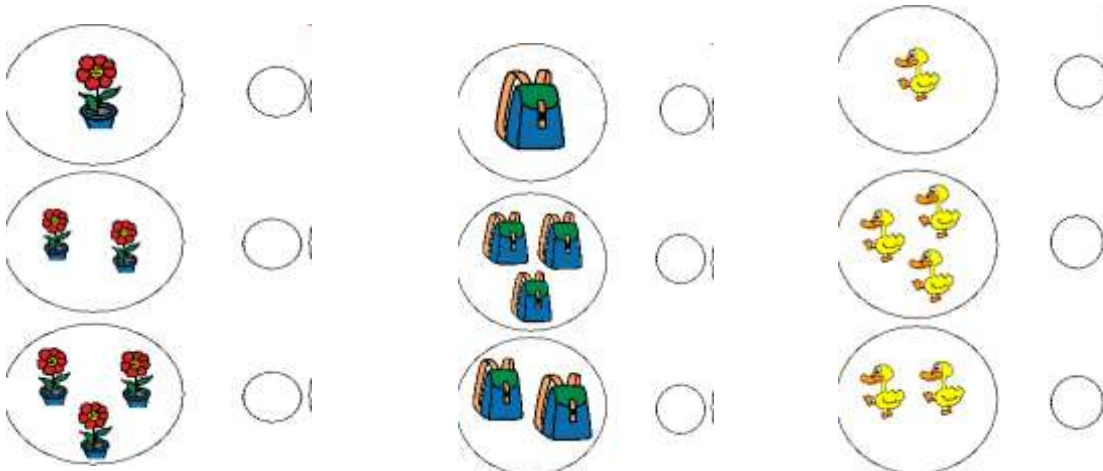
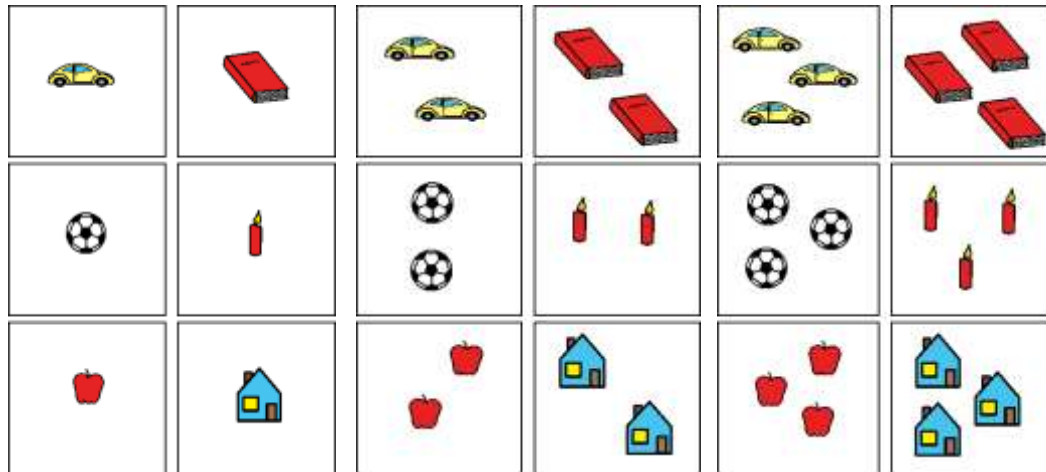
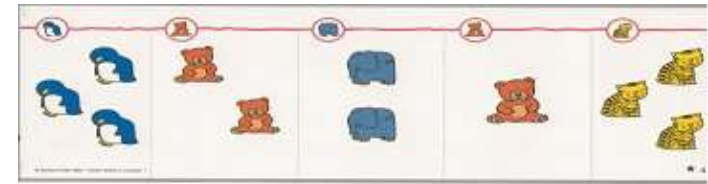
1

2

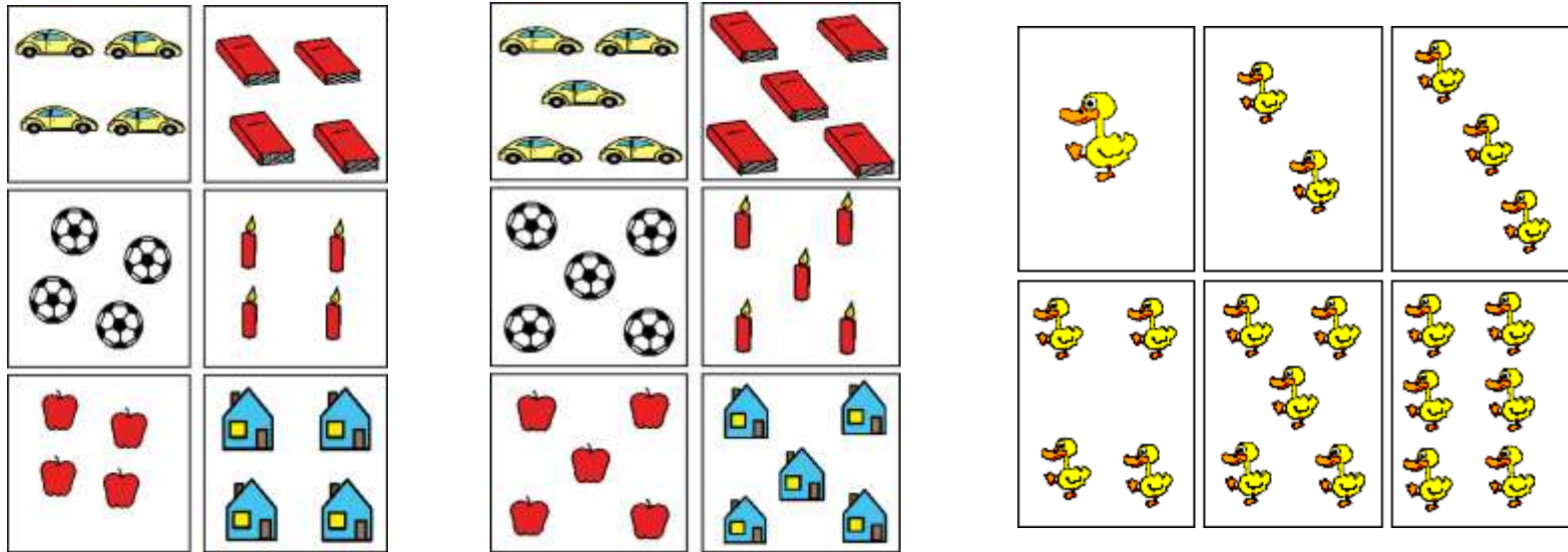
3

# 1.4 Razvoj numeričkih sposobnosti

- Spoznaja količine do 3
  - koristiti sličice i materijale koje je dijete već upoznalo
  - u školi koristiti slikovni materijal iz knjiga

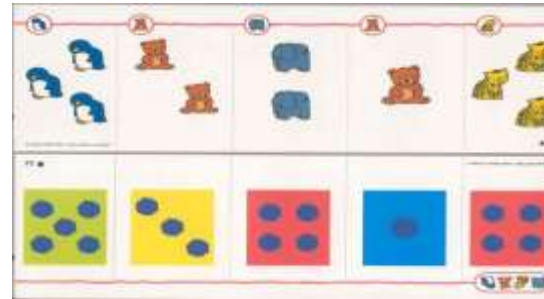


# 1.4 Razvoj numeričkih sposobnosti



# 1.4 Razvoj numeričkih sposobnosti

- količina do 5
- koristiti domino princip do 5



Counting Box Worksshop 1  
(Nathan-[www.prometal.hr](http://www.prometal.hr))

# Aplikacije – ICT AAC

<http://www.ict-aac.hr>

## ICT-AAC Slovarica



## ICT-AAC Pisalica



## ICT-AAC Jezična gradilica



# Aplikacije – ICT AAC

<http://www.ict-aac.hr>

## ICT-AAC Pamtilica



## ICT-AAC Glaskalica



## Prepoznaj pojmove



# Aplikacije – ICT AAC

<http://www.ict-aac.hr>

## ICT-AAC Učimo boje



## ICT-AAC Vremenski vrtuljak



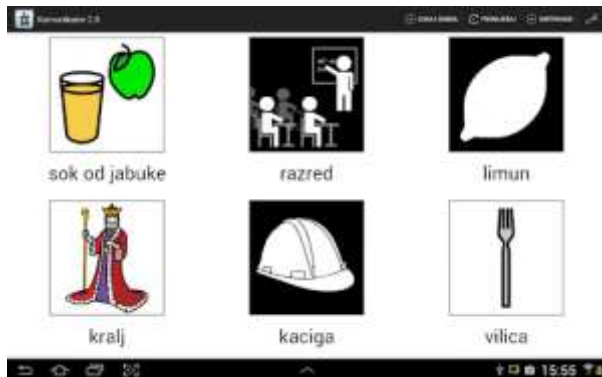
# Aplikacije – ICT AAC

<http://www.ict-aac.hr>

## ICT-AAC Komunikator 2



## ICT-AAC Komunikator+



# Aplikacije – ICT AAC

<http://www.ict-aac.hr>

## ICT-AAC Koliko je sati



## ICT-AAC Matematički vrtuljak



## ICT-AAC Matematička igraonica



# Aplikacije – ICT AAC

<http://www.ict-aac.hr>

## ICT-AAC Prskalice



## MULTI-SKLAD Ponašalica



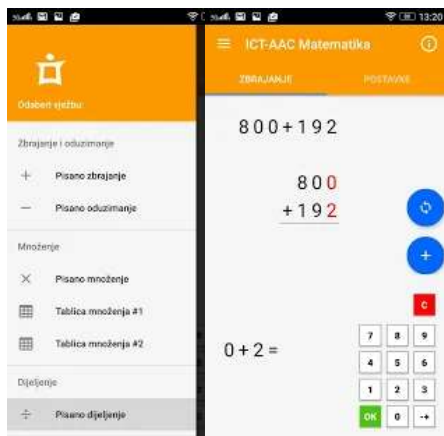
## ICT-AAC e-Galerija



# Aplikacije – ICT AAC

<http://www.ict-aac.hr>

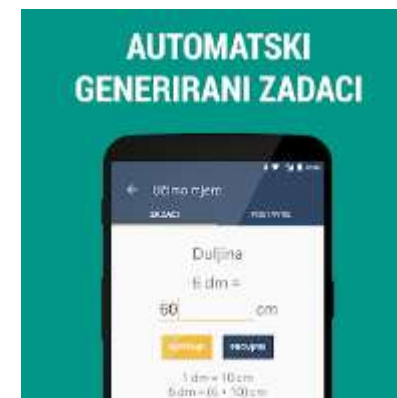
## ICT-AAC Matematika



## ICT-AAC Domino brojalica

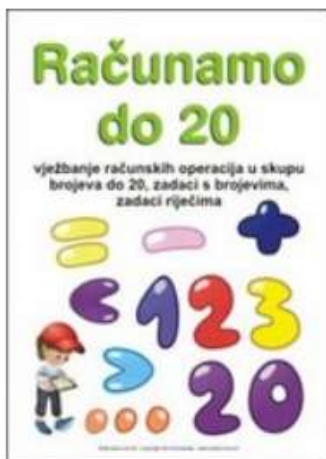


## ICT-AAC Učimo mjere



# Pdf materijali – Artmedia

<http://www.artrea.com.hr/>



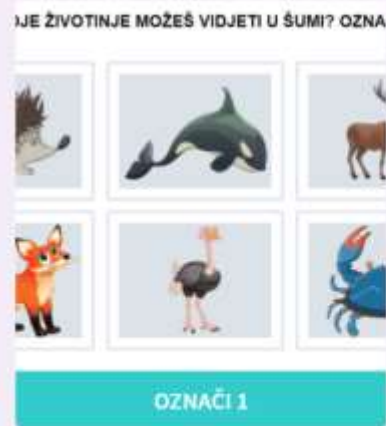
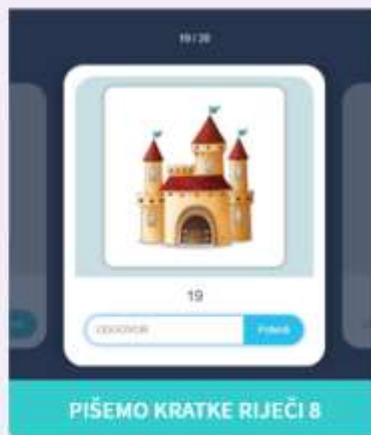
# Materijali

<http://www.rasturam.com>

rasTURam.com

NASLOVNICA LAGANO SREDNJE TEŠKO KRIŽALIKE

▼ SVE JE MOGUĆE ZA ONE KOJI SU UPORNI ▼



# 2 . Škola

## Osnovna škola

1. Hrvatski
2. Matematika
3. Priroda i društvo
4. Jezik (engleski jezik)
5. Vjeronauk
6. Povijest
7. Geografija
8. Priroda
9. Biologija
10. Kemija
11. Fizika
12. Tehnička kultura
13. Glazbeni



# Srednja ekonomska škola

## Predmeti I. – IV. razred

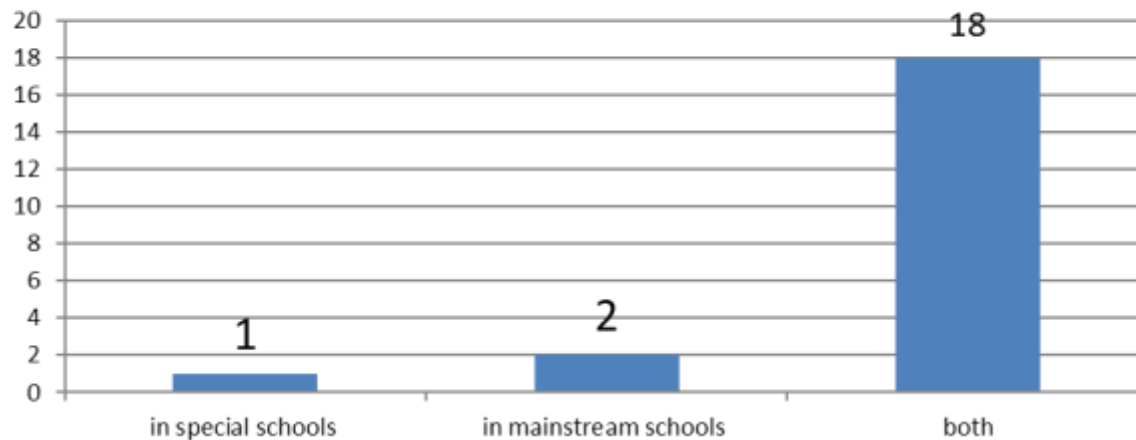
1. Hrvatski
2. Matematika
3. Strani jezik (engleski)
4. Vjeronauk
5. Povijest
6. Geografija
7. Biologija
8. Kemija
9. Računovodstvo
10. Osnove ekonomije
11. Poduzetništvo
12. Poslovne komunikacije
13. Informatika
14. Obiteljski posao
15. Društveno odgovorno poslovanje
16. Društveno odgovorno poslovanje
17. Uvod u poslovno upravljanje
18. Bankarstvo i osiguranje
19. Vježbenička tvrtka
20. Računovodstvo neprofitnih organizacija
21. Marketing
22. Statistika
23. Pravno okruženje poslovanja
24. Tržište kapitala
25. Analiza financijskih izvještaja
26. Marketing usluga



# Uključivanje učenika s DSom u škole

## School inclusion – status

1. In your country, the law provides for students with disabilities to be included:



- ▶ only in Italy and Portugal all students are included by law
- ▶ only in Slovenia there is only the special school (except for an experimental project)
- ▶ in all other countries, the dual channel continues to exist

# RH

# ŠKOLA

## OŠ

## SŠ

## PRIJE ŠKOLE

**VRTIĆ**

Individualno  
učenje uz  
roditelja,  
defektologa,  
logopeda.

**PRVI  
RAZRED**

**DRUGI  
RAZRED**

**TREĆI  
RAZRED**

**ČETVRTI  
RAZRED**

**PETI  
RAZRED**

**ŠESTI  
RAZRED**

**SEDMI  
RAZRED**

**OSMI  
RAZRED**

**PRVI  
RAZRED**

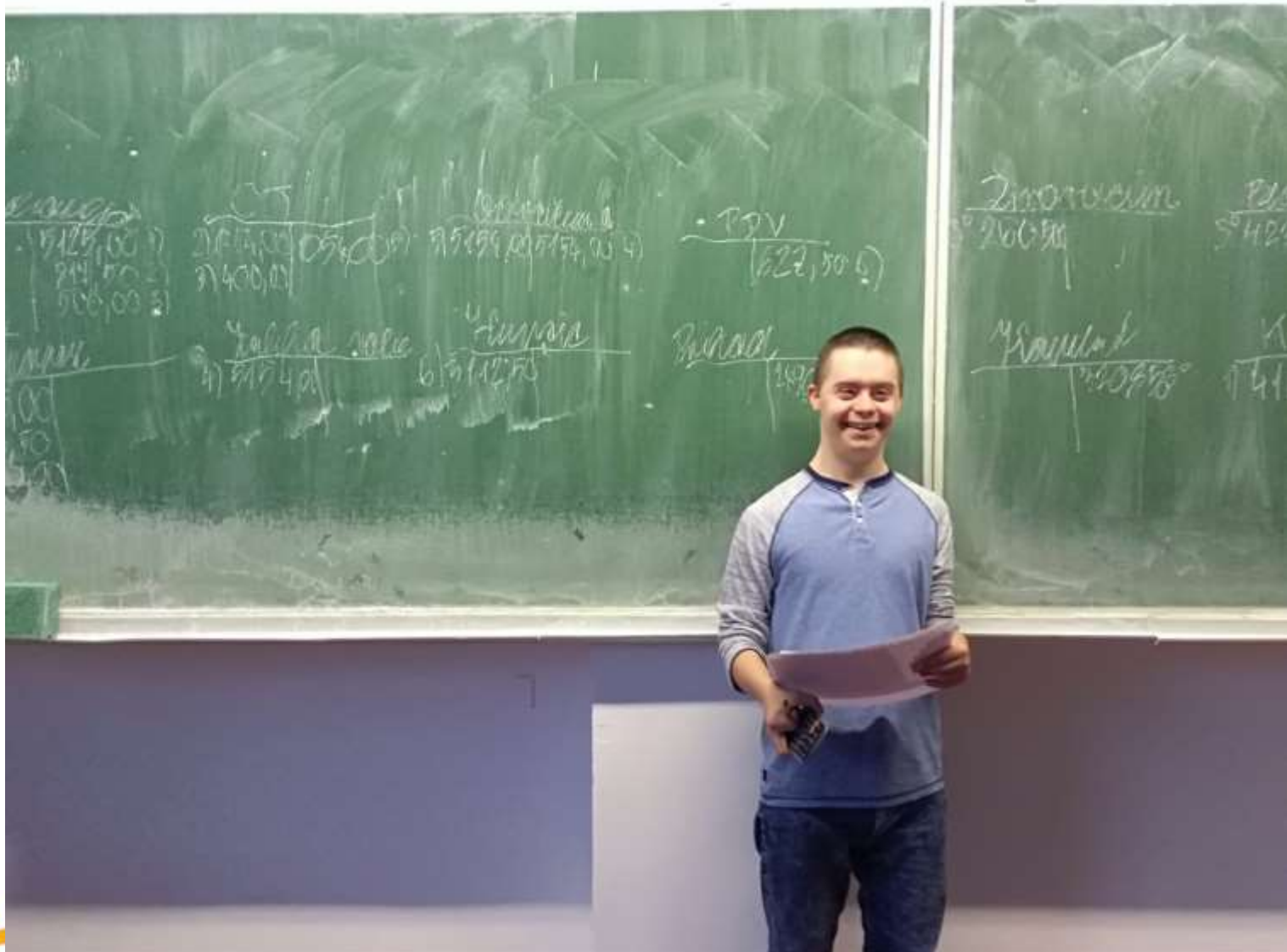
**DRUGI  
RAZRED**

**TREĆI  
RAZRED**

**ČETVRTI  
RAZRED**



# Škola – srednja ekonomska škola

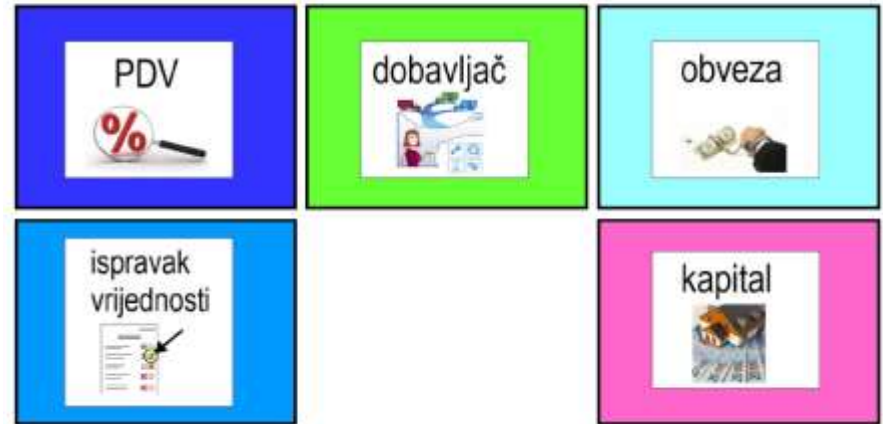


# Škola – srednja ekonomska škola

## Računi AKTIVE I TROŠAK



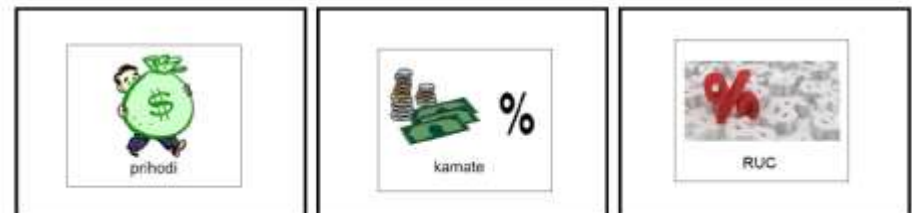
## Računi PASIVE



## AKTIVA i TROŠAK



## PASIVA i PRIHOD



# Oblici školovanja

- potpuna inkluzija (prije čl. 4 sada čl. 5. i 6)  
– čl. 5-redoviti program uz prilagodbu sadržaja (mogućnost uz pomoćnika u nastavi)
- djelomična inkluzija (čl. 7 – sada čl.8 stavak 5. )  
– mat, hr, pid s rehabilitatorom, ostale sate u redovnom razredu
- posebni programi (čl. 10 - čl. 5 stavak 5. i čl. 6. stavak 6. ) i čl. 12 – čl.8 i čl. 9) – od 1. do 8. razreda i do 21. godine



Školska godina	Broj djece uključene po čl. 4.(5 i 6)
2007/2008	7
2008/2009	16
2009/2010	24
2010/2011	30
2011/2012	42
2012/2013	59
2013/2014	68
2014/2015	70
2015/2016	72
2016/2017	74
2017/2018	78
2018/2019	82
2019/2020	90
2020/2021	oko 100

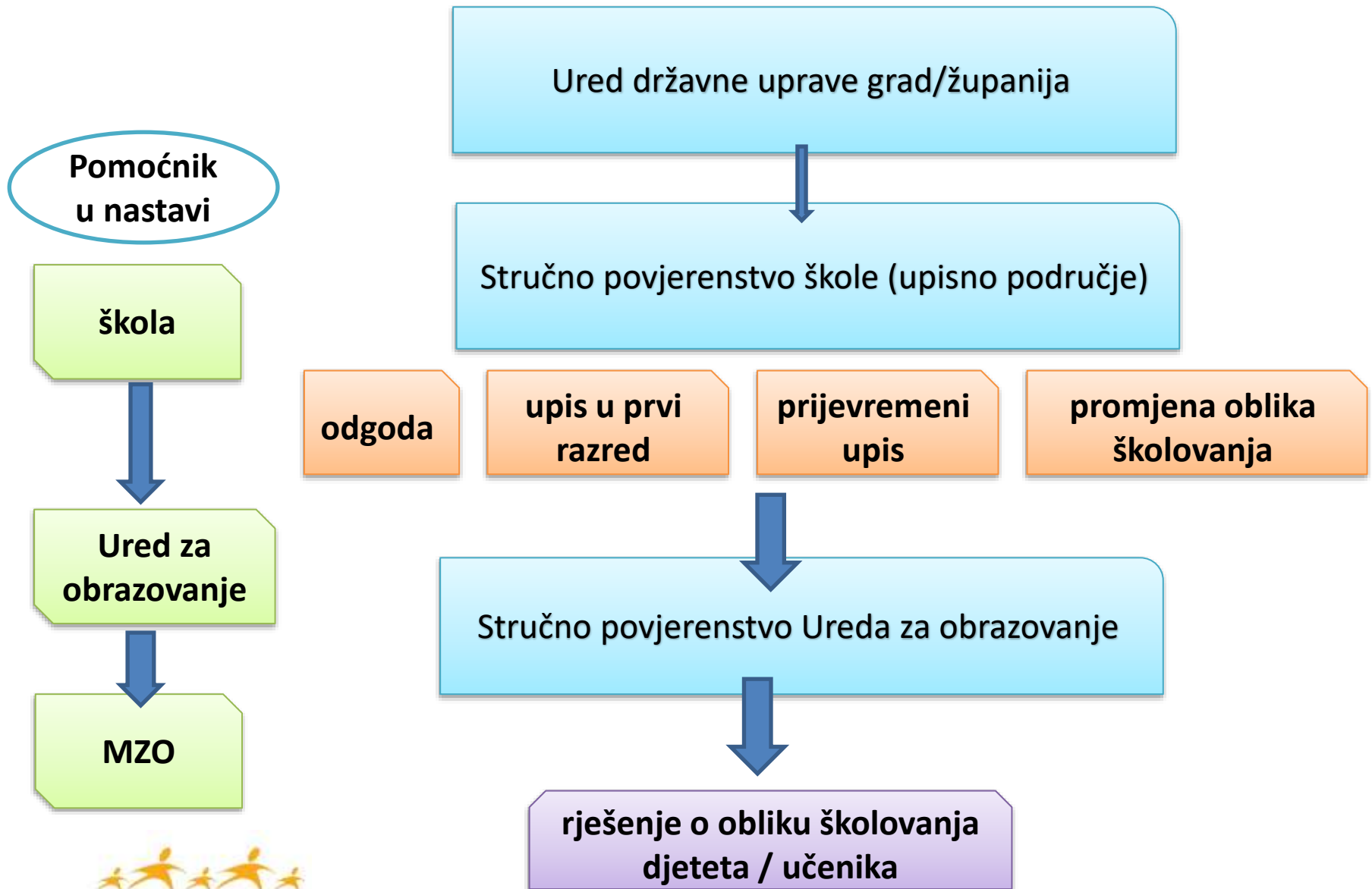
## srednja škola

- u školskoj godini 2020/2021 – oko 30 učenika u programima redovnih srednjih škola i u centrima za odgoj i obrazovanje
- zvanja – ekonomist, upravni referent, prodavač, vrtlar, konobar, kuhar, pomoćni njegovatelj, pomoćni cvječar, pomoćni kuhar, pomoćni slastičar, kartonažer

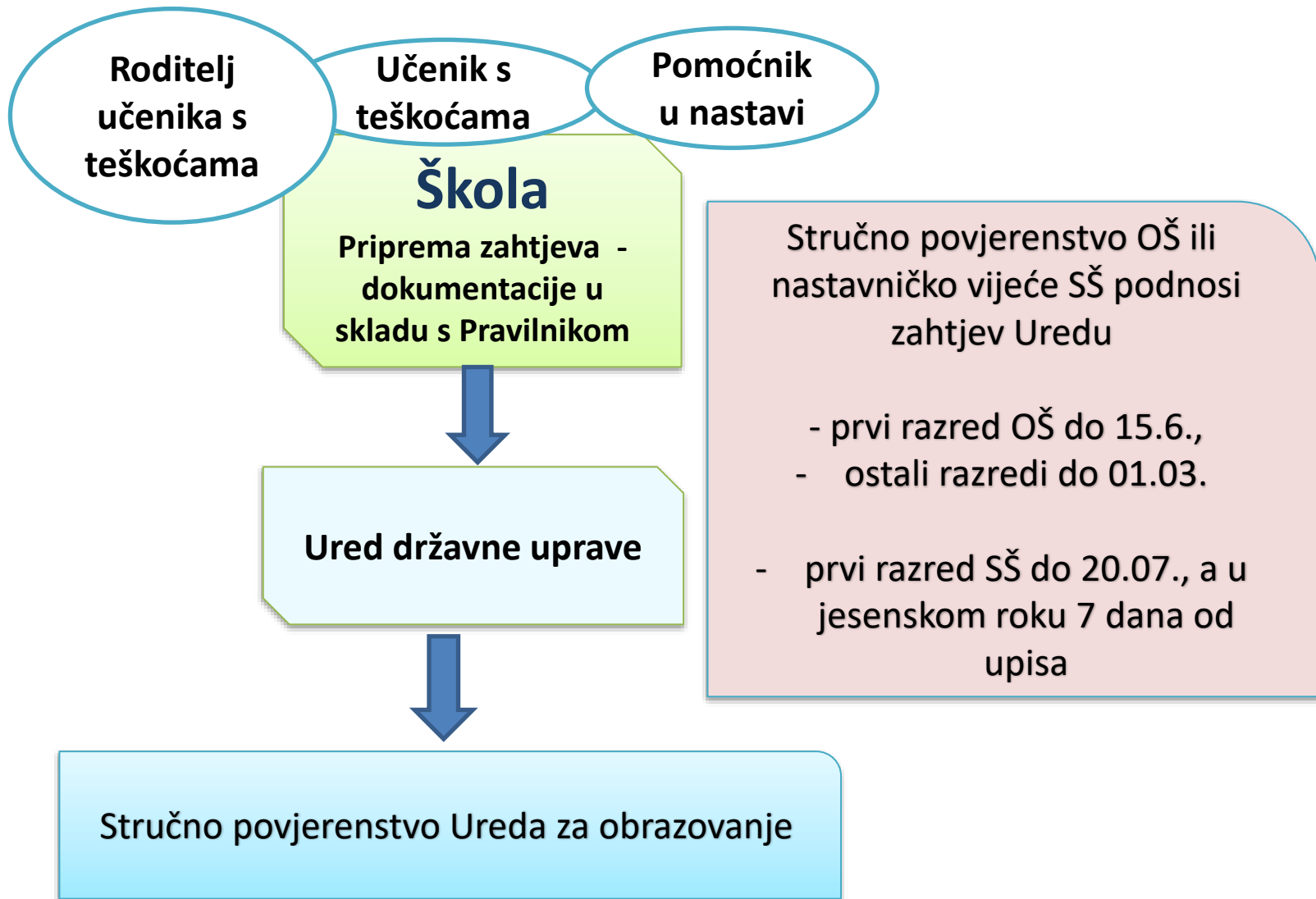
# Upisi u 1. razred, .....

- Pravilnik o postupku utvrđivanja psihofizičkog stanja djeteta, učenika te sastavu stručnog povjerenstva (NN 67/2014)
  - priprema podataka o djeci s upisnog područja do 1. ožujka
  - postupak .... od 31. ožujka do 15. lipnja
- Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015)
  - upisi od 1. veljače do 15. travnja
- Pravilnik o pomoćnicima u nastavi (NN 102/2018 od 21.11.2018., 59/2019)

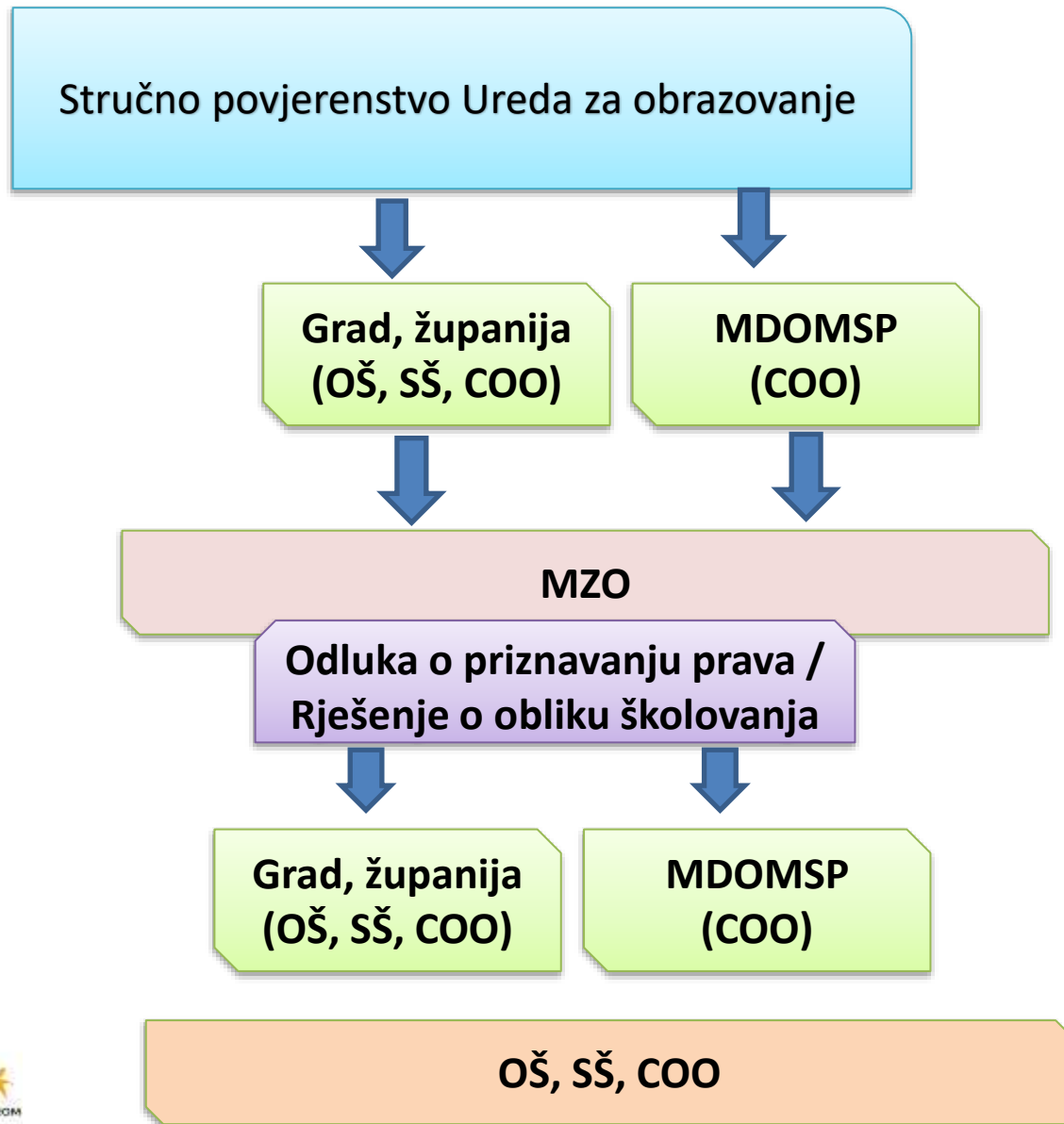
# Upisi u 1. razred, odgode, pomoćnik u nastavi.....



# Pravilnik o PUN i SKP - proces - 1 dio



# Pravilnik o PUN i SKP - proces – 2 dio



# Krećemo i školu,...

- učitelj i roditelj bez nazočnosti djeteta razgovarati o djetetovim teškoćama, o djetetovom razvoju i načinu rada i učenja, o djetetovim navikama, djetetovim dragim stvarima i događajima
- uspostava otvorene komunikacije i dogovor o načinu komuniciranja (poruke, mail, direktni kontakt,...)
- ako je moguće prije početka škole napraviti upoznavanje učitelja i djeteta kao i pomoćnika u nastavi
- jako dobra iskustva i načini prilagodbe učenika s teškoćama u razredima u kojima učitelji koriste „korak po korak” metodu – način slaganja klupa u razredu, korištenje jastučića, tepih,... - svako dijete prolazi veliku promjenu ulaskom u prvi razred te načini prihvaćanja i prilagodbe su jako različiti (puno djece, sjedenje u klupi, buka, žamor, ....)

# preporuke ....

- djeca s DSom su jako izraženih vizualnih sposobnosti – što više slikovnog materijala, ali i riječi “kao slika” – od slike prema riječi
- grafomotorika zbog hipotonije lošija - teško im je dugo držati olovku u ruci, ako je neophodno može se uvesti kompjuter
- prilagođeno crtovlje
- bilježnice prilagođene i kvalitetne
- tekst pisan u fontu koji je jasan (npr., Ariel)
- uvećan tisak, postupno smanjivati veličinu
- razmak između slova i redaka
- jasni i ciljani materijali s malo stvari na jednoj stranici i prilagođeni načinu djetetova učenja

# preporuke,....

- govor slabije razumljiv zbog teškoća (logopedski rad), no i svaki školski sat i odmor su prilika za poboljšanje govora – dijete neka sjedi u blizini djeteta koji najbolje govori u razredu (čisto, ne guta slova, ...)
- potrebno stalno učiti i pamtiti nove riječi – širenje rječnika
- velika i mala tiskana slova – cilj za pisanje i čitanje
- ne forsirati pisanje pisanih slova, ali jako dobro za poboljšanje grafomotorike
- ne forsirati matematiku, ali pokušati i vidjeti dokle ide
- definirati u planu ciljeve i načine kako doći do cilja
- testovi prilagođeni, s malo zadataka na jednoj stranici

# preporuke, ....

- govoriti sporije i jasnije s kratkim uputama i pitanjima
- pri radu nove nastavne jedinice dijete s DSom uključiti da sluša i sudjeluje, prije pripremiti materijale koje dijete može razumjeti i prihvatiti iz nove nastavne jedinice
- dijete s DSom nije uvijek raspoloženo i spremno odgovoriti na sve upite i traženja – dati djetetu vremena i prilagoditi način
- dijete s DSom može pokazati nesigurnost u radu, no treba upoznati dijete i razlučiti kad je to zbog neznanja, a kada zbog teškoća koje dijete ima te je nesigurno

# preporuke

- odmah na početku škole napraviti roditeljski sastanak (napomena za I. razred)
- od prvog dana pomoćnik je u razredu s djetetom
- uključivati dijete u sve aktivnosti razreda i škole postepeno i promatrati reakcije, poticati dijete i davati mu mogućnosti odabira i prilika za uključivanje (priredbe, igre,...)
- preporuka – pomoćnik u nastavi je i “učitelj” kako bi ga djeca prihvatila kao osobu koja je ne samo zbog djeteta s DSom nego i zbog njih
- od prvog dana voditi **komunikacijsku bilježnicu**
- otvorena i konstruktivna suradnja  
učitelj - pomoćnik u nastavi - roditelj

# dileme, ...

- što sve staviti u prilagođeni program – koliko dijete može, postoje li granice
- da li i koliko domaćeg rada
- definirati korake, pripremiti materijal, pokušati, analizirati rezultat, važan osjećaj djeteta (teško mu je, lako mu je, uspješan, zadovoljan, sretan, tužan,...) – dijete može raditi s roditeljem, s pomoćnikom u nastavi, s učiteljem
- kada bi dijete trebalo naučiti čitati i do koje razine
- da li treba znati napamet zbrajanje i oduzimanje do 10
- da li treba učiti množenje i dijeljenje
- da li treba učiti do 1000, 1 000 000
- **korištenje edukativnih materijala prilikom ispitivanja**

# dileme, ...

Važno je što dijete sve može,  
a bitno je znati što mu teže  
ide i na tome ustrajno i  
planski raditi.

Važno je znati kako dijete uči,  
koji sistem najbolje uspijeva.

# Učitelj i .....

## Učenik

- komunikacija učitelj – učenik (kako, kada i koliko)
- prepoznavanje učenikovih potreba
- prepoznavanje učenikovih mogućnosti
- način učenja
- uključivanje učenika
- način ispitivanja i testiranja

# Učitelj i .....

## Pomoćnik u nastavi

- komunikacija učitelj – pomoćnik u nastavi (kada, koliko i što)
- uključenost pomoćnika u nastavi u pripremi plana i programa za učenika (kada i koliko)
- uključenost pomoćnika u nastavi u odabiru i pripremi materijala za učenikom (kada i koliko)

# Učitelj, pomoćnik u nastavi i .....

## Roditelj

- suradnja s roditeljem (kako, kada i koliko)
- upoznavanje i dogovaranje s roditeljem oko plana i programa
- kontinuirano praćenje programa i priprema materijala
- kontinuirano praćenje programa i rad s učenikom

## Stručna služba, mobilni tim

- da li škola ima stručni tim
- uključenost stručnog tima u pripremu plana i programa za učenika
- uključenost stručnog tima u odabiru i pripremi materijala za učenika

# Knjige

- iste kao i drugi učenici
- knjige za djelomičnu integraciju
- knjige za posebne programe
- dodatne knjige ili tekstovi

# još svega po malo – knjige, koje koristiti... koji oblik,...

- za pripreme materijala mogu se koristiti i druge knjige
- Prije smo tražili pdf oblik knjiga od nakladnika, a sada na su na raspolaganju i digitalne knjige
  - Školska knjiga
  - Profil
  - Alfa
  - Alka script
  - Glas Koncila, Kršćanska sadašnjost

# Primjeri prilagodbe materijala po predmetima

1. Hrvatski
2. Matematika
3. Priroda i društvo
4. Jezik (engleski jezik)
5. Vjeronauk
6. Povijest
7. Geografija
8. Priroda
9. Biologija
10. Kemija
11. Fizika
12. Tehnička kultura
13. Glazbeni

### 3. RAZRED - 2. TJEDNI PLAN - HRVATSKI JEZIK

**13. 9. – 17. 9. 2010.**

	NASTAVNO PODRUČJE	NASTAVNA TEMA	NASTAVNA JEDINICA	KLJUČNI POJMOVI	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA
1.	Jezik	Rečenica. Imenice.	Što znam o imenicama i rečenicama. HJ 8. I 9. str.	Rečenice. Imenice. Veliko slovo	Primjenjivati pravilo pisanja velikoga početnog slova u imenima ljudi, trgova, ulica i naseljenih mjesta; razlikovati imenice među drugim riječima. Razlikovati vrste rečenica.
2.	Književnost	Povezanost događaja s vremenom, mjestom i likom	Gdje li je kraj? N. Iveljić HČ 197.	Događaj, lik, vrijeme radnje, mjesto radnje	Povezivanje događaja i likova s mjestom i vremenom radnje
3.	Jezično izražavanje	Slušanje i govorenje	Razgovor HJ 14 -15	Razgovor	Uljudno i prikladno sudjelovati u svakodnevnim komunikacijskim situacijama
4.	Jezik	Rečenica. Imenice.	Rečenica. Imenice. Vježbajmo zajedno I.	Izjavna, upitna, usklična rečenica; jesa i niječna rečenica; Imenice. Veliko slovo	Primjenjivati pravilo pisanja velikoga početnog slova u imenima ljudi, trgova, ulica i naseljenih mjesta; razlikovati imenice među drugim riječima. Razlikovati vrste rečenica.
5.	Književnost	Ponavljanja u stihu, kitici i pjesmi.	Hura! A. Gardaš HČ 57. str.	Ritam, srok / rima	Zamijetiti ponavljanja u pjesmi radi isticanja i naglašavanja neke ideje, slušno i vidno zamjećivanje sroka

**Učenic  
s DS**

	NASTAVNO PODRUČJE	NASTAVNA TEMA	NASTAVNA JEDINICA	KLJUČNI POJMOVI	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA
1.	Jezik	Rečenica. Imenice.	Što znam o imenicama i rečenicama. HJ 8. I 9. str.	Rečenice. Imenice. Veliko slovo	Čitati imenice i kraće rečenice.
2.	Književnost	Povezanost događaja s vremenom, mjestom i likom	Gdje li je kraj? N. Iveljić HČ 197.	Događaj, lik, vrijeme radnje, mjesto radnje	Odrediti glavne likove priče. (hrčak, mama hrčak, sokol, leptir.) Odrediti mjesto i vrijeme radnje. (šuma i polje kukuruza, jesen). Čitati kraće riječi i rečenice.
3.	Jezično izražavanje	Slušanje i govorenje	Razgovor HJ 14 -15	Razgovor	Uljudno i prikladno sudjelovati u svakodnevnim komunikacijskim situacijama.
4.	Jezik	Rečenica. Imenice.	Rečenica. Imenice. Vježbajmo zajedno I.	Izjavna, upitna, usklična rečenica; jesa i niječna rečenica; Imenice. Veliko slovo	Čitati imenice i kraće rečenice.
5.	Književnost	Ponavljanja u stihu, kitici i pjesmi.	Hura! A. Gardaš HČ 57. str.	Ritam, srok / rima	Prepoznati pjesmu. Uživati slušajući pjesmu. Čitati jednu strofu po vlastitom izboru. Uočiti riječ u pjesmi koja se ponavlja (HURA)

### 3. RAZRED - 2. TJEDNI PLAN

13. 9. – 17. 9. 2010.

#### MATEMATIKA

	NASTAVNA TEMA	NASTAVNA JEDINICA	TIP SATA	KLJUČNI POJMOVI	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA
1.	Ponavljanje sadržaja 2. razreda.	Zbrajanje brojeva do 100, RB str. 7 - 8	V i P	zbrajanje, pribrojnici, zbroj	Ponoviti i uvježbati zbrajanje brojeva do 100 i nazive brojeva.
2.	Ponavljanje sadržaja 2. razreda.	Zbrajanje brojeva do 100 RB str. 9 - 10	V i P	zbrajanje, pribrojnici, zbroj	Ponoviti i uvježbati zbrajanje brojeva do 100 i nazive brojeva.
3.	Ponavljanje sadržaja 2. razreda.	Zbrajanje brojeva do 100 ZZ str. 9 - 10	V i P	zbrajanje, pribrojnici, zbroj	Ponoviti i uvježbati zbrajanje brojeva do 100 i nazive brojeva.
4.	Ponavljanje sadržaja 2. razreda.	Oduzimanje brojeva do 100, RB str. 11 - 12	V i P	oduzimanje, razlika, umanjenik, umanjitelj	Ponoviti i uvježbati oduzimanje brojeva do 100 i nazive brojeva.

#### Učenik s DS

	NASTAVNA TEMA	NASTAVNA JEDINICA	TIP SATA	KLJUČNI POJMOVI	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA
1.	Ponavljanje sadržaja 2. razreda.	Zbrajanje brojeva do 100, RB str. 7 - 8	V i P	zbrajanje, pribrojnici, zbroj	Zbrajati brojeve do 20 uz pomoć NUMICONA i bez NUMICONA.
2.	Ponavljanje sadržaja 2. razreda.	Zbrajanje brojeva do 100 RB str. 9 - 10	V i P	zbrajanje, pribrojnici, zbroj	Zbrajati brojeve do 20 uz pomoć NUMICONA i bez NUMICONA.
3.	Ponavljanje sadržaja 2. razreda.	Zbrajanje brojeva do 100 ZZ str. 9 - 10	V i P	zbrajanje, pribrojnici, zbroj	Zbrajati DESETICE uz pomoć NUMICONA i bez NUMICONA.
4.	Ponavljanje sadržaja 2. razreda.	Oduzimanje brojeva do 100, RB str. 11 - 12	V i P	oduzimanje, razlika, umanjenik, umanjitelj	Oduzimati brojeve do 20 uz pomoć NUMICONA i bez NUMICONA.

**PRIRODA I DRUŠTVO**

	NASTAVNA TEMA	NASTAVNA JEDINICA	KLJUČNI POJMOVI	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA
1. (3)	Strane svijeta	Strane svijeta	glavne i sporedne strane svijeta	odrediti glavne i sporedne strane svijeta i znati ih zapisati kraticama; imenovati strane svijeta na kojima Sunce izlazi i zalazi i prema tome se snalaziti
2. (4)	Stajalište i obzor	Stajalište i obzor	Stajalište i obzor (vidokrug, horizont)	odrediti stajalište i obzor

**Učenik s DS**

	NASTAVNA TEMA	NASTAVNA JEDINICA	KLJUČNI POJMOVI	OBRAZOVNA POSTIGNUĆA
1. (3)	Strane svijeta	Strane svijeta	glavne i sporedne strane svijeta	Znati glavne strane svijeta i znati ih odrediti na papiru (crtežu). Imenovati strane svijeta na kojima Sunce izlazi i zalazi.
2. (4)	Stajalište i obzor	Stajalište i obzor	Stajalište i obzor (vidokrug, horizont)	Znati stajalište kao mjesto s kojega određujemo strane svijeta. Odrediti obzor kao ono što vidimo oko sebe.

## Mjesečni plan za svibanj, priroda, 6 . r.

SAT	NASTAVNA CJELINA;TEMA, SADRŽAJ	DIDAKTIČKO METODIČKI POSTUPCI			OBRAZOVNA POSTIGNUĆA	AKTIVNOSTI ZA UČENIKE	RAZINA USVOJENO STI ZNANJA
		POSTUPCI PRILAGOĐAVANJA	ODABIR POTICAJA	ODABIR DIDAKTIČKIH SREDSTAVA I POMAGALA			
57.	Životne zajednice travnjaka Biljke kontinentalnih travnjaka	Pisanje radnih listića i planova ploče u obliku slika	Povezanost nastavnog gradiva sa svakodnevnim životnim situacijama	Kreda (flomaster) i ploča	- opisati nastajanje travnjaka; klasificirati vrste travnjaka i njihove bitne značajke; na odabranoj postaji istražiti životne uvjete na travnjaku; obrazložiti pojmove šikara, makija, garig (bušik), kamenjar; usporediti uvjete postanka travnjaka i kamenjarskih pašnjaka	- rješavanje radnog listića	
58.	Životinje kontinentalnih travnjaka			Slikovni prikazi		- pisanje pisane provjere znanja u obliku slika	
59.	Ponavljanje nastavnih sadržaja	Produživanje rješavanja radnih listića		Power point prezentacije Plakati Filmovi			
60.	4. pisana provjera znanja		Pomoć pri rješavanju zadataka				
61.	Analiza pisane provjere znanja						
62.	Hranidbeni odnosi kontinentalnih travnjaka	Upotreba slikovnih prikaza u svim materijalima					
63.	Biljke i životinje primorskih travnjaka		Pohvale za izvršene zadatke		- raščlaniti prilagodbe biljka i životinja kontinentalnih travnjaka uvjetima života; sastaviti primjere povezanosti organizama kroz hranidbene lance, razlikovati travnjak, livadu i pašnjak		
64.	Iskorištavanje i zaštita travnjaka				- prepoznati načine iskorištavanja travnjaka; nabrojiti jestive i ljekovite biljke travnjaka; - prepoznati čovjekovu ulogu u opstanku travnjaka		

# Travnjak

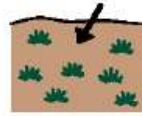


Biljke

i



životinje kontinentalnih travnjaka



Travnjak



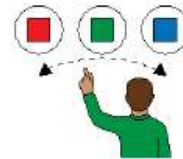
je

P

površina



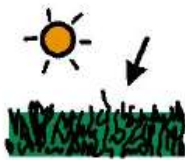
na



kojoj



raste



trava

i



različite



zeljaste biljke.

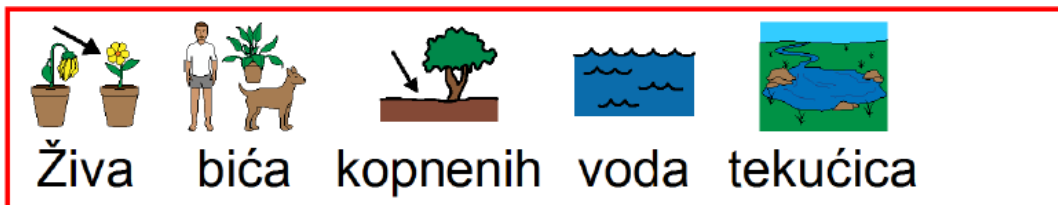


Priroda -  
Travnjaci-VI razred

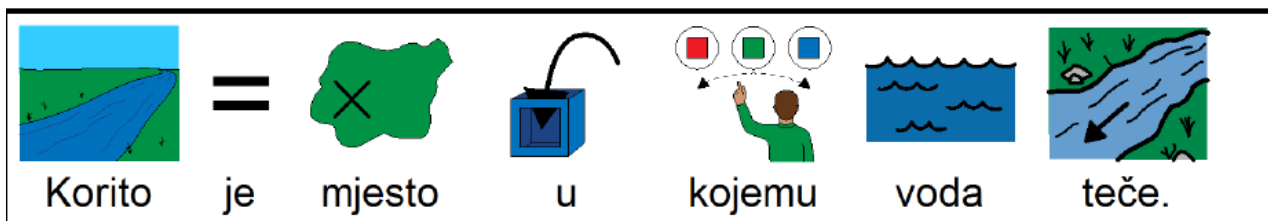
## ŽIVA BIĆA KOPNENIH VODA TEKUĆICA

- Tekućice su potoci, rijeke i podzemne vode.
- U potocima, rijekama i podzemnim vodama voda teče.
- Korito je mjesto u kojemu voda teče.
- Na izvoru je voda hladna i ljeti i zimi. Na izvoru rijeke voda teče brzo.
- Na početku rijeke nema puno biljaka niti životinja. Tu rastu mahovine i alge.
- Životinje koje tu žive imaju spljošteno tijelo, kukice za učvršćivanje ili sluz.
- Životinje koje tu žive, žive na dnu.
- Na kraju rijeke voda teče sporije.
- Na kraju rijeke ima puno biljaka i životinja. Tu rastu krocanj, spirogira i vodena kuga.
  
- Bezupka je školjkaš. Živi na dnu jezera ili rijeke. Unutar ljušture ima sjajni sedef. Stvara jako puno jajašaca.
- Tular je kukac. Ima tuljac ( ovoj) oko tijela.
- Riječni rak živi samo u čistim rijekama i potocima. Danju se skriva ispod kamena. Po noći se kreće i lovi školjke, puževe i ribe. Ima jako malo riječnih rakova. Zakonom je zaštićen.
- Pastrva živi u čistim i hladnim potocima u planinama. Može skočiti iz vode. Ljudi je jedu i uzgajaju u ribnjacima.
- Šaran jede biljke i manje životinje. Može gutati zrak. Ljudi ga jedu i uzgaja se u ribnjacima. On nema zube.
- Som živi pri dnu rijeka i jezera. Po noći se kreće i lovi hranu. Ženke stvaraju jajašca, a mužjak čuva jajašca i mlade.
- Grgeč je maslinasto zelene boje s tamnim prugama. Jede male ribe, puževe i školjkaše. Mladi grgeči plivaju zajedno, a odrasli žive sami. Ženke stvaraju puno jajašaca.
- Vodomar je ptica. Živi uz rijeke i potoke. Jede ribe i rakove. Gnijezdo gradi u rupi na obali. Jaja i mlade čuvaju i mužjak i ženka.
- Hranidbeni lanac u rijeci: mahovine, biljke, alge ---> puževi, školjkaši, šaran -> grgeč -> štika, som, vodomar

# ŽIVA BIĆA KOPNENIH VODA TEKUĆICA



Priroda - Vode  
tekucice-2014



Kopnene vode-1



Kopnene vode-2



Kopnene vode-3

SADRŽAJ EDUKACIJE (područja, teme, ključni pojmovi)	CILJEVI ZA UČENIKA/CU (obrazovna postignuća)	AKTIVNOSTI ZA UČENIKA/CU	STRATEGIJA PODRŠKE (prilagodba metoda, sredstava, oblika, postupaka, zahtjeva)	
<p>Rješavanje linearnih jednadžbi s jednom nepoznicom – zgrade</p> <p>Rješavanje linearnih jednadžbi s jednom nepoznicom – razlomci</p> <p>Rješavanje linearnih jednadžbi s jednom nepoznicom – razlomci</p> <p>Rješavanje linearnih jednadžbi s jednom nepoznicom</p> <p>Rješavanje linearnih jednadžbi s jednom nepoznicom – uvježbavanje</p> <p>Primjena linearne jednadžbe</p> <p>Problemski zadaci</p> <p>Problemski zadaci – uvježbavanje</p> <p>Problemski zadaci – uvježbavanje</p> <p>Problemski zadaci – uvježbavanje</p> <p>Usustavljanje gradiva</p> <p>5. ispit znanja</p> <p>Analiza 5. ispita znanja</p> <p>6. ČETVEROKUT (19 sati)</p> <p>Pojam četverokuta</p> <p>Pojam četverokuta</p>	<p>uvježbati rješavanje linearnih jednadžbi s jednom nepoznicom</p> <p>razvijati razumijevanje i analiziranje problemskih zadataka</p> <p>upotrijebiti usvojeno znanje i moći zapisati jednostavnije probleme u obliku linearne jednadžbe s jednom nepoznicom, a zatim ih riješiti</p> <p>prepoznati, crtati i pravilno označiti četverokut</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- promatranje</li> <li>- crtanje</li> <li>- pisanje</li> <li>- precrtavanje</li> <li>- demonstriranje</li> <li>- čitanje</li> <li>- rad na tekstu</li> <li>- slaganje</li> <li>- rješavanje nastavnih listića</li> </ul>	<p>Perceptivno prilagođavanje: primjena ciljanih, jednostavnih nastavnih sredstava bez suvišnih detalja, slike, karte, crteži, izdvajanje bitnog, prilagođavanje teksta (povećani razmaci između riječi, rečenica, redova, podcrtavanje, označavanje prostora za pisanje)</p> <p>Spoznajno prilagođavanje: stupnjevito pružanje pomoći, pojednostavljivanje sadržaja</p> <p>Govorno prilagođavanje: Prilagođavanje izražajnosti (boja, visina i jačina glasa), prilagođavanje razgovjetnosti i razumljivosti, govorno usmjeravanje pažnje</p> <p>Prilagođavanje zahtjeva: Stupnjevito pružanje podrške pri samostalnom radu (pomoć asistenta, usmjeravanje pri rješavanju različitih zadataka), produljeno vrijeme za rješavanje zadataka, čitanje, pisanje, korištenje nastavnih materijala</p> <p>Pojedinačno zadavanje zadataka, odabir tipova zadataka koji motiviraju učenika prema načelu lakši-teži-lakši, rad u paru, česta promjena, zadaci sparivanja, povezivanja, nadopunjavanja, Učenik sjedi u prvoj klupi, dostupan mu je didaktički materijal.</p>	<p>-bilježnica, olovka, gumica, bojice</p> <p>- nastavni listići</p> <p>- didaktička pomagala za matematiku</p>

OŠ

**PRILAGOĐENI PROGRAM UZ PRIMJENU INDIVIDUALIZIRANIH POSTUPAKA**

Ime i prezime učenika:

Razredni odjel: 8.

Broj učenika u razrednom odjelu:

Školska godina: 2015./2016.

Početak i trajanje primjene programa: 7. rujna 2015. do 10. lipnja 2016.

Nastavni predmet: *Matematika*

Broj sati tjedno: 4

Ime i prezime učitelja:

Ime i prezime pomoćnika u nastavi:

**DUGOROČNI CILJ:** Usvojiti temeljna matematička znanja potrebna za razumijevanje i snalaženje u svakodnevnim životnim situacijama.

**INICIJALNA PROCJENA:**

Potpisano zbraja i oduzima bez prijelaza preko desetice i s prijelazom desetice bez obzira na veličinu broja i broja znamenaka. Zna princip množenja i dijeljenja. Tablicu množenja i dijeljenja zna napamet, ali se zna služiti i tiskanom tablicom množenja i dijeljenja (ukoliko je to u nekom trenutku potrebno), didaktičkim pomagalima (Numicon i Cuisenaire) te kalkulatorom.

Zna izraziti razlomkom dio lika, zbrojiti i oduzeti razlomke jednakih nazivnika, usporediti dva razlomka jednakih nazivnika. Prepoznaje decimalne brojeve, zna ih zbrojiti i oduzeti sve vrijednosti bez prijelaza desetice i s prijelazom desetice. Zna princip množenja i dijeljenja decimalnih brojeva. Zna zbrajati, oduzimati, množiti i dijeliti razlomke s različitim nazivnicima te skraćivati razlomke. Rješava jednadžbe s cijelim i racionalnim brojevima.

Geometrijski radovi malo manje precizni (zbog teškog korištenja pribora), ali prepoznavanje na slikama i računanje geometrijskih veličina odlično.

Učenik uspješno prepoznaje i koristi sva ranije navedena znanja u rješavanju problema i zadataka u svim nastavnih cjelina 5. – 8. razreda. Pismeni radovi odlični. Vidljiv je veliki rad i trud kod kuće. Redovito nosi pribor u školu i redovito piše domaće zadaće. Ne može sam pisati, no uz pridržavanje ruke i potporu asistentice rješava zadatke. Govor je nerazgovijetan i treba malo više vremena za izgovor riječi. Efikasno rješava zadatke bez govorenja.

SADRŽAJ EDUKACIJE (područja, teme, ključni pojmovi)	CILJEVI ZA UČENIKA/CU (obrazovna postignuća)	AKTIVNOSTI ZA UČENIKA/CU	STRATEGIJA PODRŠKE (prilagodba metoda, sredstava, oblika, postupaka, zahtjeva)	Potrebni didaktički materijali, nastavna sredstva i pomagala
<p>0. UVOD (8 sati)</p> <p>(a)Upoznavanje s planom i programom Ponavljjanje nastavnih sadržaja (Racionalni brojevi) Ponavljjanje nastavnih sadržaja (Racionalni brojevi) Ponavljjanje nastavnih sadržaja (Zagrade / jednadžbe) Ponavljjanje nastavnih sadržaja (Proporcionalnost i obrnuta proporcionalnost) Ponavljjanje nastavnih sadržaja (Geometrijski likovi)</p> <p>Inicijalni ispit znanja Analiza inicijalnog ispita znanja</p> <p>1. KVADRIRANJE   KORJENOVANJE (31 sat)</p> <p>Kvadriranje Kvadriranje Kvadriranje Kvadriranje – Množenje zagrade zagradom</p> <p>Kvadrat umnoška i kvadrat količnika Kvadrat umnoška i kvadrat količnika</p> <p>Džepno računalo i tablica kvadrata Džepno računalo i tablica kvadrata</p>	<p>Učenik će moći:</p> <p>– sigurno i učinkovito kvadrirati racionalne brojeve</p> <p>– učinkovito i točno kvadrirati umnožak i količnik, zbroj i razliku</p>	<p>-promatranje -crtanje -pisanje -precrtavanje -demonstriranje -čitanje -rad na tekstu -slaganje -rješavanje nastavnih listića</p>	<p>Perceptivno prilagođavanje: Primjena ciljanih, jednostavnih nastavnih sredstava bez suvišnih detalja, slike, karte, crteži, izdvajanje bitnog, prilagođavanje teksta (povećani razmaci između riječi, rečenica, redova, podcrtavanje, označavanje prostora za pisanje), povećanje fonta.</p> <p>Spoznajno prilagođavanje: Stupnjevito pružanje pomoći, pojednostavljivanje sadržaja.</p> <p>Govorno prilagođavanje: Prilagođavanje izražajnosti (boja, visina i jačina glasa), prilagođavanje razgovjetnosti i razumljivosti, govorno usmjeravanje pažnje.</p> <p>Prilagođavanje zahtjeva: Stupnjevito pružanje podrške pri samostalnom radu (pomoć asistenta, usmjeravanje pri rješavanju različitih zadataka), produljeno vrijeme za rješavanje zadataka, čitanje, pisanje, korištenje nastavnih materijala. Pojedinačno zadavanje zadataka, odabir tipova zadataka koji motiviraju učenika prema načelu lakši-teži-lakši, zadaci sparivanja, povezivanja, nadopunjavanja. Učeniku su dostupni didaktički materijali.</p>	<p>-bilježnica, olovka, gumica, bojice, -nastavni listići -udžbenik</p> <p>-ravnilo, trokut, šestar -model brojevnog pravca</p> <p>-didaktička pomagala za matematiku (Numicon i Cuisenaire), džepno računalo, kartice, modeli geometrijskih tijela, mreže geometrijskih tijela</p>

## MJESEČNI INDIVIDUALIZIRANI ODGOJNO OBRAZOVNI PROGRAM

Nastavni predmet: Fizika	Šk.god.2015./2016. Mjesec: Rujan
Ime i prezime učenika:	Razred: 8.
Zreka rješenja:	Ime i prezime učitelja:

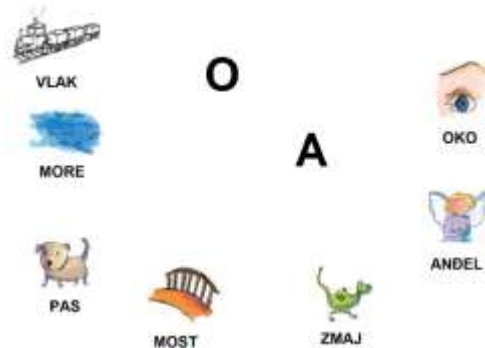
Sadržaj edukacije (područja/teme/ključni pojmovi)	Zadace za učenika/cu (primjeri rada – točka 12. u HNOS-temama)	Strategije i postupci podrške (metode, postupci, prilagodbe/individualizacije)	Ostvarene zadace (razina postignuća)
<p style="text-align: center;"><b>Jednostavni strujni krug</b> (električni izvori, električna trošila, električni vodovi)</p> <p style="text-align: center;"><b>Električni vodiči i izolatori</b> (električni vodič, električni izolator)</p> <p style="text-align: center;"><b>Spajanje trošila u strujnom krugu</b> (serijski spoj, paralelni spoj, električna struja)</p> <p style="text-align: center;"><b>Učinci električne struje</b> (toplinski, svjetlosni, kemijski učinak električne struje)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nacrtati jednostavni strujni krug i objasniti ključne pojmove</li> <li>- razlikovati simbole za elemente strujnog kruga</li> <li>- nabrojati neke električne vodiče i izolatore</li> <li>- razlikovati vodiče i izolatore električne struje</li> <li>- nacrtati serijski spoj dviju žaruljica i usporediti sa jednostavnim strujnim krugom</li> <li>- nacrtati paralelni spoj dviju žaruljica i usporediti sa jednostavnim strujnim krugom</li> <li>- znati kako spajamo trošila u kućanstvu</li> <li>- nabrojati učinke električne struje i za svaki navesti primjer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dolazak na dopunsku nastavu</li> <li>- domaće zadace na kojima se bazira provjera znanja i usmeno ispitivanje</li> <li>- individualizirani rad s učenikom</li> <li>- motivacija učenika na rad i sudjelovanje u pokusima</li> <li>- prilagođavanje sredstava za predočavanje (veći razmak između redaka, veća slova, naglašavanje bitog)</li> <li>- upoznavanje s planom-redosljedom i trajanjem pojedinih aktivnosti i odmora u radu</li> <li>- poštivanje zajedničkih dogovora u odnosu na provođenje planiranih aktivnosti</li> <li>- uspostavljanje pozitivnog i dobronamjernog odnosa</li> <li>- pohvala napora koji učenik ulaže</li> </ul>	<p><b>RAZINA USVOJENOSTI SADRŽAJA:</b></p> <p><b>1. PRISJEĆANJE I PREPOZNAVANJE</b> - zna da je učio, zna neke informacije, podatke, pojmove - poznaje sadržaj bez šireg objašnjenja</p> <p><b>2. REPRODUKCIJA</b> - razina točnog ponavljanja sadržaja bez mogućnosti primjene znanja, npr. veliko slovo u rečenici, imenima i sl.</p> <p><b>3. OPERACIONALIZACIJA</b> - primjena naučenog sadržaja u svakodnevnim aktivnostima</p> <p><b>4. STVARALAŠTVO</b> - stvaranje novih znanja na osnovi već stečenog znanja-kreativnost</p> <p><b>POSTIGNUĆE:</b></p> <p><b>1. potpuno usvojeno</b></p> <p><b>2. djelomično usvojeno</b></p> <p><b>3. nije usvojeno</b></p>

# Engleski 8. razred

SADRŽAJ (područja/teme/ ključni pojmovi)		OČEKIVANA RAZINA ZNANJA	CILJEVI	ZAHTEJEVI	PRILAGOĐ. POSTUPCI	PRILAGOĐ. POTICAJI	METODE	SREDSTVA I POMAGALA	OBLICI RADA
RUJAN	Cool summer Money matters The story of English  - aktivnosti tijekom ljeta - vokabular vezan za novac - osnovne činjenice o Engleskom jeziku	a) zn. prisjećanja - trag b) zn. na osnovu razumijevanja c) zn. primjenjivanja d) zn. analiziranja e) zn. prosuđivanja f) zn. stvaranja	- prepoznati - primijeniti - pokazati - ponoviti - imenovati - povezati - čitati	- pronaći, - pokazati - prepoznati - pročitati uz pomoć - nadopuniti	Potkreplje- nje slikama - stalno - prilaženje - postupno - doziranje - zadataka - sažimanje - teksta - smanjivanje - broja - zadataka	- poticanje, - usmjeriti, - ohrabrivanje - pohvaljivanje - dodatno - objašnjenje	Igra Crtanje Grafički radovi Pitanja i odgovori	Udžbenik i radna bilježnica Ploča, kreda Slike, crteži, Računalo, projektor,	Frontalni Individualni
	<b>PRAĆENJE I VREDNOVANJE</b>								
		- Individualno - Grupno/skupno - Usmeno - Pismeno -							
SADRŽAJ (područja/teme/ ključni pojmovi)		OČEKIVANA RAZINA ZNANJA	CILJEVI	ZAHTEJEVI	PRILAGOĐ. POSTUPCI	PRILAGOĐ. POTICAJI	METODE	SREDSTVA I POMAGALA	OBLICI RADA
LISTOPAD	British English-American English All that glitters California dreaming Hard to believe A tale of two cities  - osvijestiti razliku između	a) zn. prisjećanja - trag b) zn. na osnovu razumijevanja c) zn. primjenjivanja d) zn. analiziranja e) zn. prosuđivanja f) zn. stvaranja	- prepoznati - primijeniti - pokazati - ponoviti - imenovati - povezati - čitati	- pronaći, - pokazati - prepoznati - pročitati uz pomoć - nadopuniti	Potkreplje- nje slikama - stalno - prilaženje - postupno - doziranje - zadataka	- poticanje, - usmjeriti, - ohrabrivanje - pohvaljivanje - dodatno - objašnjenje	Igra Crtanje Grafički radovi Pitanja i odgovori	Udžbenik i radna bilježnica Ploča, kreda Slike, crteži, Računalo, projektor,	Frontalni Individualni
	<b>PRAĆENJE I VREDNOVANJE</b>								

## 2.1 Hrvatski

- poznavanje, slovkanje, čitanje i pisanje slova – uz pomoć kartica, ciljanih i prilagođenih materijala
- rječnik

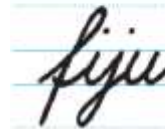


KIŠA PADA.

MACA SPAVA.

MAMA VOLI FILIPA.

TATA VOLI FILIPA.

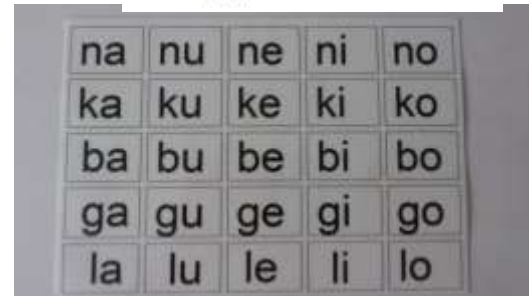
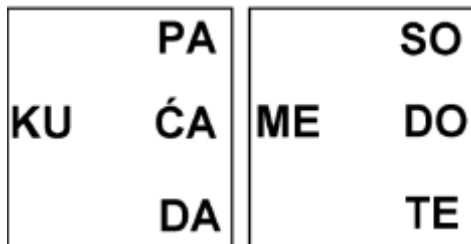
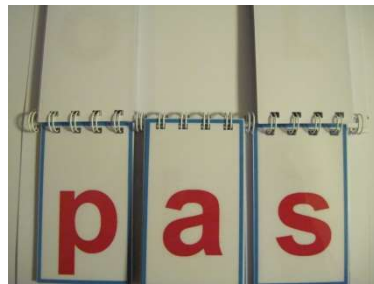
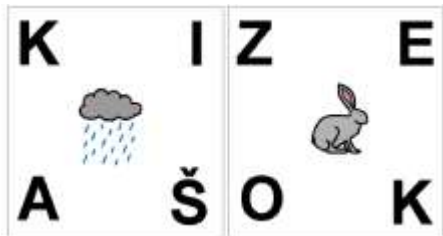


KIKI PIŠE.

SARA PLEŠE.

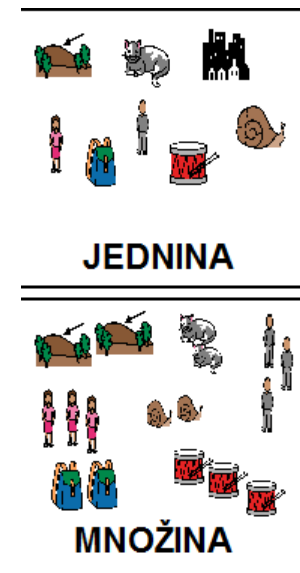
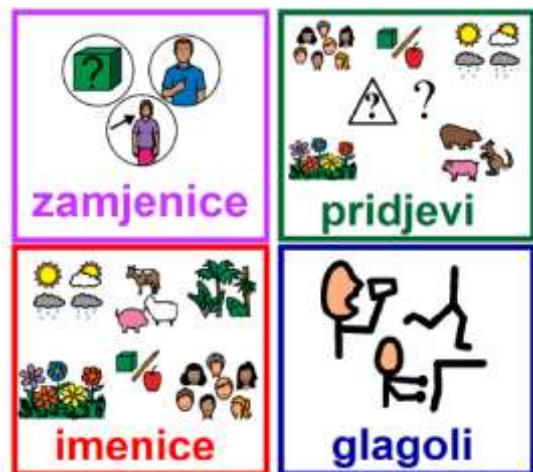
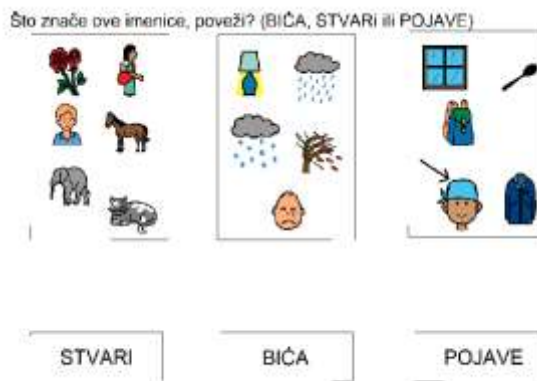
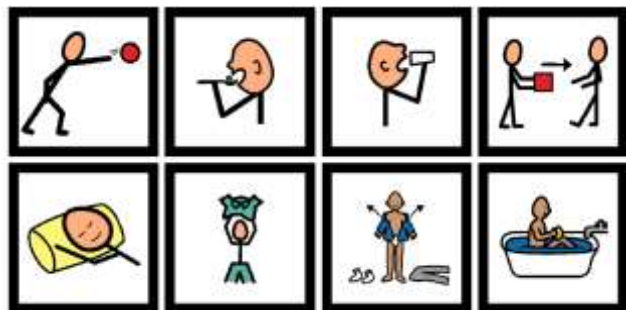
# 2.1 Hrvatski

- vrlo rijetko nauče čitanje slijevanjem te je potrebno tražiti način kako će naučiti čitati – učenje slogova
- problemi kod čitanja vezani uz kvalitetu, čistoću govora te slušnog aparata
- čitanje riječi s dva sloga (BEBA), slog + slovo (NOS)
- čitanje kratkog teksta s puno istih riječi (Zim, zim, zim,..)
- raditi na razumijevanju i prije nego nauči dobro čitati
- dijete treba poznavati riječ koju čita i imat ju već usvojenu



# 2.1 Hrvatski

- cilj uvijek imati na umu – dijete s DSom uči svoj materinji jezik, jasno i čisto ga govori i dobro čita, treba kontinuirano proširivati rječnik
- gramatika se uči slušanjem
  - cilj – pravilna upotreba



# 2.1 Hrvatski

JESTI KOLAČ ČITATI  
KOŠULJA KIŠA LOPTA  
ANA VOLI STOJI  
ČISTE PRELAZE ULICA






**GLAGOL** **IMENICA**

pas Žutko puž Sporić  
tata Krešimir mama Dinka  
mačka Micika učiteljica Branka

**OPĆE** **VLASTITE**




šarena lopta sretna mama  
bijela gruda mala beba  
plava kapa brzi auto

**PRIDJEV** **IMENICA**

 jedinina		 imenica			
MUŠKI ROD	OVAJ	ŽENSKI ROD	OVA	SREDNJI ROD	OVO
					

# 2.1 Hrvatski

glagoli







← (left arrow)  prošlo vrijeme	↑ (up arrow)  sadašnje vrijeme	→ (right arrow)  buduće vrijeme

   <b>čitala je</b>	   <b>pisao je</b>
   <b>čita</b>	   <b>piše</b>
   <b>čitat će</b>	   <b>pisat će</b>

pjevao je    sluša    svirao je    pjevat će  
 čekao je    kupa se    slušao je  
 svira    svirat će    kupao se  
 pisao je    čekat će  
 piše    slušat će    čeka    pjeva















**PROŠLO**    **SADAŠNJE**    **BUDUĆE**

šumsko 	voće 
zimski 	sport 
dječakov 	mobitel 
nogometna 	lopta 
crvena 	majica 

šarena 	lopta 
bijela 	gruda 
plava 	kapa 

 slovnica/ gramatika	 pravopis	 rječnik
 što/Filip	 kaj/Jan	 ča/Tereza

# 2.1 Hrvatski

<b>N</b> <b>Nominativ</b>  tko?  što?	<b>G</b> <b>Genitiv</b>  koga?  čega?	<b>D</b> <b>Dativ</b>  komu?  čemu?	<b>A</b> <b>Akuzativ</b>  koga?  što?
<b>V</b> <b>Vokativ</b> oj! ej!  	<b>L</b> <b>Lokativ</b>  (o) komu?  (o) čemu?	<b>I</b> <b>Instrumental</b>  (s) kim?  čim?	

# N

## Nominativ

tko?

što?

















N	N	N	N
G	G	G	G
D	D	D	D
A	A	A	A
V	V	V	V
L	L	L	L
I	I	I	I

N	N	N	Nominativ
G	G	G	Genitiv
D	D	D	Dativ
A	A	A	Akuzativ
V	V	V	Vokativ
L	L	L	Lokativ
I	I	I	Instrumental

# 2.1 Hrvatski

<b>N</b> <b>Nominativ</b>  tko?  što?	<b>G</b> <b>Genitiv</b>  koga?  čega?	<b>D</b> <b>Dativ</b>  komu?  čemu?	<b>A</b> <b>Akuzativ</b>  koga?  što?
<b>V</b> <b>Vokativ</b> oj!  ej! 	<b>L</b> <b>Lokativ</b>  (o) komu?  (o) čemu?	<b>I</b> <b>Instrumental</b>  (s) kim?  čim?	

KOKO

<b>N</b>  tko?  što? postoji	<p>Koko</p>
<b>G</b>  koga?  čega? nema	<p>Koka</p>
<b>D</b>  komu?  čemu? prilazim	<p>Koku</p>
<b>A</b>  koga?  što? vidim	<p>Koka</p>
<b>V</b>  oj!  ej!	<p>Koko</p>
<b>L</b>  (o) komu?  (o) čemu? govorim	<p>Koku</p>
<b>I</b>  (s) kim?  čim? se družim	<p>Kokom</p>

# 2.1 Hrvatski

11. Nadopuni rečenice.

Riba je jučer \_\_\_\_\_

plivati



Baka \_\_\_\_\_

ćufte.



kuha

Ja ću sutra \_\_\_\_\_

crnog psa.



kupiti

14. Napisi zamjenice umjesto imenica, odaberi točan odgovor.



Dječak



piše



zadaću.

On

»

Ja



piše



zadaću.



Djevojčica



piše



zadaću.

Ona

»

Ti



piše



zadaću.

15

8. Napisi komparativ i superlativ pridjeva.

komparativ

superlativ



brz



jak



opasan

12. Napisi redne brojeve

Ja živim na \_\_\_\_\_

katu.

1 2 3

Roko živi na \_\_\_\_\_

katu.

1 2 3 4

Lucija živi na \_\_\_\_\_

katu.

1 2 3

13. Napisi množinu imenica.

jednina

množina



olovka



riba



lopta



# 2.1 Hrvatski

Upitne zamjenice

Upitne zamjenice su Tko?, Što? Koji?, Čiji?, Kakav?, Kolik?

Upitnim zamjenicama nešto pitamo.

Upitne zamjenice koristimo u upitnim rečenicama

Tko? Što? Bilo koji?

Čiji? Kakav? Kolik?

Upitne zamjenice

Tko ide u kino?

Što ste danas učili?

Koji je danas dan?

Čiji je ovo kišobran?

Kakav je film?

Koliki je vodostaj?

Odnosne zamjenice

Odnosne zamjenice povezuju jednostavne rečenice.

Odnosne zamjenice su tko, što, koji, čiji, kakav, kolik.

Upitne zamjenice tko i što zamjenjuju imenice

u odgovoru.

Upitne zamjenice koji, kakav, čiji, kolik zamjenjuju

pridjeve u odgovoru.

Odnosne zamjenice imaju isto značenje kao i veznici.

Pomoću njih uspostavljaju se odnosi među rečenicama.

Zadatci

Zaokruži i odredi vrstu zamjenice, U (upitna) ili O (odnosna)?

Tko je naučio lekciju?

Zanima me tko želi ići na izlet.

Čiji roditelji nisu bili na sastanku?

Pamtit ću dane koje sam proveo na moru.

Koji ti je predmet najdraži?

Roditelji znaju koliko ljubavi treba djetetu.

Koga predlažete u prvu momčad?

Zadatci

Dopuni tekst ovim uputnim ili odnosnim zamjenicama: tko, koje, kojim, čiji, koju, što.

To su fotografije \_\_\_\_\_ smo snimili u Dubrovniku.

\_\_\_\_\_ mogu učiniti za vašeg prijatelja?

Sreo sam starca \_\_\_\_\_ savjeti su mi pomogli.

\_\_\_\_\_ jezikom govore Belgijanci?

Vratila sam knjigu \_\_\_\_\_ sam pročitala.

\_\_\_\_\_ mi može zamijeniti najboljeg prijatelja?

1. Napiši rečenice pazeći na veliko i malo slovo.

ljetu sam proveo kod svoje bake na istarskome poluotoku u svetoj marini, malom mjestu na istočnoj obali istre.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Posjetio sam i rođake koji žive u svatom petru u šumi i motovunu.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 2.1 Hrvatski

3. Napiši ije ili na crtu ili prepisi cijelu riječ.

Pripov\_\_\_\_dač svojim isripov\_\_\_\_danim pripov\_\_\_\_stima

otkriva svakom d\_\_\_\_tetu nove .....

pripov\_\_\_\_dač \_\_\_\_\_

isripov\_\_\_\_danim \_\_\_\_\_

pripov\_\_\_\_stima \_\_\_\_\_

d\_\_\_\_tetu \_\_\_\_\_

2. Napiši č ili ć na crtu ili prepisi cijelu riječ.

I tako jednoga prolje\_\_\_\_a, napisao sam ku\_\_\_\_u u kojoj sam živio.

Odlu\_\_\_\_io sam da se ne\_\_\_\_u vratiti dok ne doznam kraj pri\_\_\_\_e.

prolje\_\_\_\_a \_\_\_\_\_

ku\_\_\_\_u \_\_\_\_\_

odlu\_\_\_\_io \_\_\_\_\_

ne\_\_\_\_u \_\_\_\_\_

pri\_\_\_\_e \_\_\_\_\_

4. Razvrstaj označene zamjenice.

Ona je nad tobom stajala s tom svojom pričom i pokušala ti je otvoriti vrata, ali ih je uistinu ostavljala zatvorena i netaknuta u tvome snu. Znala je kada se probudiš, ti sam morat ćeš slijediti svoje riječi. Zatim bi ustala i dok bi tebe sviadao san, zapjevala bi uspavanku. U ovoj sam priči prvi put osjetio nešto što bi moglo odgovarati tihoj naravi moje majke.

osobne zamjenice \_\_\_\_\_

posvojne zamjenice \_\_\_\_\_

pokazne zamjenice \_\_\_\_\_

5. Prepisi označene glagole iz teksta i odredi im glagolski oblik.

Ako ti se priča bude sviđala, majčina priča dobit će svoj sretni završetak.

Kada bih zaspao, majka bi ugasila svijeću.

Na posljednje riječi djevojka me poljubila.

↓  
prezent \_\_\_\_\_

←  
perfekt \_\_\_\_\_

→  
futura \_\_\_\_\_

# 2.1 Hrvatski

- književnost - cilj – dijete s DSom uči svoj materinji jezik, jasno i čisto ga govori i dobro čita, treba kontinuirano proširivati rječnik
- prilagodbe tekstova (slikovni materijal, odabir dijela teksta)
- vježbanje pamćenja kroz pjesmice (odabir kitica)



  
 Pružite dlan




  
 Pružite, djeco, dlan,





  
 evo vam dajem dan!




  
 Sada dignite ruke



  
 prema suncu!

1

## PRELIJEPA NAŠA

Od makova zrna  
 do gavrana crna,  
 od zrna prosa  
 do crnoga kosa!  
  
 Od sivoga vrapca  
 i zelenog žapca  
 do konja što kasa  
 i svih vrsta pasa!

 mak - zrno	 gavran - crni
 proso - zrno	 kos - crni
 vrapac - sivi	 žabac - zeleni
 konj - kas	 psi - sve vrste
 žutika	 ljutika
 pelargonija	 begonija

## Preljepa naša






  
 Doživljaj: ponos, sreća, ljubav,



  
 pripadnost, ushićenost




  
 Tema: divljenje domovini






  
 Vrsta: domoljubna i rodoljubna pjesma

# 2.1 Hrvatski

- lektira – rad uz veliku pomoć (roditelja, pomoćnika u nastavi)
- velike prilagodbe – slikovni materijal, kratki tekstovi
- cilj – proširivanje rječnika, pravilan govor i upotreba riječi

## DRUŽBA PERE KVRŽICE



1	→	—	↖	1 2 3	👤
1	biće	je	si	prvog	članka
2	🕒	👤	↖	1 2 3	👤
2	Vrijeme	radnje	od	prvog	članka
3	📖	🏫	👤	👤	
3	do	vrata	školske	godine	
3	🕒	—	↖	👤	u
3	šve	na	tu	dogodbu	
4	🗺️	u	🗺️	🗺️	🗺️
4	ok.	u	rišnu	uz	rijeku

IVANA  
BRLIĆ  
MAŽURANIĆ



ŠUMA STRIBOROVA

začarana šuma



Momak u šumi  
susreće djevojku guju  
i vodi je kući.

Koko u Parizu



slikarov atelje



potkrovlje

Tema:

👤👤👤	i	👤👤
roditeljska	i	dječja
👤👤	&	🕒
prava	i	dužnosti

Mjesto radnje:

🏰	🏰	🏰
grad		Timpešil

Koko je bio bolestan, buncao je i

sanjao san da je u Parizu sa

Zlatkom.



## 2.2 Matematika

- matematika je apstraktna
- ne uči se s razumijevanjem - djeca ne razumiju količinu, ne razumiju pojam jedan više odnosno jedan manje
- djeca nauče brojiti no ne razumiju što znači koji broj i koliko je to nečega
- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 – djeca nauče automatski, pa i na više jezika
- nemaju dovoljno vizualnih poticaja (najčešće se koriste brojeva crta i abacus, rijetko i domino koncept)
- veći problemi se uočavaju kod učenja zbrajanja preko 10 te oduzimanja (učenje brojeva do 20 i računске operacije)
- nerazumijevanje što znači svaka računska operacija
  
- djeci s teškoćama mnoge stvari su apstraktne pa tako im je još teža matematika i shvaćanje količine i matematičkih operacija

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \quad \frac{3}{1} - \frac{1}{2}$$

# REDOVNA ŠKOLA- RH

## PRVI RAZRED

- geometrijski  
oblici i likovi, nizovi

- brojevi do 5  
- zbrajanje i  
oduzimanje do 5

- brojevi do 10  
- zbrajanje i  
oduzimanje do 10

- brojevi do 20  
- zbrajanje i  
oduzimanje do 20

## DRUGI RAZRED

- brojevi do 100

- zbrajanje i  
oduzimanje  
do 100

- množenje

- dijeljenje

## TREĆI RAZRED

- brojevi do  
1 000

- zbrajanje i  
oduzimanje  
do 1 000

- množenje  
do 1 000

- dijeljenje  
do 1 000

- geometrija  
(ravnina,  
pravac,  
krug,  
kružnica)

## ČETVRTI RAZRED

- brojevi do  
1 000 000

- zbrajanje i  
oduzimanje  
do 1 000 000

- množenje  
do 1 000 000

- dijeljenje  
do 1 000 000

- geometrija  
(kutovi,  
opseg,  
površina,  
volumena)

# REDOVNA ŠKOLA - RH

## PETI RAZRED

- geometrija
- razlomci
- decimalni brojevi

## ŠESTI RAZRED

- geometrija
- razlomci  
različitih  
nazivnika
- cijeli i  
racionalni  
brojevi

## SEDMI RAZRED

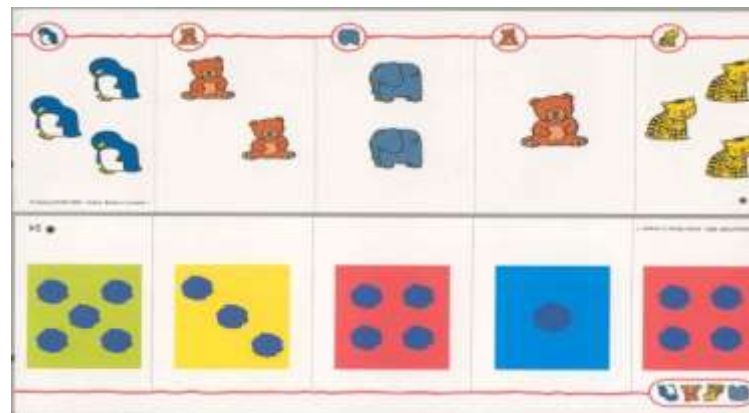
- geometrija  
(mnogokuti,..)
- koordinatni  
sustavi
- postotak
- linearne  
jednadžbe

## OSMI RAZRED

- geometrija
- kvadriranje
- Pitagorin  
poučak
- realni brojevi
- kvadratni  
korijen
- vektori

# 2.2 Matematika

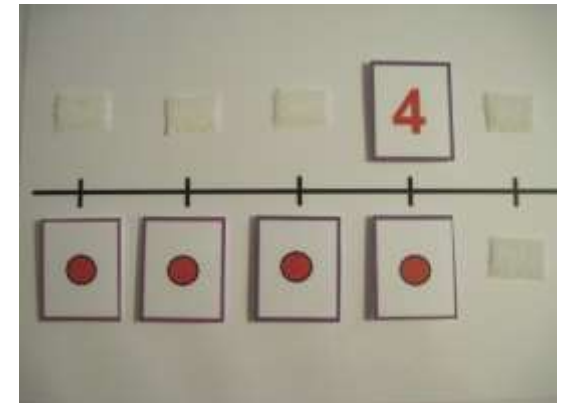
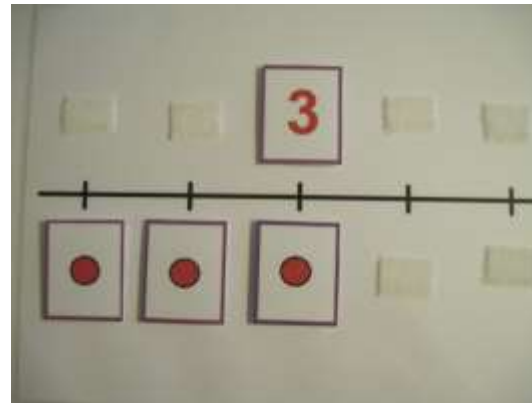
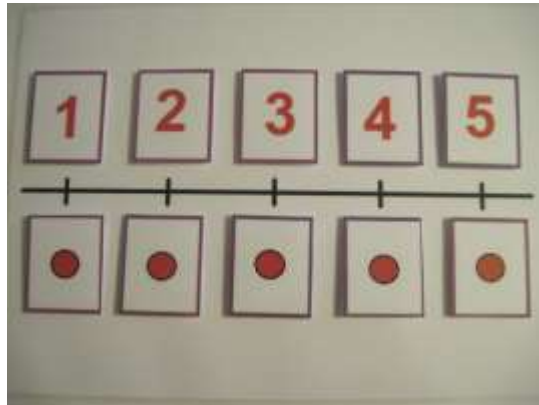
- količina do 5
- koristiti domino princip do 5



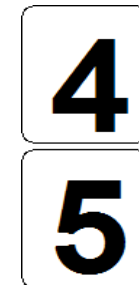
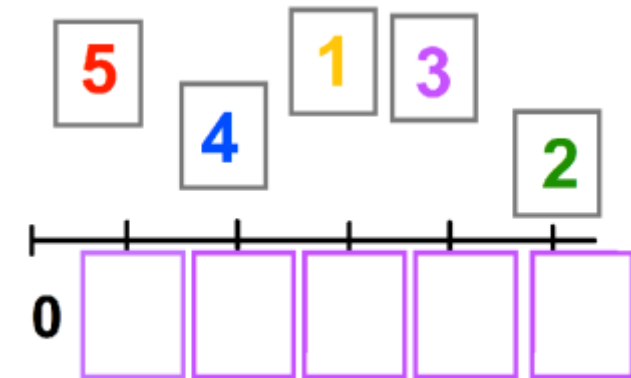
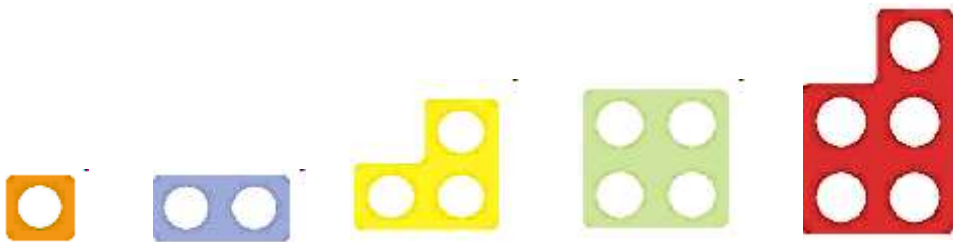
Counting Box Worksshop 1  
(Nathan-[www.prometal.hr](http://www.prometal.hr))

# Koraci u učenju matematike

količina do 5 (materijali s čičkom i interaktivni)

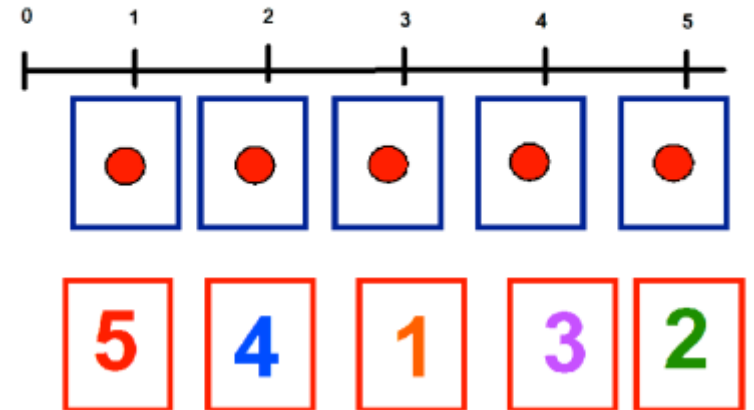
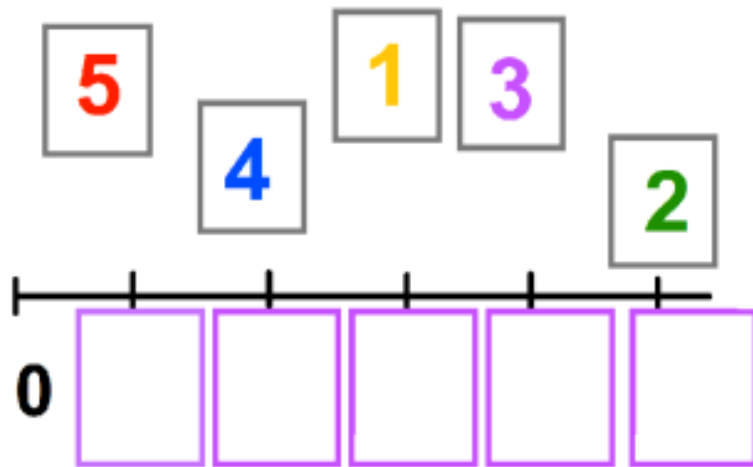
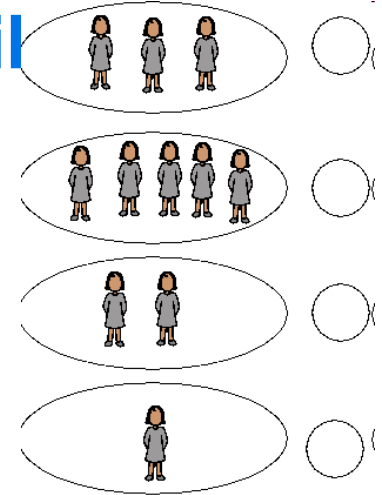


- Numicon materijali ([www.numicon.com](http://www.numicon.com))



## 2.2.1 Koraci u učenju matematik

- količina do 5 (materijali s čičkom i interaktivni)

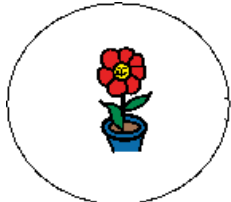
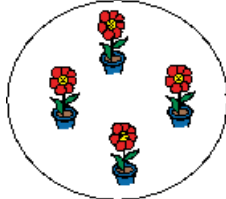
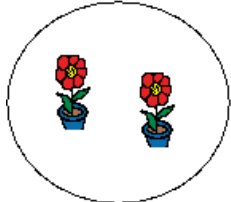
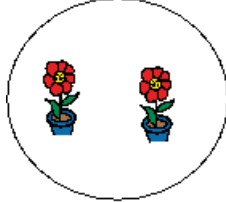
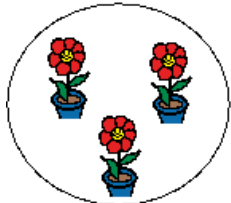
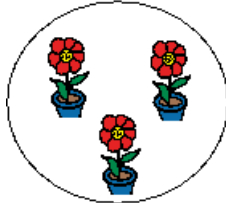



- Numicon materijali ([www.numicon.com](http://www.numicon.com))


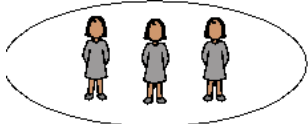
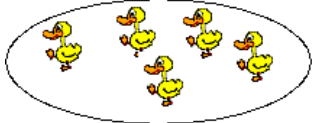
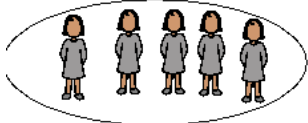
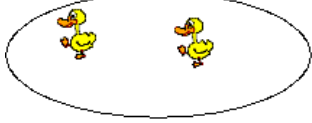
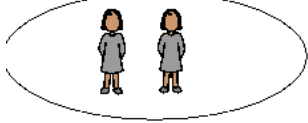




# 2.2.1 Koraci u učenju matematike

- količina do 5

	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

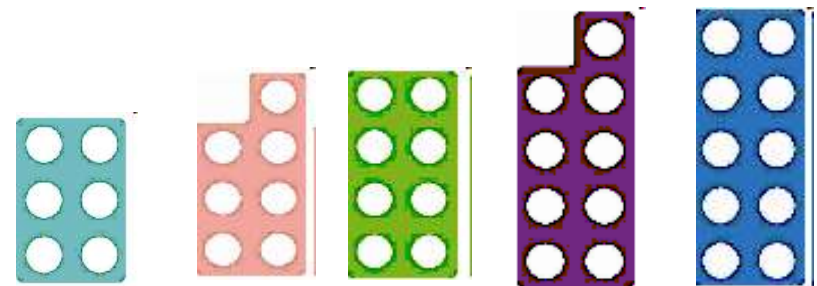
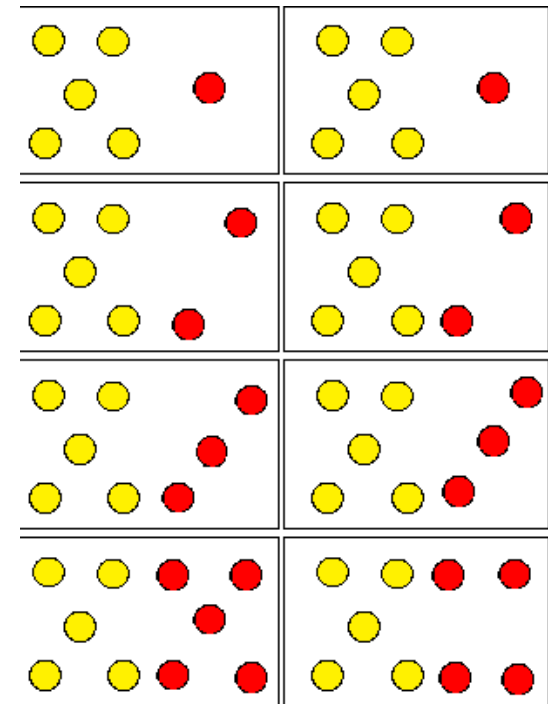
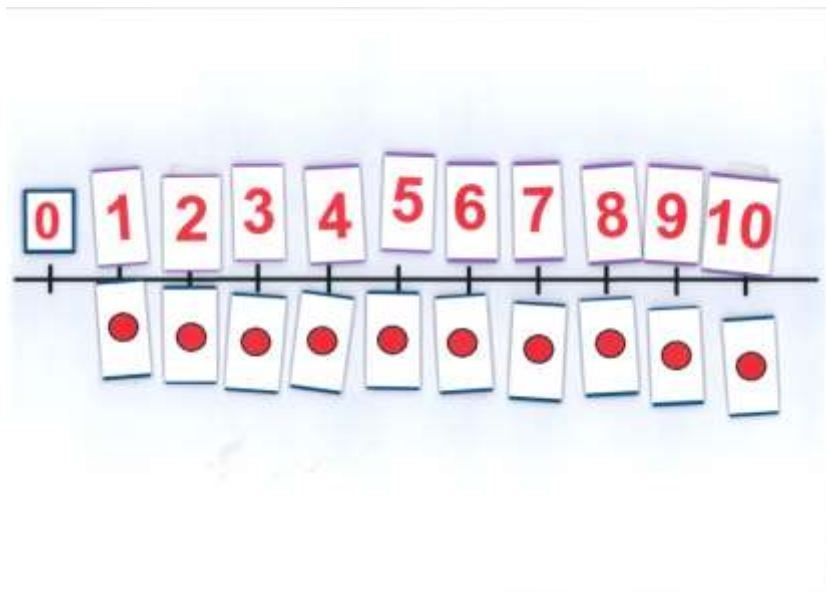


	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>

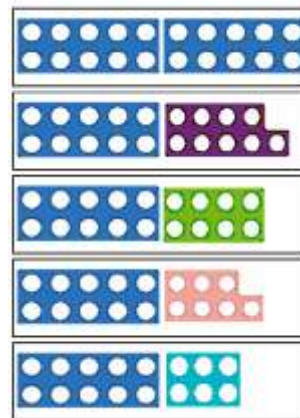
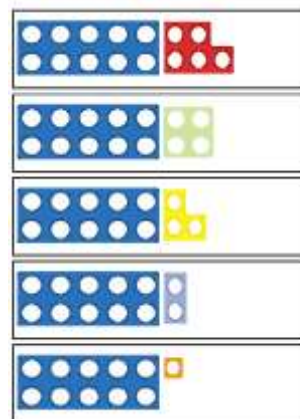
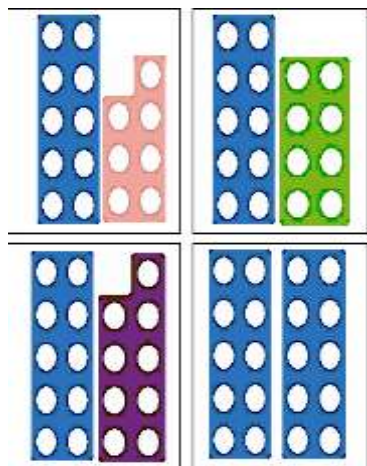
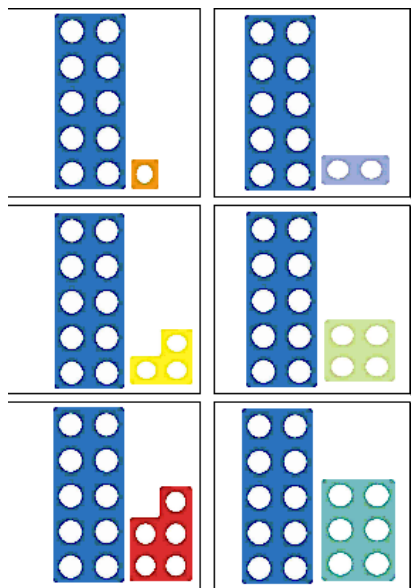
## 2.2.1 Koraci u učenju matematike

- količina do 10
- koristiti princip domina
- imenovati brojeve (6-10)
- razvrstavanje ili kao flashcards
- nastaviti s Numiconom (6-10)



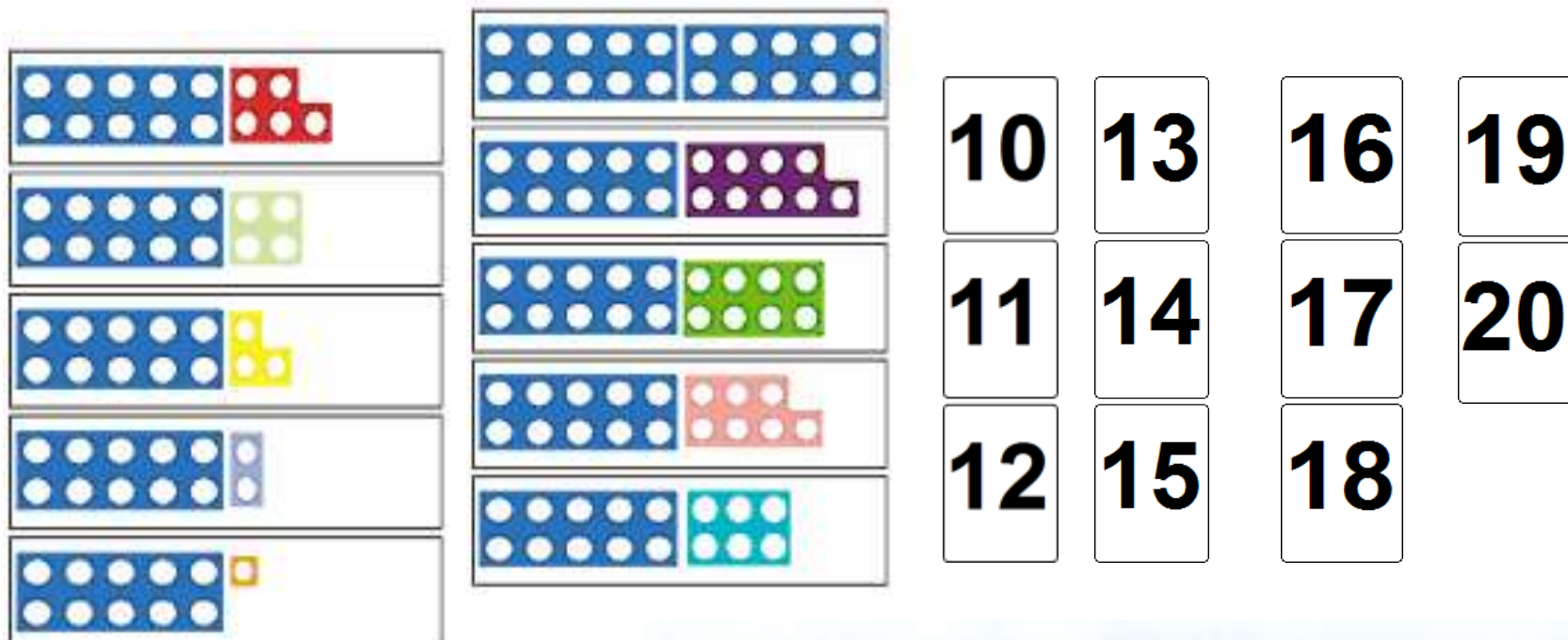
## 2.2.1 Koraci u učenju matematike

- količina do 20
- koristiti Numicon - mjesne vrijednosti i “kao zbrajanje”
- Imenovati brojeve (11-20)
- razvrstavanje ili kao flashcards



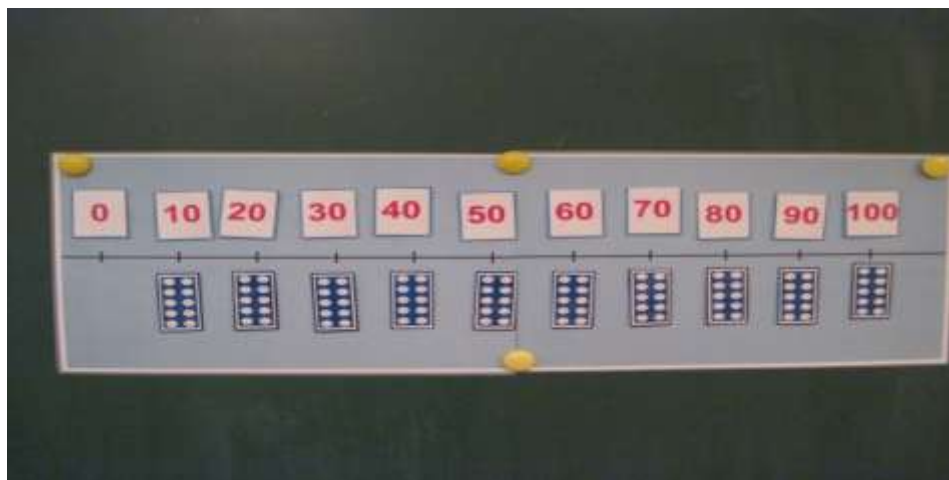
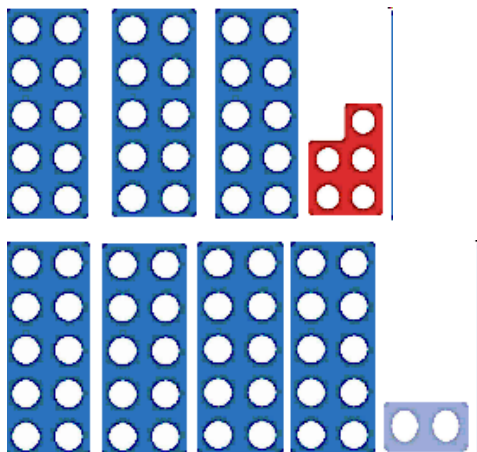
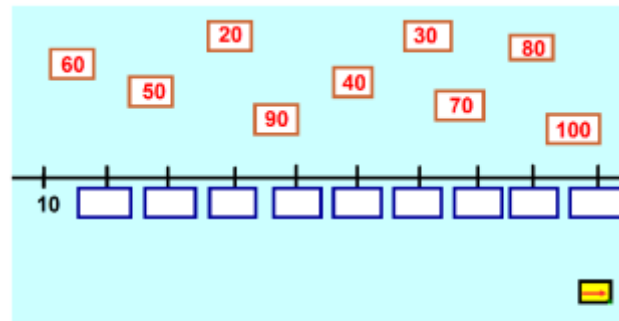
## 2.2.1 Koraci u učenju matematike

- razvrstavanje ili kao flashcards
- brojeva crta



## 2.2.1 Koraci u učenju matematike

- količina do 100
- koristiti Numicon - mjesne vrijednosti
- imenovati brojeve (21-100)
- razvrstavanje (npr., desetice) ili kao flashcards (pojedinačni brojevi)
- staviti novce (sličice od 10 kuna)

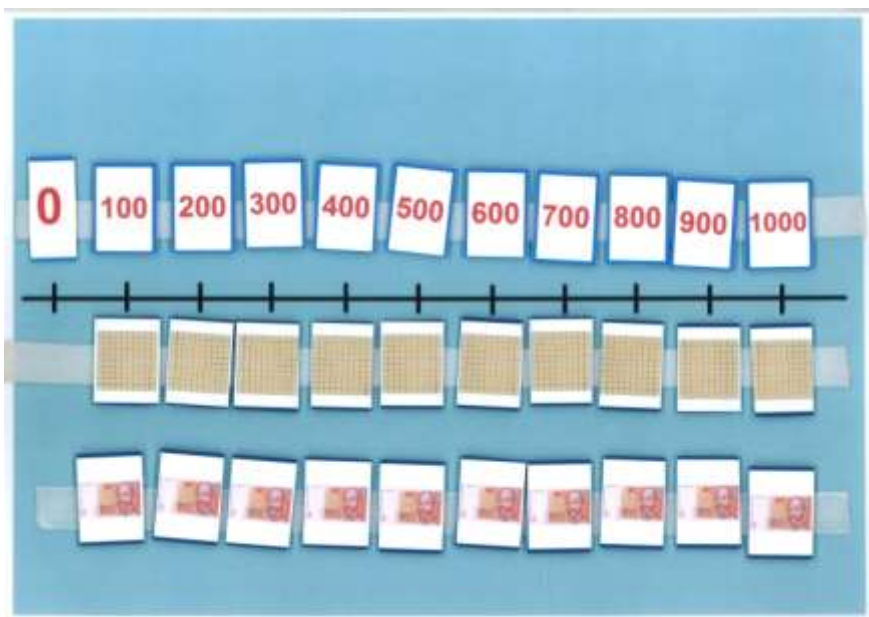
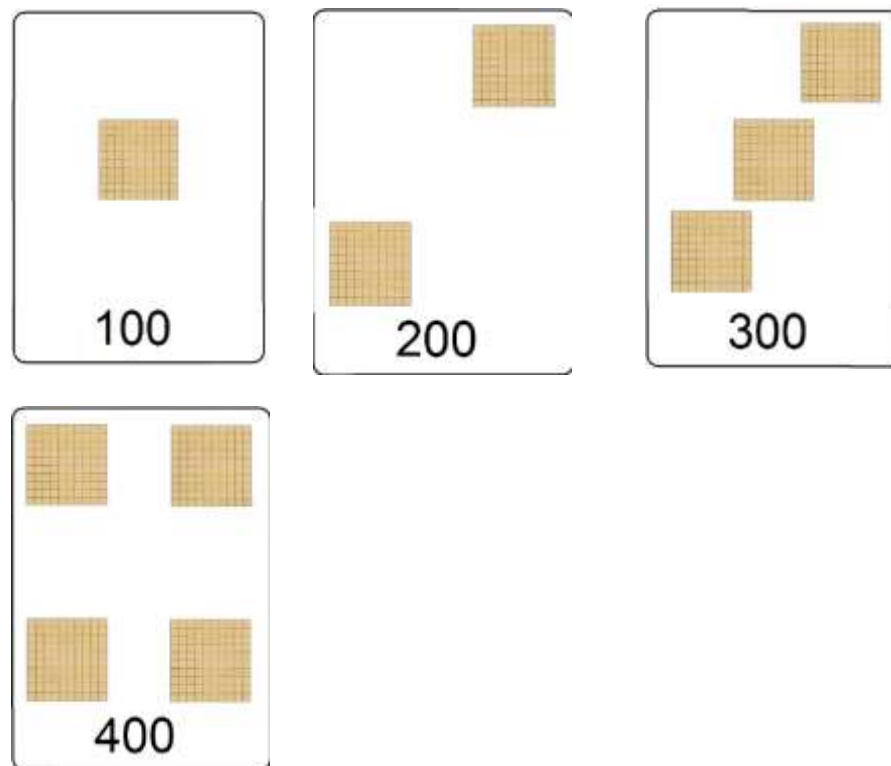
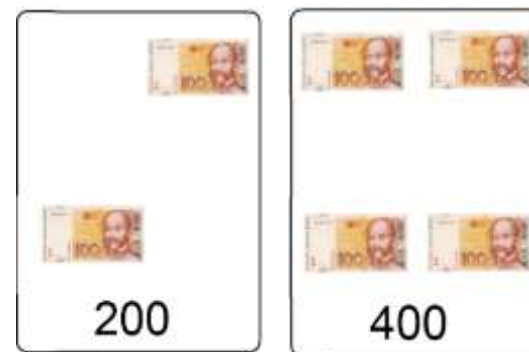


81		83		85
86	87		89	90
		93	94	95
96	97		99	100

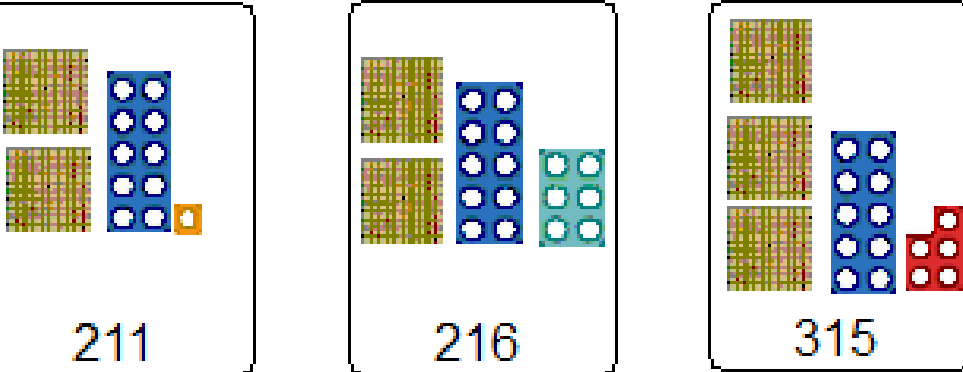
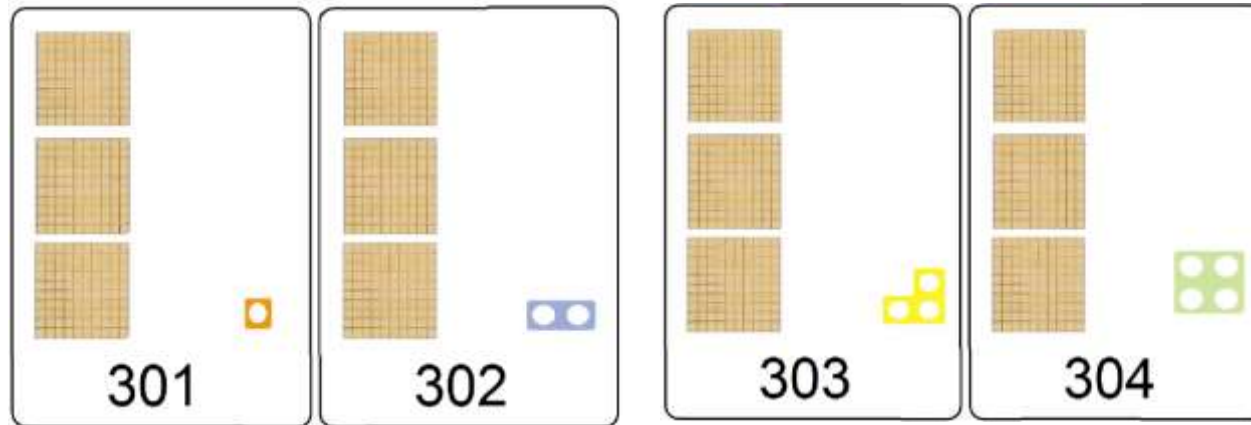
DESETICE		JEDINICE	
----------	--	----------	--




## 2.2.1 Koraci u učenju matematike

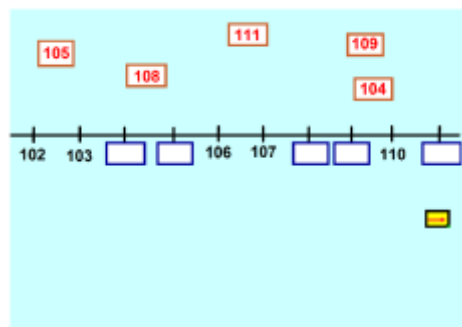
- količina do 1 000
- koristiti Numicon - mjesne vrijednosti
- imenovati brojeve (101-1000)
- razvrstavanje (npr., stotica), kao flashcards, slaganje broja uz pomoć pločica koje predstavljaju 100 (Base 10 – Nathan i Vinco)
- staviti novce (sličice od 100 kuna)



## 2.2.1 Koraci u učenju matematike

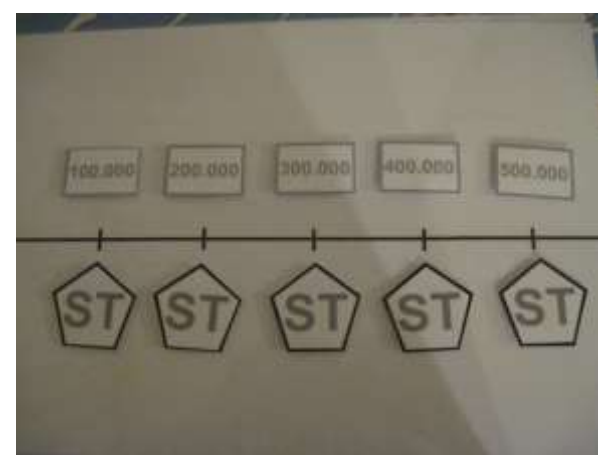
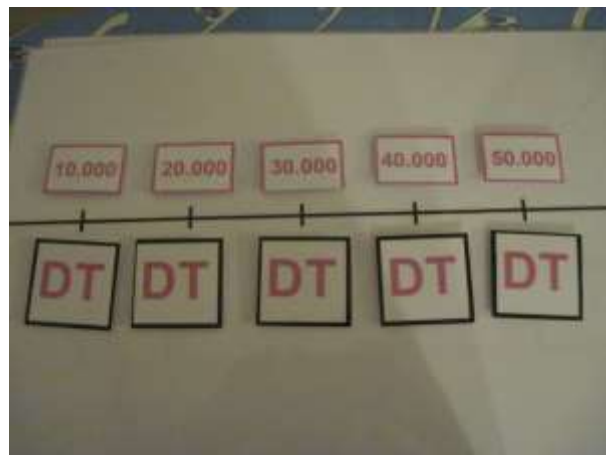


 100	 10	 1
<b>S</b>	<b>D</b>	<b>J</b>



## 2.2.1 Koraci u učenju matematike

- količina do 1 000 000
- prepoznavati i imenovati brojeve
- flip mjesnih vrijednosti, slaganje broja uz pomoć materijala i simbola

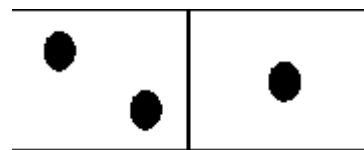


## 2.2.2 Koraci u učenju matematike

### - Matematičke operacije

- zbrajanje, dodavanje - **+**
- pojam, značenje, imenovanje
- do 5
- do 10

$$\begin{array}{r} 3 + 2 = \\ \underline{\quad} \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$$



$$2 + 1 =$$



$$5 + 2 =$$

4. IZRACUNAJ.



$$2 + 1 =$$



$$1 + 3 =$$



$$2 + \square = 5$$



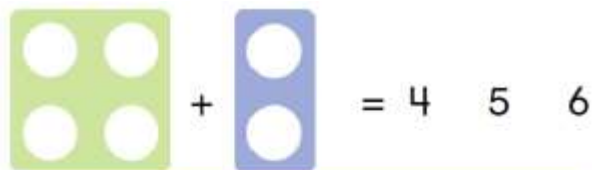
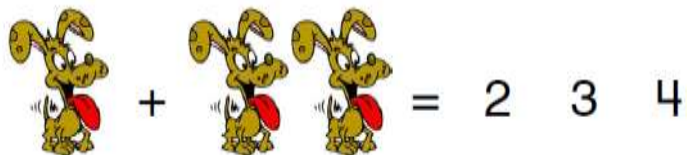
$$3 + \square = 5$$

## 2.2.2 Koraci u učenju matematike

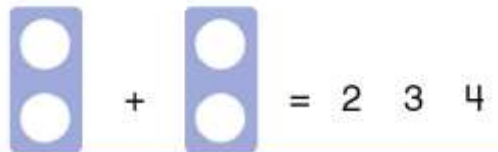
### - Matematičke operacije

- zbrajanje, dodavanje - **+**

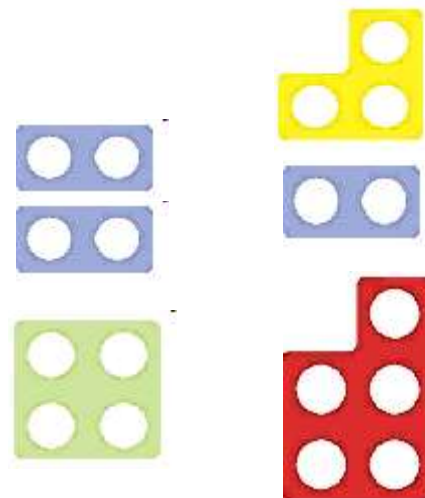
- Numicon



How many all together? Circle answer:



$$\begin{array}{r} 2 \\ + 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ + 2 \\ \hline \end{array}$$



## 2.2.2. Koraci u učenju matematike

### - Matematičke operacije

- zbrajanje, dodavanje - **+**
- pojam, značenje, imenovanje
- do 5
- do 10
- do 100
- do 1 000
- do 1 000 000



$$2 + 1 =$$

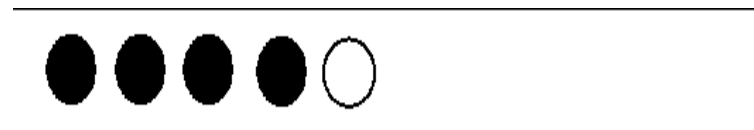


$$5 + 2 =$$

$$3 + 2 =$$

$$4 + 11 =$$

$$61 + 1 =$$



$$4 + \boxed{\phantom{00}} = 5$$

	D	J
	1	9
+	2	0

	D	J
	1	8
+	1	1

	S	D	J
	2	3	2
+			4

	S	D	J
	5	1	7
+		5	1

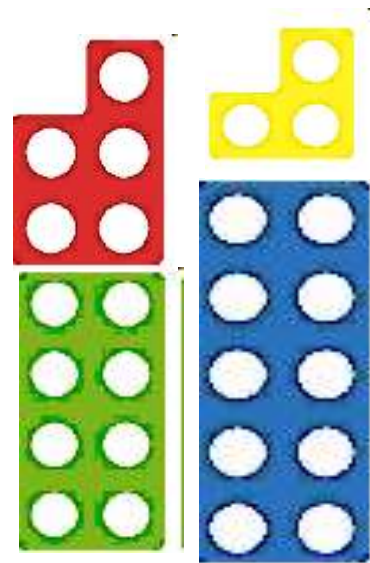
	S	D	J
	5	2	1
+		4	2



## 2.2.2 Koraci u učenju matematike

- zbrajanje, dodavanje - **+**
  - do 20
  - do 100
  - do 1 000
  - do 1 000 000

$$8 + 5 = \square$$



$$61 + 1 = \square$$

	D	J
	1	9
+	2	0

	D	J
	1	8
+	1	1

	S	D	J
	5	1	7
+		5	1

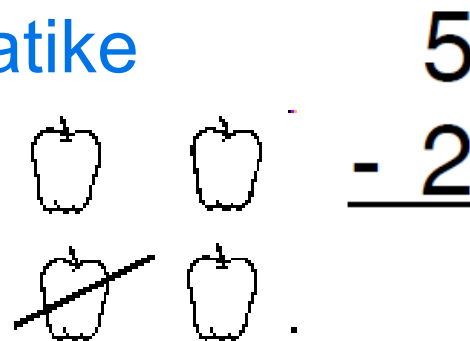
	S	D	J
	2	3	2
+			4

	S	D	J
	5	2	1
+		4	2

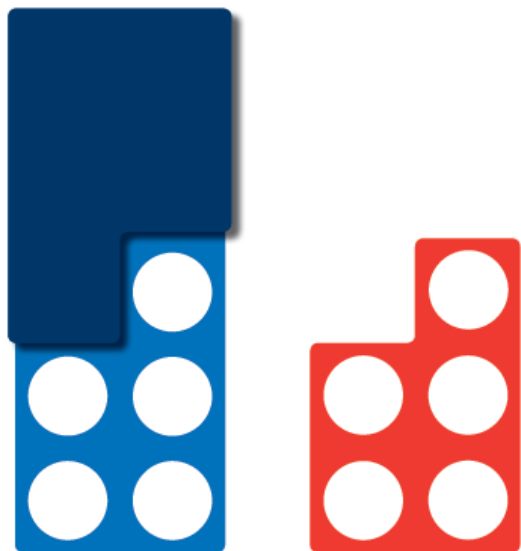
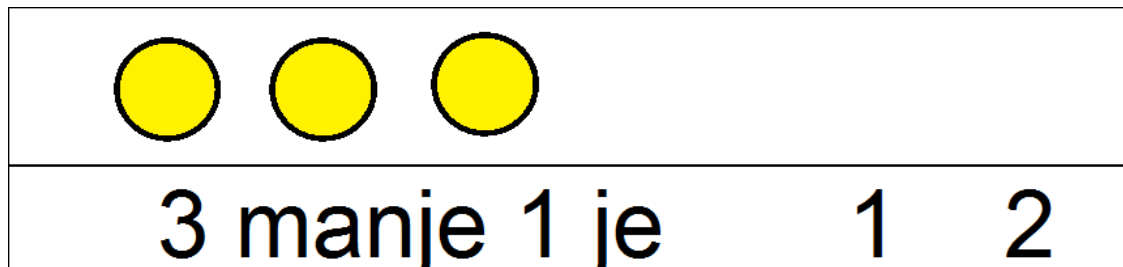
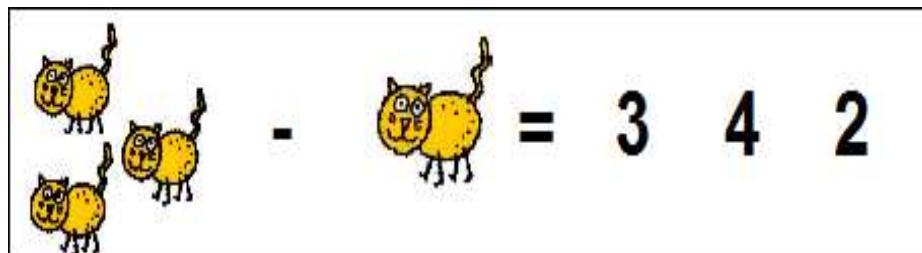
## 2.2.2 Koraci u učenju matematike

### - Matematičke operacije

- oduzimanje, manje, "uzeti" - -
- pojam, značenje, imenovanje
- do 5
- do 10



$$4 - 1 = \quad 5 - 3 =$$

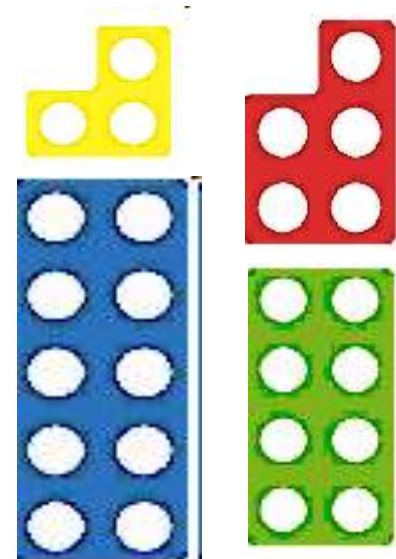


$$10 - 5 = 5$$

## 2.2.2 Koraci u učenju matematike

- oduzimanje, manje, “uzeti” - -
- do 20
- do 100
- do 1 000
- do 1 000 000

$$13 - 5 =$$



$$100 - 10 =$$

	S	D	J
	1	4	7
-			2

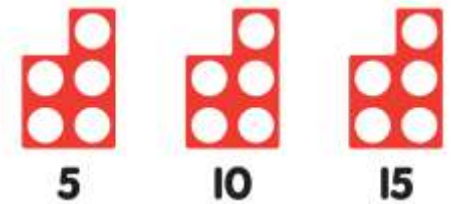
	S	D	J
	5	5	5
-			2

	S	D	J
	7	7	7
-	2	2	2

## 2. 2 Koraci u učenju matematike

### - Matematičke operacije

- Množenje, **X**
- pojam, značenje, imenovanje
- do 100
- do 1 000
- do 1 000 000



D	J	
4	3	• 2

D	J	
2	3	• 3

D	J		D	J	
1	2	• 3	3	2	• 1
3	6		3	4	
D	J		D	J	
1	1	• 6	1	1	• 7
0	6		7	7	
D	J		D	J	
1	3	• 3	2	3	• 2
3	9		4	6	

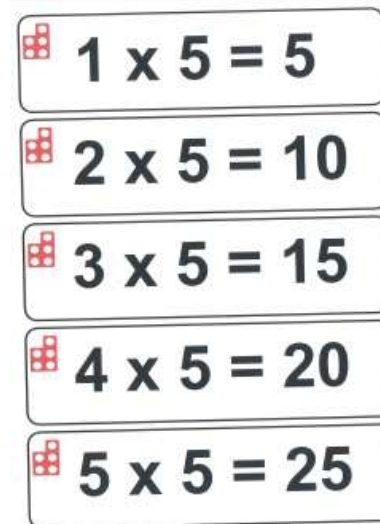
S	D	J	
	3	2	• 4
	12	8	
1			
1	2	8	

S	D	J	
	4	3	• 5
	20	15	
2	1		
2	1	5	

## 2.2.2 Koraci u učenju matematike

- Matematičke operacije

- Množenje, **X**



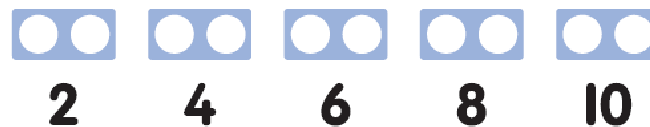
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

## 2.2.2 Koraci u učenju matematike

### - Matematičke operacije

- Dijeljenje, :
- pojam, značenje, imenovanje
- do 100
- do 1 000
- do 1 000 000

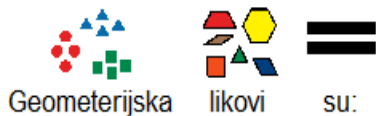
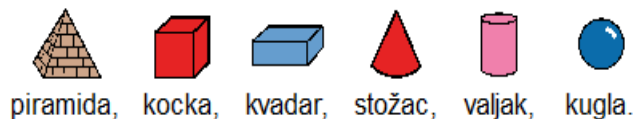
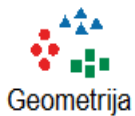
D	J		D	J
8	2	• 2 =		



D	J		D	J
4	8	• 4 =		

S	D	J		S	D	J
3	9	6	• 3 =			

# 2.2.3 Geometrija



dužina	pravac
ravnina	polupravac

ravnina	pravac

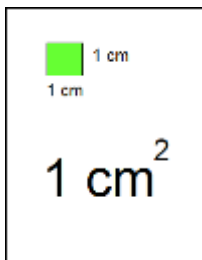
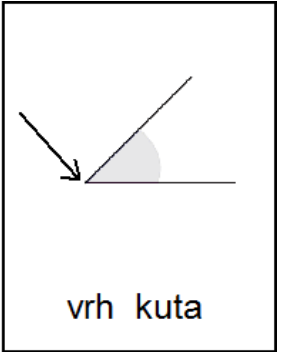
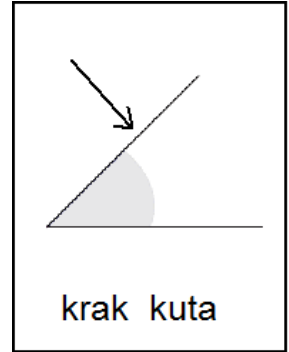
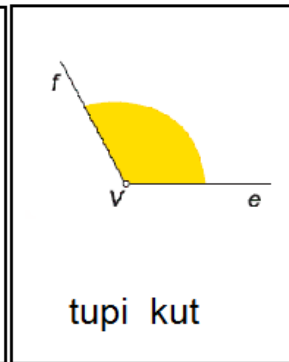
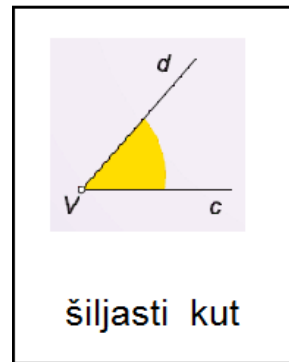
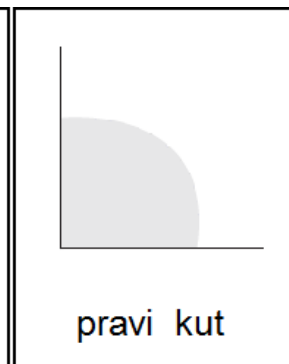
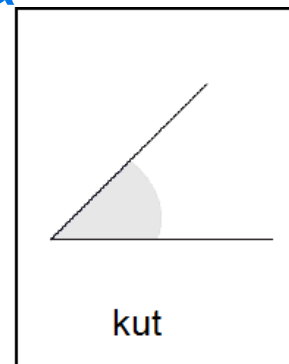
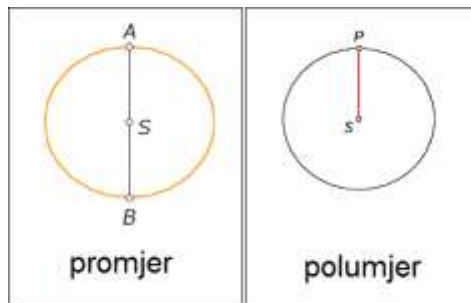
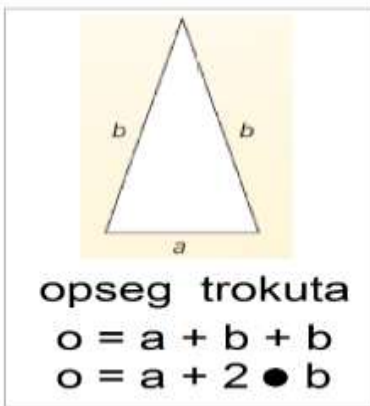
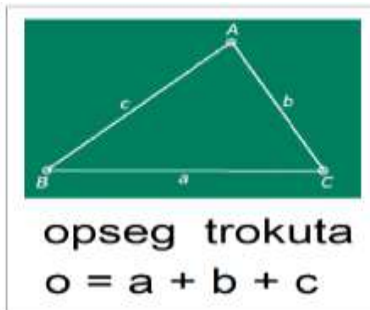
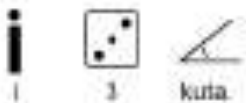
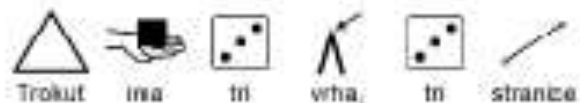
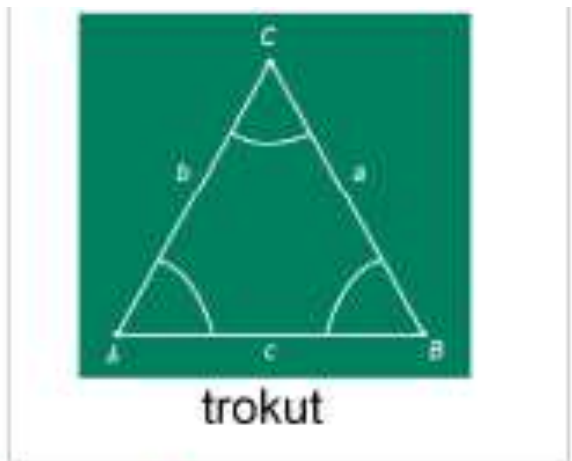
Ravnina je ravna neomeđena ploha.

Pravac je ravna neomeđena crta.

ukršteni pravci	usporadni pravci
okomiti pravci	



## 2.2.3 Geometrija



## 2.2.4 Razlomci i decimalni brojevi

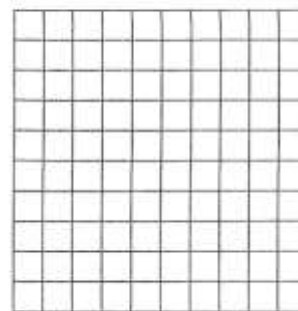
$\frac{1}{2}$ jedna polovina	$\frac{1}{3}$ jedna trećina	$\frac{1}{2}$	jedna polovina
$\frac{1}{4}$ jedna četvrtina	$\frac{1}{5}$ jedna petina		

$\frac{a}{b}$ brojnik	$\frac{a}{b}$ razlomačka crta	$\frac{a}{b}$ nazivnik
--------------------------	----------------------------------	---------------------------

↓ 0.4 cijeli dio	0.↓4 decimalna točka	0.4↓ decimalni dio
------------------------	-------------------------	-----------------------



Model kvadrata 1.



jedno cijelo

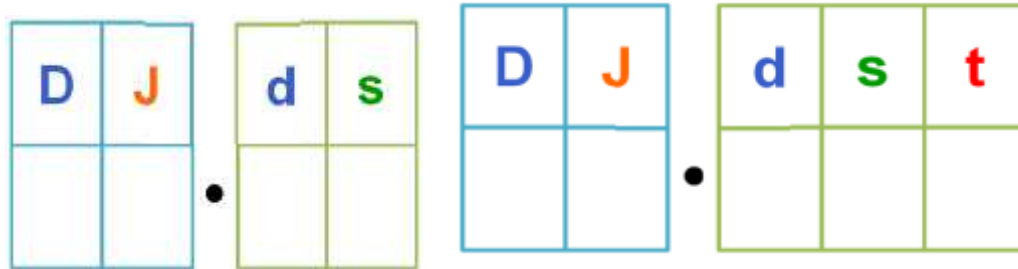
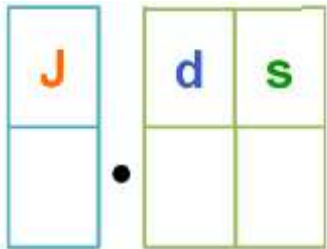
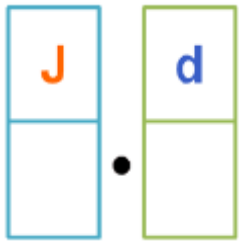


jedna desetina



jedna stotina

## 2.2.5 Decimalni brojevi



6. a)

$$\begin{array}{r} 53.23 \\ + 5.43 \\ \hline 58.66 \end{array}$$

e)

$$\begin{array}{r} 25.35 \\ - 12.13 \\ \hline 13.22 \end{array}$$



f)

$$\begin{array}{r} 38.23 \\ - 22.38 \\ \hline 15.85 \end{array}$$

g)

$$\begin{array}{r} 15.1 : 0.01 \\ = 1550 \end{array}$$

## 2.2 Matematika

$$c) \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{5+4}{20}$$
$$= \frac{9}{20}$$

$4 \cdot 5 = 20$   
 $1 \cdot 5 = 5$   
 $4 \cdot 1 = 4$

$$b) \frac{44}{25} \cdot \frac{15}{49} = \frac{50}{95}$$

$$e) \frac{5}{8} - \frac{3}{5} = \frac{25-24}{40}$$
$$= \frac{1}{40}$$

$8 \cdot 5 = 40$   
 $5 \cdot 5 = 25$   
 $3 \cdot 8 = 24$

$$e) \frac{23}{34} \cdot \frac{47}{68} = \frac{1}{10}$$

$$f) \frac{111}{156} \cdot \frac{52}{333} = \frac{1}{9}$$

## 2.2 Matematika

$$83. e) \quad \frac{3x-1}{6} + \frac{2x+1}{3} = x + \frac{1}{3} \quad | \cdot 6$$

$$3x-1 + 2 \cdot (2x+1) = 6x+2$$

$$3x-1 + 4x+2 = 6x+2$$

$$7x-6x = 2+1-2$$

$$x = 1$$

## 2.2 Matematika



$$a = 47 \text{ mm}$$

$$b = 20 \text{ mm}$$

$$c = 13 \text{ mm}$$

$$d = 30 \text{ mm}$$

$$V_a = 19 \text{ mm}$$

$$O = 47 + 20 + 13 + 30$$

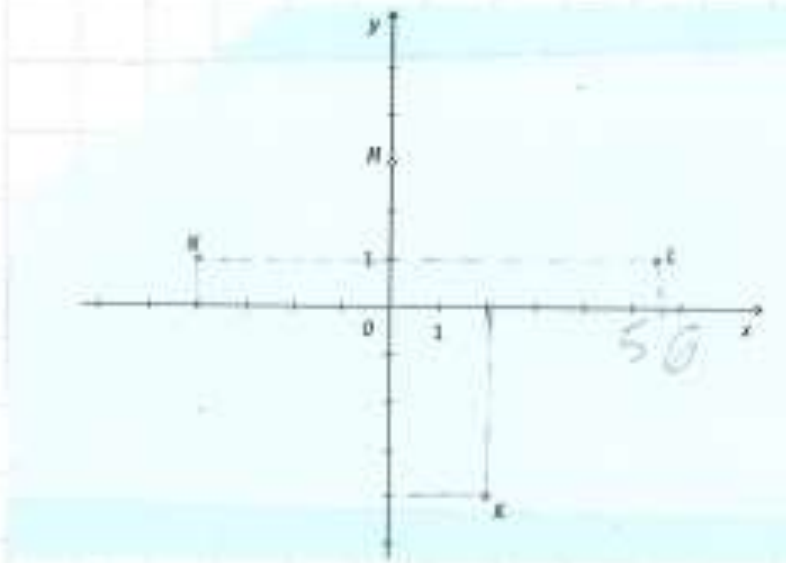
$$O = 110 \text{ mm}$$

$$P = 47 \cdot 19$$

$$P = 893 \text{ mm}^2$$

## 2.2 Matematika

7. Odredi koordinat točaka C, L, M, N.



$$K(2, -4)$$

$$M(0, 4)$$

$$L(5\frac{1}{2}, 1)$$

$$N(-4, 1)$$

## 2.2 Matematika

164.  $\triangle ABC$ ;  $\triangle A'B'C'$  jednolični  
 $a' = 45 \text{ cm}$ ,  $b' = 35 \text{ cm}$ ,  $c' = 27 \text{ cm}$   
 $\triangle ABC$  najkraća stranica =  $36 \text{ cm}$   
? ostale stranice

$$\frac{c}{c'} = k \quad \frac{36}{27} = k \quad k = \frac{4}{3}$$

$$\frac{a}{a'} = \frac{4}{3} \quad | \cdot 3a'$$

$$\frac{b}{b'} = \frac{4}{3} \quad | \cdot b' 3$$

$$3a = 4 \cdot a'$$

$$3b = 4 \cdot b'$$

$$a = \frac{4 \cdot a'}{3}$$

$$b = \frac{4 \cdot b'}{3}$$

$$a = \frac{4 \cdot 45}{3}$$

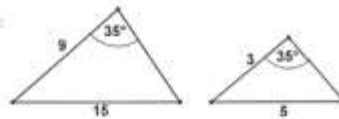
$$b = \frac{4 \cdot 35}{3}$$

$$a = 60 \text{ cm}$$

$$b = 52 \text{ cm}$$

# Matematika – VII razred

3/3



7. Izračunaj opseg i površinu lika na slici.



1. Odredi veličinu središnjeg kuta ako je veličina obodnog kuta  $112^\circ$ .

2/2

$$\beta = 112^\circ$$

$$\alpha = ?$$

$$\alpha = 112^\circ \cdot 2 = 224^\circ$$

1. U banku je uloženo 1600 kn uz godišnju kamatnu stopu od 3%. Koliko se novca dobije nakon 3 godine?

$$g = 1600 \text{ kn}$$

$$s = 3\%$$

$$v = 3 \text{ god}$$

$$k = ?$$

$$k = s \cdot g \cdot v$$

$$k = 3\% \cdot 1600 \cdot 3$$

$$k = 0,03 \cdot 1600 \cdot 3$$

$$k = 144 \text{ kn}$$

3. Izračunaj opseg i površinu kruga čiji je polumjer duljine 4 cm.

4/4

$$r = 4 \text{ cm}$$

$$O, P = ?$$

$$O = 2r \cdot \pi$$

$$O = 2 \cdot 4 \cdot \pi$$

$$O = 8 \cdot 3,14$$

$$O \approx 25,12 \text{ cm}$$

$$P = r^2 \cdot \pi$$

$$P = 4^2 \cdot \pi$$

$$P = 16 \cdot \pi \text{ cm}^2$$

$$P \approx 16 \cdot 3,14$$

$$P \approx 50,24$$

4. Koliki je zbroj unutrašnjih kuta u n-ogoru koji ima 17 vrhova?

3/3

$$K_n = (n-2) \cdot 180^\circ$$

$$K_n = (17-2) \cdot 180^\circ$$

$$K_n = 15 \cdot 180^\circ$$

$$K_n = 2700^\circ$$

Nakon 3 godine dobije se novac od 1744 kune

$$O = 11,25 \text{ cm}^2 \quad 1100$$

# Matematika – VIII razred

1. Zapiši razlomak kao decimalni broj. (3/3)

a)  $\frac{4}{5} = 0.8$  ✓

b)  $-\frac{13}{4} = -3.25$  ✓

c)  $\frac{9}{20} = 0.45$  ✓

2. Zapiši kraće. (3/3)

a)  $7.44444\dots = 7.\bar{4}$  ✓

b)  $12.83838383\dots = 12.\bar{8}\bar{3}$  ✓

c)  $0.941414141\dots = 0.9\bar{4}\bar{1}$  ✓

7. Je li rješenje jednadžbe cijeli broj? (4/4)

$$\frac{2x-1}{4} + \frac{3x+4}{8} = \frac{1-4x}{12} \quad / \cdot 24$$

$$6(2x-1) + 3(3x+4) = 2(1-4x)$$

$$12x - 6 + 9x + 12 = 2 - 8x$$

$$21x + 8x = 2 - 6$$

$$29x = -4$$

$$x = -\frac{4}{29} \quad \text{Nije}$$

9. Odredi nepoznate koordinate svih točaka koje pripadaju grafu funkcije kvadriranja:

a)  $(-5, \boxed{25})$  ✓

b)  $(\boxed{9}, 81)$

(2/2)

-9 ✓ (2/2)

# Matematika – VIII razred

55. Izračunaj:

$$a) 15^2 : 3^2 = (15 : 3)^2 = 5^2 = 25$$

$$b) 20^2 : 5^2 = (20 : 5)^2 = 4^2 = 16$$

$$c) \begin{array}{r} 3x + 2y = 8 \\ -3x - 5y = 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -3y = 15 \\ y = -5 \end{array}$$

$$3x + 2y = 8$$

$$3x = 8 - 2 \cdot (-5)$$

$$3x = 8 + 10$$

$$x = 6$$

$$14^2 = 196$$

S   D   J

$$15^2 = 225$$

S   D   J

$$16^2 = 256$$

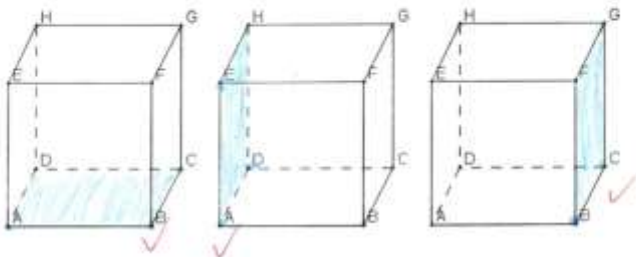
S   D   J

# Matematika

## – VIII razred

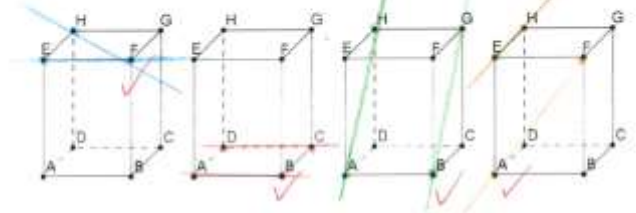
① Na slici je kocka ABCDEFGH. Istakni dio kocke koji pripada ravnini:

- 3/3 a) ABC      b) ADE      c) BCG



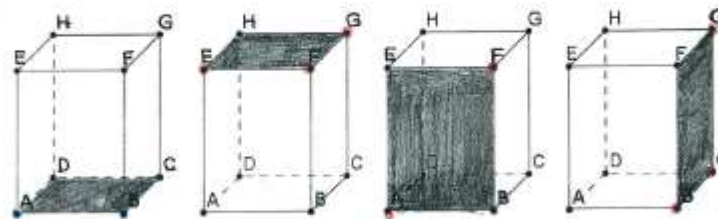
② Na slici je kvadar ABCDEFGH. U svakom podzadatku istakni zadane pravce:

- 4/4 a) EF, HF      b) AB, DC      c) AH, GB      d) AF, EH



③ Pomocu vrhova kvadra (imenuj ravninu označenu na slici):

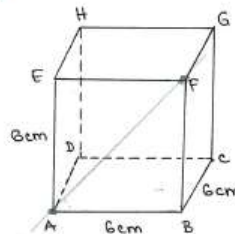
4/4



- a) ABC ✓      b) EFG ✓      c) ABF ✓      d) BCG ✓

④ Duljina brida kocke na slici je 6 cm. Izračunaj duljinu dužine AF.

5/5



$$\begin{aligned} |AF|^2 &= 6^2 + 6^2 \\ &= 36 + 36 \\ &= 72 \end{aligned}$$

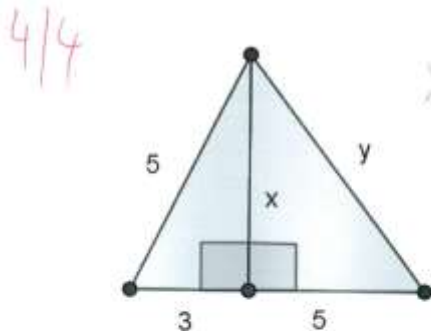
$$|AF| = \sqrt{72} = \sqrt{36 \cdot 2} = 6\sqrt{2}$$

$$|AF| = 3 \cdot 2\sqrt{2}$$

$$|AF| = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

# Matematika – VIII razred Pitagorin poučak

2. Odredi x i y.



$$x^2 + 3^2 = 5^2$$

$$x^2 = 25 - 9$$

$$x^2 = 16$$

$$x = 4$$

$$y^2 = x^2 + 5^2$$

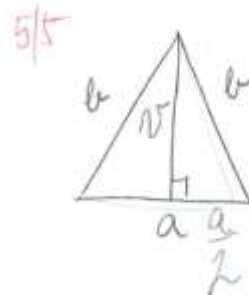
$$y^2 = 4^2 + 25$$

$$y^2 = 16 + 25$$

$$y^2 = 41$$

$$y = \sqrt{41}$$

5. Izračunaj duljinu visine na osnovicu jednakokravnog trokuta s osnovicom duljine 48 cm i krakom duljine 40 cm.



$$a = 48 \text{ cm}$$

$$b = 40 \text{ cm}$$

$$h = ?$$

$$h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 = b^2$$

$$h^2 + 24^2 = 40^2$$

$$h^2 + 576 = 1600$$

$$h^2 = 1600 - 576$$

$$h^2 = 1024$$

$$h = 32 \text{ cm}$$

# Matematika – VIII razred

## 5. ISPIT ZNANJA – GEOMETRIJSKA TIJELA

IME I PREZIME: Filip Vukarić

RAZRED: 8.

DATUM: 10.5.2016.

1. Izračunajte oplošje i obujam kvadra s bridovima duljina  $a = 3\text{cm}$ ,  $b = 4\text{cm}$ ,  $c = 5\text{cm}$ .

$$\begin{aligned} O &= 2ab + 2ac + 2bc \\ O &= 2 \cdot 3 \cdot 4 + 2 \cdot 3 \cdot 5 + 2 \cdot 4 \cdot 5 \\ O &= 24 + 30 + 40 \\ O &= 94 \text{ cm}^2 \\ V &= abc = 3 \cdot 4 \cdot 5 \\ V &= 60 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

3. Izračunajte obujam kocke čije je oplošje  $O = 294\text{cm}^2$ .

$$\begin{aligned} V &= a^3 \\ O &= 6a^2 \\ 294 &= 6a^2 \\ a^2 &= \frac{294}{6} = 49 \\ a &= 7 \text{ cm} \\ V &= 7^3 \\ V &= 343 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

6. Izračunajte oplošje valjka polumjera baze  $8\text{cm}$  i visine  $h = 14\text{cm}$ .

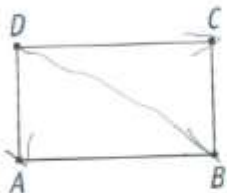
$$\begin{aligned} O &= 2r^2\pi + 2r\pi h \\ O &= 2 \cdot 8^2\pi + 2 \cdot 8 \cdot \pi \cdot 14 \\ O &= 128\pi + 224\pi \\ O &= 352\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



Geometrijska  
tijela

# Matematika – VIII razred

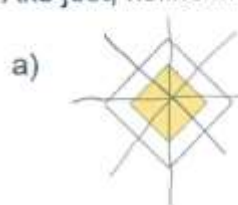
3. Pomoću vrhova pravokutnika odredi sve vektore koji počinju u točki D.



$\vec{DA}$ ,  $\vec{DC}$ ,  $\vec{DB}$  ✓

3

9. Je li prometni znak osnosimetričan? Ako jest, koliko ima osi simetrije?



Da ✓

4 osi simetrije ✓



Da ✓

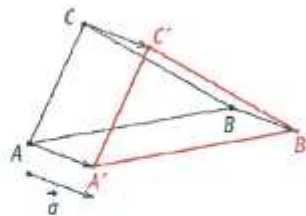
1 OS simetrije ✓  
6

8. Trokut se preslikava u sebi sukladan trokut:

a) rotacijom

b) translacijom za vektor  $\vec{a}$  ✓

c) osnom simetrijom



# Matematika – srednja škola

$$4. (a^6 - a^2 - a)(a^3 + a^2) =$$

$$= a^6 \cdot a^3 + a^6 \cdot a^2 - a^2 \cdot a^3 - a^2 \cdot a^2 -$$
$$- a \cdot a^3 - a \cdot a^2$$

$$= a^9 + a^8 - a^5 - a^4 - a^4 - a^3$$

$$= a^9 + a^8 - a^5 - 2a^4 - a^3$$

$$= 16x^6y^2 - 8x^4y^3 + y^4x^2$$

## 2.2.6 Edukativni materijal - Numicon

... materijal za učenje, oblici predstavljaju brojeve

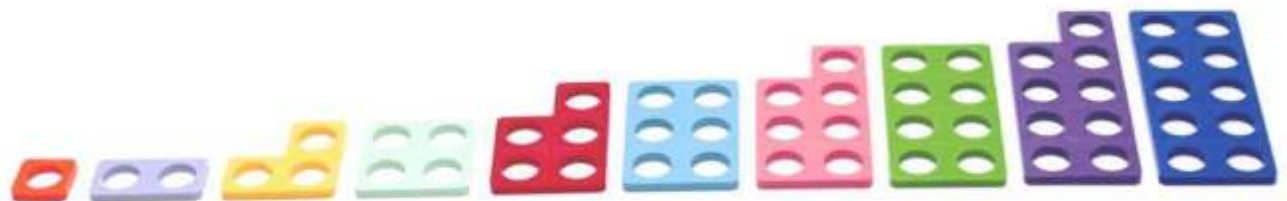
... napravljen za djecu normalnog razvoja jer su imali problema s količinom, spoznajom o brojevima,...

Numicon je multi senzorni matematički program koji koristi Numicon matematičke oblike za niz praktičnih aktivnosti.

Matematički oblici daju mogućnost spoznaje brojčanih vrijednosti i odnosa na način koji ne omogućava napisani broj.

Učenici odnosno djeca razvijaju vlastitu mentalnu viziju kombiniranjem i uspoređivanjem do usvajanja aritmetičkih operacija kroz niz aktivnosti.

[www.numicon.com](http://www.numicon.com)





# Količina do 3 i do 5

... Nathan – Atelier Boîtes à compter 1



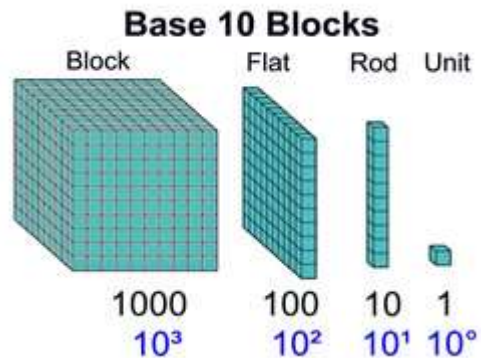
# Cousiner

... zbrajanje, oduzimanje, množenje, dijeljenje



# Base 10

... pojam količine, brojevi do 1000



# Pdf materijali – Artmedia

<http://www.artrea.com.hr/>

## RAČUNAM DO 10

računske operacije brojevima do 10

## BROJEVI DO 20

brojevi, odnosi brojeva i početno računanje brojevima do 20

## Računamo do 20

vježbanje računskih operacija u skupu brojeva do 20, zadaci s brojevima, zadaci riječima

## BROJEVI DO 100

zbrajanje, oduzimanje, veći/manji prethodnik, sljedbenik

## Računamo do 100

vježbanje svih računskih operacija u skupu brojeva do 100, zbrajanje, oduzimanje, množenje, dijeljenje, zadaci s brojevima, zadaci riječima, rimski brojevi do 12

## BROJEVI DO 1000

učenje brojeva do 1000, pisano zbrajanje, oduzimanje, pisano množenje i dijeljenje

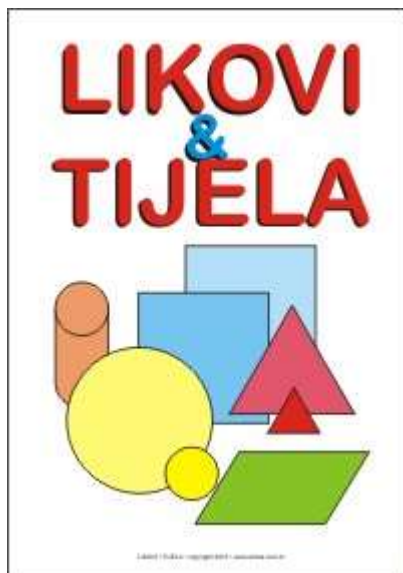
## BROJEVI DO 1 000 000

učenje brojeva do 1 000 000, pisano zbrajanje, oduzimanje, pisano množenje i dijeljenje

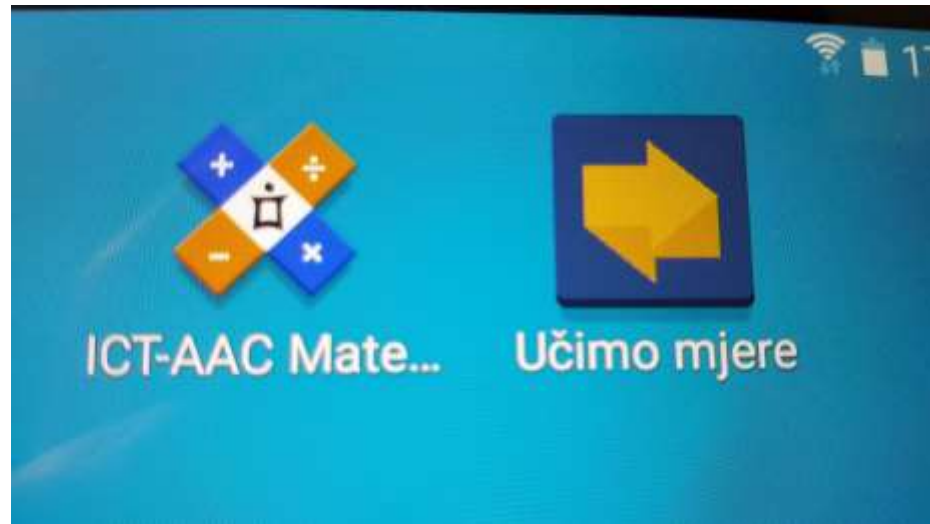
$55T + 3DT + 2T + 7S + 9D + U =$

# Pdf materijali – Artmedia

<http://www.artrea.com.hr/>



# Aplikacije na tablet računalima i mobitelima



# ICT AAC – aplikacije za učenje matematike



## FER ICT-AAC



**EU projekt – [www.ict-aac.hr](http://www.ict-aac.hr)**

### **Aplikacije:**

1. **ICT-AAC Slovarica**
2. **ICT-AAC Komunikator**
3. **ICT-AAC eGalerija**
4. **ICT-AAC Matematički vrtuljak**
5. **ICT-AAC Matematička igraonica**
6. **ICT-AAC Glaskalica**
7. **ICT-AAC Makla glaskalica**
8. **ICT-AAC Domino brojalica (Android)**

### **HZDS projekti (MZO)**

1. **ICT-AAC Matematika (Android)**
2. **ICT-AAC Učimo mjere (Android)**

# Natječaj za udruge MZOS 2015/2016

„Kako naučiti tu tešku matematiku“



**FER  
ICT-AAC**



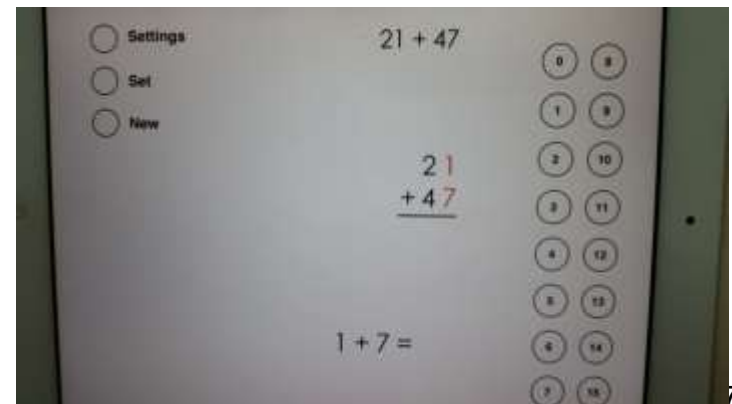
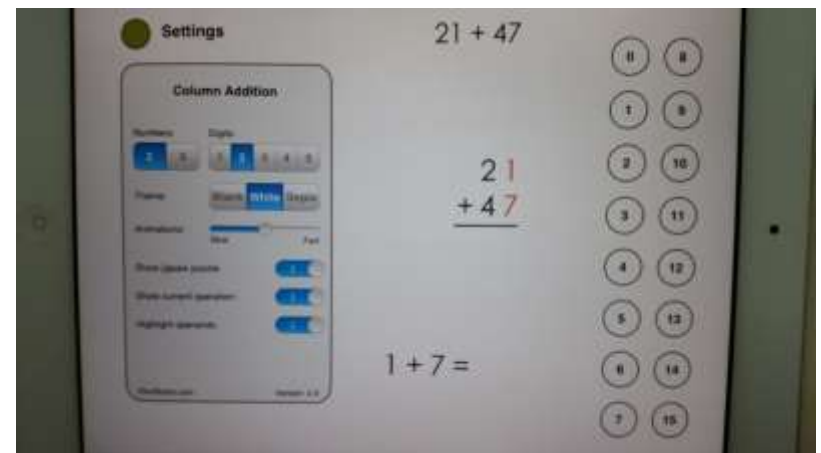
**OŠ Trnjanska  
Zagreb**



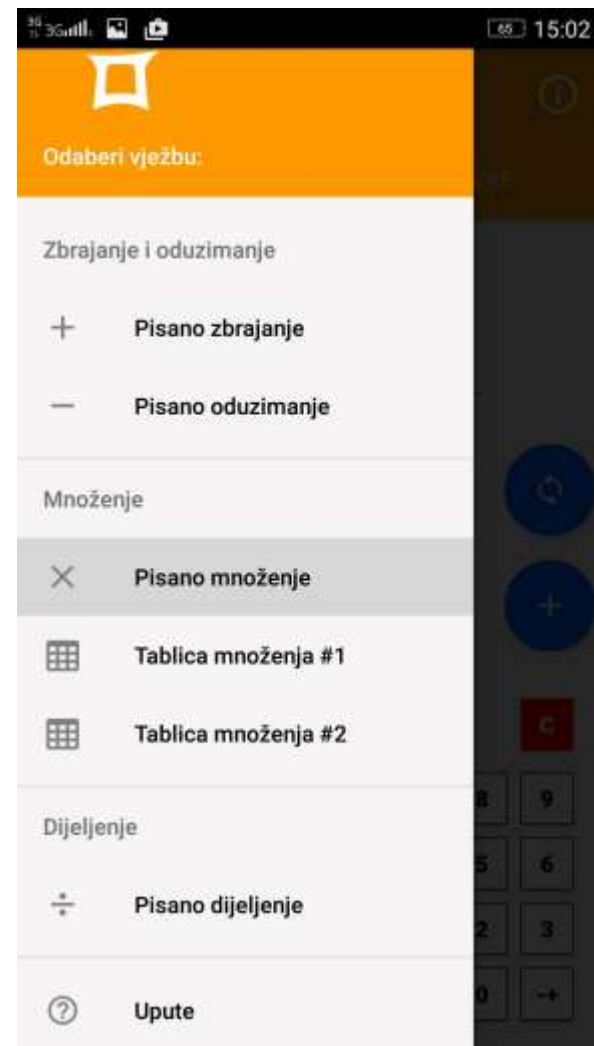
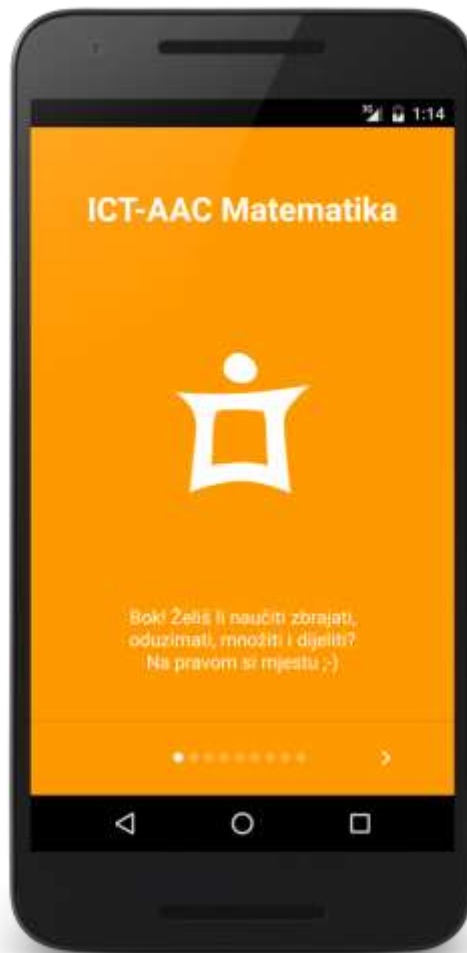
**ICT-AAC  
Matematika**

# Natječaj MZOS 2015/2016

- postoje aplikacija za matematičke operacije (zbrajanje, oduzimanje, množenje, dijeljenje) za USA no različiti načini rada i aplikacije treba platiti, upute na engleskom



# Natječaj MZOS 2015/2016



# Natječaj MZOS 2015/2016

ICT-AAC Matematika

ZBRAJANJE POSTAVKE

Postavke zbrajanja

**A** Odaberi broj znamenki prvog pribrojn..  
3 (npr. broj 100)

**B** Odaberi broj znamenki drugog pribrojn..  
3 (npr. broj 100)

Omogući teže zadatke  
Lakši zadatci

Općenite postavke

Prilagodi brzinu animacije  
Vrlo brzo

Prikaži trenutnu operaciju  
Trenutna operacija (npr.  $2+2=?$ ) će biti prikazana

ICT-AAC Matematika

ZBRAJANJE POSTAVKE

$231 + 313$

$$\begin{array}{r} 231 \\ + 313 \\ \hline 544 \end{array}$$

Buttons:  $\text{↺}$ ,  $+$ ,  $\text{C}$ , numeric keypad (7-9, 4-6, 1-3, OK, 0,  $-+$ ),  $\text{♥}$

ICT-AAC Matematika

MNOŽENJE POSTAVKE

$67 \times 54$

$$\begin{array}{r} 67 \times 54 \\ \hline 3350 \\ + 0268 \\ \hline 3618 \end{array}$$

$3 + 0 =$

Buttons:  $\text{↺}$ ,  $+$ ,  $\text{C}$ , numeric keypad (7-9, 4-6, 1-3, OK, 0,  $-+$ ),  $\text{♥}$

# Natječaj za udruge MZOS 2016/2017

## „Učimo mjere“



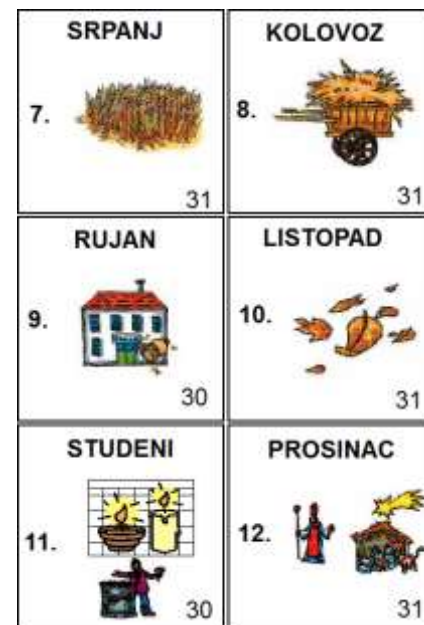
**FER  
ICT-AAC**



**OŠ Trnjanska  
Zagreb**

**ICT-AAC  
Učimo mjere**

## 2.3 Priroda i društvo



## 2.3 Priroda i društvo

### ZAVIČAJ



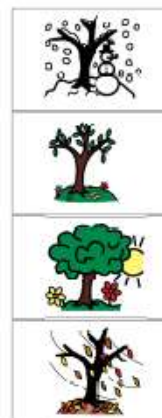
### ZAGREB



### POSLOVNI CENTAR



### ZAGREB



### VRIJEME



### ZAGREB



SABOR



VLADA

### OBITELJ



## 2.3 Priroda i društvo

### PROLJEĆE

VRIJEME	BILJKE	ŽIVOTINJE	LJUDI-RADOVI



maslina



smokva



šparoge



morska salata



alge



svilina

VRBA



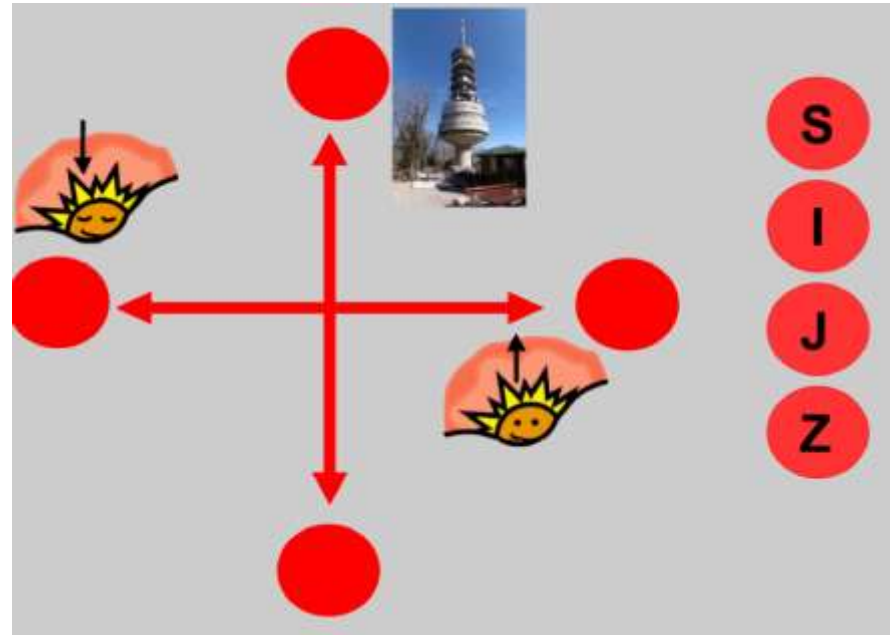
JOHA





TOPOLA

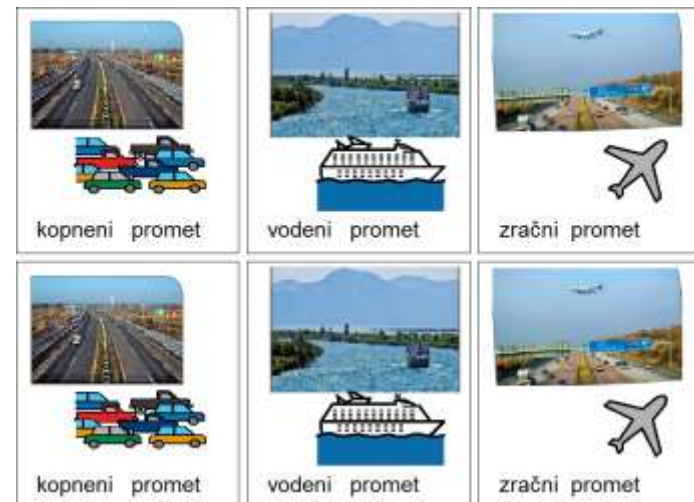


## 2.3 Priroda i društvo

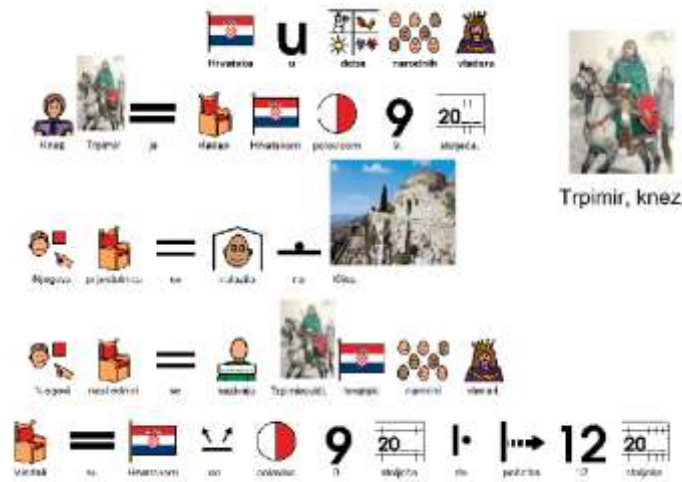


 Zagreb	PON 14.03.2011.	UTO 15.03.2011.	SRI 16.03.2011.	ČET 17.03.2011.	PET 18.03.2011.
	temperatura °C	temperatura C	temperatura C	temperatura C	temperatura C

 Sljeme	PON 14.03.2011.	UTO 15.03.2011.	SRI 16.03.2011.	ČET 17.03.2011.	PET 18.03.2011.
	temperatura °C	temperatura C	temperatura C	temperatura C	temperatura C



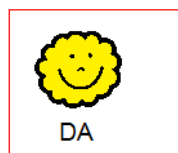
# 2.3 Priroda i društvo



Trpimir, knez



## 2.3 Priroda i društvo



# 2.3 Priroda i društvo



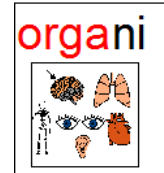
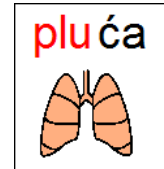
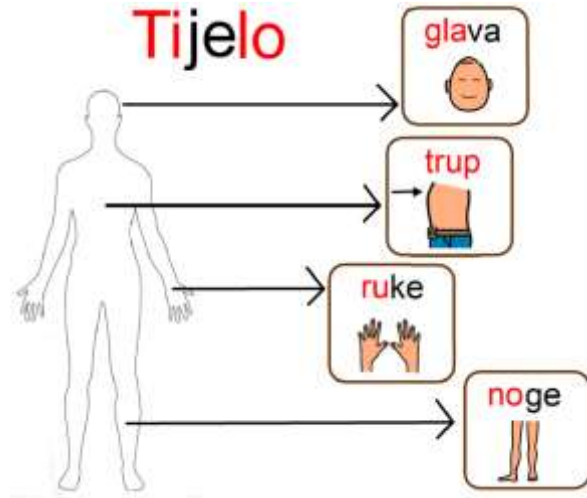
Čovjek je dio prirode.

Čovjek se rađa, diše, hrani se, raste, razmnožava se, stari i umire.

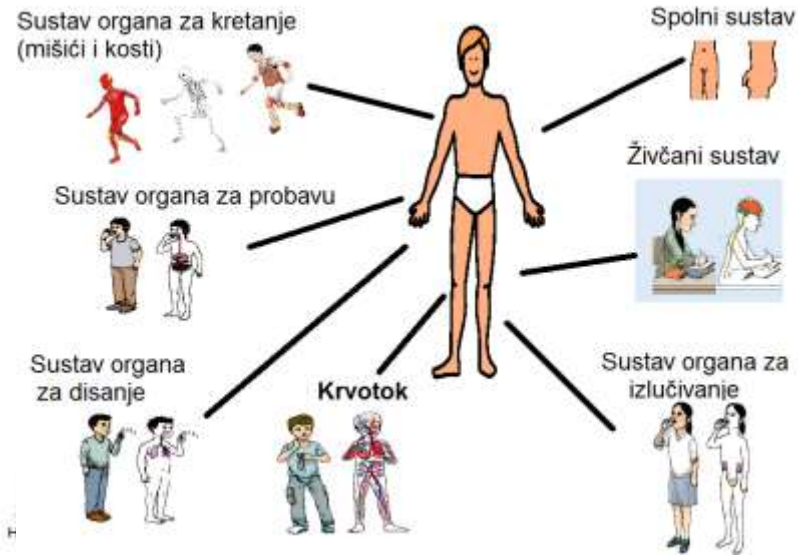
Čovjek - govori, uči, čita, piše, izrađuje alate, obrađuje zemlju, gradi građevine,...

Čovjek - živi u zajednicama: obitelji, razred, radno mjesto, grad

Čovjek - osjeća, poštuje, voli, vjeruje



## Ljudski organizam čine:



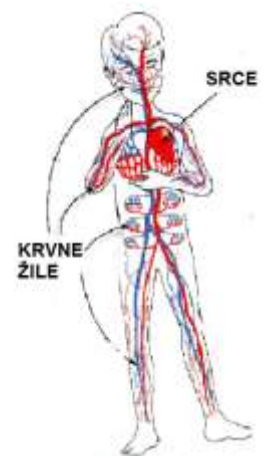
### Krvotok:

Kroz žile teče krv.

Srce treba krv da bi radilo.

Kada se udarimo treba zaustaviti krv.

ili zvat i ljecnika.



# 2.3 Priroda i društvo



**Klima**

**zima**  
 hladno  
 pada puno snijega

**ljetno**  
 ljeta su topla  
 često pada kiša

**planine**  
 jec hladno  
 mnogo snijega



**biljne kulture**

**povrće - krumpir, kupus**

**krumpir**  
 polja krumpira

**kupus**  
 Krbavsko polje

## Gorski kraj - industrija

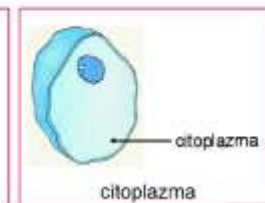
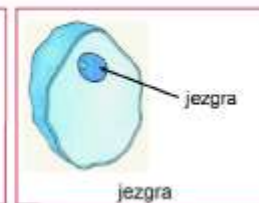
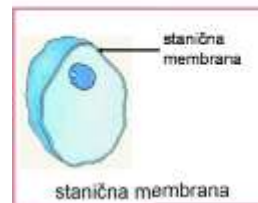
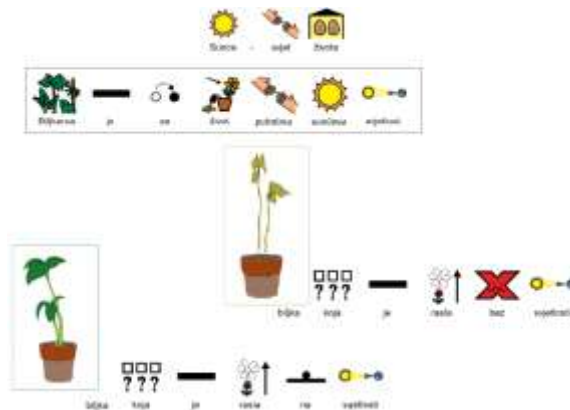
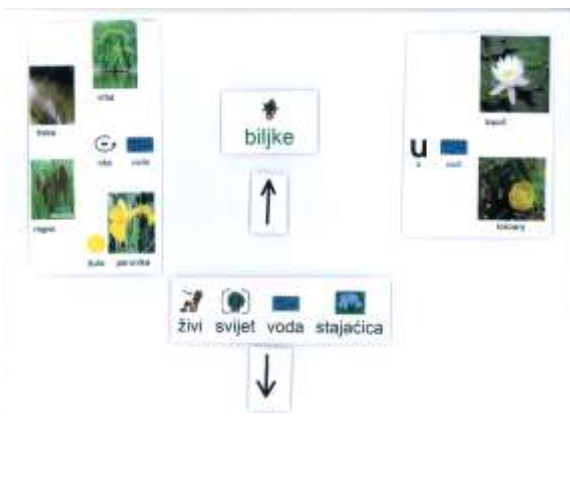
## Gorski kraj - promet

Luzijana  
Dalmatina

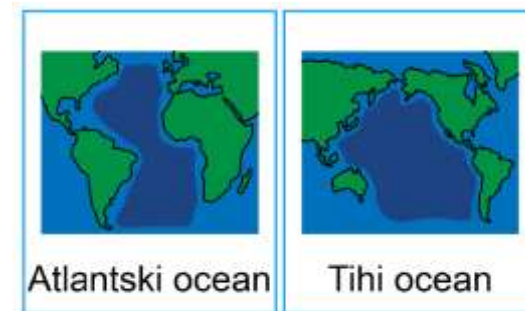
## Kulturna i narodna baština

zbog hladnih zima  
 očječa ja bila  
 napravljena od ovčje vune

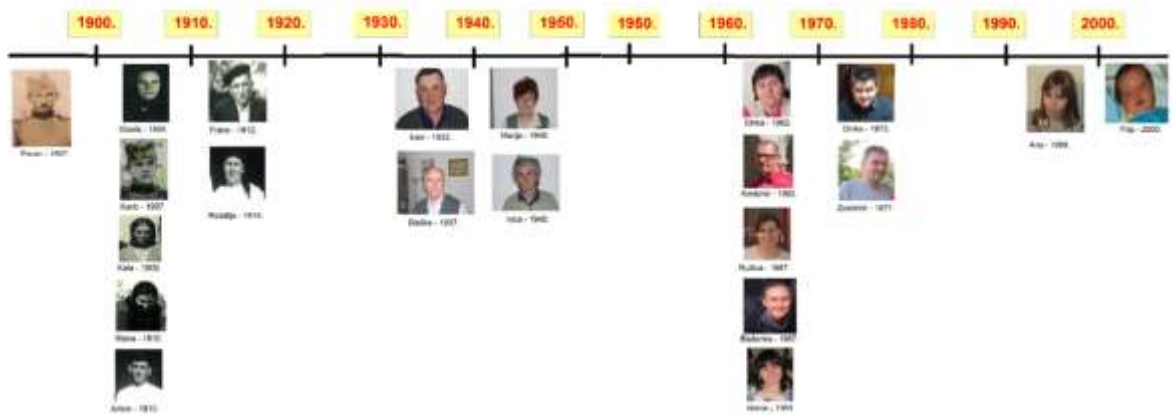
# 2.3 Priroda i društvo / Priroda



## 2.3 Priroda i društvo / Geografija



# 2.3 Priroda i društvo / Povijest



A collection of historical icons and text:
 

- Top row: Croatia, U, and other symbols.
- 9. stoljeće: Trpimir, knez, 9. stoljeće, Klis, neovisna hrvatska kneževina, Trpimirovići.
- 10. stoljeće: Tomislav, 10. stoljeće, 925. godina, ratovao s Madarima, ratovao s Bugarima, Ujedinio Hrvatsku i Dalmaciju.

Historical equations and icons:
 

- Knez Trpimir je bio hrvatski prvovršni kralj 9. stoljeća.
- Prvog predsjednika se zvala ra Klis.
- Logan razmišlja se sadnja Trpimirovići, Ivan, Ivan, Ivan.
- Vatka je umro na on dan 9. 20. 1. 12. 20. stoljeća.

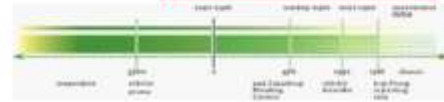
**Povijesna razdoblja**

**prapovijest**

Icons: cave paintings, a gorilla, and a crossed-out symbol.

**povijesno doba**

Icons: a person, a person, a person, a person, a person, a person, a person, a person, a person, a person.



# 2.4 Engleski

## Two little birds

2  **Two little birds,**

 **sitting on the wall.**

1  **One called Peter,**

1  **One called Paul.**

M  
T  
W  
Th  
F  
S  
Su









**FRIDAY**

RB, str.76



REZULT

 = 

The T-shirt is




 = 

The jeans are

 = 

The cap is



4  =  a  banana.

1. Connect picture and sentence!









I'm brushing my teeth.



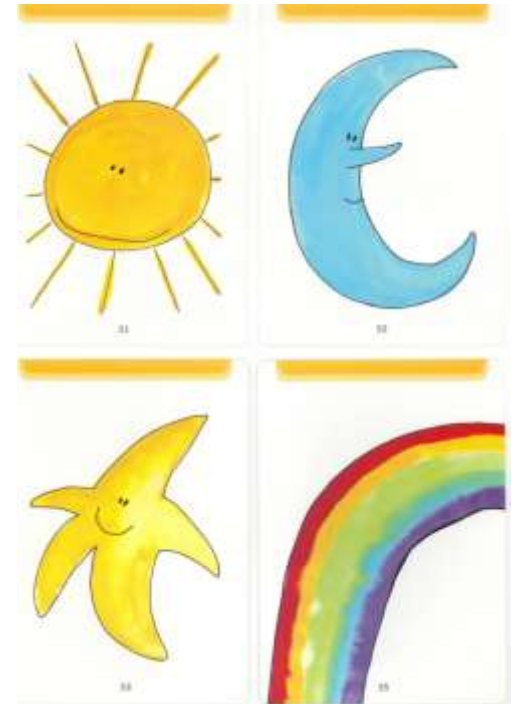
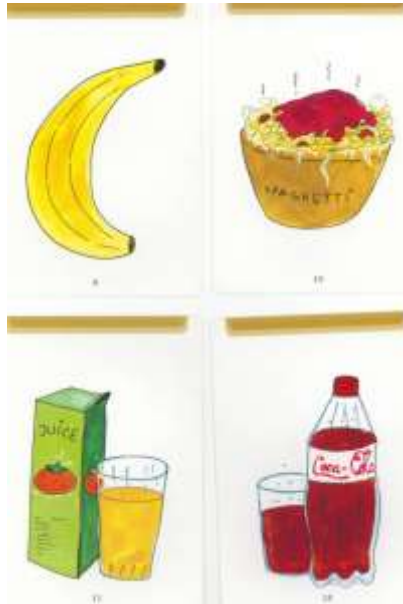
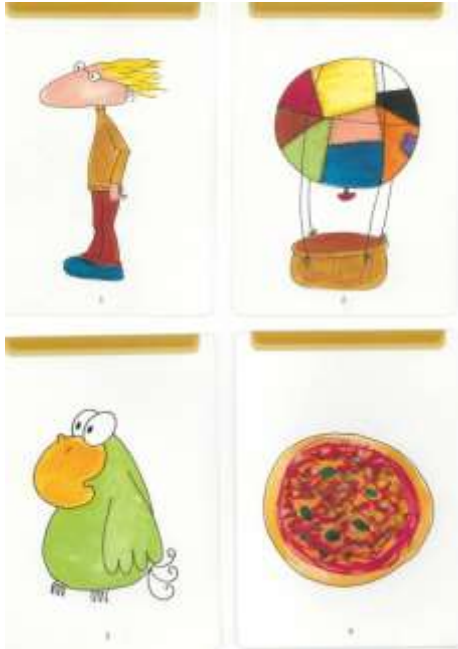
I'm reading a book.



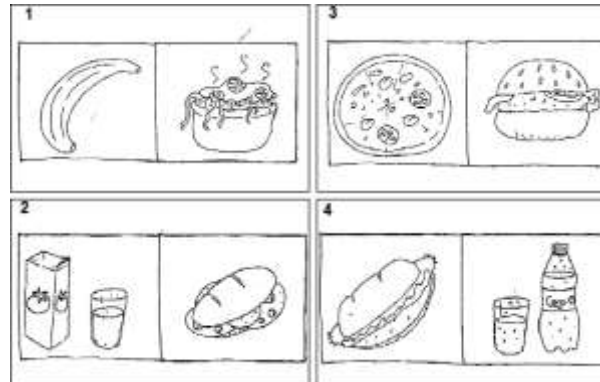
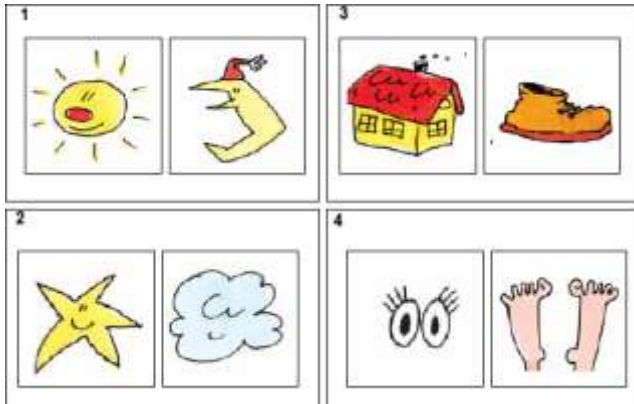
I'm watching a cartoon.


 unusual	 curious
 imaginative	 clever
 sporty	 lazy

# 2.4 Engleski



LISTEN AND CIRCLE THE RIGHT PICTURE.





**star**

**star**

# 2.4 Engleski

9. 12. 2011



winter



cold



snow




snowman




Christmas

2




Wee Willie Winkie


is a little




dwarf



stardust



bed



pocket



summer

7. July    8. August    9. Septmeber



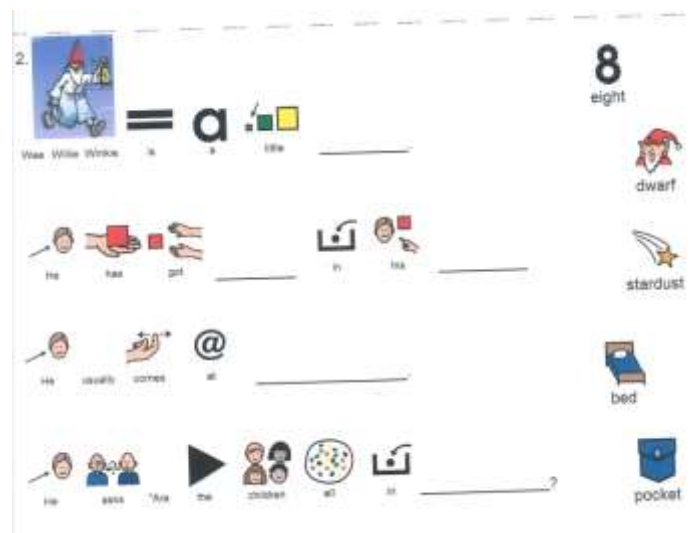
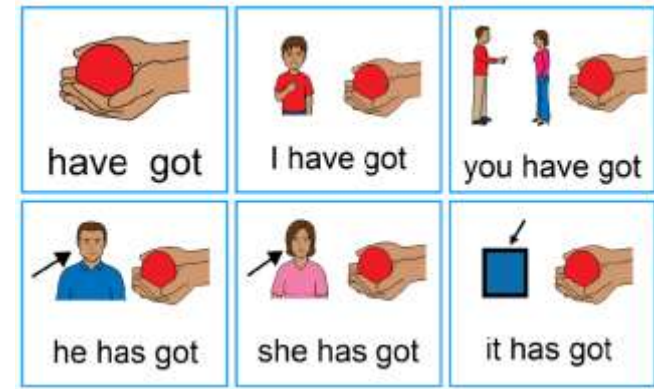
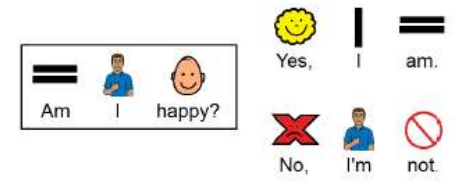
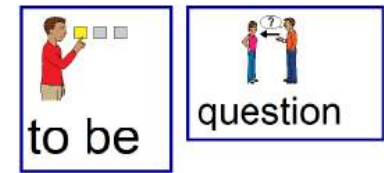
autumn

10. October    11. November    12. December

 I've got a cold.	 spoonfuls	 medicine	 I've got a flu.
 go to bed	 go to sleep	 drink	 water



# 2.4 Engleski





# 2.4 Engleski

I am

You are

He is

She is










It is






to be


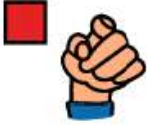

We are

You are

They are

 to be	 I am	 you are
 he is	 she is	 it is
 we are	 you are	 they are

 my	 your	
 his	 her	 its

 our	 your	 their
we	you	they
we	you	they

How to be polite!

 please molim	 excuse me oprostite
 thank you hvala	 manners ponašanje
 important važno	 know znati

# 2.4 Engleski

Unit 3 Lesson 14 -Animal challenge

 animal životinje	 habitats staništa
 wood šuma	 jungle džungla
 desert pustinja	 cattle farms stočna farma

Unit 3 Lesson 14 -Animal challenge

 sea more	 peacock paun
 mouse miš	 cat mačka
 bat šišmiš	 bee pčela

1. e) connect







	blood krv
	grass trava
	sea more







2. c) write

	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

3. c) write word in Croatian

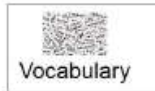
	history <input type="text"/>
	books <input type="text"/>
	light <input type="text"/>

 be biti	 was /were	 been
 beat tući	 beat	 beaten

 build graditi	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>
 burn gorjeti, opeći	 <input type="text"/>	 <input type="text"/>

# 2.4 Engleski – srednja škola

RB, Modul 6, page 57



 check provjeriti	 bite gristi, ugristi	 fidget stiskati
 shrug siljegati	 tap dodirnuti	 blink treptati
 frown mrštiti se	 grin smijati se	 giggle cerekati se

**2** Neil \_\_\_\_\_ his mobile all the time.

a) fidgets      b) blinks      c) checks

**3** Simon \_\_\_\_\_ his shoulders when he doesn't.

a) taps      b) checks      c) shrugs

Module 6 21 Darwin

Module 6 21 Darwin

2. Choose the correct answers.

**1** Lisa \_\_\_\_\_ her nails.

a) bites      b) shrugs      c) taps

Module 6 GENIUS
















 genius genje	 describing opisati
 person osoba	 absent-minded rastresen
 ambitious ambiciozan	 analytical analitičan




















 Charles Darwin	 development razvoj
 theory teorija	 evolution evolucija
 Species vrste	 animals životinje

 plants	 environment okoliš
 reproduce reprodukcija	 descend sići
 apes majmun	 natural selection prirodna selekcija

# 2.5 Vjeronauk

 U	 IME	 OCA
 I	 SINA	 I
 DUHA	 SVETOGA	AMEN

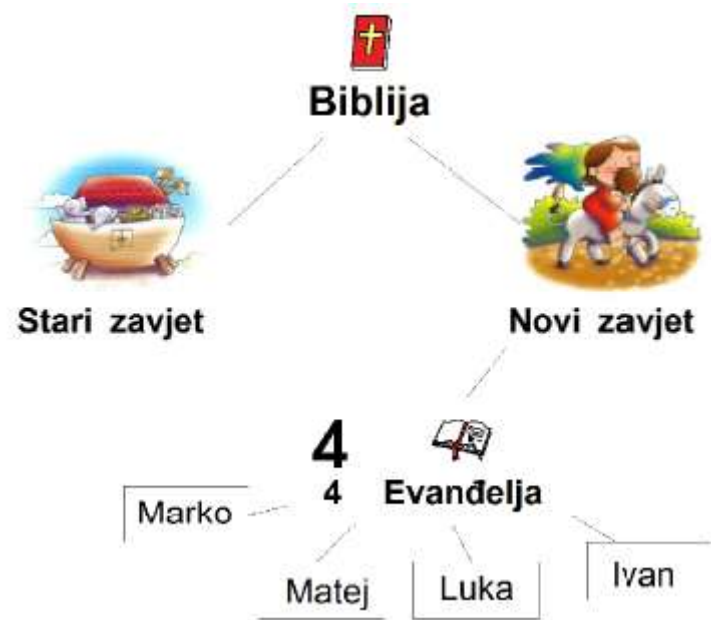
 ZDRAVO	 MARJAO	 MILOSTI	 PUNA	
 GOSPODIN	 S	 TOBOM		
 BLAGOSLOVLJENA	 TI	 MEĐU	 ZENAMA	 I
 BLAGOSLOVLJEN	 PLOD	 UTROBE	 TVOJE	 ISUS

 OČE	 NAŠ	 KOJI	 JESI	 NA
 NEBESIMA,	 SVETI	 SE	 IME	 TVOJE
 DOBİ	 KRALJEVSTVO	 TVOJE	 BUDI	
 VOLJA	 TVOJA	 KAKO	 NA	 NEBU



**OČE NAŠ**

- OČE NAŠ, KOLIKO JEŠTI NA NEBESIMA.
- SVETI SE IME TVOJE.
- DOĐI KRALJEVSTVO TVOJE.
- BUDI VOLJA TVOJA, KAKO NA NEBU, TAKO I NA ZEMLJI.
- NEKIH NAŠ SINEKINJAH DAJ NAM DANAŠ.
- I OTPUŠTI NAM DUŠE NAŠE KAKO I MI OTPUŠTAJMO DUŠIČICAMA NAŠIM.
- I NE IZVEDI NAS U NAPAST.
- NEKO LUDAK NAŠ OD ZLA, AMEN.



# 2.5 Vjeronauk

Abraham



Abraham je bio star, još nije imao djece.



Bog je poslao tri čovjeka. Oni su rekli: "Dobit ćeš sina".

  
Abraham

 je bio  pastir.

 je puno  ovaca i  koza.

 Bog mu je  dao novu  zemlju.

 Bog je  obećao Abrahamu  potomstvo.

Josip

1



Jakov je imao dvanaest sinova.



Jakov je najviše volio sina Josipa.

Mojsije



Jedna je žena svoje dijete sakrila u košaru. Košaru je pustila niz rijeku.



Faraonova kći je našla dijete. Nazvala ga je Mojsije.



DESET ZAPOVIJEDI







## 2.5 Vjeronauk



1. Uvodni obred



2. Služba riječi



3. Euharistijska služba



4. Završni obred



Što



primamo



na



svetoj



misi?



H

\_\_\_\_\_

1. OHOLOST	2. ŠKRTOST	3. BLUDNOST	4. ZAVIST
5. NE UMJERENOST U JELU I PIĆU	6. SRDITOST	7. LUENOST	7 SEDAM GLAVNIH GRJEHA



Vjeronauk



Vjerujem

u



Boga,



Oca



svemogućega,



Stvoritelja



Neba

i



zemlje.

# 2.5 Vjeronauk

Ovo je moj ljubljani sin.

Isus je kršten na rijeci Jordan.

Ovo je moj ljubljani sin.



Isus je sin Božji.



Isus je rekao uzmi

svoju postelju i hodi.

Župa svete Terezije od Djeteta Isusa



Godina 8 BIJELA NEKIJELJA – DRUGA VAZMENA 18. travnja 2016.

U predstojećem tjednu služava: sveć. i svi misali:

Neđjelja, 15. travnja	8.00h Sveta Misla
BIJELA – DRUGA VAZMENA	8.30h Za žene i putnike (jednina i svi misali)
Armatidni, Sveta Misla	10.00h Za svete Pilipe i Yacovila
Prerogica	11.00h sv. Misla



Župnik vlč. Željko Lovrić










Kapelan don Przemek Palmowski

# 2.5 Vjeronauk



Židovstvo

Židovstvo je najstarija monoteistička religija na svijetu.








Povijest židovstva započinje s Abrahamom i Mojsijem (praoci).



Davidova zvijezda



Mojsije



Abraham



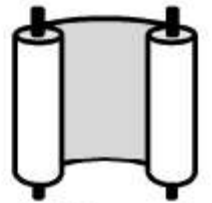
brdo Sinaj



sinagoga



Tora




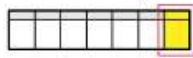
Talmud



Davidova zvijezda



Bog

Sabota




židovi



židovska kapica



rabin

# 2.5 Vjeronauk

1054. godina



istočna



zapadna

1517. godina



protestanti



katolici



Pravoslavna crkva

Kršćani na drugi način

Danas ima oko 50.000 grkokatolika u Hrvatskoj, najviše u Zumberku i Križevcima gdje je i njihova eparhija (biskupija).



grkokatolički biskup (eparh) Kekić križevačka biskupija

Protestantizam - Reformacija

Kršćani na drugi način

U 16. stoljeću dogodio se novi crkveni raskol unutar katoličke crkve.

Zovemo ga protestantizam ili reformacija.

Započeo ga je Martin Luther zbog loših stvari u katoličkoj crkvi, kao prodaja oprostâ, praznovjere, veliko bogastvo crkve, državna vlast, itd.

Luther je želio obnoviti crkvu, ali je u svojim stajalištima otišao predaleko te je raskinuo s katoličkom crkvom.

- Zajedničko Katoličkoj crkvi:
1. Bog i vjera u Boga
  2. Vjera u Isusa Krista
  3. krštenje
  4. Biblija

Pravoslavna crkva je nastala 1054. godine (11. stoljeće) kada se odvojila od Zapadne crkve. Zbog sve većih razlika u kulturi, jeziku i tradiciji Bizant (Carigrad) želi postati središte kršćana.

# 2.6 Povijest

 povijest	 znanost
 otkriva	 proučava
 tumači	 prošlost



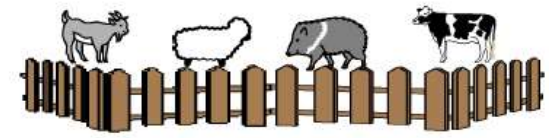
prapovijest

 kameno doba	 metalno doba
--	--

 pas je  prva  pripitomljena  životinja




 žive  mlade  zvjeri  donose  kući -  ljudi su  stočari

 koza,  ovca,  svinja,  govedo



 nisu  bili  nomadi -  nisu se  selili

  
sjedalački život

 zemunica	 kolibe	 sojenice
---	--	--







 Hrvatska - Krapina -  neandertalac



1. Zaokruži točan odgovor



 Povijest je  znanost koja  proučava

- a)  prošlost  čovjeka
- b)  sadašnjost  čovjeka
- c)  budućnost  čovjeka

# 2.6 Povijest

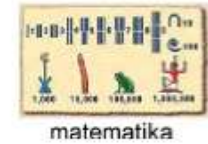
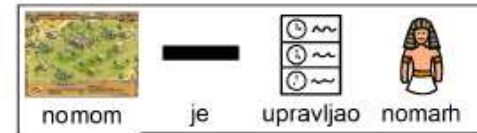
## Egipat






rijeka Nil



pustinja u Egiptu



Josip u Egiptu

 piramida	 sfinga	 Nil
 pustinja	 egipatski grob	 egipatski hram

 dolina rijeke Nil	 faraon	 egipatsko društvo - slojevi
	 Tutankamon	

APENINSKI POLUOTOK



rimska obitelj



rob rob ropkinja



Rimljani



Patriciji



Plebejci



robovi



Etruščani



luk i svod



kanal



močvara

Osnutak Rima - legenda



blizanci



Romul i Rem



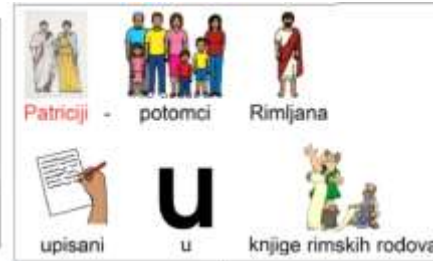
rijeka Tiber



vučica Martija



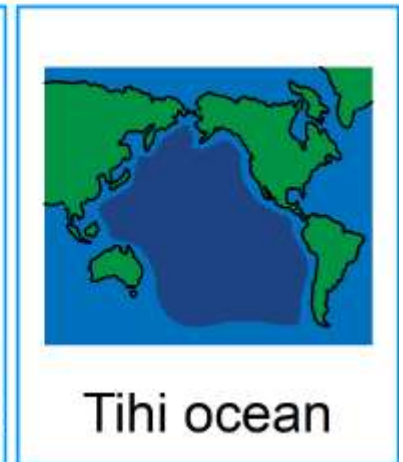
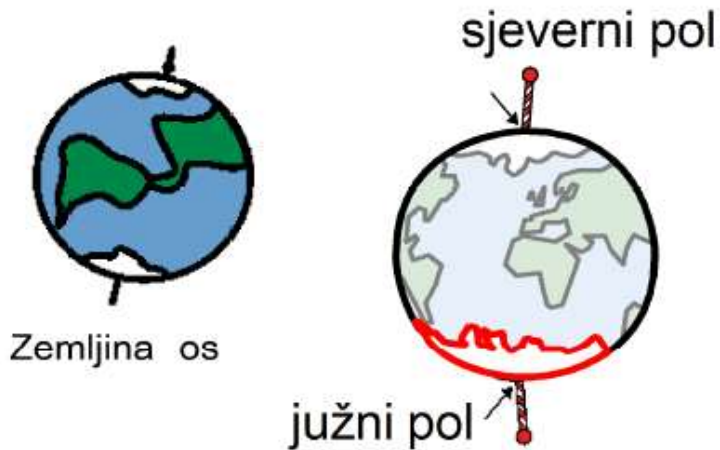
Patriciji



imali su sva politička i građanska prava

# 2.7 Geografija

 <p>geografija</p>	 <p>znanost</p>	 <p>Zemlja</p>
 <p>svemir</p>	 <p>planet</p>	 <p>globus</p>



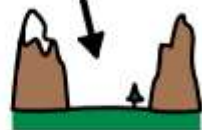



# 2.7 Geografija







Reljef i građa Zemlje

Reljef: sve neravnine i ravnine na zemljinoj površini

Građa Zemlje: kora, plašt i jezgra - tri glavne lupine

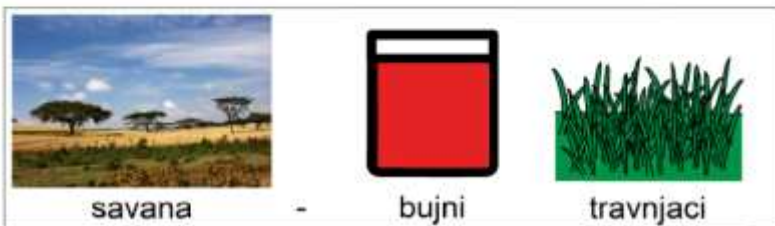
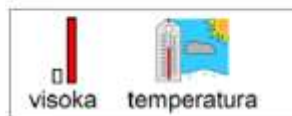
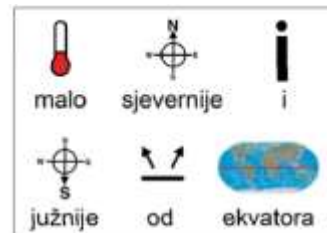
kora      plašt      jezgra

		
mlado gorje	staro gorje	dolina
		
nizina	rijeka	more

		
kanjon	visoravan	vulkan
		
litosferne ploče	litosferne ploče	ciklus stijena

		
rasjed	rasjed	potres
		
potres	hipocentar i epicentar	područje potresa

# 2.7 Geografija



# 2.7 Geografija

Ljudi su različiti, a čovječanstvo jedinstveno

Stanovništvo

Rasa su velike skupine ljudi koje imaju slična svojstva

Ti glavne rase su:

bijela rasa      žuta rasa      crna rasa

svjetski jezici

engleski jezik      španjolski jezik      francuski jezik

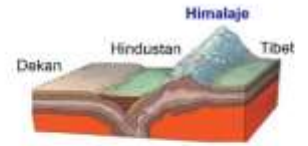
najpoznatije azijsko jelo je riža

riža raste u vodi, u monsunskoj Aziji

Afrika i Azija

Sueski kanal

granica : Sueski kanal prokopan 1869. godine



U sudaru Dekana i Euroazijske ploče izdigla se Himalaja



Himalaje



Mont Everest, 8848 m

kaučukovac - iz stabla kaučuka

proizvodi - prirodna guma - gume za auto, žvakače gume

Beringov prolaz

Grenland

Panamski kanal

Panama

# 2.7 Geografija

 Europa	 Velika Britanija	 Zapadna Europa
 Sjeverna Irska	 Škotska	 Zapadna Europa
 Wales	 Engleska	

 Europa	 Sjeverna Europa
 Zapadna Europa	 Srednja Europa

 Sjeverna Europa -  Švedska

 Švedska je  najveća zemlja  na  Skandinavskom poluotoku.









 Švedska je  najgušće naseljena zemlja  na  Skandinavskom poluotoku.

 U  Švedskoj živi  najviše ljudi  na  Skandinavskom poluotoku.

 Švedska je  zemlja  s puno  jezera.

 Europa je  pretežno  niski kontinent

 Iako  u  Europi nalazimo  visoke planine,  najveću površinu zauzimaju  nizine.

 Velike  nizine su  Panonska nizina,  Vlaška nizina,  Padska nizina,  Andaluzijska nizina,  Istočnoeuropska nizina,  Njemačko-poljska nizina

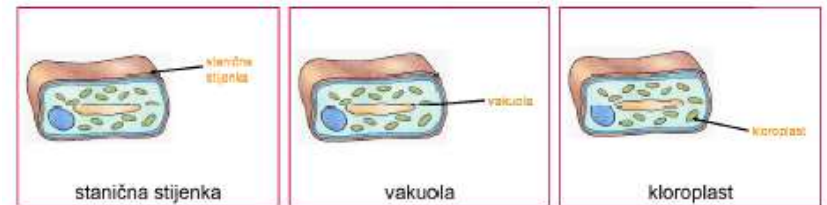
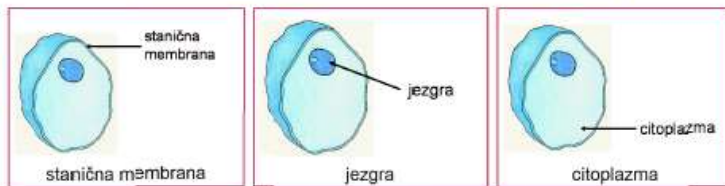
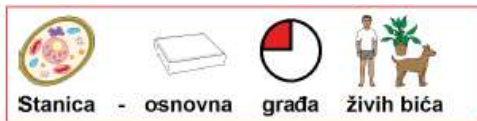
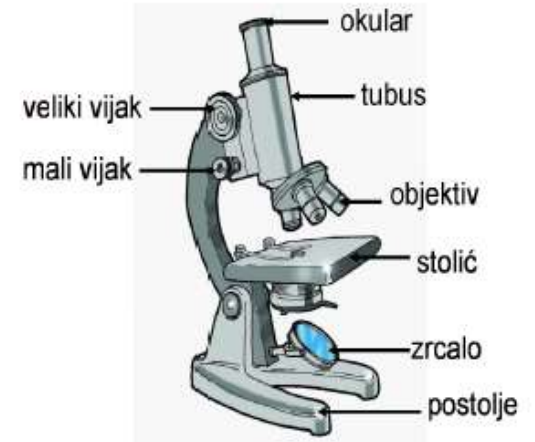
 Švedska ima  jaku  kemijsku,  elektrotehničku  i  elektroničku  industriju (telekomunikacijska oprema -  Ericsson).

 Lars Magnus Ericsson (izumitelj) i osnivač  Ericssona

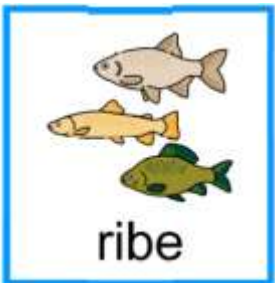
 Mama je  radila  i  u  Ericssonu  u  Švedskoj,  u  Stockholmu.

 Moja  mama  radi  u  Ericsson  Nikoli  Tesli.

# 2.8 Priroda



# 2.8 Priroda



# 2.8 Priroda

Biljke cvjetnjače

biljke cvjetnjače su biljke koje imaju cvijet

iz cvijeta biljke cvjetnjače se razvija plod

u plodu biljke cvjetnjače se nalaze sjemenke

Biljke cvjetnjače

cvijet

plod

nova biljka

sjemenke

Korijen

## uloga korijena

pričvršćuje biljku za tlo

upija vodu s mineralnim tvarima iz tla

potiskuje vodu u stabljiku

spremište hranjivih tvari

korijenov tlak je sila koja potiskuje vodu iz korijena u stabljiku

# 2.9 Biologija



srednje doba

- žive najveći gmazovi na Zemlji, dinosauri
- dinosauri su živjeli u vodi, na kopnu, a neki su i letjeli
- biljke sjemenjače
- prvi sisavci
- praptica - prijelazni oblik između gmazova i ptica



ново doba

- mnogo ptica
- razvijeni sisavci
- biljke sjemenjače
- drastične promjene klime
- davni predak čovjeka



Sisavci

Sisavci su na početku bili male životnje.

Danas ima i malih i velikih sisavaca.

Sisavci su čudnovati kjunai, klokan, jež, panda, kosa, lasca, vuk, pas.

mačka, miš, gepard, lev, šišmiš, dobi, dupin, kit, slon, konj.

krava i mnogi drugi.

Prdružiti

- pradoba
- staro doba
- srednje doba
- ново doba



biološka evolucija

Biološka evolucija je razvoj živog svijeta od predstaničnog oblika, zatim različitih jednostaničnih do mnogostaničnih organizama.

Jednostavni oblik života nastao je prije 3.5 milijardi godina.



Gljive

Gljive koje ljudi jedu: livadna pečurka, šampinjon, vrganj, smrčak, tartuf, sunčanica, bukovača, lisičica, rujnica.

Nosoroge su lovili ljudi zbog roga.

Slon je najveći sisavac na kopnu.

Slon ne može skočiti.

livadna pečurka

šampinjoni

vrganj

smrčak

tartuf

sunčanica



# 2.9 Biologija

Gmazovi su se razvili od davnih vodozemaca.

Gmazovi žive na kopnu i u vodi.

Imaju čvrstu luskavu kožu. Gmazovi dišu plućima.

Dinosauri su živjeli u davnjoj prošlosti.

Dinosauri su živjeli na kopnu, u vodi i u zraku.

Gmazovi su gušteri, zmije, krokodili, kornjače i premosnici.

Kada gušter ili zmija naraste, oljušti im se koža.

Krokodili imaju čvrste ljuske sa štitovima.

Kornjače imaju čvrsti oklop pa se kreću sporo.

Kornjače u vodi imaju pivaće kožice.

Gmazovi imaju čvrsti kostur.

Gmazovi se kreću gmizanjem.

Imaju srce od 3 dijela: 2 pretkljetke i 1 kljetku.

Krokodili imaju srce od 4 dijela: 2 pretkljetke i 2 kljetke.

U bubrežima se pročišćuje krv.

Štetne tvari izlaze kroz noćionicu.

Gušteri i zmije izbacuju jezik.

Jezikom osjećaju mirise.

Gmazovi jedu kukce, sličke i manje životinje.

Veliki gmazovi jedu velike životinje.

Kornjače se hrane biljkama.

Gmazovi jaja polažu u zemlju ili pijesak.

Jaja gmazova imaju čvrstu ljusku.

Iz jaja se razvijaju mladi gmazovi.

Gmazovi su ridova, poskok, bjelouška, iguana, komodski varan, kameleon, gavjal.

barske kornjače, glavata želva i drugi.

Svi gmazovi su zakonom zaštićeni u Hrvatskoj.










# 2.10 Kemija






      
 Kemija je znanost o tvarima.




        
 Suvremeni kemičari proučavaju građu, svojstva i promjene tvari.





     
 Francuski kemičar Antoine Laurent Lavoisier je postavio temelje suvremene kemije.

    
 Voda u prirodi









          
 Vodeni omotač oko Zemlje se sastoji od mora, oceana, jezera, rijeka, močvara, snijega i leda.



      
 Mora i oceana ima 97,2 %. Ledenjaka ima 2%.








    
 Površinskih i podzemnih voda ima 0,8%.







     
 Voda u prirodi kruži.




    
 Svojstva kemijski čiste vode








         
 Voda za pokuse mora biti čista, bez otopljenih tvari.









   
 To je destilirana voda.







        
 Destilirana voda dobiva se destilacijom ili uklanjanjem otopljenih tvari.










       
 Voda je tekućina bez boje, okusa i mirisa.




 **100**    
 Na 100 °C voda vrije.

        
 Na 0 °C voda se zaleđi. Voda je najgušća na 4 °C.

         
 Led je lakši od vode i pliva na vodi.

       
 Voda je spoj vodika i kisika.

          
 Električnom strujom voda se može odvojiti na vodik i kisik.

    
 To je elektroliza vode.

# 2.10 Kemija

## Uporaba vodika

Vodik se koristi za dobivanje mnogih spojeva.

Kada gori, nastaje visoka temperatura za zavarivanje i rezanje metala i za taljenje mnogih tvari.

Vodikom su se punili baloni, ali on je opasan pa se sada baloni pune helijem.

Vodik je gorivo u raketama.

## Ugljikov dioksid

Ugljikov dioksid je plin bez boje, mirisa i okusa.

Ugljikov dioksid ne gori. Oni gasi vatru.

Mirao se u aparatima gašenja požara.

Znaš li? Ugljikov dioksid koristi se u vinu i drugim pićima.

## Dušik

Dušik je plin bez boje, mirisa, okusa.


Slabo se otapa u vodi.

Ne gori.

Slabo se otapa u drugim tvarima.

Dušik kruži u prirodi.

 **H**  
vodik

 **O**  
kisik

 **N**  
dušik

 **S**  
sumpor

**H**

**O**

**N**

**S**

# 2.11 Fizika

## Mjerenje duljine

mjerenje – uspoređivanje nepoznatog s dobro poznatim

duljina je udaljenost između krajnjih točaka tijela

mjeriti duljinu dužine – odrediti koliko je puta mjerena duljina

veća ili manja od odabrane mjerne jedinice

osnovna mjerna jedinica duljine: metar (m)

– duljinu mjerimc mjerakama

kilo – tisuću puta veće	1000 m	km	kilometar
deci – deset puta manje	(1/10) m	dm	decimetar
centi – sto puta manje	(1/100) m	cm	centimetar
mili – tisuću puta manje	(1/1000) m	mm	milimetar
mikro – milijun puta manje	(1/1 000 000) m	µm	mikrometar

1 m = 10 dm = 100 cm = 1 000 mm  
 1 dm = 10 cm = 100 mm  
 1 cm = 10 mm  
 1 mm = 1 000 µm  
 µ – (grčko slovo) (mj)

## Tromost tijela

Tijela se opiru promjeni stanja mirovanja ili gibanja – uzrok tomu je tromost ili inercija tijela

Sva su tijela troma.

tromost ili inerciju fizičari opisuju fizičkom veličinom – masom

što je tijelo tromije ima veću masu i teže ga je pokrenuti i zaustaviti

Masu mjerimo vagom

oznaka fizičke veličine je 'm'

fizička veličina masa  
 znak za fizičku veličinu m  
 osnovna mjerna jedinica kilogram  
 znak mjerne jedinice kg

masa je obilježje tijela i tvari

osnovna jedinica mase je kilogram (znak kg)

1 kg = 100 dag  
 1 kg = 1 000 g  
 1 g = 1 000 mg  
 1 t = 1 000 kg

## Gustoća

tijela su građena od različitih tvari

Mjerna jedinica za gustoću: kg/m<sup>3</sup> ili g/cm<sup>3</sup>

$$\text{gustoća} = \frac{\text{masa tijela}}{\text{obujam tijela}}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \quad \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, \text{ ili } \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Fizikalna veličina gustoća

Znak za fizikalnu veličinu ρ

Mjerna jedinica kilogram po kubnom metru

Znak mjerne jedinice  $\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

$$1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \frac{0,001 \text{ kg}}{0,000001 \text{ m}^3},$$

$$1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 1 000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3},$$

$$1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 0,001 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 1 000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Masa tijela se računa:  $m = \rho \times V$

# 2.11 Fizika

## Sila teža i težina tijela



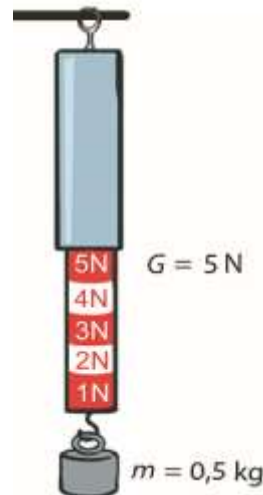
-sila teža je sila koja djeluje na svako tijelo u blizini Zemljine površine i vuče ga vertikalno prema dolje

-oznaka  $F_g$

-sila kojom Zemlja djeluje na tijelo

težina: sila kojom tijelo pritišće podlogu na kojoj stoji ili djeluje na ovjes na kojem visi

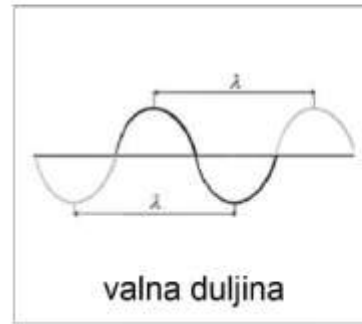
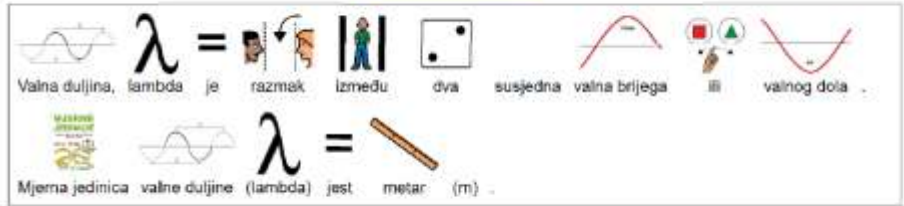
- znak za težinu:  $G$
- mjerimo je dinamometrom
- mjerna jedinica: njutn,  $N$



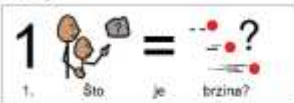
Dinamometrom izmjerite težinu utega mase: 0,5 kg, 1 kg i 2 kg.

	Masa $m/kg$	Težina $G/N$	Količnik $m/kg / G/N$
Prvi uteg	1	10	10
Drugi uteg	2	20	10
Treći uteg	0,5	5	10

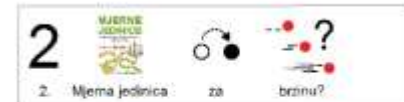
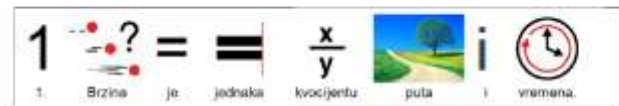
# 2.11 Fizika



Pitanja za usmeni iz fizike  
Gibanje



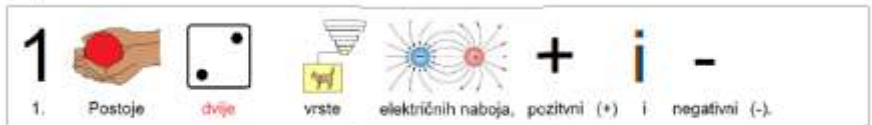
$$\text{brzina} = \frac{\text{put}}{\text{vrijeme}} \quad \text{ili} \quad v = \frac{s}{t}$$



$$\text{jedinica brzine} = \frac{\text{metar}}{\text{sekunda}}$$



Priprema za 2. test



# 2.12 Tehnička kultura

Što sve pripada u svijet tehnike?

U svijet tehnike pripada sve ono što je čovjek napravio :  
 razni alati, pomagala, građevine, materijali, elektronski uređaji, igračke,  
 strojevi, kompjuteri, itd.

Zbog čega se tehnika brzo razvija u suvremeno doba?

Zbog sve veće količine informacija i znanja ljudi, zbog sve  
 veće kreativnosti i inovativnosti i mogućnosti za stvaranje.

Tehnika, tehnologija, tehnički i sadni procesi

Tehnika označava ono što je čovjek napravio.  
 Tehnika označava nešto drugo stvari poput npr. tehnika slikanja i  
 tehnika vođenja lopte i tehnika skakanja



tehnika sviranja



tehnika vođenja lopte



tehnika slikanja



Termoelektrane

Generator termoelektrane pokreće parna turbina.

Parnu turbinu pokreće vodena para koja se proizvodi u parnom kotlu.

Toplinska energija za zagrijavanje vodene pare dobiva se izgaranjem fosilnih goriva (plin, mazut, ugljen). To su klasične termoelektrane.

Vodena para pod visokim tlakom zakreće rotor.



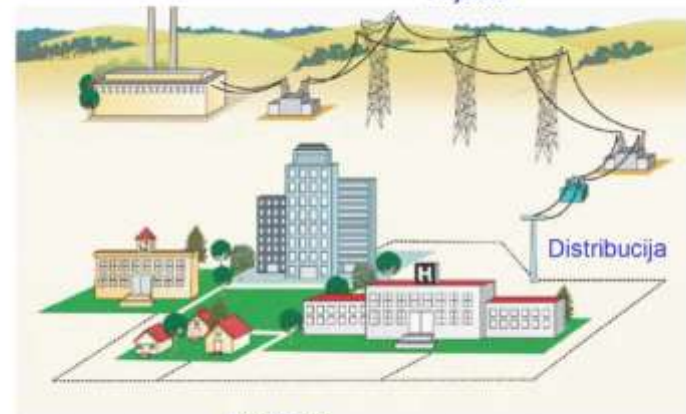
Hidroelektrane

Energija vode se pretvara u kinetičku energiju, potom u mehaničku energiju te  
 konačno u električnu energiju u električnom generatoru

Kod manjih rijeka koje nemaju dovoljno vode pa se napravi akumulacijsko jezero u  
 kojem se skuplja voda. Ove elektrane se zovu akumulacijske elektrane.

Proizvodnja električne energije

Prijenos



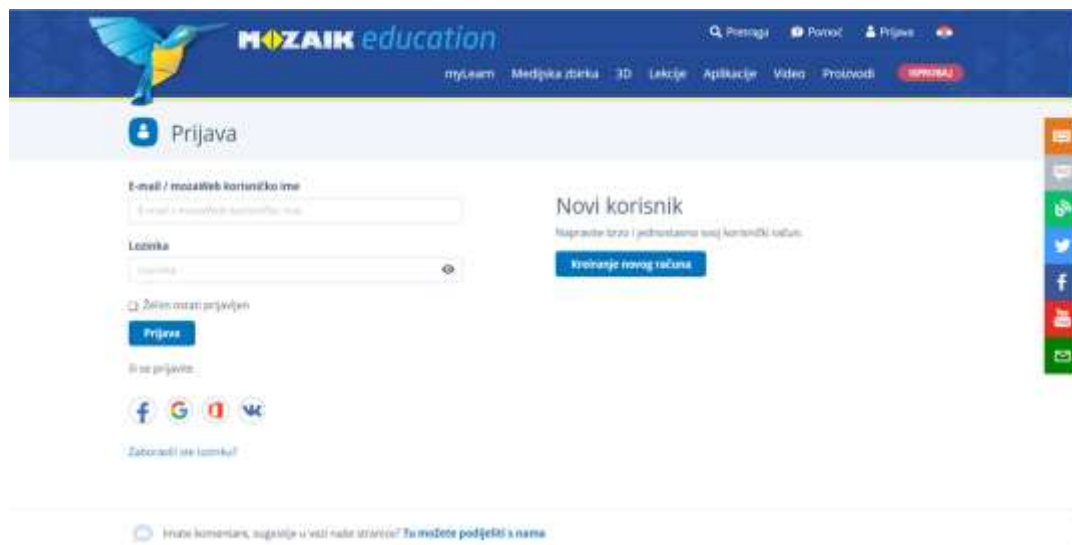
Potrošnja



# Digitalne knjige

## www.mozaweb.com

još svega po malo –  
knjige, koje koristiti... koji oblik,...



The screenshot shows the login page of the MozaiK education website. The header features the MozaiK logo (a colorful hummingbird) and the text "MOZAIK education". Navigation links include "myLearn", "Medijska zbirka", "3D", "Lekcije", "Aplikacije", "Video", "Protivodi", and a red "Prijava" button. The main content area is titled "Prijava" and contains a login form with fields for "E-mail / mozaweb korisničko ime" and "Lozinka". A "Zabranjeno prijaviti se" checkbox is present, along with a "Prijava" button. Below the form are social media icons for Facebook, Google+, and VK. A "Zaboravili ste lozinku?" link is also visible. On the right side, there is a vertical sidebar with icons for email, chat, and social media. A "Novi korisnik" section offers a "Kreiranje novog računa" button. At the bottom, there is a feedback prompt: "Imate komentare, sugestije u vezi naše stranice? To možete podijeliti s nama".

Kliknite na my learn, aktivacija novog koda

**MOZAIK education**

Pretraga Pomoć Petra Radić

myLearn Medijska zbirka 3D Lekcije Aplikacije Video Proizvodi

Moja radna površina 693 Moje knjige 34 Moje bilježnice 0 Domaća zadaća 0 Favoriti 0 Prijenosi 2

**Petra Radić**  
Osnovna škola Bukovac

693

**MOJE KNJIGE**

DIP IN 5 Povijest 8 Geo 5

**LISTOPAD**

Pon	Uto	Sri	Čet	Pet	Sub	Ned
				6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

# Primjer stranice priroda 5

**ISTRAŽIMO GRADU PRIRODE**

Kako različitim teleskopima razmatramo svijet? Šta nas očekuje?

**Spoznavanje prirode**  
Priroda različito nam očituje glazbeni, duhovni, obdaruje, mirisanje.

**Najviše informacija iz udžbenika primamo otkriveni vika**  
Najbolji ako nije sve vidljivo.

Šta je to? Šta je to? Šta je to?

**Najjednostavniji instrument kojim promatramo svjetlo zračenje jest povećalo**  
Povećalo stiču povećava do deset puta.

**Mikroskop povećava još više** (dvostruko) žive i mrtve prirode.

**Svjetlosni mikroskop povećava stiču i do 3000 puta.**  
Tako su životinje i biljke mnogo manje od čestice i organizme.

**Kako je građena priroda**  
Povećalom i mikroskopom vidimo se da se priroda sastoji od stotina organizama.

Priznajući, svake čestice materije bi mogle opstati organizmi u tlu.

**Mikroskop je iako se sa čestice stiču građena od stotina.**

**Stavka je građena od stotina živog bića**  
Stavka se razlikuje po obliku, veličini i boji ova stotina.

Zna lišće građeno od jake stotine jake jednostavnih organizama (čestice) i stotina.

**Vilenačasti organizmi građeni su od velikog broja stotina (kao, masti, čestice)**

**Papača** - organizam građeni od jake stotina.  
**Pač** - organizam građeni od jake stotina.

**Životne su postrojbe od čestice stotina.**  
**Stavka** - organizam građeni od jake stotina.

# Primjer knjige iz glazbenog

- Kliknuti na smeđi znak i vodi korisnika na slušanje

PIJEVANJE, SVIRANJE, PLESEMO

Keep smiling, keep laughing, be happy

Moderato

Glazba i tekst: L. Singer

Let's keep smi - ling... Let's keep laugh - ing:...

Let's be hap - py... ho ho ho ho ha! ha! Keep

The image shows a page from a music book. It features a title 'Keep smiling, keep laughing, be happy' and the tempo 'Moderato'. The music is in 4/4 time with a key signature of one sharp (F#). The score includes a vocal line with lyrics, guitar chords (C7, A7, G, H7/Fis), and a piano accompaniment. There are also small icons of a rainbow, a guitar, and a chicken. A vertical sidebar on the left contains the text 'PIJEVANJE, SVIRANJE, PLESEMO'. At the top right, there are two circular icons and the text 'Glazba i tekst: L. Singer'.

tekst: L. Singer

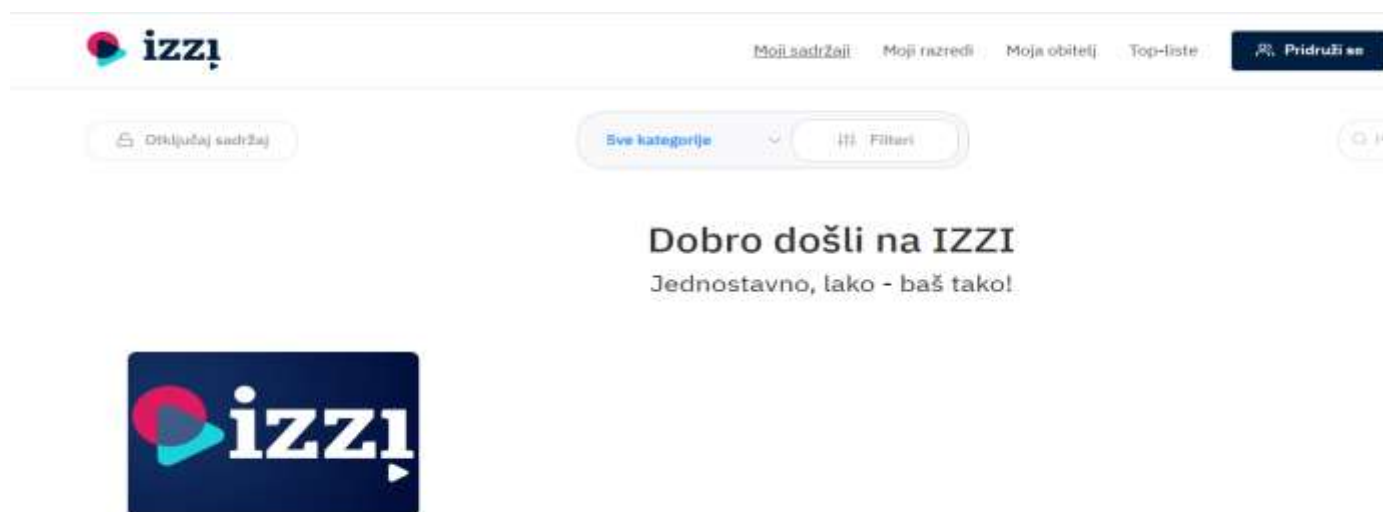
Keep smiling, keep laughing, be happy

Poslušaj zvučni zapis

0:00 / 1:31

The image shows an audio player interface. It has a purple background with the title 'Keep smiling, keep laughing, be happy' and the instruction 'Poslušaj zvučni zapis'. Below the title is a white progress bar showing '0:00 / 1:31' and a speaker icon. The text 'tekst: L. Singer' is visible at the top.

Mozzaweb se koristi samo za izdavače: školska knjiga, alfa i alka scripta. Školska knjiga ima i različite materijale za učenje na e sferi, a profil na izzi-ju



# primjer zadatka iz matematike za 5 razred

Skup objekata trokutastog oblika.



Below the oval is a toolbar with icons: a string of bunting, a triangular warning sign with a pedestrian, a circular blue sign with a bicycle, a red die, and a clock face. There are also left and right navigation arrows. At the bottom of the toolbar is a blue button labeled 'Provjeri' and a circular refresh icon.

PREMA IZDAVAČU NALAZITE DIGITALNE KNJIGE. MOZAWEB IMA VELIKI BROJ SLIKA I KRATKIH FILMOVA PRILAGOĐENIH UZRASTU.

- Stranice za zabaviti se - mnoštvo igara, od matematičkih, čitalačkih do istraživanja osjećaja

rasTURam.com

NASLOVNICA LAGANO SREDNJE TEŠKO TRAZILICE KRIZALICE DONACIJE

▼ SVE JE MOGUĆE ZA ONE KOJI SU UPORNI ▼

ČITAMO 3

KOŠAR IKA 3B

SUDOKU 6

TRAŽILICA 17

Web koristi kolačiće kako bi se osiguralo bolje korisničko iskustvo i funkcionirajućost stranice. Klikom na "Prilagoditi" pristajete na sve kolačiće.

Cookie settings PRILAGODI

# Jačanjem kapaciteta Udruge za sindrom Down do osnažene zajednice



Udruga za sindrom Down Zagreb



30. lipnja 2023.



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.



HRVATSKA ZAJEDNICA ZA DOWN SINDROM

# O PROJEKTU

- sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda (85%) te Državni ured Republike Hrvatske (15%)
- vrijednost projekta 439.293,16 kn tj. 58.304,22 eura
- trajanje projekta - 13 mjeseci
- nadležno tijelo - Nacionalna zaklada
- nositelj USD ZG, a partner USD Zadarske županije
- namjenjeno djeci sa sindromom Down, njihovim roditeljima/ obiteljima, osnovnim školama i njihovim zaposlenicima, stručnjacima, terapeutima, vršnjacima i zajednici



Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog socijalnog fonda.



# DIJETE

- individualni planovi
- održavanje radionica različite tematike



- jačanje socijalnih kompetencija → vršnjačkih veza



# Primjer individualnog plana

*Preporuke po područjima:*

## Matematika

- za usvajanje brojeva, pojma količine, te svih matematičkih operacija (oduzimanja, zbrajanja, množenja i dijeljenja) preporučuje se korištenje Numicon didaktičkog pomagala koje djevojčica uspješno i samostalno koristi. Kod zbrajanja i oduzimanja višeznamenastih brojeva omogućiti djevojčici izvođenje navedenih operacija s potpisivanjem.
- Preporučuje se izbjegavanje ili pojednostavljivanje tekstualnih matematičkih zadataka budući da je samo čitanje istih dosta izazovno, kao i razumijevanje. Ovakvi zadaci su dosta apstraktni i teški za razumijevanje. Njihovo rješavanje kod djece često izaziva frustracije radi nerazumijevanja i neuspjeha.
- Kod pretvaranja mjernih jedinica omogućiti korištenje tablica za lakša pretvaranja (postupak pretvaranja u tablici se može vidjeti na videozapisima na web/You Tube stranici Udruge za sindrom Down Zagreb <https://www.youtube.com/watch?v=L-75f3brh9Y>). Tablice su priložene u mailu.

## Hrvatski jezik

- Čitanje- prilagodavati testove za čitanje- davati djevojčici kraće tekstove radi smanjivanja zamora i pada motivacije. Omogućiti djevojčici više vremena za pročitati sadržaj. Poticati razumijevanje pročitano (tko? Što? Kada? Gdje? i sl.).
- Pisanje- preporučuje se pisanje velikih tiskanih slova radi smanjivanja zamora i motivacije prilikom pisanja, te radi bržeg i efikasnijeg pisanja i prepisivanja. Svakako s djevojčicom obraditi i mala slova i pisana slova, no omogućiti pisanje sadržaja i diktata velikim tiskanim



## Priroda i društvo

- Vremenska orijentacija- dani u tjednu- poticati usvajanje dana u tjednu u vidu nabiranja (od pon do nedjelje); raditi na usvajanju pojmova danas/sutra/jučer, no ne inzistirati na usvajanju pojmova prekosutra, za dva dana i sl. Takvi pojmovi su djeci jako apstraktni. Omogućiti korištenje što više slikovnih materijala (povezivanje dana u tjednu s aktivnostima putem sličica).
- Snaženje na zidnom satu- poticanje usvajanja čitanja punog i pola sata u početku. Kazaljke na zidnom satu obojiti različitim bojama. Iznad svakog punog sata napisati i minute (npr. kazaljka za sat je crvena, a plava je za minute. Znamenke sata su napisane crvenom bojom, a iznad njih, sitnije, napisane su znamenke minuta plavom bojom). Ostajemo na čitanju „jedan sat“ a ne „trinaest sati“ te ih smještavamo u dijelove (doba) dana.

## Domaći rad

- Smanjiti obujam domaće zadaće (npr. ukoliko su učenici dobili 6 zadataka djevojčici dati 3 zadatka ili 6 zadataka, ali s naglaskom da odradi samo primjer pod a) ). Imati na umu da je djevojčica uključena i u druge vježbice/terapije u kojima uči i vježba školske vještine, te previše zadaće može uzrokovati pad motivacije za sudjelovanje u školskim aktivnostima, umor, a naposljetku i frustraciju.

**Preporuka za nastavu:** poticati uključivanje djevojčice u sve aktivnosti, obratiti se i djevojčici za vrijeme školskog sata, prozivati djevojčicu da daje odgovore na određena pitanja, poticati grupni rad učenika i rad u paru (primjerice prilikom na satu na kojem se ponavlja za ispit potaknuti djevojčicu za sjedi s nekim od učenika koji joj mogu pomoći kako bi potaknuli bliskost učenika u razredu

**Motivacija za djevojčicu:** ples i glazba

# OBITELJ

- individualna podrška (savjetovanje, usmjeravanje, dijeljenje informacija)
- dijeljenje materijala, savjeti za prilagodbu materijala, poučavanje različitih metoda rada
- provedeno istraživanje "Upis djece u osnovnu školu- očekivanja roditelja"
- izađena knjižica na temu "Polazak djece sa sindromom Down u osnovnu školu"

Iako nismo članovi Udruge, naša škola je sudjelovala u navedenom projektu. Puno nam je značila podrška rehabilitatorice iz Udruge, koja nam je dala savjete za rješavanje problema za usvajanje gradiva i upoznala nas s različitim kreativnim načinima učenja koja su našem L. pomogla u savladavanju gradiva te u smanjivanju nekih nepoželjnih ponašanja.

-majka djeteta sa sindromom Down

"Zahvaljujući projektu Udruga je imala informacije o kvaliteti rada škola u našem kvartu što nam je uvelike značilo. Nakon neugodne situacije terapeuti Udruge su nas povezali sa stručnom službom druge škole, te smo uspjeli uz njihovu podršku uspjeli postići dogovor za koji i terapeuti i mi mislimo da je najbolji za naše dijete."

-majka djeteta sa sindromom Down

"Bili smo sretni što Udruga provodi ovaj projekt, baš kad je naša djevojčica krenula u školu.

U početku smo imali puno izazova i otpora, no uz podršku Udruge, kako školi tako i nama roditeljima, uspjeli smo prijeći sve prepreke."

majka djeteta sa sindromom Down



# Rezultati upitnika o očekivanjima roditelja vezano uz polazak njihove djece sa sindromom Down u školu

→ 46 roditelja - 87% ž, 13% m

Pri uključivanju djeteta u školovanje važno mi je:

82,6% - druženje s vršnjacima tipičnog razvoja

73,9% - da škola ima stručnu službu

Pri donošenju odluke o obliku školovanja u obzir ću uzeti:

87% - mišljenje terapeuta koji su dosad radili s mojim djetetom

76,1% - osobno mišljenje

Najveći izvor stresa roditelju pri upisu djeteta u školu:

60,9% - poteškoće u pronalasku adekvatnog pomoćnika u nastavi

39,1% - nepristupačnost stručnog osoblja + strah od nespremnosti djeteta

Područja u kojima roditelji smatraju da su imali najmanje informacija:

54,3% - popis dostupnih škola za upis djeteta sukladno njegovim potrebama\*

45,7% - prava vezana uz upis

Pri procjeni razine stresa za vrijeme upisa djeteta u školu 34,1% roditelja procijenilo je svoju razinu stresa najvišom ocjenom na skali od 1 do 5.

Raz. stresa prilikom upisa djeteta tipičnog razvoja – 61,8% roditelja ocjenjuje najnižom ocjenom.

41,3% roditelja smatra osnovnu školu – redovni program uz prilagodbu sadržaja i individualizirane postupke najboljim oblikom školovanja za svoje dijete sa sindromom Down.

60,9% roditelja bi uključilo svoje dijete u djelomični oblik školovanja, dok 39,1% ne bi

32,6% roditelja bi uključilo svoje dijete u posebni oblik školovanja, dok 67,4% ne bi

76,1% roditelja navodi da im je važno da dijete ima pomoćnika u nastavi



# ŠKOLA

- edukacija učitelja
- individualna podrška učiteljima i stručnim suradnicima
- umrežavanje/suradnja s Udrugom
- Generalni edukacijski plan



# POPIS ŠOLA KOJE SU SUDJELOVALE U PROJEKTU:

## GRAD ZAGREB:

OSNOVNA ŠKOLA KAJZERICA  
OSNOVNA VRBANI  
OSNOVNA ŠKOLA DRAGUTINA TADIJANOVIĆA  
OSNOVNA ŠKOLA DRAGUTINA DOMJANIĆA  
OSNOVNA ŠKOLA ŠPANSKO ORANICE  
OSNOVNA ŠKOLA VJENCESLAVA NOVAKA  
OSNOVNA ŠKOLA HRVATSKI LESKOVAC  
OSNOVNA ŠKOLA ANTUNA GUSTAVA MATOŠA  
OSNOVNA ŠKOLA SESVETE  
OSNOVNA ŠKOLA GUSTAVA KRKLECA  
OSNOVNA ŠKOLA MIROSLAVA KRLEŽE  
OSNOVNA ŠKOLA BUKOVAC  
OSNOVNA ŠKOLA LUČKO  
OSNOVNA ŠKOLA TRNJANSKA  
OSNOVNA ŠKOLA KSAVERA ŠANDORA GJALSKOG

OSNOVNA ŠKOLA KRALJA TOMISLAVA (do sad nemaju učenika sa sindromom Down)  
OSNOVNA ŠKOLA MATIJE GUPCA (do sad nemaju učenika sa sindromom Down)

## ZAGREBAČKA ŽUPANIJA :

OSNOVNA ŠKOLA EUGENA KUMIČIĆA  
OSNOVNA ŠKOLA VUKOVINA



"Odlično! Bilo bi super nastaviti suradnju! Treba nam više ovakvih projekata i međusobne podrške za dobrobit djeteta!"

-stručna suradnica škole

"Pohvaljujem predavanje! Vrlo korisno i poučno sa dosta primjera. Može se primjenjivati i kod djece s drugim razvojnim teškoćama! Oduševljena sam!"

-učiteljica razredne nastave

Poštovana,  
puno Vam hvala.  
Ovi materijali i video zapisi će nam pomoći i kod učenika koji teže svladavaju gradivo.  
  
Srdačan pozdrav!

Poštovana kolegice,

majci učenika sam prenijela dijagnozu jučerašnje radionice, jako je zadovoljna kao i razrednica. Voljeli bismo kad biste im održali još jednu radionicu umjesto individualne podrške?

Postovani,

puno hvala na pozivu i na suradnji ove godine, koja nam je puno značila i bila nam jako vrijedna!



# UDRUGA

- međusobna edukacija stručnjaka i dijeljenje iskustava

NOSITELJ



PARTNER

- umrežavanje/uspostavljanje dugoročne suradnje sa školama
- novo iskustvo
- inovativnost/kreativnost/jačanje timskog rada



# ZAJEDNICA

- uvid u sposobnosti djece s DS
- edukacija šire populacije/učenje empatije
- pozitivna iskustva vršnjaka kroz vršnjačke radionice
- volonteri



# EDUKATIVNI MATERIJALI







# Aplikacije na tablet računalima

**EU projekt – [www.ict-aac.hr](http://www.ict-aac.hr)**

## **Aplikacije:**

1. [ICT-AAC Slovarica](#)
2. [ICT-AAC Komunikator](#)
3. [ICT-AAC eGalerija](#)
4. [ICT-AAC Matematički vrtuljak](#)
5. [ICT-AAC Matematička igraonica](#)
6. [ICT-AAC Glaskalica](#)
7. [ICT-AAC Matematika](#)
8. [ICT-AAC Učimo mjere](#)

## **Aplikacije za HZDS:**

1. [Učimo riječi](#)
2. [Učimo nove riječi](#)
3. [Učimo slogove](#)



## **Suradnja s UK**

<http://www.specialiapps.co.uk/?page=blog>

[Aplikacija "Special Words" \("Posebne riječi,,\)](#)

[Aplikacija „Special story” \("Posebne priče,,\)](#)

[Aplikacija „Special numbers”](#)

[Aplikacija „Touch-words”](#)

[Aplikacija „Touch-emotions”](#)

[Aplikacija „Touch-shapes”](#)

[Aplikacija „Touch-colours”](#)

[Aplikacija „Touch-animals”](#)

[Aplikacija „Match & Find”](#)



**Druge aplikacije - MATEMATIKA**

**- Aplikacije za zbrajanje, oduzimanje, množenje, dijeljenje (C Addition, Column S, Divison, C-Addition, Long Mult)**

**- Zgodno za razlomke Pizza 1**

## Boardmaker with speaking dynamicall Pro – edukacija



© 1981-2008 Mayer-Johnson

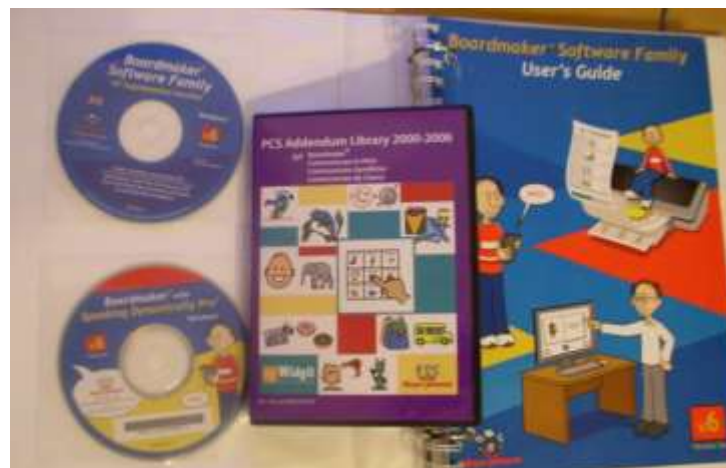
Authorized User:

Version: 6.1.4



Mayer-Johnson LLC  
P.O. Box 1579  
Solana Beach, CA 92075-7579  
U.S.A.

Phone: 800-588-4548 or  
858-550-0084  
Fax: 858-550-0449  
Internet: [www.mayer-johnson.com](http://www.mayer-johnson.com)



## Kako naučiti tu tešku matematiku - edukacija



# Računajte na nas! Count on us!



**Sretnu i uspješnu  
školsku godinu  
2022/2023**



**Hvala !!!!!!!!!!!!!!!**

