

Bosna i Hercegovina  
Federacija Bosne i Hercegovine  
**KANTON SARAJEVO**  
Ministarstvo za odgoj  
i obrazovanje



Босна и Херцеговина  
Федерација Босне и Херцеговине  
**КАНТОН САРАЈЕВО**  
Министарство за одгој  
и образовање

Bosnia and Herzegovina  
Federation of Bosnia and Herzegovina  
**CANTON SARAJEVO**  
Ministry for Education

SANDRA BJELAN  
LEJLA KAFEDŽIĆ

# ASISTIVNA TEHNOLOGIJA U INKLUZIVNOM OBRAZOVANJU

Sarajevo, 2022.

Bosna i Hercegovina  
Federacija Bosne i Hercegovine  
**KANTON SARAJEVO**  
Ministarstvo za odgoj  
i obrazovanje



Босна и Херцеговина  
Федерација Босне и Херцеговине  
**КАНТОН САРАЈЕВО**  
Министарство за одгој  
и образовање

Bosnia and Herzegovina  
Federation of Bosnia and Herzegovina  
**CANTON SARAJEVO**  
Ministry for Education

SANDRA BJELAN  
LEJLA KAFEDŽIĆ

# ASISTIVNA TEHNOLOGIJA U INKLUZIVNOM OBRAZOVANJU

Sarajevo, 2022.

ASISTIVNA TEHNOLOGIJA  
U INKLUZIVNOM OBRAZOVANJU

---

**Izdavač**

Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo

**Autorice**

Doc. dr. Sandra Bjelan

Prof. dr. Lejla Kafedžić

**Recenzenti**

Prof. dr. Šejla Bjelopoljak

Prof. dr. Zlatko Pavlović

**Lektura**

Prevodilačka agencija Diwan

**Tehničko uređenje i naslovna stranica**

Blicdruk

**Štampa**

Blicdruk

**Tiraž**

100

**Godina**

2022.

---

CIP - Katalogizacija u publikaciji

Nacionalna i univerzitetska biblioteka Bosne i Hercegovine, Sarajevo

---

Uz podršku:

Ova je publikacija urađena u okviru projekta "Primjena asistivnih tehnologija u inkluzivnom obrazovanju" kojeg Ministarstvo odgoja i obrazovanja Kantona Sarajevo sprovodi uz podršku UNICEF-a. Sadržaj ove publikacije isključiva je odgovornost prof.dr. Lejle Kafedžić i doc.dr. Sandre Bjelan, i ni u kojem slučaju ne predstavlja stanovišta UNICEF-a.  
Uz podršku UNICEF-a i Akelius Fondacije.



# SADRŽAJ

Uvod	5
<b>1. PRETPOSTAVKE ZA PODRŠKU UČENICIMA U ODGOJNO-OBRAZOVNOM PROCESU</b>	<b>8</b>
Osiguranje pristupačnosti obrazovnih sadržaja	9
Standard Easy to Read	12
<b>2. DIDAKTIČKO-METODIČKE SMJERNICE ZA PODRŠKU UČENICIMA U UČEŠĆU, UČENJU I POSTIGNUĆU</b>	<b>16</b>
Principi univerzalnog dizajna za učenje (UDL)	20
Prvi princip univerzalnog dizajna za učenje: osigurajte različite načine prezentiranja/izlaganja informacija	22
Drugi princip univerzalnog dizajna za učenje: osigurajte različite načine aktivnosti/interakcije i izražavanja	23
Treći princip univerzalnog dizajna za učenje: osigurajte različite načine sudjelovanja i motivacije	25
<b>3. NASTAVNI PROCES PODRŽAN ASISTIVNOM TEHNOLOGIJOM</b>	<b>27</b>
<b>4. BOARDMAKER 7 KOMUNIKATOR</b>	<b>32</b>
<b>5. MOGUĆNOSTI DIZAJNIRANJA NASTAVNOG PROCESA PREMA PRINCIPIMA UDL-A I UZ PRIMJENU BM7 U INKLUZIVNOM OKRUŽENJU</b>	<b>38</b>
<i>PRIMJERI IZ ŠKOLA</i>	43
UMJESTO ZAKLJUČKA	60
<i>Literatura</i>	61



## UVOD

Svi ljudi imaju jednaka temeljna ljudska prava koja su regulirana različitim međunarodnim dokumentima i lokalnim zakonskim okvirima. Ljudska prava su urođena prava svih ljudi, a jedno od temeljnih je pravo na obrazovanje. Jedna od temeljnih karakteristika kvalitetnog obrazovanja jeste inkluzivnost. Danas se inkluzija razumijeva kao pristup obrazovanju i društvu koji se zasniva na ljudskim pravima. Inkluzivno obrazovanje je pedagoški stav i opredjeljenje da je neophodno mijenjati i prilagoditi odgojno-obrazovnu ustanovu i pedagošku praksu kako bi svako dijete moglo napredovati u skladu sa svojim mogućnostima. Kako bi se to i dogodilo, neophodno je osigurati mnogobrojne pretpostavke, koje uključuju jasnu pedagošku paradigmu, pozitivne stavove, široko razumijevanje inkluzije, primjenu modela ljudskih prava, adekvatnu zakonsku regulativu, kvalitetno inicijalno obrazovanje i stručno usavršavanje nastavnica i nastavnika, efektivne strategije podučavanja i učenja, prostor i vrijeme za planiranje i timski rad, itd., što uključuje sistemska rješenja i podršku na različitim nivoima.

Kreirati nastavni proces tako da u najvećoj mogućoj mjeri odgovara što većem broju učenika, te ponuditi adekvatne prilagodbe i optimalne didaktičko-metodičke intervencije onda kada je to potrebno, zahtjevi su koji se opravdano stavljaju pred današnje nastavnice i nastavnike kako bi nastavni proces omogućio progresivni razvoj i dostizanje maksimalnog potencijala svakog učenika i svake učenice. U tom procesu kreiranja i optimizacije nastave posebno do izražaja dolaze nastavničke didaktičko-metodičke i digitalne kompetencije.

Sve kompetencije koje su neophodne za kvalitetno bavljenje nastavničkom profesijom u sebi nužno sadrže znanja, vještine, sposobnosti, pripadajuću autonomiju i samostalnost u izvođenju aktivnosti/procesa te odgovornost. Kompetencije su naučive, a s obzirom na odgojno-obrazovni, ali i životni kontekst koji se stalno mijenja, opravdano je očekivati od profesionalaca da svoje kompetencije permanentno izgrađuju, te da ih propituju i reflektiraju u svojoj pedagoško-nastavnoj praksi. Sposobnost integracije stečenih kompetencija u kvalitetno djelovanje povećat će vjerovatnoću da svakom djetetu osiguramo ono što mu je potrebno onako kako mu je to potrebno. Najintencionalniji proces u kojem se to treba dogoditi jeste nastavni proces, pa je nastavnicima tu najčešće i potrebna dodatna izobrazba, podrška i pomoć.

Uz kontinuirana nastojanja da se nastavnici ohrabre u kvalitetnijem nastavnom djelovanju, ovim Priručnikom se nude nove i/ili reorganiziraju poznate informacije iz oblasti didaktičkog promišljanja nastave koja će ishoditi optimalnim metodičkim rješenjima i biti podržana asistivnom tehnologijom. Poseban akcent je stavljen na Boardmaker 7 komunikator – softver kojim se može ne samo podržati proces prilagodbe za one učenike kojima je to potrebno, nego i učiniti kvalitetnijom i kreativnijom nastavom i za svakog drugog učenika. Primjeri predložaka koje su kreirali i koristili nastavnici i nastavnice sarajevskih škola u okviru pilot-projekta „Primjena asistivnih tehnologija u inkluzivnom obrazovanju“ dodatno će, nadamo se, ohrabriti nastavnike da iskorače u osmišljavanju i realizaciji kvalitetnijeg vlastitog odgojno-obrazovnog rada.



## UVODNA RIJEČ MINISTRICE

Priručnik „Asistivna tehnologija u inkluzivnom obrazovanju“ nastao je u toku realizacije projekta „Primjena asistivnih tehnologija u inkluzivnom obrazovanju“ koji Ministarstvo za odgoj i obrazovanje Kantona Sarajevo implementira u saradnji sa UNICEF-om u Bosni i Hercegovini u deset odgojno-obrazovnih ustanova.

Koncept inkluzije u obrazovanju direktno se naslanja na dječija prava i uvažavanje različitosti svakog djeteta.

Cilj odgojno-obrazovnog procesa u radu sa djecom/učenicima sa teškoćama je prilagođavanje sistema podrške, procesa podučavanja i odgojne podrške potrebama i mogućnostima djeteta, a ne prilagođavanje djeteta sistemu. Dakle, u savremenom procesu podučavanja učenik je subjekt, a ne objekt odgojno-obrazovnog procesa.

Ministarstvo za odgoj i obrazovanje intenzivira proces uspostave sistema rane intervencije u Kantonu Sarajevo, jer je nedopustivo da djeca svoja prava ostvaruju polaskom u školu, dok se zanemaruje značajna podrška koja se djeci s teškoćama treba osigurati od najranijeg razvojnog perioda.

Proces inkluzije u obrazovanju doprinosi promjeni paradigme u kojoj su tradicionalni nastavnici fokus u podučavanju stavljali na predavanje i podučavanje grupe, dok su pojedinci i njihove potrebe u takvoj konstelaciji odnosa bili zanemareni. Inkluzivni pristup potiče nastavnika u savremenoj nastavi da se zagleda u svako dijete/učenika i prilagodi način podučavanja, sadržajno i metodički, potrebama svakog učenika.

Priručnik „Asistivna tehnologija u inkluzivnom obrazovanju“ značajan je doprinos za profesionalnu i širu zajednicu. Vjerujem da će sadržaji koji se obrađuju u priručniku poticati kreativnost i inovativnost u školskim zajednicama i općenito povećati nivo inkluzivne kulture u školama.

**MINISTRICA**  
**Naida Hota-Muminović**

Sarajevo, 18.10.2022. godine

## PRETPOSTAVKE ZA PODRŠKU UČENICIMA U ODGOJNO-OBRAZOVNOM PROCESU

Od 1994. godine i Svjetske konferencije u Salamanki, intenzivno su prisutne diskusije, propitivanja i bilješke različitih zainteresiranih aktera o inkluziji. Inkluzija se različito razumijeva, a najčešće se poistovjećuje sa inkluzivnim obrazovanjem, koje se pritom posmatra vrlo usko i to kao obrazovanje za djecu s teškoćama u razvoju. Ovo razumijevanje dolazi zbog toga što je inkluzija proizišla iz koncepta koji se zove integracija, po kojem se djeca i mladi razvrstavaju prema vrsti invaliditeta i upisuju u odgojno-obrazovnu ustanovu koja je osnovana da odgovori na određeni invaliditet, odnosno integracija u kojoj se djeca i mladi s invaliditetom upisuju u *redovni* sistem obrazovanja, često u specijalna odjeljenja, ili u *redovna* odjeljenja bez prilagođavanja ili uz neadekvatna prilagođavanja i podršku (Farkas, 2014). Danas se inkluzija razumijeva kao pristup obrazovanju i društvu koji je zasnovan na ljudskim pravima. Inkluzija je, dakle, temeljno ljudsko pravo. Svi ljudi imaju jednaka temeljna ljudska prava koja su regulirana različitim međunarodnim dokumentima i lokalnim zakonskim okvirima.

Ljudska prava su: a) univerzalna, što znači da pripadaju svakom ljudskom biću podjednako, bez diskriminacije po bilo kojem osnovu: spol, rasa, jezik, vjera, političko i drugo mišljenje, nacionalno ili socijalno porijeklo ili drugi status; b) nedjeljiva, što znači da su jednakog značaja i međusobno zavisna; c) neotuđiva, što znači da su nerazdvojiva od pojedinca. Ljudska prava su uvjet slobode, mira i pravde u svijetu i zasnovana su na ideji jednakopravnosti, tolerancije i solidarnosti. „Sva ljudska bića rađaju se jednaka u pravima i dostojanstvu. Ona su obdarena razumom i sviješću, pa jedna prema drugima trebaju postupati u duhu bratstva“ (član 1. UN-ove Opće deklaracije o ljudskim pravima).

Jedno od temeljnih ljudskih prava jeste pravo na obrazovanje. Sljedeći dokumenti, između ostalog, tretiraju pitanje obrazovanja: Opća deklaracija o ljudskim pravima (1948), Evropska konvencija za zaštitu ljudskih prava i osnovnih sloboda (1950), Konvencija o pravima djeteta (1989), Svjetska deklaracija o obrazovanju za sve (1990), Standardna pravila o izjednačavanju mogućnosti za osobe s invaliditetom Ujedinjenih nacija (1993), Izjava iz Salamanke i Okvirni plan akcije (1994), Svjetski obrazovni forum (2000), Konvencija o pravima osoba s invaliditetom (2006), Program održivog razvoja do 2030. godine (Agenda 2030) kroz Ciljeve održivog razvoja. Ustav BiH također propisuje da sve osobe u BiH uživaju osnovna prava i slobode, što uključuje, između ostalog, pravo na obrazovanje (član II). U ovom smislu, značajni su okvirni zakoni na nivou BiH: Okvirni zakon o osnovnom i srednjem obrazovanju u Bosni i Hercegovini (2003), Okvirni zakon o predškolskom odgoju i obrazovanju u Bosni i Hercegovini (2007) i Okvirni zakon o visokom obrazovanju u Bosni

i Hercegovini (2007). „Pravo na inkluzivno obrazovanje obuhvata transformaciju u kulturi, politici i praksi u svim formalnim i neformalnim obrazovnim okruženjima kako bismo se prilagodili različitim zahtjevima i identitetima pojedinih učenika, zajedno s opredjeljenjem za uklanjanjem prepreka koje ometaju tu mogućnost. To uključuje jačanje kapaciteta obrazovnog sistema kako bi se doseglo do svih učenika“ (Opći komentar na član 24. Konvencije o pravima osoba s invaliditetom). Inkluzivno obrazovanje je put za ostvarivanje drugih ljudskih prava, a rezultat je procesa trajne i aktivne posvećenosti uklanjanju prepreka koje ometaju pravo na obrazovanje, zajedno s promjenama u kulturi, politici i praksi odgojno-obrazovnih ustanova da se prilagode i djelotvorno uključe svu djecu. Ono je ključno za postizanje visoko kvalitetnog obrazovanja za svu djecu/učenike/mlade ljude, uključujući i one s invaliditetom kao i za razvoj inkluzivnih, mirnih i pravednih društava.

Kako bi se ovo ostvarilo, neophodno je osigurati mnogobrojne pretpostavke, koje uključuju jasnu pedagošku paradigmu, pozitivne stavove, široko razumijevanje inkluzije, primjenu modela ljudskih prava, adekvatnu zakonsku regulativu, kvalitetno inicijalno obrazovanje i stručno usavršavanje nastavnika, efektivne strategije podučavanja i učenja, prostor i vrijeme za planiranje i timski rad, itd., što uključuje sistemski rješenja i podršku na različitim nivoima.

No, za potrebe ovog priručnika, kao okvir za inkluzivni odgoj i obrazovanje kojim se postiže kvalitetan odgoj i obrazovanja za svako dijete uzet je koncept 7P koji uključuje sljedeće elemente (Kafedžić, 2020):



*Pravo* znači da je zakonskim i podzakonskim aktima i međunarodnim dokumentima osigurano da svako dijete ima mogućnost pristupa, sudjelovanja i podrške u kvalitetnom odgoju i obrazovanju, o čemu je ranije pisano. Zakonski i podzakonski akti bi morali biti usaglašeni sa relevantnim međunarodnim dokumentima, na što se obavezala Bosna i Hercegovina potpisima i ratifikacijom, ali i kroz Ustav Bosne i Hercegovine.

*Pristup* znači da je spomenuta zakonska regulativa, koja potvrđuje da je svako dijete dobrodošlo u odgojno-obrazovnu ustanovu, primijenjena, što znači da je djetetu omogućen upis u odgojno-obrazovnu ustanovu, ali i to da su uklonjene arhitektonske, informacijsko-komunikacijske i psiho-socijalne barijere.

*Prisustvo* znači da je dijete dio odgojno-obrazovne zajednice, ali uz sve opcije koje omogućavaju prisustvo, bez insistiranja na fizičkom prisustvu.

*Podrška* znači prepoznavanje i razumijevanje kapaciteta, interesa, potreba i individualnog napretka djeteta, te podržavanje napredovanja kroz privremenu, povremenu ili trajnu pomoć i/ili

podršku vršnjaka, nastavnika i/ili drugih odraslih osoba. Podrška je povezana i sa diferencijacijom. Na prvom nivou su učenici kojima nije potrebna dodatna podrška, na drugom nivou su učenici kojima su možda potrebne ciljane intervencije kako bi se osiguralo da mogu da pristupe planu i programu, a na trećem nivou su učenici kojima je potrebna individualizovana i intenzivna podrška da bi ostvarili pedagoške ciljeve i odgojno-obrazovne ishode.

*Participacija* označava radnju i aktivno sudjelovanje djeteta u nastavnim, vannastavnim i vanškolskim aktivnostima jednakopravno i u skladu s kapacitetima.

*Postignuće* označava individualni napredak djeteta u skladu s kapacitetima, očekivanjima i ishodima učenja, a preduvjet su mu prethodni elementi da bi dijete ostvarilo optimalno postignuće.

Pojmovima *pristup*, *učešće* (*participacija*) i *postignuće* naglašava se ulaz, proces i ishod obrazovanja (Osmić, 2020).

### *Osiguranje pristupačnosti obrazovnih sadržaja*

Temeljni element inkluzivnosti jeste pristupačnost. Pristupačnost je važna za sve, a posebno za osobe s invaliditetom. Ona je direktno povezana sa preprekama, jer preveniranje, odnosno otklanjanje prepreka osigurava pristupačnost.

Prepreke mogu biti: psiho-socijalne, arhitektonske, informacijsko-komunikacijske i institucionalne. Prepreke ometaju ili sprečavaju nesmetan pristup, kretanje, boravak, rad, učenje i slično. Svijet je pun prepreka koje počivaju na stavovima u vidu negativnih društvenih normi, zablude, uvjerenja i pristrasnosti utemeljenih na strahu i dezinformacijama o drugima. Dezinformacije negativno utiču na ponašanje cijele zajednice kada je u pitanju stvaranje inkluzivnog društva u kojem svi ljudi mogu napredovati i ostvarivati svoja prava, a posebno loše utiču na odnos prema grupama koje su marginalizirane, što je najvidljivije kod osoba s invaliditetom. Pristupačnost je širok pojam koji obuhvata mogućnost da sve osobe nesmetano koriste prostore, objekte, proizvode, programe, usluge i slično. Ukoliko se posmatra u odnosu na osobe s invaliditetom, onda pristupačnost podrazumijeva sve što osobama s invaliditetom omogućava samostalno življenje i sudjelovanje u svim aspektima života, na jednakoj osnovi kao i drugima (Počuć, 2008, prema: Barić i sar., n.d.). U Konvenciji o pravima osoba s invaliditetom član 9. tretira pitanje pristupačnosti. Uvidom u ovaj član, jasno je da pristupačnost uključuje sljedeće (UN-ova Konvencija o pravima osoba s invaliditetom, 2006):

*Te mjere, koje uključuju identifikaciju i uklanjanje prepreka i barijera pristupačnosti, odnose se, između ostalog na: (a) građevine, puteve, prijevoz i druge zatvorene i otvorene prostore, uključujući škole, stambene objekte, zdravstvene ustanove i radna mjesta; (b) informacije, komunikacije i druge usluge, uključujući elektroničke usluge i službe hitnih intervencija.*

Navedenom bi se moglo dodati i (Smjernice djelovanja u skladu s Konvencijom o pravima osoba s invaliditetom Ujedinjenih nacija):

**75. Države moraju garantovati pristup svim sadržajima i procedurama koji se odnose na javno odlučivanje i konsultacije.** *Pristupačnost je preduslov za osobe s invaliditetom da u potpunosti učestvuju u svim aspektima života. Prema tome, u skladu s Konvencijom o pravima osoba s invaliditetom, države moraju poduzeti odgovarajuće mjere kako bi osigurale da osobe s invaliditetom imaju pristup, na ravnopravnoj osnovi s drugima, fizičkoj okolini, transportu, informacijama i komunikacijama (uključujući i informacijsko-komunikacijske tehnologije i sisteme) i drugim objektima i uslugama otvorenim ili obezbijeđenim javnosti, kako u urbanim tako i u ruralnim sredinama.*

**76. Bez pristupačnih informacija i komunikacija, dosta osoba s različitim invaliditetom ne može efikasno učestvovati u kreiranju odluka i politike.** *Ovo je naročito slučaj za osobe sa senzornim i intelektualnim oštećenjima. Uopšte, tijela i mehanizmi za odlučivanje ne izrađuju niti distribuiraju informacije u pristupačnim formatima (format jednostavan za čitanje npr.), niti osiguravaju dostupnost tumačenja na znakovni jezik, vodiča-prevoditelja za gluho-slijepe osobe ili titlovanja u javnim raspravama. Države moraju osigurati da cijeli proces javnog odlučivanja bude pristupačan, uključujući zgrade, informacije, materijale i komunikaciju koja se odnosi na javne rasprave.*

**77. Nove informacijsko-komunikacijske tehnologije, posebno internet, mogu značajno povećati učešće osoba s invaliditetom u procesima javnog odlučivanja.** *Postoji rastuća osviještenost o ulozi interneta u širenju pojma „online građanina“, naročito putem e-vlada i inicijativa e-demokracije. Države trebaju povećati svoje napore u smanjenju jaza u pristupu korištenju interneta i drugih formi informacijsko-komunikacijske tehnologije, osiguravajući potpunu pristupačnost. Elektronsko/internet učešće ne bi trebalo spriječiti države da pružaju i druge oblike učešća i konsultacija.*

To upućuje da je neophodno raditi na:

... smanjivanju i uklanjanju stereotipa i predrasuda prema svim osobama koje se ne uklapaju u „zadani“ standard, što vodi ka stigmati. Stigma je sociološki koncept koji uključuje negativne stavove (stereotipe i predrasude) ili diskriminaciju prema nekome na temelju određenih karakteristika, kao što je zdravstveno stanje, invaliditet, ali i spol, rasa, kultura i slično. Pravac ponašanja u velikoj mjeri određuju stavovi i interesiranja. Stavovi više od znanja utiču na ponašanje. Stav čine sljedeće komponente: a) kognitivna komponenta, što pojedinac misli o objektu stava, b) emocionalna komponenta, što pojedinac osjeća prema objektu stava i c) konativna (akcijska) komponenta, kako se pojedinac ponaša prema objektu stava. Stavovi mogu biti pozitivni ili negativni. Pozitivan stav očituje se u težnji da se objekt stava podrži, pomogne



i zaštiti, a negativan stav u tome da se objekt izbjegava, onemogućujući ili napadne. Stav je povoljniji ako osoba ima više informacija i kontakata. Sve tri komponente stava mogu biti više ili manje ekstremne, ali postoji povezanost između stupnjeva razvijenosti pojedinih komponenti, pa ako je jedna komponenta stava izrazitije pozitivna, vjerojatno će biti i druge dvije, a ako je jedna komponenta izrazitije negativna, vjerojatno će biti i preostale komponente stava. Stereotipi čine osnovu kognitivne komponente stava, predrasude imaju izraženu emocionalnu, dok je diskriminacija konativna komponenta stava.

Osnovna je ideja da stavovi pomažu osobi u posredovanju između unutrašnjih zahtjeva vlastitog ja i vanjskog svijeta (posebno materijalnih, društvenih i informacijskih aspekata) (Pennington, 1996). Poznavanje osnova o stavovima, procesu nastajanja stereotipa, predrasuda i diskriminacije, omogućava adekvatno djelovanje u njihovom smanjenju i otklanjanju prema drugima, uključujući osobe s invaliditetom.

- a) ... smanjenju i otklanjanju arhitektonskih barijera i stvaranju prostorne pristupačnosti. Prostorna pristupačnost utiče na cjelokupni život osobe, odnosno prostorne barijere ugrožavaju potpuno sudjelovanje osobe u svakodnevnim životnim situacijama. U tom kontekstu, neophodno je osigurati: lift, rampu, pristupačan javni prevoz, spuštene trotoare, ulazak u prostoriju bez praga, dovoljno širok otvor za vrata, dovoljno velik toalet, itd.
- b) ... informacijsko-komunikacijsku pristupačnost. Nekim osobama informacije mogu biti nedostupne. Pristupačne informacije su pravo i potreba. Potrebne su pristupačne i kvalitetne informacije da bi osoba postigla svoje ciljeve i imala ispunjen život. Informacije namijenjene općoj javnosti trebaju biti pristupačne i osobama s invaliditetom na njima dostupnim formatima, uz korištenje asistivne tehnologije za različite oblike invaliditeta. Asistivna tehnologija može biti odličan medij za podučavanje u učionici s različitim učenicima. Ona može pomoći nastavnicima da personaliziraju podučavanje, učenje, lekcije i poboljšaju vještine svih učenika. Kada se koristi asistivna tehnologija, važno je identificirati potrebe učenika i prirodu zadatka koji treba izvršiti. Asistivna tehnologija se zasniva na konceptu da učenici najbolje uče radeći, te im tako omogućava podršku u procesu učenja kako bi ono bilo više zabavno i manje stresno. U učionici asistivna tehnologija pomaže u podučavanju uzročno-posljedičnih odnosa, sa čim učenici s teškoćama u razvoju mogu imati izazove. Velik dio učenja je, ustvari, razumijevanje kako konkretne akcije dovode do određenih događaja, kao što je npr. kako izvođenje matematičke funkcije dovodi do ispravnog rješenja ili predviđanja što bi se dogodilo da se pritisne određeno dugme i slično. Pomoću asistivne tehnologije učenici mogu razumjeti uzročno-posljedičnu vezu, što im daje osjećaj da kontroliraju svoje učenje i time jačaju svoje samopoštovanje. Osim navedenog, asistivna tehnologija omogućava zajedničko vrijeme vršnjaka, koji na taj način komuniciraju i uče socijalne vještine, doprinosi jačanju fine motorike, poboljšava vizuelno pamćenje i slično. Također, oblici informacijsko-komunikacijske pristupačnosti razlikuju se ovisno o vrsti invaliditeta (Smjernica o provedbi člana



9. Konvencije Ujedinjenih nacija o pravima osoba s invaliditetom, 2016). Informacijsko-komunikacijska pristupačnost uključuje i pristupačnost web-stranice. Kod dizajniranja web-stranica treba voditi računa o njihovoj optimalnoj funkcionalnosti za osobe s različitim sposobnostima, odnosno treba osigurati dostupnost sadržaja putem više od jednog osjetila, odnosno u skladu sa Smjernicama za osiguravanje pristupačnosti mrežnih sadržaja (<http://www.w3.org/TR/WCAG20/> koje je razvio tim W3C Web Accessibility Initiative (WAI)).

Osiguranje pristupačnosti ne isključuje primjenu razumne prilagodbe. Razumna prilagodba „znači potrebne i odgovarajuće izmjene i prilagodbe koje ne nameću nerazmjern ili neprimjeren teret, potrebne u konkretnom slučaju, kako bi se osiguralo da osobe s invaliditetom ravnopravno s drugim osobama uživaju i koriste sva ljudska prava i osnovne slobode“ (UN-ova Konvencija o pravima osoba s invaliditetom, 2006). Ona je pojedinačna mjera prilagođena potrebama konkretne osobe. Ovisno o invaliditetu, prilagodbe mogu biti različite. Na primjer, prilagodba za osobu koja je slijepa može uključivati osiguravanje čitača ekrana, odnosno govorne jedinice ili tiskanje radnih materijala na Brajevu pismu, kao i pomoć asistenta radi lakšeg snalaženja u prostoru. Elementi prilagodbe za osobu koja se kreće uz pomoć kolica može uključivati prilagođen stol, personalnog asistenta, omogućavanje češćih kraćih pauza i slično. Možda je potrebno da osoba drži materijal da bi mogla pročitati sadržaj ili okretati strane kako bi im pristupila, a to utiče na osobe s tjelesnim invaliditetom. Potrebno je da osoba može razumjeti šta je napisano da bi informacije bile korisne, što utiče na osobe koje ne mogu ili ne znaju čitati na jeziku štampanog teksta, osobe čija je pismenost nedostatna ili imaju intelektualne teškoće ili specifične teškoće u učenju.

Sve prilagodbe će ovisiti o potrebama konkretne osobe. Razumna prilagodba ne isključuje pristupačnost i obrnuto. Potrebno je primjenjivati zakonitosti univerzalnog dizajna općenito i u obrazovanju čime će biti osigurana pristupačnost, ali neke osobe će trebati dodatnu prilagodbu, odnosno razumnu prilagodbu.

### *Standard Easy to Read*

Pristupačnost, posebno informacijsko-komunikacijska pristupačnost, uključuje standard koji se sastoji iz seta pravila koja pomažu da informacije budu jednostavne i razumljive za čitanje. Standard uključuje osnovna pravila jednostavnosti, izbjegavanje simbola i metafora, objašnjavanje *teških* i nepoznatih riječi, poštivanje hronološkoga slijeda radnje, pridavanje važnosti ilustracijama i grafičkome oblikovanju tekstova (pogledati više u: Informacije za sve: Europski standardi za izradu lako razumljivih informacija, n.d., How To Make Information Accessible, n.d. i Kafedžić i sar., 2021). Primarno je kreiran za osobe s intelektualnim teškoćama, ali može biti izuzetna pomoć za osobe koje imaju specifične teškoće u učenju ili ne poznaju dovoljno jezik lokalne zajednice. Prilikom primjene standarda Easy to Read važno je:

- pročitati tekst i izdvojiti ključne riječi/rečenice/događaje,
- kratko opisati ključne riječi/rečenice/događaje,

- pojednostaviti složene riječi/informacije,
- objasniti složene riječi/informacije/teme kroz primjere iz svakodnevnog života,
- podijeliti informacije na manje dijelove,
- izostaviti ono što je malo ili nimalo korisno osobi,
- koristiti riječi kojima osoba poznaje značenje,
- ne koristiti *složene* riječi ili riječi kojima osoba ne poznaje značenje,
- ukoliko je neophodno koristiti *složene* riječi, potrebno ih je objasniti jednostavnim rečenicama,
- koristiti iste riječi za opisivanje iste pojave/događaja/procesa kroz cijeli dokument,
- ne koristiti metafore u tekstu,
- ne koristiti riječi iz stranih jezika, izuzev ukoliko se realizira taj nastavni predmet,
- izbjegavati inicijale i skraćenice,
- uvijek pisati kratke rečenice,
- koristiti format A4 ili A5,
- napisati više kraćih dokumenata umjesto jedan obimniji,
- nikada ne koristiti pozadinu koja čini da tekst bude teško čitljiv/vidljiv (suviše tamna, šarena... pozadina),
- koristiti font koji je jasan i jednostavan za čitanje, kao što je, npr. Arial ili Tahoma ili Verdana ili Helvetica ili Calibri ili **Candara** ili **Corbel** ili S e g o e , itd.,
- ne koristiti serif fontove, jer je njih teško čitati budući da oblici slova nisu jasni (niti Century ili Times New Roman),
- ne koristiti previše svijetle fontove ili one kod kojih su slova previše blizu ili fontove koji imaju posebne efekte,
- ne pisati slova italic/ukošeno,
- koristiti veći font, najmanje 14, a veličina slova 16 je preporučljivija,
- ne pisati cijelu riječ velikim slovima (izuzev ukoliko dijete/učenik poznaje samo ova slova),
- podvlačenje riječi u tekstu se može koristiti uz konsultacije sa osobom za koju se priprema tekst,
- ne koristiti fusnote u dokumentu,
- koristiti *bullet* kod nabiranja,
- koristiti što manje interpunkcijskih znakova u jednoj rečenici,
- za ilustraciju teksta koristiti: fotografije, crteže ili simbole,
- koristiti isti stil ilustracija u dokumentu,
- tekst poravnati samo sa lijeve strane,
- ne stavljati mnogo teksta na jednu stranicu,
- ostaviti prostor između paragrafa,
- pisati jednu ideju u jednoj rečenici, izuzev ukoliko su ideje povezane i izgubile bi smisao ako bi se kreiralo više rečenica.

### PRIMJER:

### NE:

Jučer, kupila sam zeleno-žuti bicikl (nov!) mome sinu – njegovo ime je Zlatan.

DA	DA
Ja imam sina.	Moj sin se zove Zlatan.
On se zove Zlatan.	Kupila sam mu bicikl.
Ja sam mu kupila bicikl.	Bicikl je zeleno-žute boje i nov je.
Bicikl je nov.	
Novi bicikl je zelene i žute boje.	

Dva su načina za provjeru da li su informacije jednostavne i razumljive: pitati osobu za koju se kreira materijal, pitati više osoba ukoliko se materijal kreira za širu javnost i provjeriti kroz upitnik. Upitnik sadrži niz pitanja koja mogu pomoći u provjeri kreirane informacije, kao što su: Da li je ostavljeno dovoljno prostora za ilustracije? Da li su ilustracije dovoljno velike i dobrog kvaliteta? Da li će ilustracije izgledati jasno u crno- bijeloj varijanti? Da li je odabran font koji se lako čita? Da li je veličina fonta najmanje 14pt? Postoje li žargonske riječi, skraćenice ili simboli u tekstu? Izgledaju li stranice skućene i pretrpane? Itd.

### PRIMJERI:

1. Aritmetički niz (Vodič za primjenu evropskih standarda Easy to Read u obrazovanju učenika s invaliditetom)

<p><b>1,2,3,4,5...</b></p> <p>Ovo je niz prirodnih brojeva.</p>	<p><b>Niz je povezan sa brojanjem.</b></p> <p>Kad brojimo <b>1,2,3,4,5...</b> dobijemo niz prirodnih brojeva</p>
-----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Ovo je niz kuća.

Kada brojimo predmete dobijemo niz tih predmeta

Kuće u jednoj ulici čine niz kuća. Na svakoj kući ima broj. Tako znamo koja je kuća prva, druga, treća...

**Tako znamo koliko kuća ima u nizu.**

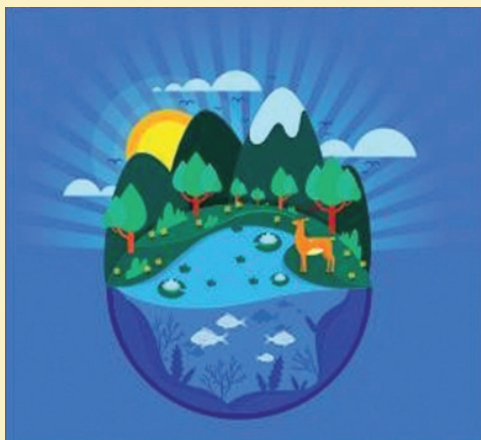
**Dani u sedmici čine niz.**

1. Ponedjeljak
2. Utorak
3. Srijeda
4. Četvrtak
5. Petak
6. Subota
7. Nedjelja

Ponedjeljak je prvi dan u sedmici.  
Utorak je drugi dan u sedmici.  
Srijeda je treći dan u sedmici.  
Četvrtak je četvrti dan u sedmici.  
Petak je peti dan u sedmici.  
Subota je šesti dan u sedmici.  
Nedjelja je sedmi dan u sedmici.

**Ovo je niz dana u sedmici.**

2. Životne sredine (Vodič za primjenu evropskih standarda Easy to Read u obrazovanju učenika s invaliditetom)



**Životna sredina je naseljeni dio Zemlje**

U životnoj sredini postoje uslovi za život živih bića

- ljudi
- životinja i
- biljaka

**Životne sredine su:**

- vodena
- vazдушna i
- kopnena (površina zemlje).



### Vodena životna sredina

- okeani,
- mora,
- rijeke,
- potoci,
- bare,
- močvare i
- udubljenja ispunjena vodom.

**Ovo je životna zajednica bare.**

### 3. Fizičke i hemijske promjene (Vodič za primjenu evropskih standarda Easy to Read u obrazovanju učenika s invaliditetom)

Tvari oko nase se mijenjaju.  
Tvar je sve ono što ima masu i zauzima prostor.

**Promjene tvari mogu biti:**

- fizičke
- hemijske.



Zbog fizičkih promjena tvar može promijeniti:

- boju
- oblik i
- agregatno stanje.

Primjer promjena oblika je rezanje papira.  
Izrezan papir dobija novi oblik.



Primjer promjene agregatnog stanja je isparavanje vode.

Primjer iz tečnog stanja prelazi u gasovito stanje.

## DIDAKTIČKO-METODIČKE SMJERNICE ZA PODRŠKU UČENICIMA U UČEŠĆU, UČENJU I POSTIGNUĆU

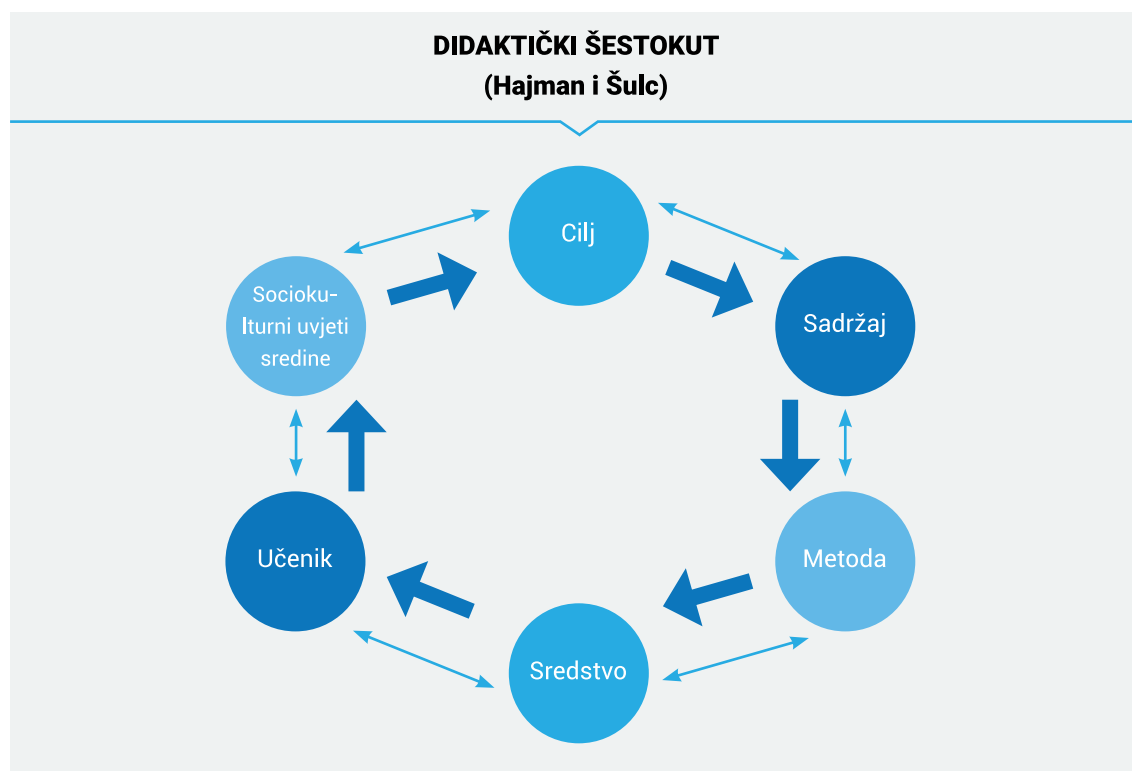
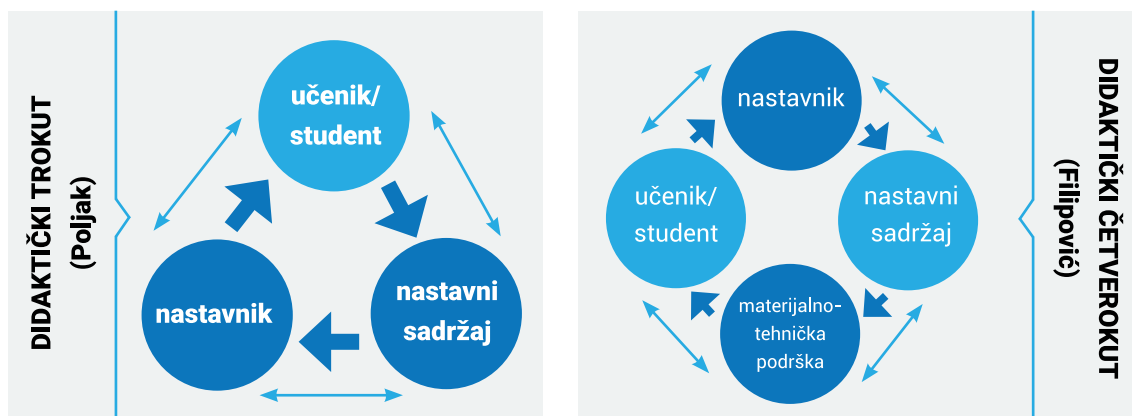
Kako bismo nastavni proces dizajnirali optimalno i osigurali maksimalni mogući progresivni razvoj svakog učenika, što i jeste cilj intencijskog odgojno-obrazovnog rada, najprije ih trebamo dobro upoznati. Pažnja nastavnika tradicionalno je više usmjerena na grupu/odjeljenje nego na učenike pojedinačno i nastavnici prilikom pripremanja za nastavni proces u vidu najčešće imaju opće karakteristike kao što je uzrast učenika u grupi, razvojne karakteristike tipične za određenu hronološku dob, interesovanja grupe i prethodna iskustva učenja grupe. Budući da su učenici u razredima podijeljeni pretežno u homogene uzrasne grupe, nastavnici očekuju i homogenost po pitanju znanja, interesovanja, stilova učenja, stilova interakcije, razvojnih karakteristika, itd. Ako su svi učenici isti i žele učiti iste stvari u isto vrijeme na isti način, onda je grupno podučavanje najefektivnije i najefikasnije.

Međutim, to u praksi skoro nikada nije tako. Zbog toga neki učenici nekada ne mogu sustići tempo rada grupe, trebaju dodatna pojašnjenja, više vremena i/ili drugačije zadatke da bi pokazali/dokazali svoju kompetenciju i sl. Kvalitetno inkluzivno obrazovanje naglašava pravo svakog pojedinca na učenje u skladu sa svojim tempom/stilom/preferencijama.

Svaka intencijska djelatnost, a nastava to jeste i mora biti, temelji se na kvalitetnom planiranju i pripremanju. Planiranje nastave i svih nastavnih aktivnosti važan je zadatak za nastavnike, za učenike, ali i sve ostale koji su zainteresirani za rezultate odgojno- obrazovnog rada. Tradicionalno, smatra se da planiranje u potpunosti spada u odgovornosti nastavnika. Suvremene paradigme podučavanja nastoje izmijeniti takva gledišta, te usmjeravaju nastavni proces tako da učenik bude u središtu planiranja kako bi se na najbolji mogući način odgovorilo njegovim potrebama uz njegovo uključivanje u sam proces planiranja.

Planiranje i pripremanje za nastavni rad su najdelikatnije i najkompleksnije etape nastavnog rada i bez sumnje im se na taj način treba i pristupiti. Od kvalitete procesa planiranja u najvećoj mjeri ovisit će i sve naredne etape, pa su sposobnosti anticipacije svih nastavnih faktora i pripadajućih procesa neizostavne odlike svakog nastavnika.

## Faktori nastavnog procesa



## Didaktički procesi

Dijagnosticirati/prepoznati polazišnu situaciju (prepreke/barijere u sudjelovanju i učenju, unutarne i okolinske faktore, karakteristike učenika, predznanja, interesovanje...)

Opservacija u učioničnom kontekstu

Diferencijacija (okoline, materijala, metoda, oblika, tehnika, sredstava...)

Individualizacija

Personalizacija



U procesu optimizacije odgojno-obrazovnog rada, važno je početi od pitanja koji faktori determiniraju nastavni proces i kakav je njihov međusobni uticaj, a zatim se fokusirati na pitanje ko su moji učenici; kakvi su; kakva su njihova predznanja i interesovanja; šta sve jesu, a šta/gdje žele biti i šta anticipiram da mogu biti prepreke/barijere u učešću i učenju; znaju li svi šta trebaju raditi i zašto; pruža li okruženje za učenje širok spektar mogućnosti za sve različitosti učenika; odgovaraju li moje metode podučavanja svima; koje izvore ili materijale trebam da bih učinio/la da svi učenici sudjeluju i uče; mogu li učenici pokazati šta znaju na način koji im odgovara; postoji li možda više načina (puteva) dostizanja istog cilja (i/ili ishoda) i sl. Iz navedenih pitanja mogu se prepoznati pravci kojima ćemo intervenirati kada je u pitanju nastavni proces, a diferencirati nastavu upravo znači argumentirano odabrati optimalnu didaktičko-metodičku intervenciju u procesu prilagodbe potrebama učenika, ciljevima podučavanja i ishodima učenja.

Diferencirati proces podučavanja znači prilagoditi nastavu potrebama učenika, njihovim karakteristikama i preferencijama. Standardi i akademski ciljevi za grupe učenika u odnosu na razred/uzrast najčešće su isti, ali nastavnik ima slobodu koristiti sve resurse i pristupe koje smatra prikladnim, u skladu s potrebama učenika, kako bi ih ostvario. U procesu iznalaženja optimalnih načina podučavanja i učenja, diferencirati se može ukupan proces vođenog/posredovanog i samostalnog učenja, okolina za učenje, nastavni materijali, metode, oblici i tehnike nastavnog rada, a sve s namjerom da se odgovori na različite stilove učenja, potrebe, karakteristike, predznanje, interesovanja, preferencije i sl. U tom procesu neizostavno je promišljati i o diferenciranju prilikom vrednovanja rada učenika tj. voditi računa o kurikularnom konstruktivnom poravnanju u samom procesu podučavanja. Konstruktivno poravnanje je dizajniranje procesa podučavanja tako da se jasno izraze ishodi učenja prije nego što proces podučavanja započne.

Podučavanje je, u tom kontekstu, dizajniranje načina uključivanja učenika u nastavne aktivnosti koje optimiziraju okruženje i povećavaju šansu da će postići definirane ishode učenja, a proces vrednovanja je dizajniran tako da omogućiti procjenu u kojoj mjeri su ishodi postignuti (Biggs, 2014). Konstruktivnim poravnanjem se uvažavaju pretpostavke da se znanje konstruira aktivnostima onoga koji uči, da znanje nije linearno prenosivo s nastavnika na učenika te da podučavanje i učenje temeljeno na ishodima učenja podržava akademske standarde prilikom čega se nudi cijeli repertoar strategija kako učenici mogu postići ishode kao i različiti načini vrednovanja kako bi dokazali da su konstruirali znanja i vještine tj. stekli/unaprijedili kompetencije (Bjelan-Guska, 2020).

U kontekstu svakog podučavanja, važno je anticipirati i to da ćemo imati one ishode učenja koje će ostvariti svi učenici, tj. one učenike kojima nije potrebna dodatna podrška u tom procesu, ishode koje će ostvariti neki učenici, tj. učenike kojima će trebati ciljane didaktičko-metodičke intervencije kako bi se osigurao uspjeh i postignuće, ali i one ishode koje će ostvariti samo pojedini učenici, a njima će možda biti potrebna individualizacija i intenzivna privremena, povremena ili trajna podrška kako bi ciljeve/ishode ostvarili. Ovaj troslojni model podrške također se naziva modelom „odgovor do intervencije“ (više u Hollenweger i Krompak, 2018). Zadatak nastavnika, između ostalog, jeste da promišlja o vrsti, intenzitetu i resursima koji su potrebni kako bi pružio adekvatnu i blagovremenu podršku.



Diferenciranje u podučavanju (Mastrioperi i Scruggs, 2018) podrazumijeva:

- ✓ **diferencijaciju okoline** pri čemu je neophodno osigurati poštivanje diverzitetu u procesu učenja, posebno u kontekstu potreba i kulturoloških različitosti. Diferencijacija treba počivati na principima *univerzalnog dizajna* (o tome više nešto kasnije u tekstu), što se primarno odnosi na dizajn prostora i osiguranje pristupačnosti. Cilj je da prilagodba bude neupadljiva i upotrebljiva što većem broju osoba;
- ✓ **diferencijaciju materijala za učenje**, budući da uz zadovoljavanje individualnih potreba svakog učenika osigurava da učenici mogu na različite načine pratiti sadržaje koji su potrebni za učenje. Diferencijacija se može realizirati uz korištenje asistivne tehnologije kako bi se izvršila adekvatna prilagodba u skladu s individualnim potrebama svakog učenika;
- ✓ **diferencijaciju metoda, oblika i tehnika rada** pri čemu je neophodno podučavati u skladu sa načinom na koji učenici uče. Počiva na stajalištu da učenici uče u skladu sa svojim stilom učenja, te da je neophodno promišljati o različitim strategijama koje će zadovoljiti različite stilove učenja učenika. Brojna didaktička i metodička literatura nudi cijelu lepezu oblika, metoda i tehnika nastavnog rada kojima se proces podučavanja može diferencirati. Jedino su modaliteti didaktičkih strategija podučavanja, u čijem fokusu jeste aktivitet učenika, adekvatan odgovor na zahtjeve suvremene nastave i različite stilove učenja učenika;
- ✓ **diferencijaciju evaluacije** koja podrazumijeva da ukoliko postavimo iste ciljeve pred učenike, koje diferenciramo kroz prethodno navedene elemente, onda je i proces evaluacije neophodno diferencirati u skladu s postavljenim ishodom učenja. I ne samo to, nego je nužno i moguće ishode provjeravati na različite načine. I u tom procesu je važno koristiti asistivnu tehnologiju, posebno ako se asistivna tehnologija koristi u procesu realizacije nastave i ostvarivanja odgojno-obrazovnih ciljeva podučavanja i ishoda učenja.

Diferencijacija treba počivati na kompetencijama nastavnika da prepozna i odgovori na potrebe učenika kroz procese učenja, uz osiguranje različitih načina i alata kojim će osigurati postizanje postavljenih ciljeva, navode Bjelan-Guska i Manko (2020). Didaktičko-metodička kompetencija nastavnika obavezna je i neizostavna komponenta njegovog profesionalnog djelovanja, a posebno dolazi do izražaja u neposrednom nastavnom radu, ali i procesu pripreme učenika za samostalni rad izvan nastavnog procesa.

Na putu diferencijacije, individualizacija će se trebati poštivati i primjenjivati kao temeljni didaktički princip, a didaktički principi su normativni, regulativni, korektivni i integrativni zahtjevi za uspješno odvijanje nastavnog procesa (Vilotijević, 2001). Podsjećamo i na ostale didaktičke principe kao što su princip totaliteta, aktualiteta, slobode, aktiviteta, zornosti i apstraktnosti, aktivnosti i razvojnosti, sistematičnosti i postupnosti, diferencijacije i integracije, primjerenosti

i akceleracije, individualizacije i socijalizacije... Individualizacija, kao svojevrsna posebna organizaciona forma nastavnog rada, propituje puteve i načine prilagođavanja nastave individualnim mogućnostima učenika, a u njenoj osnovi su razlike među učenicima. O tom procesu se možemo podsjetiti i sljedeće:

- individualizacija je djelomična ili potpuna prilagodba procesa i aktivnosti u nastavi i temelj je kretanja u pravcu progresivnog personalnog razvoja svakog djeteta/učenika;
- individualizacija u nastavi respektira različitosti radi optimalnog vođenja kako se ne bi zaustavljao razvoj;
- individualizacija je didaktički iznimno zahtjevna, a nužno počinje pitanjem: ko je moj/a učenik/ca i šta znam o njemu/njoj;
- individualizacija se podržava i primjenom didaktičkih pravila: od bližeg ka daljem, od jednostavnog ka složenom, od konkretnog ga apstraktnom, od lakšeg ka težem;
- u proces podučavanja potrebno je integrirati princip zornosti/očiglednosti što može posebno potaknuti procese individualizacije i personalizacije;
- važno je voditi računa o optimalnom opterećenju učenika – ni prelagano ni preteško jer i jedno i drugo može biti demotivirajuće, a demotiviran učenik nije aktivan sukonstruktor vlastitog znanja.

Različiti su stavovi autora o diferencijaciji, individualizaciji i personalizaciji, pa kratko u *Tabeli 1.* predstavljamo očitovane razlike.

**Tabela 1.** Diferencijacija, individualizacija i personalizacija (Prilagođeno iz Malina, 2018 prema: Bray i McClaskey, 2015)

	DIFERENCIJACIJA	INDIVIDUALIZACIJA	PERSONALIZACIJA
Organizacija razreda	karakteristike po kojima se učenici razlikuju ili su slični	na učenika se gleda kao na pojedinca	fleksibilne zone koje osiguravaju učeniku da istražuje, surađuje, stvara i demonstrira, ovisno o zoni kojoj se priključi
Odabir sadržaja	vrijedi jedan kurikulum za sve, isti sadržaj, ali kroz različite metode i materijale, ovisno o potrebama grupe	uobičajeno se povezuje s učenicima s teškoćama za koje se izrađuje IEP	sadržaji se također odabiru na temelju učenikovih interesa, te prioriteta koje je sam postavio
Odabir metoda	u diferenciranom i individualiziranom modelu nastavnici odabiru metode i alate za koje smatraju da su najprikladniji u radu s pojedinom grupom ili pojedinim učenicom	određenu metodu ili alate mogu sugerirati i stručnjaci pri izradi IEP-a	smatra se da su učenici sposobni sami odabirati prikladne metode i alate koji će poduprijeti stjecanje znanja

Pružanje instrukcija	nastavnik diferencira, odnosno, prilagođava instrukcije, kako bi se zadovoljile potrebe različitih grupa učenika	nastavnik proučava preporuke nastale na temelju procjene kako bi prilagodio nastavne procese	u personaliziranom modelu učenici postaju aktivni sudionici u kreiranju obrazovnog procesa
Ulog nastavnika	nastavnik kao središnja osoba obrazovnog procesa	nastavnik kao središnja osoba obrazovnog procesa	iz predavačke ona prelazi u organizacijsku, instrukcijsku, mentorsku i suradničku

Kako bi se osigurao jednakopravan pristup svim učenicima u nastavnom procesu putem diferencijacije, individualizacije i/ili personalizacije, važno je poznavati i primijeniti različite didaktičke strategije kojima ćemo osigurati prilike za učešće i učenje svakog učenika. Strategije koje koristimo tokom samog podučavanja utiču na to koliko će učenici biti angažirani i produktivni u nastavnom procesu, ali i na to kako će samostalno učiti izvan direktnih nastavnih susreta. Kada znamo šta su ciljevi podučavanja i koje ishode želimo postići, kada je nastava konstruktivno usklađena, onda je fokus na onome što učenik uči i koje kompetencije postiže, a ne na sadržaju/lekciji koju nastavnik treba „prenijeti“ (Bjelan-Guska, 2020). Konstruktivno usklađena nastava je nastava usmjerena učeniku, nastava koja je relevantna za učenika, te omogućava vlastitu (su) konstrukciju znanja, vještina, ali i smisla učenja kroz cijeli repertoar didaktičkih strategija koje se dodatno mogu oblikovati i podržati primjenom univerzalnog dizajna za učenje.

### Principi univerzalnog dizajna za učenje (UDL)



*Ilustracija didaktičko-metodičke raznolikosti u svrhu osiguranja diferencijacije i individualizacije primjenom principa univerzalnog dizajna*

Sintagma **univerzalni dizajn za učenje (UDL)** u odgojno-obrazovnom procesu preuzeta je iz arhitektonskog konteksta. Njome se veoma ilustrativno nastoji oslikati priroda nastavnog procesa u kojem se štošta da i može dizajnirati kako bi svi učenici u najvećoj mogućoj mjeri učestvovali i učili. Koncept univerzalnog dizajna počeo se razvijati u Sjedinjenim Američkim Državama 70-ih godina 20. stoljeća. Konceptom je obuhvaćena vizija i pokušaj da se kompletno okruženje (javni prostori), zgrade (javne i privatne) i proizvodi (upotrebni predmeti) planiraju i oblikuju na takav način kako bi ih u najvećoj mogućoj mjeri mogli koristiti svi. *Stockholmska deklaracija* opisuje univerzalni dizajn kao „dizajn za ljudsku raznolikost, društvenu inkluziju i jednakost“, „holistički i inovativni pristup koji predstavlja kreativni i etički izazov za sve arhitekte, dizajnere, poduzetnike, upravitelje i političke čelnike“.

Prema *Konvenciji o pravima osoba s invaliditetom*, univerzalni dizajn označava oblikovanje proizvoda, okruženja, programa i usluga tako da ih mogu koristiti svi ljudi u najvećoj mogućoj mjeri bez potrebe prilagođavanja ili posebnog oblikovanja. Dakle, u temelju koncepta univerzalnog dizajna jeste i jednakopravnost. Svi smo različiti i iz tih različitosti u nastavnom procesu proizilaze različite mogućnosti za aktivno učešće i učenje, ali svi moramo biti jednakopravni u ostvarivanju prava na podršku i pomoć u ostvarivanju svojih punih kapaciteta.

Autori i autorice su na različite načine nastojali definirati univerzalni dizajn za učenje, pa o tom konceptu možemo pročitati da je:

- okvir za kvalitetno podučavanje;
- paradigma maksimalne inkluzije;
- koristan za sve učenike/ce, pa i učenike/ce s invaliditetom;
- pristup kojim se uvažavaju preferirani načini učenja;
- set principa za razvoj kurikuluma koji daje jednake prilike za učenje svim pojedincima;
- obrazovni okvir temeljen na istraživanjima odgojnih znanosti, obrazovnih znanosti i neuroznanosti koji je putokaz za razvoj fleksibilnog okruženja za učenje koje može biti prilagođeno individualnim razlikama u učenju;
- način razmišljanja o podučavanju i učenju koji pomaže osigurati svakom učeniku/učenici jednaku šansu da uspije.

Univerzalni dizajn za učenje čine prilagodljive nastavne strategije, metode, oblici, tehnike i materijali koji omogućavaju učinkovito dostizanje ishoda učenja za što veći broj učenika različitih obrazovnih potreba (Bjelan-Guska i Manko, 2020). Univerzalni dizajn za učenje ne isključuje dodatne prilagodbe za neke učenike s invaliditetom.

Kreirajući nastavni proces prema principima univerzalnog dizajna za učenje, vodimo se pitanjima:

**ŠTA** se uči

**KAKO** se uči

**ZAŠTO** se uči

odnosno pitamo se o sadržaju, načinu i smislu onoga što podučavamo/onoga što učenici uče. Kada nastavnici nastoje implementirati logiku UDL-a, oni upoznaju svoje učenike i anticipiraju sve različitosti koje učenici imaju i koje mogu imati, a zatim pronalaze adekvatne didaktičko-metodičke intervencije/mjere koje omogućavaju učešće i učenje svih učenika. Kada se UDL primijeni, prepreke za učenje svode se na najmanju moguću mjeru.

Primjena principa i načela UDL-a postupak je kojim nastavnici zadržavaju visoke standarde, ali ciljano i metodički promišljeno primjenjuju različite pristupe u podučavanju učenika i uklanjaju prepreke koje nastaju kao posljedica krutih i nefleksibilnih obrazovnih i didaktičkih sistema, pristupa, načina, metoda, oblika, materijala i sl. UDL pretpostavke o procesima podučavanja i učenja su: a) da **je učenje dinamična interakcija između individue i okruženja/sadržaja** – pitamo se o mogućnosti/nemogućnosti interakcije s okolinom/sadržajem, b) da **su oni koji uče različiti** – šta znam o njima i kako to znam, c) da **učimo na različite načine** – kako to u učionici podržavam i kako se te kompetencije očituju u mojim didaktičkim odlukama i metodičkim izborima, te d) da **su različiti ciljevi podučavanja i ishodi učenja** – kako ih postavljam i kako ih vrednujem. Knežević-Florić (2005) navodi da, ako vjerujemo da se učenje sastoji od individualno konstruiranih značenja, treba razmisliti o mogućim principima učenja temeljenim na pretpostavkama konstruktivističke teorije:

- učenje je aktivan proces u kojem onaj koji uči koristi čulne poticaje i na osnovu njih konstruira znanje, pri čemu je učenik aktivan i participira u osmišljenim aktivnostima;
- ljudi uče da uče dok uče;
- osnovna aktivnost u konstruiranju značenja je kognitivne prirode, a onima koji uče moraju se osigurati refleksivne aktivnosti;
- učenje uključuje jezik;
- učenje je socijalna aktivnost;
- učenje je kontekstualno;
- čovjeku treba znanje da bi učio;
- za učenje je potrebno vrijeme – ono nije trenutno i bezuvjetno;
- motivacija je ključna komponenta učenja.

Osim navedenog, koje može biti podržano primjenom principa UDL-a, a kako bi se učenje zaista dogodilo, važno je imati na umu i optimalne konstelacije učenja (Vereinigung, 2003):

- Učenje je aktivan, a ne pasivan proces.
- Učenje je konstruktivan proces koji omogućava razvijanje mentalnih modela.
- Učenje mora slijediti ciljeve.
- Učenje mora omogućivati razvoj znanja. Usvajanje znanja kroz nastavu mora se odvijati sustavno.
- Učenje se mora odvijati dijelom deklarativno, a dijelom situirano.
- Deklarativno učenje mora biti praćeno vježbanjem.
- Situirano učenje mora se odvijati u autentičnim, tj. realnim situacijama ili situacijama koje su barem slične realnim.
- Učenje se mora odvijati samoregulirano jer je učenje individualan proces.
- Učenje je uspješnije ako se odvija u suradnji.

Sve navedene konstelacije potcrtavaju važnost učenika kao aktivnog učesnika nastavnog procesa jer se učenje neće dogoditi bez njegovog učešća. Ukoliko u nastavu uključimo učenike, nikada ne možemo u potpunosti i bez ostatka planirati tijek aktivnosti i njihovo trajanje, ali nastava tada postaje zajednička aktivnost nastavnika i učenika i ima više smisla i za jedne i za druge.

*Prvi princip univerzalnog dizajna za učenje: osigurajte različite načine prezentiranja/izlaganja informacija*

PRINCIP	OPIS
<b>OSIGURAJTE RAZLIČITE NAČINE PREZENTIRANJA/ IZLAGANJA INFORMACIJA</b>	Prvi korak kojim se učenicima pruža podrška u učenju jeste da im se informacije učine pristupačnim.

## SMJERNICE ZA IMPLEMENTACIJU PRINCIPA U NASTAVNOM PROCESU

Učiniti informacije pristupačnima možete na sljedeći način:

- predmetima ili ilustracijama (fotografijama, crtežima, apstraktnim vizualnim prikazima),
- šifriranjem informacije uz pomoć boja i drugih vizualnih organizatora,
- obraćanjem učenicima koje se zasniva na diskusiji,



- aktivnostima koje se zasnivaju na vršnjačkom radu,
- audio knjigama,
- upotrebom softvera za pretvaranje teksta u govor,
- grupiranjem informacija u manje cjeline,
- čestim smislenim ponavljanjima,
- materijalima/nastavnim listićima različite složenosti,
- različitim primjerima,
- učenjem iz neposrednog iskustva,
- dodirivanjem predmeta,
- taktilnim slikama,
- pokretima,
- projektnim aktivnostima i drugim strategijama kako biste omogućili da učenici u najvećoj mogućoj mjeri najprije razumiju sadržaj.

Kada govorimo o pristupačnosti informacija, pitajmo se i sljedeće:

Kako pišem? Kako tipkam? Koje su karakteristike moje vizualne prezentacije? Kakve ilustracije koristim? Kako govorim? Jesu li moja verbalna i neverbalna komunikacija kongruentne? Kakvi su pisani materijali koje kreiram? Koristim li standarde Easy to Read?

*Drugi princip univerzalnog dizajna za učenje: osigurajte različite načine aktivnosti/interakcije i izražavanja*

PRINCIP	OPIS
<b>OSIGURAJTE RAZLIČITE NAČINE AKTIVNOSTI/INTERAKCIJE I IZRAŽAVANJA</b>	Drugi princip znači omogućavanje različitih načina interakcije s nastavnim sadržajem i različite načine prezentiranja onoga što su učenici naučili / različite načine dokazivanja kompetencija.

## SMJERNICE ZA IMPLEMENTACIJU PRINCIPA U NASTAVNOM PROCESU

Ovaj princip je moguće primijeniti tako što učenici mogu:

- voditi dnevnik,
- popunjavati prazna mjesta u tekstu,
- pisati sastave i eseje, priče i pjesme,

- argumentirano raspravljati,
- izvještavati,
- kompetencije pokazati u vizualnim ili drugim umjetničkim formama,
- koristiti dramu/napisati scenarij, pokrete tijela/koreografiju ili komponirati muziku,
- napraviti makete,
- osmisliti i realizirati projekte...

Omogućavanje različitih načina interakcije s nastavnim sadržajem i različitih načina prezentiranja onoga što su učenici naučili/različitih načina dokazivanja kompetencija znači ponuditi cijeli repertoar didaktičkih strategija koje se međusobno kombiniraju s ciljem optimizacije procesa usvajanja, ali i dokazivanja kompetencija.

Podsjetimo samo da se oblici nastavnog rada u didaktičkoj literaturi različito definiraju, a odnose se na organizaciju učenika u procesu podučavanja i učenja i na vidove realizacije nastave. Često se u literaturi mogu pronaći i pod nazivom socijalni oblici odgojno-obrazovnog procesa. Treba naglasiti da oblik nastavnog rada nije isto što i metoda nastavnog rada. U istom obliku rada mogu se primjenjivati i kombinirati različite nastavne metode, a unutar njih različite tehnike nastavnog rada. U didaktici najčešće razlikujemo sljedeće oblike nastavnog rada: frontalni oblik rada, grupni oblik rada, rad u paru (tandemu) i individualni oblik rada.

Metode nastavnog rada su putevi ili načini ostvarivanja postavljenih ciljeva podučavanja i ishoda učenja u nastavnom procesu, odnosno, to su „znanstveno i praktično provjereni načini efikasne komunikacije subjekata nastave u procesu ovladavanja znanjima, vještinama, navikama; buđenju i optimalnom razvijanju stvaralačkih i drugih pozitivnih svojstava ličnosti“ (Prodanović, 1966). U didaktičkoj literaturi su ih autori različito definirali, a samo neke od metoda nastavnog rada su: verbalno-tekstualne metode: metoda usmenog izlaganja (pripovijedanje, opisivanje, objašnjavanje, predavanje), metoda nastavnog razgovora, metoda rada s tekstom, metoda pisanih radova; metode ilustracije i demonstracije i metode laboratorijskih i praktičnih radova.

Unutar svake nastavne metode moguće je koristiti tehnike kojima se postiže njihova dodatna efikasnost ili prevladavajući mogući nedostaci. Neke od tehnika aktivnog učenja ponuđene su unutar programa „Čitanjem i pisanjem do kritičkog mišljenja“ (Reading and Writing for Critical Thinking), poznatog pod skraćenicom RWCT, a koje je na našim prostorima prvi implementirao Centar za obrazovne inicijative „Step by Step“. Iako prvobitno namijenjene nastavnicima primarne i sekundarne obrazovne razine, tehnike su primjenjive i na tercijarnoj razini obrazovanja budući da podržavaju aktivno sudjelovanje studenata u nastavnom procesu, stvaraju okruženje za plodnu diskusiju među studentima, njima se potiče studente da kritički i kreativno razmišljaju, postavljaju pitanja i izražavaju vlastita mišljenja, potiču motivaciju, stvaraju mogućnost za refleksiju i metaučenje i sl. (Šušnjara, Bjelan-Guska, Kafedžić, Dedić Bukvić, Dizdar, 2019). Neke od tehnika su: INSERT tehnika, Vennov dijagram, grozd, mape uma, kockarenje, činkvina, akrostih, slagalica, galerija, t-tabela, vruća olovka, dvostruko vođeni dnevnik, izmiješane sekvence, nepotpune rečenice, razmijeni u paru, inventura, T/N tvrdnje, slobodno pisanje, analiza semantičkih



obilježja, postupak potraži/request/, recipročno podučavanje, smjernice za učenje, tehnike za vođenje diskusija, sačuvaj posljednju riječ za mene, rotirajući pregled i druge.

Za ostvarivanje ciljeva podučavanja i ishoda učenja iskustveno učenje tj. učenje činjenjem je neizmjerljivo važno budući da težimo zapamtiti stupanj našeg učešća u samom procesu učenja. Tek se u činjenju konkretnih aktivnosti/zadataka čula maksimalno aktiviraju i dobivaju prostor za razvoj, a učenik postaje aktivni sukonstruktor vlastitih kompetencija, što bi i trebalo biti temeljno obilježje savremene nastave.

*Treći princip univerzalnog dizajna za učenje: osigurajte različite načine sudjelovanja i motivacije*

PRINCIP	OPIS
<b>OSIGURAJTE RAZLIČITE NAČINE SUDJELOVANJA I MOTIVACIJE</b>	Treći princip se odnosi na otkrivanje izvora motivacije učenika i primjenu fleksibilnih pristupa kojima bi se učenici zainteresirali za učenje i učili svrsishodno.

## SMJERNICE ZA IMPLEMENTACIJU PRINCIPA U NASTAVNOM PROCESU

Kako to možemo postići?

- uspostaviti veze između teme i života učenika na za njih relevantan način,
- pokazati učenicima praktičnu primjenu teme ili vještine,
- koristiti primjere koji imaju veze s interesovanjima učenika,
- dati mogućnost izbora u učionici,
- povećati mogućnost i podsticati vršnjačko učenje,
- nuditi zadatke koji nisu niti prelagani niti preteški budući da i jedni i drugi mogu demotivirati,
- omogućiti iskustvene situacije učenja,
- koristiti problemsku nastavu, a probleme identificirati iz neposrednog okruženja/kruha preokupacije učenika,
- omogućiti učenicima učešće u procesu procjene rada i samoprocjene postignuća,
- biti fleksibilni u očekivanjima vezanim za učešće učenika, i sl.

Kada nastavnici poznaju svoje učenike, razumiju i podržavaju različite stilove učenja i učešća učenika u nastavnim procesima, te nastoje osigurati različite oblike vršnjačkog učenja i adekvatno usmjeriti samoučenje, onda mogu planirati aktivnosti koje će omogućiti da svi učestvuju na svoj način i uče najbolje što mogu.

Uz navedene principe, uključivanje načela univerzalnog dizajna u ranom stadiju procesa dizajniranja predmeta, prostora, zgrada, programa, sadržaja, ali i nastavnog procesa daleko je isplativije nego uvođenje naknadnih i dodatnih. Neka od načela su: nepristrana mogućnost upotrebe, fleksibilnost pri upotrebi, jednostavna i intuitivna upotreba, uočljive informacije, malen tjelesni napor pri upotrebi i sl. Primjena principa i načela univerzalnog dizajna za učenje ne isključuje dodatnu prilagodbu za neke učenike s teškoćama.

Univerzalni dizajn za učenje omogućava diferencijaciju i individualizaciju u nastavnom procesu, što je jedna od važnih pretpostavki kako bi svaki učenik ostvario svoje pune potencijale. Kreirajući nastavni proces, ali i ukupno okruženje za učenje tako da svaki učenik ima jednake mogućnosti ostvariti svoj puni potencijal, kreiramo zajednicu koja uči i okruženje koje podstiče učenje. Kako smo ranije u tekstu spomenule, niti jedan učenik nije isti, ali ima jednako pravo na kvalitetno obrazovanje kako bi dostigao svoje pune potencijale. Svaki učenik jeste različit i počinje svoje školovanje s različitih startnih pozicija. One su determinirane njegovim zdravljem, obiteljskim kontekstom, uvjetima života, potencijalima, aspiracijama, motivacijom i brojnim drugim faktorima. Upravo ta različitost je kompetentnom nastavniku i kompetentnoj nastavnici izazov u kojem će birati različite načine i davati se na različite načine kako bi podržali progresivan rast i razvoj svake svoje učenice i svakog svog učenika.



## NASTAVNI PROCES PODRŽAN ASISTIVNOM TEHNOLOGIJOM

Važan faktor nastavnog procesa i, čini nam se, sve važniji u odnosu na kontekst u kojem nastava, između ostalog, mora pripremati djecu i mlade za neizvjesnu budućnost, jeste i materijalno-tehnička podrška u realizaciji nastavnog procesa, odnosno didaktička sredstva i nastavna pomagala, ali i ukupna tehnologija koja se stavlja u funkciju kvalitetnije realizacije nastavnog procesa.

Bez pristupa informacijama i bez mogućnosti da komuniciraju uz podršku tehnologija i sistema, te ostalih prostora i usluga koji su otvoreni ili koji se pružaju javnosti, učenici s invaliditetom ne bi imali jednake mogućnosti za učestvovanje u odgojno-obrazovnom procesu. Budući da je pristupačnost preduvjet da sve osobe mogu neovisno živjeti, te potpuno i ravnopravno sudjelovati u društvu, članom 9. *Konvencije o pravima osoba s invaliditetom (2006)* predviđeno je da će države potpisnice „poduzeti odgovarajuće mjere osiguravanja pristupačnosti osobama s invaliditetom, izgradnjom okruženja, prijevozom, informacijama i komunikacijama, uključujući informacijske i komunikacijske tehnologije i sisteme, kao i drugim uslugama i prostorima otvorenim i namijenjenim javnosti, kako u urbanim, tako i u ruralnim područjima, na ravnopravnoj osnovi, kako bi osobama s invaliditetom osigurale život neovisan o tuđoj pomoći i potpuno sudjelovanje u svim područjima života”.

Asistivna tehnologija je prisutna u različitim oblicima i ima različite funkcije, ali uvijek s ciljem unapređenja kvalitete u svim oblastima života. Pojam „asistivno“ se odnosi na tehnologiju koja se koristi kako bi se umanjile i/ili otklonile postojeće prepreke i omogućilo ispoljavanje potencijala svake osobe. Pojam „tehnologija“ se ne odnosi isključivo na sredstvo ili opremu, već na proizvodne organizacione sisteme ili „načine na koje se obavljaju stvari“ koji podrazumijevaju veći broj tehničkih principa i komponenti (Stanković, 2015). Također, pojam tehnologija nas navodi da pomislimo da je riječ o savremenim uređajima, visokosofisticiranim softverima koji olakšavaju i povećavaju prevazilaženje prepreka. Dakle, pod asistivnim tehnologijama podrazumijeva se svaki proizvod, dio opreme ili sistem, bez obzira da li se upotrebljava u izvornom obliku, modificiran ili prilagođen, koji se koristi da bi se povećale, održale ili poboljšale funkcionalne mogućnosti osoba s invaliditetom (Encyclopedia of Disability, 2006). Važno je naglasiti da se pod asistivnom tehnologijom smatraju kako industrijski proizvodi tako i proizvodi iz kućne radionosti, te da ne podrazumijeva isključivo i samo savremene, skupe i visokosofisticirane uređaje i softvere.

Asistivna tehnologija nalazi svoju primjenu u različitim oblastima ljudskog života: u pozicioniranju i kretanju, oblačenju i ishrani, omogućavanju i/ili poboljšavanju komunikacije, učenju, čvrstom i sigurnom držanju predmeta, igranju i bavljenju sportskim i rekreativnim aktivnostima, upravljanju aparatima kao što su: televizor, radio, računar ili svjetlosni izvori (Lazor, Isakov, Ivković, 2012).



Kada se pitamo kome je asistivna tehnologija potrebna i namijenjena, vrlo često se prvo pomisli na osobe s invaliditetom. Međutim, važno je istaknuti da je asistivna tehnologija namijenjena kako osobama s invaliditetom tako i svim stručnjacima u obrazovanju: nastavnicima, pedagozima, psiholozima, stručnim timovima, članovima interesornih komisija i timova za dodatnu podršku, asistentima u nastavi, ali i personalnim asistentima. Također, mnoga od rješenja se ne upotrebljavaju isključivo za podršku i pomoć učenicima s teškoćama, već podržavaju i otvaraju priliku da svi učenici participiraju.

U procesu osiguranja podrške učeniku s teškoćom/osobi s invaliditetom, važno je osigurati adekvatnu asistivnu tehnologiju. Neće nužno najskuplji proizvod biti i odgovarajući, stoga je važno procijeniti koja asistivna tehnologija najbolje odgovara konkretnoj osobi. Također je važno procijeniti koji su to zadaci do sada osobi predstavljali izazov u realizaciji, te u skladu s tim odlučiti koja vrsta asistivne tehnologije će poslužiti kao sredstvo kojim će učenik/osoba iskoristiti svoje pune potencijale i postići svoj maksimum. S obzirom na to da postoje brojne klasifikacije asistivne tehnologije koje se najčešće vrše na osnovu vrste invaliditeta, podsjećamo da nam ta klasifikacija olakšava pristup informacijama o vrstama asistivne tehnologije, ali to ne može biti jedini kriteriji pri izboru asistivne tehnologije za učenika/osobu.

Asistivna tehnologija treba odgovarati pojedincu i njegovim sposobnostima, a ne samo vrsti invaliditeta. Klasifikacija asistivnih tehnologija prema vrsti teškoće jeste sljedeća (Lazor, 2017):

- ✓ Asistivna tehnologija za osobe s tjelesnim teškoćama:  
olovke s držačima, tasteri s upravljačima, različiti prilagodljivi miševi, računari, prilagodljive tastature, hodalice, kolica, držači, gusjeničar, platforme za prevazilaženje prepreka, itd.
- ✓ Asistivna tehnologija za osobe s oštećenjem vida:  
specijalizirane olovke, papir sa naglašenim linijama, graničnici za pisanje, pisaće mašine, štampači za reljefnu štampu, podloge, ručne lupe, stolne lupe, elektronske lupe, čitači teksta, skeneri teksta, diktafoni, snimač i reproduktor zvuka, Brajeve tastature, tastature sa uvećanim fontom slova, itd.

- ✓ Asistivna tehnologija za osobe s oštećenjem sluha:  
pojačivači zvuka, induktivne petlje, FM sistemi, megafon, mikrofoni, pojačivači glasa, lično pojačalo, slušalice, itd.
- ✓ Asistivna tehnologija za osobe s teškoćama u komunikaciji:  
komunikatori i softveri za komunikaciju, proizvodi za alternativnu i augmentativnu komunikaciju, komunikacijske table itd.
- ✓ Asistivna tehnologija za osobe s teškoćama u učenju:  
papir s naglašenim linijama, držači za olovke, vodiči za čitanje, organizatori, olovka za čitanje, skeneri teksta, mjerači vremena, plastični ili drveni brojevi, oblici itd.

Nerijetko se dešava da jedan proizvod bude adekvatan i odgovarajući i za više specifičnih teškoća, ali zavisi od potrebe koju osoba ima. Da bismo dodatno pojasnile šta sve može biti asistivna tehnologija, a da ne govorimo nužno o specifičnoj teškoći koju neki učenik ima, možemo se pozvati i na klasifikaciju koja na drugačiji način predstavlja šta sve može biti asistivna tehnologija. S obzirom da je ranije navedeno da se pojam „tehnologija“ ne odnosi isključivo na sofisticirane uređaje, nastala je podjela asistivne tehnologije na osnovu tehnološke složenosti (Martinez-Marrero, 2007, prema Roy, 2003; Weiland, 2003). Tako, na primjer, imamo najjednostavnija rješenja koja se smatraju „**no-tech**“ rješenjima, a koja se odnose na procedure, usluge i postojeće okolinske uvjete koji ne zahtijevaju posebne uređaje ili opremu. Takva rješenja podrazumijevaju prilagodbe kao što su papir u boji, dodatno vrijeme za pisanje testova, prilagođeni hvat olovke i slično. Zatim, „**low-tech**“ asistivnom tehnologijom smatraju se jednostavni proizvodi koji imaju malo mehaničkih dijelova, ali funkcioniraju bez upotrebe električne energije, te za njih nisu potrebni posebni softveri. To su uređaji kao što su držači za olovke, povećala, podmetači za pisanje, prilagođeni pribor za pisanje, komunikacijske knjige, ploče za izbor i vizualne rasporede itd. „**Mid-tech**“ rješenja podrazumijevaju mehaničke uređaje kojima je potreban izvor električne energije, ali ne sadrže napredne softvere i/ili napredne elektroničke sisteme. To su prilagođene tastature, kolica za kretanje, diktafoni, slušalice, prilagođene tipkovnice, jednostavni komunikatori, sklopke ili prilagođeni kalkulatori, itd. „**High-tech**“ rješenja podrazumijevaju integrirana sofisticirana softverska i hardverska rješenja. Tu možemo ubrojati tehnologiju poput: skenera teksta, sistema prepoznavanja govora, komunikacijske ploče, itd. Ova rješenja zahtijevaju da osobe koje koriste ovu vrstu asistivne tehnologije budu obučene za njenu upotrebu.

Nakon pregleda asistivne tehnologije prema vrsti teškoće i tehnološkoj složenosti, najkorisnije ju je klasificirati prema zadatku čije izvršenje podržava/pomaže:

- |                                         |                                                           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ✓ stabilnost, sjedenje i pokretljivost, | ✓ čitanje,                                                |
| ✓ radno mjesto,                         | ✓ matematika,                                             |
| ✓ komunikacija,                         | ✓ vid, sluh,                                              |
| ✓ pristup računarima,                   | ✓ svakodnevne životne aktivnosti i upravljanje aparatima, |
| ✓ motorički aspekti pisanja,            | ✓ odmor i rekreacija.                                     |
| ✓ teškoće u učenju,                     |                                                           |

Također, važno je znati:

- a) iako na svjetskom tržištu postoji bezbroj sredstava i uređaja, za neke teškoće ne postoji asistivna tehnologija koja bi bila upotrebljiva i korisna,
- b) asistivna tehnologija mora da odgovara pojedincu i njegovim karakteristikama, a ne uopćeno i ne samo vrsti invaliditeta,
- c) skup uređaj nije garancija uspjeha,
- d) nekada je alat napravljen u domaćoj radinosti mnogo korisniji nego najskuplji uređaj,
- e) ne postoji jedan uređaj koji će riješiti sve izazove ili omogućiti ili olakšati sve aktivnosti.

S obzirom na sve navedeno, prilikom odabira adekvatne asistivne tehnologije, važno je razgovarati o najprimjerenijoj podršci koja će osigurati učešće, učenje i postignuće učenika. Jedna od najčešćih metoda procjene potreba za asistivnom tehnologijom jeste okvir SETT (Zabala, 2005). Okvir SETT podrazumijeva identificiranje karakteristika učenika (S – učenikove snage, trenutne vještine i područje u kojem treba podršku), okruženja u kojima učenik uči i raste (E – okruženje za podučavanje i učenje: kako je prostor organiziran, koji materijal i oprema se koriste, kako se daju instrukcije – individualno, mala grupa, cijelo odjeljenje i slično) i zadataka koji će biti nuđeni učeniku (T – zadaci za učenje: koja su očekivanja i ishodi, koji zadaci su ključni da bi učenik bio uspješan i slično), a sve to je potrebno kako bi se odabrali alati koji učeniku omogućavaju aktivno sudjelovanje u nastavnim (i vannastavnim) aktivnostima (T – alat koji može podržati učešće, učenje i podučavanje: no-tech, low-tech, mid-tech i high-tech). Kada se razmatra primjena asistivne tehnologije za učenike, važno je znati da bi ona trebala pružiti neovisnost učeniku i omogućiti mu učešće, učenje i postignuće.

**Tabela 2.** Sažetak procjena potreba učenika za asistivnom tehnologijom (prilagođeno prema: The Assistive Technology Assessment Process in the School Environment, 2013)

Ime i prezime učenika:	Datum:
Informacije o učeniku:	
Informacije o okruženju:	Informacije o zadacima:
Specifične potrebe: Što se želi da učenik učini?	

Izuzetno je važno prihvatiti pristup temeljen na onome što su resursi i prednosti, a ne na teškoći. Utvrditi učenikove snage na kojima se može dalje graditi, a ne samo izazove, te ocijeniti učenikove vještine uzrok-posljedica i vježbati ih prije usmjerenja na sofisticiranije obrazovne ciljeve. Na primjer, prije primjene prekidača s jednim dugmetom za aktiviranje kompjuterskog programa, moglo bi biti korisno vježbati na svakodnevnim radnjama, poput aktiviranja muzike ili nečeg drugog što je učeniku interesantno. Važno je naglasiti da učenik može trebati podršku samo u jednom koraku zadanog nastavnog zadatka i potrebno je osigurati kako bi se dalje dogodilo učešće, učenje i postignuće (Zabala & Carson, 2021).

Primjeri pitanja koja mogu biti korisna pri određivanju asistivne tehnologije za učenika:<sup>1</sup>

1. Jesu li utvrđene jake strane učenika?
2. Koriste li se jake strane učenika pri primjeni asistivne tehnologije?
3. Je li učenik dominantno vizuelni, auditivni ili taktilni tip?
4. Jesu li motoričke vještine ili druge teškoće važne pri razmatranju?
5. Što bi moglo od postojeće asistivne tehnologije odgovoriti na potrebe učenika?
6. Koliko dugo će učenik koristiti asistivnu tehnologiju?
7. Kada i koliko često će učenik koristiti asistivnu tehnologiju u školi?
8. Koje su specifičnosti okoline u kojoj učenik uči (prostor, zvuk, rasvjeta, prenosivost, pristupačnost...)?

<sup>1</sup> Pogledati više na: <https://www.ldrfa.org/choosing-right-assistive-technology-for-students-with-learning-disabilities-and-dyslexia/>

9. Zna li učenik koristiti asistivnu tehnologiju i da li će mu biti potrebna obuka?
10. Zna li nastavnik koristiti asistivnu tehnologiju i da li će mu biti potrebna obuka?
11. Da li učenik ima sličnu asistivnu tehnologiju kod kuće?
12. Da li se na sve zadatke može odgovoriti primjenom odabrane asistivne tehnologije?

Uglavnom, pitanja koja pomažu pri kvalitetnoj procjeni asistivne tehnologije koja će se koristiti mogu biti vrlo jednostavna i na njih se može brzo odgovoriti ili mogu biti složenija. Vrlo je važno da (The Assistive Technology Assessment Process in the School Environment, 2013):

- a) su svi postupci procjene asistivne tehnologije jasno definirani i dosljedno primijenjeni,
- b) procjenu asistivne tehnologije provodi tim sa potrebnim kompetencijama, a uključeni su i učenik i roditelji,
- c) sve procjene uključuju funkcionalnu procjenu u učenikovim svakodnevnim okruženjima, kao što su učionica, kuhinja, igralište, i slično,
- d) preporuke se temelje na podacima o učeniku, okruženju i zadacima,
- e) procjena i preporuke budu dokumentirane i završene u razumnom roku,
- f) procjena se vrši svaki put kada se desi neka promjena kod učenika, u okruženju i/ili zadacima, što dovede do toga da učenikove potrebe nisu zadovoljene trenutnom asistivnom tehnologijom.

Zaključno, pregledom postojećih tehnologija i njihovih karakteristika,<sup>2</sup> pokušava se iskorijeniti mišljenje kako su asistivne tehnologije izrazito skupe i zahtjevne, te naglasiti kako njihovo korištenje osigurava zadovoljenje osnovnih potreba osoba s invaliditetom, a u odgojno-obrazovnom radu osigurava ostvarivanje prava djeteta na kvalitetno obrazovanje i ostvarivanje punih potencijala. Ranije u tekstu smo spomenule važnost konstruktivnog kurikularnog poravnanja, a ovdje dodatno naglašavamo važnost usklađenosti postavljenih ciljeva i ishoda, načina realizacije nastave i vrednovanja ostvarenih ciljeva i ishoda.

Naime, asistivna tehnologija jednako može i treba biti podržavajuća kako u procesu savladavanja sadržaja i sticanja kompetencija, tako i u procesu vrednovanja tj. njihovog dokazivanja. To bi se, također, trebalo adekvatno planirati, ali i biti vidljivo kako u individualno prilagođenim programima tako i u dnevnim pripremama nastavnika za nastavni sat.

---

2 Pogledati više na: <https://www.unicef.org/serbia/media/3141/file/Katalog%20asistivne%20tehnologije.pdf>



## BOARDMAKER 7 KOMUNIKATOR



Boardmaker 7 je vrhunski alat koji pomaže u kreiranju, uređivanju i dijeljenju materijala zasnovanih na simbolima

U uvodnom dijelu *Boardmaker 7 Editor User's Manual*<sup>3</sup> o ovom softveru piše sljedeće:

*„Dobrodošli u Boardmaker 7 Editor, budućnost Boardmaker softverske obitelji! Opremljen opsežnom zbirkom moćnih predložaka, učinkovitog novog korisničkog sučelja, mogućnošću integracije s myBoardmaker.com i mnoštvom alata koji štede vrijeme, Boardmaker 7 Editor vam daje ono što vam je potrebno da brzo zadovoljite potrebe svojih učenika.“*

Boardmaker® 7 najnovije je izdanje poznatog softvera za izradu komunikacijskih predložaka. Kreiran je za računare nove generacije i omogućava lako korištenje i izradu materijala. Temelji se na najboljim karakteristikama prethodna dva softvera, Boardmaker® v6 i Boardmaker® Studio softvera. Sadrži preko 45.000 PCS® simbola, nekoliko stotina gotovih predložaka, te je kompatibilan sa svim komunikacijskim predlošcima i aktivnostima napravljenim u prethodnim Boardmaker® softverima. Omogućava brzo stvaranje štampanog materijala i/ili digitalnih interaktivnih aktivnosti za podučavanje i komunikacijsku podršku.

<sup>3</sup> Pogledati više na: [http://download.mytobiidynavox.com/Boardmaker/documents/Boardmaker%207/Boardmaker7\\_Editor\\_UsersManual\\_v1.0.1\\_en-US\\_WEBHQ.pdf](http://download.mytobiidynavox.com/Boardmaker/documents/Boardmaker%207/Boardmaker7_Editor_UsersManual_v1.0.1_en-US_WEBHQ.pdf)

Boardmaker® 7 donosi novo radno okruženje prilagođeno potrebama korisnika. Svi alati su pristupačni, pregled i povezivanje stranica je optimizirano, a pretraživanje i dodavanje simbola lakše je nego ikad. Unutar samog softvera omogućeno je direktno pretraživanje web sadržaja te je time pojednostavljeno dodavanje novih simbola.

Putem Boardmaker® 7 softvera moguće je pretraživati preko 90.000 besplatnih, gotovih tiskanih i interaktivnih aktivnosti, koje kreira i dijeli 500.000 članova Boardmaker® zajednice širom svijeta. Boardmaker® Editor omogućava unos, uređivanje i korištenje materijala izrađenih u prethodnim verzijama Boardmaker® softvera.

Boardmaker® 7 moguće je koristiti na Windows, Mac i Chromebook uređajima. Kompatibilan je s operativnim sustavima Windows 10, Mac OSX 10.13 i sa Chrome OS 69, ili njihovim novijim verzijama. Za korištenje ovog softvera potrebno je minimalno 2 GB slobodnog prostora na disku te 4 GB radne memorije.

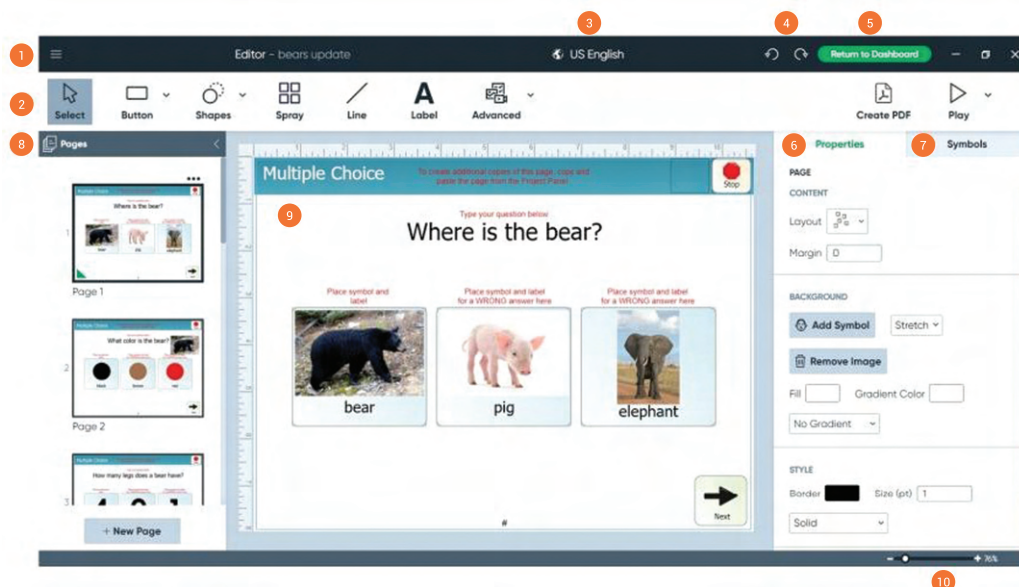
Boardmaker® 7 ne dolazi u fizičkom obliku, kao što je CD ili USB stick. Potrebno ga je samo preuzeti u digitalnom obliku i kupiti licencu za korištenje.

Ako je osigurana pretplata, odabrati *Prijava (Sign in)* da bi se unijela adresa e-pošte i lozinka. Ako je osigurana trajna licenca, odabrati *Umetni licencni ključ (Insert Licence Key)* za unos podataka o licenci i može se započeti rad u BM7.

*Nadzorna ploča (Dashboard)* je glavno središte za pristup i kreiranje aktivnosti. Omogućuje pristup aktivnostima pohranjenim na računaru i na myBoardmaker.com, kao i alate za najčešće zadatke Boardmaker 7 Editora:

- *Novo (New)...* – stvoriti novu praznu aktivnost ili novu aktivnost temeljenu na predlošku.
- *Otvori (Open)...* – otvoriti postojeću aktivnost pohranjenu na računaru.
- *Zajednica (Community)* – otvara myBoardmaker.com u pregledniku, gdje se mogu pronaći aktivnosti koje dijele drugi članovi zajednice. My Boardmaker prikazuje aktivnosti pohranjene na myBoardmaker.com i/ili računaru. Prijaviti se može putem e-pošte: adresa i lozinka povezana s računom myBoardmaker.com za pristup mrežnim aktivnostima. Ako račun myBoardmaker.com nije kreiran, odabrati *Stvori račun (Create Account)* i besplatno kreirati.

Nekoliko je osnovnih alata i elemenata kako bi se kreirale aktivnosti.



Name	Description
1 File Menu	Save, Open, Import, User Settings, Activity Settings and Properties, Help. and more.
2 Toolbar	Contains the editing and drawing tools as well as Print and Play.
3 Language	Set software language.
4 Undo and Redo	Undo and redo the last change made to the activity.
5 Return to Dashboard	Close the current activity and go to the Dashboard.
6 Properties Panel	View and edit properties of the selected object(s).
7 Symbols Panel	Search for symbols, pictures on the web, or images uploaded to your My Media folder on myBoardmaker.com to add to your activity.
8 Pages Panel	Displays the pages in the current activity.
9 Editor workspace	Area in which you create and edit your page(s).
10 Zoom controls	Adjust the view of the workspace.

Dakle, u dijelu 1. *Izbornik (File Menu)* mogu se pronaći alati kao što su: Spremi, Otvori, Uvezi, Korisničke postavke, Postavke aktivnosti i svojstva, Pomoć itd. Dio označen s 2. *Alatna traka (Toolbar)* sadrži alate za uređivanje i crtanje kao i Print and Play. Postavke i prilagodbe jezika softvera mogu se izvršiti u dijelu 3. *Jezik (Language)*. Poništiti i ponoviti zadnju promjenu aktivnosti može se na 4. *Poništi i ponovi (Undo i Redo)*, a zatvoriti trenutnu aktivnost i vratiti se na nadzornu ploču na 5. *Povratak na Nadzornu ploču (Return to Dashboard)*. Pregledati i urediti svojstva odabranih objekata moguće je na 6. *Svojstva Ploče (Properties Panel)*. U opciji 7. *Ploča sa simbolima (Symbols Panel)* mogu se potražiti simboli, slike na webu ili slike prenesene u mapu My Media na myBoardmaker.com kako bi bile dodane aktivnosti. Prikaz stranice u trenutnoj aktivnosti može se pogledati pod 8. *Panel stranice (Pages Panel)*, a prostor u kojem se stvaraju i uređuju aktivnosti označen je pod 9. *Radni prostor uređivača (Editor workspace)*. Prilagoditi prikaz radnog prostora može se u dijelu označenom 10. *Kontrole zumiranja (Zoom controls)*.

U Boardmaker 7 može se promijeniti sve: ilustracije/simboli, poravnanje teksta i pozicioniranost simbola/objekta na stranici, boja/fotografija/slika pozadine, stil i veličina slova i sl.

Najinteresantniji i najkorisniji softverski alat jesu simboli. *Ploča sa simbolima (Symbols Panel)* koristi se kako bi se pronašli i dodali simboli i fotografije aktivnostima. Mogu se koristiti postojeće ili pretraživati nove na webu. Knjižnica simbola unutar softvera Boardmaker® 7 omogućava pristup bazi od 45.000 PCS® simbola. Unutar baze nalaze se različite vrste PCS® simbola – Classic, Thinline, High Contrast i In Context simboli. Svaka od ovih vrsta simbola prilagođena je osobama različitih kapaciteta. Simboli PCS® Classic dio su Boardmaker softvera od samog početka, a dizajn im je jednostavan i pregledan. Thinline simboli imaju više detalja te pružaju veću podršku u razumijevanju nastavnog sadržaja i aktualnih događanja. High Contrast simboli namijenjeni su osobama koje imaju oštećenja vida, a odlična podrška je i opcija *text to speech*, odnosno pretvaranje teksta u govor. In Context simboli namijenjeni su osobama koje su imale moždani udar ili traumatsku ozljedu mozga.



PCS Classic



PCS High Contrast



PCS In Context



PCS Thinline

Pomoću radnog okruženja za pristup i pretraživanje knjižice simbola omogućena je izrada i uređivanje štampanih ili interaktivnih digitalnih materijala (*Templates*). Moguće je kreirati potpuno nove materijale ili iskoristiti unaprijed pripremljene predloške. Složeni su u kategorije i omogućavaju brz pristup i pripremu aktivnosti, kao što su nizanje, sortiranje, *memori*, itd. Također, među predloškima mogu se pronaći i različiti tipovi vizualnih rasporeda koji olakšavaju prijelaze s jedne aktivnosti na drugu ili prijelaze unutar jedne aktivnosti.

Predlošci pružaju okvir za kreiranje vlastitih aktivnosti. Predlošci su dizajnirani tako da ih se može popuniti vlastitim sadržajem brzo i jednostavno. Neki predlošci imaju oglednu verziju, unaprijed ispunjenu sadržajem koji se može kao takav preuzeti i koristiti ili urediti kako bi odgovarali nastavnim potrebama.

Kada se kreira nova aktivnost ili stranica na temelju predloška, stranice predložaka kopiraju se u novu aktivnost/stranicu, a zatim se može prilagoditi sadržaj.

Dostupni su predlošci za sljedeće vrste aktivnosti:

- ✓ Umjetnost i kreativnost – razvijaju kreativnost i umjetničko izražavanje.
- ✓ Knjige i prezentacije – razvijaju vještine čitanja i prezentiranje novih informacija.
- ✓ Kalendari – omogućavaju pregled nadolazećih događaja i razvoj matematičkih vještina i vještina snalaženja u vremenu.
- ✓ Rutine u učionici – predlošci za dnevno prisustvovanje i prijavu učenika.
- ✓ Prekrivanja uređaja – omogućava preklapanje za širok raspon digitaliziranih komunikacijskih uređaja.
- ✓ Istražite – omogućava istraživanje novih informacija, slika i simbola kroz aktivnosti bez pogrešaka.
- ✓ Flash kartice – kreiraju prilike za razvoj i unapređenje vokabulara.
- ✓ Igre – omogućavaju učvršćivanje koncepata i znanja u zabavnim i privlačnim formatima.
- ✓ Grafički organizatori – pružaju priliku za kreiranje krugova, mapa popisa, ploča scenarija, stabala i mreža za vizualni prikaz odnosa.
- ✓ Označavanje – omogućava označavanje dijelova cjeline.
- ✓ Spajanje – kreiranje aktivnosti spajanja riječi s odgovarajućim slikama ili stavkama.
- ✓ Matematika – stvaranje prilika za izgradnju matematičkih vještina u područjima kao što su brojanje, obrasci, novac i grafikoni.
- ✓ Pitanje i odgovor – aktivnosti za utvrđivanje i ocjenjivanje znanja u određenom području.
- ✓ Redoslijed – aktivnosti redanja stavki ispravnim redoslijedom.
- ✓ Razvrstavanje – aktivnosti razvrstavanja stavki u dvije, tri ili četiri skupine.
- ✓ Vizualni rasporedi – omogućava predstavljanje i pregled dnevnih događaja i planirane prijelaze.
- ✓ Proučavanje riječi – omogućava razvoj znanja o slovima i njihovim odgovarajućim glasovima, te razumijevanje načina na koji grupe slova i zvukova čine riječi.
- ✓ Pisanje – kreiranje aktivnosti za početne vještine pisanja i sintakse.

*Predviđanje riječi (Word Predictor Buttons)* može biti vrlo korisno u pomaganju korisnicima pri pisanju. Boardmaker 7 Editor koristi prirodni jezik za predviđanje, tako što istražuje pre-



thodne dvije riječi unesene u prozor poruke i zatim predviđa sljedeću riječ na temelju riječi koje obično slijede dvije riječi koje je korisnik unio. Dok korisnik sastavlja poruku u prozoru poruke, značajka predviđanja riječi predviđa korisnikov izbor riječi i prikazuje razne opcije u prostoru za predviđanje riječi. Značajka predviđanja riječi štedi vrijeme i trud oslobađajući korisnika potrebe da upisuje svako slovo svake riječi u prozor poruke.

Predlošcima i aktivnostima mogu biti dodani video materijali, vlastiti glas koji je snimljen, zvuk i sl. Osim interaktivnih predložaka, mogu se kreirati i pdf verzije koje je onda moguće štampati.

Dakle, ključne prednosti Boardmaker® 7 su:

### 1. Efikasnost

Ušteda vremena uz gotove materijale i materijale koji se mogu koristiti za djecu/učenike svih uzrasta i nivoa sposobnosti, uz mogućnost lakog uređivanja interaktivnih ili štampanih predložaka.

### 2. Prilagodljivost

Lakše je angažirati djecu/učenike u učioničnim i/ili online aktivnostima koje se mogu prilagoditi njihovim potrebama uz korištenje raznovrsnog izbora PCS-a u najvećoj biblioteci simbola na svijetu.

### 3. Djeljivost

Omogućava povezivanje sa preko 500.000 članova zajednice, uključujući nastavnike, roditelje i logopede i pristup preko 90.000 besplatnih izrađenih materijala za dijeljenje i korištenje.

### 4. Kompatibilnost

Fleksibilnosti pristupa Boardmakeru na Windows, Mac i Chromebook laptop i desktop računarima. Mogućnost da se koristi i uredi materijal iz starijih verzija Boardmaker softvera.

\* \* \* \* \*

*Boardmaker 7 je moćan alat za kreiranje obrazovnog i komunikacijskog materijala korištenjem velikog broja simbola. Od komunikacijskih ploča za štampanje i prilagođenih knjiga do interaktivnih igara i kvizova, postoje mnogobrojne opcije za kreiranje zanimljivih, relevantnih i personaliziranih materijala za nekoliko minuta. Dokazano je da vizualni šabloni zasnovani na simbolima pomažu ljudima s izazovima u komunikaciji, ponašanju i učenju da uspiju u školi i životu. Boardmaker 7 olakšava nastavnicima, terapeutima i roditeljima da kreiraju ove materijale i koriste ih za rezultate koji mijenjaju život. Iskustva unutar ovog pilot-projekta pokazuju da nastavnici primjenjuju Boardmaker 7 i vide koristi njegove primjene u radu sa svim učenicima, pa i učenicima s teškoćama u razvoju. Predlošci su korisni jer štede vrijeme koje onda može biti kvalitetnije uloženo u samu prilagodbu predloška. Nastavnici se, uz adekvatnu vježbu, vrlo dobro snalaze i u kreiranju novih predložaka. Sadržaj tj. predmetno područje nije prepreka za primjenu softvera Boardmaker 7 i prim-*

jeri koji će biti prikazani u nastavku to i ilustriraju. Predložci su korišteni i u nižim i višim razredima, kako na redovnoj nastavi tako i u vannastavnim aktivnostima i na časovima odjeljenske zajednice. Nastavnici prijavljuju da je i njima i učenicima ovakva inovacija u nastavnom procesu dobrodošla, da povećava motivaciju i interesovanje, dinamizira nastavni proces i sjajan je alat za diferencijaciju i individualizaciju u nastavi.

\* \* \* \* \*

Za one koji žele znati više:

1. *Boardmaker 7 – Nova generacija Boardmaker softvera*  
<https://www.eglas.hr/boardmaker-7/>
2. *Boardmaker 7 Editor – User’s Manuel* [http://download.mytobiidynavox.com/Boardmaker/documents/Boardmaker%207/Boardmaker7\\_Editor\\_UsersManual\\_v1.0.1\\_en-US\\_WEBHQ.pdf](http://download.mytobiidynavox.com/Boardmaker/documents/Boardmaker%207/Boardmaker7_Editor_UsersManual_v1.0.1_en-US_WEBHQ.pdf)
3. *Tobii Dynavox User’s Manual*  
[https://cpb-ca-c1.wpmucdn.com/learningnetwork.setbc.org/dist/a/808/files/2018/12/TobiiD yn\\_Com5\\_TrainingManual\\_v1-1pells.pdf](https://cpb-ca-c1.wpmucdn.com/learningnetwork.setbc.org/dist/a/808/files/2018/12/TobiiD yn_Com5_TrainingManual_v1-1pells.pdf)
4. *Boardmaker 7 in 10 minutes*  
<https://www.youtube.com/watch?v=roi0PxDgv38&t=459s>
5. *Getting to Know Boardmaker 7*  
[https://www.youtube.com/watch?v=m-KS9g\\_mOZ0](https://www.youtube.com/watch?v=m-KS9g_mOZ0)
6. *Boardmaker 7: Creating Print Materials*  
<https://www.youtube.com/watch?v=Cjj77x-6NbQ>
7. *Boardmaker 7: Creating Interactive Activities*  
<https://www.youtube.com/watch?v=TVcXVW9P5xl>

## MOGUĆNOSTI DIZAJNIRANJA NASTAVNOG PROCESA PREMA PRINCIPIMA UDL-A I UZ PRIMJENU SOFTVERA BM7 U INKLUZIVNOM OKRUŽENJU

U nastavku donosimo primjer nastavne pripreme prije i nakon dizajniranja prema principima UDL-a i uz primjenu softvera BM7.

### PISMENA PRIPREMA ZA REALIZACIJU NASTAVNOG SATA

Opći podaci		
Naziv škole: SREDNJA UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA ŠKOLA		
Nastavnik: -	Nastavni predmet: Kuharstvo	
Razred/odjeljenje: III-2	Red. br. nastavnog sata: 55	
Datum: 17.05.2022.	Mjesto izvedbe: Učionica	
Specifični podaci		
Nastavna tema/oblast	Gotova jela	
Nastavna jedinica	TELEĆE MESO I KATEGORIJE TELEĆEG MESA	
Cilj sata	Dijelovi trupa teleta i način skladištenja.	
Zadaci sata		
Odgojni zadaci	Obrazovni zadaci	Funkcionalni zadaci
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Učenici su stekli naviku da povezuju novi sadržaj lekcije sa prethodnim</li> <li>- Razvijanje aktivnog dijaloga sa većinom učenika</li> <li>- Timski rad</li> <li>- Formiranje osjećaja važnosti pojedinačnog mišljenja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usvajanje znanja o geografskoj nastanjenosti u svijetu</li> <li>- Imenovanje svih dijelova trupa</li> <li>- Raspoznavanje mesa po klasama</li> <li>- Korištenje klasa telećeg mesa za određene obroke</li> <li>- Usvajanje znanja o načinu i temperaturama skladištenja mesa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sposobnost usmenog izlaganja i prepoznavanja dijelova i klasa trupa teleta</li> <li>- Razvijena i usvojena svijest o pravilnom skladištenju mesa</li> </ul>
Ishodi učenja	Učenici će se detaljno upoznati sa geografskim najzastupljenijim mjestom uzgoja teletine, zatim optimalnom starosnom dobi teleta, nazivima dijelova trupa, klasama mesa, organoleptičkim osobinama mesa (boja, miris, sočnost), hemijskim sastavom (vitamini i minerali), kome i zašto se preporučuje konzumiranje telećeg mesa, koji su načini pripreme telećeg mesa	



<i>Tip sata</i>	Obrada novog gradiva
<i>Oblici nastavnog rada</i>	Frontalni i grupni
<i>Nastavne metode</i>	Metoda razgovora Metoda demonstracije
<i>Tehnike nastavnog rada</i>	Slikoviti prikaz dijelova trupa teleta po klasama na papiru formata B1 Video prikaz odvajanja dijelova teleta po klasama
<i>Didaktička/nastavna sredstva i pomagala</i>	<u>Didaktička nastavna sredstva</u> : Presentacija Power point Video o tranširanju trupa teleta Sklapanje dijelova trupa sa listićima <u>Didaktička nastavna pomagala</u> : Tabla Kreda Kompjuter Projektor i Internet konekcija ili USB stik Slika na papiru formata B1
<i>Korelacija</i>	Geografija, Stočarstvo, Poznavanje robe, Hemija, Mikrobiologija, Tehnologija prerade mesa i Kuharstvo
<i>Literatura</i>	Prerada mesa – prof. dr. Ahmed Smajić Ugostiteljski kuhar – Milan Šagota

## DIDAKTIČKO-METODIČKA I VREMENSKA ARTIKULACIJA: TOK NASTAVNOG ČASA

Etapa	Aktivnosti	Sredstva i pomagala
<i>Uvodni dio (7) min</i>	Pozdravljanje učenika, podsjećanje na prethodnu lekciju i podjela u 5 grupa po kategorijama; svaka će grupa dobiti papirić pročitati i nalijepiti na B1 format.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kreda</li> <li>• Tabla</li> <li>• Prezentacija</li> <li>• Računar</li> <li>• Projektor</li> <li>• Video materijal</li> <li>• Radni listići</li> </ul>
<i>Središnji dio (20) min</i>	Učenici koji su dobili papiriće za prvu kategoriju izlaze i lijepe papirić na određeni dio dok drugi kolega čita karakteristike.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radni listići</li> <li>• B1 format sa slikom trupa, na koju će lijepiti naziv dijela trupa i pročitati specifične karakteristike</li> </ul>
<i>Završni dio (18) min</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentiranje lekcije od strane profesora kroz Power point prezentaciju</li> <li>• Video materijal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompjuter</li> <li>• Projektor</li> </ul>
Domaća zadaća	Napisati za domaću zadaću koja jela se mogu spremati od 2, 3, 4. i 5. kategorije mesa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sveska</li> </ul>

## PISMENA PRIPREMA ZA REALIZACIJU NASTAVNOG SATA – nakon adaptacije

Opći podaci		
Naziv škole: SREDNJA UGOSTITELJSKO-TURISTIČKA ŠKOLA		
Nastavnik: -	Nastavni predmet: Kuharstvo	
Razred/odjeljenje: III-2	Red. br. nastavnog sata: 55	
Datum: 17.05.2022.	Mjesto izvedbe: Učionica	
Specifični podaci		
<i>Nastavna tema/oblast</i>	Gotova jela	
<i>Nastavna jedinica</i>	TELEĆE MESO I KATEGORIJE TELEĆEG MESA	
<i>Cilj sata</i>	Informirati učenike o dijelovima trupa teleta i upoznati ih sa načinima skladištenja telećeg mesa.	
Zadaci sata		
Odgojni zadaci	Obrazovni zadaci	Funkcionalni zadaci

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sticanje navike povezivanja novih sadržaja s prethodnim</li> <li>- Razvijanje odgovornosti u radu i na budućem radnom mjestu</li> <li>- Vježbanje aktivnog slušanja i vještina timskog rada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usvajanje znanja o geografskoj nastanjenosti životinja u svijetu</li> <li>- Pravilno prepoznavanje i imenovanje svih dijelova trupa teleta</li> <li>- Prepoznavanje mesa po klasama</li> <li>- Usvajanje znanja o načinu skladištenja i adekvatnim temperaturama skladištenja mesa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razvijanje sposobnosti usmenog izlaganja</li> <li>- Razvijanje kritičkog mišljenja u funkciji povezivanja određene kategorije/klase telećeg mesa i načina njegovog korištenja/upotrebe</li> <li>- Razvijanje sposobnosti pripreme gotovog jela od telećeg mesa u odnosu na svaki od dijelova trupa</li> <li>- Razvijanje svijesti i sposobnosti skladištenja mesa</li> </ul>
<p><i>Ishodi učenja</i></p>	<p>Nakon realiziranog nastavnog sata i domaće zadaće, učenici će moći/biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisati geografsko stanište adekvatno za uzgoj teladi</li> <li>- imenovati dijelove trupa teleta</li> <li>- objasniti karakteristike mesa po klasama i organoleptičkim osobinama mesa</li> <li>- argumentirati važnost konzumiranja telećeg mesa</li> <li>- nabrojati korake za pravilno skladištenje telećeg mesa</li> <li>- demonstrirati pripremu gotovog jela od telećeg mesa</li> </ul>	
<p><i>Tip sata</i></p>	<p>Obrada novog nastavnog sadržaja</p>	
<p><i>Oblici nastavnog rada</i></p>	<p>Frontalni, grupni oblik rada, rad u paru i individualni rad</p>	
<p><i>Nastavne metode</i></p>	<p>Metoda usmenog izlaganja (objašnjavanja), metoda nastavnog razgovora, metoda rada na tekstu i pisanih radova, metoda ilustracije i demonstracije</p>	
<p><i>Tehnike nastavnog rada</i></p>	<p>Izmiješane sekvence, T-tabela, INSERT tehnika, razmisli i razmijeni u paru</p>	
<p><i>Didaktička/nastavna sredstva i pomagala</i></p>	<p>Power point prezentacija, nastavni listić, papir sa obrisima tijela teleta, papirne trakice s nazivima tijela trupa, pdf predlošci kreirani u Boarmaker 7, laptop/računar, projektor, softver Boardmaker 7</p>	
<p><i>Korelacija</i></p>	<p>Geografija, Stočarstvo, Poznavanje robe, Hemija, Mikrobiologija, Tehnologija prerade mesa</p>	
<p><i>Literatura</i></p>	<p>Prerada mesa – prof. dr. Ahmed Smajić Ugostiteljski kuhar – Milan Šagota</p>	

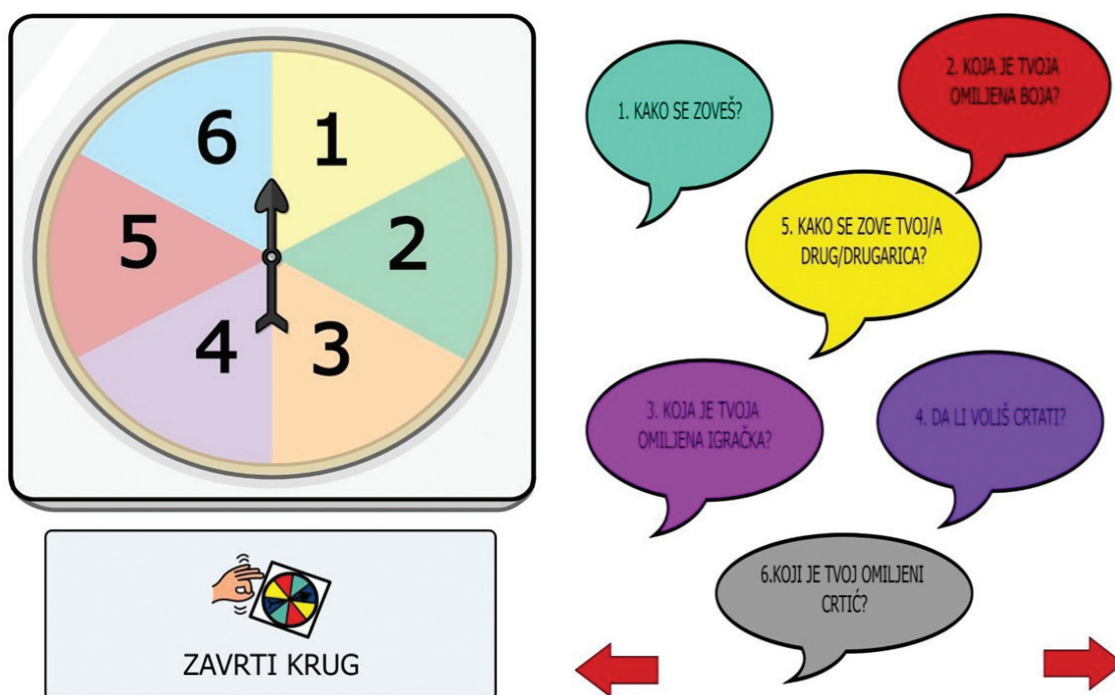
## DIDAKTIČKO-METODIČKA I VREMENSKA ARTIKULACIJA: TOK NASTAVNOG ČASA

Etapa	Aktivnosti	Prilagodba
Uvodni dio (7) min	<p>Nakon kratkih administrativnih aktivnosti nastavnika i pozdravljanja učenika, nastavnik će razgovarati s učenicima o piramidi ishrane i zajedno će se prisjetiti zašto je u balansiranoj ishrani važna konzumacija mesa. Razgovarat će o nutritivnoj vrijednosti mesa, o tome šta znaju o tome, o svojim prehrambenim navikama, ali i o načinima nadoknade hranjivih materija kod osoba koje meso ne konzumiraju iz različitih razloga.</p> <p>Nastavnik će najaviti cilj časa i podijeliti s učenicima informaciju o očekivanim ishodi- ma kako bi svi pratili njihovo postizanje.</p>	<p>Pomoću Boardmaker 7 pripremiti interaktivnu piramidu ishrane u koju će učenik prepoznati namirnice i smjestiti ih na adekvatno mjesto, a zatim sudjelovati u ostatku diskusije s ostalim učenicima.</p>
Središnji dio (30) min	<p>Učenici će u paru realizirati zadatak da, na osnovu geografskog područja koje su dobili, kreiraju T-tabelu u kojoj će napisati argumente za i protiv uzgoja teladi na tom području. Tom prilikom mogu koristiti sve dostupne resurse i telefon/tablet kako bi se podsjetili karakteristika područja koje su dobili. Svaki par će svoju</p>	
	<p>popunjenu T-tabelu proslijediti paru ispred, a onu koju su dobili od para iza pročitati i proslijediti dalje. Svaki par ima mogućnost intervenirati u tabeli koju je dobio od drugog para ukoliko ima adekvatan argument. Nastavnik će nakon toga nasumično odabrati nekoliko područja i bilo kojeg učenika pitati o nekoliko argumenata za i protiv, a sve T-tabele će na ploči magnetičima učiniti vidljivim i dok učenici govore, eventualno dopunjavati ili korigirati ono što je izneseno. Kada zajedno zaključe o staništima adekvatnim za uzgoj teladi, a prije nego što nastavnik na prezentaciji pokaže dijelove trupa teleta, učenici će individualno dobiti na papiru obris trupa teleta, a na izrezanim papirnim trakicama nazive dijelova trupa. Zadatak je da predvide koji dio trupa se kako zove i da svoje pretpostavke upišu u prazni prostor na listu papira s obrisom trupa teleta. Nakon što nastavnik otkrije na slajdu ilustraciju s tačno imenovanim dijelovima trupa, učenici će revidirati svoje oznake i imati nekoliko minuta da ih eventualno korigiraju. Kratko će prodiskutirati uspješnost realizacije ovog zadatka i eventualne poteškoće koje su imali.</p>	<p>U Boardmaker 7, pomoću predloška koji omogućava sakrivanje/ otkrivanje dijelova ilustracije pripremiti zadatak prepoznavanja i imenovanja, a zatim i pozicioniranja dijelova trupa.</p> <p>Tekst za čitanje prilagoditi prema standardima Easy to Read.</p>

	<p>Nastavnik dijeli nastavni listić na kojem se nalaze osnovne informacije o karakteristikama mesa po klasama i organoleptičkim osobinama mesa.</p> <p>Učenici individualno tekst čitaju INSERT tehnikom, a nakon toga prenose informacije markirane oznakama u odgovarajuću tablicu. Nastavnik vodi razgovor u odnosu na informacije koje su bile suprotne od onoga što su učenici mislili o tome, ali i</p>	
	<p>provjerava što je to što je ostalo nejasno tj. o čemu bi voljeli više znati. Nakon toga, nastavnik pušta video zapis na kojem se precizno vide koraci prilikom skladištenja mesa nakon čega pita učenike da iznesu svoje argumente o važnosti ove procedure za njihovu profesiju i budući rad. Svaki učenik će sam najprije razmisliti o argumentima, zapisati ih i podijeliti s učenikom koji sjedi iza njega. Zajedno će odabrati po jedan najjači argument i njega prezentirati ostalim učenicima.</p>	<p>Uz video materijal, učeniku pripremiti korake u pisanoj formi prilagođene standardima Easy to Read.</p>
<p><i>Završni dio (8) min</i></p>	<p>U završnom dijelu časa nastavnik će organizirati aktivnost za ponavljanje putem Spinner predložka iz Boardmaker 7, a nakon individualnog rada na njemu objasniti zadatke za domaći rad. Naime, učenici će izvući karticu na kojoj se nalazi naziv određenog dijela trupa teleta i klasa kojoj pripada. Zadatak je da u odnosu na tu informaciju, osmisle i napišu recept za pripremu kuhanog jela, te u naredne dvije sedmice u kući ili s nekim drugim članom šire porodice pripreme to jelo. Za vrijeme pripreme snimit će kratki video s uputama o pripremi i demonstraciji kuhanja, a nakon degustacije ukućana od njih zatražiti informaciju je li jelo bilo ukusno i neki savjet za unapređenje okusa i kvalitete kuhanog jela.</p> <p>Fotografije zajedničkog ručka su dobrodošle.</p>	

## PRIMJERI IZ ŠKOLA

U ovom dijelu priručnika navedeni su primjeri korištenja softvera *BoardMaker7* u osnovnim i srednjim školama Kantona Sarajevo. Primjere su kreirali nastavnici i nastavnice iz devet (9) škola koje su uključene u realizaciju pilot-projekta. Navedeno je 20 primjera, iako ih je mnogo više dostupno i primijenjeno sa učenicima osnovnih i srednjih škola. Najveći broj navedenih primjera je korišten sa cijelim odjeljenjem (uključujući i učenika/učenicu s teškoćama u razvoju, ukoliko pohađa konkretno odjeljenje), a pojedini predlošci su kreirani za konkretnog učenika/učenicu s teškoćama u razvoju. Predlošci su korišteni za sadržaje iz različitih nastavnih predmeta, kao što su: Engleski jezik, Njemački jezik, stručni predmeti, Matematika i slično.



### Primjer 1. Upoznavanje

Primjer 1. se odnosi na korištenje softvera pri upoznavanju učenika. S obzirom na postavljena pitanja, primjer se može koristiti u prvom razredu osnovne škole. Međutim, navođenjem primjerenih pitanja s obzirom na uzrast, može se koristiti na bilo kojem nivou, odnosno razredu. U ovom primjeru je korišten predložak *Spinner* koji funkcioniра tako što učenik ili nastavnik klikne mišem na dio na kojem piše *Zavrti krug*, krug se zavrti i strelica stane na određenom broju. U odnosu na broj na koji je stala strelica, čita se to pitanje i učenik odgovara na njega. Korištenje

ovog predloška je, dakle, interaktivno. U ovom primjeru je ova opcija korištena za sadržaj upoznavanja, ali može se primijeniti na svim nastavnim predmetima u svim etapama časa, naročito u uvodnom i završnom dijelu časa. Osim toga, pitanja ili tvrdnje mogu se ispisati u krugu, na svakom od brojeva, ili se mogu izdvojiti na ovaj način. Svi učenici mogu zavrtiti krug tri puta i odgovore napisati na list papira, te razmijeniti sa vršnjakom iz klupe i slično.

Primjeri 2. i 3. su rađeni u istom predlošku.

**Košarka**

**Odbojka**

servis

12 igrača

waterbas ket

Manute Bol

dribling

5 igrača

smeč

pravilo rotacije

libero

slobodno bacanje

Primjer 2. Karakteristike sportova

**KLASIKA**

**OSTALI**

BACH

MOZART

VERDI

HANDL

ČAJKOVSKI

BEETHOVEN

HAYDN

STRAUS

OFFENBACH

SMETANA

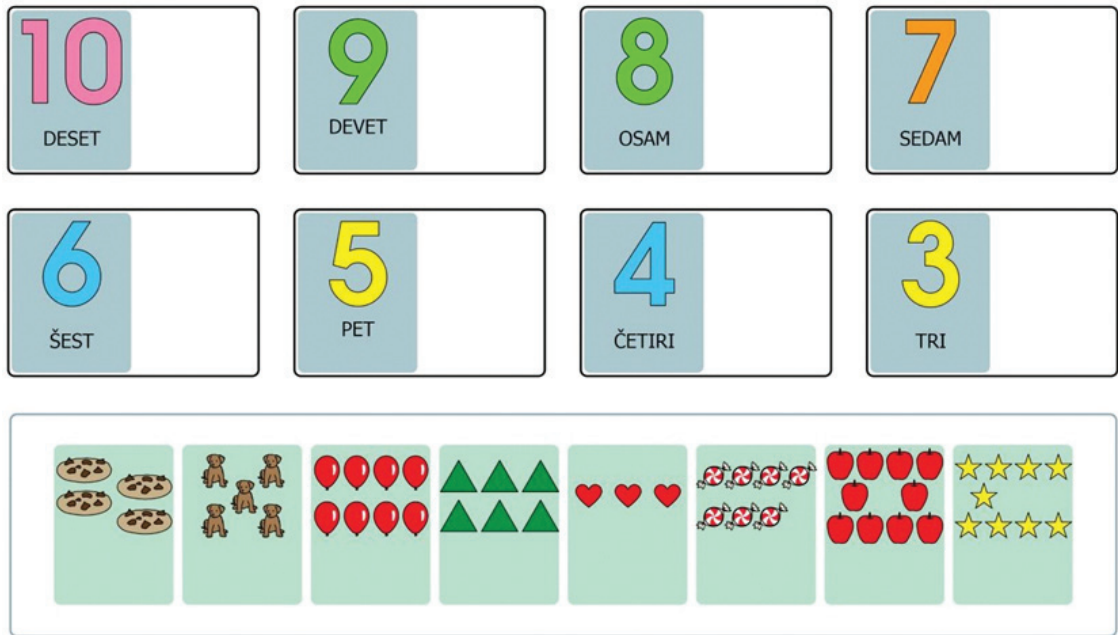
Primjer 3. Predstavnici klasike

Zadatak je da učenik/učenici interaktivno, tj. na uređaju na kojem je instaliran softver razvrstaju navedene pojmove/imena u odgovarajuću kolonu u tabeli. U primjeru 2. su dati sportovi i njihove karakteristike koje treba rasporediti s obzirom na to da li se odnose na košarku ili odbojku. Nakon što tačno odgovori, učenik će moći pročitati na sljedećoj stranici pohvalu *Bravo* ili sličnu izjavu koju nastavnik navede. Primjer 2. se, dakle, odnosi na sadržaje iz nastavnog predmeta *Tjelesni i zdravstveni odgoj/Sport*, a primjer 3. se odnosi na sadržaje iz nastavnog predmeta *Muzička kultura*. Oba primjera mogu se odštampati i učenik može izrezati drugi dio zadatka i lijepiti u odgovarajuće kolone. U rješavanju ovih zadataka se može uključiti cijelo odjeljenje, grupa učenika ili jedan učenik. Broj karakteristika sportova/predstavnika klasike može se smanjiti/povećati u skladu sa kapacitetima učenika i predložak koristiti na različitim uzrastima. Ukoliko se interaktivnom načinu rješavanja ovih zadataka doda opcija *text to speech – pretvaranje teksta u govor*, što je integralni dio softvera ili se snimi vlastiti glas, onda učenici mogu i čuti sadržaj zadatka i kućice koju povlače u kolonu. Također, ovaj predložak može se koristiti za sve nastavne predmete i sve uzraste učenika, s tim što su očekivanja prilagođena nivou i kapacitetima onih za koje se zadatak priprema.

Pročitaj riječi i spoji sa odgovarajućom slikom.

Primjer 4. Spajanje riječi sa slikama










Primjer 5. Brojanje

Primjeri 4. i 5. se koriste na sličan način, a odnose se u ovom slučaju na sadržaje iz nastavnog predmeta *Informatika* i *Matematika*. Mogu se koristiti na različitom uzrastu, interaktivno ili štampano.

Primjeri 6. i 7. su, također, povezani i čine jednu cjelinu.

<p>Spojite svaki simbol (sliku) na lijevoj strani sa odgovarajućim tekstom na desnoj strani</p>	 Unutrašnji zupčasti par	Pogonski i gonjeni zupčanik imaju isti smjer vrtnje
	 Ravan zupčasti par	Smjer vrtnje zupčanika je isti
	 Ukršteni kaišni prenos	Vratila su paralelna a smjer vrtnje kaišnika je suprotan
	 Prenos sa međuzupčanikom	Kružno kretanje se pretvara u pravolinijsko
	 Otvoreni kaišni prenos	Vratila su paralelna a smjer vrtnje kaišnika je isti

Primjer 6. Simbol i tekst

Spojite svaki simbol (sliku) na lijevoj strani sa odgovarajućom formulom na desnoj strani



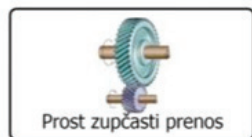
$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{z_2}{z_1}$$



$$i = \frac{n_1}{n_3} = \frac{z_3}{z_1}$$



$$i = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{r_2}{r_1} = \frac{d_2}{d_1}$$



$$i = \frac{n_1}{n_4} = \frac{z_2 \cdot z_4}{z_1 \cdot z_3}$$

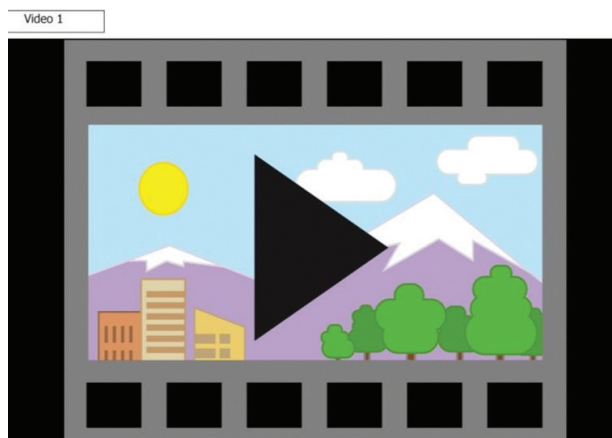


$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{z_2}{z_1} = 1$$

Primjer 7. Simbol i formula

Oba primjera se odnose na mogućnost spajanja sadržaja iz jedne kolone sa sadržajem iz druge kolone. U ovim primjerima se radi o sadržaju iz stručnog predmeta u srednjoj školi. Primjeri su primijenjeni kao cjelina, ali može se koristiti i samo primjer 5, u skladu sa kapacitetima učenika. Primjeri su korišteni interaktivno, ali i ovdje postoji mogućnost štampanja sadržaja i lijepljenja povezanih dijelova/rečenica/formula na odgovarajuće mjesto ili lijepljenja povezanih dijelova iz dvije kolone poledinom jedno za drugo, tako da učenik može zadržati ovaj nastavni materijal kao stalni podsjetnik na to šta, npr. *ukršteni kaišni prenos* znači i slično.

Primjer 8. se sastoji od pet dijelova.



Primjer 8a. Video

Tačno ili netačno



Jedna riječ koja najbolje karakteriše mehanizam je

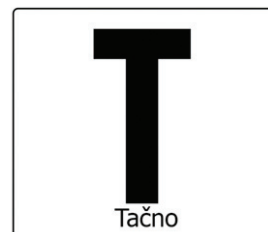


Primjer 8b. Karakteristika mehanizma

Tačno ili netačno



Mehanizam je sklop elemenata koji su međusobno povezani i namijenjen je za pretvaranje jednog vida kretanja u drugi

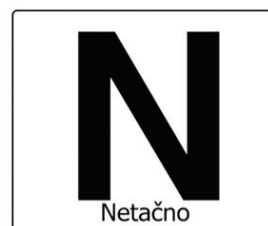
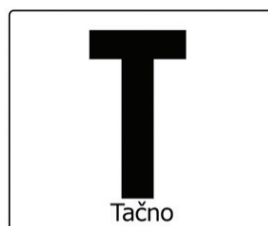


Primjer 8c. Definicija

Tačno ili netačno



Na trećem videu se vidi krivuljni mehanizam (bregasto tijelo za podizanje ventila)



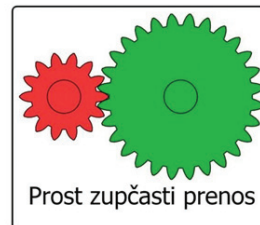
Primjer 8d. Krivuljni mehanizam



Zupčasti prenos na prvom videu je



Složen zupčasti prenos



Prost zupčasti prenos

### Primjer. 8e. Zupčasti prenos

Primjer 8. se sastoji iz više dijelova u odnosu na ono što je prikazano ovdje. Korišten je predložak koji je omogućio umetanje videa i u odnosu na sadržaj koji je prezentiran tim putem postavljeno je više pitanja na koja učenici odgovaraju sa  $T$  ili  $N$ , odnosno biranjem jednog od ponuđenih odgovora. Unutar ovog predloška je moguće koristiti opciju čitanja sadržaja koji je prikazan. U primjeru je korišten sadržaj iz stručnog predmeta u srednjoj školi, ali može se primijeniti na svim uzrastima i sa učenicima različitih kapaciteta uz prilagodbu očekivanja. Učenici mogu raditi u grupi ili individualno. Također, pitanja se mogu odštampati, s tim što učenik neće odmah dobiti odgovor da li je odgovorio tačno na pitanje, što se dešava kada radi na predlošku interaktivno.

<p><b>PRIBOR</b> ZDJELA MIKSER TAVA KUTLJAČA KAŠIKA NOŽ ZA MAZANJE TANJIRI</p>	<p><b>PRIPREMA</b> 10 MINUTA</p> <p><b>VRIJEME PEČENJA</b> DOK NE NESTANE TIJESTA</p>	<p><b>POTREBNI SASTOJCI</b> JAJA BRAŠNO MLIJEKO SEĆER ULJE ZA PEČENJE EUROKREM ZA MAZANJE DŽEM ZA MAZANJE PLAZMA KEKS</p>
<p><b>PROCES PRIPREME</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. U ZDJELU STAVITI BRAŠNO, MLIJEKO, JAJE I ŠEĆER</li> <li>2. MIKSEROM DOBRO UMUTIMO DA NEMA GRUDVICA</li> <li>3. UPALI RINGLU I STAVLJAMO TAVU</li> <li>4. NA ZAGRIJANU TAVU STAVIJAMO KAŠIKU ULJA</li> <li>5. SMJESU ZA PALAČNKE KUTLJAČOM IZLIJEMO U TAVU</li> <li>6. NA TAVI PEĆI PALAČINKU 1 MINUTU</li> <li>7. OKRENUTI PALAČINKU NA DRUGU STRANU I PEĆI POLA MINUTE</li> <li>8. PRŽENU PALAČINKU STAVLJAMO NA TANJIR</li> <li>9. NAMAZATI NUTELOM ILI DŽEMOM</li> <li>10. PO ŽELJI DEKORISATI PLAZMA KEKSOM</li> <li>11. OPET PEĆI DOK NE POTROŠIMO SMJESU</li> <li>12. SERVIRATI I JESTI</li> </ol> <p><b>PRIJATNO :)</b></p>		

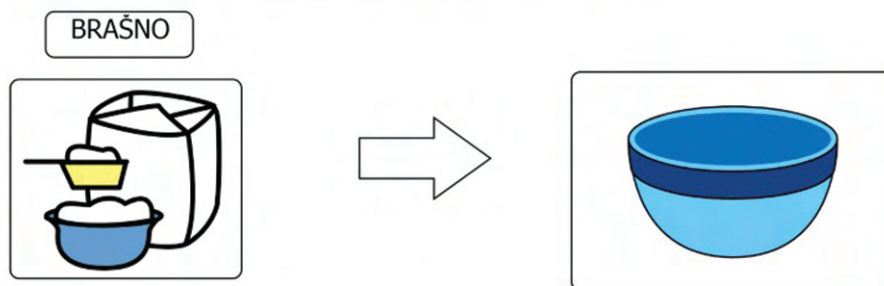
### Primjer 9a. Recept za pripremu palačinaka



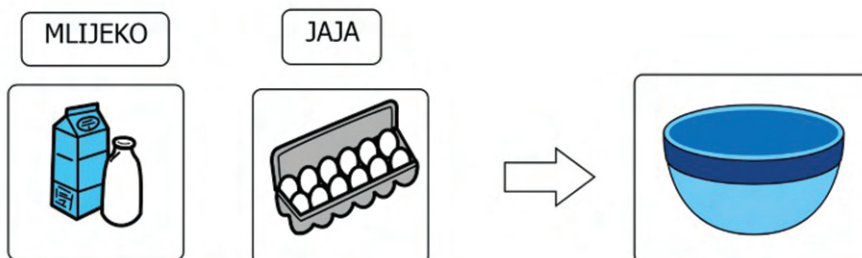
Primjer 9b. Potreban pribor i sastojci

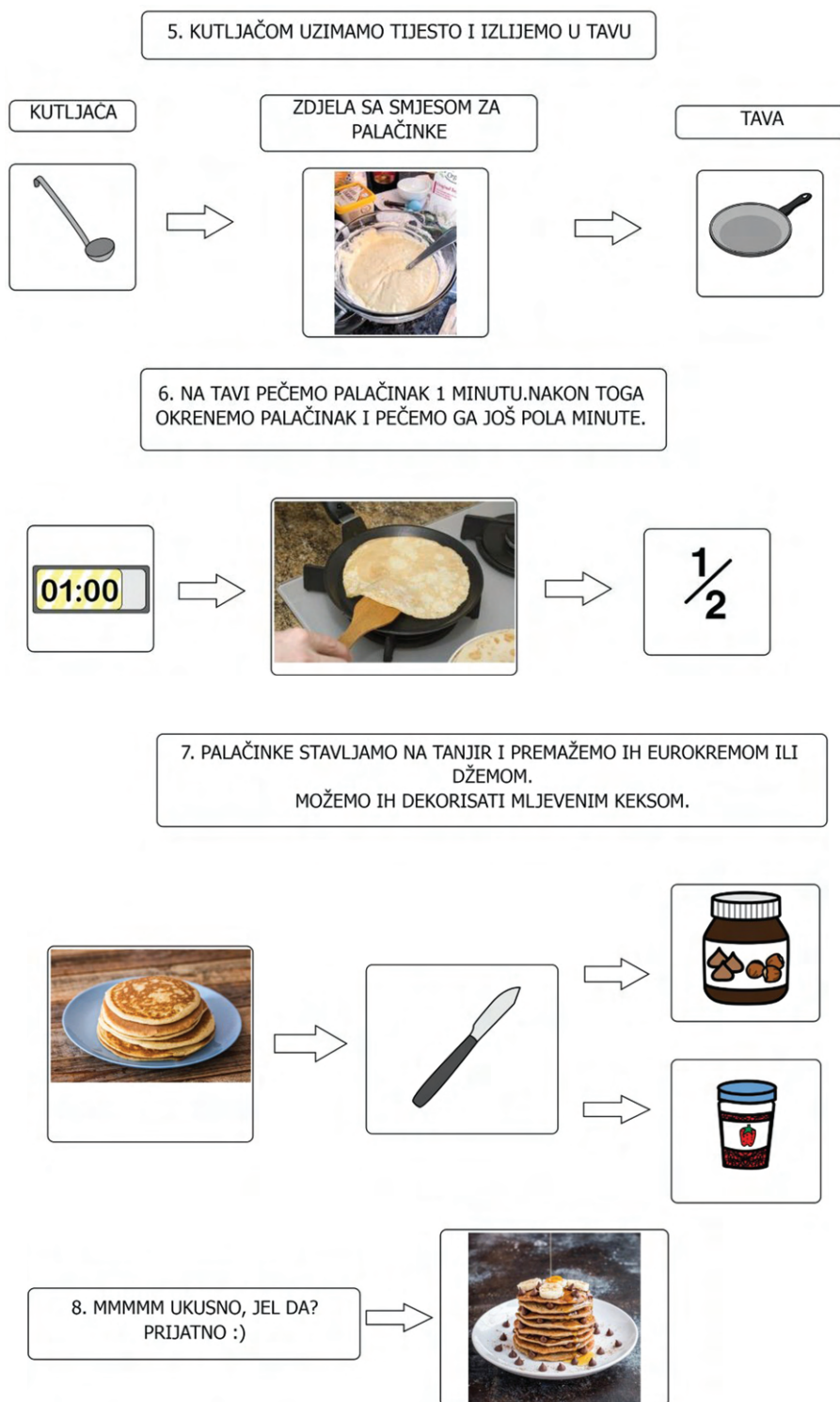
**IDEMO PEĆI PALAČINKE**

1. U ZDJELU STAVLJAMO BRAŠNO



2. U ZDJELU DODAJEMO JAJA I MLIJEKO



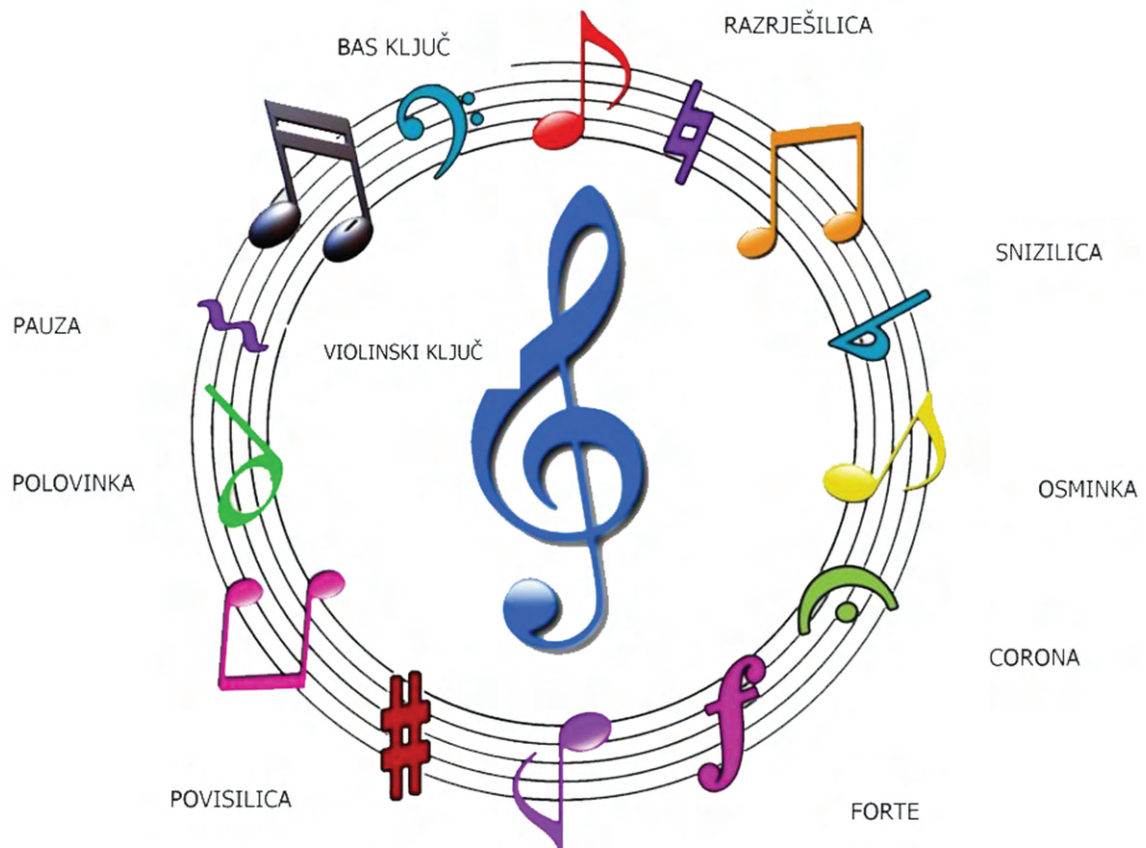


Primjer 9c. Koraci u pravljenju palačnika

Primjer 9. se sastoji iz tri dijela: recept, potreban pribor i sastojci i koraci u pravljenju palačnika. Ovaj primjer je primijenjen u nastavi stručnog predmeta u srednjoj školi. Vrlo jasno pokazuje kako se cijela procedura pravljenja palačnika može prikazati pomoću kratkih uputa koje su



vizualizirane. Ukoliko učenik prati proces interaktivno, onda dobiva upute sukcesivno i, kada završi jedan dio procesa, može preći na sljedeći. Naravno, ovo se može i štampati, pa da se učeniku/učenicima daje dio po dio ili da se napravi knjižica o procesu pravljenja palačinaka. Učenik može dobiti zadatak, nakon što je nastavnik izrezao i razdvojio faze/korake pravljenja palačinaka, da složi tačno korake/faze, itd. Ovaj predložak može se koristiti za sve nastavne predmete sa očekivanjima koja su u skladu sa kapacitetima konkretnog učenika i/ili grupe.



#### Primjer 10. Simboli

Primjer 10. pokazuje kako se sadržaji iz nastavnog predmeta *Muzička kultura* mogu prikazati koristeći Boardmaker 7. Zadatak se radi interaktivno, ali može se i štampati tako da se simboli i njihovi nazivi štampaju odvojeno pa da učenik/učenici povezuju simbol i značenje. Složenost slike će ovisiti o ciljevima, ishodima i karakteristikama učenika.

Primjeri 11, 12, 13, 14, 15. i 16. su grupirani u jednu cjelinu jer predstavljaju primjere prikazivanja sadržaja iz stranih jezika.



jump

give



run

sit



swim

play



walk

eat




talk

write

### Primjer 11. Glagoli

1. Read the definition together. Then read the word in a sentence.

	<p>When you run, you go very fast.</p>
<p>run</p>	<p>It is healthy to run.</p>

2. Circle the picture that helps you remember the word.

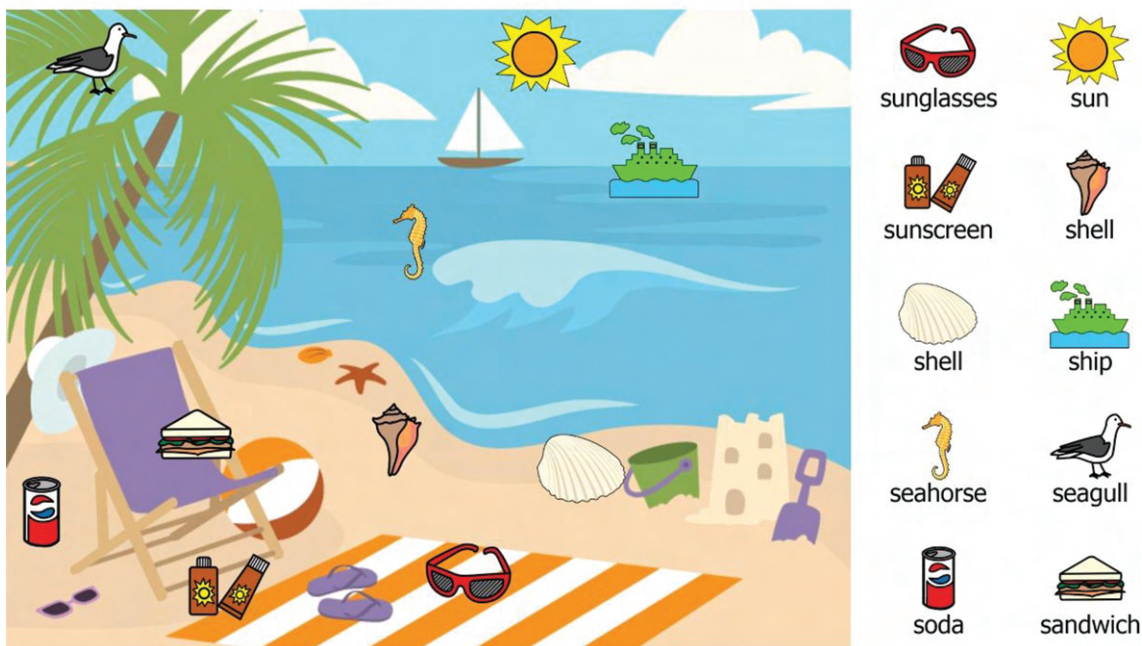


3. Tell somebody what you know about running.

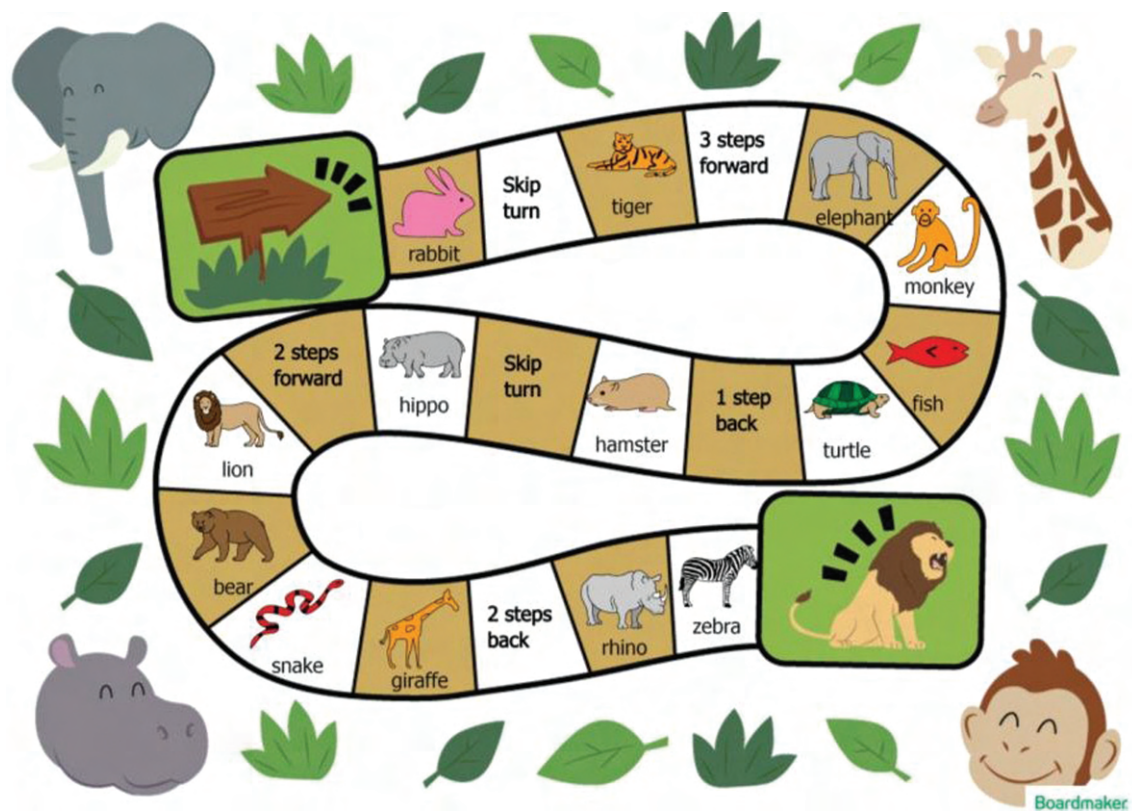
### Primjer 12. Trčanje



Find the objects that start with s/sh.




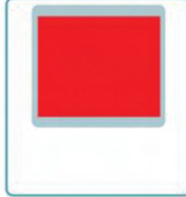








Primjer 13. Pronađi predmet



Primjer 14. Igra









Match each word with the picture that it goes with.

purple	grey	blue	pink	green
white	yellow	red	black	brown

Primjer 15. Boje

### Verbinde richtig!

der Rock		die Jacke	
das Kleid		die Jeans	
das Hemd		der Pulli	
die Hose		das T-Shirt	

Primjer 16. Odijevanje

Korišteni su različiti predlošci koji se mogu primijeniti interaktivno ili štampano. Učenici mogu povlačiti riječ ili rezati i lijepiti na odgovarajuće mjesto. Primjeri su za niži uzrast ili početno učenje stranog jezika, ali će primjena ovisiti o kapacitetu učenika. Primjeri omogućavaju učenje boja, dijelova odjeće, potrebnih sredstava za plažu, učenje glagola, svakodnevnih aktivnosti i slično, odnosno obogaćivanje rječnika. Naravno, u ove predloške mogu se unijeti i složeniji sadržaji te se koristiti i u okviru drugih nastavnih predmeta.



plavi	vozi	dječak	bicikl	?
pas	bicikl	vozi	bicikl	:
djevojčica	Bicikl	zeleni	Crveni	!
Djevojčica	Vozi	crveni	vozi	.

Primjer 17. Sastavi rečenicu

Primjer 17. se odnosi na sadržaje iz BHS jezika gdje se očekuje da učenici pomoću slike, odnosno njenog opisa sastave rečenice koristeći se ponuđenim riječima. Primjer je interaktivan, iako može biti i štampan. U zavisnosti od kapaciteta učenika ili grupe, broj rečenica može se povećati ili smanjiti, slika može biti jednostavnija ili složenija i slično. Zadatak je primjereniji za niži uzrast, iako ovisi o gore navedenom.





Primjer 18. Životinje u šumi

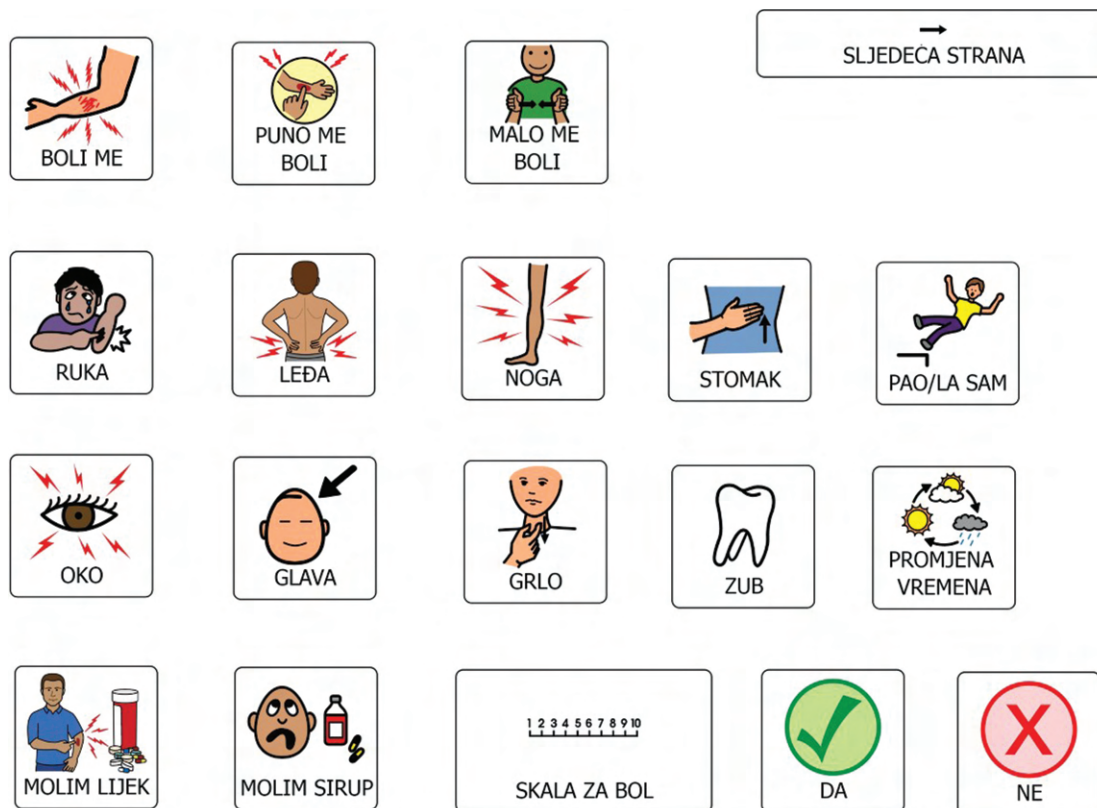
Primjer 18. jednako se može koristiti interaktivno ili kao štampana verzija. Obilježavanjem i povlačenjem slika životinja koje žive u šumi, učenik ili grupa učenika odgovara na zadatak. Štampani predložak bi značio rezanje slika životinja (ukoliko je učenik u mogućnosti to napraviti i/ili može biti korisna vježba za motoričke vještine), njihovo lijepljenje i slično. Ovaj primjer je namijenjen za razrednu nastavu, iako uvijek vrijedi pravilo da pratimo potrebe i kapacitete učenika.

DNEVNE AKTIVNOSTI
→  
SLJEDEĆA STRANA

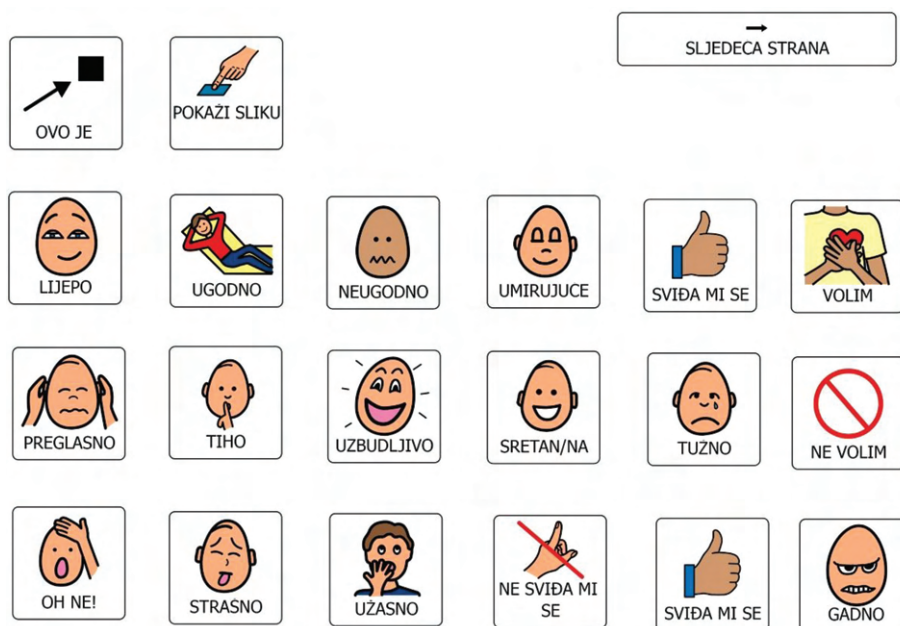
 <b>POKAZI SLIKU</b>	 <b>RAZUMIJEM</b>	 <b>DA</b>
 <b>IMAM PITANJE</b>	 <b>IMAM NESTO RECI</b>	 <b>SAMOSTALNO</b>
 <b>TREBAM NESTO</b>	 <b>BOLI ME</b>	 <b>RADITI NESTO</b>
 <b>HIGIJENA</b>	<b>VRIJEME ZA ODMOR</b> 	 <b>ZOVEMO MAMU</b>
	 <b>NE</b>	 <b>NE SMIJEM</b>
	 <b>NE RAZUMIJEM</b>	 <b>OSJECAM SE...</b>
	 <b>OVO JE</b>	



Primjer 19a. Dnevne aktivnosti



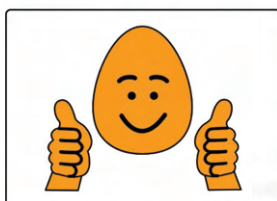
Primjer 19b. Bol



Primjer 19c. Emocije i osjećaji

Primjer 19a, 19b i 19c se odnose na komunikacijsku knjigu. Može biti interaktivna i/ili štampana i plastificirana za svakodnevnu upotrebu i komunikaciju sa učenikom. Naročito je korisna za učenike koji nisu verbalni, ali i one učenike koji govorom nisu u mogućnosti da izraze svoje potrebe, želje, osjećanja i slično, kao što su učenici s intelektualnim teškoćama, cerebralnom paralizom, u autističnom spektru, itd. Sva područja funkcioniranja mogu biti obuhvaćena ovim načinom komunikacije. Komunikacijska knjiga spada u sistem komunikacije uz pomagala u kontekstu potpomognute komunikacije.

Bravo!



Primjer 20. Povratna informacija

Primjer 20. je samo jedna ilustracija povratne informacije na učenički rad na zadatku. Obično se stavlja na zadnji slajd interaktivnog zadatka, tako da je općenita, ali služi kao podsticaj za daljnji rad. Usmeno (i/ili pismeno) je moguće dopuniti ovu povratnu informaciju sa konkretnijim rečenicama koje će istaknuti šta je učenik dobro napravio, na čemu, eventualno, treba još raditi i kako će to postići. Odlično je to što povratna informacija može biti izražena riječima, ali i slikom, tj. nekim simbolom.

## UMJESTO ZAKLJUČKA

Boardmaker 7 je alat koji integrira didaktičko-metodičke i digitalne kompetencije nastavnika kako bi osigurao kvalitetan odgoj i obrazovanje za svako dijete jer se može koristiti sa svakim djetetom, u svim predmetnim područjima, svim etapama nastavnog procesa i na svim nivoima obrazovanja. Također, omogućava međupredmetnu korelaciju i kroskurikularno dostizanje kompetencija učenika. Bogat je postojećim predlošcima, ali otvara veliki kreativni prostor za izradu vlastitih didaktičkih materijala. Softver je nova mogućnost u nastavnom kontekstu, a time dodatna inspiracija za nastavnički angažman i učeničko učešće i učenje. Kao takav, odličan je u procesu cjeloživotnog učenja i kontinuiranog stručnog usavršavanja, a omogućava i timski rad u svim etapama nastavnog procesa, a posebno u etapi planiranja i pripremanja.

- Zadaci koji se mogu realizirati kako bi vlastita nastavna praksa bila reflektirana u svjetlu ovog Priručnika:
- Odaberi jednu svoju nastavnu pripremu i pokušati je redizajnirati primjenjujući principe UDL-a prema primjeru navedenom ranije u tekstu.
- Provjeriti da li je primijenjeno konstruktivno poravnanje u nastavi. Ukoliko je odgovor ne, koje biste intervencije napravili u tom procesu?
- Koji su najčešći načini na koje se očekuje da učenik dokaže svoje kompetencije? Mogu li, zahvaljujući idejama koje su u ovom Priručniku iznesene, biti predloženi neki drugačiji načini?
- Prisjetiti se konkretnog djeteta/učenika koji je do sada imao izazove u realizaciji postavljenih zadataka. Može li asistivna tehnologija podržati taj proces? Koja i na koji način?
- Prilagoditi neki predmet iz svakodnevne upotrebe koji pripada grupi „**low-tech**“ i neki koji pripada „**mid-tech**“ grupi za upotrebu u nastavnom procesu.
- Pretražiti web i odabrati neko „**high-tech**“ rješenje za asistivnu tehnologiju koje podrazumijeva sofisticirane softvere. Pronaći argumente zašto i na koji način bi bio korišten u nastavi. Pokušati napisati neki projektni prijedlog kojim bi se osigurala sredstva za njegovu kupovinu.
- Ukoliko licencirana verzija nije dostupna, instalirati probnu verziju softvera Boardmaker 7 i kreirati što više predložaka te ih pripremiti u pdf formatu kako bi se mogli i kasnije koristiti.

Ukoliko se primjeri predložaka koji su navedeni u ovom Priručniku mogu koristiti u nastavi bez prilagodbe, odštampati ih i pripremiti za upotrebu. Mogu se i plastificirati i time učiniti trajnijim.

S nadom da je tekst Priručnika bio informativan, motivirajući i u funkciji izobrazbe nastavnika, očekuju se i kvalitativne promjene u nastavnoj praksi kako bi se ostvarilo temeljno ljudsko pravo na obrazovanje svakog djeteta.





## LITERATURA

1. Aronson, E.; Wilson, T. D.; Akert, R. M. (2005). *Socijalna psihologija*. Zagreb: Zagrebačka škola ekonomije i managementa
2. Barić, A., Dolanc, I., Haničar, E., Pavlović, N., Španić, D. i Udiljak-Bugarinovski, Z. (n.d.). *Prostorna pristupačnost*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu
3. Biggs, J. (2014). Constructive alignment in university teaching. *HERDSA Review of Higher Education*, 1, 5-22.
4. Bjelan-Guska, S. i Manko, A. (2020). *Okruženje koje podstiče individualizirano učenje*. Modul 3. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu
5. Evropska konvencija o ljudskim pravima. [https://www.echr.coe.int/documents/convention\\_bos.pdf](https://www.echr.coe.int/documents/convention_bos.pdf)
6. Farkas, E. (2014). Konceptualizovanje inkluzivnog obrazovanja i njegovo kontekstualizovanje u okviru Misije UNICEF-a. UNICEF
7. Filipović, N. (1981). *Didaktika 1*. Sarajevo: Svjetlost
8. Hollenweger, J. i Krompak, E. (2018). Priručnik za nastavnike: Aktivnosti za podršku svim učenicima u školi i učionici. Skoplje: UNICEF
9. How To Make Information Accessible. (n.d.). <https://www.changepeople.org/getmedia/923a6399-c13f-418c-bb29-051413f7e3a3/How-to-make-info-accessible-guide-2016-Final>
10. Hrvatska enciklopedija, Diskriminacija. URL: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=15411>
11. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. Pristupljeno 3. 7. 2022. <<http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=64962>>.
12. Hrvatska enciklopedija, Stav. URL: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=57912>
13. Hrvatska enciklopedija, Stereotip. URL: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=58036>
14. Informacije za sve Europski standardi za izradu lako razumljivih informacija (n.d.). [https://www.inclusion-europe.eu/wp-content/uploads/2017/06/HR\\_Information\\_for\\_all.pdf](https://www.inclusion-europe.eu/wp-content/uploads/2017/06/HR_Information_for_all.pdf)



15. Kafedžić, L., Kujović, S. i Nuković, E. (2021). *Vodiča za primjenu europskih standarda Easy to read u obrazovanju učenika s invaliditetom*. Sarajevo: Udruženje Život sa Down sindromom Federacije Bosne i Hercegovine
16. Kafedžić, L. (2020). *Da niko ne izostane: osnove specijalne pedagogije*. Sarajevo: autorica
17. Kafedžić, L. (2020). *Osnovna polazišta inkluzivnog obrazovanja u visokoškolskoj nastavi*. Inicijalni modul. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu
18. Konvencija o pravima djeteta. <https://www.unicef.org/bih/konvencija-o-pravima-djeteta>
19. Knežević-Florić, O. (2005). *Pedagogija razvoja*. Novi Sad: Filozofski fakultet
20. Kratki vodič kroz ljudska prava za građane, Resursni centar za demokratizaciju, <https://www.mreza-mira.net/wp-content/uploads/Kratki-vodic-kroz-ljudska-prava-za-gradjane.pdf>
21. Lazor, M. (2017). Katalog asistivne tehnologije, Beograd: Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja. Dostupno na: <https://www.unicef.org/serbia/media/3141/file/Katalog%20asistivne%20tehnologije.pdf>
22. Lazor, M. Isakov, M. Ivković, N. (2012). *Asistivna tehnologija u školi*. Novi Sad: Praktikum, Littlefield
23. Malina, A. (2018). *Personalizirano poučavanje i modeli suvremenog poučavanja*. Univerzitet u Zagrebu: Fakultet za edukaciju i rehabilitaciju
24. McDermott, P. (2008). *Interactive Strategies for Classroom Teaching*. Prepared for the School of Education University of Sarajevo. New York: The Sage Colleges
25. Okvirni zakon o predškolskom odgoju i obrazovanju u Bosni i Hercegovini. [http://mcp.gov.ba/attachments/hr\\_Migrirani\\_dokumenti/Va%C5%BEni\\_dokumenti/Va%C5%BEno-Zakoni/Okvirni\\_zakon\\_o\\_predskolskom\\_odgoju\\_i\\_obrazovanju\\_u\\_Bosni\\_i\\_Hercegovini\\_\(5\).pdf](http://mcp.gov.ba/attachments/hr_Migrirani_dokumenti/Va%C5%BEni_dokumenti/Va%C5%BEno-Zakoni/Okvirni_zakon_o_predskolskom_odgoju_i_obrazovanju_u_Bosni_i_Hercegovini_(5).pdf)
26. Okvirni zakon o osnovnom i srednjem odgoju i obrazovanju u Bosni i Hercegovini. [http://fmon.gov.ba/Upload/Dokumenti/7e1e8c33-c594-4784-817a-e46de79149fa\\_Okvirni%20zakon%20o%20osnovnom%20i%20srednjem%20obrazovanju%20u%20Bosni%20i%20Hercegovini.pdf](http://fmon.gov.ba/Upload/Dokumenti/7e1e8c33-c594-4784-817a-e46de79149fa_Okvirni%20zakon%20o%20osnovnom%20i%20srednjem%20obrazovanju%20u%20Bosni%20i%20Hercegovini.pdf)
27. Okvirni zakon o visokom obrazovanju u Bosni i Hercegovini. <https://www.unsa.ba/sites/default/files/dodatak/2017-10/Okvirni%20zakon%20o%20visokom%20obrazovanju.pdf>
28. Opšti komentar na član 24 Konvencije o pravima osoba s invaliditetom: PRAVO NA INKLUZIVNO OBRAZOVANJE. [http://www.downsy.ba/wp-content/uploads/2019/07/Opsti-komentar\\_2.pdf](http://www.downsy.ba/wp-content/uploads/2019/07/Opsti-komentar_2.pdf)
29. Osmić, L. (2020). *Inkluzivno obrazovanje: vizija, teorija i koncepti*. Modul 1. Sarajevo: Univerzitet u Sarajevu

30. Pennington, D. C. (1996). *Osnove socijalne psihologije*. Jastrebarsko: Naklada Slap
31. Petz, B. (2005). *Psihologijski rječnik*. Jastrebarsko: Naklada Slap
32. Poljak, V. (1970). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga
33. Prodanović, T. (1966). *Osnovi didaktike*. Beograd: Zavod za izdavanje udžbenika
34. Program održivog razvoja. <https://zamisli2030.ba/bs/okvir-ciljeva-odrzivog-razvoja-u-bih/>
35. Simion, E. (2014). Augmentative and alternative communication – support for people with severe speech disorders. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 128, 77-81.
36. Svjetska deklaracija o obrazovanju za sve. <https://www.humanium.org/es/wp-content/uploads/2013/09/1990-DeclaracionMundialEducacion.pdf>
37. Smjernica o provedbi članka 9. Konvencije Ujedinjenih naroda o pravima osoba s invaliditetom za prijavitelje i korisnike operativnog programa učinkoviti ljudski potencijali 2014.-2020. Verzija 1.0. (2016). Zagreb: Ministarstvo rada i mirovinskoga sustava
38. Smjernice djelovanja u skladu s Konvencijom o pravima osoba s invaliditetom Ujedinjenih nacija (2017). Sarajevo: MyRight Empowers people with disabilities. [http://www.myright.ba/uimages/Smjernice20djelovanja20u20skladu20s20Konvencijom20o20pravima20osoba20s20invaliditetom20UN\\_MyRight.pdf](http://www.myright.ba/uimages/Smjernice20djelovanja20u20skladu20s20Konvencijom20o20pravima20osoba20s20invaliditetom20UN_MyRight.pdf)
39. Smjernice za osiguravanje pristupačnih mrežnih sadržaja. <https://www.carnet.hr/wp-content/uploads/2019/11/Smjernice-digitalne-pristupac%CC%8Cnosti-ver.-1.1.pdf>
40. Standardna pravila o izjednačavanju mogućnosti za osobe s invaliditetom. <https://fmrsp.gov.ba/?wpdmp=standardna-pravila-za-izjednacavanje-mogucnosti-za-osobe-s-invaliditetom>
41. Stop Coronavirus: Keep clean. <https://www.mencap.org.uk/sites/default/files/2020-04/Stop%20Coronavirus%20Keep%20Clean%20%282%29.pdf>
42. Sunko, E. (2008). Utjecaj provedbe programa za roditelje na njihove stavove o odgoju, *Odgojne znanosti*, Vol. 10, br. 2.
43. Šušnjara, S; Bjelan-Guska, S; Kafedžić, L; Dedić Bukvić, E. I Dizdar, S. (2019). *Priručnik za visokoškolsku nastavu*. Sarajevo: Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu. Dostupno na: <http://www.ff-eizdavastvo.ba/Books/Prirucnik-za-visokoskolsku-nastavu.pdf>
44. The Assistive Technology Assessment Process in the School Environment (2013). [https://www.ocali.org/up\\_doc/AT\\_Resource\\_Guide\\_5.pdf](https://www.ocali.org/up_doc/AT_Resource_Guide_5.pdf)
45. UN-ova Konvencija o pravima osoba s invaliditetom (2006). [http://www.mhrr.gov.ba/pdf/konvencija\\_bos.pdf](http://www.mhrr.gov.ba/pdf/konvencija_bos.pdf)

46. UN-ova Opća deklaracija o ljudskim pravima. [https://www.ombudsmen.gov.ba/documents/obmudsmen\\_doc2013041003050\\_667cro.pdf](https://www.ombudsmen.gov.ba/documents/obmudsmen_doc2013041003050_667cro.pdf)
47. UNESCO (2000). The Dakar Framework for Action. Education for All: Meeting our Collective Commitments. Including Six Regional Frameworks for Action. Adopted by the World Education Forum. Dakar, 26–28 April. UNESCO
48. UNESCO (1994). The Salamanka Statement and Framework on Special Needs Education. Paris: UNESCO. [http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA\\_E.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_E.PDF)
49. Ustav Bosne i Hercegovine. [https://www.ustavnisud.ba/public/down/USTAV\\_BOSNE\\_I\\_HERCEGOVINE\\_bos.pdf](https://www.ustavnisud.ba/public/down/USTAV_BOSNE_I_HERCEGOVINE_bos.pdf)
50. Vilotijević, M. (2001), *Didaktika 3 – Organizacija nastave*, Sarajevo: BH MOST
51. Zabala, J. (2005). Ready, SETT, go! Getting started with the SETT framework. *Closing the Gap: Computer Technology in Special Education and Rehabilitation*, 23(6), 1-3. Zabala, J. & Carson, J. (2021). ISET Expert Panel Discussion: SETT and AT Evaluation Done Remotely. Dostupno na: [https://www.youtube.com/watch?v=GkvK6Junskc&list=PLdAALw6w14Jd6MhD\\_Xdlb6\\_HnCibt9EBL0](https://www.youtube.com/watch?v=GkvK6Junskc&list=PLdAALw6w14Jd6MhD_Xdlb6_HnCibt9EBL0)



## IZVOD IZ RECENZIJA

Rukopis **ASISTIVNA TEHNOLOGIJA U INKLUZIVNOM OBRAZOVANJU** odražava *savremenost*, odgovara trenutnim i budućim razrednicima, studentima, stručnim saradnicima i svima onima koji propituju svoj doprinos kvalitetnom obrazovanju sadašnjih i budućih generacija. Silogizam „*sa vremenom* u kojem žive nastavnici i učenici“ daje prostora pedagoškim akcijama koje će poslužiti preventivno budućem izgledu škole i neminovnim promjenama koje je na tom putu očekuju.

Kako autorice ne zaboravljaju važnost uključivanja svih faktora didaktičkog trokuta/četverokuta/šestokuta, pažljivo objašnjavaju ulogu resursa i izazove s kojima u tom procesu treba računati. Cjelokupnim sadržajem obuhvataju misaoni krug suštine učenja, s konkretnim uputama o prilagodbama koje za dijete treba napraviti, te vraćaju na onu svoju početnu nakanu: da svako dijete dobije punu podršku u odgojno-obrazovnom procesu, a za nastavnika čuvaju nadu da kroz nove ideje mogu podučavati i kvalitetnije, čak i onda kada misle da su sve metode isprobali.

Na temelju svega napisanog, **ASISTIVNA TEHNOLOGIJA U INKLUZIVNOM OBRAZOVANJU** ima posebnu pedagošku vrijednost, zbog čega rukopis toplo preporučujem za izdavanje.

*Prof. dr. Šejla Bjelopoljak*

Priručnici su publikacije bez kojih bi jaz između naučnih teorija i praktične djelatnosti bio posebno izražen. Svoju ulogu u smanjivanju tog jaza svakako će imati i priručnik *Asistivna tehnologija u inkluzivnom obrazovanju* autorica Sandre Bjelan i Lejle Kafedžić. Jedna od osnovnih vrijednosti ovog priručnika ogleda se u tome što on nudi čitaocima dosta informacija i savremenih pogleda na nastavu, učenje i podučavanje, ali ih i podstiče na refleksiju i preispitivanje sopstvenih didaktičko-metodičkih pogleda u skladu sa tim informacijama. Pored toga, on obezbjeđuje i mnogo konkretnih primjera, preporuka i smjernica koji nastavnicima mogu pomoći u rješavanju realnih problema sa kojima se sreću u praktičnom radu.

Uz čvrsto uvjerenje da će priručnik *Asistivna tehnologija u inkluzivnom obrazovanju* lako pronaći svoju čitalačku publiku i da će biti od velike pomoći svima koji se bave vaspitno-obrazovnim radom, preporučujem ga za objavljivanje.

*Prof. dr. Zlatko Pavlović*

