



# SMERNICE ZA REALIZACIJU OTVORENOG UČENJA I UČENJA NA DALJINU za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom dok su škole zatvorene:

## Unapređivanje inkluzivnog učenja u vreme COVID-19

Avgust 2020, verzija 1.0



**Izdavač:**

Tim za socijalno uključivanje i smanjenje siromaštva  
Vlada Republike Srbije

**Prevodilac:**

Marina Sretenović

**Urednice:**

Dragana Malidžan Vinkić  
Mirjana Lazor

**Lektura i redaktura:**

Tim za socijalno uključivanje i smanjenje siromaštva

**Dizajn i priprema:**

Maja Nedeljov

**Godina izdanja:**

Decembar 2020. godine



Vlada  
Republike  
Srbije



**TIM**  
ZA SOCIJALNO UKLJUČIVANJE I  
SMANJENJE SIROMAŠTVA



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development  
and Cooperation SDC

**PODRŠKA:** Izradu ove publikacije omogućila je Vlada Švajcarske u okviru projekta „Podrška unapređenju socijalnog uključivanja u Republici Srbiji“.

**NAPOMENA:** Ova publikacija ne predstavlja zvaničan stav Vlade Republike Srbije, kao ni Vlade Švajcarske. Svi pojmovi upotrebljeni u publikaciji u muškom gramatičkom rodu obuhvataju muški i ženski rod lica na koja se odnose.

# **Smernice za realizaciju otvorenog učenja i učenja na daljinu za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom dok su škole zatvorene: Unapređivanje inkluzivnog učenja u vreme COVID-19**

© Smart Learning Institute of Beijing Normal University (SLIBNU), 2020

## **Prava i dozvole**



Ova publikacija je dostupna u skladu sa principima otvorenog pristupa (Open Access) po licenci Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>).

## **Delo citirati na sledeći način:**

Huang, R., Liu, D., Tili, A., Lazor, M., Amelina, N., Varoglu, Z., Chang, T. W., Zhang, X., Jemni, M., Burgos, D., Othman, A., & Altinay, F. (2020). Guidance on Providing Open and Distance Learning for Students with Disabilities during School Closures: Enhancing Inclusive Learning under COVID-19.

# PREDGOVOR

Pandemija COVID-19 rezultirala je do sada neviđenim izazovima za našu sigurnost, zdravlje i obrazovanje. Prema najnovijim statistikama koje je UNESCO objavio 02. avgusta, preko milijardu dece i učenika još nije moglo da se vrati u školu, što čini 69,3% svetske učeničke populacije. Nekoliko organizacija, kao što su UNICEF i UN, posebno je istaklo da je tokom ove pandemije veća verovatnoća da školu napuste učenici sa invaliditetom, zbog velikih izazova, kao što su nedostatak pristupačnih tehnologija i platformi za obrazovanje od kuće. Učenje je ljudsko pravo i niko ne treba da bude isključen iz tog procesa. Zato je važnije nego ikad da svi akteri širom sveta rade zajedno kako bi se inkluzivno obrazovanje obezbedilo i osobama sa invaliditetom.

UNESCO-ov Međunarodni istraživački i edukativni centar za ruralno obrazovanje (UNESCO INRULED) u saradnji sa Obrazovnom, kulturnom i naučnom organizacijom Arapske lige (ALECSO), UNIR iz Španije, Blisko - istočnim univerzitetom sa Kipra i Školom „Milan Petrović“ iz Srbije objavio je novu knjigu pod nazivom „Smernice za realizaciju otvorenog učenja i učenja na daljinu za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom dok su škole zatvorene: Unapređivanje inkluzivnog učenja u vreme COVID-19“.

Cilj ove publikacije je da istraži nastavne metode koje se koriste u radu sa učenicima sa invaliditetom tokom pandemije, kao i izazove sa kojima se suočavaju nastavnici. Takođe, cilj je i da ponudi smernice o tome kako osmisliti pristupačne obrazovne sadržaje zasnovane na univerzalnom dizajnu za učenje, kao i smernice za roditelje o tome kako da sa svojom decom sprovode aktivno učenje kod kuće.

Smernice pružaju preporuke različitim zainteresovanim stranama, uključujući nastavnike, donosioce odluka, kreatore i agencije za procenu kvaliteta o tome kako da poboljšaju inkluzivno obrazovanje i da budu spremni za neizvesnu budućnost.

Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja u saradnji sa Timom za socijalno uključivanje i smanjenje siromaštva obezbedili su da se Smernice prevedu i budu dostupne svim akterima u obrazovanju kako bi unapredili inkluzivne politike i prakse u oblasti inkluzivnog obrazovanja i obezbedili kvalitetno obrazovanje svakom detetu/učeniku.

# ZAHVALNICA

Mnogi su nam pomogli u izradi ovih smernica. Upućujemo im iskrenu zahvalnost na dugotrajnom i vrednom radu na sprovođenju istraživanja i razvoju sadržaja. Bez njihove izuzetne pomoći, ova knjiga ne bi nastala.

Želimo da zahvalimo na pomoći istraživačima/cama koji su radili na razvoju sadržaja i organizovanju foruma za izradu ovog priručnika, među kojima su Tamara Milić, Anita Marić, Zehra Altinaj (Zehra Altinay), Muhan Žang (Muhan Zhang), Jihong Shi (Yihong Shi) i Lingling Su (Lingling Xu). Osim toga, želimo da zahvalimo i ekspertima/kinjama koji su svojim stručnim komentarima poboljšali ovaj priručnik, među kojima je Sedrik Vaholc (Cedric Wachholz) iz Sektora za komunikacione i informacione tehnologije UNESCO-a.

Zahvaljujemo i ekspertima/kinjama iz Instituta za pametno učenje Pekinškog univerziteta za obrazovanje nastavnika (SLIBNU), Međunarodne asocijacije za pametno okruženje za učenje (IASLE), Organizacije Arapske lige za obrazovanje, kulturu i nauku (ALECSO), Istraživačkog instituta za inovacije i tehnologije u obrazovanju (UNIR iTED, Španija), Bliskoistočnog univerziteta, Škole „Milan Petrović“ sa domom učenika i Edmoda.

# SADRŽAJ

## Sažetak

## Rečnik pojmova

1. Učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom u otvorenom učenju i učenju na daljinu
  - 1.1. Otvoreno učenje i učenje na daljinu (OUUD)
  - 1.2. Efekti COVID-19 na učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom
  - 1.3. Zaštita učenika/ca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom od COVID-19
  - 1.4. Motivacija, metod i kontekst
2. Pospešivanje procesa učenja pomoću računara za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom
  - 2.1. Oštećenje vida
  - 2.2. Oštećenje sluha
  - 2.3. Otežano kretanje
3. Pospešivanje procesa učenja pomoću mobilnih uređaja za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom
  - 3.1. Oštećenje vida
  - 3.2. Oštećenje sluha
  - 3.3. Otežano kretanje
4. Korišćenje digitalnih resursa i alata za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom
5. Osmišljavanje aktivnosti učenja za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom
  - 5.1. Metodi učenja
  - 5.2. Metodi ocenjivanja
6. Osmišljavanje materijala za učenje na osnovu univerzalnog dizajna
7. Uloga roditelja u aktivnom učenju kod kuće
  - 7.1. Uloga roditelja u otvorenom učenju i učenju na daljinu
  - 7.2. Smernice za roditelje o tome kako svojoj deci da pomognu da uče
  - 7.3. Smernice za roditelje o bezbednosti njihove dece kod kuće
  - 7.4. Smernice za komunikaciju između roditelja i nastavnika/ca radi pospešivanja učenja
8. Izazovi, preporuke i implikacije

## Literatura

# SAŽETAK

Prema Svetskom izveštaju o invaliditetu, koji su objavile Svetska zdravstvena organizacija (SZO) i Svetska banka, na svetu je skoro dve milijarde osoba sa invaliditetom, koje predstavljaju 37,5% svetskog stanovništva (Inclusive City Maker, 2019). Deca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom su u posebnom riziku da budu isključena iz obrazovanja. Posebno, zbog mera reagovanja na COVID-19, osobe sa invaliditetom, uključujući učenike/ce, nailaze na više specifičnih prepreka u svakodnevnom životu i učenju. UNESCO (2020) ističe da osobe sa senzornim, fizičkim ili intelektualnim smetnjama imaju 2,5 puta veće šanse da ne idu u školu nego njihovi vršnjaci/kinje bez smetnji, jer se suočavaju sa kompleksnijim preprekama.

U tom kontekstu, u ovom priručniku se razmatraju otvoreno učenje i učenje na daljinu za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom za vreme pandemije COVID-19, kroz realne priče i iskustva. Konkretnije, pomoću ilustrativnih priča, opisani su inovativni pristupi osmišljavanju aktivnosti učenja u okruženjima za otvoreno učenje i učenje na daljinu za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom. Pored toga, u priručniku su date smernice za osmišljavanje pristupačnih materijala za učenje na osnovu univerzalnog dizajna (UD). Najzad, navedene su smernice za različite aktere, među kojima su roditelji, donosioci javnih politika, nastavnici/ce i dizajneri/ke, o tome kako da učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom olakšaju otvoreno učenje i učenje na daljinu.

# REČNIK POJMOVA

**Otvoreno učenje:** Otvoreno učenje je pristup obrazovanju usmeren ka otklanjanju svih nepotrebnih prepreka učenju, uz istovremeno nastojanje da se učenicima/cama pruži realna šansa za uspeh u sistemu obrazovanja i obuke usmerenom ka njihovim konkretnim potrebama, koji obuhvata više različitih oblasti učenja (UNESCO, 2015).

**Obrazovanje na daljinu:** To je plansko učenje koje se obično odvija na nekom drugom mestu, a zahteva dobro definisan sistem za realizaciju koji obuhvata i modifikovane tehnike nastave, alternativne modalitete komunikacije, uključujući, između ostalog, tehnologiju, kao i alternativne administrativne i organizacione komponente (Moore & Kearsley, 1996).

**Inkluzivno obrazovanje:** Ima cilj da učenici/ce sa različitim potrebama i sklonostima (npr. učenici/ce sa smetnjama u razvoju) imaju jednake mogućnosti da pristupe resursima i uslugama namenjenim učenju i iskustvima učenja uopšte (Florian & Linklater, 2010).

**Otvoreni obrazovni resursi (OOR):** OOR su materijali za učenje, nastavu i istraživanje u bilo kom formatu i na bilo kom medijumu koji su u javnom vlasništvu ili su predmet autorskih prava, a koji su objavljeni pod otvorenom licencom koja omogućava pristup bez troškova, ponovno korišćenje, promenu namene, adaptaciju, zadržavanje i dalju distribuciju od strane drugih lica (Stracke et al., 2019; UNESCO, 2019).

**Otvorene obrazovne prakse (OOP):** Wiley and Hilton (2018) smatraju da OOP predstavljaju pedagogiju baziranu na OOR i definišu ih kao „skup praksi nastave i učenja koje su moguće ili praktično primenljive samo u kontekstu dozvola „5R“ (retain – zadržavanje, reuse – ponovno korišćenje, revise – revidiranje, remix – remiks, redistribute – dalja distribucija), koje su karakteristične za OOR“.

**Informaciono-komunikacione tehnologije (IKT):** To su oprema i usluge u vezi sa emitovanjem, računarstvom i telekomunikacijama, koje obraduju, skladište i prenose informacije putem računarskih i komunikacionih sistema.

**E-inkluzija:** Ovaj pojam se odnosi na omogućavanje svim licima da ravnopravno učestvuju i pristupaju svim aspektima informaciono-komunikacionih tehnologija (IKT) s ciljem pospešivanja korišćenja IKT da bi se prevazišla isključenost iz zajednice, poboljšali ekonomski rezultati, mogućnosti za zapošljavanje, kvalitet života, socijalna participacija i kohezija.

**Pristupačnost:** Stepen u kom su proizvod, usluga ili okruženje dostupni što je moguće većem broju ljudi. Može se posmatrati kao „sposobnost da se pristupi“ nekom sistemu ili subjektu i da se koriste njegove mogućnosti. Ovaj pojam je često usmeren ka osobama sa invaliditetom ili deci sa smetnjama u razvoju.

**Invaliditet:** U preambuli Konvencije Ujedinjenih nacija o pravima osoba sa invaliditetom (KPOSI) prepoznato je „da pojam invaliditet predstavlja koncept koji se razvija i da proizlazi iz interakcije lica sa invaliditetom sa barijerama u ponašanju i okruženju kojima se onemogućava njihovo puno i delotvorno učešće u društvu ravnopravno sa drugima“. U članu 1. je navedeno: „Pod osobe sa invaliditetom podrazumevaju se sve one osobe koje imaju dugoročna fizička, mentalna, intelektualna ili čulna oštećenja i koje u interakciji sa raznim preprekama mogu ometati njihovo puno i efikasno učešće u društvu na jednakoj osnovi sa drugima.“

**Asistivne tehnologije:** Svaki predmet, softver, oprema ili sistem proizvoda, bez obzira da li je nabavljen komercijalno, izmenjen ili prilagođen, koji se koristi za povećanje, održavanje ili poboljšanje funkcionalnih sposobnosti osoba sa invaliditetom.

**Univerzalni dizajn:** To je dizajn proizvoda, okruženja, programa i usluga tako da ih mogu koristiti svi ljudi u najvećoj mogućoj meri, bez potrebe za adaptacijom ili specijalizovanim dizajnom. „Univerzalni dizajn“ ne isključuje asistivne uređaje za određene grupe osoba sa invaliditetom kada je to potrebno.

**Univerzalni dizajn za učenje:** To je pristup odgovoru na širok spektar potreba učenika/ca tako što se sugerisu fleksibilni ciljevi, metodi, materijali i procesi ocenjivanja koji podržavaju nastavnike/ce u ispunjavanju različitih potreba. Planovi i programi nastave i učenja koji se koriste univerzalnim dizajnom za učenje su od samog početka dizajnirani tako da zadovolje potrebe svih učenika/ca. Okvir univerzalnog dizajna za učenje obuhvata fleksibilan dizajn situacija za učenje sa opcijama koje se mogu prilagođavati, što omogućava svim učenicima/cama da napreduju svako sa svoje polazne tačke.

**Smernice za pristupačnost sadržaja na mreži (Web Content Accessibility Guidelines – WCAG):** Orientisane su ka uspostavljanju međunarodnog tehničkog standarda za sadržaje na mreži. Sadrže 12 smernica grupisanih u četiri principa: veb-sajt mora biti pregledan, operativan, jasan i robustan. Svaka od smernica ima proverljive kriterijume uspeha, koji imaju tri stepena: A, AA, i AAA.

**Kreativno zajedničko dobro (Creative Commons):** Creative Commons (CC) je najrazvijeniji alternativni pristup licenciranju koji je utemeljio Lari Lesig (Larry Lessig) sa Univerziteta Stanford 2001. godine. Pristup CC omogućava lako pristupačne otvorene licence za digitalne materijale i izbegava automatsku primenu ograničenja po osnovu autorskih prava. (UNESCO, 2015).

# 1. Učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom u otvorenom učenju i učenju na daljinu

## 1.1 Otvoreno učenje i učenje na daljinu (OUUD)

U otvorenom učenju i učenju na daljinu (OUUD), objedinjavaju se aspekti „otvorenog učenja“ i „učenja na daljinu“, a nekad se povezuju i sa „obrazovanjem na daljinu“. Gaskell (2017) navodi da „iako se često povezuju u teoriji i praksi, to su u suštini različiti pojmovi. „Otvoreno učenje“ je obrazovna filozofija koja stavlja akcenat na otvorenost u pogledu izbora učenika/ce, najčešće u pogledu pristupa, fleksibilnosti, vremena i mesta učenja. U najpotpunijem smislu, može da obuhvata i izbor plana i programa nastave i učenja i metoda ocenjivanja, ali u praksi oni do sada nisu često niti uspešno primenjivani.“

„Otvoreno učenje“ i „učenje na daljinu“ nisu suprotstavljeni pojmovi i obično su međusobno povezani; otvoreno učenje može da podrži učenje na daljinu, a učenje na daljinu povećava stepen otvorenosti učenja, jer učenici/ce više u učenju nisu ograničeni na prostorije škole (Gaskell, 2017). Stoga, objedinjeni termin „otvoreno učenje i učenje na daljinu“ (naziva se još i otvoreno učenje na daljinu) postao je posebno popularan od kasnih osamdesetih godina 20. veka do početka prve decenije 21. veka kada je reč o filozofiji otvorenosti u okviru sistema koji za realizaciju koristi više medijuma. UNESCO (2002, str. 22) navodi i da je razlog za objedinjavanje ovih termina to što „se termin ‘otvoreno’ koristi s namerom da istakne tu ključnu karakteristiku teorije i prakse obrazovanja na daljinu.“ Navodi se i da „termini ‘otvoreno učenje’ i ‘obrazovanje na daljinu’ predstavljaju pristupe usmerene ka tome da se otvoriti pristup obrazovanju i obuci, čime se učenici/ce oslobođaju ograničenja u pogledu vremena i mesta, kao i da se pojedincima i grupama učenika/ca ponude fleksibilne mogućnosti za učenje. Otvoreno učenje i učenje na daljinu je jedna od oblasti obrazovanja koje beleže najbrži rast, a njen potencijalni uticaj na sve sisteme za realizaciju obrazovanja veoma je pojačan razvojem informacionih tehnologija baziranih na internetu, a posebno World Wide Web-a.“

(UNESCO 2002, str. 7)

Komonvelt učenja (Commonwealth of Learning – COL) u dokumentu „Otvoreno učenje i učenje na daljinu: ključni termini i definicije (Open and Distance Learning: Key Terms and Definitions) pominje da otvoreno učenje i učenje na daljinu (OUUD) obuhvata i druge termine, među kojima su „izokrenuta učionica“, „tehnologije učenja“, „otvoreno školovanje“ i „virtuelno obrazovanje“ (COL, 2015). Ima izveštaja da OUUD smanjuje troškove obrazova-

nja, omogućava fleksibilno i kvalitetno učenje i obezbeđuje inkluzivno učenje za osobe sa invaliditetom ili stanovnike ruralnih područja (Gaskell, 2017). Konkretnije, OUUD može da odgovori na izazove pred kojima se mogu naći učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, uključujući geografsku udaljenost od centara u kojima se realizuje učenje, izazove u senzornim sistemima (npr. vid, sluh) i izazove u pogledu kretanja (npr. fizički invaliditet) (Chambers, Varoglu, & Kasinskaite-Buddeberg, 2016).

Jedan od načina realizacije otvorenog učenja na daljinu je korišćenje otvorenih obrazovnih resursa (OOR) i otvorenih obrazovnih praksi (OOP). OOR su „materijali za učenje, nastavu i istraživanje u bilo kom formatu i u bilo kom medijumu koji su u javnom vlasništvu ili su predmet autorskih prava, a koji su objavljeni pod otvorenom licencom koja omogućava pristup bez troškova, ponovno korišćenje, promenu namene, adaptaciju i dalju distribuciju od strane drugih lica“ (UNESCO, 2019). Huang et al. (2020) definišu OOP kao praktično orientisan pristup koji je usredsređen na inovativne načine primene OOR za poboljšanje ishoda učenja. Osim toga, Huang, Tlili, Chang, Zhang, Nascimbeni, & Burgos (2020) su predstavili okvir OOP koji se sastoji od nekoliko dimenzija, među kojima su otvoreno učenje, otvorena saradnja, otvoreno ocenjivanje i pomoćna tehnologija. Zhang et al. (2020) pominju i da OOR i OOP mogu da olakšaju inkluzivno obrazovanje, posebno za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, jer dozvole koje se daju na osnovu otvorene licence otklanaju pravne prepreke za adaptaciju i prilagođavanje OOR, čime se omogućava izgradnja fleksibilnijih, pristupačnijih i robusnijih okruženja za učenje za sve učenike/ce. Jedan od ciljeva preporuke UNESCO-a o OOR (2019) jeste da se realizuje inkluzivno obrazovanje, između ostalog i za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom

## **1.2 Efekti COVID-19 na učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom**

Prema Svetskom izveštaju o invaliditetu, koji su objavile Svetska zdravstvena organizacija (SZO) i Svetska banka, broj osoba sa invaliditetom na svetu iznosi skoro dve milijarde i one predstavljaju 37,5% svetskog stanovništva (Inclusive City Maker, 2019). Konvencija Ujedinjenih nacija (UN) o pravima osoba sa invaliditetom (KPOSI) definiše osobe sa invaliditetom kao „one koji imaju dugoročna fizička, mentalna, intelektualna ili čulna oštećenja koja u interakciji sa raznim preprekama mogu ometati njihovo puno i efikasno učešće u društvu na jednakoj osnovi sa drugima“ (CRPD, 2006, Article 1, para. 2). Zbog mera reagovanja na COVID-19, osobe sa invaliditetom, uključujući učenike/ce, nailaze na specifične prepreke u svom svakodnevnom životu u zajednici. Konkretnije, ograničenja napuštanja stana mogu da naruše i izlože dodatnom riziku njihovu autonomiju, zdravlje i život, jer su ta ograničenja suprotstavljena potrebama nekih osoba sa invaliditetom (npr. svakodnevne kratke šetnje). Osim toga, mnoge osobe sa invaliditetom se mogu naći u riziku da ostanu bez hrane ili vode jer zavise od drugih koji im donose osnovne potrepštine.

U sektoru obrazovanja, prema novijim statističkim podacima koje je objavio UNESCO (2020), pandemija COVID-19 uticala je na više od milijarde učenika/ca i studenata/kinja u svetu. Svi ti učenici/ce i studenti/kinje, uključujući i one sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, pogodjeni su poremećajima u obrazovanju. Zato je više univerziteta i škola počelo sa nastavom na daljinu i učenjem kod kuće. Hodges et al. (2020) definišu nastavu na daljinu kao „privremenu preorientaciju nastave na alternativni način realizacije zbog okolnosti izazvanih krizom. To podrazumeva korišćenje rešenja za nastavu koja se u potpunosti ostvaruje na daljinu, da bi se moglo realizovati obrazovanje koje se inače realizuje neposredno ili u obliku kombinovanih ili hibridnih kurseva, i koje će se vratiti u prvobitni format kad se kriza smiri.“ Uopšteno posmatrano, učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom imaju manje šanse da pohađaju školu i završe osnovno ili srednje obrazovanje nego osobe bez invaliditeta. Veća je i verovatnoća da će biti van školskog sistema (UNESCO 2018). Konkretnije, za vreme pandemije COVID-19, izazovi u učenju su postali još veći za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom i njihove roditelje.

Učenje na daljinu učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom donosi i prednosti i nedostatke (Laabidi, Jemni, et al., 2014). Prema Holloway and Foley (2018), učenje na daljinu ima nekoliko prednosti za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, na primer:

- učenici/ce sa fizičkim invaliditetom izbegavaju izazove u vezi sa putovanjem do škole;
- za učenike/ce sa autizmom ili sa drugim problemima u socijalnom funkcionisanju, učenje u poznatom, prijatnom okruženju, npr. kod kuće, pogodnije je od učenja u velikim učionicama;

- komunikacija sa drugima preko foruma ili društvenih mreža može da smanji pritisak na učenike/ce i poboljša njihov uspeh u učenju.

Međutim, kada je reč o uspešnosti učenika/ca u učenju na daljinu tokom krize koju je izazvao COVID-19, okruženje kod kuće se razlikuje od učionice u školi, pa učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom mogu u obrazovanju na daljinu da naiđu na različite prepreke, kao što su:

- učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom teško pada da borave u ograničenom prostoru bez ikakvih socijalnih kontakata, što ih može frustrirati i dovesti do ispoljavanja agresivnog ponašanja;
- učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom često se pruža manje pomoći, a nastavnici nisu adekvatno obučeni (UNICEF, 2020);
- učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom potrebno je više vremena i resursa da bi aktivno učestvovali u učenju (OHCHR, 2020) što obuhvata opremu, pristup internetu i posebno dizajnirane materijale i podršku i povećava troškove učenja za te učenike/ce i njihove porodice;
- mnogi nastavnici/ce nemaju veštine i znanja u oblasti IKT, nisu dovoljno pripremljeni za nastavu putem interneta i ne mogu da obezbede da učenici/ce, posebno oni sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, budu angažovani.

Svetska zdravstvena organizacija (2020) navodi da za vreme pandemije COVID-19 treba preduzeti mere da se osobama sa invaliditetom pruže sve potrebne usluge, uključujući zdravstvenu zaštitu i obrazovanje. Zato je cilj ovog priručnika da istraži aktuelnu situaciju u pogledu omogućavanja učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom da se uključe u otvoreno učenje i učenje na daljinu za vreme pandemije COVID-19. Specijalno obrazovanje se odnosi na niz obrazovnih i socijalnih usluga koje javni školski sistem i druge obrazovne ustanove pružaju osobama sa invaliditetom. Prema našim saznanjima, nije sprovedena nijedna studija u toj oblasti. Na osnovu nalaza, date su preporuke koje mogu da pomognu različitim akterima (ekspertima/kama, nastavnicima/cama, pedagozima/školarima i dr.) da tokom krize realizuju nastavu/učenje na daljinu za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom.

## 1.3 Zaštita učenika/ca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom od COVID19

Pošto se osobe sa invaliditetom najčešće oslanjaju na druge koji se staraju o njima, one ne mogu da održavaju socijalnu distancu. Osim toga, javne informacije o merama reagovanja na COVID-19 se ne saopštavaju i ne šire sistematski u pristupačnim formatima i putem pristupačnih sredstava da bi doprle do svih osoba sa invaliditetom (npr. prevođenje na znakovni jezik, titlovanje, lako čitljiv format i dr.). Stoga su osobe sa invaliditetom, uključujući učenike/ce, izložene većem riziku da dobiju COVID-19. U tom kontekstu, preduzeto je nekoliko inicijativa, koje su prikazane u sledećim pričama.

### Priča 1: Ministarstvo zdravlja Tunisa je u komunikaciji uživo i na televiziji obezbedilo prevod na znakovni jezik



Slika 1. Tunis obezbeđuje prevod na znakovni jezik za javna saopštenja

Da bi osobe sa invaliditetom, uključujući učenike/ce, bile zaštićene od COVID-19 i informisane o dnevним statističkim podacima i smernicama koje je donelo Ministarstvo zdravlja Tunisa, ono je za svu svoju komunikaciju uživo i putem televizije tokom pandemije obezbedilo prevođenje na znakovni jezik za gluve osobe, kao što je prikazano na slici 1.

## Priča 2: Centar MADA je koristio piktograme o COVID-19 za učenike/ce sa smetnjama u komunikaciji

Centar MADA (Katarski centar za asistivne tehnologije) osmislio je niz simbola za edukaciju dece o pandemiji COVID-19 i koracima za zaštitu pomoći simbola za augmentativnu i alternativnu komunikaciju (AAC). To je sastavni deo kontinuiranih napora Centra MADA da simboli Tavasol (Tawasol – rečnik simbola za najčešće reči u govornoj i pismenoj komunikaciji) i dalje budu relevantni i ažurni da bi se mogli realizovati najnoviji inkluzivni obrazovni sadržaji. U tom kontekstu, dizajnirano je 30 simbola koji predstavljaju osnovne higijenske i bezbednosne mere koje treba primenjivati, kao vodič za sprečavanje širenja COVID-19; među najvažnijim ilustracijama su prikaz tipičnih simptoma COVID-19, postupak pravilnog pranja ruku, respiratorna higijena i traženje medicinske pomoći (videti tabelu 1).

Action / Term	Symbol	Action / Term	Symbol
Wear a medical mask		When sneezing or coughing, use the elbow by bending the arm	
difficulties breathing		Persistent dry cough with pain	
Nasal congestion / Runny nose		Tired	
Sore throat		Aches and pains	
I have a fever		dry cough	
I don't touch animals		I don't shake hands	
Put soap overhand		Handwashing with soap and water	

Tabela 1. Skup Tavasol simbola za COVID-19

### **Priča 3: Izuzeci za osobe sa invaliditetom za vreme ograničenja kretanja**

Pošto neke osobe sa invaliditetom imaju potrebu za aktivnostima van kuće, poput šetnje, da bi očuvale zdravlje, nekoliko država, među kojima su Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Severne Irske i Francuska, usvojile su određene izuzetke od pravila o ograničenju kretanja i omogućile osobama sa invaliditetom, uključujući osobe sa autizmom, da izlaze.

## **1.4. Motivacija, metod i kontekst**

Član 24, stav 2. Konvencije o pravima osoba sa invaliditetom (KPOSI) propisuje da:

- (a)** osobe sa invaliditetom ne budu isključene iz sistema opšteg obrazovanja na osnovu invaliditeta, kao i da deca sa invaliditetom ne budu isključena iz slobodnog i obaveznog osnovnog ili srednjeg obrazovanja, na osnovu invaliditeta;
- (b)** osobe sa invaliditetom imaju pristup inkluzivnom, kvalitetnom i slobodnom osnovnom i srednjem obrazovanju, ravноправно sa drugima u zajednici u kojoj žive.

Navedeni član pokazuje da je obrazovanje ljudsko pravo i da iz njega niko ne treba da bude isključen. To pravo je dodatno istaknuto u Agendi održivog razvoja do 2030. godine, u kojoj četvrti od 17 Ciljeva održivog razvoja nalaže da se osobama sa invaliditetom obezbedi ravnopravan pristup svim nivoima obrazovanja. Međutim, i pored ovog pravnog osnova, deca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom su i dalje izložena različitim oblicima diskriminacije, koja dovodi do njihove isključenosti iz društva i škole (UNICEF, 2020). Ta diskriminacija može da bude još izraženija za vreme pandemije COVID-19, kada je neposredna nastava u školama zabranjena i svi učenici/ce moraju da uče kod kuće (UNICEF, 2020; UNESCO, 2020).

Konkretnije, za vreme pandemije COVID-19, da bi se i učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom obezbedilo inkluzivno obrazovanje i da niko ne bi bio izostavljen, UNICEF (2020) je pozvao na podršku akterima u obrazovanju da bi se obezbedilo: (1) da platforme za učenje na daljinu budu bezbedne i pristupačne deci sa smetnjama u razvoju i invaliditetom; (2) da nastavnici/ce budu obučeni za pružanje podrške deci sa smetnjama u razvoju i invaliditetom na daljinu; (3) da programi specijalnog obrazovanja, ako ih ima, budu uključeni u mere za obezbeđivanje kontinuiteta obrazovanja; (4) da se pruži podrška starijima dece sa invaliditetom, uključujući decu sa smetnjama u razvoju i/ili intelektualnim smetnjama, tako što će se uvažiti njihova specifična situacija u pogledu brige o njihovoj deci i obrazovanja kod kuće, kao i u pogledu njihovog sopstvenog mentalnog zdravlja i psihosocijalne dobrobiti. Stoga, da bi se omogućilo inkluzivno obrazovanje učenika/ca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom i od isključenosti došlo do uključenosti, ovaj priručnik nudi skup praktičnih smernica i zanimljivih priča o unapređivanju inkluzivnog obrazovanja za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom u otvorenom učenju i učenju na daljinu (OUUD).

Konkretnije, i UNICEF (2007) i UNESCO (2016) navode da je za inkluzivno obrazovanje učenika/ca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom potrebno obezbediti ostvarivanje prava na pristup obrazovanju tako što će se razvijati pristupačna okruženja za učenje. U tim okruženjima, učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom savladavaju osnovni akademski plan i program i stiču osnovne kognitivne veštine, zajedno sa neophodnim životnim

veštinama. U skladu s tim, u odeljcima 2 i 3 izložene su funkcionalnosti računara i mobilnih uređaja u oblasti pristupačnosti, da bi se obezbedilo inkluzivno obrazovanje i olakšao proces učenja.

Osim toga, UNESCO (2016) ukazuje na značaj razvoja odgovarajućih alatki za učenje i podizanja svesti o tim alatkama da bi se učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom olakšao proces učenja. Shodno tome, pošto nemaju svi nastavnici/ce i porodice dovoljno znanja o obrazovanju učenika/ca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom u okruženju za otvoreno učenje, učenje na daljinu, ili kod kuće, u Odeljku 4 su prikazane besplatne i otvorene alatke za učenje koje se mogu koristiti u procesu učenja.

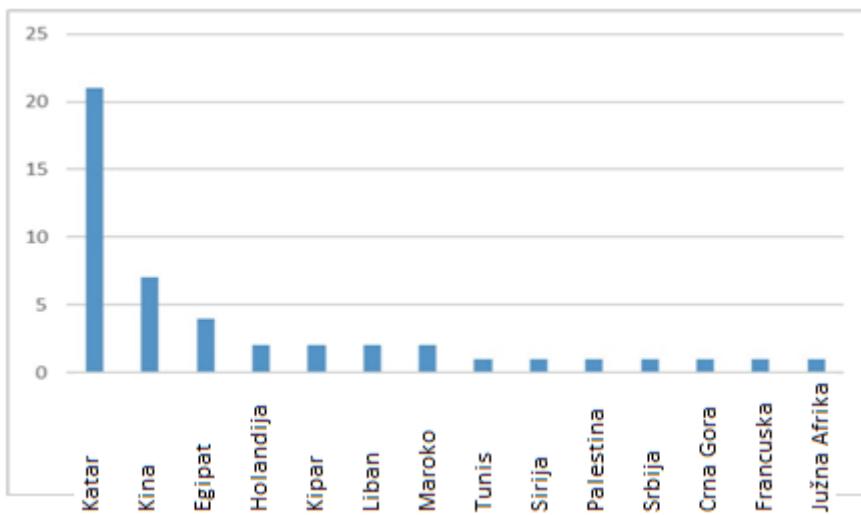
Osim toga, UNICEF navodi da učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom imaju ne samo pravo na pristup obrazovanju, već i pravo na kvalitetno obrazovanje. To se može obezbiti osmišljavanjem planova i programa nastave i učenja i inovativnih nastavnih metoda koje uvažavaju potrebe svih učenika/ca. U skladu s tim, u prvom pododeljku Odeljka 5 navedene su metode nastave i ocenjivanja koje su primenjivane u okruženjima za otvoreno učenje i učenje na daljinu da bi se učenje neometano odvijalo za vreme pandemije COVID-19 u različitim zemljama (zemlje sa visokim dohotkom i zemlje sa niskim dohotkom). Osim toga, UNICEF (2011) ističe da „pitanja ocenjivanja predstavljaju jedan od najznačajnijih izazova u razvoju inkluzivnog obrazovanja za svu decu. Opredeljenost da se svoj deci sa smetnjama u razvoju i invaliditetom omogući da ostvare svoj potencijal u obrazovanju podrazumeva potrebu za osetljivim i konstruktivnim metodama ocenjivanja i praćenja njihovog rada, koje uzimaju u obzir prepreke sa kojima se ona suočavaju.“ Stoga, u drugom pododeljku Odeljka 5 dato je nekoliko metoda ocenjivanja naučenog koje se mogu koristiti u otvorenom učenju i učenju na daljinu sa učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom. U istom kontekstu, u Odeljku 6 su zatim date smernice za razvoj digitalnih materijala za učenje u skladu sa univerzalnim dizajnom, da bi se svima obezbedili pristupačni i kvalitetni materijali za učenje.

Pored toga, UNICEF (2017) navodi da je uključivanje roditelja i zajednica neophodno za uspešno inkluzivno obrazovanje. Takođe, UNESCO (2020) navodi da su roditelji dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom na prvoj liniji borbe sa COVID-19 jer će njihov posao podrazumevati više od roditeljstva. Shodno tome, u Odeljku 7 date su smernice za roditelje o tome kako da svojoj deci sa smetnjama u razvoju i invaliditetom obezbede aktivno i bezbedno otvoreno učenje i učenje na daljinu.

Najzad, UNICEF i UNESCO ističu značaj obezbeđivanja istraživačkih podataka za unapređivanje inkluzivnog obrazovanja na osnovu podataka prikupljenih iz prakse. U skladu s tim, u izradi ove publikacije, uključujući Odeljak 8, korišćene su ankete za prikupljanje podataka potrebnih za istraživanje otvorenog učenja i učenja na daljinu za vreme pandemije COVID-19 za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, uključujući i izazove na koje su nastavnici/ce naišli u radu u toj oblasti (Odeljak 8). Te izazove mogu da razmotre

različiti akteri. Dalje, u Odeljku 8 su date i preporuke za unapređenje inkluzivnog otvorenog obrazovanja i obrazovanja na daljinu za osobe sa smetnjama u razvoju i invaliditetom.

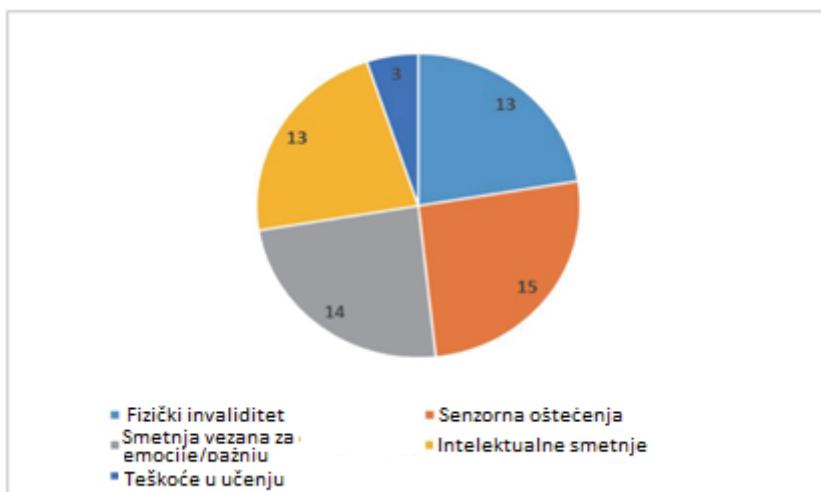
Da bi se prikupili potrebni podaci za ovo istraživanje, četrdeset sedmoro učesnika/ca iz četrnaest zemalja učestvovalo je u ovom istraživanju tako što su popunili anketu putem interneta i učestvovali u diskusijama putem interneta. Svi ti učesnici/ce neposredno rade sa učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom. Na primer, neki od njih su pedagozi/škinje u specijalnim školama ili nastavnici/ce za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, članovi/ce obrazovnih udruženja koja rade sa učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom i rukovodioce/teljke u ministarstvu prosvete (MP). Kao što je prikazano na slici 2, ti učesnici/ce su bili iz četrnaest različitih zemalja, da bi se dobila šira slika o primeni otvorenog učenja i učenja na daljinu u različitim kontekstima za vreme pandemije COVID-19.



Slika 2. Raspodela učesnika/ca po zemljama

Dalje, učenici/ce sa kojima učesnici/ce rade su grupisani u pet kategorija prema svojim smetnjama/invaliditetu, kao što je prikazano na slici 3, pri čemu je korišćena Međunarodna klasifikacija funkcionisanja, invalidnosti i zdravlja (Perenboom & Chorus, 2003). Kategorizacija šeme je uglavnom uslovljena efektima invaliditeta na lični i fizički razvoj, kao i učešće učenika/ce u različitim aktivnostima. Konkretnije, smetnje vezane za emocije ili pažnju utiču na neurorazvoj, ponašanje i komunikaciju učenika/ce. Intelektualne smetnje se odnose na opšti poremećaj u učenju koji utiče na njihovo intelektualno i adaptivno funkcionisanje. Fizički invaliditet utiče na kretanje i fizički razvoj, a senzorna oštećenja utiču na čula (npr. vid ili sluh). Govorni poremećaji utiču na sposobnost komunikacije, a teškoće u učenju

utiču na sposobnost sticanja znanja ili veština. Na slici 3 se vidi da su senzorna oštećenja najzastupljenija kategorija jer najveći broj učenika/ca ima oštećenje vida ili sluha, a zatim dolaze smetnje vezane za emocije ili pažnju, intelektualne smetnje, fizički invaliditet i teškoće u učenju. Treba napomenuti da nekoliko učesnika/ca radi sa višestrukim smetnjama/invaliditetom.



Slika 3. Kategorizacija smetnji/invaliditeta učenika/ca u nastavi na daljinu

## **2. Pospešivanje procesa učenja pomoću računara za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom**

Jedan od velikih izazova za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom je pristupačnost okruženja za učenje. Da bi se taj izazov prevazišao, nekoliko informatičkih kompanija, npr. Microsoft i Apple, uključilo je funkcije koje obezbeđuju pristupačnost, da bi se omogućilo pristupačno učenje pomoću računara. Te funkcije mogu da budu veoma korisne, posebno za vreme aktuelne pandemije, zbog prelaska na učenje na daljinu uz pomoć računara. Međutim, uočeno je da neki učenici/ce, roditelji i nastavnici/ce ne znaju za te funkcije, pa ne mogu u potpunosti da koriste svoje računare. Stoga su u ovom odeljku izložene funkcije za pristupačnost na računarima, prema tri tipa oštećenja/teškoća – oštećenje vida, oštećenje slуха i otežano kretanje.

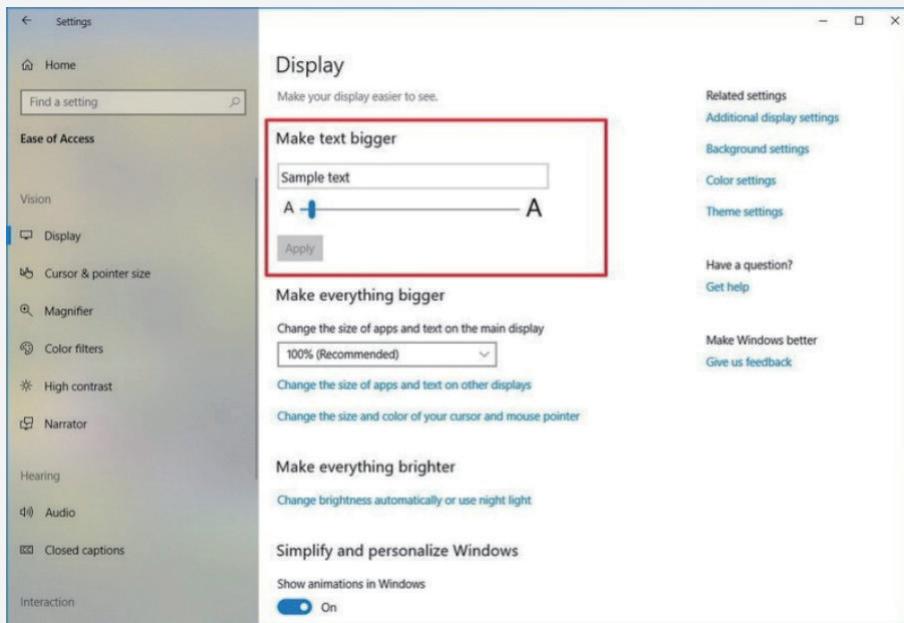
### **2.1 Oštećenje vida**

Osobe sa oštećenjem vida čine 13% svetskog stanovništva, što ukazuje na značaj pristupa učenju za tu grupu. U ovom odeljku, predstavićemo funkcije popularnih operativnih sistema koje pomažu osobama sa oštećenjem vida da što bolje koriste svoje uređaje.

## UVEĆAVANJE TEKSTA, APLIKACIJA I DRUGIH ELEMENATA

Ako su tekst i drugi elementi na desktopu premali, moguće je povećati ih bez promene rezolucije ekrana ili uključivanja funkcije Magnifier, na sledeći način (videti sliku 4):

- (1) Otvoriti **Ease of Access** (Lakši pristup) pritiskom na tastaturi taster **Windows Logo Key** **⊞ + U**;
- (2) izabratи **Display** (Prikaz);
- (3) pod **Make text bigger** (Povećaj tekst), pomeriti klizač na skali da bi se promenila veličina prikazanog teksta, i
- (4) izabratи **Apply** (Primeni).



Slika 4. Uvećavanje teksta u operativnom sistemu Windows

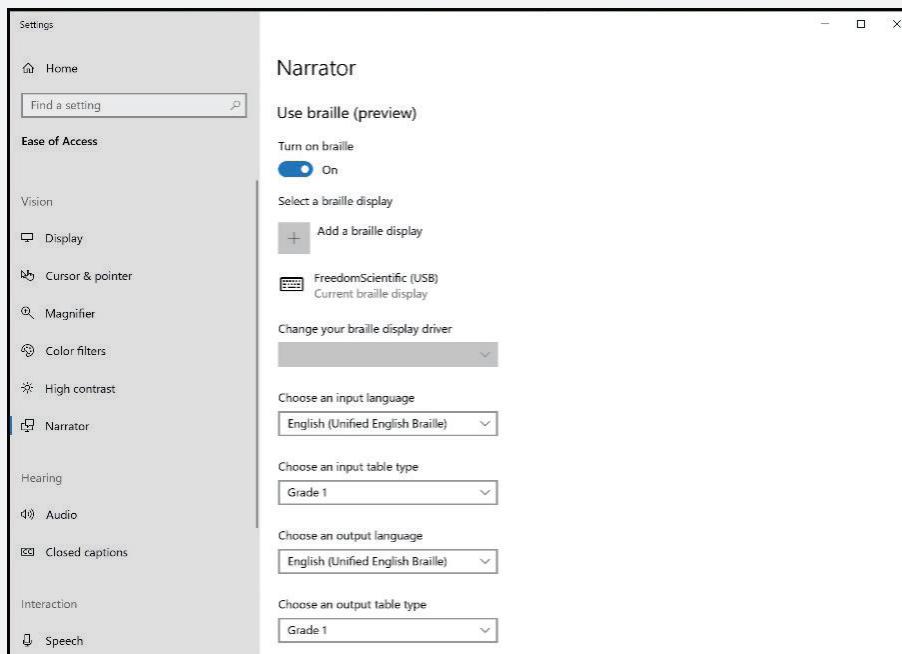
## SLUŠANJE TEKSTA UZ POMOĆ APLIKACIJE NARRATOR

**Narrator** je ugrađena aplikacija za čitanje sadržaja ekrana koja čita tekst sa vašeg ekrana i opisuje događaje, kao što su notifikacije ili obaveze iz kalendarja (videti sliku 5).

Da biste uključili ili isključili **Narrator**, pritisnite taster na tastaturi **Windows Logo Key** + **CTRL** + **Enter**.

Na mobilnim uređajima sa operativnim sistemom Windows, pritisnite taster **Windows Logo Key** + **Volume UP** da biste uključili ili isključili **Narrator**.

Osim toga, možete da pritisnete taster **Windows Logo Key** + **Ctrl** + **N** da biste otvorili podešavanja za Narrator.

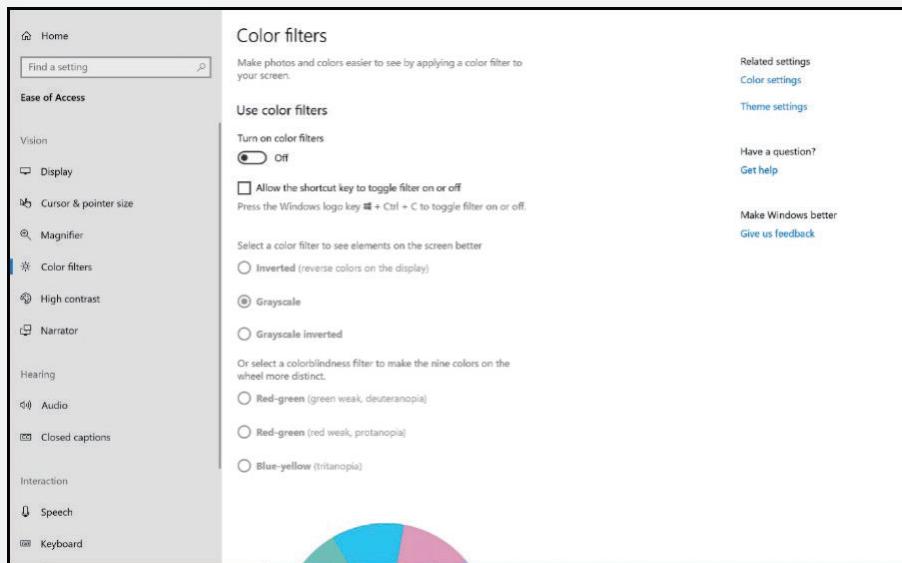


Slika 5. Slušanje teksta u operativnom sistemu Windows pomoću aplikacije Narrator

## KORIŠĆENJE FILTERA ZA BOJE ZA RAZLIKOVANJE ELEMENATA

**Filteri za boje** menjaju paletu boja na ekranu i pomažu u razlikovanju elemenata koji se razlikuju po boji. To se radi na sledeći način (videti sliku 6):

- (1) Pritisnite taster na tastaturi **Windows Logo Key** + **U** da biste otvorili **Ease of Access** (Lakši pristup), i
- (2) izaberite **Color filters** (Filteri za boje).

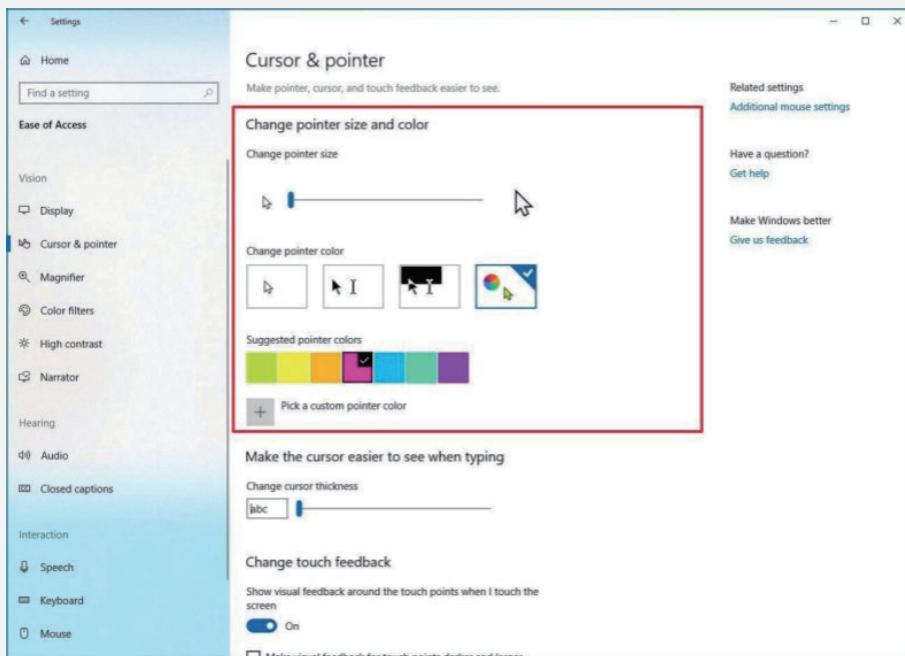


Slika 6. Korišćenje filtera za boje u operativnom sistemu Windows

## PROMENA VELIČINE I BOJE KURSORA I POKAZIVAČA

U Windows-u možete da promenite i veličinu, boju i debljinu kurzora. Osim toga, imate i mogućnost da podesite posebnu boju i prikaz vizuelnih povratnih informacija oko tačaka dodira kada treba da dodirujete ekran (videti sliku 7).

Da biste došli do tih podešavanja, pritisnite taster **Windows Logo Key** + **U**, a zatim izaberite **Cursor & pointer** (Kursor i pokazivač).



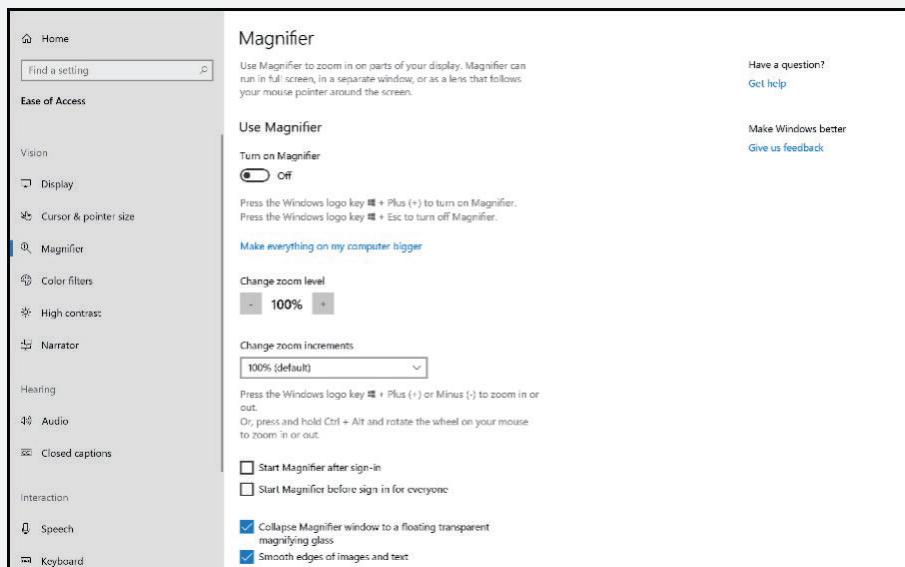
Slika 7. Promena karakteristika kurzora u operativnom sistemu Windows

## KORIŠĆENJE ALATKE MAGNIFIER (LUPA) DA VIDITE ELEMENTE NA EKRANU

Magnifier je alatka koja povećava prikaz na ekranu da biste bolje videli reči i slike. Možete da povećate ceo ekran, ili samo njegov deo i da pomerate lpu gde želite po desktopu (videti sliku 8).

Osim toga, **Magnifier** može i da zaravni ivice slike i teksta kada ih zumira, i to na sledeći način:

- (1) da otvorite **podešavanja za Magnifier**: pritisnite na tastaturi **Ctrl + Windows Logo Key** + M;
- (2) da uključite Magnifier i zumirate: pritisnite **Windows Logo Key** + Plus (+);
- (3) da kontrazumirate: pritisnite **Windows Logo Key** + Minus (-); i
- (4) da isključite Magnifier: pritisnite **Windows Logo Key** + Esc.



Slika 8. Korišćenje alatke Magnifier u operativnom sistemu Windows

U nastavku je spisak osnovnih funkcija za pristupačnost koje su uključene u operativni sistem **MacOS X** za osobe sa oštećenjem vida:

- Govorni opis – omogućava i govorni ulaz i izlaz, uz podršku za navigaciju pomoću tastature;
- Govorna obaveštenja i govorni elementi;
- Zumiranje – korisnici mogu da uvećaju sadržaj ekrana;
- Podešavanje veličine cursora – korisnici/ce mogu da povećaju cursor miša;
- Prilagođavanje prikaza – korisnici/ce mogu da prilagode ili obrnu kontrast boja.

## 2.2 Oštećenje sluha

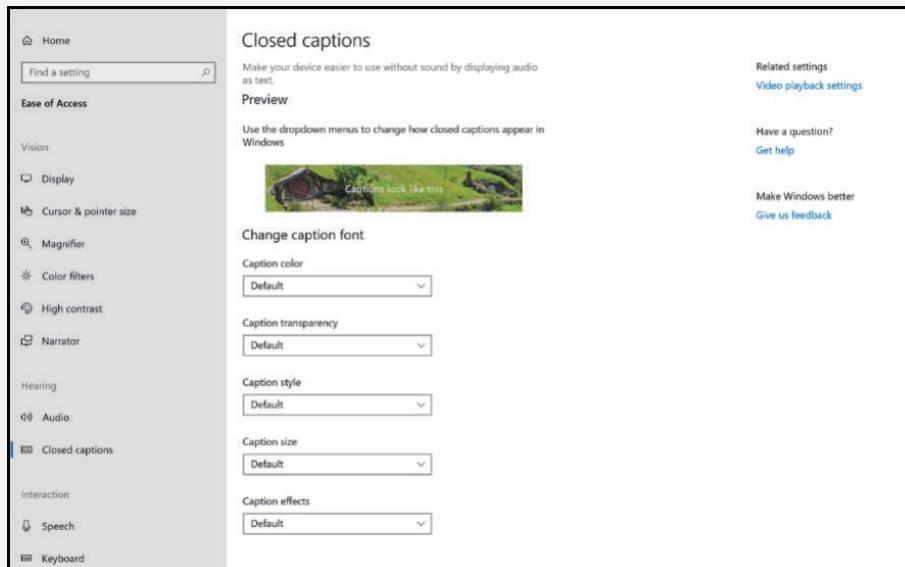
Oštećenje sluha osobama koje imaju ovu vrstu smetnji donosi velike teškoće u razumevanju audio informacija i sticanju znanja stoga je veoma važno da se obezbedi da primaju informacije i u drugim oblicima. Predstavljamo različite funkcije od značaja za sluh u nadi da će povećati pristup za osobe sa oštećenjem sluha.

### POMOĆNI TITL

Pomoći titl vam omogućava da čitate tekst koji se izgovara u audio delu video snimka ili televizijske emisije. Kad se uključi pomoći titl, titlovi se obično prikazuju u dnu ekrana. Pomoći titl često koriste osobe sa oštećenjem sluha i gledaoci/teljke koje više vole da čitaju nego da slušaju audio deo video materijala.

(1) Otvorite **Ease of Access** (Lakši pristup) pritiskom na taster **Windows Logo Key**  + U.

(2) Izaberite **Closed Captions** (Pomoći titl).



Slika 9. Korišćenje pomoćnog titla za čitanje audio delova u operativnom sistemu Windows

## SLUŠANJE MONO ZVUKA

Osobe sa delimičnim gubitkom sluha ili osobe koje su potpuno gluve na jedno uho mogu da uključe mono zvuk da bi čule zvuke na oba kanala. Da biste uključili **mono zvuk**:

- (1) Otvorite **Ease of Access** (Lakši pristup) pritiskom na taster **Windows Logo Key**  + **U**;
- (2) izaberite **Audio**;
- (3) podesite **Mono audio** na **On** (uključeno).

U nastavku je spisak osnovnih funkcija za pristupačnost koje su uključene u operativni sistem **MacOS X** za osobe sa oštećenjem sluha:

- Vizuelno obaveštenje za sve sistemske zvuke;
- iChat – gluvi korisnici mogu međusobno da komuniciraju na znakovnom jeziku pomoću ovog sistema za video konferencije zahvaljujući odličnom kvalitetu videa;
- QuickTime – plejer medijskih fajlova QuickTime kompanije Apple podržava prikaz pomoćnih titlova ako su dostupni.

## 2.3 Otežano kretanje

NANDA International (raniji naziv North American Nursing Diagnosis Association – Severnoamerička asocijacija za dijagnozu nege) definiše otežano kretanje kao ograničenje u samostalnom, svrshodnom fizičkom kretanju tela, čineći pristupačne uređaje sa prilagođenim funkcijama važnijim za osobe koje se otežano kreću. Ovde ćemo predstaviti funkcije popularnih operativnih sistema koje pomažu osobama koje se otežano kreću da što bolje koriste svoje uređaje i upravljaju njima.

### KORIŠĆENJE RAČUNARA UZ POMOĆ UPRAVLJANJA OKOM

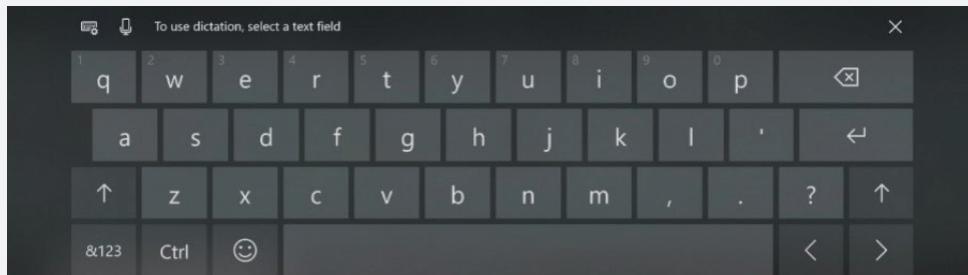
**Eye Control** (Upravljanje okom) je način unosa u Windows-u koji vam omogućava da očima upravljate mišem, tastaturom i osnovnim funkcijama za pretvaranje teksta u govor. Da biste uključili **Eye Control**, idite u **Settings (Podešavanja) > Ease of Access (Lakši pristup) > Eye Control (Upravljanje okom)**. Zatim uključite opciju **Control your PC and type with an eye tracking device** (Upravljaljajte svojim računarom i kucajte pomoću uređaja za praćenje oka).

### DIKTAT NA DESKTOPU

**Dictation** (Diktat) je softver za pretvaranje govora u tekst koji korisnicima/cama omogućava da unose tekst u bilo koju aplikaciju pomoću mikrofona i da obavljaju osnovne funkcije uređivanja teksta. Možete da uključite **Dictation** na dva načina:

(1) pritisnite **Windows Logo Key**  + **H**;

(2) uključite **Touch Keyboard** (Tastaturu na ekranu osetljivom na dodir), a zatim izaberite **Microphone** (Mikrofon).



Slika 10. Korišćenje alatke Dictation za unos teksta govorom u operativnom sistemu Windows

U nastavku je spisak osnovnih funkcija za pristupačnost koje su uključene u operativni sistem **MacOS X** za osobe koje se otežano kreću:

- Slow Keys (Spori tasteri) – dodaje se odlaganje između trenutka kada korisnik/ca pritisne taster i trenutka kada to proizvede dejstvo, da bi se sprečilo slučajno pritiskanje tastera više puta;
- Sticky Keys (Lepljivi tasteri) – korisnik/ca može da uzastopno pritisne tastere koji se inače moraju pritisnuti istovremeno;
- Navigacija pomoću tastature – znatno unapređena u OS X, omogućava pristup većini standardnih elemenata interfejsa preko tastature;
- Tasteri za upravljanje mišem – tastatura se koristi za upravljanje kurzorom miša;
- Prepoznavanje govora i govorna obaveštenja – govorne komande se koriste za otvaranje, zatvaranje i navigaciju po operativnom sistemu i softveru. Ova funkcija ne podržava diktat, ali dostupni su programi za diktat koje nude druge kompanije, kao što je Dragon Dictate za Mac.

### **3. Pospešivanje procesa učenja pomoću mobilnih uređaja za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom**

Mobilni uređaji se danas koriste širom sveta za mobilno učenje, tako da učenici/ce mogu da uče bilo kad i bilo gde. Osim toga, u nekim regionima je uočeno da učenici/ce ne mogu da priušte računare, pa umesto njih za učenje koriste mobilne uređaje. S tim u vezi, kao i računari (videti odeljak 2), mobilni uređaji imaju više funkcija za pristupačnost koje učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom mogu da olakšaju proces učenja, posebno u ovom kritičnom periodu pandemije COVID-19. Stoga su u ovom odeljku izložene funkcije za pristupačnost na računarima, prema tri tipa oštećenja/teškoća – oštećenje vida, oštećenje sluha i otežano kretanje.

#### **3.1 Oštećenje vida**

##### **iPhone:**

##### **VoiceOver**

Pomoću alatke VoiceOver (Govorni opis), koja služi za čitanje sadržaja sa ekrana na osnovu gestova, možete da koristite iPhone čak i ako ne vidite ekran. VoiceOver daje govorne opise onoga što se nalazi na vašem ekranu – od nivoa baterije, preko toga ko vas zove, do toga na kojoj aplikaciji se nalazi vaš prst. Možete da podešite brzinu govora i visinu zvuka u skladu sa svojim potrebama.

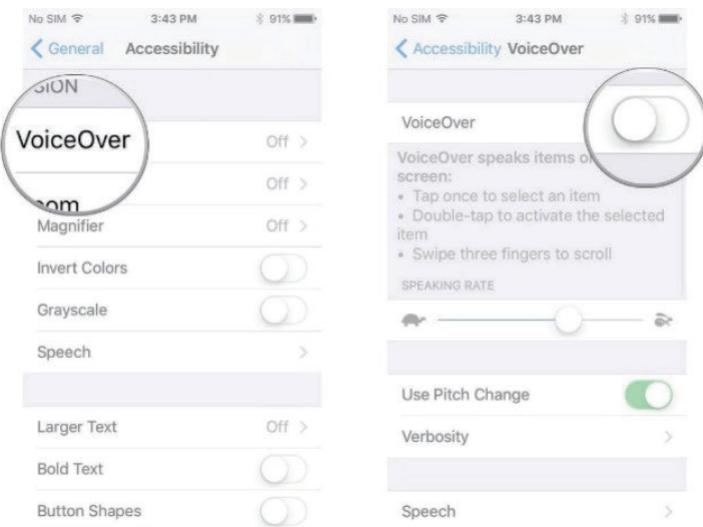
Kada dodirnete ekran ili prevučete prst preko njega, VoiceOver izgovara naziv elementa na kom se nalazi vaš prst, uključujući ikonice i tekst. Za interakciju sa nekim elementom, kao što je dugme ili link, ili da odete na drugi element, koristite VoiceOver gestove.

Kada odete na novi ekran, VoiceOver pusti zvuk, a zatim izabere i izgovori naziv prvog elementa na ekranu (obično u gornjem levom uglu). VoiceOver vam kaže kad se orientacija ekrana promeni u položenu ili uspravnu, kada se ekran zatamni ili zaključa, kao i šta je aktivno na zaključanom ekranu kad probudite iPhone.

Možete da vežbate VoiceOver gestove u posebnom delu, bez uticaja na iPhone ili njegova podešavanja. Kada vežbate gest, VoiceOver opisuje gest i dejstvo koje on proizvodi.

Probajte različite tehnike da biste utvrdili koja vam najviše odgovara. Ako određeni gest ne radi, probajte da napravite brži pokret, posebno kada je reč o dvostrukom tapkanju ili prevlačenju prstom. Za prevlačenje, probajte da brzo povučete prst ili prste po ekranu. Za najbolje rezultate u korišćenju gestova sa više prstiju, dodirnite ekran razmaknutim prstima.

- (1) Idite u Settings (Podešavanja)  > Accessibility (Pristupačnost) > VoiceOver (Govorni opis).
- (2) Uključite VoiceOver, tapnite na VoiceOver Practice (Vežbanje), a zatim dva puta tapnite da biste počeli vežbanje.
- (3) Vežbajte sledeće gestove pomoću jednog, dva, tri i četiri prsta:
  - Tap
  - Dvostruki tap
  - Trostruki tap
  - Prevlačenje levo, desno, gore ili dole
- (4) Kad završite sa vežbanjem, tapnite na Done (Gotovo), a zatim dva puta tapnite da biste izašli.



Slika 11. Korišćenje alatke VoiceOver u operativnom sistemu iOS

## **Zoom (Zumiranje)**

Možete da uvećate ceo ekran (Full Screen Zoom – Zumiranje celog ekrana) ili samo deo ekrana pomoću objektiva čija se veličina može podešavati (Window Zoom – Zumiranje prozora). Osim toga, zumiranje možete da koristite zajedno sa alatkom VoiceOver.

### **Podešavanje Zoom-a**

- (1) Idite u Settings (Podešavanja)  > Accessibility (Pristupačnost) > Zoom (Zumiranje) i uključite Zoom.
- (2) Prilagodite bilo koju od sledećih opcija:
  - Follow Focus (Fokus praćenja): prati ono što izaberete, tačku u kojoj se unosi tekst i ono što kucate.
  - Smart Typing (Pametno kucanje): prelazi na Window Zoom kada se pojavi tastatura.
  - Keyboard Shortcuts (Prečice na tastaturi): upravljanje zumiranjem pomoću prečica na eksternoj tastaturi.
  - Zoom Controller (Upravljač zumiranja): uključite upravljač, zadajte radnje kojima upravlja, i podesite boju i prozirnost.
  - Zoom Region (Područje zumiranja): izaberite Full Screen Zoom (Zumiranje celog ekrana) ili Window Zoom (Zumiranje prozora).
  - Zoom Filter (Filter zumiranja): izaberite None (Nijedan), Inverted (Inverzija boja), Grayscale (Crno-belo), Grayscale Inverted (Crno-bela inverzija), ili Low Light (Slaba osvetljenost).
  - Maximum Zoom Level (Maksimalni stepen zumiranja): podesite stepen povlačenjem klizača na skali.
- (3) Ako iPhone koristite sa pokazivačkim uređajem, u okviru Pointer Control (Upravljanje pomoću pokazivača) možete da podesite i sledeće:
  - Zoom Pan (Pomeranje zumiranog područja): izaberite Continuous (Kontinuirano), Centered (Centrirano), ili Edges (Ivice) da biste podesili kako se slika na ekranu pomera pokazivačem.
  - Adjust Size with Zoom (Prilagođavanje veličine pomoću zumiranja): omogućava da pokazivač menja razmeru zumiranjem.
- (4) Da biste dodali Zoom u Accessibility Shortcut (Prečica za pristupačnost), idite u Settings (Podešavanja) > Accessibility (Pristupačnost) > Accessibility Shortcut (Prečica za pristupačnost), a zatim tapnite na Zoom.



Slika 12. Uključivanje alatke Zoom u operativnom sistemu iOS

## Korišćenje Zoom-a

- (1) Da biste uključili Zoom, dva puta tapnite ekran sa tri prsta ili koristite prečice za pristupačnost.
- (2) Da biste videli veći deo ekrana, uradite nešto od sledećeg:
  - Podesite uvećanje: dva puta tapnite ekran sa tri prsta (bez podizanja prstiju posle drugog tappa), a zatim povucite na gore ili dole, ili tri puta tapnite sa tri prsta, a zatim povucite klizač za Zoom Level (Stepen zumiranja).
  - Pomeranje objektiva Zoom-a: (Window Zoom –Zumiranje prozora) povucite ručicu na dnu objektiva Zoom-a.
  - Pomeranje na drugo područje: (Full Screen Zoom – Zumiranje celog ekrana) povucite ekran sa tri prsta.

- (3) Za prilagođavanje podešavanja pomoću Zoom menija, tri puta tapnite sa tri prsta, a zatim prilagodite neku od sledećih opcija:
- Choose Region (Izbor područja): izaberite Full Screen Zoom (Zumiranje celog ekrana) ili Window Zoom (Zumiranje prozora).
  - Resize Lens (Promena veličine objektiva): (Window Zoom – Zumiranje prozora) Tapnite na Resize Lens, a zatim povucite bilo koju od okruglih ručica koje se pojave.
  - Choose Filter (Izbor filtera): izaberite Inverted (Inverzija boja), Grayscale (Crno-belo), Grayscale Inverted (Crno-bela inverzija), ili Low Light (Slaba osvetljenost).
  - Show Controller (Prikaz upravljača): prikazuje Zoom Controller (.Upravljač zumiranja).
- (4) Da biste koristili Zoom Controller, uradite nešto od sledećeg:
- Prikaz Zoom menija: tapnite na upravljač.
  - Zumiranje ili kontrazumiranje: dva puta tapnite na upravljač.
  - Pomeranje zumiranog područja: kad je zumirano, vucite upravljač.

Dok koristite Zoom pomoću alatke Magic Keyboard (Magična tastatura), zumirano područje prati tačku unosa teksta tako što ona ostaje u centru prikaza.

Da biste isključili Zoom, dva puta tapnite ekran sa tri prsta ili koristite prečice za pristupačnost.

## Magnifier (Lupa)

Svoj iPhone možete koristiti kao luku da uveličate predmete u svojoj blizini.

### Podešavanje Magnifier-a

- (1) Idite u Settings (Podešavanja)  > Accessibility (Pristupačnost) > Magnifier (Lupa).
- (2) Uključite Magnifier. Time se Magnifier dodaje u prečice za pristupačnost.
- (3) Za automatsko podešavanje osvetljenosti Magnifier-a na osnovu svetla u okolini, uključite Auto-Adjust Exposure (Automatsko prilagođavanje ekspozicije).

## Uključite i prilagodite Magnifier

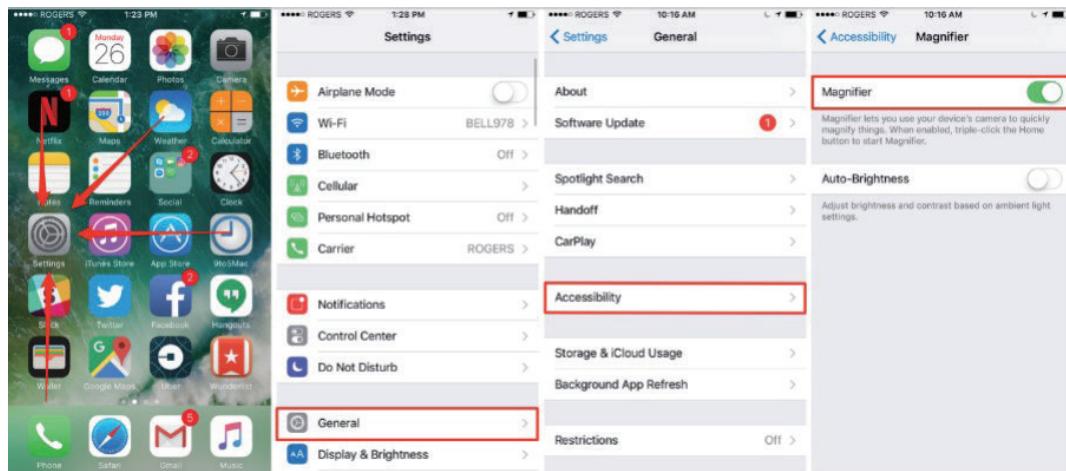
- (1) Uključite Magnifier pomoću prečice za pristupačnost.
- (2) Prilagodite bilo koju od sledećih opcija:
  - Podešavanje stepena uvećanja: vucite klizač za Zoom Level (Stepen zumiranja).
  - Dodavanje više svetlosti: tapnite  da biste uključili ili isključili svetiljku.
  - Fiksiranje fokusa: Tapnite . Tapnite ponovo da biste isključili fiksiranje fokusa.
  - Primena filtera za boje: Tapnite . Tapnite različite filtere za boje da biste preliminarno videli njihove efekte. Za prilagođavanje osvetljenosti i kontrasta, vucite klizače. Za boje u negativu, tapnite . Za primenu izabranog filtera i povratak na ekran Magnifier-a, ponovo tapnite .
  - Zamrzavanje kadra: Tapnite . Za prilagođavanje uvećanja, vucite klizač za Zoom Level (Stepen zumiranja). Da sačuvate sliku, dodirnite i držite sliku, a zatim tapnite Save Image (Sačuvaj sliku). Da odmrznete kadar, ponovo tapnite .



Slika 14. Korišćenje alatke Magnifier u operativnom sistemu iOS

(1) Da isključite Magnifier, uradite sledeće:

- Na iPhone-u koji ima Face ID (Prepoznavanje lica): prevucite prst na gore sa donje ivice ekrana.
- Na iPhone-u koji ima dugme Home (dugme za povratak na početni ekran): pritisnite dugme Home.

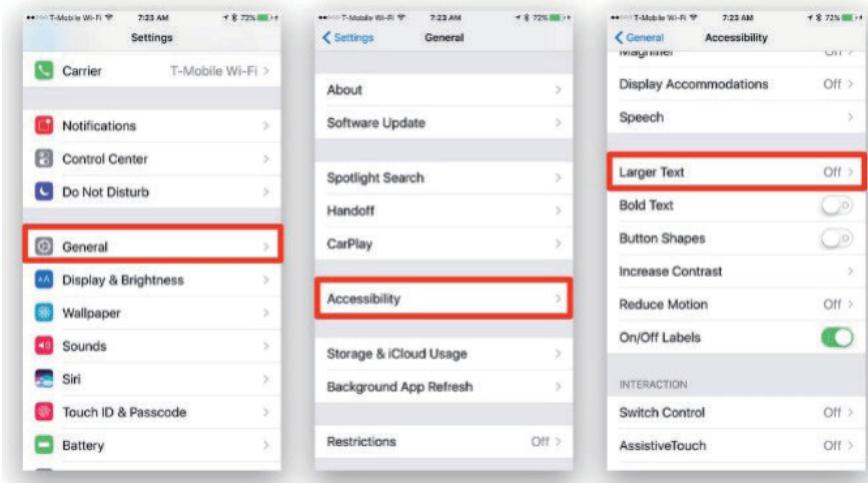


Slika 13. Uključivanje alatke Magnifier u operativnom sistemu iOS

## Prikaz i veličina teksta

- (1) Idite u Settings (Podešavanja)  > Accessibility (Pristupačnost) > Display & Text Size (Prikaz i veličina teksta).
- (2) Prilagodite bilo koju od sledećih opcija:
  - Bold Text (Podebljan tekst): prikazuje tekst podebljanim slovima.
  - Larger Text (Povećan tekst): uključite Larger Accessibility Sizes (Pristupačniji tekst), a zatim podesite veličinu teksta pomoću klizača za Font Size (Veličina fonta).
  - Ovim podešavate tekst na željenu veličinu u aplikacijama koje podržavaju Dynamic Type, kao što su Settings (Podešavanja), Calendar (Kalendar), Contacts (Kontakti), Mail (Mejl), Messages (Poruke), i Notes (Beleške).
  - Button Shapes (Dugmad): ovo podešavanje podvlači tekst na koji možete da tapnete.
  - On/Off Labels (Oznake uključeno/isključeno): ovo podešavanje označava uključene prekidače sa „1“, a isključene sa „0“.

- Reduce Transparency (Smanjenje prozirnosti): ovo podešavanje smanjuje prozirnost i zamućenost na nekim pozadinama.
- Increase Contrast (Povećanje kontrasta): ovo podešavanje poboljšava kontrast i čitljivost tako što menja boju i stil prikaza teksta.
- Aplikacije koje podržavaju Dynamic Type – kao što su Settings (Podešavanja), Calendar (Kalendar), Contacts (Kontakti), Mail (Mejl), Messages (Poruke) i Notes (Beleške) – prilagođavaju veličinu teksta vašoj željenoj veličini.
- Differentiate Without Color (Diferencijacija bez boje): ovo podešavanje elemente u korisničkom interfejsu, koji informacije prenose bojom, zamenjuje alternativnim rešenjima.
- Smart Invert (Pametna inverzija) ili Classic Invert (Klasična inverzija): funkcija Smart Invert Colors (Pametna inverzija boja) preokreće boje u prikazu, osim u slikama, medijskim fajlovima i nekim aplikacijama koje koriste tamne boje.
- Color Filters (Filteri za boje): tapnite filter da biste ga primenili. Za prilagođavanje intenziteta boje, vucite klizače.
- Reduce White Point (Smanjenje belih tačaka): ovo podešavanje smanjuje intenzitet svetlih boja.
- Auto-Brightness (Autoosvetljenost): ovo podešavanje automatski prilagođava osvetljenost ekrana u skladu sa trenutnim svetlosnim uslovima pomoću ugrađenog senzora za okolnu svetlost.



Slika 15. Podešavanje veličine teksta u operativnom sistemu iOS

## **Spoken Content (Govorni sadržaj)**

Ova alatka omogućava da iPhone čita sadržaj ekrana, izabrani tekst i povratne informacije o otkucanom tekstu.

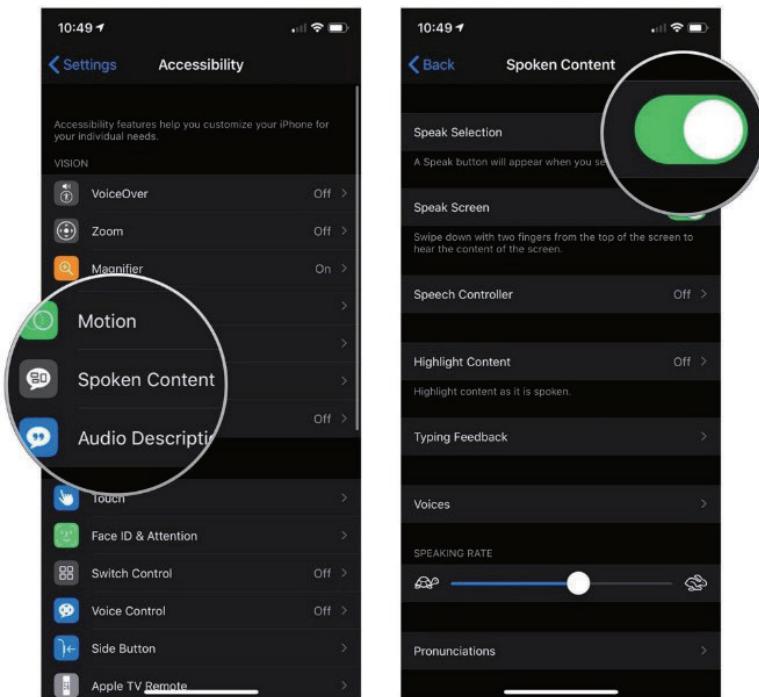
### **Promena podešavanja govora**

- (1) Idite u Settings (Podešavanja)  > Accessibility (Pristupačnost) > Spoken Content (Govorni sadržaj).
- (2) Prilagodite bilo koju od sledećih opcija:
  - Speak Selection (Pročitaj izabrano): da čujete tekst koji ste izabrali, tapnite na dugme Speak.
  - Speak Screen (Pročitaj ekran): da čujete sadržaj celog ekrana, prevucite dva prsta od vrha ekrana ka dole.
  - Speech Controller (Upravljač govora): prikazuje upravljač da biste mogli brzo da pristupite opcijama Speak Screen i Speak on Touch.
  - Highlight Content: iPhone može da osenči reči, rečenice ili i jedno i drugo dok ih izgovara. Možete da menjate boju i stil senčenja.
  - Typing Feedback (Povratne informacije o otkucanom tekstu): Možete da konfigurišete povratne informacije o kucanom tekstu za tastaturu na ekranu i eksternu tastaturu i da izaberete da li će iPhone čitati svaki karakter, cele reči, automatsku korekciju, automatsku upotrebu velikog slova, i predikciju teksta.
  - Da biste čuli predikciju teksta, idite u Settings > General > Keyboards, a zatim uključite opciju Predictive.
  - Voices (Glasovi): izaberite glas i dijalekt.
  - Speaking Rate (Brzina govora): vucite klizač da podesite brzinu govora.
  - Pronunciations (Izgovor): diktirajte ili napišite slovima kako želite da se izgovaraju određene fraze.

### **Kako da čujete pročitani tekst na iPhone**

- Da čujete izabrani tekst: izaberite tekst, a zatim tapnite Speak.
- Da čujete sadržaj celog ekrana: prevucite dva prsta od vrha ekrana ka dole. Pomoću komandi koje se pojave, možete da pauzirate govor ili podesite brzinu.

- Da čujete povratne informacije o otkucanom tekstu, počnite da kucate. Da čujete predikciju teksta (ako je uključena), dodirnite i držite svaku reč.
- Ili tražite to od Siri: recite „speak screen“ (pročitaj ekran) ili nešto slično.



Slika 16. Uključivanje alatke Spoken Content (Govorni sadržaj) u operativnom sistemu iOS

## Audio Description (Audio opis)

Ako imate video sadržaj koji sadrži audio opise scena, iPhone može da vam reprodukuje te opise.

- (1) Idite u Settings  > Accessibility > Audio Descriptions.
- (2) Uključite Audio Descriptions.



Slika 17. Uključivanje opcije Audio Description u operativnom sistemu iOS

# Android:

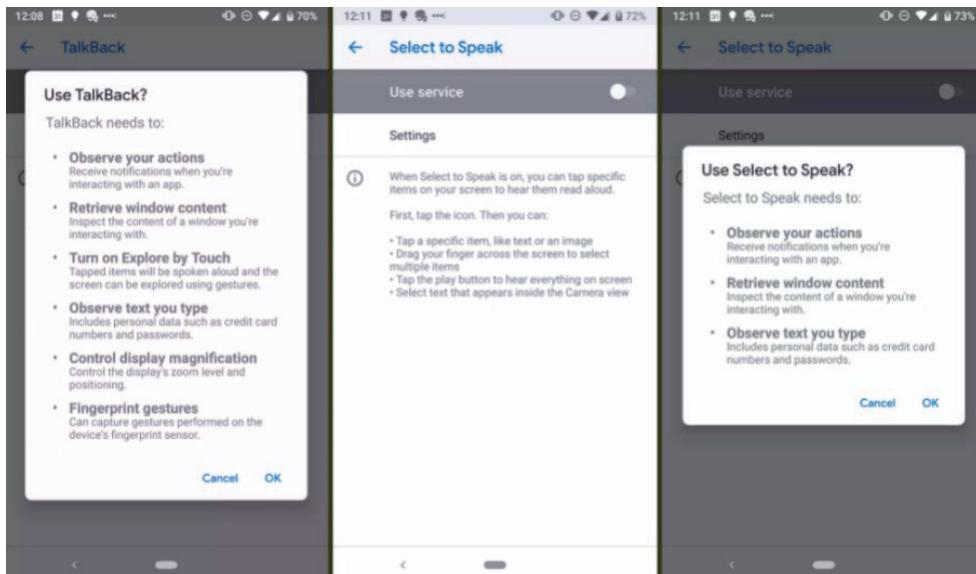
## TalkBack

TalkBack je alatka kompanije Google za čitanje sadržaja ekrana koja se nalazi na Android uređajima. TalkBack vam daje govorne povratne informacije, tako da možete da koristite svoj uređaj bez gledanja u ekran.

- (1) Otvorite Settings (Podešavanja)  na svom uređaju.
- (2) Otvorite Accessibility (Pristupačnost), a zatim TalkBack.
- (3) Uključite TalkBack.
- (4) U polju za potvrdu, tapnite OK.

TalkBack ima i nekoliko gestova koje možete koristiti za navigaciju po pametnom telefonu, podešavanje jačine zvuka i druga podešavanja.

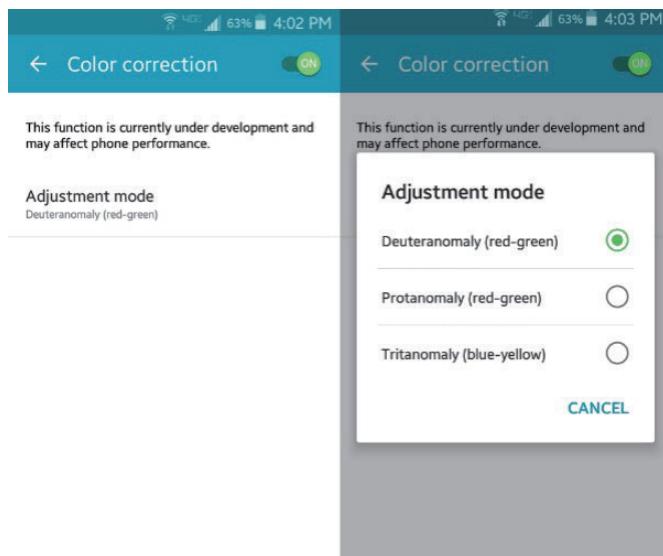
Tapnite na ikonicu Wi-Fi da proverite da li ste povezani i na ikonicu baterije da utvrđite koliko još imate energije.



Slika 18. Korišćenje alatke TalkBack u operativnom sistemu Android

## Color Correction (Korekcija boja)

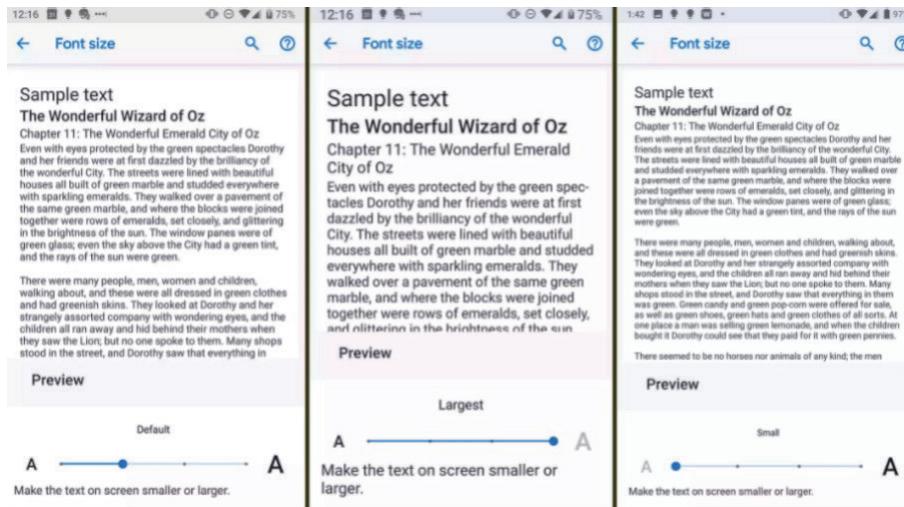
- (1) Otvorite Settings (Podešavanja) na svom uređaju.
- (2) Tapnite Accessibility (Pristupačnost), a zatim Color correction (Korekcija boja).
- (3) Uključite „Use color correction“ (Koristi korekciju boja).
- (4) Da promenite režim korekcije boja, tapnite Correction mode (Režim korekcije), a zatim izaberite jednu od sledećih opcija: Deuteranomaly (red-green) (Deuteranomalija (crveno-zeleno)) ili Protanomaly (red-green) (Protanomalija (crveno-zeleno)).



Slika 19. Korekcija boja u operativnom sistemu Android

## Promena veličine fonta

- (1) Iz prozora Settings (Podešavanja), u levom panelu, tapnite opciju Display (Prikaz).
- (2) Iz desnog panela, u odeljku Font, tapnite opciju Font size (Veličina fonta).
- (3) U otvorenom prozoru Font size, tapnite na odgovarajući kružić da biste podesili željenu veličinu fonta.

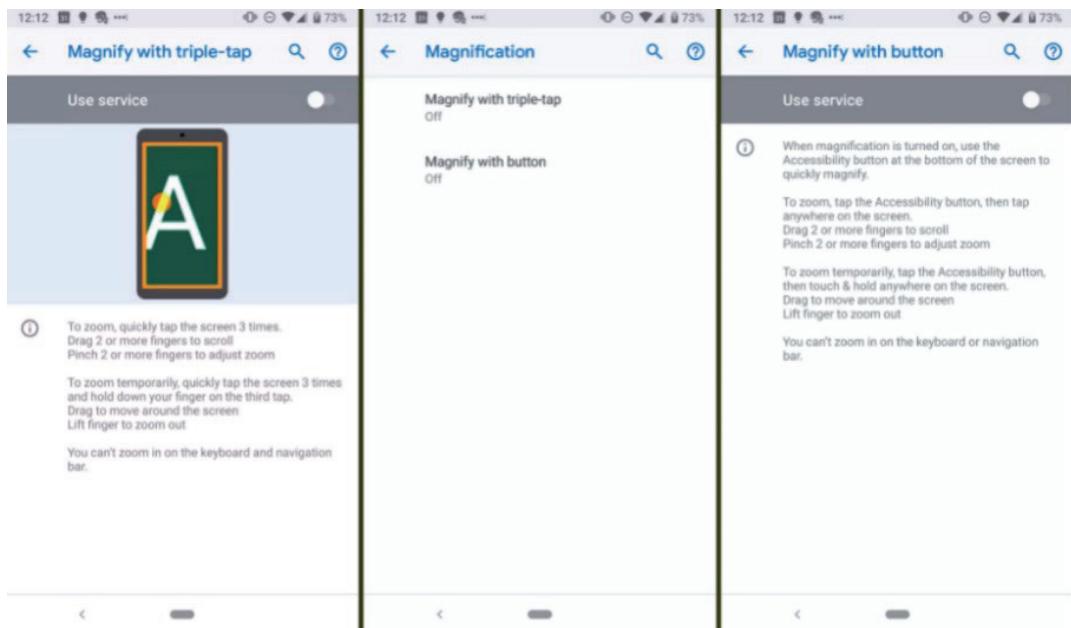


Slika 20. Promena veličine fonta u operativnom sistemu Android

## Uvećanje

Za zumiranje određenih delova ekrana, mogu se koristiti gestovi. Kad u podešavanjima omogućite ovu funkciju, možete da zumirate tako što tri puta tapnete ekran prstom (trostruki tap) ili koristite dugme za pristupačnost. Tapnite dugme, a zatim tapnite bilo gde na ekranu. Za skrolovanje (vertikalno pomeranje po ekranu), vucite sa dva ili više prstiju, a za prilagođavanje zumiranja, skupljajte ili širite dva ili više prstiju.

Zumiranje se privremeno može koristiti i tako što tapnete ekran tri puta i zadržite prst na ekranu pri trećem tapu. Kad podignite prst, ekran će se ponovo kontrazumirati. Imajte u vidu da ne možete da zumirate podrazumevanu tastaturu ili polje za navigaciju.



Slika 21. Tri načina za uvećavanje teksta u operativnom sistemu Android

## Lookout

Lookout koristi kameru i senzore na vašem uređaju da prepozna elemente i tekst, a zatim vam daje gorovne povratne informacije, zvučne signale i druge signale kojima vas obaveštava šta vidi.

### Korak 1: Instalirajte i uključite Lookout

- (1) Preuzmite Lookout sa Google Play.
- (2) Pokrenite Lookout na jedan od sledećih načina:
  - Recite „Ok Google, start Lookout“ (Ok Google, pokreni Lookout).
  - Tapnite Lookout .

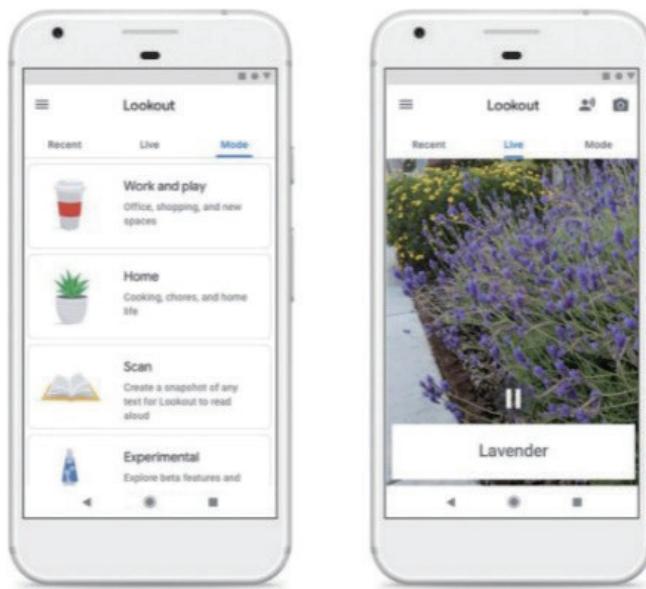
### Korak 2: Počnite da koristite Lookout

Lookout se automatski pokreće kad otvorite aplikaciju. Čućete zvučni signal za početak, koji označava da je Lookout aktivran.

Lookout ima 4 režima koje možete koristiti dok obavljate različite aktivnosti:

- Explore (Istraživanje): za svakodnevne zadatke, kućne poslove i nova mesta. Podrazumevano podešavanje je da se Lookout pokreće u režimu Explore.
- Shopping (Kupovina): za barkodove i valute.
- Quick read (Brzo čitanje): za sortiranje mejlova, čitanje znakova i etiketa.
- Scene description (Opis scene): daje brz opis jedne slike.

Da izaberete režim Lookout-a koji odgovara vašoj trenutnoj aktivnosti, idite na tab Select Mode (Izaberi režim). Da sa taba Camera (Kamera) odete na tab Select Mode, prevucite prstom na levo (ako je uključen TalkBack, onda prevucite sa dva prsta.)



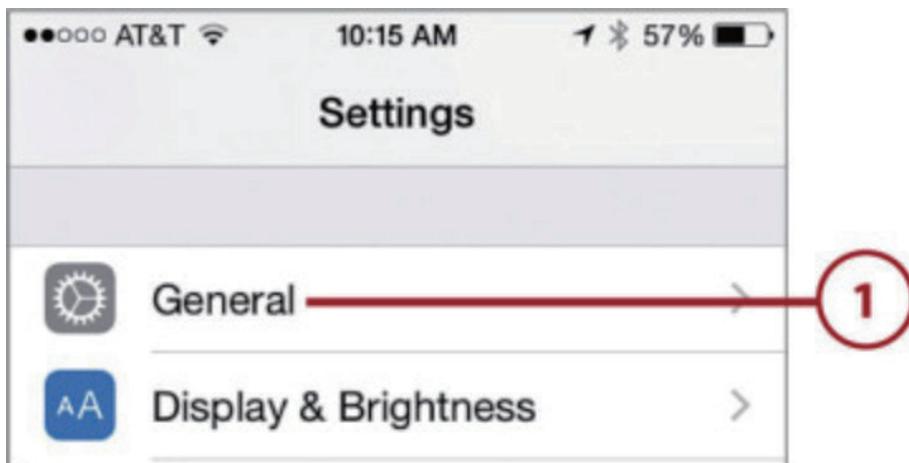
Slika 22. Korišćenje aplikacije Lookout u operativnom sistemu Android

### 3.2 Oštećenje sluha

#### iOS:

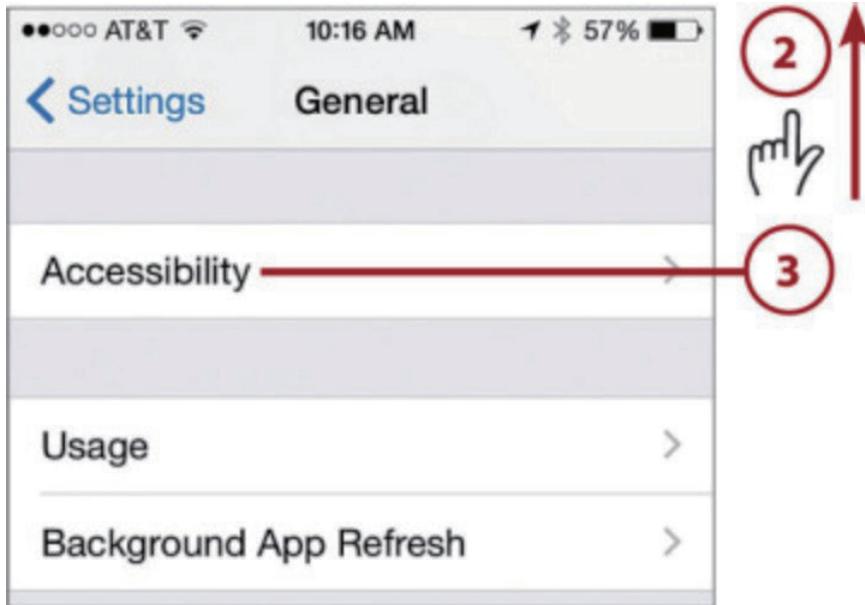
iPhone ima mnoge funkcije osmišljene da osobama sa oštećenjem sluha pomognu da ga uspešno koriste. Te funkcije se mogu aktivirati i konfigurisati na ekranu Accessibility Settings (Podešavanja pristupačnosti).

- (1) Na ekranu Settings (Podešavanja), tapnite General (Opšte).



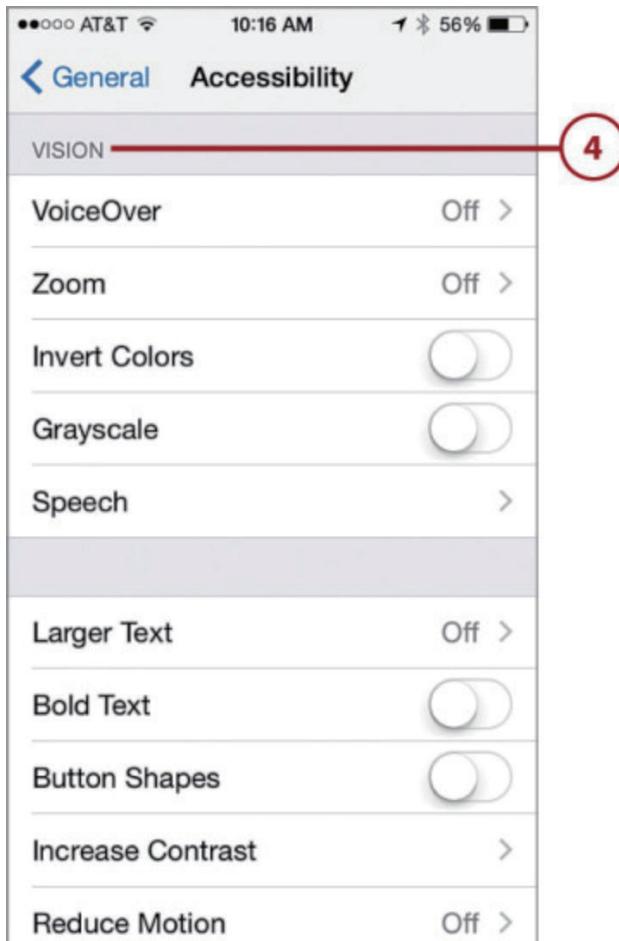
Slika 23. Nađite Settings u operativnom sistemu iOS

- (2) Vucite prst na gore po ekranu dok ne vidite Accessibility (Pristupačnost).
- (3) Tapnite Accessibility. Ekran Accessibility je organizovan u više odeljaka za različite tipove ograničenja. Prvi odeljak je VISION (VID) i obuhvata opcije za pomoći osobama sa oštećenjem vida.



Slika 24. Nađite Accessibility u delu General operativnom sistemu iOS

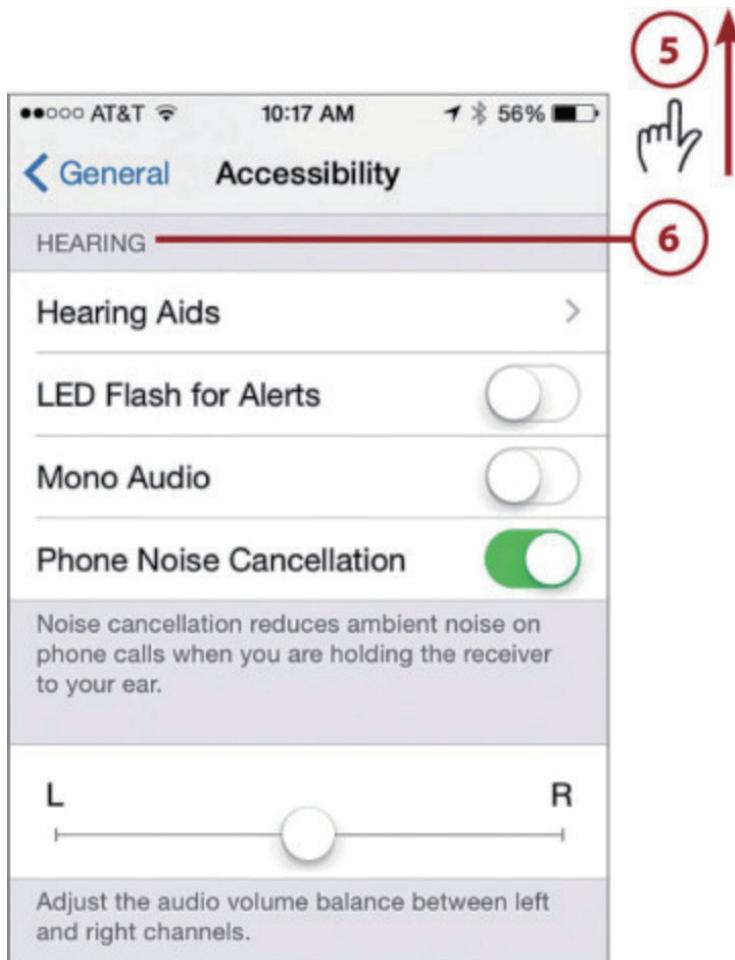
- (4) Pomoću komandi u odeljku VISION, promenite izgled ekrana iPhone-a. Među opcijama su i sledeće:
- VoiceOver (Govorni opis) – iPhone vas vodi kroz ekran tako što vam govori njegov sadržaj. Zoom (Zumiranje) – ova funkcija uveličava sadržaj celog ekrana.
  - Invert Colors (Inverzija boja) – menja boje na ekranu iz tamnih karaktera na svetloj pozadini u svetle karaktere na tamnoj pozadini.
  - Grayscale (Crno-belo) – menja prikaz na ekranu tako da bude crno-beli umesto u boji.
  - Speech (Govor) – u okviru ove funkcije, opcija Speak Selection (Pročitaj izabrano) čita tekst koji ste izabrali, opcija Speak Screen (Pročitaj ekran) čita sadržaj celog ekrana, a opcija Speak Auto-text (Pročitaj automatski tekst) čita korekcije koje vam iPhone sugerije, npr. automatsku upotrebu velikog slova.
  - Larger and Bold Text (Veći i podebljan tekst) – ove opcije povećavaju tekst i podebljavaju slova; to su dodatne opcije pored podešavanja Text Size (Veličina slova) i Bold (Podebljano), koja su opisana ranije u tekstu. Možete još više da povećate tekst.
  - Druge opcije – možete da menjate oblik dugmadi, kontrast, da smanjite kretanje i da uključujete ili isključujete oznake.



Slika 25. Korišćenje komandi u odeljku Vision u operativnom sistemu iOS

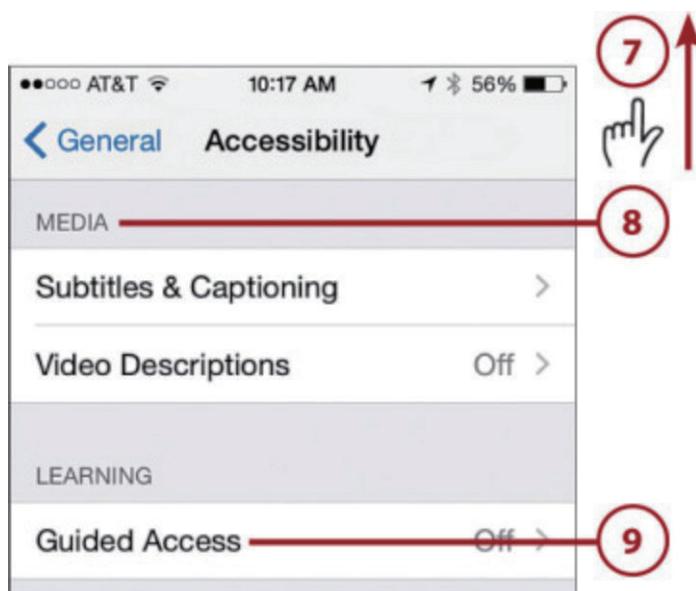
- (5) Prevucite prstom na gore da biste videli odeljak HEARING (SLUH).
- (6) Pomoću komandi u ovom odeljku, možete da konfigurišete zvuke, kao i da konfigurišete iPhone za rad sa osobama sa oštećenjem sluha. Među komandama u ovom odeljku su i sledeće:
  - Hearing Aids (Slušna pomagala) – možete da uparite iPhone sa slušnim pomagalom koje ima Bluetooth i da uključite režim rada sa slušnim pomagalom.
  - LED Flash for Alerts (LED svetlo za obaveštenja) – kad uključite ovaj prekidač (zeleno), svetlo će se upaliti svaki put kad se na telefonu oglasi zvučni signal za obaveštenje.

- Mono Audio – ova funkcija omogućava da zvučni izlaz bude mono umesto stereo zvuka.
- Phone Noise Cancellation (Poništavanje šuma na telefonu) – ovim prekidačem se uključuje i isključuje poništavanje šuma. Poništavanje šuma smanjuje okolni šum kada koristite aplikaciju Phone (Telefon).
- Balance (Balans) – pomoću ovog klizača možete menjati balans stereo zvuka između levog i desnog.



Slika 26. Korišćenje funkcija u odeljku Hearing u operativnom sistemu iOS

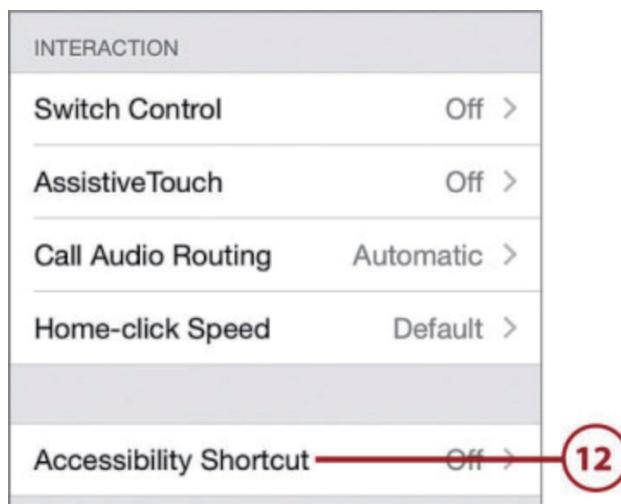
- (7) Prevucite prstom na gore da biste videli odeljak MEDIA (MEDIJI).
- (8) Pomoću komandi u ovom odeljku, možete da dodajete funkcije u reprodukciji video fajlova, uključujući sledeće:
- Subtitles & Captioning (Titlovi i pomoći titlovi) – pomoću ovih komandi, možete da uključite titlove i pomoćne titlove za video fajlove i da izaberete stil tih elemenata na ekranu.
  - Video Descriptions (Opisi video fajlova) – ova funkcija omogućava reprodukciju opisa video fajla ako je dostupan.
- (9) Podešavanje Guided Access (Vođeni pristup) se koristi ako hoćete da ograničite iPhone na korišćenje samo jedne aplikacije i da dodatno konfigurišete funkcije, kao što su Passcode Settings (Podešavanja lozinke) i Time Limits (Vremenska ograničenja).
- (10) Prevucite prstom na gore da biste videli odeljak INTERACTION (INTERAKCIJA).



Slika 27. Korišćenje funkcije Guided Access u operativnom sistemu iOS

- (11) Pomoću komandi u ovom odeljku, možete da podešite način interakcije sa iPhone-om. Među komandama u ovom odeljku su i sledeće:
- Switch Control (Upravljanje pomoći prekidača) – pomoću komandi na ovom ekranu, možete da konfigurišete iPhone da se koristi pomoći adaptivnog uređaja.

- Assistive-Touch (Asistivni dodir) – ove komande olakšavaju rukovanje iPhone-om; ako uključite ovu funkciju, na ekranu će uvek stajati belo dugme. Možete da ga tapnete da biste pristupili početnom ekranu, Notification Center (Centru za notifikacije) i drugim oblastima. Možete i da kreirate nove gestove pomoću kojih ćete upravljati drugim funkcijama na iPhone-u.
- Call Audio Routing (Usmeravanje zvuka poziva) – pomoću ove funkcije, možete da konfigurišete gde se čuje audio signal u toku telefonskog poziva ili FaceTime sesije, npr. u slušalicama ili zvučniku.
- Home-click Speed (Brzina klika na dugme za povratak na početni ekran) – pomoću ove funkcije, možete da podešite brzinu kojom treba da pritisnete dugme Touch ID/Home da bi ono registrovalo dvostruki ili trostruki pritisak.



**Slika 28. Korišćenje komandi u odeljku Interacion u operativnom sistemu iOS**

(12) Pomoću komande Accessibility Shortcut (Prečica za pristupačnost) možete da odredite šta se dešava kada tri puta pritisnete dugme Touch ID/Home.

## Android:

Android ima mnoge funkcije osmišljene da osobama sa oštećenjem sluha pomognu da ga uspešno koriste. Te funkcije se mogu aktivirati i konfigurisati na ekranu Accessibility Settings (Podešavanja pristupačnosti).

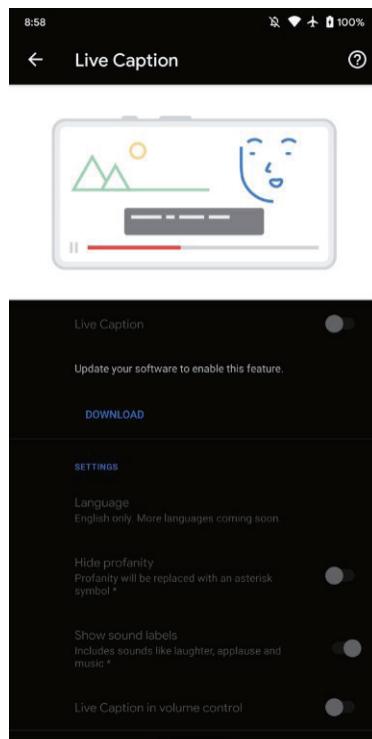
## Live Transcribe

- (1) Preuzmite Live Transcribe sa Google Play.
- (2) Idite u odeljak Apps (Aplikacije).
- (3) Tapnite aplikaciju Live Transcribe  .
- (4) Proverite da li ste povezani na internet.
- (5) Držite mikrofon svog uređaja u blizini osobe ili zvuka koji želite da uhvatite. Mikrofon se obično nalazi na donjoj strani uređaja.

## Live Caption

Samoj jednim tapom, Live Caption automatski tituluje video snimke, zvučne zapise i glasovne poruke – čak i materijal koji sami snimite. Aktivira se na sledeći način:

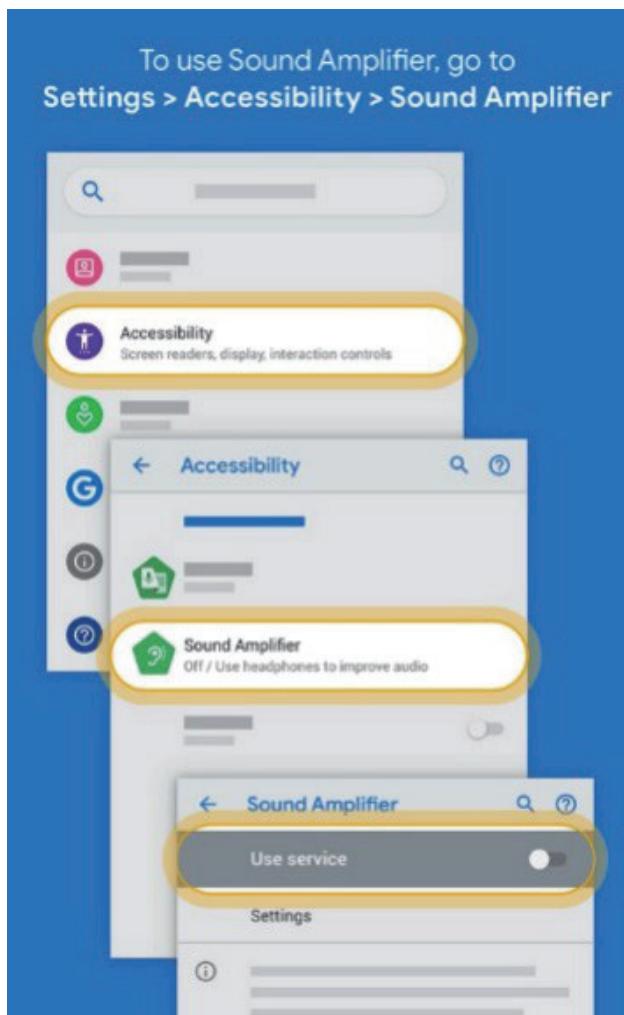
- (1) Pritisnite dugme za jačinu zvuka.
- (2) U delu sa komandama za jačinu zvuka, tapnite Live Caption.



Slika 30. Korišćenje aplikacije Live Caption u operativnom sistemu Android

## Sound Amplifier

- (1) Otvorite Settings (Podešavanja) na svom uređaju.
- (2) Tapnite Accessibility (Pristupačnost), a zatim Sound Amplifier (Pojačivač zvuka).
- (3) Tapnite Use service (Koristi servis).
- (4) Da se saglasite sa odobrenjima, tapnite OK.
- (5) Povežite ožičene ili Bluetooth slušalice sa svojim uređajem.
- (6) Da pokrenete Sound Amplifier, prevucite na gore sa dva prsta, ili tapnite dugme za pristupačnost.



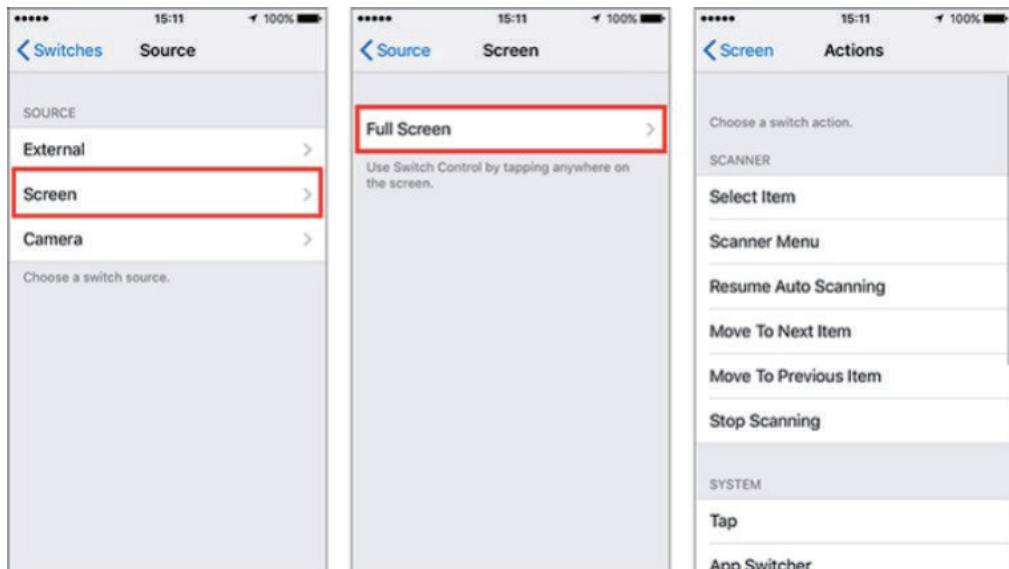
Slika 31. Uključivanje funkcije Sound Amplifier u operativnom sistemu Android

### 3.3 Otežano kretanje

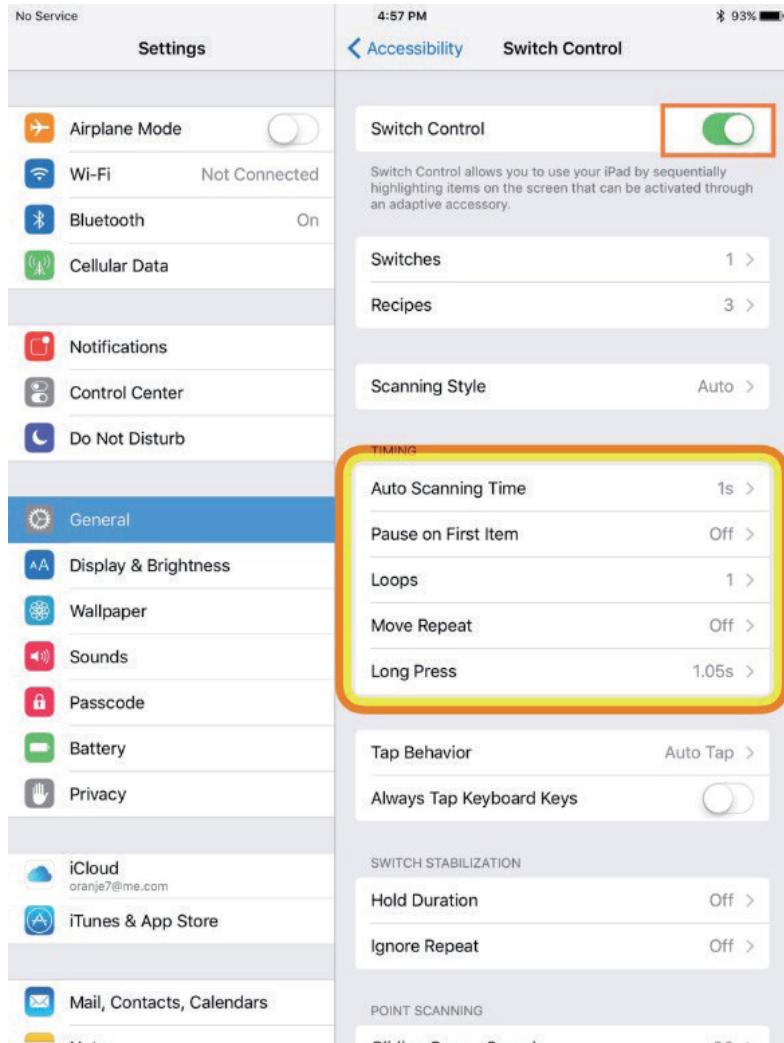
#### iOS:

Switch Control (Upravljanje pomoću prekidača) u iOS-u ima dva režima koje korisnik može da koristi: skeniranje elemenata i skeniranje tačaka.

- (1) Skeniranjem elemenata, skeniraju se svi elementi na stranici. Nekad su elementi grupisani (npr. padajući meni); kad se izabere grupa elemenata, skeniranje će uči u grupu i skenirati pojedinačne elemente u toj grupi.
- (2) Za stavke do kojih se ne može dopreti skeniranjem elemenata, skeniranje tačaka omogućava korisniku da izabere poziciju na ekranu i da simulira tap. Korisnik prvo izabere horizontalni položaj miša, a zatim vertikalni. Korisnik može da prelazi iz jednog u drugi režim preko menija Switch Control.
- (3) Switch Control u iOS-u ima sveobuhvatan meni sa brojnim korisnim alatkama. Gestovi omogućavaju korisniku da skuplja i širi ili prevlači prste, sve to pomoću jednostavnog prekidača. Funkcija skrolovanja (vertikalnog pomeranja) omogućava korisniku da skroluje po ekranu. Hardverska dugmad (npr. za povratak na početni ekran i za jačinu zvuka) i pristup centru za notifikacije su takođe dostupni preko menija. Lični asistent Siri je takođe dostupna preko menija Switch Control za diktiranje.



Slika 32. Korišćenje funkcije Switch Control u operativnom sistemu iOS



Slika 33. Podešavanje opcija u Switch Control u operativnom sistemu iOS

Pored Switch Control, iOS ima i mnoge druge alatke za korisnike koji se ograničeno služe rukama.

- Assistive Touch (Asistivni dodir) omogućava korisnicima da prilagođenim gestovima dodele uobičajene zadatke u slučajevima kada ne mogu da izvedu gestove koji zahtevaju veću spretnost, kao što je širenje i skupljanje prstiju.

- Siri/Dictation omogućava korisnicima da diktiraju tekst koji će biti umetnut u tekstualno polje, kao i da upravljaju osnovnim komandama na uređaju, npr. da pokreću aplikacije i otvaraju podešavanja uređaja.
- Prilagođavanja dodira omogućavaju korisniku da karakteristike dodira, npr. dužinu držanja, filter za ponavljanje i tačku aktivacije, prilagodi svojim potrebama.
- Podešavanja za hardverske tastature omogućavaju prilagođavanje, između ostalog i spore tastere, lepljive tastere i prečice na tastaturi.

## Android:

### Voice Access (Pristup pomoću glasa)

Aplikacija Voice Access za Android vam omogućava da upravljate svojim uređajem pomoću govornih komandi. Možete da koristite svoj glas za otvaranje aplikacija, navigaciju i uređujete tekst bez korišćenja ruku.

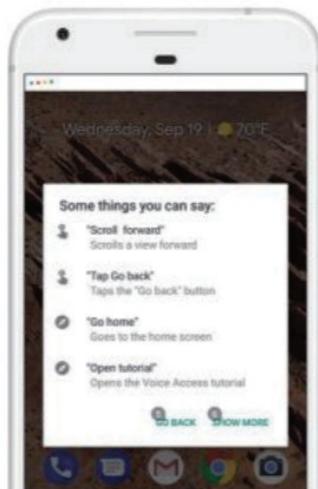
Otvorite Settings (Podešavanja)  na svom uređaju.

- (1) Tapnite Accessibility (Pristupačnost), a zatim Voice Access (Pristup pomoću glasa).
- (2) Na vrhu, tapnite prekidač On/Off (uključeno/isključeno).
- (3) Uključite Voice Access:
  - Ako je Voice Match (Prepoznavanje glasa) uključeno, recite „Ok Google“.
  - Ako Voice Match nije uključen, otvorite polje sa notifikacijama i tapnite notifikaciju „Touch to start“ (Dodirni da počneš) za Voice Access.
- (4) Izgovorite komandu, na primer „Open Gmail“ (Otvori Gmail).

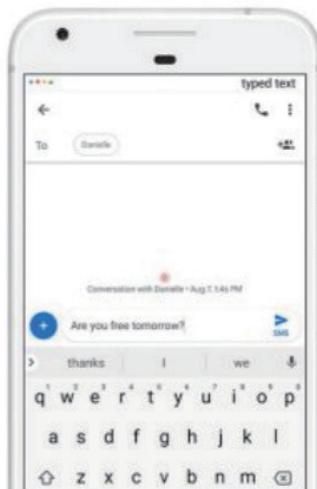
Control your device with your voice



Navigate between apps and screens



Type and edit text

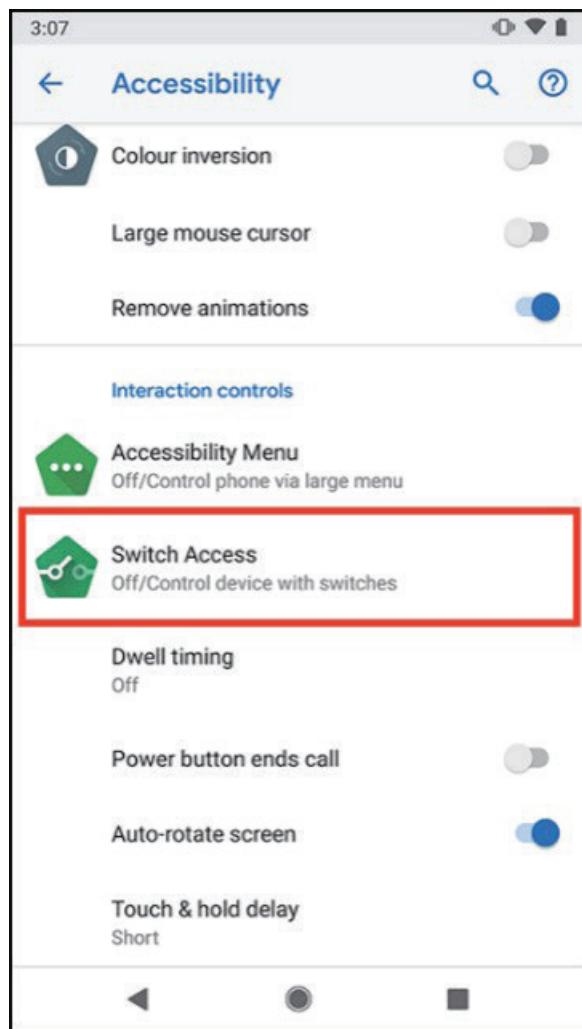


Slika 34. Korišćenje aplikacije Voice Access u operativnom sistemu Android

## Switch Access (Pristup pomoću prekidača)

Da biste koristili Switch Access, pre svega vam je potreban jedan ili više prekidača. Postoji više vrsta prekidača:

- Eksterni prekidač: prekidač je uređaj koji vašem Android uređaju šalje signal pritiskom na taster. Te uređaje prodaje više kompanija, kao što su AbleNet, Enabling Devices, RJ Cooper i Tecla. Ti uređaji se povezuju sa vašim Android uređajem pomoću USB-a ili Bluetooth-a. (Google ne podržava te kompanije ili njihove proizvode.)
- Eksterna tastatura: možete da konfigurišete standardnu USB ili Bluetooth tastaturu da funkcioniše kao prekidač tako što određenom tasteru/tasterima dodelite određenu radnju/radnje.
- Dugmad na Android uređaju: ugrađenoj dugmadi na vašem Android uređaju, kao što su dugmad za pojačavanje i utišavanje zvuka, mogu se takođe dodeliti određene radnje. Ove opcije podešavaju se uz podršku programera i stručnih lica.



Slika 35. Korišćenje funkcije Switch Access u operativnom sistemu Android

## 4. Korišćenje digitalnih resursa i alata za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom

Pošto nemaju svi nastavnici/ce i porodice znanje o podučavanju učenika/ca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom u okruženju za otvoreno učenje, učenje na daljinu, ili kod kuće, u Tabeli 2 su prikazane besplatne i otvorene alatke za učenje koje se mogu koristiti u procesu učenja.

**Tabela 2. Otvorene i besplatne obrazovne aplikacije i platforme za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom**

Aplikacija	Platforma	Opis	Link
Amazon Audible Stories	Web	Zbirka audio-priča za decu na šest jezika koje svi mogu da slušaju na svojim uređajima	<a href="https://stories.audible.com/discovery">https://stories.audible.com/discovery</a>
Google Open Online Education	Web	Platforma za kreiranje kurseva i uključivanje učenika u učenje. Uključuje i funkcije za pristupačnost da bi se mogli uključiti i učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, uključujući one sa oštećenjem vida ili sluha i fizičkim invaliditetom	<a href="https://edu.google.com/openonline/">https://edu.google.com/openonline/</a>
Cboard	Web	Cboard je veb aplikacija za augmentativnu i alternativnu komunikaciju (AAC) za decu i odrasle sa kompleksnim komunikacijskim potrebama koja olakšava komunikaciju pomoću simbola i pretvaranja teksta u govor.	<a href="https://www.cboard.io/">https://www.cboard.io/</a>
Kid in Story Book Maker	iOS	Okupacioni terapeuti/kinje, logopedi/nje i nastavnici/ce mogu lako da naprave svoje priče ili da uključe učenike/ce u pravljenje priča pomoću ove alatke.	<a href="https://www.commonsense.org/education/app/kid-in-story-book-maker">https://www.commonsense.org/education/app/kid-in-story-book-maker</a>

Aplikacija	Platforma	Opis	Link
Children with Autism: A Visual Schedule	Web	Children with Autism: A Visual Schedule može da predstavlja digitalnu zamenu za raspored na papiru za učenike/ce kojima je potrebna podrška u veštinsama organizacije i izvršnog funkcionisanja.	<a href="https://www.commonsense.org/education/app/children-with-autism-a-visual-schedule">https://www.commonsense.org/education/app/children-with-autism-a-visual-schedule</a>
Birdhouse for Teachers	iOS Android	Nastavnici/ce mogu da koriste Birdhouse kao alatku za upravljanje ponašanjem da bi starateljima/kama kod kuće i edukatorima/kama u školi omogućili da sarađuju pomoći jedne alatke. To može da pomogne deci sa smetnjama u razvoju i invaliditetom da rade po planu.	<a href="https://www.birdhousehq.com/teachers-choose-your-plan/?web=teacher">https://www.birdhousehq.com/teachers-choose-your-plan/?web=teacher</a>
Epic - Kids' Books and Videos	iOS Android	Vodeća digitalna biblioteka za decu, u kojoj deca mogu da istražuju svoja interesovanja i uče jer im je neposredno i bez ograničenja dostupno 40.000 kvalitetnih e-knjiga, audioknjiga, video snimaka za učenje i kvizova za decu.	<a href="https://apps.apple.com/us/app/epic-kids-books-and-videos/id719219382">https://apps.apple.com/us/app/epic-kids-books-and-videos/id719219382</a>
SoundingBoard		Besplatna mobilna aplikacija za augmentativnu i alternativnu komunikaciju (AAC) osmišljena za decu koja ne mogu da govore (ili imaju ograničenu sposobnost govora), da bi im pomogla da komuniciraju.	<a href="https://www.ablenetinc.com/soundingboard">https://www.ablenetinc.com/soundingboard</a>
Sounds: The Pronunciation App	iOS	Najrazvijenija mobilna aplikacija za izgovor engleskog jezika, namenjena i učenicima/cama i nastavnicima/cama. Sounds vam pomaže da učite, vežbate i igrate se izgovorom gde god da se nalazite.	<a href="https://apps.apple.com/us/app/sounds-pronunciation-app-free/id428243918">https://apps.apple.com/us/app/sounds-pronunciation-app-free/id428243918</a>
Autism MinndAwakener	Android	Ima cilj da pomogne hiperaktivnoj deci da nauče alfabet i nazine nekih predmeta na zabavan i interaktivan način.	<a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.benitez.mindawakener">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.benitez.mindawakener</a>

Aplikacija	Platforma	Opis	Link
Autism MinndAwakener	Android	Ima cilj da pomogne hiperaktivnoj deci da nauče alfabet i nazive nekih predmeta na zabavan i interaktivan način.	<a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.benitez.mindawakener">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.benitez.mindawakener</a>
Dyslexia Toolbox	iOS	Ova aplikacija sadrži čitav niz funkcija asistivne tehnologije za učenike/ce sa disleksijom od predškolskog do kraja srednjeg obrazovanja. Uključeni su polja za kucanje, predikacija reči, digitalno preklapanje prikaza i čitači teksta, kao i mnoge druge korisne funkcije osmišljene za korisnike sa disleksijom.	<a href="https://www.educationalappstore.com/app/dyslexia-tool-kit">https://www.educationalappstore.com/app/dyslexia-tool-kit</a>
ModMath	iOS	ModMath je besplatna aplikacija za iPad čiji je cilj da učenicima/cama sa disleksijom i disgrafijom pomognu u matematici. Kreirali su je roditelji deteta sa disgrafijom i usredsređena je na to da omogući rešavanje matematičkih zadataka bez uzimanja olovke u ruku.	<a href="http://www.modmath.com/">http://www.modmath.com/</a>
Choiceworks	iOS	Ova aplikacija pomaže deci koja imaju teškoće u izvršnom funkcionisanju. Uči ih da se izbore sa svakodnevnim aktivnostima kao što su rasporedi, čekanje i osećanja. Choiceworks se koristi slikama, kontrolnim listama, grafički vizuelizovanim pričama i drugim interaktivnim aktivnostima i predstavlja značajnu alatku za učenje koja pomaže deci i njihovim starateljima/kama da obave dnevnu rutinu. Može se i prilagoditi da je nastavnici koriste u školskom okruženju.	<a href="http://www.beewiseual.com/">http://www.beewiseual.com/</a>
Video Scheduler	iOS	Aplikacija nudi mnogo opcija za prilagođavanje i omogućava kreiranje slikovnih i video rasporeda skoro svih nivoa složenosti. Ovaj metod je koristan za učenike/ce sa poremećajima iz autističnog spektra i one koji imaju teškoće u upravljanju vremenom i zadacima. Uz pomoć Video Scheduler-a, moći će da rade samostalno, bez pomoći ili sa malo pomoći nastavnika/ce.	<a href="https://apps.apple.com/us/app/video-scheduler/id482833959">https://apps.apple.com/us/app/video-scheduler/id482833959</a>

Aplikacija	Platforma	Opis	Link
The Sounding Out Machine	iOS	Ova aplikacija je veoma korisna za učenike/ce koji imaju teškoće sa dekodiranjem. Ona izgovara teške reči i daje model kako se one izgovaraju slog po slog. Koristan prozor omogućava da se teške reči izoluju od ostatka teksta ako cela stranica predstavlja preveliko opterećenje. Postoji i režim kucanja, gde učenik/ca može da ukuca neku reč koja ga/je zbunguje.	<a href="http://fizzbrain.com/">http://fizzbrain.com/</a>
AutisMIND	iOS Android	Ova aplikacija podstiče razvoj teorije uma i socijalnog razmišljanja kod dece sa poremećajima iz autističnog spektra. AutisMIND je alatka koja roditeljima i stručnim radnicima/cama pomaže da rade na razvoju socijalnih veština kod dece sa poremećajima iz autističnog spektra.	<a href="https://autismind.com/">https://autismind.com/</a>
PresenceLearning	Veb-sajt	PresenceLearning je vodeći pružalač usluga u vezi sa specijalnim obrazovanjem uživo preko interneta za obrazovne ustanove od predškolskog do kraja srednjeg obrazovanja u celim SAD. Pruža neposredne usluge terapije, dijagnostike i procene, usluge razvoja u ranom detinjstvu i savetodavne usluge. Na veb-sajtu se nalaze resursi od e-knjiga do infografika u relevantnim oblastima.	<a href="https://www.presencelearning.com/resources/content-library/">https://www.presencelearning.com/resources/content-library/</a>
AR Food Bar (tradicionalni kineski)	Android	Pomoću tehnologije proširene realnosti (Augmented Reality – AR), ova aplikacija je usmerena na to da deci predškolskog uzrasta sa smetnjama u razvoju i invaliditetom poveća interesovanje za učenje kroz imenovanje hrane, proširivanje reči u rečenice i stavljanje tih pojmove u kontekst.	<a href="https://drive.google.com/file/d/1KDxldkG8APIFwHnbgyzft3qXbNf5j5l0/view">https://drive.google.com/file/d/1KDxldkG8APIFwHnbgyzft3qXbNf5j5l0/view</a>

# 5. Osmišljavanje aktivnosti učenja za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom

Zbog pandemije COVID-19, proces učenja se preorientisao sa neposrednog na učenje na daljinu i otvoreno učenje od kuće. Međutim, moguće je da nastavnici/ce, naročito oni u specijalnom obrazovanju, imaju ograničeno znanje o tome kako da prilagode nastavni sadržaj novom načinu učenja. Zato su u ovom odeljku izloženi mogući metodi za realizaciju otvorenog učenja i učenja na daljinu za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom. Osim toga, dati su i mogući metodi ocenjivanja koje nastavnici mogu da koriste u nastavi.

## 5.1 Metodi učenja

### 5.1.1 Asinhrono učenje

Realizovano je asinhrono učenje preko različitih platformi, kao što su Moodle, Edmodo i Weebly. Konkretnije, materijali za učenje (video snimci, slike i dr.) su prilagođeni pojedinačnim učenicima/cama ili njihovim grupama u skladu sa individualnim razvojno-obrazovnim programom (IROP). Osim toga, nekoliko školskih portala je objavilo posebne smernice i ideje koje mogu da podrže adaptaciju nastave na daljinu. Od roditelja se zatim tražilo da pomognu svojoj deci u procesu učenja uz pomoć tih materijala. S tim u vezi, pripremljeno je i nekoliko video snimaka za obuku roditelja da lakše obave svoj zadatak i pomognu deci da uče.

#### Priča 4: Korišćenje DAISY udžbenika u Crnoj Gori

U Crnoj Gori je predloženo da se kod kuće koriste DAISY udžbenici (<http://www.resursnicentarp.me/audio-biblioteka>).



Slika 36. DAISY udžbenici

Oni predstavljaju multimedijalno izdanje štampanih knjiga, kombinaciju audiovizuelnog materijala i teksta koja je namenjena deci sa oštećenjem vida, intelektualnim smetnjama, teškoćama u čitanju, ali mogu biti korisni, zanimljivi i zabavni i svoj drugoj deci. Ovaj metod je bio namenjen pismenim učenicima/cama i onima sa nešto višim sposobnostima, kao što su oni sa blagim intelektualnim smetnjama i cerebralnom paralizom.

## Priča 5: Razvoj pristupačnih platformi za učenje u Kataru



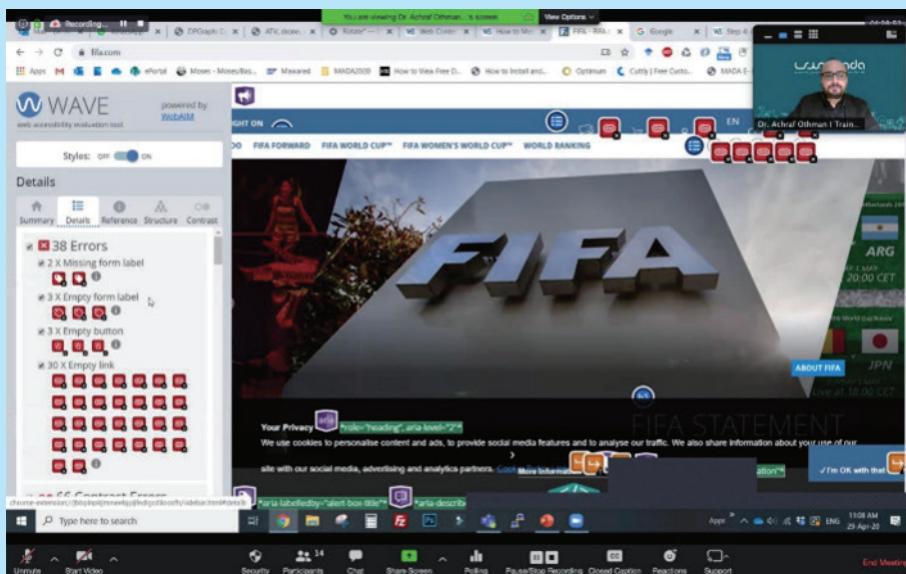
Slika 37. Pristupačna obrazovna platforma centra MADA

Vlada Katara je za vreme aktuelne pandemije razvila dve platforme:

(1) inkluzivan Portal za digitalno obrazovanje (<https://mada.org.qa/services/inclusive-platforms/digital-inclusive-education/>): ova platforma je razvijena za kratko vreme da bi podržala obrazovanje na daljinu kao inicijativa usmerena ka tome da obrazovanje bude inkluzivno za sve učenike/ce u Državi Katar i šire, a posebno za one sa invaliditetom ili funkcionalnim smetnjama. Raspoloživi resursi su prikazani na pristupačnoj obrazovnoj platformi centra MADA (Katarski centar za asistivne tehnologije) da bi se nastavnicima/cama i učenicima/cama olakšao pristup informacijama preko jedne platforme dizajnirane da odgovara potrebama aktuelnog perioda;

(2) Portal za inkluzivnu digitalnu kulturu i zajednicu (<https://mada.org.qa/services/inclusive-platforms/digital-inclusive-culture-portal/>): ova platforma je razvijena da bude pristupačna svima i da podrži kulturu i zajednicu tako što će obezbediti pristup digitalnim uslugama.

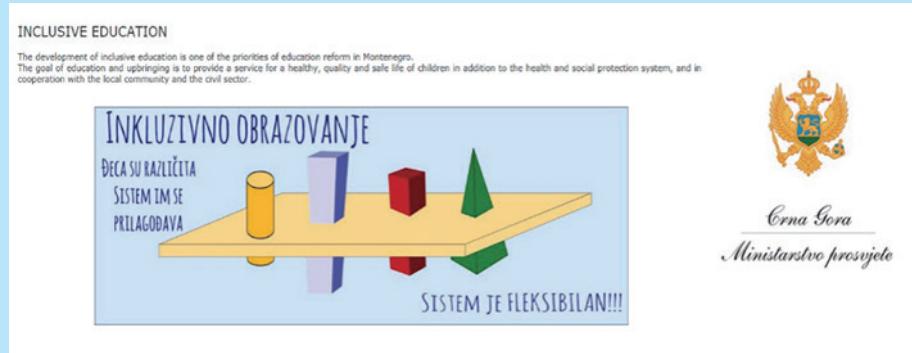
## Priča 6: Vlada Katara je obezbedila otvorenu obuku za razvijanje pris tupačnih resursa za učenje



Slika 38. Obuka preko interneta o izradi pristupačnog sadržaja u sklopu Otvorenog programa obuke centra MADA

Sa prelaskom škola na učenje preko interneta za vreme krize zbog COVID-19, važno je nastavnicima pružiti smernice i relevantne resurse zasnovane na podacima da bi realizovali časove na daljinu i preko interneta u specijalnom obrazovanju. Ovde je, u okviru Otvorenog programa obuke centra MADA (videti sliku 38), za nastavnike realizovano nekoliko obuka preko interneta o korišćenju obrazovnih platformi i izradi pristupačnih dokumentata (<https://mada.org.qa/capability-building/>).

## Priča 7: Objavljivanje smernica za prilagođavanje planova i programa i uputstava za učenje na daljinu



Slika 39. Smernice Ministarstva prosvete Crne Gore

Više zemalja je objavilo smernice za nastavnike/ce za prilagođavanje planova i programa i uputstva za učenje na daljinu za one koji rade sa učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom. Na primer, na osnovu preporuka Ministarstva obrazovanja i visokog obrazovanja Katara, planovi i programi su prilagođeni onlajn platformama kao što je Microsoft Teams jer se učenje na daljinu može razlikovati od klasičnog učenja u učionici. To se odnosi i na očekivanja od učenika/ca i metodiku nastave. Često je potrebno prilagoditi plan i program. Na primer, domaći zadaci se mogu pojednostaviti, učenicima/cama se može dozvoliti da diktiraju umesto da kucaju, a za lektiru se može obezbediti audio materijal. Slično tome, Ministarstvo prosvete Crne Gore je objavilo nekoliko smernica (videti sliku 39) za prilagođavanje nastavnog sadržaja onlajn okruženju (<http://www.skolskiportal.edu.me/Pages/Inkluzivnoobrazovanje.aspx>). Cilj je bio da se nastavnicima olakša da ispune svoju ulogu, jer mnogi nisu imali ranijeg iskustva u tome.

### **5.1.2 Sinhrono učenje**

U sinhronom učenju preko alatki za video konferencije, kao što su Zoom ili Microsoft Teams, koriste se i audio i video za neposrednu interakciju sa učenicima/cama i objašnjavanje pojmova. U ovom metodu, onlajn grupe za učenje mogu se formirati prema sposobnostima učenika/ca, a ne prema tipovima njihovih smetnji/invaliditeta.

#### **Priča 8: Korišćenje Zoom-a u specijalnoj školi „Milan Petrović“ u Srbiji**



**Slika 40. Škola „Milan Petrović“ u Srbiji realizuje specijalno obrazovanje preko Zoom-a**

Kao što je prikazano na slici 40, Škola za osnovno i srednje obrazovanje „Milan Petrović“ sa domom učenika u Srbiji koristila je Zoom za realizaciju onlajn nastave za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom. Konkretno, nastavnik je formirao heterogeno odeljenje za realizaciju onlajn nastave (tj. učenici/ce sa lakšim kombinovanim smetnjama/invaliditetom, među kojima su intelektualne smetnje, oštećenje vida i cerebralna paraliza).

## Priča 9: Realizacija inkluzivnog učenja za studente/kinje sa invaliditetom na Bliskoistočnom univerzitetu na Kipru



Slika 41. Nastavnik koristi znakovni jezik u nastavi

Na Bliskoistočnom univerzitetu na Kipru, nastojali smo da obezbedimo inkluzivno obrazovanje za studente/kinje sa invaliditetom čak i za vreme pandemije COVID-19. U tom kontekstu, korišćena je nastava na znakovnom jeziku pomoću BigBluebutton i Google Meeting. U toku pandemije, studenti/kinje sa invaliditetom imaju jednake mogućnosti za pristup nastavi uz podršku više tehnologija, kao što su tableti, pametni telefoni i računari. Univerzitet obezbeđuje akademsku i tehničku podršku preko platforme Moodle Learning Management System da bi pospešivao onlajn učenje za te studente/kinje. Moodle pruža revolucionaran skup instrumenata razvijenih prema potrebama studenata/kinja i uslove za učenje u zajednici koji omogućavaju i nastavu i učenje zahvaljujući svojoj prilagodljivosti i raznovrsnosti. Univerzitet ima politiku otvorenih kurseva, u sklopu koje se pristupačni kursevi postavljaju u sistem. Za uspešnost realizacije onlajn učenja, presudni su podrška predavača/ica, tehnička podrška i uslovi u kojima studenti/kinje pristupaju sticanju znanja. Za vreme onlajn kurseva, studenti/kinje koji imaju svoje asistivne tehnologije dobijaju podršku za upis na kurseve. Moodle nudi alatke kao što su forumi, elektronska pošta, blogovi, asinhrona i sinhrona komunikacija, wiki, rečnici pojmoveva, tekstovi, ankete, obrazovne aktivnosti, knjige i video materijali. Pored toga, realizovani su i časovi uživo preko BigBlueButton i Google Meeting.

U tom kontekstu, kursevi obuhvataju sedmična predavanja po utvrđenom rasporedu, zadatke za razmišljanje, grupni rad, materijale za čitanje i časove uživo sa diskusijom. Zahvaljujući tim mogućnostima, studenti/kinje sa invaliditetom imaju priliku da od kolega/inica dobiju podršku u svom učenju i da izraze svoje misi kroz diskusiju i prezentacije. Naravno, studenti sa motoričkim poremećajima nemaju problema sa pristupačnošću kada im onlajn platforme pružaju mogućnost za pohađanje nastave, uključivanje i učešće zajedno sa drugima. Sa učenjem na mreži, studenti/kinje sa invaliditetom dobijaju jednostavan pristup svim nastavnim materijalima u udobnosti svog doma.

Ovo rešenje za učenje na mreži suštinski otklanja problem fizičkog umora za studente/kinje koji se otežano kreću, dok istovremeno olakšava život onima sa oštonlajećenjem vida ili sluha. To im omogućava da istražuju svet mnogo slobodnije, otklanja demotivaciju za učenje i podstiče ih da se još više zainteresuju. Grupe za tehničku podršku trenutno pružaju usluge u oblastima softvera za čitanje sa ekrana, alternativnih ulaznih uređaja za druge tipove motoričkih teškoća i invaliditeta, softvera za prepoznavanje glasa, opšteg softvera i softvera za uvećanje ekrana, za potrebe onlajn kurseva. Ne samo za vreme pandemije, već i za potrebe samog projekta, grupa pruža usluge svima za sve kurseve, a projekat uključuje i tehnologiju zelenog platna da bi se studentima/kinjama sa invaliditetom obezbedio pristup svim kursevima. Projekat se trenutno odvija u skladu sa procesom koji je utvrđen pre pandemije. U tom kontekstu, studenti/kinje [sa invaliditetom mogu da se upišu na onlajn pristupačne kurseve na adresi www.uzem.neu.edu.tr](#) od kuće i mogu da pristupe kursevima kao i drugi studenti/kinje. Usluge tehničke podrške se intenzivno pružaju za vreme pandemije da bi kursevi bili pristupačni svima.

Osim toga, studentima/kinjama su svake sedmice postavljana pitanja o korisnosti njihovog sistema. Svrha tih pitanja je da se svake sedmice ispita proces upravljanja učenjem. Dalje, za sve onlajn seminare/radionice održane za vreme aktuelne pandemije bili su obezbeđeni tumači/ce znakovnog jezika da bi se obezbedita ravnopravnost svih građana/ki. Svi ti seminari/radionice su snimljeni i postavljeni kao otvoreni obrazovni resursi koje i drugi mogu da (ponovo) koriste. Univerzitetski studenti/kinje sa motoričkim teškoćama imaju iste mogućnosti kao njihove kolege/inice i prema istim kriterijumima se upisuju na onlajn nastavu. Pružene su podrška kolega/inica i tehnička podrška radi pospešivanja delotvornog onlajn učenja.

### **5.1.3. Telekursevi**

Realizovani su i telekursevi, poput programa Ucidoma, da bi se pomoglo u učenju onim učenicima/cama koji nemaju pristup internetu. Konkretno, utvrđeni su fiksni rasporedi televizijskih emisija (kao raspored časova).

### **5.1.4. Telefoni**

U školi „Milan Petrović“, za veoma malu grupu učenika/ca koji nisu mogli da pohađaju onlajn časove, nastavnici/ce su zvali roditelje u dogovoreno vreme (jednom ili dva puta nedeljno) i govorili im koje lekcije iz udžbenika da čitaju deci (ili sa decom) i koje veštine da vežbaju ili jačaju. Tokom razgovora, pružali su roditeljima podršku i učili ih kako da rade sa decom i da im približe sadržaj.

### **5.1.5. Štampani materijali za učenje i ocenjivanje**

Štampani materijali za učenje i ocenjivanje su svake sedmice dostavljani učenicima/cama koji nemaju računare, a roditelji su zamoljeni da im pomažu u učenju iz tih materijala i rešavanju zadataka za ocenjivanje. Roditelji su zatim urađene zadatke slali nastavnicima na pregled. To je radila, na primer, škola „Milan Petrović“ u Srbiji.

## 5.2 Metodi ocenjivanja

S obzirom na značaj ocenjivanja učenika/ca u procesu učenja i s obzirom na to da se, za razliku od učenja uz neposredno prisustvo, učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom ne nalaze u istom okruženju kao nastavnik/ca, važno je istražiti potencijalne metode ocenjivanja koji se mogu primenjivati na daljinu u radu sa učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom. Učesnici/ce su pomenuli više metoda ocenjivanja koje su koristili u nastavi na daljinu. Metodi ocenjivanja su poređani od najčešće korišćenog/pominjanog do najređe pominjanog.

- Komunikacija i interakcija u realnom vremenu: ovaj metod je najviše korišćen; učesnici/ce su navodili da su učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom ocenjivali svakodnevno, na osnovu komunikacije sa njima u realnom vremenu, npr. preko Zoom-a. nastavnik/ca može da postavlja pitanja i da vidi kako će svaki od učenika/ca odgovoriti. Osim toga, učesnici/ce su pomenuli da su posmatrali učenike/ce dok rade na platformi za učenje da bi videli kako uče i kako se ponašaju, a zatim su im u skladu s tim davali dalje sadržaje za učenje.
- Jednostavni projekti/zadaci: nastavnici/ce su preko roditeljske grupe na WeChat davali domaće zadatke deci (npr. oblačenje, nameštanje kreveta). Roditelji su bili zaduženi da po završetku zadatka dostave video snimke svoje dece. U međuvremenu, nastavnici su davali podsticaje ili sugestije, da bi deca nastavila sa učenjem u ovoj specifičnoj situaciji.
- Kvizovi: nekoliko nastavnika/ca je pomenulo da su pravili jednostavne kvizove pomoću aplikacije Kahoot da bi svojim učenicima/cama pružili interaktivno i lako iskustvo u učenju.
- Ispiti sa otvorenom knjigom: ekoliko nastavnika/ca koristi i metod ispita sa otvorenom knjigom, koji podrazumeva da se zadaci dostave preko interneta, a da učenici/ce mogu da se koriste svojim materijalima za učenje (npr. udžbenicima) da bi pronašli odgovor. Ovaj metod može da podstakne učenike/ce da budu aktivniji i da posredno vežbaju svoje veštine pismenosti.

## **6. Osmišljavanje materijala za učenje na osnovu univerzalnog dizajna**

Zahvaljujući razvoju tehnologije i nauke, univerzalni dizajn u obrazovanju u 21. veku je sve zastupljeniji i u oblasti inkluzivnog obrazovanja i u oblasti socijalnog uključivanja uopšte. Načela univerzalnog dizajna odnose se na poštovanje različitosti ljudi i obezbeđivanje pristupačnosti za sve (npr. rampe su korisne ne samo za korisnike/ce invalidskih kolica, već i za roditelje sa malom decom u dečijim kolicima). Pošto svaka osoba uči na svoj način, u skladu sa svojim ličnim preferencijama, informacije treba da budu prilagođene i dostupne svima. Osobe sa smetnjama u razvoju i invaliditetom mogu u potpunosti da zavise od toga koliko je fleksibilan sadržaj koji im se izlaže. Da bi pristupili određenom sadržaju, jedni moraju da podese određene parametre medijuma putem kog se sadržaj izlaže, dok će drugima možda biti potreban neki drugi medijum. Edukatori/ke mogu da poboljšaju pristup obrazovanju tako što poštuju različitost potreba dece/učenika/ca.

Međutim, prepreku potpunoj realizaciji pristupačnih sadržaja često predstavlja nedostatak informacija i smernica o tome kako obezbediti da digitalni sadržaj bude potpuno pristupačan svima, posebno u otvorenom učenju i učenju na daljinu. Zato su u tabeli 3 date smernice za izradu i prilagođavanje nastavnih materijala (posebno u elektronskom obliku) da bi bili pristupačni svakom detetu i učeniku/ci u skladu sa načelima univerzalnog dizajna. Te preporuke su formulisane u skladu sa konceptom univerzalnog dizajna, preporukama Evropske agencije za posebne potrebe i inkluziju u obrazovanju, standardima interoperabilnosti Evropskog okvira interoperabilnosti i Konvencijom o pravima osoba sa invaliditetom.

**Tabela 3. Smernice za izradu i prilagođavanje nastavnih materijala**

MEDIJUM	FORMAT (preporučen)	NAČINI PRILAGOĐAVANJA	SVRHA
ZVUK 	.mp3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audio materijal je ekvivalentan video materijalu i tekstu</li> <li>Omogućiti kontrolu jačine zvuka</li> <li>Obezbediti vizuelne ekvivalente za audio signal (za gluve i nagluve osobe)</li> <li>Obezbediti različite alternative za medijske resurse (video, filmovi, slajdovi, audio snimci...); na primer, video snimak prikazuje kako se sklapa određeni predmet; animacija nema zvuk, ali ima niz brojeva koji predstavljaju svaki od koraka u procesu, kao i strelice sa pojedinostima koje ilustruju kako se taj predmet sklapa. U ovom slučaju, obezbeđuje se alternativni tekst koji opisuje sadržaj video snimka umesto audio snimka. Više informacija o ovoj temi možete naći na adresi: <a href="https://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/G159.html">https://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/G159.html</a></li> <li>Izbegavati automatsku reprodukciju audio ili video materijala.</li> <li>Obezbediti kontrolu nad reprodukcijom sadržaja pomoću tastature.</li> <li>Nastojati da se uvek obezbede funkcije „fast forward“ (premotavanje unapred), „rewind“ (premotavanje unazad) i „pause“ (pauza).</li> <li>Dati korisniku/ci mogućnost da ubacuje markere.</li> </ul> <p>Više informacija o resursima za prilagođavanje audio materijala možete naći na adresi: <a href="http://www.ict4ial.eu/guidelines/makingaudio-accessible/resources-help-make-audio-information-accessible">http://www.ict4ial.eu/guidelines/makingaudio-accessible/resources-help-make-audio-information-accessible</a></p>	Za slabovide i slepe, gluve, i osobe sa disleksijom

MEDIJUM	FORMAT (preporučen)	NAČINI PRILAGOĐAVANJA	SVRHA
SLIKA	.jpg .gif .bmp .png .tiff .geotiff .svg	<ul style="list-style-type: none"> <li>Izbegavati slike koje ne pružaju nikakve dodatne, smislene ili značajne informacije.</li> <li>Izbegavati slike koje se sastoje samo od tekstualnih informacija.</li> <li>Dodati slikama alternativni tekst – opis koji prenosi istu poruku kao i vizuelni materijal, navesti šta je prikazano na slici i u alternativnom tekstu izbegavati opise koji počinju rečju „Slika...“.</li> <li>Obezbediti alternativni tekst za svaki netekstualni element.</li> <li>Izbegavati korišćenje crvene, zelene, žute i svetlijih tonova sive boje.</li> <li>Treba da postoji dovoljan kontrast boja između teksta i pozadine.</li> <li>Izbegavati nepotrebne pozadine sa previše slika, oblika i boja.</li> <li>Izbegavati hiperlinkove ili skriveni tekst iza drugih elemenata, kao što su slike.</li> <li>Omogućiti promenu dimenzija slike na internetu u skladu sa potrebama korisnika/ca.</li> </ul>	Za sve

Više informacija o resursima za prilagođavanje slika možete naći na adresi: <http://www.ict4ial.eu/guidelines/makingimages-accessible/resources-help-make-image-based-information-accessible>

MEDIJUM	FORMAT (preporučen)	NAČINI PRILAGOĐAVANJA	SVRHA
TEKST	 .doc .docx .rtf .xls .csv .pdf	<p><b>OPŠTE NAPOMENE</b></p> <p>Tekstualne informacije se organizuju tako što se logično obeležavaju različiti elementi u tekstu, npr. pomoću zaglavlja, naslova i tabela. Pravilno strukturiran tekst se lako može konvertovati u format koji zadovoljava potrebe korisnika/ca (korišćenje programa za čitanje teksta i drugih asistivnih tehnologija).</p> <p>Što je vizuelni izgled teksta kompleksniji (tabele, fusnote, okviri, ikonice i dr.), to je važnije da se uzme u obzir logika strukture.</p> <p><b>Preporuke:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izražavati se što je moguće jednostavnije, u skladu sa dokumentom.</li> <li>Kad god je moguće, koristiti pozitivne rečenice, a ne negativne („Pratite redosled slajdova/pitanja/zadataka“ umesto „Nemojte preskakati slajdove/pitanja/zadatke“), i aktivne umesto pasivnih (na primer: „Pregledaću vaše rade“ umesto „Vaši radovi će biti pregledani“).</li> <li>Koristiti fontove bez serifa (sans-serif), kao što su Arial, Helvetica ili Verdana; to se odnosi i na tekstove na internetu.</li> <li>Omogućiti korisniku/ci da menja izgled i veličinu fonta u tekstovima na internetu.</li> <li>Poravnati tekst po levoj margini (Align Text Left) umesto po obe margini (Justify).</li> <li>Navesti puno ime ili naziv na mestu gde se prvi put pominje u tekstu, a kasnije koristiti skraćenice i akronime.</li> <li>Tekst treba da bude strukturiran pomoću stilova za naslove i osnovni tekst/sadržaj koji su unapred definisani u softveru; struktura naslova treba da se pridržava logičnog redosleda.</li> <li>Stilove za naslove koristiti samo za definisanje strukture, a ne za isticanje sadržaja.</li> <li>Za liste, koristiti funkciju „Bullets and Numbering“ (Alineje i numerisanje).</li> <li>U metapodacima dokumenta, utvrditi glavni prirodni jezik dokumenta.</li> <li>Formulisati i uneti ključne reči.</li> <li>Gde je to moguće, dodati kratke rezimee sadržaja ili poglavljâ.</li> <li>Kreirati sistem za navigaciju pomoću tastature u elektronskim tekstovima.</li> </ul>	Za sve

MEDIJUM	FORMAT (preporučen)	NAČINI PRILAGOĐAVANJA	SVRHA
TEKST	 .doc .docx .rtf .xls .csv .pdf	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekst i pozadina treba da budu u kontrastu.</li> <li>Tekst i grafika treba da budu razumljivi kada se posmatraju bez boja, a sve informacije koje se prenose pomoću boja treba da budu dostupne bez njih: za naglašavanje različitih sadržaja, ne treba se oslanjati na boje.</li> <li>Obezbediti netekstualne ekvivalente teksta (na primer, slike, video materijale i unapred snimljen zvuk), jer je takav prikaz informacija pogodan za određene korisnike/ce, posebno za osobe koje imaju teškoće u čitanju.</li> <li>Fusnote i linkovi koji su relevantni za pojašnjavanje informacija u glavnim elementima strukture teksta treba da budu numerisani.</li> </ul>	Za sve

### MS Word

#### Font:

- Koristiti jasne i čitke fontove, kao što su Arial, Helvetica ili Verdana.
- Izbegavati rukopisne i druge dekorativne fontove, senčenje i slične efekte u tekstu.
- Veličina fonta treba da bude najmanje 12 tipografskih tačaka.
- Koristiti „italic“ (kurziv, iskošena slova) za naglašavanje pojedinačnih reči, a ne celih blokova teksta.
- Izbegavati kucanje samo velikim slovima (ALL CAPS); ona mogu da budu teška za čitanje u kontinuiranom tekstu, ali se mogu koristiti za oznake ili naslove.
- Kada je potrebno naglasiti tekst, ograničiti korišćenje „bold“ (podebljanih slova) i „italic“ (kurziva, iskošenih slova) u formatiranju.
- Okviri (text boxes):
  - Treba ih izbegavati; često se koriste za pozicioniranje teksta u Word dokumentu i dešava se da se preklope sa slikom ili tekstrom. Čak i sa alternativnim tekstrom, nepristupačni su – programi za čitanje teksta ne mogu da „udu“ u te okvire, sadržaj im je nevidljiv.
  - Umesto okvira, može se ubaciti slika i primeniti formatiranje tako da bude usklađeno sa tekstrom oko slike, za koju se dodaje alternativni tekst. To će omogućiti programu za čitanje teksta da „vidi“ sliku i da nastavi sa tekstrom. Osim toga, možete da prilagodite način rasporeda teksta oko slike.

MEDIJUM	FORMAT (preporučen)	NAČINI PRILAGOĐAVANJA	SVRHA
TEKST	 .doc .docx .rtf .xls .csv .pdf	<p><b>Tabele:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Program za čitanje teksta će čitati tabelu sleva nadesno i odozgo naniže, pa informacije treba da budu organizovane u skladu s tim.</li> <li>Tabele treba koristiti samo za prikaz tabelarnih podataka, a ne kao pomoćno sredstvo za pozicioniranje teksta na ekranu.</li> </ul> <p><b>Slike/grafikoni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Slike u dokumentu treba da imaju naslov, alternativni tekst i opis sadržaja slike.</li> <li>Koristiti unapred definisane stilove.</li> </ul> <p><b>Adobe Acrobat (PDF)</b></p> <p>Dokument u PDF formatu može da sadrži mnoge tipove informacija: tekst, grafikone, oznake, linkove i druge elemente elektronskog dokumenta. Pored sadržaja, PDF fajlovi imaju i „strukturu“ – to je skup instrukcija koje definišu logiku povezanu sa sadržajem fajla – ispravan redosled čitanja, kao i prisustvo i značenje elemenata kao što su liste, tabele i drugo. Tagovani PDF fajlovi bolje funkcionišu sa programima za čitanje, koje koriste mnoge slepe i slabovide osobe, kao i drugi korisnici sa invaliditetom. Više informacija o tagovanju, podešavanju jezika, dodavanju alternativnog teksta za grafikone, podešavanju redosleda čitanja, proveri pristupačnosti i drugim temama možete naći na sledećoj adresi: <a href="http://www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/ accessibility/products/acrobat/pdfs/acrobat-x-accessibility-checker.pdf">http://www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/ accessibility/products/acrobat/pdfs/acrobat-x-accessibility-checker.pdf</a>. Slike u dokumentu treba da imaju naslov, alternativni tekst i opis sadržaja slike.</p> <p><b>MS PowerPoint</b></p> <p>Svaka verzija PowerPoint-a sadrži više različitih obrazaca za raspored sadržaja na slajdu. PowerPoint je osmišljen da podršće korišćenje tih rasporeda na slajdu, posebno u novijim verzijama. Korišćenjem tih obrazaca, obezbeđuje se da fajlovi imaju ispravno definisane i pozicionirane naslove i liste, ispravan redosled čitanja i dr.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Slajdovi treba da imaju veliki kontrast, idealno: crno i belo, bez slike u pozadini.</li> <li>Tekst treba uneti u polja data u odgovarajućem obrascu, a ne u okvire (text boxes) koje sam korisnik postavi na slajd.</li> </ul>	Za sve

MEDIJUM	FORMAT (preporučen)	NAČINI PRILAGOĐAVANJA	SVRHA
TEKST	 .doc .docx .rtf .xls .csv .pdf	<ul style="list-style-type: none"> <li>U PowerPoint-u je moguće dodati alternativni tekst za sliku. Ako prezentacija sadrži dekorativne slike koje ne prenose informacije relevantne za kontekst prezentacije, preporučuje se da se polje za alternativni tekst ostavi prazno. Ako slika nema alternativni tekst, program za čitanje je obično preskače. Opcija WordArt u Office 2003–2007, kao i u svim narednim verzijama, konvertuje se u slike i potrebljeno je dodati alternativni tekst.</li> <li>Alternativni tekst treba dodati i grafikonima, ali nekad je moguće da će u sadržaju grafikona biti previše alternativnog teksta. Ako prezentacija sadrži brojne dijagrame ili grafikone, moguće rešenje je da se doda hiperlink do originalnog PPT fajla.</li> <li>Da bi tekst uz video bio dostupan programu za čitanje, treba izabrati Outline View (Prikaz strukture) (umesto Slide Show – prikaz slajdova na celom ekranu). Okviri, slike i beleške govornika se ne pojavljuju u ovom prikazu.</li> </ul>	Za sve

### Alternativni tekst i sadržaj

#### Za slike:

Kad pišete alternativni tekst, imajte u vidu koje osnovne informacije prenosi slika ili grafikon i u kakvoj je vezi sa zadatkom ili lekcijom koju treba naučiti; na primer, ako je na slici osoba, važno je navesti ko je ta osoba ili šta radi na slici.

#### Za grafikone:

Na primer, ako je u pitanju kružni dijagram, napišite na šta se odnosi svaki deo i odgovarajući procenat. U nekim slučajevima, možete da napišete samo značenje grafikona.

### MS Excel

- Koristiti jasne i smislene oznake za redove i kolone.
- Kreirati i/ili obezbediti elektronski dokument sa spiskom svih relevantnih formula i/ili makroa.
- Obezbediti alternativni tekst za grafikone i grafičke podatke.
- Obezbediti opise grafikona u polju za komentare.
- Obeležiti važne ćelije u podacima da biste učenicima/cama pomogli da lakše lociraju relevantne podatke.
- Definisati parametre za skupove podataka (npr. najniže i najviše vrednosti, redove/kolone koje definišu granice podataka)
- Koristiti jasne i konkretne izraze za obeležavanje ćelija, vrednosti u ćelijama i drugih relevantnih informacija za prezentovanje.

MEDIJUM	FORMAT (preporučen)	NAČINI PRILAGOĐAVANJA	SVRHA
TEKST	.doc .docx .rtf .xls .csv .pdf	<p><b>Excel radni listovi i/ili podaci</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koristiti jasne i konkretnе izraze za opis dijagrama i grafikona.</li> <li>• Obezbediti alternativni tekst za opis grafikona.</li> </ul> <p>Bez obzira na format, nastavni materijal treba proveriti pomoću alatki za pristupačnost (npr. Accessibility Checker).</p> <p>Više informacija o resursima za pristupačnost teksta možete naći na adresi: <a href="http://www.ict4ial.eu/guidelines/makingtext-accessible/resources-help-make-textual-information-accessible">http://www.ict4ial.eu/guidelines/makingtext-accessible/resources-help-make-textual-information-accessible</a></p>	Za sve
VIDEO	.mp4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uz video materijal obezbediti ili ekvivalentan tekst ili titlove. Cilj je da titlovi ne budu samo transkribovane reči koje se izgovaraju u video materijalu, već i kratak opis onoga što se dešava.</li> <li>• Obezbediti da ekvivalentan tekst/scenario ili titl bude sinhronizovan sa video materijalom (titl je alternativni način prikaza onoga što se čuje u video materijalu; scenario sadrži sve informacije prezentovane u video materijalu).</li> <li>• Obezbediti korisniku/ci mogućnost da upravlja reprodukcijom video materijalom: jačina zvuka, pauza, premotavanje unapred, premotavanje unazad.</li> </ul> <p>Više informacija o resursima za pristupačnost video materijala možete naći na adresi: <a href="http://www.ict4ial.eu/guidelines/making-video-accessible/resources-help-make-video-media-accessible">http://www.ict4ial.eu/guidelines/making-video-accessible/resources-help-make-video-media-accessible</a></p>	Za sve, a posebno za slepe, slabovide, gluve i nagluve osobe
MULTIMEDIJALNI MATERIJALI	Kombinacija video materijala, grafike, zvuka i animacije.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pridržavati se svih relevantnih sugestija za poboljšanje pristupačnosti teksta, zvuka i slike, jer multimedijalni sadržaj može da objedini sve te elemente.</li> <li>• Obezbediti audio sadržaj i tekstualni opis osnovnih elemenata vizuelnog video sadržaja.</li> </ul>	Za sve

# **7. Uloga roditelja u aktivnom učenju kod kuće**

Prelazak na učenje na daljinu zbog pandemije bio je posebno težak učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom. Iako su nastavnici/ce obavezni da realizuju obrazovanje na što pravičniji način, i roditelji imaju vitalnu ulogu u davanju uputstava, usmeravanju, praćenju i zaštiti učenika/ca za vreme učenja kod kuće. U nastavku su predložene smernice za roditelje kako bi se što bolje snašli u različitim kontekstima.

## **7.1 Uloga roditelja u otvorenom učenju i učenju na daljinu**

Pošto su za vreme pandemije COVID-19 učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom uglavnom kod kuće, njihovi roditelji mogu da imaju važnu ulogu u njihovom svakodnevnom životu, uključujući i obrazovanje. Na osnovu odgovora učesnika/ca, utvrđene su sledeće tri uloge roditelja u učenju na daljinu.

- Motivatori u procesu učenja: roditelji mogu da podstiču svoju decu na učenje i da im pomognu u organizovanju rasporeda učenja. To može da motiviše decu da uče, čak i bez neposrednog prisustva. U tom kontekstu, Kang (2010) navodi da učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom imaju nizak kapacitet za regulisanje svoje motivacije, što je jedan od važnih faktora koji utiču na uspeh u učenju.
- Facilitatori procesa učenja: pošto je moguće da mnoga deca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom kod kuće nemaju asistivne tehnologije koje bi im omogućile da na svojim uređajima uče na daljinu, njihovi roditelji mogu da budu facilitatori procesa učenja tako što će im pomoći da pristupe uređajima ili da koriste onlajn alatke u učenju sa nastavnicima.
- Nastavnici u procesu učenja: pošto su roditelji kod kuće u neposrednom kontaktu sa svojom decom, oni mogu da imaju i ulogu nastavnika, tako što će preuzeti materijale za učenje koje pošalju školski nastavnici i koristiti ih u procesu učenja.

## **7.2 Smernice za roditelje o tome kako svojoj deci da pomognu da uče**

Tokom procesa učenja, roditelji treba da ispunjavaju svoje odgovornosti kroz saradnju sa nastavnicima/cama i rukovodstvom škole i da se staraju i o fizičkom i mentalnom zdravlju svoje dece. S tim u vezi, formulisane su sledeće smernice za roditelje kako bi pomogli deci da uče.

- Važno je da roditelji sarađuju sa nastavnicima, da se dogovaraju o zajedničkim ciljevima, i da slušaju njihova uputstva o tome kako da pomognu deci sa smetnjama u razvoju i invaliditetom da uče kod kuće za vreme karantina.
- Na desktopu treba ostaviti samo nekoliko neophodnih ikonica. Tako će detetu biti jasnije na koju ikonicu treba da klikne.
- Deca uče svuda i od svih, a ne samo dok su u školi. Svakodnevne aktivnosti treba koristiti kao prilike za vežbu (brojanje, imenovanje, širenje vokabulara, pravilan izgovor) kroz dnevne rutine (pomoć u postavljanju stola, brojanje tanjira ili pribora za jelo, pakovanje i odlaganje odeće u orman, imenovanje boja ili predmeta, pričanje izmišljenih priča i dr.).
- Postarajte se da vaše dete bude bezbedno na internetu, npr. zaštićeno od zlostavljanja.
- IKT imaju velike mogućnosti i treba ih pametno koristiti (El Ghoul, O., & Jemni, M. 2009). Opcije za pristupačnost – prilagodite i pojednostavite pristup računaru, tabletu ili pametnom telefonu tako da vaše dete može da učestvuje u času preko Zoom-a ili Skype-a ili da koristi platforme za učenje sa što manje klikova.
- Bez obzira na dinamiku učenja na daljinu (svakodnevno ili jednom nedeljno), bez obzira na to da li se materijali za učenje dostavljaju kao pojedinačne lekcije ili paketi lekcija, elektronskom poštom ili postavljaju na internet, odredite vreme svakog dana kada jedan od roditelja može da podrži dete u učenju i dosledno se pridržavajte tog rasporeda iz dana u dan, da biste formirali naviku.
- Pravite česte i kratke pauze u učenju, vežbanju ili izradi domaćeg zadatka. Često menjajte aktivnosti ako je dete hiperaktivno. Zajedno radite jednostavne vežbe, pevajte, rešite zadatak, crtajte ili radite nešto drugo.
- Pomozite deci da što samostalnije koriste knjige i radne listove. Objasnite im i obeležite šta treba da urade.
- Ako se pitaju zašto uče kad ne idu u školu i ne dobijaju ocene, objasnite im da je znanje važno, a da će ocene doći kasnije.

- Uvek pohvalite trud i volju, a ne samo uspeh.
- Umesto da idete u knjižaru, za učenje i vežbu koristite stare stvari koje imate kod kuće, a više vam nisu potrebne. Na nekorišćenoj strani papira, možete da crtate, vežbate pisanje ili finu motoriku – seckanje, savijanje, lepljenje. Nađite nov način da iskoristite stari tekstil, karton, kutije ili plastičnu ambalažu. Nema pravila, nema granica. Deca uče kroz igru i zabavu. Ako nemate ideja, potražite ih na verifikovanim veb-sajtovima.
- Ako je dete nepismeno, stihove pesme ili drugi tekst koji dete treba da nauči roditelji mogu da snime pomoću besplatnih veb-alatki ili aplikacija (na primer, vocaroo.com) ili da generišu QR kod za neki sadržaj tako da dete može da mu pristupi jednim klikom i da ga sluša koliko god puta je potrebno. Detetu će to biti zabavno, a roditelju će smanjiti broj ponavljanja i uštedeti vreme.
- Roditelji mogu da podrže i motivišu dete da uči pohvalama i „ocenama“ sličnim onima koje daju nastavnici/ce. Na primer, mogu da koriste dečije pečate (u obliku pčelica ili cvetova), umesto da nagrađuju i podržavaju decu pomoću slatkiša ili hrane.

## **7.3 Smernice za roditelje o bezbednosti njihove dece kod kuće**

Roditelji ili staratelji su najvažniji za bezbednost dece, jer zbog pandemije deca provode mnogo više vremena kod kuće. Učenjem i delovanjem, roditelji ili staratelji mogu da pruže deci bezbedniji prostor za život i učenje. Pogledajte preporučene smernice u nastavku:

- Budite dobro informisani da biste mogli na odgovarajući način da zaštitite sebe i svoje dete. Dovoljno je da slušate najnovije informacije o koronavirusu (ili COVID) jednom dnevno.
- Uspostavite novi dnevni raspored za celu porodicu koji svima odgovara (vreme za spavanje, obroke, igru, učenje, vežbanje, telefonske pozive ili onlajn druženje sa prijateljima). Struktura pruža osećanje sigurnosti i izvesnosti u vremenu opšte neizvesnosti i posebno je važna deci sa elementima autizma.
- Pridržavajte se preporuka SZO. Čitajte deci ili sa decom brošure i slikovnice o COVID-19. Učite ih da peru ruke ili da koriste sredstva za dezinfekciju; objasnite im zašto sada ne mogu da se igraju sa drugom decom, ali recite da će moći uskoro ako ostanu zdrava. Objasnite im da niko ne izlazi, da vrtići, škole i mesta okupljanja ne rade. U razgovoru sa detetom koristite kratke i jednostavne rečenice.
- Dajte primer detetu. Ispoljavajte poželjno ponašanje, jer samo reči nisu dovoljne.
- Radite zajedno sve što možete. Dezinfikujte površine koje se često dodiruju i igračke – i to zajedno.
- Napravite detetu podsetnike za održavanje higijene (zalepite simbol pranja ruku pored ulaznih vrata, a simbol maske na vrata u visini detetovih očiju). Uvek pohvalite poželjno ponašanje. Povremeno dajte nagradu – nalepnici, pečat, sitnicu koja detetu nešto znači.
- Kontakti sa vršnjacima/kinjama su važni, pa možete da organizujete redovne telefonske ili video pozive da bi vaše dete ostalo u kontaktu sa drugovima i drugaricama.
- Poštelite dete neprijatnih i traumatičnih scena sa ljudima koji su teško oboleli ili umrli od COVID-19. Obratite pažnju na televizijski sadržaj koji je dostupan detetu i može dodatno da ga uznemiri ili uplaši.

## **7.4 Smernice za komunikaciju između roditelja i nastavnika/ca radi pospešivanja učenja**

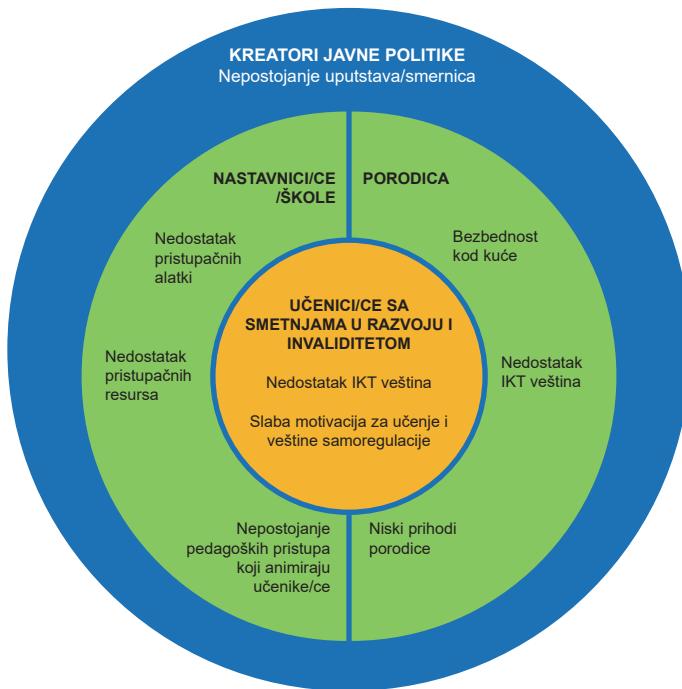
Roditelji dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom se boje da će njihova deca biti izostavljeni prilikom prelaska na učenje na daljinu, jer ono podrazumeva više izazova. Međutim, kontakti sa nastavnicima/cama mogu da umire i roditelje i decu i da ih uvere da su nastavnici/ce kvalifikovani stručnjaci/kinje koji su upoznati sa situacijom učenika/ca. Veća komunikacija između roditelja i nastavnika/ca je korisna za razvoj dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom. U nastavku su date neke smernice:

- nastavnici/ce treba često da dele sa roditeljima informacije o napretku dece;
- nastavnici/ce treba da informišu roditelje o oblastima u kojima deca mogu da napreduju;
- nastavnici/ce pozivaju roditelje da zajedno prave i realizuju planove učenja za decu;
- roditelji sa nastavnicima/cama redovno dele informacije o napretku i promenama kod dece nakon učenja;
- roditelji mogu nastavnicima/cama da prenesu individualne potrebe deteta u skladu sa načinom na koji razumeju svoju decu;
- roditelji treba zajedno sa nastavnicima/cama da realizuju plan i da komuniciraju sa njima uz inicijativu.

## 8. Izazovi, preporuke i implikacije

- (1) Učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom nemaju veštine u oblasti IKT: uočeno je da učenici/ce nemaju potrebne veštine za rad na digitalnim uređajima, kao što su navigacija na internetu, pristupanje platformama i alatkama, ili čak otvaranje materijala za učenje u elektronskom obliku. Zato je većini nastavnika/ca učenje na daljinu predstavljalo izazov.
- (2) Roditelji nemaju veštine u oblasti IKT: kao i kod prethodnog izazova, ni roditelji nemaju osnovne veštine u oblasti IKT da bi dodatno pomogli svojoj deci za vreme učenja na daljinu.
- (3) Niski prihodi porodice: većina učenika/ca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom je iz siromašnih porodica; zato mnogi od njih kod kuće nemaju digitalne uređaje ili asistivne tehnologije (računare ili mobilne uređaje) koje bi im pomogle u učenju na daljinu. Osim toga, veliki problem je pristup internetu i njegova pouzdanost. Na primer, jedna učesnica, koja radi kao nastavnica za gluve učenike/ce, pomenula je da, zbog loše internet konekcije, video konferencije nisu jasne, pa ne razume svoje učenike/ce kada komuniciraju na znakovnom jeziku.
- (4) Nedostatak pristupačnih alatki: nekoliko nastavnika/ca je navelo da onlajn alatke i platforme nisu potpuno pristupačne svim učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom i zato se neke od njih ne mogu koristiti za onlajn učenje.
- (5) Nedostatak pristupačnih resursa za učenje: nekoliko nastavnika/ca je istaklo da, zbog neočekivane krize koju je izazvala pandemija COVID-19, većina nastavnika nije imala pripremljene resurse za učenje pogodne za učenje na daljinu. Osim toga, naveli su i da na internetu postoji veoma ograničen broj pristupačnih resursa za učenje.
- (6) Nepostojanje smernica i obuke za nastavnike/ce: još jedan izazov na koji su nastavnici/ce ukazali u vezi sa obrazovanjem na daljinu je nepostojanje smernica i uputstava koja mogu da im pomognu da prilagode nastavni sadržaj onlajn nastavi na daljinu. To je nastavnicima/cama otežalo prelazak na nastavu na daljinu i odložilo njen početak, jer im je bilo zbunjujuće.
- (7) Slaba motivacija za učenje i veštine samoregulacije: nekoliko nastavnika/ca je pomenulo da učenici/ce ne prate uvek pripremljeni raspored učenja, pa preskaču neke onlajn kurseve. Osim toga, nekoliko nastavnika/ca je pomenulo da učenici/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom imaju slabe veštine samoregulacije, pa im je potrebno da ih neko stalno motiviše da bi učili.

- (8) Nepostojanje pedagoških pristupa koji animiraju učenike/ce: jedan pedagog je pomenuo da je jedan od izazova to kako realizovati nastavni sadržaj onlajn na interaktivan način da bi učenici/ce ostali motivisani tokom celog procesa učenja. Pomenuo je i to da je neke praktične časove (npr. slikanje ili baštovanstvo) veoma teško realizovati onlajn.
- (9) Bezbednost kod kuće: nekoliko nastavnika/ca je pomenulo da su zabrinuti za bezbednost učenika/ca kod kuće zbog koronavirusa (COVID-19), jer možda nemaju dovoljno informacija o tome kako da se zaštite. Pomenuli su i to da je za bezbednost učenika/ca dobro i da obavljaju neke fizičke i društvene aktivnosti koje obično obavljaju u školi.



Slika 42. Okvir izazova u specijalnom obrazovanju na daljinu

Na slici 42 rezimiran je ovaj odeljak i prikazan okvir izazova na koje se može naići u toku nastave/učenja na daljinu za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom. Konkretnije, ovaj okvir se sastoji od tri nivoa. Prvi sloj, koji se smatra okosnicom specijalnog obrazovanja na daljinu, odnosi se na donosioce javne politike i obuhvata smernice, uputstva i javne politike koje mogu neposredno (pozitivno ili negativno) da utiču na rad drugih aktera, uključujući roditelje i nastavnike/ce, koji su prikazani u drugom sloju i rade neposredno sa učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom. Najzad, treći sloj obuhvata učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, koji su prikazani u središtu ovog okvira.

## Priča 10: Izazovi i rešenja za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom za vreme pandemije COVID-19 na Otvorenom univerzitetu Kine



Slika 43. Usmeravanje kolega/inica na prvom času u novom semestru na OUK

Zovem se Liu Sijaobao (Liu Xiaobao) i imam fizičko oštećenje usled ankilozantnog spondilitisa. Počeo sam osnovne studije socijalnog rada na Fakultetu za osobe sa invaliditetom u Šenženu na Otvorenom univerzitetu Kine (OUK) u jesen 2019. godine. Krajem januara 2020. godine, Kinu je pogodila pandemija COVID-19, zbog čega je fakultet u prolećnom semestru počeo da realizuje onlajn kurseve iz svih predmeta. Onlajn časovi su otvoreni za sve studente/kinje i može im se pristupiti pomoću računara, mobilnih telefona ili drugih mobilnih uređaja.

Pošto uživam u neposrednoj komunikaciji sa nastavnicima/cama i studentima/kinjama, onlajn učenje mi je predstavljalo izazov, jer sam morao da se priviknem na atmosferu učenja u onlajn učionicama i na komunikaciju na daljinu između nastavnika/ca i studenata/kinja. Da bih mogao da učestvujem u onlajn časovima, prilagodio sam svoje rutine i prera-sporedio druge aktivnosti. Pored onlajn časova, dok je fakultet bio zatvoren, kao nadzornik grupe studenata, obavezno sam postavljao poruke na našoj QQ grupi (kineski softver za trenutne poruke i veb portal), uključujući raspored časova, linkove do lajkvstrimova (direktnog video prenosa) i dr. da bih podsetio kolege/inice iz grupe da na vreme prisustvuju onlajn časovima (videti sliku 43).

Naišao sam na brojne teškoće u procesu onlajn učenja, ali sam uspeo sve da ih prevaziđem. Iako platforma onlajn učionice podržava interaktivni dijalog, komunikacija je ograničena na pisanje. Nekad nisam razumeo nešto od sadržaja, ali nisam mogao odmah da zatražim pomoć od nastavnika/ce. Šta je trebalo da radim u tim slučajevima? Moje rešenje je bilo da sačuvam sliku ekrana (skrinšot) i da posle časa pokušam da razjasnim. Osim toga, štampao sam najvažnije teze koje se predaju na času. Kad sačuvam skrinšotove na mobilnom telefonu, mogu da ih pregledam u svakom trenutku. Takođe sam na telefonu instalirao aplikaciju Open Cloud Bookstore, iz koje sam preuzeo udžbenike za sve predmete da ih koristim kao rezervni izvor u slučajevima kada štampani udžbenici nisu dostupni.

Na osnovu svog iskustva, formulisao sam neke praktične savete za učenje za određene predmete. Na primer, za svaki teoretski predmet sam nastavni sadržaj stavio u Word dokument, prekopirao ga u aplikaciju za pretvaranje teksta u govor, konvertovao dobijeni sadržaj u mp3 fajl i zatim sačuvao audio fajl na mobilnom telefonu. Tako mogu da slušam taj sadržaj čak i kad nisam za računaram. To mi je mnogo olakšalo učenje. Kasnije sam sa tim metodom upoznao i kolege/inice i pokazalo se da je posebno koristan studentima/kinjama sa oštećenjem vida.

Za vreme epidemije, nastavnici/ce i studenti/kinje nisu mogli da se sastaju, pa se postavilo pitanje kako da razmatramo probleme u vezi sa studijama. Socijalna statistika je kurs koji je počeo krajem aprila. Za vreme onlajn časova, nastavnik je govorio o nekoliko važnih ali teško razumljivih pojmove, kao što su prosek, medijana, mod, medijana grupe, varijansa, standardna devijacija i diskretni koeficijent. Međutim, moja koleginica Kong Đing (Cong Jing) nije razumela te pojmove. Bila je veoma zabrinuta i обратила mi se za pomoć. Dogovorili smo se da joj objasnim te pojmove preko glasovnog poziva na QQ, detaljno sam joj objasnio pojmove i najvažnije stvari koje treba da nauči i pokazao joj korake i metode za rešavanje zadatka.

Na osnovu rezultata istraživanja i zajedničkih iskustava učesnika/ca u nastavi i učenju na daljinu, formulisane su sledeće preporuke za unapređenje mogućnosti za obrazovanje učenika/ca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom kroz učenje na daljinu.

### **Za kreatore javne politike:**

- Razvijati jeftine, priuštive tehnologije, uključujući asistivne, za smanjenje digitalnog jaza i pospešivanje onlajn učenja i učenja na daljinu.
- Pokrenuti više inicijativa da se porodice dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom opreme tehnologijama kod kuće, kao i da im se obezbede posebna sredstva za dalju podršku njihovoj deci.
- Podsticati razvoj kompetencija u oblasti IKT kod nastavnika/ca koji rade sa učenicima/cama sa smetnjama u razvoju i invaliditetom.
- Razvijati javne politike usmerene ka etičkoj, bezbednoj i nediskriminacionoj upotrebi onlajn alatki u obrazovanju.
- Podržati istraživanja i zajednice prakse u oblasti obrazovanja osoba sa invaliditetom pomoću IKT.
- Jačati saradnju između škola, porodica dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom i državnih službi, posebno u kontekstu krize (kao što je aktuelna pandemija COVID-19).

### **Za nastavnike/ce i druge koji podučavaju:**

- Roditeljima i učenicima/cama obezbediti smernice i obuku za korišćenje onlajn obrazovnih alatki.
- Koristiti otvorene obrazovne resurse (OOR) jer, za razliku od komercijalno objavljenih materijala, OOR koji su prilagođeni u skladu sa zahtevima pristupačnosti mogu da se zadrže i slobodno dele sa zajednicama, što umanjuje preklapanje posla između institucija.
- Usvajati IKT i onlajn alatke u svim oblastima razvoja planova i programa. U izradi planova i programa, ključno načelo u odgovoru na potrebe svih učenika/ca jeste univerzalni dizajn za učenje.
- Uključiti učenike/ce sa smetnjama u razvoju u onlajn učionice (uključivanje u redovno obrazovanje uz odgovarajuću podršku kada je potrebna).
- Realizovati nastavu uz vršnjačku podršku (često vršnjačko podučavanje) i kolaborativnu ili timsku nastavu u kojoj je jedan predavač/ica stručan za dati

sadržaj, a drugi za metode nastave za učenike/ce sa smetnjama u razvoju i invaliditetom.

- Prilagođavati nastavu i plan i program, uključujući i nastavu u oblasti veština i strategija učenja i korišćenje naprednih organizatora.
- Adekvatno obučiti decu da se zaštite od izlaganja rizicima vezanim za aktivnosti na internetu (npr. zlostavljanje) i nadzirati ih.
- Osmisliti alternativne aktivnosti u zatvorenom/kod kuće tako što će se zajedno isplanirati rutina, usredsređujući se na svakodnevne aktivnosti, kao što su prilike za učenje za članove porodice, uzrasno primereni televizijski/onlajn programi, istraživanje novih veština, sport/fizička aktivnost i dr.

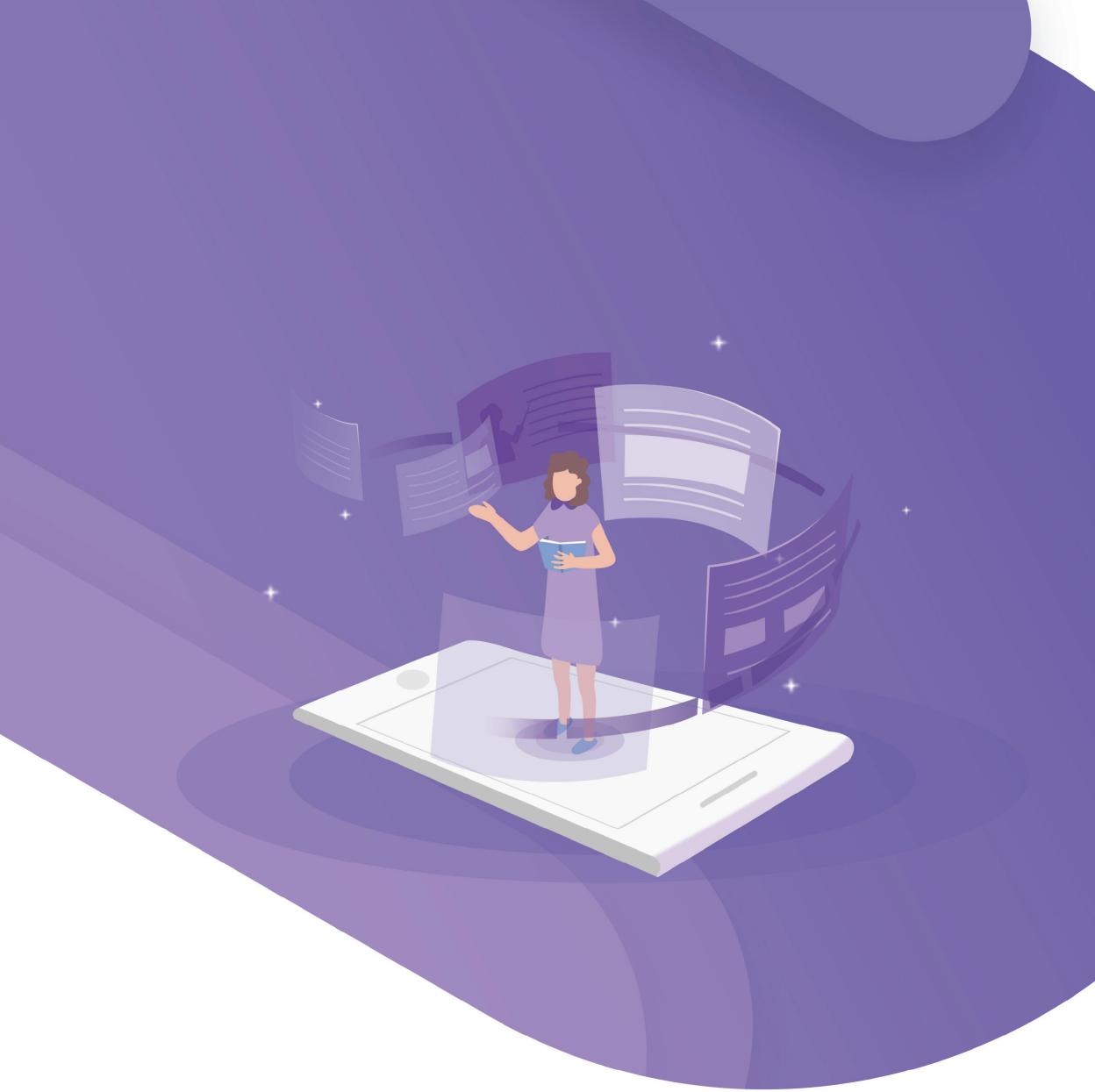
### **Za kreatore okvira procene kvaliteta i službe za procenu kvaliteta**

- Izraditi okvir za procenu kvaliteta otvorenog učenja i učenja na daljinu. Taj okvir može da obuhvata više dimenzija, uključujući nastavni sadržaj, okruženje za učenje i nastavne metode.
- Podizati svest o smernicama za pristupačnost koje treba imati u vidu prilikom razvoja onlajn platformi, alatki i uređaja, kao što su Smernice za pristupačnost sadržaja na mreži (Web Content Accessibility Guidelines – WCAG), kao i Univerzalni dizajn za učenje (Universal Design for Learning – UDL).
- Sarađivati sa nastavnicima/cama i školama u izradi metoda procene učenja koje omogućavaju procenu iskustva učenika/ca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom u otvorenom učenju i učenju na daljinu. Na primer, u eri velikih zbirk podataka (big data), moguće je koristiti analitiku učenja za analizu podataka o interakciji učenika/ca i da se na taj način stekne uvid u proces učenja s ciljem njegovog poboljšanja.

# LITERATURA

- Chambers, D., Varoglu, Z., & Kasinskaite-Buddeberg, I. (2016). Learning for all: Guidelines on the inclusion of learners with disabilities in open and distance learning. UNESCO Publishing.
- COL. (2015). Open and Distance Learning: Key Terms and Definitions.
- Committee on the Rights of Persons with Disabilities. (2016). General comment No. 4 on article 24: Right to inclusive education.
- CRPD, U. (2006). Convention on the Rights of Persons with Disabilities.
- Gaskell, A. (2017). Open distance learning. Encyclopaedia of educational philosophy and theory, 1-6.
- Guide, T. (2010). The convention on the rights of persons with disabilities.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. Educause Review, 27.
- Huang, R., Tlili, A., Chang, T. W., Zhang, X., Nascimbeni, F., & Burgos, D. (2020). Disrupted classes, undisrupted learning during COVID-19 outbreak in China: application of open educational practices and resources. Smart Learning Environments, 7(1), 1-15.
- Inclusive City Maker. (2019). Disabled People in the World in 2019: facts and figures. Accessed from: <https://www.inclusivecitymaker.com/disabled-people-in-the-world-in-2019-facts-and-figures/>
- Perenboom, R. J., & Chorus, A. M. (2003). Measuring participation according to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Disability and rehabilitation, 25(11-12), 577-587.
- Stracke, C. M. (2019). Quality frameworks and learning design for open education. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 20(2).
- UNICEF. (2007). A human rights-based approach to education for all: A framework for the realization of children's right to education and rights within education. United Nations Publications.
- UNICEF. (2017). Inclusive Education including children with disabilities in quality learning: what needs to be done. Malaysia: UNICEF Malaysia.
- UNESCO. (2020). Another COVID-19 Front line: Parents of children with disabilities. Accessed from: <https://en.unesco.org/news/another-covid-19-front-line-parents-children-disabilities>
- UNESCO. (2020). Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education: All means all. Paris, UNESCO.

- UNESCO. (2019). UNESCO Recommendation on Open Educational Resources (OER). Accessed from: <https://en.unesco.org/news/unesco-recommendation-open-educational-resources-oer>
- UNESCO. (2002). Open and distance learning: Trends, policy and strategy considerations. Paris: UNESCO. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001284/128463e.pdf>.
- UNESCO. (2015). Open and distance learning. Retrieved from <http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/lifelong-learning/open-and-distance-learning/>
- UNESCO. (2016). Digital empowerment: access to information and knowledge using ICTs for persons with disabilities.
- UNICEF. (2020). Protecting children and adolescents with disabilities from the pandemic: COVID-19 and children with disabilities in Europe and Central Asia. Accessed from <https://www.unicef.org/eca/protecting-children-and-adolescents-disabilities-pandemic>
- UNESCO. (2016). Digital empowerment: access to information and knowledge using ICTs for persons with disabilities. Accessed from: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244543>
- Wiley, D. , & Hilton, J. L. (2018). Defining OER-enabled pedagogy. International Review of Research in Open and Distributed Learning , 19(4),133–147. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i4.3601>
- World Health Organization. (2020). Disability considerations during the COVID-19 outbreak (No. WHO/2019-nCoV/Disability/2020.1). World Health Organization.
- Zhang, X., Tlili, A., Nascimbeni, F. et al. (2020). Accessibility within open educational resources and practices for disabled learners: a systematic literature review. Smart Learning Environments, 7, 1. <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0113-2>.
- UNICEF. (2011). The right of children with disabilities to education: A rights-based approach to inclusive education in the CEECIS region. Retrieved May, 20, 2015.
- El Ghoul, O., & Jemni, M. (2009). Multimedia Courses Generator for Deaf Children. International Arab Journal of Information Technology (IAJIT), 6(5).
- Laabidi, M., Jemni, M., Ayed, L. J. B., Brahim, H. B., & Jemaa, A. B. (2014). Learning technologies for people with disabilities. Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences, 26(1), 29-45.



**Vebsajt:** <http://sli.bnu.edu.cn/em>

**Adresa:** 12F, Block A, Jingshi Technology Building, No. 12 Xueyuan South Road, Haidian District, Beijing, China

**Elektronska pošta:** [smartlearning@bnu.edu.cn](mailto:smartlearning@bnu.edu.cn)

**Telefon:** 8610-58807219

**Poštanski broj:** 100082

