



e-Škole  
USPOSTAVA SUSTAVA RAZVOJA  
DIGITALNO ZRELIH ŠKOLA  
(PILOT PROJEKT)



CARNet

HRVATSKA AKADEMSKA I ISTRAŽIVAČKA MREŽA  
CROATIAN ACADEMIC AND RESEARCH NETWORK

# SMJERNICE ZA PRIMJENU INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U RADU S UČENICIMA S POSEBNIM ODGOJNO-OBRAZOVNIM POTREBAMA



Ovo djelo je dano na korištenje pod licencom [Creative Commons Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 4.0 međunarodna](#).

# Impresum

**Nakladnik:** Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET

**Za nakladnika:** Goran Kezunović

**Projekt:** „e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot projekt)“

**Autori:**

1. Izv. prof. dr. sc. Violeta Vidaček-Hainš, Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu
2. Prof. dr. sc. Lelia Kiš-Glavaš, Edukacijsko - rehabilitacijski fakultet, Sveučilište u Zagrebu
3. Mr. Zlatko Bukvić, prof. reh., Centar za odgoj i obrazovanje Tomislav Špoljar
4. Doc. dr. sc. Goran Hajdin, Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu
5. Mr. sc. Vesna Ciglar, prof., Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu
6. Izv. prof. dr. sc. Nina Begićević Ređep, Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu
7. Doc. dr. sc. Katarina Tomicić-Pupek, Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu
8. Izv. prof. dr. sc. Marina Klačmer Čalopa, Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu
9. Josipa Bađari, prof., Fakultet organizacije i informatike, Sveučilište u Zagrebu

Zagreb, 2018.

**ISBN** 978-953-6802-48-7

---

Ovaj je dokument izrađen u sklopu projekta „e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola“ (pilot projekt), koji sufinancira Europska unija iz europskih strukturnih i investicijskih fondova. Nositelj je projekta Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNET.

Više informacija o EU fondovima možete pronaći na mrežnim stranicama Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije: [www.strukturnifondovi.hr](http://www.strukturnifondovi.hr).

**Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost Hrvatske akademske i istraživačke mreže – CARNET.**

## Kontakt

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet

Josipa Marohnića 5, 10000 Zagreb

tel.: +385 1 6661 616

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

## SADRŽAJ

1.	Uvod.....	2
1.1	Učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama u kontekstu projekta e-Škole ....	3
1.2	Pregled regulative i strateških dokumenata.....	5
1.3	Stanje u Republici Hrvatskoj - statistički podaci o prevalenciji pojedinih teškoća u razvoju i darovitosti među učenicima u RH.....	9
2.	MOGUĆNOSTI PRIMJENE IKT-a U RADU S UČENICIMA S POSEBNIM ODGOJNO-OBRAZOVNIM .....	12
2.1	Važnost motivacije, ishoda učenja i evaluacije .....	13
2.1.1	Motivacija kao sastavni dio učenja i poučavanja .....	13
2.1.2	Ishodi učenja na razini predmeta .....	13
2.1.3	Evaluacija i smjernice za primjenu.....	14
2.2	Prilagodba primjene IKT-a u radu s učenicima s teškoćama .....	14
2.2.1	Učenici s oštećenjima vida .....	15
2.2.2	Učenici s oštećenjima sluha.....	16
2.2.3	Učenici s oštećenjima jezično-govorno-glasovne komunikacije i specifičnim teškoćama u učenju .....	18
2.2.4	Učenici s oštećenjima organa i organskih sustava .....	18
2.2.5	Učenici s intelektualnim teškoćama .....	20
2.2.6	Učenici s poremećajima u ponašanju i oštećenjima mentalnog zdravlja .....	21
2.2.7	Učenici s više vrsta teškoća u psihofizičkom razvoju .....	22
2.3	Mogućnosti primjene IKT u poučavanju darovitih učenika.....	23
2.3.1	Elementi prilagodbe aktivnosti (scenariji poučavanja i digitalni obrazovni sadržaji) darovitim učenicima .....	24
3.	PREDUVJETI USPJEŠNE PRIMJENE IKT U RADU S UČENICIMA S POSEBNIM ODGOJNO-OBRAZOVNIM POTREBAMA .....	25
3.1	Pedagoško – didaktička prilagodba .....	25
3.2	Usavršavanje odgojno-obrazovnih djelatnika za primjenu IKT-a u poučavanju .....	26
3.3	Suradnja odgojno-obrazovnih djelatnika s vanjskim suradnicima i roditeljima .....	26
3.4	Dodatna potpora nastavnicima .....	28
4.	SMJERNICE ZA RAD S UČENICIMA S POSEBNIM ODGOJNO OBRAZOVNIM POTREBAMA PRIMJENOM IKT-A .....	28
4.1	Autori smjernica za primjenu IKT-a za rad s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama u školi .....	28
4.2	Struktura smjernica.....	29
4.2.1	Strateške smjernice .....	29
4.2.2	Koraci u postizanju cilja – Akcijski plan ili godišnji kurikulum.....	30
4.2.3	Praćenje .....	32
5.	OSNOVNI TERMINI KORIŠTENI U DOKUMENTU .....	34
6.	BIBLIOGRAFIJA .....	35

## 1. Uvod

Ovaj dokument je priručnik za izradu Smjernica primjene informacijsko-komunikacijskih tehnologija u radu s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama na razini pojedine škole, a koji su uključeni u redovni obrazovni sustav Republike Hrvatske. Zajedno s dokumentom Strateški plan primjene informacijsko - komunikacijskih tehnologija (IKT) u školi i dokumentom Sigurna i odgovorna upotreba informacijsko-komunikacijskih tehnologija u školi, ovaj je dokument prepoznat kao važan za podizanje digitalne zrelosti škola. Okvir za digitalnu zrelost škola su razvili stručnjaci s Fakulteta organizacije i informatike i CARNET-a (Begičević Ređep, N. i drugi, 2016 i Begicevic Redjep, N. i drugi, 2017).

Cilj ovog dokumenta je olakšati stručnim timovima škola rad na razvoju vlastitih smjernica za primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija u radu s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama koje postojeći propisi (Zakon o odgoju i obrazovanju te s njime povezani Pravilnici) svrstavaju u skupinu nadarenih i u skupinu učenika s teškoćama. Dokument sadrži pregled nacionalnih i međunarodnih dokumenata i regulative u okviru ovog područja, ali i konkretne primjere primjene informacijsko-komunikacijske tehnologije u radu s učenicima s određenim teškoćama, a prema sedam skupina teškoća definiranih Pravilnikom o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015). Napominjemo da su smjernice u ovom dokumentu fokusirane na rad s učenicima koji žele znati više, prema motivaciji i interesu koji pokazuju za neko područje ili sadržaj bez obzira jesu li u kategoriji darovitih učenika. Zbog nedostatka pravilnika koji bi bili usmjereni na darovite učenike te izostanka njihovog sustavnog praćenja dokumentom je obuhvaćena šira kategorija učenika.

Također, dokumentom se želi snažno naglasiti činjenica da školski timovi u definiranju smjernica i aktivnosti moraju imati na umu da se prilagodbe uvijek moraju vršiti individualizirano, za svakog pojedinog učenika ponaosob i da nikako nije moguće ovakve planirane prilagodbe namijenjene jednom učeniku, automatizmom koristiti za drugog učenika.

Preporučeni nositelji ovih aktivnosti su stručni suradnici u školi (psiholozi i pedagozi, a u odnosu na učenike s teškoćama stručnjaci edukacijsko-rehabilitacijskog profila- edukacijski rehabilitatori, logopedi i socijalni pedagozi), ovisno o školi i članovima stručnog tima.

Preporuka je da se elementi ovog dokumenta ugrade u dokumente škole kao što su npr. godišnji plan i program rada škole i školski kurikulum, i u druge strateške dokumente koji se odnose na integraciju IKT-a na razini škole ili da se iskažu kao poseban dokument, odnosno Smjernice za primjenu IKT-a za rad s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.

Dokument je oblikovan uzimajući u obzir dugoročne (strateške) i kratkoročne (operativne) aktivnosti škole usmjerenе unapređenju procesa učenja i poučavanja, a u kontekstu pilot projekta "e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola - pilot projekt (2015-

2018)". Vezano na projekt e-Škole, ove se smjernice temelje na dokumentu Okvir digitalne zrelosti škola koji definira područja i razine digitalne zrelosti škola što je razvijen u okviru pilot projekta e-Škole, a uskladen je s europskim okvirom [DigCompOrg \(European Framework for Digitally Competent Educational Organisations, 2016.\)](#) koji je primjenjiv na sve obrazovne ustanove. Okvir digitalne zrelosti škola osnova je za zajedničko shvaćanje digitalne zrelosti svih dionika u sustavu obrazovanja, uključujući škole, osnivače škola, agencije i ustanove u sustavu MZO-a, kao i samo Ministarstvo znanosti i obrazovanja.

U primitku ovog dokumenta nalazi se i predložak za izradu smjernica za primjenu IKT-a za rad s učenicima s posebnim-odgojno obrazovnim potrebama namijenjen stručnim timovima u svim školama u RH koje provode redovni program, a u koji su uključeni učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.

Dodatno, važnim smatramo napomenuti da se smjernice odnose samo na škole Republike Hrvatske koje provode redoviti program, i u sustavu su Ministarstva znanosti i obrazovanja (MZO), ali ne i one u sustavu Ministarstva zdravlja i Ministarstva za demografiju, obitelj, mlade i socijalnu politiku.

## **1.1 Učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama u kontekstu projekta e-Škole**

Nit vodilja projekta e-Škole je primijeniti cjeloviti pristup informatizaciji školskog sustava u svrhu stvaranja digitalno zrelih škola za 21. stoljeće. Za informatizaciju školskog sustava i održivost projekta neophodna je uskladenost implementacije infrastrukturnih i uslužno-obrazovnih dijelova projekta. Kako bi se ostvarila uskladenost potreban je jedinstveni koncept koji bi sve navedeno obuhvatio, a to je koncept digitalne zrelosti škole. Okvir za digitalnu zrelost škola razvijen u pilot projektu e-Škole namijenjen je osnovnim i srednjim školama u Hrvatskoj s ciljem procjene razine zrelosti osnovnih i srednjih škola u RH te davanja smjernica i preporuka za unapređenje po pojedinim razinama zrelosti. Prema Okviru za digitalnu zrelost osnovnih i srednjih škola u RH, digitalno zrele škole su škole s visokom razinom integracije IKT-a, sistematiziranim pristupom korištenju IKT-a u poslovanju škole i u obrazovnim procesima. Temeljna područja okvira su: 1. Planiranje, upravljanje i vođenje, 2. IKT u učenju i poučavanju, 3. Razvoj digitalnih kompetencija, 4. IKT kultura te 5. IKT infrastruktura. U području Planiranje, upravljanje i vođenje naglasak je na važnosti strateškog pristupa koji se temelji na postojanju vizije i strateških smjernica integracije IKT-a na razini cijele škole (ali i šire) koje su izražene u školskim dokumentima kao što su npr. Godišnji plan i program rada škole i Školski kurikulum. Strateškim pozicioniranjem određuje se stupanj integriranosti IKT-a u učenju i poučavanju, ali i u poslovanju, odnosno upravljanju školom što pridonosi većoj transparentnosti poslovanja i općoj dostupnosti i primjenjivosti obrađenih podataka (Klačmer Čalopa, Tomičić-Pupek, Begićević Ređep, 2018). Ovo područje se također bavi i strategijom primjene IKT-a u školi, te reguliranjem pristupa za odgovornu i sigurnu primjenu IKT resursa u vlasništvu škole, ali i u vlasništvu djelatnika i učenika. Važan dio digitalne zrelosti je i spremnost škole na primjenu IKT-a u poučavanju učenika s

posebnim odgojno-obrazovnim potrebama te planiranje primjene IKT-a u poučavanju tih učenika.

Slijedom navedenih, identificiranih područja i elemenata okvira važnih za digitalnu zrelost škola, izrađen je i ovaj dokument kojeg čine smjernice za primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) u osnovnim i srednjim školama Republike Hrvatske u radu s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, koje su važan element u podizanju digitalne zrelosti škole.

Konkretnije, u području Planiranje, upravljanje i vođenje, digitalna zrelost škole procjenjuje se primjenom IKT-a u poučavanju učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama te se kao cilj postavlja razrada dokumenta, odnosno smjernica za primjenu svih oblika IKT-a u svrhu poučavanja učenika kojima je u odgojno-obrazovnom sustavu potrebna dodatna podrška u učenju i/ili odrastanju. Primjenom IKT-a u poučavanju učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama možemo u velikoj mjeri utjecati na kvalitetu i razinu ispunjavanja njihovih odgojno-obrazovnih ciljeva što je još jedan pokazatelj digitalne zrelosti djelatnika pa i cijele škole. Ovaj se element digitalno zrele škole mjeri u okviru područja IKT u učenju i poučavanju. U okviru područja Razvoj digitalnih kompetencija kao elementi za procjenu digitalno zrele škole promatraju se digitalne kompetencije učenika i djelatnika. Što se digitalnih kompetencija učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama tiče, one se trebaju ciljano razvijati. Dodatno, posebnu pozornost je potrebno usmjeriti i na važnost usavršavanja djelatnika koji pružaju odgojno-obrazovnu podršku tim učenicima. Ti djelatnici trebaju biti temeljito educirani za primjenu IKT-a kako bi se ispunili odgojno-obrazovni ciljevi.

## **Scenariji poučavanja**

Nadalje, u osmišljavanju kvalitetnog korištenja IKT-a nastavnici biologije, kemije, fizike i matematike mogu se osloniti na 240 scenarija poučavanja koji su izrađeni u okviru projekta e-Škole. Scenariji poučavanja javno su dostupni na poveznici <https://scenariji-poucavanja.e-skole.hr/>. U testiranju koje je provedeno u okviru izrade scenarija poučavanja utvrđeno je da scenariji doprinose suvremenom pristupu planiranja te izvođenja nastavnog procesa primjerenom uporabom IKT-a u nastavi te kvalitetno osmišljenoj povezanosti nastavnih sadržaja i suvremenih pedagoških pristupa. Takav pristup pozitivno je utjecao na interes i motivaciju učenika te jasnoću nastavnog procesa. U sklopu provedenog testiranja utvrđeno je da nastavnici smatraju da scenariji poučavanja potiču učenike na aktivnost, promišljanje o temi te primjenu znanja u stvarnom svijetu. Dodatno, primjenom scenarija poučavanja nastavnici su prepoznali lakše povezivanje sadržaja s drugim nastavnim predmetima.

S ciljem individualnog pristupa u nastavnom procesu svaki scenarij poučavanja sadrži jasno izdvojene dijelove koji upućuju na mogući način rada s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama. U poglavljima "Postupci potpore" naglasak se stavlja na učenike s teškoćama. Postupci potpore u različitim scenarijima poučavanja usmjereni su na različite teškoće u razvoju i teškoće u učenju. U poglavljima "Za učenike koji žele znati više" naglasak se stavlja na visoko motivirane učenike te moguću nadogradnju i proširenje osmišljenih

aktivnosti kako bi iste odgovarale potrebama tih učenika. Navedenom obuhvatnošću scenariji poučavanja doprinose procesu inkluzije u sklopu redovite nastave te olakšavaju rad odgojno-obrazovnim djelatnicima i učenicima.

### **Digitalni obrazovni sadržaji**

Kako bi se potaknula primjena IKT-a kojom će se unaprijediti proces učenja i poučavanja, u pilot projektu su razvijeni digitalni obrazovni sadržaji za učenike i nastavnike prirodoslovnih predmeta (kemije, biologije, fizike) i matematike u 7. i 8. razredima osnovne škole i 1. i 2. razredima gimnazija. Digitalni obrazovni sadržaji korisnicima su dostupni u repozitoriju digitalnih obrazovnih sadržaja - Edutoriju <https://edutorij.e-skole.hr/share/page/dos-eskole>.

Digitalni obrazovni sadržaji izrađeni su u skladu sa standardima pristupačnosti tako da su dizajn, funkcionalnosti i sam sadržaj pristupačni svim korisnicima uključujući i osobe s teškoćama, na način koji im osigurava dostupnost ili bolje razumijevanje sadržaja predmeta. Tako su u samim digitalnim obrazovnim sadržajima urađene prilagodbe teksta (grafičke prilagodbe, prilagodbe strukture teksta, sažimanje teksta, jezično-semantičke prilagodbe, prilagodbe naputaka i pitanja), opisa slika i videozapisa, zapisa simbola, formula te prilagodbe načina rješavanja zadataka.

Dio sadržaja namijenjen je znatiželjnjima koji mogu biti iz skupine darovitih učenika ali i svih drugih učenika koji žele znati više. Ti sadržaji se obrađuju detaljnije i svestranije nego li je to uobičajeno, obogaćeni su zanimljivim i manje poznatim podacima.

U metodičkim priručnicima za nastavnike, dani su prijedlozi didaktičko-metodičke prilagodbe digitalnih obrazovnih sadržaja u odnosu na različite odgojno-obrazovne potrebe učenika, kako učenika s teškoćama, tako i darovitih učenika. Prijedlozi dani u priručnicima za nastavnike naglašavaju važnost uporabe pomagala koja olakšavaju učenje te svih aspekata digitalne tehnologije. Primjeri priručnika za nastavnike su Kemija 8 i Fizika 8, a također su dostupni na Edutoriju na adresi <https://edutorij.e-skole.hr/share/page/dos-eskole>.

## **1.2 Pregled regulative i strateških dokumenata**

Nacionalnom strategijom za prava djece u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2014. do 2020. godine (2014) definiran je nacionalni cilj djelotvornijeg promicanja i zaštite prava djece u Republici Hrvatskoj provedbom postojećih međunarodnih i nacionalnih standarda na području prava djece, promovirajući cjeloviti i integrativni pristup pravima djece. Ova strategija je multidisciplinarni i sustavni okvir koji treba biti integriran u sve ostale nacionalne, regionalne i lokalne dokumente i planove te neposredno djelovanje koje se odnosi na djecu pod vidom ostvarivanja Konvencije o pravima djeteta.

Ova strategija temelji se na Strategiji Vijeća Europe za prava djeteta 2012. – 2015. i EU Agendi za prava djece i u skladu s njima određuje četiri strateška cilja: (1) Unapređivanje sustava i osiguravanje usluga prilagođenih djeci u pet značajnih područja života djeteta odnosno u sustavu pravosuđa, sustavu zdravstva, sustavu socijalne skrbi, sustavu obrazovanja te u sportu, kulturi i drugim aktivnostima slobodnog vremena; (2) Eliminacija svih oblika

nasilja nad djecom; (3) Osiguranje prava djece u ranjivim situacijama i (4) Osiguranje aktivnog sudjelovanja djece (Nacionalna strategija za prava djece u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2014. do 2020. godine, 2014).

Strategija Vijeća Europe za prava djeteta 2016.-2021. (2016) je prvenstveno usmjerena na ostvarivanje prava djeteta na nediskriminaciju, najbolje interesu djeteta, pravo na život, opstanak i razvoj te pravo djeteta da izrazi svoje mišljenje (*Convention on the Rights of the Child UNCRC*, 1989). Indikatori prava djeteta u skladu s Nacionalnom strategijom za prava djece u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2014. do 2020. godine (2014) su podijeljeni u tri skupine: 1. Strukturalni indikatori koji obuhvaćaju pravne instrumente i institucionalne i finansijske mehanizme; 2. Procesni indikatori koji osiguravaju instrumente primjene i 3. Indikatori ishoda koji odražavaju individualna i kolektivna postignuća u području ostvarivanja prava djece.

Uz to jedan od ključnih prioriteta Nacionalne strategije za prava djece u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2014. do 2020. godine (2014) je da se u definiranom razdoblju postignu određeni ciljevi unapređenja dobrobiti djece, a u skladu sa četiri strateška cilja navedena u prethodnom odlomku. U kontekstu ovog dokumenta te u okviru sustava obrazovanja važan je cilj D.2. Cilj: Unaprijediti inkluzivni odgoj i obrazovanje djece s teškoćama u razvoju te mjere koje on obuhvaća i opisuje.

Nadalje, Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije (Hrvatski sabor, NN 124/2014) definira pet ciljeva koji se odnose na cijelu vertikalnu odgoju i obrazovanju, bez obzira na to radi li se o formalnim ili neformalnim oblicima izvođenja: „1. izgraditi sustav za identificiranje, poticanje, razvoj sposobnosti i potencijala pojedinaca te ojačati službe za cjeloživotno osobno i profesionalno usmjeravanje; 2. unaprijediti kvalitetu i uspostaviti sustav osiguravanja kvalitete; 3. razviti procese i sustav priznavanja neformalno i informalno stečenih znanja i vještina; 4. unaprijediti sustav trajnoga profesionalnog razvoja i usavršavanja odgojno-obrazovnih djelatnika i 5. poticati primjenu informacijske i komunikacijske tehnologije u učenju i obrazovanju.“

U okviru Strategije obrazovanja, znanosti i tehnologije (Hrvatski sabor, NN 124/2014) definirane su i specifične strategije koje uključuju detaljnije ciljeve i definirane mjere za ostvarenje ciljeva. U kontekstu ovih smjernica to je Strategija ranog i predškolskog, osnovnoškolskog i srednjoškolskog odgoja i obrazovanja koja sadrži smjernice za preobrazbu i trajno unapređivanje odgoja i obrazovanja kao nositelja razvoja ljudskih potencijala. Polazište za njenu razradu bila je analiza postojećeg stanja u sustavu na osnovi koje su definirana prioritetna područja razvoja, specifični strateški ciljevi i mjere za njihovo ostvarenje. Kao 6. cilj navodi se razvoj cjelovitog sustava podrške učenicima, a unutar toga i mjera 6.2.10. koja govori o nužnosti kreiranja programa razvoja metakognitivnih, emocionalnih i socijalnih vještina i njihove ugradnje u školski kurikulum. U kasnijim ciljevima opisuje se i važnost razvoja kapaciteta u ustanovama, a posebno ističe to da uz izgradnju kapaciteta u samim odgojno-obrazovnim ustanovama, potrebno je formirati dvije nacionalne mreže potpore školama, jednu za potporu inkluzivnom obrazovanju i drugu za potporu obrazovanju darovitih.

Kao cilj 7.4. Strategije ranog i predškolskog, osnovnoškolskog i srednjoškolskog odgoja i obrazovanja, (Hrvatski sabor, NN 124/2014) navodi se važnost unapređenja rada odgojno-obrazovnih ustanova u kojima se ostvaruju posebni programi odgoja i obrazovanja za učenike s teškoćama: „*Usprkos poticanju inkluzivnog obrazovanja, ostaje potreba za određenim brojem posebnih odgojno-obrazovnih ustanova za djecu s teškoćama. One su pod ingerencijom nekoliko ministarstava (Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, Ministarstva zdravlja i Ministarstva socijalne politike i mladih). Zato je potrebno razgraničiti poslove, ovlasti i financiranje što će rezultirati boljom unutarnjom organizacijom i kvalitetnijim radom. Uvođenjem novih, suvremenih nastavnih programa, posebnih stručnih postupaka i rehabilitacijskih programa znatno će se unaprijediti odgoj i obrazovanje djece s teškoćama.*“ (Hrvatski sabor, NN 124/2014)

Ciljne skupine prema legislativnom okviru Republike Hrvatske te Zakonu o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi jesu učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama. Termin učenici s posebnim odgojno obrazovnim potrebama obuhvaća učenike s teškoćama i darovite učenike. Učenici s teškoćama su kategoriski podijeljeni u sljedeće skupine učenika:

- 1. Učenike s teškoćama u razvoju**
- 2. Učenike s teškoćama u učenju, problemima u ponašanju i emocionalnim problemima**
- 3. Učenike s teškoćama uvjetovanim odgojnim, socijalnim, ekonomskim, kulturnim i jezičnim čimbenicima.**

Također, prema Pravilniku o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/2015) (dalje u tekstu Pravilnik) učenik s teškoćama u razvoju je učenik čije sposobnosti u međudjelovanju s čimbenicima iz okoline ograničavaju njegovo puno, učinkovito i ravnopravno sudjelovanje u odgojno-obrazovnom procesu s ostalim učenicima, a proizlaze iz: tjelesnih, mentalnih, intelektualnih, osjetilnih oštećenja i poremećaja funkcija ili kombinacije više vrsta gore navedenih oštećenja i poremećaja.

**Prema Pravilniku postoji sedam skupina vrsta teškoća, za svaku skupinu određene su podgrupe teškoća, a stručni tim koji procjenjuje učenika temeljem ovog Pravilnika sastavlja cjelovitu dokumentaciju korištenu u postupku utvrđivanja psihofizičkog stanja učenika te ono treba biti polazna točka u utvrđivanju smjernica primjene IKT-a u aktivnostima učenja i poučavanja:**

- 1. Oštećenja vida, 2. Oštećenja sluha, 3. Oštećenja jezično-govorne-glasovne komunikacije i specifične teškoće u učenju, 4. Oštećenja organa i organskih sustava, 5. Intelektualne teškoće, 6. Poremećaji u ponašanju i oštećenja mentalnog zdravlja, 7. Postojanje više vrsta teškoća u psihofizičkom razvoju.**

Pravilnikom o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju darovitih učenika (NN 34/1991) uređuje se način uočavanja, školovanja, poticanja i praćenja darovitih učenika te uvjeti i postupak pod kojima učenik može završiti osnovnu školu u kraćem vremenu od propisanog. Također, **Pravilnik navodi 6 područja darovitosti prema sposobnostima: 1. opće intelektualne sposobnosti/ 2. stvaralačke (kreativne) sposobnosti/3. sposobnosti za pojedina nastavna i znanstvena područja/ 4. socijalne i rukovodne sposobnosti/5.**

**sposobnosti za pojedina umjetnička područja/6. psihomotorne sposobnosti.** Uočavanje i procjenjivanje osobina darovitih učenika ostvaruju učitelji i stručni suradnici osnovne škole. Škola za identificiranje darovitih učenika koristi podatke i mišljenja roditelja, odgajatelja u dječjim vrtićima i drugih stručnjaka - realizatora programa u koje je učenik uključen izvan škole, a učenici utvrđeni kao daroviti svladavaju redovni ili diferencirani nastavni program u razrednom odjelu, u posebnoj odgojno-obrazovnoj grupi i individualno.

UNESCO u svom obrazovnom materijalu za odgojno-obrazovne djelatnike pod *nazivom ICTs In Education For People With Special Needs* (2006) ističe kako brzi razvoj IKT-a podrazumijeva brzi razvoj i promjene u društvenim odnosima, kulturi i obrazovanju. Posebice u području obrazovanja, velike mogućnosti korištenja IKT-a podrazumijevaju razvoj novih pedagoških pristupa usklađenih s očekivanjima modernog društva.

Informacijsko društvo mora se graditi na načelima socijalnog uključivanja što znači uključenje svih građana neovisno o njihovim mogućnostima, podrijetlu, socijalnom statusu, nacionalnosti i sl. Temeljna načela ovog pristupa opisana su u deklaraciji *Declaration of Principles of World Summit on Information Society* (2003) s ciljem izgradnje inkluzivnog informacijskog društva u kojem svatko stvara, pristupa, koristi i dijeli informacije i znanje omogućujući tako i veću kvalitetu života svakog pojedinca, a prema Deklaraciji o ljudskim pravima (*Universal Declaration of Human Rights*, 1948.).

Takva vizija razvoja informacijskog društva podrazumijeva razvoj i korištenje novih pedagoških pristupa i metoda. U tom smislu, **IKT je postao alat koji može pomoći osobama na različitim razinama potreba u učenju da imaju jednaka prava na učenje, zapošljavanje, društveni život, slobodno vrijeme i pristup informacijama. Korištenje IKT-a u obrazovanju mora pridonijeti neovisnosti, integraciji i jednakim pravima za sve ljude.**

Inkluzivno obrazovanje unosi iznimnu promjenu u školski sustav, ali i u općenit pristup obrazovanju. Kako bi se potaknula inkluzija učenika s teškoćama trebaju se učiniti određene prilagodbe radi zadovoljavanja njihovih mnogostrukih potreba. Obrazovne se politike na europskoj razini pokušavaju nositi s izazovom koji postavljaju moderne tehnologije u postupku prilagođavanja različitim potrebama učenika.

Potrebne kompetencije odgojno-obrazovnih djelatnika u tu svrhu definirane su dokumentom *Joint Interim Report by the Education Council and the European Commission on Progress towards Education and Training* (2010) u kojem стоји: U deklaraciji *The Salamanca Statement* (1994) navodi se kako je osnovno načelo inkluzivne škole to da učenici uče zajedno, kada god je to moguće, a neovisno o njihovim posebnostima i različitostima. Škole moraju prepoznati i odgovoriti na različite potrebe učenika uključujući i različite stilove i dinamike učenja i pri tom osigurati kvalitetu odgovarajućim programom, strategijama poučavanja, izvorima korištenja i partnerstvima sa zajednicom.

### **1.3 Stanje u Republici Hrvatskoj - statistički podaci o prevalenciji pojedinih teškoća u razvoju i darovitosti među učenicima u RH**

S ciljem osiguravanja kvalitetne i djelotvorne primjene informacijske i komunikacijske tehnologije u radu s učenicima s posebnim odgojno obrazovnim potrebama, pristupilo se prikupljanju podataka o učenicima s posebnim odgojno obrazovnim potrebama u populaciji. Kako Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske ne posjeduje podatke o prevalenciji pojedinih teškoća u razvoju u djece školskog uzrasta u Republici Hrvatskoj integriranih u redovite razredne odjele u ovom su dokumentu korišteni podaci dostupni u godišnjem izvješću o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (2017.) i u ovom poglavlju koristi se terminologija navedenog izvješća.

Također, ne postoje podaci o prevalenciji darovitosti među učenicima u Hrvatskoj te ih stoga ni ne navodimo u ovom dokumentu.

Podaci za djecu i mlađež s teškoćama za koju se obrazovanje provodi u posebnim ustanovama odgoja i obrazovanja i u redovitim školama u posebnim odgojno-obrazovnim skupinama ili razrednim odjelima su objavljeni u publikacijama Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Prema podacima dostupnim u godišnjem izvješću o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (dalje u tekstu: Izvješće) izdanog u travnju 2016. godine, u Hrvatskoj (na dan 14.03.2016.) živi 511094 osoba s invaliditetom od čega su 307505 muškarci (60%) i 203589 žene (40%) te na taj način osobe s invaliditetom čine oko 11,9% ukupnog stanovništva RH. Najveći broj osoba s invaliditetom, njih 252143 (49%), je u radno aktivnoj dobi, 19-64 godina, dok je u dječjoj dobi, 0-19 godina, prisutan u udjelu od 8%. Najveći broj osoba s invaliditetom ima prebivalište u Gradu Zagrebu i Splitsko-dalmatinskoj županiji. U te dvije županije živi oko 29% od ukupnog broja osoba s invaliditetom, no ukoliko se razmotri koliki je udio osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu županije dolazimo do podatka da je njihov najveći udio u Krapinsko-zagorskoj s time da je najviša prevalencija u dječjoj dobi prisutna u Koprivničko-križevačkoj županiji.

Oko 63% osoba s invaliditetom, prema dostupnim podacima o obrazovanju, nema završenu osnovnu školu ili ima samo osnovnoškolsko obrazovanje.

U Registar osoba s invaliditetom upisani su i podaci prema rješenju o primjerenom obliku školovanja za 40589 osoba s time da je veći broj muških osoba (64%).

Poremećaji govorno-glasovne komunikacije te specifične teškoće u učenju najčešći su specificirani uzroci koji određuju potrebu primjerenog oblika školovanja dok je potpuna odgojno-obrazovna integracija prilagođenim nastavnim postupcima najčešći oblik njezinog specificiranog provođenja - navodi se u Izvješću.

U Hrvatskom registru osoba s invaliditetom, vezano uz podatke o djeci s teškoćama u razvoju, podaci od siječnja 2016. godine govore o 510733 osoba s invaliditetom od kojih su 35558 djeca do navršene 18 godine života (rođena u periodu od 25.01.1998.- 25.01.2016.) što čini 8% od ukupnog broja osoba s invaliditetom u RH. U ukupnom broju djece s teškoćama u razvoju razvidan je veći broj dječaka (62%) u odnosu na djevojčice (38%). Najveći broj registriranih, njih 16670 (46,9%), je u dobnoj skupini 10-14 godina.

Prema članku 3. Zakona o Hrvatskom registru o osobama s invaliditetom vrste tjelesnih/intelektualnih oštećenja kod djece s teškoćama u razvoju su prikazani u Tablici 1.

Tablica 1. Vrste tjelesnih/intelektualnih oštećenja kod djece s invaliditetom i većim teškoćama u razvoju (Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2016/04/Invalidi\\_2017.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2016/04/Invalidi_2017.pdf) )

Vrsta oštećenja	Broj osoba	% u odnosu na ukupan broj djece s invaliditetom i većim teškoćama u razvoju
Oštećenje vida	1036	2,9
Oštećenje sluha	1137	3,2
Poremećaj glasovno govorne komunikacije	13102	36,8
Oštećenja lokomotornog sustava	1934	5,4
Oštećenja središnjeg živčanog sustava	6324	17,8
Oštećenja perifernog živčanog sustava	380	1,1
Oštećenja drugih organa i organskih sustava	3061	8,6
Intelektualne teškoće	5842	16,4
Duševni poremećaji i poremećaji ponašanja	3567	10
Pervazivni razvojni poremećaji (autizam)	1248	3,5
Prirođene anomalije i kromosomopatije	4848	13,6
Višestruki poremećaji	14980	42,1

Iz Tablice 1. razvidno je da su poremećaji glasovno govorne komunikacije, oštećenja središnjeg živčanog sustava te intelektualne teškoće najčešći uzroci invaliditeta ili komorbiditetne dijagnoze koje pridonose teškoćama u razvoju djeteta.

Za dio učenika s teškoćama uključenih u neki od oblika redovitog školovanja, polazak u prvi razred osnovne škole može početi kasnije, a redovito školovanje može trajati duže, u usporedbi s ostalim učenicima. "Prema podacima iz sustava prosvjete 24658 djece s teškoćama u razvoju obuhvaćeno je nekim oblikom prilagođenog školovanja, od čega je 15795 dječaka (64%) te 8863 djevojčica (36%). Najčešći oblik prilagođenog školovanja je potpuna odgojno-obrazovna integracija redovnim nastavnim postupcima uz individualizirani pristup, a kao najčešći uzroci potrebe za prilagođenim oblikom školovanja, navode se poremećaji govorno glasovne komunikacije i teškoće učenja, višestruka oštećenja te intelektualne teškoće". (Godišnje izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo izdanog u travnju 2016. godine).



## **2. MOGUĆNOSTI PRIMJENE IKT-a U RADU S UČENICIMA S POSEBNIM ODGOJNO-OBRZOVNIM**

U ovom poglavlju daje se pregled mogućnosti primjene IKT-a u radu s učenicima s teškoćama te nadarenim učenicima koji zajedno čine skupinu učenika s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.

Općenito se metodičko-didaktički pristup učenicima s teškoćama određuje na temelju procjene sposobnosti učenika u odnosu na komunikaciju, uporabu sredstava za rad, nadzor ponašanja i sposobnosti usmjeravanja i zadržavanja pažnje na objektu interesa. Sukladno tome, u nastavi je moguće provesti individualizaciju i prilagodbu na razini govora, percepcije, spoznaje i zahtjeva (Bouillet, 2010). Stoga se strategije poučavanja učenika s teškoćama primjenjuju u suradnji sa stručnim suradnicima škole koji sudjeluju u procjeni i izradi individualnog plana odgoja i obrazovanja (IOOP) za svakog pojedinog učenika kod kojeg su utvrđene ili postoji sumnja na teškoće učenja.

**Temeljem provedene procjene sposobnosti i interesa učenika u nastavi se mogu primjenjivati prilagođena nastavna sredstva i pomagala (kalkulator, prilagođene olovke s držaćima, čitač Breillovog pisma, lupe, tipkovnice, ulazne jedinice za računala, vizualni orientirni u prostorijama i udžbenicima).**

U planiranju primjerene podrške i smjernica za poučavanje primjenom IKT-a važno je upoznati razvojna obilježja (oštećenja vida, oštećenja sluha, poremećaji komunikacije govorom i jezikom, motorički poremećaji, kronična oboljenja, snižene intelektualne sposobnosti, poremećaji pažnje i hiperaktivnost, specifične teškoće učenja, poremećaji u ponašanju i emocionalni poremećaji, poremećaji iz spektra autizma) koja mogu i utjeći na način i obim usvajanja nastavnih sadržaja.

Individualizirani programi podrške omogućavaju osmišljavanje aktivnosti kojima se učeniku omogućava ostvarivanje odgojno-obrazovnih ciljeva rješavanjem različitih zadataka u okviru nastavnih sadržaja. Smisao individualizacije nastave i strategija podrške učenicima s teškoćama primjenom IKT proizlazi iz njihovog uspjeha, napretka i dobrobiti temeljenih na procjeni potreba, interesa i sposobnosti učenika uvažavajući postojeća predznanja i vještine u upotrebi IKT-a. U tom se kontekstu individualizirane nastave, Informacijska i komunikacijska tehnologija prepoznaje kao sredstvo prenošenja znanja, ali i kao pomagalo u posredovanju između učenika i učitelja, učenika i sadržaja te učenika i njegove socijalne okoline.

**Smjernice za izradu IOOP-a u korištenju i primjeni IKT za učenika s teškoćama obuhvaćaju sljedeće elemente:**

- Prikupljanje podataka o korištenju i sposobnostima učenika za primjenu IKT
- Procjena i odabir najprimjerenijeg IKT pomagala i aplikacija
- Utvrđivanje učinka korištenja IKT-a na učenje i proces izvođenja nastave (po predmetima)
- Određivanje vremenskih okvira za početak primjene IKT-a i ciljeva za njihovo ostvarivanje.

## 2.1 Važnost motivacije, ishoda učenja i evaluacije

### 2.1.1 Motivacija kao sastavni dio učenja i poučavanja

S ciljem postizanja optimalne motivacije učenika, preporuča se uskladiti mogućnosti individualne prilagodbe s njihovim interesom. Uz usklađivanje motivacije, preporuča se procijeniti i razinu digitalnih kompetencija nastavnika (Developing Key Competences at School in Europe, 2012), ishode učenja predmeta i njihovu podudarnost s ishodima učenja ostalih predmeta.

Motivaciju svih učenika, pa tako i učenika s potrebnim odgojno-obrazovnim potrebama, moguće je dodatno poticati:

- kreativnim naslovom u obliku poticajnog pitanja koji pobuđuje pozornost
- metodičkom usklađenosti nastavnih sadržaja s ishodima učenja
- odabirom i prilagodbom kvalitetnih IKT alata (Vidaček-Hainš, 2016)
- korištenjem asistivne tehnologije za učenike s teškoćama
- dostupnošću informacija (Kirinić i sur., 2016).
- odabirom kvalitetnih digitalnih obrazovnih sadržaja
- poticanjem elemenata odgojnosti
- uvažavanjem načela etičnosti kod odabira sadržaja
- uvažavanjem prava na različitost vezanu uz spol, invaliditet, socio-ekonomski status, dob, razinu obrazovanja, religiju, kulturu, jezik, pripadnost nacionalnim manjinama itd. (Vidaček- Hainš i Štaba, 2017.; Vidaček-Hainš i sur., 2011.)
- uvažavanjem ljudskih prava
- poticanjem socijalnih oblika rada učenika (rad u paru, grupni rad) i suradničkih oblika učenja
- naglašavanjem povezanosti nastavnih sadržaja s konkretnom primjenom
- navođenjem izvora i poveznica na sadržaje koji dodatno usmjeravaju na samoučenje (za učenike koji žele znati više i sl.).

### 2.1.2 Ishodi učenja na razini predmeta

Za kvalitetnije izvođenje nastavnog procesa nastavnicima mogu pomoći dobro definirani ishodi učenja. Na stranicama Agencije za odgoj i obrazovanje objavljen je Priručnik o ishodima učenja (Lončar-Vicković i Dolaček-Aldu, 2009). Prilikom izrade ishoda učenja potrebno je voditi računa o odgojnim (afektivnim), obrazovnim (kognitivnim) i funkcionalnim (psihomotoričkim) zadaćama nastavnog sata. U navedenom Priručniku sadržane su konkretne smjernice za izradu ishoda učenja.

Ovisno o primjeni, IKT primarno spada u nastavna sredstva i pomagala. Prilikom izrade ishoda učenja potrebno je voditi računa o načinu ostvarivanja ishoda te elementima njegove provjere. **U definiranju ishoda učenja koji su usmjereni na sadržaje za čiju ostvarenje je potrebno koristiti IKT nastavnici mogu proučiti (i koristiti) scenarije poučavanja**

(dostupne na <https://scenariji-poucavanja.e-skole.hr/>). Potrebno je voditi računa da ishodi učenja koji su definirani u scenarijima poučavanja ne uključuju i način provjere ishoda. Primjer dopune ishoda učenja temelji se na scenariju poučavanja “Brzo, brže, pa malo uspori” koji je izrađen za nastavni predmet Fizika i koji se izvodi u 8. razredu osnovne škole. U scenariju poučavanja navodi se ishod “analizirati jednoliko ubrzano gibanje” koji bi se npr. mogao upotpuniti s imenovanim načinom provjere te bi glasio “analizirati jednoliko ubrzano gibanje uz pomoć interaktivne simulacije”. Na taj način ishod učenja direktno upućuje na primjenu IKT-a.

### 2.1.3 Evaluacija i smjernice za primjenu

Preporuča se kontinuirano prikupljanje povratnih informacija o kvaliteti primjene informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) u osnovnim i srednjim školama Republike Hrvatske u radu s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama i to od:

1. svih učenika u razredu anonimnom anketom prema potrebama i mogućnostima škole
2. svih učenika u razredu diskusijom prema modelu fokus grupe ili sl.
3. roditelja (intervju tijekom individualnih satova primanja roditelja, diskusijom na roditeljskim sastancima, ankete za roditelje)
4. predmetnih nastavnika, razrednika, stručnih suradnika, pomoćnika u nastavi (Nacrt prijedloga Pravilnika o pomoćnicima u nastavi i stručnim komunikacijskim posrednicima; NN 16/2012., 86/2012., 126/2012., 94/2013. i 152/2014)
5. javnosti (analizom informacija u medijima vezanim uz primjenu IKT-a u radu s učenicima s posebnim odgojno- obrazovnim potrebama).

## 2.2 Prilagodba primjene IKT-a u radu s učenicima s teškoćama

U okviru projekta „e-Škole – Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot projekt)”, prilagodba sustava IKT-a obuhvaća informatizaciju nastavnih procesa u dijelu koji se odnosi na računalnu opremu i digitalni obrazovni sadržaj te na informatizaciju poslovnih procesa u dijelu koji se odnosi na bolju dostupnost podataka.

**U tom smislu, bit će obuhvaćena pomoćna IKT tehnologija odnosno informacijsko-komunikacijska pomagala, prilagodbe nastavnih sadržaja i postupaka mogućnostima pojedinih skupina učenika s teškoćama u razvoju kao i prilagodbe web-sadržaja radi lakše dostupnosti informacija spomenutim učenicima.** Ovime je moguće približiti mogućnosti i ostalim sudionicima obrazovnoga procesa koji imaju invaliditet, odnosno smanjenu funkcionalnu sposobnost, kao posljedicu oštećenja, bolesti ili poremećaja, ali i onima koji imaju neke druge teškoće u pristupu IKT-u. Na taj se način približavamo konceptu univerzalnog dizajna u čijoj je osnovi stvaranje proizvoda, komunikacije i uređenog okruženja koje, uz minimalni trošak ili bez dodatnih troškova, može koristiti veći broj ljudi (Kiš-Glavaš, 2012).

Nastojat će se obuhvatiti generalne smjernice za prilagodbe IKT-a mogućnostima učenika s teškoćama u razvoju iako, kako se radi o vrlo heterogenoj populaciji učenika, prilagodbe

namijenjene pojedinim učenicima s teškoćama mogu biti upravo dodatno ometajući čimbenik za druge učenike. Unatoč tome, one se uopćeno mogu promatrati u odnosu na vrstu oštećenja te se kreću od potrebe za prilagođenom računalnom opremom (učenici s motoričkim poremećajima i oštećenjima vida), potrebe za prilagođenim pristupom sadržaju (učenici s oštećenjima vida i sluha), potrebe za prilagođenim načinom prenošenja sadržaja i prilagodbe sadržaja (učenici s intelektualnim teškoćama), potrebe za posebno oblikovanim sadržajem (učenici sa specifičnim teškoćama učenja – disleksijom i ADHD-om) pa sve do prilagođenih načina provjere stečenih kompetencija.

Kada se govori o pisanim sadržajima postavljenim u sustav za e-učenje kao oblik učenja potpomognut digitalnim alatima i sadržajima (Vulić-Prtorić i sur., 2012) pristupačnost je generalno moguće osigurati ako se vodi računa o tome da jezik pisanja bude jednostavan i jasan koliko je moguće, a da se ne kompromitiraju definirani ishodi učenja. Ovo omogućava pristup učenicima s oštećenjima sluha, intelektualnim teškoćama, ali i onima s teškoćama čitanja (na primjer s disleksijom). Uz to treba voditi računa da se, što se tiče korištenja boja, izbjegavaju kombinacije crvena/zelena te boje shema lošega kontrasta radi olakšavanja pristupa informacijama učenicima koji imaju oštećenja vida. Vezano uz korištenje naslova i formata najbolje je uporabiti već ponuđene stilove (na primjer Heading 1 ili Heading 2) radi lakšega pristupa prilagođavanju, a kod postavljanja teksta koristiti veći prored, jednostavnije stilove fonta (na primjer Arial) s minimalnom veličinom 12pt. Uz slike obvezno je korištenje opisa slika (pristup za učenike s oštećenjima vida, ali i intelektualnim teškoćama) a radi lakše navigacije uz poveznice je potrebno staviti i opis zadane destinacije (Smjernice za osiguravanje pristupačnosti nastavnih materijala koji se postavljaju u sustav za e-učenje, SRCE). Dio ovih uputa je ugrađen u digitalne obrazovne sadržaje (DOS), koji su kreirani u okviru projekta e škole <https://www.e-skole.hr/hr/>. Digitalni obrazovni sadržaji DOS su pohranjeni u Editoriju, repozitoriju digitalnih nastavnih materijala namijenjenih učenicima 7. i 8. razreda OŠ i 1. i 2. razreda SŠ iz predmeta Biologija, Kemija, Fizika i Matematika [https://editorij.e-skole.hr/s\\_hare/page/dos-eskole](https://editorij.e-skole.hr/s_hare/page/dos-eskole). Ako se primjene barem ove upute, pristup digitalnim obrazovnim sadržajima biti će osiguran za velik broj učenika s teškoćama, no ne nužno i za svakog od njih. Razlog tome su potrebe za prilagodbom DOS-a specifičnim potrebama pojedinih učenika i individualnim pristupom svakom učeniku.

## 2.2.1 Učenici s oštećenjima vida

Učenici s oštećenjima vida su slijepi i slabovidni učenici. Najveće teškoće s kojima se ovi učenici susreću u vezi sa stjecanjem obrazovnih kompetencija odnose se na otežan ili posve onemogućen pristup vizualnim sadržajima. No upravo napredak u području tehnologije (IKT) izjednačio je učenike s oštećenjima vida s učenicima bez oštećenja (Söderström, Ytterhus, 2010; prema Fajdetić, 2012). Različite pomoćne (asistivne) tehnologije olakšavaju praćenje nastave i omogućuju učenicima s oštećenjima vida pristup informacijama.

**U odnosu na učenike s oštećenjima vida mogu se koristiti IKT alati koji podržavaju auditivne zapise i oni koji svojim taktilnim obilježjima udovoljavaju zahtjevima učenika. Nadalje, alati i aplikacije koji imaju mogućnosti primanja govornih uputa također su vrlo upotrebljivi u radu s ovim učenicima.**

DeFreitas i suradnici (2009; prema Fajdetić, 2012) objašnjavaju kako upravo pomoćne odnosno prilagođene IKT povećavaju učinkovitost vještina čitanja i pisanja kod ovih učenika

kao i izjednačenost u mogućnostima komunikacije s okolinom. Samim time poboljšava se kvaliteta njihovog života i olakšava proces učenja. IKT važan su dakle alat u promoviranju samostalnosti i autonomije učenika oštećena vida. Učenici trebaju koristiti kombinaciju formata, alata i tehnika kako bi izvršili zadatke u okviru obrazovnih aktivnosti (Fajdetić, 2012). U tom smislu spominju se informacijsko-komunikacijska pomagala.

**Informacijsko-komunikacijska pomagala omogućavaju slijepim osobama samostalnu uporabu računala. U ovu skupinu spadaju čitači ekrana, gorone jedinice/programi za računala, te brajevi ekrani ili retci. Čitač ekrana je programski alat koji radnje korisnika i sadržaj ekrana računala ili mobilnog telefona pretvara u tekstualne informacije.**

Izbor između nabavke gorone jedinice/programa ili brajevog retka ovisit će isključivo o preferencijama svakog pojedinog učenika. Ako se učenik odluči za gorovnu jedinicu/program korisno bi bilo nabaviti i slušalice kako radeći na računalu ne bi ometao druge učenike.

Prilagođene tehnologije za slabovidne učenike odnose se na programe za uvećanje sadržaja na ekrantu koji omogućuju slabovidnim učenicima prilagodbu vizualnih materijala te olakšavaju čitanje i snalaženje u materijalu.

Prilagođene tehnologije međutim ne mogu otkloniti sve teškoće u pristupu vizualnim sadržajima kod slijepih i slabovidnih učenika te je stoga potrebno, naročito kod pripreme i pohranjivanja sadržaja uz pomoć IKT-a, osigurati i da se zadovolje zahtjevi upisani u Smjernicama SRCE-a (Smjernice za osiguravanje pristupačnosti nastavnih materijala koji se postavljaju u sustav za e-učenje, SRCE).

Učenicima s oštećenjima vida IKT omogućava dostupnost svoj pisanoj literaturi. Onu koja se nalazi u tiskanoj formi moguće je skenirati i u elektroničkom obliku pohraniti na računalu, a učenik ga potom u bilo kojem trenutku može koristiti uz pomoć čitača ekrana. Važno je napomenuti da se ovdje ne radi o kršenju autorskih prava jer Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima (NN, 167/03, 79/07, 80/11, 125/11, 141/13, 127/14) u svome članku 86 navodi: „Za potrebe osoba s invalidnošću dopušteno je korištenje autorskih djela na način koji je u izravnoj vezi s invalidnošću tih osoba i koje je nekomercijalne naravi, a u opsegu potrebnom za odnosnu invalidnost“. Ista odredba u kasnijem tekstu odnosi se i na mogućnost audio-snimanja nastave.

## 2.2.2 Učenici s oštećenjima sluha

Učenici s oštećenjima sluha su gluhi i nagluhi učenici. Individualne razlike među učenicima oštećena sluha velike su te značajno utječu na izbor modaliteta komuniciranja. No bez obzira na velike individualne razlike, zajedničko je svim gluhim i nagluhim učenicima to da su izloženi većim ili manjim smetnjama u razmjeni informacija, odnosno da ne mogu doživljavati zvučne situacije (i reagirati na njih) u onoj mjeri kao osoba koja čuje te se stvaraju problemi u socijalnim situacijama, kakva je i obrazovna (Pribanić, 2012).

Gluhi, odnosno teško nagluhi učenici gotovo sve informacije, pa tako i one obrazovne primaju vizualnim kanalom te učinkovitije i intenzivnije koriste vid. Što su veći gubici sluha, učenik se više oslanja na vizualni kanal. Međutim, ako viđeno nije i objašnjeno, to za njih nije potpuna informacija (Pribanić, 2012).

Dakle, učenici s oštećenjima sluha prilikom pristupanja internetskim ili drugim digitalnim sadržajima više pažnje usmjeravaju na tekst nego na audio zapise, stoga je važno (Smjernice za osiguravanje pristupačnosti nastavnih materijala koji se postavljaju u sustav za e-učenje, SRCE):

- postojanje titlova ili opisa audio materijala, uključujući emitiranja na internetu
- opis sadržaja vezanih uz slike što olakšava razumijevanje osobama kojima je prvi jezik Hrvatski znakovni jezik
- upute pisane jasnim i jednostavnim jezikom.

**Za nagluhe učenike koji preferiraju primanje informacija preko govora bilo bi korisno osigurati optimalno primanje govornih informacija korištenjem FM-sustava ili sustava induktivne petlje (Hrvatski savez gluhih i nagluhih, Tehnička pomagala,**

<http://www.hsgn.hr/tehnicka-pomagala/>). Prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN, 78/13) u javnim prostorima i ustanovama, pa i onim odgojno-obrazovnim, osim nesmetanog pristupa građevinama određene su i norme kojima je potrebno omogućiti komunikaciju osobama s oštećenjima sluha. To se postiže upravo postavljanjem komunikacijskih pomagala odnosno induktivnih petlji ili transmisijskog obruča što je instalacija koja se ugrađuje u građevinu radi otklanjanja šumova iz okoline i poboljšanja kvalitete zvuka. Ipak, obveza ugradnje induktivne petlje postoji u prostorije površine veće od 500 m<sup>2</sup>, odnosno u prostorije koje istovremeno može koristiti više od 100 osoba, i u kojima se govor reproducira uz pomoć zvučnika, što nažalost, ne uključuje učionice. Zato je moguće učeniku osigurati Prijenosnu induktivnu petlju i Pojačalo za slanje zvučnih signala na pločicu induktivne petlje (Hrvatski savez gluhih i nagluhih, Tehnička pomagala, <http://www.hsgn.hr/tehnicka-pomagala/> ).

**Što se tiče široke uporabe IKT-a, za one učenike s oštećenjima sluha koji preferiraju pisani jezik trebalo bi osigurati tzv. bilježnika (notetakera) – osobu koja će pisati na računalu sve što je rečeno u realnom vremenu, a učenik oštećena sluha će to na svom zaslonu čitati.** Osobu koja bi davala takav vid potpore učeniku s oštećenjem sluha može se angažirati preko udruga gluhih i nagluhih ili preko Hrvatskog saveza gluhoslijepih osoba „Dodir“ (Dodir, Aktivnosti, <http://www.dodir.hr/aktivnosti.php#.WNJa36Q2wy8> ).

**Odnedavno je razvijen softver za prepoznavanje govora i za hrvatski jezik (Speech-to-text – softveri koji prevode govor u tekst) što će svakako omogućiti još veću dostupnost informacija učenicima oštećena sluha.**

Besplatna aplikacija ListNote, aplikacije Google za Androide, omogućavaju glasovnu komunikaciju korisnika IKT s okolinom. Primjer takve aplikacije je i HashcheckVoice (<http://hascheck.tel.fer.hr/voice/> ), koji tekst pretvara u govor, s time da je vokabular ograničen na petnaest tisuća najčešćih riječi u hrvatskome jeziku. U opciji je i Google aplikacija Web Speech API u kojoj je nakon diktiranja i unosa verbalnog govora tekst moguće premjestiti u radni dokument. Speechnotes aplikacija također glasovne poruke pretvara u tekst, a koji je potom moguće dodatno uređivati po pravilima gramatike i u duhu hrvatskoga jezika. Ovakve aplikacije olakšavaju prenošenje informacija uz pomoć pisanog teksta osobama oštećena sluha.

### **2.2.3 Učenici s oštećnjima jezično-govorno-glasovne komunikacije i specifičnim teškoćama u učenju**

Učenici s teškoćama jezično-govorno-glasovne komunikacije čine heterogenu skupinu učenika koji zbog obilježja komunikacijskog funkcioniranja koriste različite načine učenja i interakcije s okolinom. Najčešći poremećaji koji se susreću kod djece školske dobi su artikulacijski poremećaji, odnosno teškoće pravilnog izgovora pojedinih glasova.

Sukladno Pravilniku o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama (NN 24/2015), poremećaji jezično-govorne glasovne komunikacije (glas, govor, jezik) su oni u kojih je zbog organskih i funkcionalnih oštećenja komunikacija govorom otežana ili izostaje. Tako se razlikuju podskupine poremećaji glasa, jezične teškoće, poremećaji govora, komunikacijske teškoće.

U odnosu na specifične teškoće učenja, posebno se ističu različitosti učenika na području čitanja, pisanja i računanja. Ove različitosti/teškoće u učenju koje su prepoznate kao disleksija, disgrafija i diskalkulija zahtijevaju individualizaciju i prilagodbu nastave i strategija poučavanja te uporabu IKT sredstava i pomagala koja olakšavaju usvajanje i prenošenje znanja, ali se istovremeno koriste u evaluaciji uspješnosti i vrednovanju postignuća učenika.

Specifične teškoće u učenju su prema spomenutom Pravilniku upravo smetnje u području čitanja (disleksija, aleksijska), pisanja (disgrafija, agrafija), računanja (diskalkulija, akalkulija), specifični poremećaj razvoja motoričkih funkcija (dispraksija) i mješovite teškoće u učenju.

Važno je napomenuti da rehabilitaciju svih govornih, jezičnih i komunikacijskih poteškoća, odnosno njihovo uklanjanje provode stručnjaci logopedi. Logoped u ulozi stručnog suradnika škole ili vanjski suradnik iz sustava zdravstva i socijalne skrbi će na temelju procjene sposobnosti i prioriteta potreba odrediti najbolji način sudjelovanja učenika s ovakvim teškoćama u razrednim, nastavnim i izvannastavnim aktivnostima te će predložiti uvođenje primjerenog posredujućeg IKT pomagala.

Učenici s disleksijom suočavaju se s poteškoćama u jeziku, čitanju i pisanju. Korištenje računala na nastavi njima uvelike povećava dostupnost nastavnih sadržaja i olakšava stjecanje obrazovnih kompetencija. Korisno bi bilo da im nastavnik unaprijed omogući dostupnost materijala koji će predavati na internetskim stranicama, korištenjem elektroničke pošte ili na neki drugi način (Lenček, 2012). Neki učenici preferirat će tekstove pisane velikim tiskanim slovima, a svima će velika pomoći biti mogućnost snimanja predavanja.

Smjernica kako za ove učenike olakšati pristup elektroničkim, ali i tiskanim sadržajima dostupni su u dokumentu Smjernice za osiguravanje pristupačnosti nastavnih materijala koji se postavljaju u sustav za e-učenje (Smjernice za osiguravanje pristupačnosti nastavnih materijala koji se postavljaju u sustav za e-učenje, SRCE).

### **2.2.4 Učenici s oštećnjima organa i organskih sustava**

Skupinu učenika s oštećnjima organa i organskih sustava čine pojedinci kod kojih su utvrđene teškoće u području lokomotornog sustava, a karakterizirani su potpunim izostankom ili djelomičnim izostankom pokretljivosti; u području neurološkog sustava koje karakterizira oštećenje središnjeg i/ili perifernog živčanog sustava. U ovu skupinu učenika svrstani su i oni

koji boluju od bolesti srčano-žilnog sustava, dišnog sustava, endokrinološkog sustava te različita maligna i kronična oboljenja. Svima je zajedničko da remete svakodnevno funkciranje učenika u školi, a svi oni u većoj ili manjoj mjeri utječu na interes i motivaciju učenika za učenjem i sudjelovanjem u nastavnim aktivnostima. Primjena IKT kod ovih učenika omogućava lakše sudjelovanje u nastavi, duži period boravka u školi jer su učenici često izmoreni terapijskim i rehabilitacijskim postupcima izvan škole. Kod učenika smještenih u zdravstvene ustanove na duži period ili učenika koji zbog bolesti i/ili oštećenja nekog organskog sustava na duže vrijeme izbjivaju iz škole potrebno je razmotriti uvođenje IKT za nastavu na daljinu (on-line, Skype i sl.).

Učenici s motoričkim poremećajima čine izuzetno heterogenu populaciju različitih uzroka i manifestacija smanjene funkcionalne sposobnosti koja se najčešće očituje u teškoćama kretanja i rukovanja predmetima, nepreciznim pokretima, pokretima smanjenog opsega, nedostatnom snagom pri ostvarivanju pokreta i drugim motoričkim teškoćama.

U odnosu na rad u školi individualizacija i prilagodba metodičko-didaktičkog pristupa usmjerena je na prevladavanje fizičkih prepreka, odnosno njihovo uklanjanje. Prepostavka uspješnosti uključivanja u nastavu pojedinih dostupnih pomagala je potpuna očuvanost motoričkih sposobnosti ruku i optimalna koordinacija između sustava vida i manipulativnih sposobnosti. Često se ova prepostavka uzima kao mjerilo za uvođenje tehnologije u nastavu i poučavanje učenika s motoričkim teškoćama, ali uz dostupne IKT aplikacije i pomagala učenik može upravljati pogledom, usnama i sl.

Za rad na računalu za ove učenike važno je da tipkovnice budu smještene na odgovarajućoj visini, jednako kao i monitori i to uz pomoć podesivih stolova ili na neki drugi način (Čop, Topolovec, 2009). Pristup IKT sadržajima učenicima s motoričkim poremećajima uvelike olakšava pomoćna tehnologija u vidu specijaliziranih miševa (npr. računalni miš s velikom kuglom, vanjski miš koji radi poput onoga na laptopu, različitih „joysticka“, miša kojim se upravlja pokretima glave ili nekog drugog dijela tijela) posebnih tipkovnica (dodaci za tipkovnicu za precizni odabir pojedine tipke, tipkovnice s izrazito velikim tipkama, dodirni ekrani, tzv. „razlomljene tipkovnice“ koje tipkovnicu dijele na lijevu i desnu, tipkovnice za tipkanje uz pomoću nogu, tzv. „ljepljive tipke“ koje omogućavaju da se dužim pritiskom na tipku omogući otvaranje neke druge opcije, opcija koja omogućava duži pritisak tipki bez ponavljanja znaka, opcija koja omogućava nadopunjavanje riječi tijekom tipkanja), računalnih programa s audio ulazom (programi i oprema za prepoznavanje glasa koja riječi pretvara u računalu primjereni format) i sl., naravno uvijek individualizirano odabranih.

Dakle, za opremanje radnog mjesta i unapređivanje nastave moguće su razine prilagodbe uz uvođenje posebno razvijenih tehnologija i programske podrške:

- prilagođena tipkovnica i miš, prilagođeni pisaći pribor
- ekran osjetljiv na dodir, upravljane pogledom
- mogućnost davanja uputa glasom, prevoditelj glasa i teksta
- zvučni i vizualni znakovi i simboli
- veći ekran i konzola.

Upotreba specifičnih pomagala omogućava rad/nastavu na daljinu i ne zahtijeva stalnu fizičku nazočnost učenika na nastavi. Svakako je mogućnost koja može biti primjenjena ukoliko postoje neuklonjiva fizička ograničenja unutar škole ili radnog prostora.

Trenutno aktualna pomagala i IKT aplikacije koji se koriste u individualizaciji nastave, a dostupni su u Republici Hrvatskoj su:

- Komunikatori GoTalk
  - <http://www.eglas.hr/gotalk-komunikatori>, (pristupano 4.4.2017.)
- Tobi Communicator
  - <http://www.eglas.hr/tobii/tobii-communicator/>, (pristupano 4.4.2017.)
- Tipkovnice Clevy
  - <http://www.eglas.hr/pristup-racunalu/tipkovnice-clevy/>, (pristupano 4.4.2017.)
- Žiroskopski miš Quha Zono
  - <http://www.eglas.hr/pristup-racunalu/quha-zono/>, (pristupano 4.4.2017.)
- Gaze Viewer
  - <http://www.eglas.hr/tobii/gaze-viewer/>, (pristupano 4.4.2017.)

Alati koji su dostupni mogu se bez prepreka koristiti kod većine učenika s teškoćama, a koji odgovaraju njihovom načinu i stilu učenja. Sva IKT oprema i alati mogu se koristiti u neposrednoj nastavi i za rad kod kuće ako postoji način koji omogućava interakciju učenika sa sučeljem na kojem radi (prilagođen miš, tipkovnica, ekran osjetljiv na dodir, upravljanje pogledom, reagiranje na govor učenika).

Kada se radi o učenicima s motoričkim poremećajima i njihovom radu na internetu, dodatno je potrebno osigurati i sljedeće (Smjernice za osiguravanje pristupačnosti nastavnih materijala koji se postavljaju u sustav za e-učenje, SRCE):

- opcije odgovora bez vremenskog ograničenja
- pretraživače i alate koji podržavaju prilagođene tipkovnice za komande miša
- forme koje mogu biti logički pretraživane
- dovoljno veliki prostori poveznica koji olakšavaju navigaciju učenicima s tremorom ili otežanom motorikom ruku.

Neki učenici s cerebralnom paralizom (zbog spazama) ili mišićnom distrofijom (zbog slabosti mišića) mogu biti u nemogućnosti zapisivati bilješke s predavanja ili zapisivanje može biti usporeno te će eventualno biti potrebno da nastavnik oblikuje prošireni digitalni ili tiskani nastavni materijal za ove učenike ili da dopusti audio-snimanje nastave uz poštivanje autorskih prava. Autor Fichten (1996; prema Miholić, 2012) predlaže i mogućnost potpisivanja ugovora kojim se osigurava korištenje audio-snimke samo za ovu određenu svrhu.

## 2.2.5 Učenici s intelektualnim teškoćama

Intelektualne teškoće definirane su kao značajno ograničenje u sveukupnom funkcioniranju pojedinca. Karakterizirane su značajnim ispodprosječnim intelektualnim funkcioniranjem koje je istovremeno popraćeno ograničenjima u dvije ili više adaptivnih vještina kao što su komunikacija, briga o samom sebi, stanovanje i život kod kuće, socijalne vještine, samo usmjeravanje, funkcionalne akademske vještine, slobodno vrijeme i rad, zdravlje i sigurnost, uporaba zajedničkih sredstava. Opće intelektualno funkcioniranje definira se kvocijentom inteligencije kojeg se dobiva procjenom uz pomoć jednog ili više standardiziranih testova, a

koji individualno primijenjeni i ovisno o rezultatima grupiraju osobe s intelektualnim teškoćama u četiri skupine: osobe s laking, umjerenim, težim i teškim intelektualnim teškoćama.

Intelektualne teškoće povezane su sa smanjenom sposobnosti mišljenja, govora, motorike i ostvarivanja adekvatnih društvenih interakcija učenika. U pedagoškom i odgojno obrazovnom smislu intelektualne teškoće onemogućavaju uspješno postizanje odgojnih i obrazovnih ciljeva primjerena za dob te usvajanje minimalnih zadanih obrazovnih sadržaja. U društvenom pogledu djeca i osobe nemaju dovoljno razvijene sposobnosti za potpuno samostalan život, već je tijekom života potrebna određena pomoć i podrška koja ovisi o individualnim značajkama i sposobnostima osobe s intelektualnim teškoćama, ili je čak potreban stalni nadzor i briga (prema Došen i Škrinjar, 2002).

Sukladno tome, učenici s intelektualnim teškoćama mogu koristiti jednostavne alete i pripremljene materijale (npr. video zapise, prezentacije, umne mape i sl.) te dnevne rasporede i planere.

## 2.2.6 Učenici s poremećajima u ponašanju i oštećenjima mentalnog zdravlja

Poremećaji u ponašanju i oštećenja mentalnog zdravlja su stanja za koje je na temelju medicinske, psihologische, pedagoške, edukacijsko-rehabilitacijske i socijalne ekspertize utvrđeno da su uvjetovani organskim čimbenikom ili progredirajućim psihopatološkim stanjem, a očituju se oštećenim intelektualnim, emocionalnim i socijalnim funkcioniranjem.

Podskupine obuhvaćaju organski, uključujući simptomatski mentalni poremećaj, poremećaje raspoloženja, neurotske poremećaje, poremećaje vezane uz stres i somatoformne poremećaje, Shizofreniju, shizotipne i sumanute poremećaje, poremećaje iz spektra autizma, poremećaje aktivnosti i pažnje te poremećaje u ponašanju i osjećanju.

Postoji suglasnost među autorima da se poremećaji ili problemi u ponašanju promatraju u odnosu na okolinu i u odnosu na samog učenika. Sukladno toj podjeli govori se o eksternaliziranim i internaliziranim problemima u ponašanju, a oba skupa ponašanja utječu na funkcioniranje učenika u školi i na način interakcije s vršnjacima. Kod ovih učenika u pravilu ne postoje ograničenja u usvajanju akademskih vještina, ali su često zbog ponašanja odsutni s nastave ili se ne uključuju u dovoljnoj mjeri.

Jedan od najčešćih poremećaja koji spadaju u ovu skupinu je deficit pažnje/hiperaktivni poremećaj, poznatiji pod skraćenim nazivom ADHD, kao i poremećaj iz autističnoga spektra.

U nastavku su stoga prezentirane prilagodbe primjene IKT-a u radu s učenicima s ADHD-om i poremećajem iz autističnog spektra.

Deficit pažnje/hiperaktivni poremećaj - ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) je jedan od najčešćih neurorazvojnih poremećaja dječje i adolescentne dobi. Očituje se kao razvojno neodgovarajući stupanj nepažnje, pretjerane aktivnosti i impulzivnosti, a otežava samousmjeravanje, planiranje i organizaciju ponašanja (Barkley, 2000, Strock, 2003, Gardner, 2002; prema Sekušak-Galešev, 2012).

Prilagodbe za učenike s ADHD-om vrlo su slične onima za učenike s disleksijom. IKT stoga i za ove učenike igra važnu ulogu u potpori poučavanju odnosno svladavanju nastavnih

sadržaja i provođenju nastavnih aktivnosti. Uz audio-snimanje predavanja (snimke se mogu koristiti isključivo za vlastite potrebe) važno je i korištenje računala za bilježenje na nastavi.

Nastavnici bi i ovim učenicima trebali omogućiti da im materijal koji će predavati bude dostupan prije obrade nastavne jedinice/teme (poslan elektroničkom poštom, postavljen na web-stranicu ili dostavljen u tiskanom obliku), a na početku sata potrebno je sažeto navesti sadržaj i cilj nastavne cjeline (učenici s ADHD-om lakše usmjeravaju pažnju kad unaprijed znaju sadržaj i cilj). Pri izradi „powerpoint“ prezentacija treba voditi računa o deficitu pažnje kod ovih učenika te je prezentaciju potrebno kreirati s malo teksta, navodeći samo bitne informacije, koristeći veća slova nego je uobičajeno i bez ukrasa, s razmakom između redova 1,5 ili dvostrukim, uz sliku i grafički prikaz kad je to moguće i bez suvišnih detalja (Sekušak-Galešev, 2012). Nove pojmove, definicije, simbole i slično potrebno je posebno istaknuti i izdvajati (na primjer na poseban „slide“). Ovim učenicima potrebno je zadavati kraće i češće zadatke i to „jedan na jedan“ učeniku s ADHD-om, a važne informacije treba više puta ponoviti. U pripremama za praktične zadatke potrebno je navesti redoslijed postupaka, protokol postupanja i sl., zavisno od vrste aktivnosti (Sekušak-Galešev, 2012).

U odnosu na učenike s poremećajima iz spektra autizma važno je koristiti strukturirane dnevne rutine uz vizualnu podršku učenicima na način da im se izradi slikovni raspored dana i aktivnosti. U tu svrhu moguće je koristiti alat sx ili neki drugi slični alat. Za posredovanje komunikacije s učenicima kod kojih su izražene teškoće iz spektra autizma moguće je koristiti aplikacije ICT-AAC ili neki drugi dostupni komunikator. Vrednovanje i provjera znanja moguća je uz primjenu nekog od alata za izradu križaljki i uparivanja. Obzirom na visoku funkcionalnost u vizualnom procesuiranju događaja u okolini ovaj način rada može olakšati napredovanje učenika tijekom školskog programa. Ako je učenik sklon individualnom radu i izvršavanju zadataka može mu se ponuditi rad preko Edmodo ili Loomen.

## 2.2.7 Učenici s više vrsta teškoća u psihofizičkom razvoju

Postojanje više vrsta i stupnjeva teškoća u psihofizičkom razvoju uključuje teškoće iz dvije ili više skupina koje su predviđene u Orijentacijskoj listi vrsta teškoća koja je integralni dio Pravilnika o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju (NN 24/15).

Ovdje se dakle radi o učenicima s višestrukim teškoćama koje mogu biti različito kombinirane i na taj način utjecati na posve različitu sliku oštećenja, preostalih sposobnosti i potreba ovih učenika u sustavu obrazovanja.

Za primjer možemo spomenuti učenike s gluholjepoćom. Gluholjepoća je specifično i jedinstveno dvostruko senzoričko oštećenje sluha i vida u različitim mogućim kombinacijama intenziteta i to: nagluhost i slabovidnost, gluhoća i slabovidnost, sljepoća i nagluhost te praktična gluholjepoća (Pribanić, 2012).

Važno je naglasiti da gluholjepoća nije zbroj oštećenja vida i oštećenja sluha, i tu ne vrijedi jednakost  $1+1=2$ . Slijepi učenik koji dobro čuje može sluhom u izvjesnoj mjeri kompenzirati oštećenje vida, dok se gluhi ili nagluhi učenik koji dobro vidi može služiti vidom „umjesto“ sluhom. Učeniku s gluholjepoćom teško je, ili gotovo nemoguće, koristiti potporu za gluhe ili slijepе osobe. Zadovoljavanje njihovih potreba zahtjeva poseban pristup. Poteškoće i/ili ograničenja koje su rezultat gluholjepoće manifestiraju se u svakodnevnom životu u zajednici: u komunikaciji, pristupu informacijama, kretanju, učenju, školovanju, radnom

osposobljavanju, osmišljavanju slobodnog vremena i društvenom životu (Pribanić, Tarczay, 2006).

Kada se govori o učenicima s gluholjepoćom važno je naglasiti da se radi o izrazito heterogenoj populaciji. Zbunjujuće je ponekad kako se neki učenici/osobe s gluholjepoćom izuzetno dobro snalaze u svakodnevnom životu, dok su druge izuzetno nesigurne. I važno je reći da to ne ovisi isključivo o stupnju njihovih teškoća već o čitavom nizu objektivnih i subjektivnih okolnosti. Primjerice, ima učenika/osoba s gluholjepoćom koje mogu samostalno čitati, ali ne mogu samostalno otići u grad, ne mogu same pronaći neke osobne stvari ili sl. (Tarczay, 2004).

Upravo stoga, općenito se za primjenu IKT i alata u nastavi u radu sa svim učenicima s teškoćama, a posebice onima s više vrsta teškoća u psihofizičkom razvoju možemo i moramo voditi kriterijem individualizacije prema sposobnostima i interesima učenika.

## 2.3 Mogućnosti primjene IKT u poučavanju darovitih učenika

Od preko 100 određenja darovitosti i srodnih pojmoveva (nadarenost, obdarenost i sl.), u kontekstu ovog dokumenta koristi se sljedeća definicija: "Darovita su djeca ona kod kojih se zbog njihovih iznimnih sposobnosti mogu očekivati visoka postignuća, a identificirana su od stručnjaka. Kako bi ostvarila svoje potencijale za vlastitu dobit i dobrobit zajednice, darovita djeca zahtijevaju obrazovne programe različite od onih koje škole nude. Ona pokazuju potencijal ili već ostvaruju visoko postignuće u sljedećim područjima..." (Vizek Vidović i sur., 2003, str 127.)

Prema Pravilniku o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju darovitih učenika (NN 34/1991) darovitost je sklop osobina koje učeniku omogućavaju trajno postignuće natprosječnih rezultata u jednom ili više područja ljudske djelatnosti, a uvjetovano je visokim stupnjem razvijenosti pojedinih sposobnosti, osobnom motivacijom i izvanjskim poticanjem, a darovitost je spoj triju osnovnih skupina, osobina: natprosječnih općih ili specifičnih sposobnosti, motivacije i visokog stupnja kreativnosti.

S obzirom na činjenicu da obaveza identifikacije darovitih učenika, koju određenje pretpostavlja, u našem obrazovnom sustavu nije regulirana na način kako je to učinjeno za djecu s teškoćama, u pravilu govorimo o potencijalno darovitim učenicima. Za njih se ne izrađuju individualizirani, primjereni programi školovanja, već se koriste mogućnosti u okviru drugih oblika potpore njihovim posebnostima. Jedna od mogućnosti je i primjena IKT-a te scenarija poučavanja.

U ovom dokumentu pratimo terminologiju iz Scenarija poučavanja (projekt e-Škole, 2015.-2018.) te ističemo "učenike koji žele znati više" podrazumijevajući pod tim pojmom visoko motivirane učenike za specifične teme.

**Ideju i konkretne smjernice za primjenu IKT-a u radu s darovitim učenicima i učenicima koji žele znati više nastavnici biologije, kemije, fizike i matematike mogu potražiti na poveznici <https://scenariji-poucavanja.e-skole.hr/>.** Svaki scenarij poučavanja sadrži izdvojeni dio imenovan "Za učenike koji žele znati više" u kojem se nalaze praktični savjeti za nadogradnju pojedinog scenarija poučavanja i njegovih aktivnosti. Takvim pristupom olakšava se prilagodba nastavnog sata posebnostima darovitih i iznadprosječnih

učenika. Preporuke unutar navedenog dijela često sadrže i prijedloge za dodatne IKT alate koji se mogu koristiti u nastavi kako bi rad bio dinamičniji, zanimljiviji i produktivniji.

Složenije aktivnosti te one koje značajnije odstupaju od uobičajene nastavne prakse sadrže dodatne upute i detaljnije opise kako ih primijeniti. Kako je dio poveznica na engleskom jeziku njihova primjena doprinosi razvoju temeljnih kompetencija definiranih Nacionalnim okvirnim kurikulumom te otvara mogućnost primjene suvremenih pedagoških elemenata poput projektne nastave, timske nastave, suradničkog učenja i slično. Dodatno, alati koji se koriste u Scenarijima poučavanja objašnjeni su i kratko predstavljeni na <http://e-laboratorij.carnet.hr/>.

Iako su scenariji poučavanja primarno namijenjeni nastavnicima biologije, kemije, fizike i matematike njihov koncept može poslužiti kao osnova za izradu scenarija poučavanja i u drugim nastavnim predmetima. Osim preuzimanja koncepta kao polazne forme koja se može izraditi i u drugim nastavnim predmetima osmišljene aktivnosti mogu se oslanjati i povezivati na postojeće. Svaki scenarij poučavanja ima istaknute poveznice prema drugim nastavnim predmetima te na taj način olakšava povezivanje nastavnika i omogućava njihovu kvalitetniju suradnju. Dodatno povezivanje može se ostvariti koordinacijom primjene IKT-a od kojih neki alati mogu unaprijediti i olakšati koordinaciju (posebice u elementima projektne nastave, komunikacije i dijeljenja resursa) dok drugi mogu doprinijeti kvaliteti nastavnog procesa.

Kurikulum škole u kojem su dobro promišljeni dijelovi vezani uz posebni kurikulum mogu doprinijeti kvalitetnijoj usmjerenoći i podršci koju škola pruža darovitim učenicima. Pritom je potrebno imati u vidu potrebe učenika i današnjeg društva koje neminovno zahtijevaju primjenu IKT-a. Primjena IKT-a u radu s darovitim i iznadprosječnim učenicima može doprinijeti njihovoј motivaciji te se može dodatno poticati samostalnost u radu i aktivnost učenika. Pritom je potrebno voditi računa da je IKT neutralan i sam po sebi neće niti pozitivno niti negativno utjecati na nastavni proces, već njegov utjecaj primarno ovisi o načinu primjene. Scenariji poučavanja mogu poslužiti kao polazišni element u osmišljavanju primjene IKT-a za rad s darovitim i iznadprosječnim učenicima.

### **2.3.1 Elementi prilagodbe aktivnosti (scenariji poučavanja i digitalni obrazovni sadržaji) darovitim učenicima**

Prema odredbama Pravilnika o osnovnom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju, status učenika, primjeren program školovanja i primjeren oblik pomoći za pojedinog učenika s teškoćama u razvoju utvrđuje stručno povjerenstvo osnovano na razini županija ili Grada Zagreba.

Za uočavanje darovitih učenika, njihovo, praćenje i poticanje te organizaciju dodatnog rada prema njihovim sklonostima, sposobnostima i interesima zadužena je škola. Već ovaj sažetak iz pravilnika i zakona govori o neujednačenosti pristupa učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama u obrazovnom sustavu Hrvatske. Daroviti učenici bi prema načinu na koji se sada u praksi identificiraju činili vrlo šaroliku populaciju. Bez standardiziranja postupka utvrđivanja njihovog statusa koji bi trebalo provoditi stručnog povjerenstva ne možemo govoriti o darovitim učenicima. Bude li taj problem riješen na primjereni način, prilagodba procesa odgoja i obrazovanja darovitim učenicima temeljiti će se na utvrđenim individualnim obilježjima učenika.

S obzirom na ove činjenice u konceptu scenarija poučavanja je utvrđen obavezni element "Za učenike koji žele znati više". Njegov sadržaj nisu načini prilagodbe aktivnosti koje čine scenarij poučavanja, već zahtjevniji dodatni izvori, preporuke za proširivanje sadržaja, ideje za istraživanje, mogućnosti primjene... koje učenici mogu ostvariti uglavnom samostalno ili uz minimalnu intervenciju nastavnika. Svaka bi škola s obzirom na svoje uvjete u tom području mogla graditi svoju pozitivnu praksu: formirati timove koji bi radili na interdisciplinarnom pristupu u razvoju ideja za rad s učenicima koji žele znati više, povezivati se s dionicima izvan škole koji mogu doprinijeti tome, nabavljati opremu, poticati donošenje dokumenata koji bi definirali način utvrđivanja darovitih učenika i prilagodbe koje taj status zahtijeva, tražiti izradu programa za stjecanje dodatnih, specifičnih kompetencija za rad s darovitim učenicima i sl.

U okviru pilot projekta e-Škole razvijeni su digitalni obrazovni sadržaji (DOS) iz Matematike, Fizike, Kemije i Biologije za učenike 7. i 8. razreda osnovnih škola i 1. i 2. razreda srednjih škola. DOS je namijenjen učenicima i nastavnicima, a aktivnosti prate Nastavni plan i program. Naziv za rezitorij digitalnih obrazovnih sadržaja je Edutorij, a razvio ga je CARNET (<https://edutorij.e-skole.hr/share/page/dos-eskole>). Daroviti učenici mogu samostalno ili u dogovoru s nastavnicima odabrati složenije nastavne sadržaje, ovisno o motivaciji, znanju i kompetencijama.

### **3. PREDUVJETI USPJEŠNE PRIMJENE IKT U RADU S UČENICIMA S POSEBNIM ODGOJNO-OBRZOVNIM POTREBAMA**

#### **3.1 Pedagoško – didaktička prilagodba**

Na osnovu čl 2. Pravilnika o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama (NN 152/2014) predviđa se osiguravanje primjerenih programa i oblika odgoja i obrazovanja učenika s teškoćama u razvoju uz „programske i profesionalne potpore te pedagoško didaktičku prilagodbu“. Ovi elementi prilagodbe se odnose na učenike „čije sposobnosti u međudjelovanju s čimbenicima iz okoline ograničavaju njegovo puno, učinkovito i ravnopravno sudjelovanje u odgojno obrazovnom procesu (čl 2 st 2).

Sama programska potpora (čl. 3) obuhvaća „primjerene programe odgoja i obrazovanja, dodatne odgojno-obrazovne i rehabilitacijske programe te privremene oblike odgoja i obrazovanja“. Primjereni programi mogu biti redoviti program uz individualizirane postupke, redoviti program uz prilagodbu sadržaja i individualizirane postupke, posebni program uz individualizirane postupke i posebni programi za stjecanje kompetencija u aktivnostima svakodnevnoga života i rada uz individualizirane postupke (čl 3., st. 4).

Članak 13. Pravilnika o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama (NN 152/2014) definira da na temelju utvrđenih potreba učenika, prilikom utvrđivanja primjerenoog programa obrazovanja, Stručno povjerenstvo Ureda (Ured državne uprave u županiji nadležan za poslove obrazovanja odnosno Gradski ured Grada Zagreb nadležan za poslove obrazovanja) daje prijedlog o pedagoško-didaktičkoj prilagodbi koja je potrebna učeniku.

Pedagoško-didaktička prilagodba podrazumijeva:

- prilagođenu informatičku opremu
- specifična didaktička sredstva i pomagala
- udžbenike prilagođene posebnim odgojno-obrazovnim potrebama učenika (u jeziku, pismu i mediju)
- elektroakustičnu opremu
- prilagođene oblike komuniciranja i dr.

### **3.2 Usavršavanje odgojno-obrazovnih djelatnika za primjenu IKT-a u poučavanju**

**Sustavnim odgojno-obrazovnih djelatnika i suradnika mora se osigurati razvoj i unapređenje potrebnih kompetencija za rad s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, od prepoznavanja njihovih posebnosti, izbora najprikladnijih didaktičko-metodičkih pristupa i oblika rada s učenicima upotrebom IKT-a do vrednovanja postignuća, vodeći računa o potencijalima i razvojnim mogućnostima svakog učenika.**

Suradnički rad na planiranju i provedbi odgojno-obrazovnoga rada s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama uključuje učitelje, ostale učenike, stručne suradnike, ravnatelje, obitelj, lokalnu zajednicu, udruge i medije i nužna je prepostavka u planiranju i izvođenju rada s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.

Stoga, formalno i neformalno usavršavanje nastavnika i stručnih djelatnika škole u području upotrebe IKT u radu s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama jedan je od ključeva uspjeha i napretka škole u ovom području.

### **3.3 Suradnja odgojno-obrazovnih djelatnika s vanjskim suradnicima i roditeljima**

Brojna istraživanja bave se roditeljstvom u obiteljima s djecom s odgojno-obrazovnim teškoćama. Roditeljstvo svakoj osobi koja postaje roditelj donosi značajnu promjenu u vlastitom identitetu. Subjektivni doživljaj roditeljstva vrlo je važan za stvaranje klime djetetovog razvoja i snažno utječe na razinu postignuća i razvoja djeteta (Bernstein i sur, 1998; prema Igrić, 2014). Roditeljstvo je nova uloga u životu pojedinca i donosi izazove za osobni rast. Za roditelje djeteta s teškoćama ono je još kompleksnije jer donosi niz dodatnih neočekivanih izazova. Oni ovise o oštećenju, odnosno teškoći i potrebama djeteta te razini podrške koju dobiva od svoje uže i šire socijalne sredine (Igrić, 2014).

Evidentna je povezanost između obiteljskih procesa i školske prilagodbe učenika (Ketsetzis i sur, 1998; prema Igrić, 2014) koju Ryan i Adams (1995; prema Igrić, 2014) vide kao model odnosa obitelj-škola prema sljedećih sedam kategorija:

- Ishodi učenika (školski uspjeh i ponašanje)
- Osobne značajke učenika (samopouzdanje učenika, asertivnost)
- Interakcije roditelj-dijete vezane uz školu (pritisak na školsko učenje, podrška u učenju)
- Opće interakcije roditelj-dijete (roditeljski stil odgoja i općenito stvaranja i održavanja odnosa)
- Opći obiteljski odnosi (kohezivnost obitelji)
- Značajke roditelja (stavovi roditelja, očekivanja od djeteta)
- Sociokulturalni status (prihodi, etnička pripadnost).

Aktivizam roditelja i stručnjaka ima snažan utjecaj u državama koje ostvaruju visoki stupanj inkvizicije djece s teškoćama u obrazovni sustav i širu društvenu zajednicu. U Hrvatskoj, u posljednja dva desetljeća, sve su vidljiviji rezultati roditeljskih udruživanja u aktivnostima nevladinog sektora odnosno udruga roditelja djece s teškoćama i udruga koje programski djeluju u korist djece s teškoćama. Ipak, njihovo zajedničko nastupanje prema državi i njenim tijelima odnosno donositeljima odluka, poput agencija i ministarstava zaduženih za područje odgoja i obrazovanja, još uvijek nije na zadovoljavajućoj razini (Igrić, 2014).

Upravo stoga, roditelji, koji bi mogli biti velika snaga u poticanju pozitivnih promjena usmjerenih inkvizivnom obrazovanju njihove djece, nisu dovoljno uključeni, a nije ni lokalna zajednica dovoljno prisutna u promjenama. Tako je izgubljena podrška onih o kojima ovise promjene u sustavu obrazovanja. Promjene se previše izolirano događaju, slabo su koordinirane te kao takve ne mogu biti u fokusu pozornosti učitelja na koje se primarno računa u proces inkvizivnog obrazovanja (Igrić, 2015).

Uključivanje roditelja u planiranje, ostvarivanje i evaluaciju inkvizivnog odgoja i obrazovanja njihove djece trebalo bi stoga postati jedan od prioritetnih zadataka inkvizivne škole, kvalitetno osmišljenom, planiranom i ostvarenom suradnjom odgojno-obrazovnih djelatnika s vanjskim suradnicima i roditeljima.

Planski i sustavni pristup u suradnji roditelja i škole moguće je osmislati izgradnjom školskog kurikuluma. Školski kurikulum koji je u svojim sastavnicama usmjereni na suradnju roditelja i škole doprinosi kvalitetnijem uspostavljanju odnosa te boljem ostvarenju postavljenih ciljeva. U pristupu izgradnje kurikuluma Jurčić (2012.) ističe dva modela: personalni model i institucionalni model. U personalnom modelu roditelji i odgojno-obrazovni djelatnici usmjereni su na učenika i sudjelovanje u razrednim aktivnostima, dok su u institucionalnom modelu usmjereni na školu i školske aktivnosti. Za cijelovitu izgradnju kurikuluma potrebno je primjenjivati oba modela.

Prilikom osmišljavanja suradnje roditelja i škole potrebno je voditi računa o pedagoškom obrazovanju roditelja (Jurčić, 2012.). Roditelji često imaju oskudno pedagoško znanje te se oslanjaju na iskustvo svojih roditelja i prijatelja. U programu suradnje s roditeljima treba polaziti od diferenciranih sadržaja koji će doprinijeti podizanju pedagoške kulture roditelja. Unapređivanjem pedagoškog znanja roditelja pozitivno se utječe na sposobnost njihova djelovanja te se doprinosi zajedničkom i usklađenom djelovanju odgoja u školi i odgoja kod kuće.

### **3.4 Dodatna potpora nastavnicima**

Aktivnosti unutar „Scenarija poučavanja“ nastalih kao rezultat projekta „e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot projekt)“ <https://www.e-skole.hr/hr/e-skole/opis-projekta/> sadrže elemente potpore nastavnicima koji mogu služiti kao dodatna motivacija u izradi.

Scenariji poučavanja sadrže sljedeće elemente:

1. potporu namijenjenu učenicima s teškoćama
2. potporu namijenjenu učenicima koji žele znati više - učenici koji žele znati više mogu biti daroviti učenici, no isto tako mogu biti učenici koji su iskazali poseban interes za pojedine nastavne sadržaje.
3. konkretne IKT alate, ovisno o razini digitalnih kompetencija nastavnika i učenika
4. pregled dodane literaturu, sadržaje i poveznice.

Dodatno je u pripremi „Priručnik za primjenu scenarija poučavanja, digitalnih alata i obrazovnih trendova“, nastao kao rezultat projekta „e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot projekt)“.

## **4. SMJERNICE ZA RAD S UČENICIMA S POSEBNIM ODGOJNO OBRAZOVNIM POTREBAMA PRIMJENOM IKT-A**

Izрада smjernica za rad s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama uz uporabu IKT-a može se dodatno operacionalizirati u dijelu posebnog kurikuluma kao sastavnog dijela školskog kurikuluma (Cindrić, Miljković, Strugar, 2010.). Takav pristup doprinijet će usklađenom načinu rada svih nastavnika s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama. Timskim pristupom nastavnici će osnažiti odabrane strategije rada s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama. Prilikom izrade kurikuluma potrebno je imati u vidu da se radi o smjernicama za ostvarivanje odgojnih i obrazovnih ciljeva. Krute upute mogu onemogućiti potrebne prilagodbe u radu s učenicima. U izradu posebnog kurikuluma bilo bi poželjno izravno uključiti i roditelje.

### **4.1 Autori smjernica za primjenu IKT-a za rad s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama u školi**

Strateško planiranje u školama trebaju provoditi školski timovi predvođeni ravnateljem kao voditeljem škole s ciljem usmjeravanja organizacije, procjene razine digitalne zrelosti, utvrđivanja prioriteta, ispitivanja mogućeg napretka u učinkovitom korištenju digitalnih tehnologija, postizanja veće fleksibilnosti i bolje koordinacije rada što dovodi do afirmacije škole kao mjesta odgoja i poučavanja, ali i organizacije koja trajno uči (Burcar, 2013.).

Zbog specifičnosti teme ravnatelj bi, prema mogućnostima, osim nastavnika trebao uključiti stručni tim škole koji uključuje edukacijskog rehabilitatora, psihologa, logopeda, pedagoga,

socijalnog pedagoga, pomoćnike u nastavi, medicinsko osoblje te vanjske suradnike koji su uključeni u rad s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.

## 4.2 Struktura smjernica

Strukturu smjernica pojedine škole svakako definiraju autori. Ipak, u nastavku želimo predložiti neke od mogućih osnovnih poglavlja ovakvih strateških smjernica i akcijskih planova.

Strateškim smjernicama se, u ovom kontekstu, smatra dokument ili dio dokumenta koji opisuje glavne i specifične ciljeve škole koje je potrebno ostvariti tijekom dužeg vremenskog razdoblja (strateško razdoblje do najviše 5 godina).

Akcijski plan je dokument ili dio dokumenta u kojem se opisuje provedba aktivnosti koje će dovesti školu do ciljeva zapisanih u strateškom planu. Predlažemo da se definiraju akcijski planovi trajanja 12 mjeseci, odnosno jednu školsku godinu. Akcijski plan može biti dio školskog kurikuluma ili nekog sličnog dokumenta škole.

U nastavku donosimo prijedlog mogućih poglavlja tih dokumenata.

### 4.2.1 Strateške smjernice

#### 4.2.1.1 O USTANOVİ

Kratko opisati povijest, opseg i iskustvo ustanove (škole) u zajednici u kojoj djeluje.

#### 4.2.1.2 USTALJENA PRAKSA

Opisati povijest i iskustvo ustanove (škole) te trenutne potrebe ustanove u području poučavanja i rada s djecom s posebnom odgojno-obrazovnim potrebama koristeći se pritom nekim od alata za analizu poput SWOT analize ili KREDA analize.

#### 4.2.1.3 POTREBE I ŽELJENE PROMJENE

Prema provedenoj internoj analizi dokumenata i praksi škole opisati gdje ustanova (škola) želi biti u budućnosti, u skladu s njezinim tehnološkim i organizacijskim mogućnostima, a prema specifičnim potrebama škole, očekivanjima i trendovima struke, nacionalnim i Europskim regulativama i preporukama te Okviru za digitalnu zrelost škola pilot projekta e-Škole.

Uz opisni dio u vezi s potrebama predlažemo i tablični prikaz, uz napomenu da škola može osmisiliti svoj način prikazivanja (Tablice 2. i 3.):

Tablica 2. Primjer tablice:

Regulativa	Preporuka	Smjernice škole	Rok
(Navedite relevantni zakon, pravilnik, nac. strategiju...)	(Navedite preporuku iz regulative na koju škola želi odgovoriti svojim ciljevima i akcijama)	(Definirajte cilj škole da bi se ostvarila preporuka iz regulative)	(definira škola – najdulje do 5 godina)


Tablica 3. Primjer mogućeg načina popunjavanja Tablice 2.

Regulativa <i>(Navedite relevantni zakon, pravilnik, nac. strategiju...)</i>	Preporuka <i>(Navedite preporuku iz regulative na koju škola želi odgovoriti svojim ciljevima i akcijama)</i>	Smjernice škole <i>(Definirajte cilj škole da bi se ostvarila preporuka iz regulative)</i>	Rok <i>(definira škola – najduže do 5 godina)</i>
Na primjer: <i>Nacionalna strategija za prava djece u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2014. do 2020. godine</i>	Na primjer: <i>Unaprijediti inkluzivni odgoj i obrazovanje djece s teškoćama u razvoju (D2)</i>	Na primjer: <i>Dodatno educirati odgojno-obrazovne djelatnike za rad s učenicima s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama</i>	Na primjer: 24 mjeseca

## 4.2.2 Koraci u postizanju cilja – Akcijski plan ili godišnji kurikulum

### 4.2.2.1 O DOKUMENTU

Ovaj dokument treba opisati kako će škola stići do zacrtanih ciljeva (u skladu s ciljevima i sredstvima za ostvarivanje svojih strateških smjernica).

Škola sama može odlučiti hoće li to biti zasebni dokument ili će sve biti opisano u godišnjem kurikulumu ili sličnom dokumentu škole.

Važno je u akcijski plan uključiti i potrebe i očekivanja u usavršavanjima nastavnika za primjenu IKT u radu s djecom s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.

### 4.2.2.2 PRIKAZ AKTIVNOSTI

Uz uvodni opisni dio akcijskog plana/školskog kurikuluma predlažemo i tablični prikaz. Primjer takve tablice donosimo u nastavku, kao i primjer popunjene tablice u jednom retku (tablice 4. i 5.).

Tablica 4. Primjer tablice

<b>Cilj škole</b> <i>(Navedite cilj koji je prethodno definiran u Strategiji, vidi tablice 2.i 3.)</i>	<b>Aktivnosti koje će dovesti do cilja</b> <i>(Navedite konkretne aktivnosti koje škola planira provesti)</i>	<b>Tko</b> ( <i>Navedite osobe ili funkcije što će sudjelovati u planiranim aktivnostima škole</i> )	<b>Kada</b> <i>(Navedite rok u kojem škola planira završiti aktivnost; najviše 12 mjeseci; nakon toga nove aktivnosti za navedeni cilj planiraju se u novom godišnjem akcijskom planu )</i>	<b>Potrebni resursi</b> <i>(Navedite potrebne ljudske, materijalne, nematerijalne i sl. resurse potrebne za provođenje aktivnosti)</i>

Tablica 5. Primjer mogućeg načina popunjavanja Tablice 4.

<b>Smjernica škole</b> <i>(Navedite cilj koji je prethodno definiran u Strategiji, vidi tablice 2.i 3.)</i>	<b>Aktivnosti koje će dovesti do cilja</b> <i>(Navedite konkretne aktivnosti koje škola planira provesti)</i>	<b>Tko</b> ( <i>Navedite osobe ili funkcije što će sudjelovati u planiranim aktivnostima škole</i> )	<b>Kada</b> <i>(Navedite rok u kojem škola planira završiti aktivnost; najviše 12 mjeseci; nakon toga nove aktivnosti za navedeni cilj planiraju se u novom godišnjem akcijskom planu )</i>	<b>Potrebni resursi</b> <i>(Navedite potrebne ljudske, materijalne, nematerijalne i sl. resurse potrebne za provođenje aktivnosti)</i>
<i>Npr. Unaprijediti inkluziju djece s teškoćama u razredne odjele</i>	<i>Npr. Analiza postojećeg stanja u razrednim odjelima i šk. dokumentima</i>  <i>Npr. Edukacija učitelja i nastavnika</i>	<i>Npr. Ravnatelj, edukacijski rehabilitator, logoped, učitelj</i>  <i>Npr. Nastavnici i učitelji</i>	<i>Npr. Tijekom šk.god. 2017/2018</i>	<i>Npr. /</i>  <i>Npr. Putni troškovi</i>

### 4.2.3 Praćenje

Strateške smjernice piše škola za razdoblje od 3 do 5 godina te na temelju njih planiraju se aktivnosti koje će školu dovesti do zacrtanih ciljeva. Stoga, iznimno je važno pratiti ostvarenje svih aktivnosti kako bi se na pravi način i pravovremeno moglo djelovati prema prilagodbi navedenih godišnjih planova, a da bi se uspješno došlo do ciljeva koje si škola postavlja.

Stoga, škola bi trebala unaprijed opisati kako planira pratiti postizanje zacrtanih ciljeva te ocjenjivati njihovu uspješnost i opisati kojom će dinamikom procjenjivati uspješnost provedbe strategije te nastavno na rezultate praćenja unositi potrebne promjene u akcijski plan/školski kurikulum.

Hoće li to pratiti posebni stručni odbor škole? Ili će to biti drugačije definirano? Hoće li škola jednom godišnje provoditi ankete među zaposlenicima/upravom/učenicima/roditeljima?

Uz opisni dio praćenja predlažemo i osnovno tablično praćenje provođenja planiranih aktivnosti te u nastavku donosimo primjere mogućih tablica za osnovno praćenje:

(Tablice 6. i 7. )

Tablica 6. Primjer tablice

Planirane aktivnosti <i>(Upišite planiranu aktivnost iz Akcijskog plana ili Šk. kurikuluma)</i>	Mjesto i datum provedbe <i>(Upišite kada je navedena aktivnost bila provedena)</i>	Tko je bio uključen u aktivnosti <i>(Upišite imena osoba koje su bile uključene u aktivnost)</i>	Korišteni resursi <i>(Upišite resurse koji su bili potrebni da bi se aktivnost dovršila)</i>	Rezultati <i>(Navedite dokument, zapisnik, strategiju, povećanje broja, nabavka...)</i>

Tablica 7. Primjer mogućeg načina popunjavanja Tablice 6.

Planirane aktivnosti <i>(Upišite planiranu aktivnost iz Akcijskog plana ili Šk. kurikuluma)</i>	Mjesto i datum provedbe <i>(Upišite kada je navedena aktivnost bila provedena)</i>	Tko je bio uključen u aktivnosti <i>(Upišite imena osoba koje su bile uključene u aktivnost)</i>	Korišteni resursi <i>(Upišite resurse koji su bili potrebni da bi se aktivnost dovršila)</i>	Rezultati <i>(Navedite dokument, zapisnik, strategiju, povećanje broja, nabavka...)</i>
<i>Npr. Analiza postojećeg stanja u razrednim odjelima i šk. dokumentima</i>	<i>Npr. Škola, šk. god. 2017./2018.</i>	<i>Npr. Ravnatelj, edukacijski rehabilitator, logoped, učitelj</i>	<i>Npr. Računalo, pisač, prekovremeni rad</i>	<i>Npr. Dokument – Rezultati provedene analize i smjernice za djelovanje (LINK za pristup)</i>

## 5. OSNOVNI TERMINI KORIŠTENI U DOKUMENTU

### D

**Daroviti učenici** – prema Zakonu o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi termin učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama obuhvaća učenike s teškoćama i darovite učenike (NN [87/08](#), [86/09](#), [92/10](#), [105/10](#), [90/11](#), [5/12](#), [16/12](#), [86/12](#), [126/12](#), [94/13](#), 152/14, [07/17](#)). Škola provodi uočavanje, praćenje i poticanje darovitih učenika te im organizira dodatni rad prema njihovim sklonostima, sposobnostima i interesima.<sup>[1]</sup> Program za darovite učenike te način uočavanja, školovanja, praćenja i poticanja darovitih učenika propisuje ministar.<sup>[2]</sup>

Prema Pravilniku o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju darovitih učenika (NN 34/1991) darovitost je sklop osobina koje učeniku omogućavaju trajno postignuće natprosječnih rezultata u jednom ili više područja ljudske djelatnosti, a uvjetovano je visokim stupnjem razvijenosti pojedinih sposobnosti, osobnom motivacijom i izvanskih poticanjem. Darovitost je spoj triju osnovnih skupina, osobina: natprosječnih općih ili specifičnih sposobnosti, motivacije i visokog stupnja kreativnosti. Prema sposobnostima područja darovitosti su: 1. opće intelektualne sposobnosti/ 2. stvaralačke (kreativne) sposobnosti/ 3. sposobnosti za pojedina nastavna i znanstvena područja/4. socijalne i rukovodne sposobnosti/5. sposobnosti za pojedina umjetnička područja/6. psihomotorne sposobnosti.

### I

**Inkluzivno obrazovanje** – podrazumijeva sudjelovanje svih učenika, uključujući i one s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama u svima obrazovnim aktivnostima na način da obrazovni sustav prihvata teškoću ili darovitost kao varijaciju koja pridonosi ukupnoj kvaliteti obrazovnog procesa i nastoji svoje aktivnosti prilagoditi mogućnostima i interesima svih sudionika obrazovnog procesa.

**Integracija/inkluzija** - važno je i razlikovanje termina intergracija i inkluzija. Kako navodi (Miles 2000.) najednostavnije rečeno razlika između obrazovne integracije i inkluzije je u tome što se integracija odnosi na «ići u školu» dok se inkluzija odnosi na «sudjelovati u školi».

### T

**Talentirani učenici** – Literatura razlikuje termine daroviti i talentirani pa prema Gagneu (1985) dok su daroviti pojedinci oni koji imaju visoko razvijene sposobnosti (engl. competences), talentirani su oni koji postižu visoka postignuća (engl. performance) u nekim aktivnostima (npr. glazbi, plesu, sportu). Ipak često u literaturi smatra se da su daroviti oni koji pokazuju izuzetnu uspješnost u mnogim područjima djelovanja dok talentirani pokazuju potencijal u samo jednom području djelovanja.

### U

**Učenici koji žele znati više** – u ovom dokumentu termin je korišten za sve učenike koji su visoko motivirani da o nekim nastavnim sadržajima saznaju više od predviđenog osnovnim planom i aktivnostima

**Učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama** - prema Zakonu o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi ovaj termin obuhvaća učenike s teškoćama i darovite učenike (NN [87/08](#), [86/09](#), [92/10](#), [105/10](#), [90/11](#), [5/12](#), [16/12](#), [86/12](#), [126/12](#), [94/13](#), 152/14, [07/17](#); čl. 62. st. 1)

**Učenici s teškoćama** - prema Pravilniku o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju postoji nekoliko skupina vrsta teškoća:

1. Oštećenja vida
2. Oštećenja sluha
3. Oštećenja jezično-govorne-glasovne komunikacije i specifične teškoće u učenju
4. Oštećenja organa i organskih sustava
5. Intelektualne teškoće
6. Poremećaji u ponašanju i oštećenja mentalnog zdravlja
7. Postojanje više vrsta teškoća u psihofizičkom razvoju.

## 6. BIBLIOGRAFIJA

1. Abbott, C. 2007. E-inclusion: Learning Difficulties and Digital Technologies. FutureLab Series. London
2. Begicevic Redjep, N. i dr. 2016. The Framework of Digital Maturity. CUC2016 Conference. Rovinj. Croatian Academic and Research Network – CARNET. ISBN 978-953-6802-36-4.
3. Begicevic Redjep, N. i dr. 2017. Framework for Digitally Mature Schools. EDEN.
4. Bouillet, D. 2010. Izazovi integriranog odgoja i obrazovanja. Školska knjiga. Zagreb.
5. Burcar, Ž. 2013. Školski menadžment i liderstvo. Uloga ravnatelja u hrvatskom školstvu. Redak. Split.
6. Cindrić, M., Miljković, D., Strugar, V. 2010. Didaktika i kurikulum. Zagreb. IEP-D2
7. Čop, M., Topolovec, V. 2009. Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT) u obrazovanju djece s posebnim potrebama. Informatologija. 42, 4 (304-313).
8. Došen, A., Škrinjar, J. 2002. Unapređivanje skrbi za osobe s mentalnom retardacijom. Matra projekt. Zagreb.
9. Fajdetić, A. 2012. Studenti s oštećenjima vida, u. Kiš-Glavaš, L. (ur.). Opće smjernice, zbirka priručnika „Studenti s invaliditetom“. Sveučilište u Zagrebu. Zagreb. (71-142).

10. Gagné, F. 1985. Giftedness and Talent: Reexamining a Reexamination of the Definitions.  
([https://www.researchgate.net/publication/254092876\\_Giftedness\\_and\\_Talent\\_Reexamining\\_a\\_Reexamination\\_of\\_the\\_Definitions](https://www.researchgate.net/publication/254092876_Giftedness_and_Talent_Reexamining_a_Reexamination_of_the_Definitions)) Pristupljeno 20.4.2017.
11. George, D. 2005. Obrazovanje darovitih: kako identificirati i obrazovati darovite i talentirane učenike. Educa. Zagreb.
12. Igrić, Lj. 2015. Uvod u inkluzivnu edukaciju. u: Igrić, Lj. i sur.. Osnove edukacijskog uključivanja. Školska knjiga. Zagreb. (3-50).
13. Igrić, Lj. 2014. Obitelj kao čimbenik edukacijskog uključivanja - Roditelji i djeca s teškoćama, u: Igrić, Lj., Fulgosi-Masnjak, R., Wagner Jakab, A. (ur.). Učenik s teškoćama između škole i obitelji. Centar inkluzivne potpore IDEM. Zagreb. (60-73).
14. Jurčić, M. 2012. Pedagoške kompetencije suvremenog učitelja. RECEDO d.o.o. Zagreb.
15. Kiš-Glavaš, L. 2012. Univerzalni dizajn za učenje i akademski standardi. u: Vulić-Prtorić, A., Kranželić, V., Fajdetić, A. (ur.): Izvođenje nastave i ishodi učenja. Zbirka priručnika „Studenti s invaliditetom“. Sveučilište u Zagrebu. Zagreb. (15-42).
16. Kirinic, V., Kozina, M., Vidaček Hainš, V. 2016. Accessibility of Information: International Standards, Recommendations and Practices. Book of Proceedings. 13th International Scientific Conference on Economic and Social Development Conference. Barcelona. (47-56).
17. Klačmer Čalopa, M., Tomičić-Pupek, K., Begićević Ređep, N. 2018. Strateški plan primjene informacijsko komunikacijskih tehnologija u školi. CARNET.
18. Lenček, M. 2012. Studenti s disleksijom. u: Kiš-Glavaš, L. (ur.): Opće smjernice. zbirka priručnika „Studenti s invaliditetom“. Sveučilište u Zagrebu. Zagreb. (233-266).
19. Livazović, G. 2008. Primjena računalne tehnologije u odgoju i obrazovanju djece s posebnim potrebama. Život i škola. br. 19
20. Logwood, M., Hadley, F. 1996. Assistive technology in the classroom. The technology teacher.
21. Lončar-Vicković, S., Dolaček-Alduk, Z. 2009. Ishodi učenja - Priručnik za sveučilišne nastavnike. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera. Osijek.  
[http://www.azoo.hr/images/Natjecanja\\_2014./ishodi\\_ucenja.pdf](http://www.azoo.hr/images/Natjecanja_2014./ishodi_ucenja.pdf) (Pristupljeno 18.8.2018.)
22. Miholić, D. 2012. Studenti s tjelesnim invaliditetom. u: Kiš-Glavaš, L. (ur.): Opće smjernice, zbirka priručnika „Studenti s invaliditetom“. Sveučilište u Zagrebu. Zagreb. (195-232).
23. Miles, S. 2000. Enabling Inclusive Education: Challenges and Dilemmas. Enabling Education Network (EENET). ([http://www.eenet.org.uk/resources/docs/bonn\\_2.php](http://www.eenet.org.uk/resources/docs/bonn_2.php))  
Pristupljeno 7.3.2017.
24. Pribanić, Lj., Tarczay, S. 2006. Služba prevoditelja - put do izjednačavanja mogućnosti gluhih/gluhoslijepih osoba. Zbornik radova s međunarodnog znanstvenog skupa:

Rehabilitacija - stanje i perspektive djece s teškoćama u razvoju i osoba s invaliditetom. Rijeka. 12. - 13. 10. 2006. (284-291).

25. Pribanić, Lj. 2012. Studenti s oštećenjima sluha. u: Kiš-Glavaš, L. (ur.): Opće smjernice, zbirka priručnika „Studenti s invaliditetom“. Sveučilište u Zagrebu. Zagreb. (143-193).
26. Sekušak-Galešev, S. 2012. Studenti s deficitom pažnje/hiperaktivnim poremećajem. u: Kiš-Glavaš, L. (ur.): Opće smjernice. zbirka priručnika „Studenti s invaliditetom“. Sveučilište u Zagrebu. Zagreb. (267-306).
27. Tarczay, S. 2004. Razumijevanje stečene gluholjepoče. Diplomski rad. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
28. Vidacek-Hainš, V. 2016. Experience and Attitude towards Using Information and Communication Technology in Teaching and Learning. Proceedings of International Business Economics Tourism Transport Technology Social Sciences Humanities and Education Research Conference / 2016 ICBTS International Academic Research Conference Proceedings, Tokyo, JP. (106-115).
29. Vidacek-Hains, V., Divjak, B. & Horvatek. R. 2011. Mainstreaming Blended Learning to Enhance the Access, Learning and Retention of Students From Equity Groups. In. Liz Thomas & Tught, M. (Eds.) Institutional Transformation to Engage a Diverse Student Body. Emerald Group Publishing Limited. Bingley, UK. (235-243).
30. Vidaček-Hainš, V., Štaba, A. M. 2017. Education and Employment for Students from Under-Represented Groups Supported with Information and Communication Technology. Book of Proceedings, 19th International Scientific Conference on Economic and Social Development ESD Conference. Melbourne, Australia. (258-267).
31. Vizek Vidović, V. i dr. 2003. Psihologija obrazovanja. VERN. Zagreb.
32. Vulić-Prtorić, A. i dr. 2012. Oblici, metode i tehnike izvođenja nastave, u: Vulić-Prtorić, A., Kranželić, V., Fajdetić, A. (ur.): Izvođenje nastave i ishodi učenja. zbirka priručnika „Studenti s invaliditetom“. Sveučilište u Zagrebu. Zagreb. (77-157).
33. Convention on the Rights of the Child UNCRC. 1989. UN. ([https://downloads.unicef.org.uk/wp-content/uploads/2010/05/UNCRC\\_united\\_nations\\_convention\\_on\\_the\\_rights\\_of\\_the\\_child.pdf?\\_ga=2.145058358.322618366.1534667592-1809581589.1534667592](https://downloads.unicef.org.uk/wp-content/uploads/2010/05/UNCRC_united_nations_convention_on_the_rights_of_the_child.pdf?_ga=2.145058358.322618366.1534667592-1809581589.1534667592)) Pristupljeno 18.8.2018.
34. e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot projekt). 2015-2019. CARNET. (<https://www.e-skole.hr/hr/e-skole/opis-projekta/>) Pristupljeno 4.4.2017.
35. European Disability Strategy 2010-2020. (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0636:FIN:en:PDF>) Pristupljeno: 17.3.2017.
36. Declaration of Principles of World Summit on Information Society. 2003. ([https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0004!!PDF-E.pdf)) Pristupljeno 17.3.2017.

37. Delivery for Students with Special Educational Needs. 2014. National Council for Special Education. ([http://ncse.ie/wp-content/uploads/2014/09/Allocating\\_resources\\_1\\_5\\_14\\_Web\\_accessible\\_version\\_FINAL.pdf](http://ncse.ie/wp-content/uploads/2014/09/Allocating_resources_1_5_14_Web_accessible_version_FINAL.pdf)) Pриступљено 16.3.2017.
38. Digital Strategy for Schools 2015-2020. Ministry of Education and Skills. Department of Education and Skills. (<https://www.education.ie/en/Publications/Policy-Reports/Digital-Strategy-for-Schools-2015-2020.pdf>) Pриступљено 16.3.2017.
39. Digitaly Competent Educational Organizations – DigComp. (<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomporg>) Pриступљено 17.3.2017.
40. Dodir. Aktivnosti. (<http://www.dodir.hr/aktivnosti.php#.WNJa36Q2wy8>) Pриступљено 22. 3. 2017.
41. European Commission/EACEA/Eurydice. 2012. Developing Key Competences at School in Europe: Challenges and Opportunities for Policy – 2011/12. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ([http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic\\_reports/145en.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/145en.pdf)) Pриступљено 4.4.2017.
42. Godišnje izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. 2017. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. (<https://www.hzjz.hr/novosti/izvjesce-o-osobama-s-invaliditetom-u-hrvatskoj-2015/>) Pриступљено 17.3.2017.
43. Hrvatski savez gluhih i nagluhih. Tehnička pomagala. (<http://www.hsgn.hr/tehnicka-pomagala/>) Pриступљено 21. 3. 2017.
44. ICT for Children With Special Needs. Aquilonis. (<http://www.aquilonis.hr/SNEP/Example1-Ben.html#Topic293>) Pриступљено 21. 3. 2017.
45. Informacijsko-komunikacijska pomagala. Tiflotehna. Pриступљено 20. 3. 2017.
46. Izvješće o osobama s invaliditetom u Hrvatskoj. 2016. (<https://www.hzjz.hr/novosti/izvjesce-o-osobama-s-invaliditetom-u-hrvatskoj-2015/>) Pриступљено 16.3.2017.
47. Joint Interim Report by the Education Council and the European Commission on Progress towards Education and Training. 2010. (<http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EN&f=ST%206905%202004%20INIT>) Pриступљено 7.3.2017.
48. Member States' Policies for Children with Disabilities. ([http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2013/474416/IPOL-LIBE\\_ET\(2013\)474416\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2013/474416/IPOL-LIBE_ET(2013)474416_EN.pdf)) Pриступљено 4.4.2017.
49. Nacionalna strategija za prava djece u Republici Hrvatskoj 2014-2020. 2014. Ministarstvo socijalne politike i mladih. (<https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/ZPPI/Strategije%20-%20OGP/socijalna%20politika/NACIONALNA%20STRATEGIJA%20ZA%20PRAVA%20>

DJECE%20U%20RHZA%20RAZDOBLJE%20OD%202014.%20DO%202020.%20GODIN  
E%5B1%5D.pdf) Pristupljeno 18.8.2018.

50. Nacrt prijedloga Pravilnika o pomoćnicima u nastavi i stručnim komunikacijskim posrednicima. NN 16/2012, 86/2012, 126/2012, 94/2013 i 152/2014), Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta. (public.mzos.hr/fgs.axd?id=22821) Pristupljeno 4.4.2017.

51. Opinion of the European Economic and Social Committee on the ‘Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions — European Disability Strategy 2010-2020: A renewed commitment to a barrier-free Europe’. European Commission. (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011AE1382&from=EN>)  
Pristupljeno: 4.4. 2017.

52. Poslovni dnevnik. 2016. (<http://www.poslovni.hr/tehnologija/konacno-je-predstavljeni-prvi-specijalizirani-program-pretvorbe-glasa-u-tekst-za-hrvatski-jezik-322336>) Pristupljeno 5.5.2017.

53. Pravilnik o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju darovitih učenika. NN 34/1991. Ministarstvo prosvjete i kulture. ([http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1991\\_07\\_34\\_967.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1991_07_34_967.html)) Pristupljeno: 20.4.2017.

54. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. NN 78/2013. Ministarstvo okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva. ([http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2005\\_12\\_151\\_2947.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2005_12_151_2947.html)) Pristupljeno 4.4.2017.

55. Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju. NN 87/2008, 86/2009, 92/2010, 105/2010, 90/2011, 5/2012, 16/2012, 86/2012, 126/2012, 94/2013 i 152/2014. Ministarstvo znanosti obrazovanja i sporta. ([http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_03\\_24\\_510.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_03_24_510.html)) Pristupljeno 4.4.2017.

56. Pravilnik o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju darovitih učenika. Ministarstvo prosvjete i kulture. NN 34/ 91

57. Pravilnik o srednjoškolskom obrazovanju darovitih učenika. NN 19/92 i 27/93. Ministarstvo kulture i prosvjete.

58. Priručnik za primjenu scenarija poučavanja, digitalnih alata i obrazovnih trendova (u izradi). 2017. Projekt „e-Škole: Uspostava sustava razvoja digitalno zrelih škola (pilot projekt)“. (<https://www.e-skole.hr/hr/e-skole/opis-projekta/>) Pristupljeno 4.4.2017.

59. Priopćenje Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske. Srednje škole kraj šk.g.2014./2015. i početak šk.g. 2015./2016. ([http://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2016/08-01-03\\_01\\_2016.htm](http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2016/08-01-03_01_2016.htm)) Pristupljeno 4.4.2017.

60. Priopćenje Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske. Osnovne škole kraj šk.g. 2014./2015. i početak šk.g. 2015./2016. Državni zavod za statistiku. (<http://www.dzs.hr>) Pristupljeno 4.4.2017.

61. Scenariji poučavanja. (<https://scenariji-poucavanja.e-skole.hr/>) Pristupljeno 4.4.2017.

62. Scenarij poučavanja “Brzo, brže, pa malo uspori”. (<https://scenariji-poucavanja.e-skole.hr/scenarij-ucenja/brzo-brze-pa-malo-uspori/>) Pristupljeno 2.4.2017.

63. Smjernice za osiguravanje pristupačnosti nastavnih materijala koji se postavljaju u sustav za e-učenje. SRCE. ([http://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/CEU/sustavi-nadaljinu/Merlin/Smjernice\\_za\\_osiguravanje\\_pristupacnosti\\_nastavnih\\_materijala.pdf](http://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/CEU/sustavi-nadaljinu/Merlin/Smjernice_za_osiguravanje_pristupacnosti_nastavnih_materijala.pdf))  
Pristupljeno 20. 3. 2017.

64. Special Needs and ICT in Mainstream Schools: Trends and Innovative Approaches. 2012. SENNet project. ([http://sennet.eun.org/c/document\\_library/get\\_file?uuid=746a358e-6fb9-46fe-a4c3-da48f9d3aad1&groupId=32059](http://sennet.eun.org/c/document_library/get_file?uuid=746a358e-6fb9-46fe-a4c3-da48f9d3aad1&groupId=32059)) Pristupljeno 20.3.2017.

65. Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije. NN 124/2014. Hrvatski sabor. ([http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014\\_10\\_124\\_2364.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_10_124_2364.html)) Pristupljeno 10.05.2017.

66. Strategija Vijeća Europe za prava djeteta 2016. – 2021. (2016) Vijeće Europe. ([https://mdomsp.gov.hr/UserDocsImages/Vijesti2018/StrategijaVE-za-prava-djece-2016-2021\\_prijevod\\_HR.pdf](https://mdomsp.gov.hr/UserDocsImages/Vijesti2018/StrategijaVE-za-prava-djece-2016-2021_prijevod_HR.pdf)) Pristupljeno 19.8.2018.

67. The NCCA Guidelines for Teachers: Information and Communications Technology (ICT) in the Primary School Curriculum. NCCA.  
(<http://www.ncca.ie/uploadedfiles/ECPE/ICTEnglish.pdf>) Pristupljeno 7.3.2017.

68. The Right Of Children With Disabilities To Inclusive Education. Rachele Tardi for World Vision Albania and Kosovo.  
([http://www.wvi.org/sites/default/files/Raport\\_Rajonal\\_3\\_Eng\\_Web.pdf](http://www.wvi.org/sites/default/files/Raport_Rajonal_3_Eng_Web.pdf)) Pristupljeno 7.3.2017.

69. The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education. 1994. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.  
([http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA\\_E.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_E.PDF)) Pristupljeno 7.3.2017.

70. The World Bank. Education for All: the cost of accessibility. 2005.  
(<http://documents.worldbank.org/curated/en/185031468178138911/Education-for-All-the-cost-of-accessibility>) Pristupljeno 7.3.2017.

71. Universal Declaration of Human Rights. 1948. United Nations.  
(<http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/>) Pristupljeno 10.05.2017.

72. UNESCO ICTs In Education For People With Special Needs. 2009. Moscow.

73. Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima. Narodne novine br. 167/2003, 79/2007, 80/2011, 125/2011, 141/2013, 127/2014. Pristupljeno 17.3.2017.

74. Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi. Narodne novine br. 87/08, 86/09, 92/10, 105/10, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12, 94/13, 152/14, 07/17. Pristupljeno 7.3.2017.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Rodni izrazi koji se u ovom dokumentu koriste samo za osobe u muškom rodu ili samo za osobe u ženskom rodu neutralni su i odnose se i na muške i ženske osobe