

Korištenje asistivne tehnologije kod učenika s oštećenjem vida u Republici Hrvatskoj

Tanja Šupe¹

¹Osnovna škola Pećine Rijeka, Rijeka

Kontakt za korespondenciju: tanja.supe@gmail.com

Pregledni rad

Sažetak

Govoreći o obrazovanju učenika s oštećenjem vida, većinom govorimo o inkluzivnom modelu obrazovanja. Cilj je inkluzivnog obrazovanja poticati samostalnost učenika, poticati socijalnu uključenost, pružiti učeniku znanja i vještine potrebne za tržište rada. U obrazovanju učenika oštećena vida osnovna prepreka proizlazi iz potrebe prilagodbe sadržaja primjereno vizualnim mogućnostima. Uvećani tisak i pismo za slijepe ne tako davno predstavljali su jedine mogućnosti u prilagodbi sadržaja za učenike s oštećenjem vida. Tehnologija otvara vrata omogućavajući im da pokažu svoje znanje na način koji je bio nezamisliv u prošlosti prema Jureško (2017). Informacija kao ključan čimbenik razvoja putem asistivne tehnologije postaje dostupna učenicima oštećena vida.

Usprkos svemu navedenom asistivna tehnologija još nije dobila odgovarajuću ulogu u obrazovanju. Korištenje iste kod učenika je vrlo malo zastupljeno, a informatička pismenost kao preduvjet nije ušla u kurikulume obrazovanja.

Cilj je ovog istraživanja bio ispitati koriste li se učenici s oštećenjem vida asistivnom tehnologijom u obrazovanju, je li nastava informatike prilagođena potrebama učenika s oštećenjem vida, na koji način učenici s oštećenjem vida sudjeluju u nastavi informatike, postoji li prilagodba potrebama učenika s oštećenjem vida uporabom asistivne tehnologije. Uzorak istraživanja činilo je 99 učenika redovitih osnovnih i srednjih škola s područja Republike Hrvatske. Za prikupljanje podataka korišten je online upitnik kao mjerni instrument.

Rezultati istraživanja potvrdili su postavljene hipoteze o tome da učenici s oštećenjem vida u malom postotku koriste asistivne tehnologije u obrazovnom procesu, kurikulum nastave informatike ne uključuje prilagodbu za učenike s oštećenjem vida korištenjem asistivne tehnologije te da postoji povezanost između korištenja asistivne tehnologije kod učenika s oštećenjem vida i njihove samostalnosti u obrazovnom procesu.

Ključne riječi: Asistivna tehnologija, istraživanje, korištenje asistivne tehnologije, učenik s oštećenjem vida

Uvod

Obrazovanje je važan aspekt u razvoju svakog pojedinca kao i društva u cjelini Meić (2014). Santos, Templ i Radenković (2017) ističu da je obrazovanje jedno od temeljnih ljudskih prava koje je povezano s društvenim razvojem. Ustav Republike Hrvatske (NN 85/10) u članku 66. navodi da je obrazovanje svakome dostupno pod jednakim uvjetima i u skladu sa sposobnostima. Zakon o potvrđivanju konvencije o pravima osoba s invaliditetom i Fakultativnog protokola uz Konvenciju o pravima osoba s invaliditetom (NN 6/07) članka 24 država treba osigurati sveobuhvatno obrazovanje na svim razinama. Osobama s invaliditetom treba osigurati pristup visokom obrazovanju, stručnom usavršavanju, obrazovanju odraslih i cjeloživotnom učenju bez diskriminacije i pod jednakim uvjetima, gdje je potrebno osigurati razumnu prilagodbu za osobe s invaliditetom. Navedeni dokumenti pokazuju kako smo se kao država obvezali, a kao društvo odlučili poticati inkluzivno obrazovanje što obuhvaća i učenike s oštećenjem vida. Primarna potreba kad govorimo o učenicima s oštećenjem vida, prilagodba je formata i sadržaja u skladu s vizualnim mogućnostima učenika. U slučaju slabovidnih učenika govorimo o prilagodbi sadržaja u odnosu na veličinu, kontrast i boju, dok kod slijepih učenika govorimo o taktilnim i auditivnim formatima. Proces prilagodbe udžbenika u prvom redu skup je proces na čiju uspješnost utječu različiti čimbenici poput slobodnog tržišta koje nudi razne vrste udžbenika, nedovoljnih resursa u prilagodbi istih. Novi kurikulumi u obrazovanju uključuju fleksibilnost u usvajanju obrazovnih sadržaja što uključuje razne izvore informacija, uporabu tehnologije. Posljednje je najviše došlo do izražaja tijekom pandemije kada je tehnologija bila jedini pristup obrazovanju koje se zbog okolnosti moglo odvijati jedino na daljinu. Razvoj tehnologije utjecao je i na razvoj asistivne tehnologije. Asistivna tehnologija je interdisciplinarno područje znanja koje obuhvaća proizvode, resurse, metodologije, prakse i usluge koje imaju za cilj unapređivanje funkcionalnosti za osobe oštećena vida s naglaskom na autonomiju, samostalnost, kvalitetu života i socijalnu uključenost. Alves, Monteiro, Rabello i Gasparetto (2009) prema Freitas Alves i sur., (2009), Barbosa i sur. (2013) definiraju asistivne tehnologije kao skup različitih resursa i usluga koje mogu osigurati ili poboljšati sposobnosti osoba s invaliditetom i starijih osoba kako bi se promovirala nezavisnost i uključivanje. Ukratko, odnosi se na sva tehnološka pomagala s ciljem razvijanja veće neovisnosti osoba s tjelesnim ili fizičkim ograničenjima. Vremenski raskorak u prilagodbi uporabom asistivne tehnologije nestaje i možemo reći kako učenici s oštećenjem vida sad više nego ikada u prošlosti mogu ravno pravno sudjelovati u obrazovnom procesu.

Govoreći o učenicima s oštećenjem vida upotreba računala kao primjera asistivne tehnologije omogućila je najvišu razinu samostalnosti i pristupa informacijama koju su učenici s oštećenjem vida imali do danas. Sofisticirani programi za uvećavanje sadržaja za slabovidne učenike i čitači ekrana koji omogućavaju rad na računalu slijepim učenicima. Čitač ekrana pretvara tekst na zaslonu u električne signale koji nalažu sintetizatoru govora da proizvede odgovarajuće zvukove. Sintetizator govora je dio sustava koji producira zvukove usmenog jezika i kombinira ih u sintetizirani govor koji se može čuti preko zvučnika Gavran (2019).

Osim auditivne informacije s računala, učenik može dobiti i taktilne informacije putem uređaja koji informacije s računala mogu producirati kao brajlični tekst na uređaju. Ova mogućnost ostavlja prostor da Brailleovo pismo ima i nadalje važnu ulogu u životu slijepih učenika. Uz računala i mobiteli danas postaju vrlo važan oblik asistivne tehnologije koji učenicima s oštećenjem vida mogu biti velika podrška u obrazovnom procesu. Aplikacije za pristupačnost dio su svakog „pametnog telefona“ koji su danas u najširoj upotrebi. Na taj način oni su dostupni svim korisnicima što je često bio problem kad govorimo o dostupnosti asistivne tehnologije. Visoka cijena uvjetovana slabom tržišnom ponudom katkad je bila prepreka za dostupnost svim potencijalnim korisnicima. Veća dostupnost takvih aplikacija utječe i na brzinu razvijanja novih mogućnosti pa svjedočimo ubrzanom razvoju aplikacija koje korisnici s oštećenjem vida nesmetano mogu koristiti. Govorimo o raznim aplikacijama koje mogu pomoći u kretanju, aplikacijama društvenih mreža, mogućnostima upravljanja bankovnim uslugama do aplikacija edukativnih i zabavnih sadržaja za slobodno vrijeme. Jedan od ciljeva obrazovanja je poticati i socijalnu uključenost u čemu tehnologija može imati pozitivan utjecaj. S obzirom da nove tehnologije u velikoj mjeri pridonose promjenama u društvu, njihovo korištenje u slobodno vrijeme može pružiti nove mogućnosti u uklanjanju prepreka i podizanju kvalitete života Sikirić, Bilić Precić, Dugandžić (2015). Razvoj asistivne tehnologije je proces koji svakim danom osobama s oštećenjem vida pruža veće mogućnosti koje doprinose njihovoj samostalnosti u svakodnevnom životu. Asistivne tehnologije važna su komponenta u razvoju samostalnosti i funkcioniranju osoba s invaliditetom te su kao takve nužne za obavljanje aktivnosti svakodnevnog života kod kuće, na poslu, u školi i društvenoj zajednici Johnson i sur. (1997), prema Riemer-Reiss & Wacker (1999). Bez obzira na korist asistivne tehnologije konačnu korist određuje sama osoba s invaliditetom upotrebom ili odbacivanjem asistivnih tehnologija u svakodnevnom životu Sikirić i sur. (2015)

Upravo odbacivanje je onaj čimbenik na kojeg kao obrazovni sustav moramo utjecati. Inkluzivno obrazovanje mora omogućiti dostupnost asistivne tehnologije kao i pristup

informacijama o mogućnostima i dobrobiti istih. Postoji niz istraživanja koja ukazuju na korist asistivne tehnologija u edukacijsko rehabilitacijskom radu s osobama oštećena vida. Podatke o učestalosti korištenja asistivne tehnologije na svjetskoj razini teško je uspoređivati obzirom na razlike u načinu obrazovanja učenika s oštećenjem vida. Istraživanja provedena u našoj državi ukazuju na veći udio korištenja asistivne tehnologije kod studenata s oštećenjem vida Gavran (2019), Sikirić i sur. (2015), dok podaci o učenicima osnovnih i srednjih škola nisu dostupni. Uz edukaciju učenika s oštećenjem vida postoji potreba za edukacijom obrazovnih djelatnika koji sudjeluju u neposrednom radu s učenicima oštećena vida nužna je implementacija asistivne tehnologije u kurikulum obrazovanja pri čemu naglasak treba staviti na informatiku kao predmet u okviru kojeg bi učenici s oštećenjem vida trebali steći odgovarajuće kompetencije. Komunikacija s roditeljima vrlo je važna za uspješnost primjene asistivne tehnologije kod učenika s oštećenjem vida. Roditelji trebaju biti upoznati s dobrobitima pri čemu je važna suradnja svih uključenih i multidisciplinarni pristup. Preduvjet je stvaranje zakonskih pretpostavki koje će omogućiti da obrazovne potrebe učenika s oštećenjem vida budu rezultat stručne procjene donesene u najboljem interesu djeteta, odnosno da iste ne budu pod utjecajem autonomije isključivo roditelja pri realizaciji istih.

Problem istraživanja

Problem ovog istraživanja je korištenje asistivne tehnologije u obrazovnom procesu učenika s oštećenjem vida.

Cilj istraživanja

Cilj je ovog istraživanja temeljem prikupljenih podataka

- ispitati koriste li se učenici osnovnih i srednjih škola s oštećenjem vida asistivnom tehnologijom u svom obrazovnom procesu
- ispitati je li nastava informatike prilagođena potrebama učenika s oštećenjem vida
- ispitati na koji način učenici s oštećenjem vida sudjeluju u nastavi informatike, postoji li prilagodba potrebama učenika s oštećenjem vida uporabom asistivne tehnologije

Hipoteze istraživanja

H1) Učenici s oštećenjem vida u malom postotku koriste asistivne tehnologije u obrazovnom procesu

H2) Kurikulum nastave informatike ne uključuje prilagodbu za učenike s oštećenjem vida uporabom asistivne tehnologije

H3) Postoji povezanost između korištenja asistivne tehnologije kod učenika s oštećenjem vida i njihove samostalnosti u obrazovnom procesu

Metodologija istraživanja

Uzorak istraživanja činili su učenici s oštećenjem vida uključeni u redovne osnovne i srednje škole na području Republike Hrvatske. Istraživanjem je obuhvaćeno 99 učenika s područja Republike Hrvatske, 30 učenika srednjih škola i 69 učenika osnovnih škola.

Prema spolu od ukupnog broja učenika, istraživanjem su obuhvaćene 44 učenice i 55 učenika.

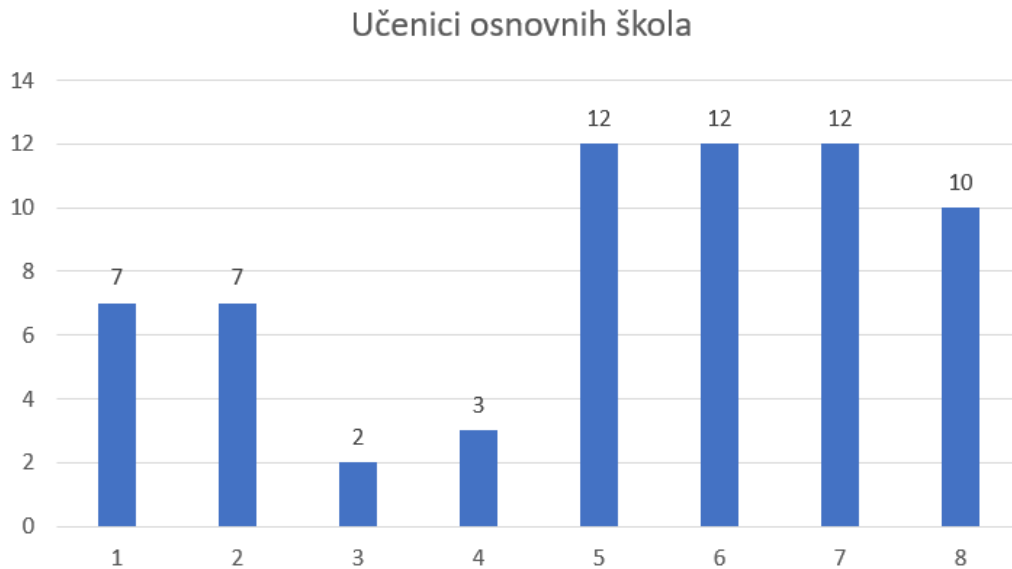
Podaci u ovom istraživanju prikupljeni su anketiranjem putem upitnika kreiranog za potrebe ovog istraživanja.

Instrument koji je korišten u istraživanju upitnik je sastavljen od 14 čestica. U prvom dijelu upitnika prikupljani su podaci o spolu, dobi, stupnju utvrđenog oštećenja vida kod učenika, vrsti škole, županiji iz koje učenik dolazi. Sljedeća pitanja odnosila su se na način praćenja obrazovnog procesa. Ima li učenik podršku pomoćnika u nastavi, koristi li pomagala, u kojim situacijama koristi pomagala, na koji način su informirani o pomagalima. Mogući odgovori bili su ponuđeni, pri čemu je bilo moguće dati više odgovora. Posljednji niz pitanja odnosio se na nastavu informatike. Je li učenik uključen u nastavu informatike, koristi li učenik asistivnu tehnologiju ponuđenu u odgovorima, na koji način prati nastavni proces, pri čemu je posljednje pitanje nudilo mogućnost esejističkog odgovora.

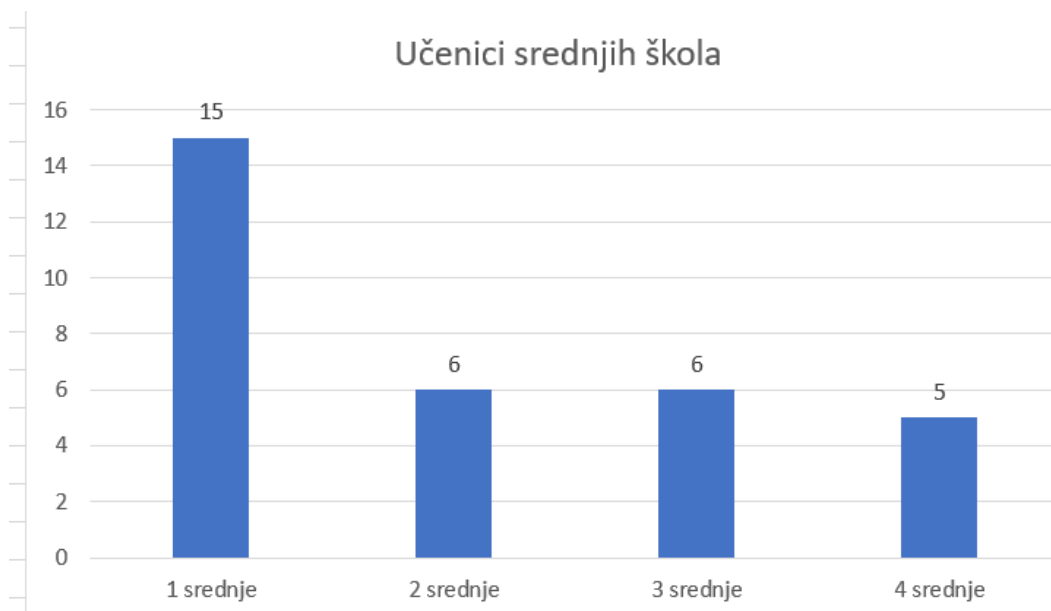
Uz odobrenje nadležnog Ministarstva upitnik je bio dostavljen svim osnovnim i srednjim školama u Republici Hrvatskoj. Popratnim dopisom škole su zamoljene za sudjelovanje u istraživanju u slučaju da je u njihovu školu uključen učenik s oštećenjem vida. Podatke o učenicima ispunjavali su nastavnici ili stručni suradnici škole koji su upoznati s obrazovnim potrebama i načinom praćenja obrazovnog procesa učenika s oštećenjem vida u njihovoj školi. Ovakvom postupku moralo se pribjeći zbog činjenice da ne postoji jedinstveni registar učenika s utvrđenim oštećenjem vida. Podaci su obrađeni u računalnom programu Excel za statističku obradu kvantitativnih podataka.

Rezultati istraživanja i rasprava:

Prema razredu kojeg pohađaju učenici s oštećenjem vida najveći broj učenika obuhvaćen istraživanjem pohađa više razrede osnovne škole, dok u srednjim školama najveći broj učenika pohađa prvi razred.



Slika 1: Broj učenika u anketi – osnovna škola



Slika 2: Broj učenika u anketi - srednja škola

U odnosu na odaziv prema županijama, najveći broj učenika obuhvaćenih istraživanjem dolazi iz Grada Zagreba što je i očekivano obzirom na broj stanovnika.

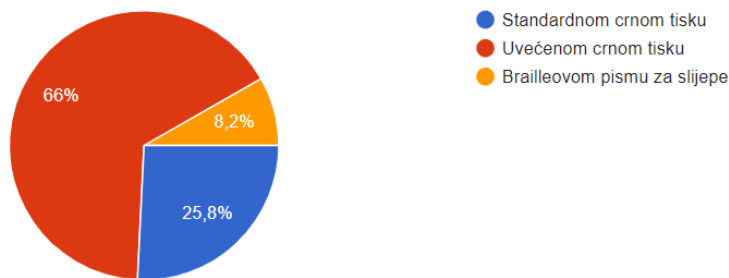
| Županija | Broj učenika |
|------------------------|--------------|
| Zagrebačka | 3 |
| Krapinsko-zagorska | 5 |
| Sisačko-moslavačka | 4 |
| Karlovačka | 4 |
| Varaždinska | 4 |
| Koprivničko-križevačka | 2 |
| Bjelovarsko-bilogorska | 1 |
| Primorsko-goranska | 8 |
| Ličko-senjska | 0 |
| Virovitičko-podravska | 2 |
| Požeško-slavonska | 2 |
| Brodsko-posavska | 2 |
| Zadarska | 4 |
| Osječko-baranjska | 1 |
| Šibensko-kninska | 0 |
| Vukovarsko-srijemska | 7 |
| Splitsko-dalmatinska | 9 |
| Istarska | 9 |
| Dubrovačko-neretvanska | 2 |
| Međimurska | 13 |
| Grad Zagreb | 17 |

Tablica 1: Broj učenika u anketi po županijama

Od ukupnog broja 99 učenika kod 98 je utvrđeno oštećenje vida odgovarajućim rješenjem u primjerenom obliku obrazovanja dok kod jednog učenika nije utvrđeno oštećenje vida. Prema stupnju oštećenja vida kod 8 učenika riječ je o sljepoći dok je kod 90 učenika utvrđena slabovidnost. Pomoćnik u nastavi kao oblik podrške prisutan je kod 29 učenika od ukupnog broja od 99 učenika.

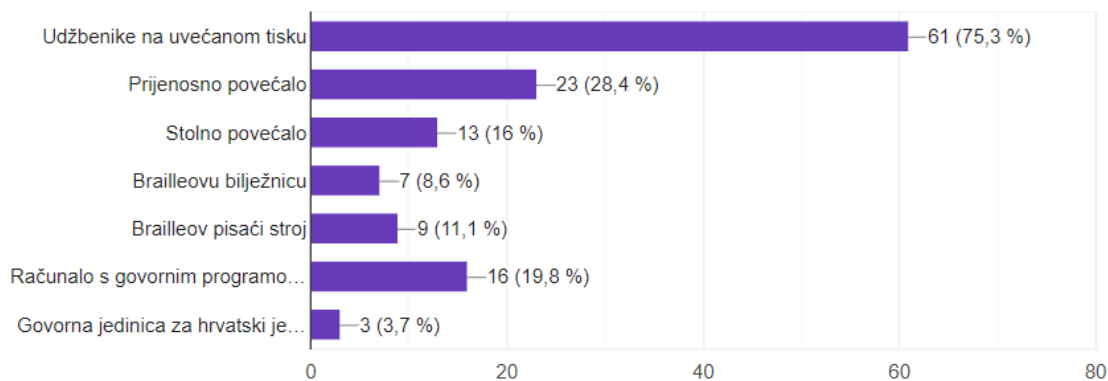
Prema načinu praćenja obrazovnog procesa, najveći broj učenika koristi uvećani tisak kao oblik prilagodbe, što je očekivano obzirom na uzorak u kojem većinu čine slabovidni učenici.

Učenik/učenica se školuje na
97 odgovora



Slika 3: Način praćenja obrazovnog procesa kod učenika s oštećenjem vida

U odnosu na pomagala vidljivo je kako najveći broj učenika koristi udžbenike na uvećanom tisku kao oblik podrške.

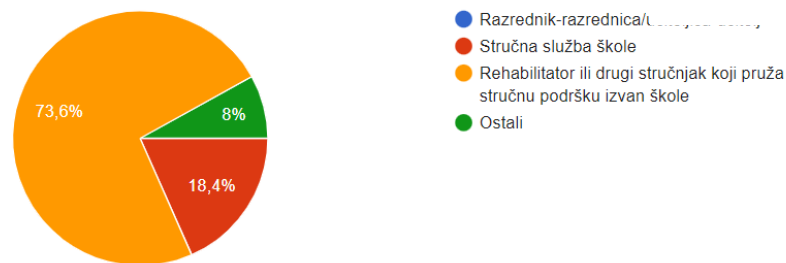


Slika 4: Korištenje pomagala u nastavi

Prema rezultatima učenici se koriste pomagalima u svim situacija u 72% slučajeva, 12% u situacijama ispitivanja i 20% se ne koristi pomagalima. Podaci su pokazali da učenici informacije o pomagalima najviše dobivaju od rehabilitatora i drugih stručnih suradnika.

Tko vas je informirao o pomagalima, mogućnostima nabave pomagala?

87 odgovora



Slika 5: Informacije o pomagalima

Od ukupnog broja ispitanika 78 učenika pohađa nastavu informatike, dok je 21 učenik ne pohađa. Rezultati su pokazali kako 69% učenika ne koristi niti jedan oblik asistivne tehnologije tijekom nastave informatike dok 31% koristi. Na ovom pitanju ponuđena je mogućnost esejističkog odgovora u slučaju kada učenik s oštećenjem vida ne koristi prilagodbu u okviru nastave informatike što je slučaj kod 69% učenika kako vidimo iz prethodnih rezultata.

Prema odgovorima o načinu praćenja nastave informatike možemo zaključiti kako ne postoji dovoljna razina znanja o tome koje su kategorije oštećenja vida i oblici podrške. Neki od 44 pisana odgovora su:

- „Pomoćnik mu pomaže“
- „Uz pomoć stručne službe koja s njom sjedi na satu i olakšava koliko je god to moguće“
- „Tekst se zumiranjem povećava radi lakšeg čitanja, a inače pomoćnica u nastavi asistira gdje je potrebno.“
- „Uvećanje tiska i fonta, individualizirani zadaci i postupci“
- „Uz pomoć pomoćnika u nastavi, predmetnog profesora koji uveća zadano.“
- „Učenica prati nastavu uz konstantno obilaženje i asistenciju nastavnice.“
- „Nastavnica informatike uvećala je fontove na računalu.“

U velikoj mjeri iz odgovora je vidljivo da postoji značajna prisutnost pomoći druge osobe, pomoćnika u nastavi, stručnih suradnika, nastavnika tijekom praćenja nastave informatike.

Podaci dobiveni istraživanjem potvrdili su sve tri postavljene hipoteze. Utvrđeno je kako se učenici s oštećenjem vida koriste asistivnom tehnologijom u malom postotku. Vrlo mala primjena asistivne tehnologije u nastavi informatike potvrdila je drugu hipotezu o nepostojanju prilagodbe u odnosu na učenike s oštećenjem vida u okviru kurikuluma predmeta informatike. Navedeni odgovor o načinu praćenja nastave informatike pokazali su kako je ovisnost učenika s oštećenjem vida o pomoći druge osobe vrlo izražena čime je potvrđena treća hipoteza o povezanosti korištenja asistivne tehnologije i samostalnosti učenika.

Dobiveni rezultati pokazali su nam kako uzorak učenika s oštećenjem vida u većem dijelu čine slabovidni učenici, dok je kod manjeg broja učenika riječ o sljepoći. Navedeno je važno u odnosu na različite potrebe za oblicima asistivne tehnologije. U tom kontekstu očekivani je rezultat da najviše učenika koriste uvećani tisak kao oblik podrške u obrazovanju. Značajnim podatkom možemo smatrati rezultat da 29 od 99 učenika dobiva podršku pomoćnika u nastavi, što svakako otvara pitanje zbog čega postoji takva potreba učenika s oštećenjem vida. Odnosno trebamo li razloge tražiti u niskom stupnju samostalnosti učenika, što može biti pitanje za neko novo istraživanje. U odnosu na nastavu informatike podaci ukazuju na nisku razinu korištenja asistivne tehnologije kao i na nepostojanje prilagodbe sadržaja u okviru kurikuluma ovog predmeta. Esejistički odgovori ukazuju da se problem praćenja nastave za učenika s oštećenjem vida rješava uz podršku druge osobe. Takva praksa ukazuje na nisku razinu poznavanja mogućnosti koje pruža asistivna tehnologija i na koji način omogućava učeniku s oštećenjem vida samostalnost u praćenju nastave. Podaci o tome da u najvišem postotku informacija o pomagalicama učenici dobivaju od rehabilitatora i drugih stručnjaka potkrepljuje navedenu tvrdnju o niskoj razini znanja samih nastavnika informatike.

Zaključak:

Rezultati istraživanja pokazali su nam kako vrlo mali broj učenika s oštećenjem vida koristi asistivnu tehnologiju kao oblik podrške u nastavnom procesu. Predmet informatika koji bi uz mogućnosti koje nam pruža asistivna tehnologija za učenika s oštećenjem vida trebao biti predmet u kojem učenik može pokazati najviši stupanj samostalnosti, pokazao se kao predmet u kojem učenici s oštećenjem vida uvelike ovise o pomoći druge osobe. Drugim riječima bez obzira na mogućnosti asistivne tehnologije učenici oštećena vida ostaju uskraćeni za mogućnost inkluzivnog pristupa u praćenju i usvajanju sadržaja ovog predmeta. Razlog zašto se baš u ovom predmetu naglašava nedostatak kurikuluma koji uključuje korištenje asistivne tehnologije leži u činjenici da bi upravo samostalnost tijekom ovog predmeta mogla pozitivno utjecati na korištenje asistivne tehnologije općenito kao načina prilagodbe potrebama učenika s oštećenjem vida. U vrijeme kada tehnologija pruža brojne mogućnosti pristupa informacijama kao ključnima za svakodnevni život, potpuno je neshvatljiva tako mala gotovo nikakva implementacija asistivne tehnologije u obrazovni proces učenika s oštećenjem vida. Možemo pretpostaviti da niz čimbenika utječe na takvu situaciju, pri čemu uzroke možemo tražiti u nedovoljnoj sinergiji svih uključenih u primjenu inkluzivnog modela obrazovanja učenika s oštećenjem vida. Obrazovanje ima važnu ulogu u formiranju pojedinca, pri čemu inkluzivno obrazovanje kod učenika s oštećenjem vida ima ključnu ulogu u poticanju samostalnosti, pripremi za tržište rada i život općenito. Korištenje asistivne tehnologije kao oblika podrške nije nužnost samo iz razloga izjednačavanja mogućnosti na koje smo se kao društvo obvezali, već i zbog racionalnijeg upravljanja resursima koji izravno utječu na socijalnu uključenost svih članova društva. Dobivene rezultate možemo smatrati pokazateljima i uporištem za kreiranje novih strategija podrške u cilju kvalitetnije podrške učenicima s oštećenjem vida u obrazovnom procesu.

Literatura:

Barbosa, G.O.L. i sur. (2013). Development of assistive technology for the visually impaired: use of the male condom, Rev. esc. enferm. vol.47 no.5 São Paulo Oct. 2013

Freitas, Alves, C.C. i sur. (2009). Assistive technology applied to education of students

Gavran, A. (2019). Uporaba tehnologija kao alata za učenje slijepih i slabovidnih studenata (Diplomski rad). Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:861899>

Johnson, K.L., Dudgeon, B. i Amtmann, D. (1997). Assistive technology in rehabilitation. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America, 8(2), 389-403.

Jureško, K. (2017). Učestalost korištenja elektroničkih pomagala u edukaciji školske populacije oštećena vida (Diplomski rad). Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:158:180122>

Meić, B. (2014). Položaj osoba s invaliditetom u sustavu visokog obrazovanja – perspektiva Ureda pravobraniteljice za osobe s invaliditetom. JAHR, 5(9).

Narodne novine (2010). Ustav Republike Hrvatske (NN 85/10). Posjećeno 25. 02. 2022. na mrežnoj stranici https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2010_07_85_2422.html

Narodne novine (2007). Zakon o potvrđivanju konvencije o pravima osoba s invaliditetom i fakultativnog protokola uz Konvenciju o pravima osoba s invaliditetom (NN 06/07). Posjećeno 25. 02. 2022. na mrežnoj stranici https://narodne-novine.nn.hr/clanci/medunarodni/2007_06_6_80.html

Riemer-Reiss, M.L. i Wacker, R.R. (1999). Assistive Technology Use and Abandonment among College Students with Disabilities. IEJLL: International Electronic Journal for Leadership in Learning, 3(23).

Santos, R., Templ, H. i Radenković, N. (2017). Novi pogled na naša ljudska prava. Glas slijepih i slabovidnih osoba u Europi (EBU).

Sikirić, Dominik, Bilić Prčić, A. i Dugandžić, A. (2015). Nove tehnologije i slobodno vrijeme studenata oštećena vida na Sveučilištu u Zagrebu. Specijalna edukacija i rehabilitacija, 14 (1).