



UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET – NIKŠIĆ

Marina Joksimović

**PRIMJENA ASISTIVNE TEHNOLOGIJE U RADU SA
DJECOM IZ SPEKTRA AUTIZMA U RESURSNOM CENTRU**

1. JUN

Master rad

Nikšić, 2024.



UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET – NIKŠIĆ

PRIMJENA ASISTIVNE TEHNOLOGIJE U RADU SA
DJECOM IZ SPEKTRA AUTIZMA U RESURSNOM CENTRU
1. JUN

Master rad

Mentor: prof. dr Nada Šakotić

Kandidat: Marina Joksimović

Broj indeksa: 9/22

Nikšić, 2024.

PODACI I INFORMACIJE O MAGISTRANDU

Ime i prezime: Marina Joksimović

Datum i mjesto rođenja: 12. 02. 1981. Podgorica

INFORMACIJE O MASTER RADU

Naziv master studija: Inkluzivno obrazovanje

Naslov rada: Primjena asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun

Fakultet na kojem je rad odbranjen: Filozofski fakultet Nikšić

UDK, OCJENA I ODBRANA MASTER RADA

Datum prijave master rada:

Datum sjednice Vijeća na kojoj je prihvaćena tema:

Mentor: prof. dr Nada Šakotić

Komisija za ocjenu/odbranu rada:

Datum odbrane: /

Datum promocije: /

Zahvalnica

Izražavam iskrenu zahvalnost svojoj porodici na безусловnoj podršci i razumijevanju tokom cijelog procesa izrade ovog master rada. Takođe, posebnu zahvalnost dugujem svojoj mentorki na strpljenju, profesionalnim savjetima i nesebičnoj pomoći u svim fazama istraživanja i pisanja rada. Vaša podrška i smjernice bile su neprocjenjiv izvor motivacije i inspiracije.

REZIME

U radu se bavimo temom primjene asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru "1. jun", pri čemu se rad sastoji iz teorijskog i istraživačkog dijela. Teorijski dio obuhvata ključne aspekte autističnog spektra poremećaja (ASP), uključujući dijagnostičke kriterijume i specifična obilježja ovog poremećaja. Posebna pažnja posvećena je komunikaciji, socijalnim deficitima, stereotipnim ponašanjima i interesima djece iz spektra autizma. Razmatrani značaj i načini primjene asistivne tehnologije, uključujući komunikacione table, knjige i modele bazirane na modeliranju, koji omogućavaju bolju inkluziju djece iz spektra autizma. Takođe, analizirana je važnost pravilnog izbora asistivne tehnologije, uz prikaz modela procjene za njen adekvatan odabir. Razmatraju se uloge i kompetencije nastavnika, pri čemu je fokus na njihovoj ulozi u prilagođavanju tehnologije individualnim potrebama djece, neophodnom usavršavanju te izazovima s kojima se susreću u ovom procesu.

Istraživanje je sprovedeno s ciljem da se ispita način primjene asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru „1. jun“. U istraživanju je učestvovalo 53 ispitanika, među kojima su bili vaspitači (15), nastavnici (10), defektolozi (20), logopedi (3), oligofrenolozi (2), psiholog (1), pedagog (1) i socijalni radnik (1). Podaci su prikupljeni kombinacijom metoda – anketni upitnik korišćen je za vaspitače i nastavnike, dok su za ostale stručne profile korišćeni individualni intervjui.

Rezultati istraživanja ukazuju na afirmativne stavove stručnog osoblja Resursnog centra „1. jun“ prema primjeni asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma. Ova tehnologija se koristi za podsticanje socijalnih i komunikacionih vještina kod djece, kao i za uklanjanje prepreka sa kojima se susreću u radnom okruženju. Sredstva asistivne tehnologije pažljivo se prilagođavaju individualnim potrebama, sposobnostima i interesovanjima djece, čime se doprinosi njihovom napretku i razvoju.

Ključne riječi: asistivna tehnologija, djeca iz spektra autizma, Resursni centar „1. jun“

APSTRAKT

In this paper, we address the application of assistive technology in working with children from the autism spectrum in the Resource Center "1st of June." The paper consists of theoretical and research sections. The theoretical part encompasses the key aspects of Autism Spectrum Disorder (ASD), including diagnostic criteria and specific features of this condition. Particular attention is given to communication, social deficits, stereotypical behaviors, and interests of children from the autism spectrum. The importance and methods of applying assistive technology are discussed, including communication boards, books, and model-based approaches, which enable better inclusion of children from the autism spectrum. Additionally, the importance of proper selection of assistive technology is analyzed, alongside an overview of assessment models for its appropriate selection. The roles and competencies of teachers are considered, focusing on their role in adapting technology to the individual needs of children, the necessary professional development, and the challenges they encounter in this process.

The research was conducted to examine how assistive technology is applied in working with children from the autism spectrum in the Resource Center "1st of June." A total of 53 participants took part in the research, including educators (15), teachers (10), special educators (20), speech therapists (3), oligophrenologists (2), a psychologist (1), a pedagogue (1), and a social worker (1). Data were collected using a combination of methods—questionnaires were used for educators and teachers, while individual interviews were conducted with other professional profiles.

The research results indicate affirmative attitudes among the professional staff of the Resource Center "1st of June" regarding the application of assistive technology in working with children from the autism spectrum. This technology is used to foster social and communication skills in children and to remove obstacles they encounter in their working environment. Assistive technology tools are carefully adapted to the individual needs, abilities, and interests of the children, contributing to their progress and development.

Keywords: assistive technology, children from the autism spectrum, Resource Center "1st of June"

SADRŽAJ

UVOD.....	9
I TEORIJSKI DIO	11
1. AUTISTIČNI SPEKTAR POREMEĆAJA	11
1.1. Dijagnostički kriterijumi	13
1.2. Obilježja autističnog spektra poremećaja.....	13
1.2.1. Komunikacija djece iz spektra autizma.....	15
1.2.2. Socijalni deficit djece iz spektra autizma	16
1.2.3. Stereotipi i interesi djece iz spektra autizma	17
2. ZNAČAJ PRIMJENE ASISTIVNE TEHNOLOGIJE U RADU SA DJECOM IZ SPEKTRA AUTIZMA	18
2.1. Primjena komunikacionih tabli i knjiga u radu sa djecom iz spektra autizma	20
2.2. Primjena vizuelnih rasporeda u radu sa djecom iz spektra autizma.....	22
2.3. Cboard aplikacija za razvoj govora	23
2.4. Važnost pravilnog izbora asistivne tehnologije za rad sa djecom iz spektra autizma...24	
2.5. Modeli procjene za odabir asistivne tehnologije	26
3. ULOGE I KOMPETENCIJE NASTAVNIKA ZA PRIMJENU ASISTIVNE TEHNOLOGIJE U RADU SA DJECOM IZ SPEKTRA AUTIZMA	27
3.1. Uloga nastavnika u prilagođavanju asistivne tehnologije sposobnostima djece iz spektra autizma	29
3.2. Usavršavanje kompetencija nastavnika za primjenu asistivne tehnologije za rad sa djecom iz spektra autizma	30
3.3. Izazovi nastavnika u primjeni asistivne tehnologije za rad sa djecom iz spektra autizma	31
II ISTRAŽIVAČKI DIO	32
1.1. Problem i predmet istraživanja.....	32

1.2. Cilj i zadaci istraživanja	33
1.3. Istraživačke hipoteze	33
1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja	34
1.5. Uzorak ispitanika.....	34
2. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	36
2.1. Rezultati dobijeni intervjuisanjem defektologa i stručnih saradnika	36
2.2. Rezultati dobijeni anketiranjem nastavnika i vaspitača	38
ZAKLJUČAK.....	62
LITERATURA	65
PRILOG 1	68
PRILOG 2	73

UVOD

U savremenom društvu, brzi napredak tehnologije ima za cilj olakšavanje svakodnevnog života u različitim aspektima. Takođe, postoji poseban fokus na unapređenje života djece iz spektra autizma, kako bi se omogućila njihova veća samostalnost u svakodnevnim aktivnostima. Djeca iz spektra autizma često se suočavaju sa izazovima u obavljanju svakodnevnih zadataka, bilo samostalno, bilo uz pomoć drugih (Andrešić i dr., 2009).

Asistivna tehnologija predstavlja alat koji može značajno poboljšati kvalitet života djece iz spektra autizma, naročito u oblasti učenja, samostalnosti i socijalnih veza. Korišćenje ove tehnologije može im pomoći da postignu veću nezavisnost u obavljanju zadataka koje ranije nijesu mogli da savladaju. Prema definiciji, asistivna tehnologija obuhvata uređaje i pomagala koji, bilo u svojoj originalnoj formi ili nakon modifikacije, pomažu djeci sa razvojnim teškoćama da poboljšaju svoje funkcionalne sposobnosti (Hersh & Johnson, 2008).

Pravilnim odabirom i implementacijom asistivne tehnologije, moguće je pružiti podršku u razvoju motoričkih vještina, govora, kognitivnih sposobnosti i socijalne komunikacije. Na primjer, aplikacije sa vizuelnim rasporedima ili senzorne table mogu pomoći djeci da lakše razumiju strukturu zadataka i smanje stres u svakodnevnim aktivnostima. Uređaji poput komunikacionih tabli ili tableta sa softverskim rješenjima omogućavaju djeci da izraze svoje potrebe i osjećanja, čime se jača njihovo samopouzdanje i osjećaj uključenosti (Cooley, 2017).

Asistivna tehnologija ima važnu ulogu u smanjenju nepoželjnih oblika ponašanja, jer omogućava djeci jasnije izražavanje, bolje razumijevanje okoline i lakše prilagođavanje novim situacijama. Pružanjem alata koji su prilagođeni individualnim potrebama i interesovanjima djece iz spektra autizma, stvaraju se uslovi za njihovu veću motivaciju i angažovanost u procesu učenja. Dakle, asistivna tehnologija ne samo da olakšava svakodnevne zadatke, već i omogućava djeci iz spektra autizma da iskoriste svoje potencijale i aktivno učestvuju u društvenom okruženju (Gitlow, Dininno, Choate, Luce & Flecky, 2011).

Kada se koristi u saradnji sa stručnjacima, roditeljima i vaspitačima, asistivna tehnologija postaje most između izazova koje dijete doživljava i mogućnosti koje mu se pružaju za rast i razvoj. Uspješno uključivanje tehnologije u vaspitno-obrazovni proces zahtijeva

pažljivo planiranje, kontinuiranu evaluaciju i prilagođavanje kako bi se osiguralo da svako dijete dobije podršku koja mu je najpotrebnija.

Glavni podsticaj za primjenu asistivne tehnologije leži u njenoj sposobnosti da smanji brojne barijere sa kojima se djeca iz spektra autizma suočavaju u svakodnevnim aktivnostima. Olakšavanjem njihovog funkcionisanja, asistivna tehnologija doprinosi boljem uključivanju ove djece u obrazovne procese i društvenu zajednicu, čime se stvara okruženje koje podržava njihovu integraciju i razvoj.

I TEORIJSKI DIO

1. AUTISTIČNI SPEKTAR POREMEĆAJA

Poremećaj iz spektra autizma je skup razvojnih smetnji koji se odlikuju poteškoćama u socijalnoj interakciji, komunikaciji i ponavljajućim ili neobičnim ponašanjima. Obično se dijagnostikuje u djetinjstvu, a povezan je sa visokim stepenom medicinskih i mentalnih komorbiditeta (Zerbo et al., 2015). Broj djece sa dijagnozom iz spektra autizma raste, a većina njih odrasta i postaje odrasle osobe sa autizmom, što znači da i prevalencija poremećaja iz spektra autizma kod odraslih takođe raste.

Iako je autistični spektar poremećaja dugo smatran poremećajem koji se javlja samo u djetinjstvu, istraživanja su pokazala da je to stanje koje traje tokom cijelog života (Brugha et al., 2011). Odrasli sa poremećajem iz spektra autizma obično imaju više psihijatrijskih i medicinskih problema u odnosu na odrasle osobe koje nemaju poremećaj iz spektra autizma (Croen i sar., 2015).

Tokom godina, različiti razvojni poremećaji su identifikovani kod djece, a poremećaji iz spektra autizma su među njima. Iako postoje različite vrste, poremećaji iz spektra autizma dijele određene simptome i karakteristike s drugim razvojnim poremećajima. Djeca sa poremećajem iz spektra autizma imaju neurološke smetnje koje se manifestuju kroz poteškoće u socijalnoj komunikaciji, interakciji, kao i promjenama u ponašanju i interesovanjima. Ovi problemi utiču na razvoj njihove ličnosti (Bouillet, 2010). Poremećaji iz spektra autizma se objašnjavaju kombinacijom genetskih i ekoloških faktora. Prevalencija poremećaja iz spektra autizma je jedan na svakih pedeset devetoro djece, a ova dijagnoza je četiri puta češća kod dječaka nego kod djevojčica. Neuropatološki pokazatelji ukazuju na ubrzan rast određenih područja mozga, kao što su cerebralni vermis i limbni sistem, koji su ključni za emocionalne, motorne i kognitivne funkcije. Djeca sa poremećajem iz spektra autizma često pokazuju ponavljajuće ponašanje i neobičnu senzornu integraciju, što može uzrokovati poremećaje u funkcionisanju mozga (Chung et al., 2015).

Dijagnoza poremećaja iz spektra autizma obično se postavlja na osnovu posmatranja ponašanja djeteta, što je najčešće primjećeno u porodici oko pete godine. Iako se može uočiti u različitim uzrastima, postavljanje dijagnoze varira u zavisnosti od tipa porodice i njihove

sposobnosti prepoznavanja znakova poremećaja. Porodice, bilo da su nuklearne ili proširene, često su prvi koji primijete odstupanja u socijalnoj interakciji, komunikaciji ili ponašanju svog djeteta. Dijagnoza obuhvata detaljan pregled djetetovih socijalnih vještina, govora i motoričkih sposobnosti, te se često koristi standardizovano testiranje u ovom procesu. Uz pomoć stručnjaka, dijagnoza se postavlja kroz kombinaciju posmatranja, intervju a i primjene testova. Intervencije za djecu sa poremećajem iz spektra autizma fokusiraju se na razvoj ključnih vještina, kao što su komunikacija, socijalna interakcija, kognicija i pragmatizam (Glumbić, 2001).

Terapije uključuju različite pristupe, ali se sve prilagođavaju specifičnim potrebama svakog djeteta. Komunikacija, kako verbalna tako i neverbalna, je u centru terapijskih planova, jer djeca sa autizmom često imaju teškoće u razumijevanju i izražavanju emocija. Socijalna interakcija se poboljšava kroz različite vježbe i igre koje omogućavaju djeci da razviju vještine potrebne za interakciju sa vršnjacima i odraslima. Kognitivni razvoj obuhvata pristupe koji se usmjereni na jačanje sposobnosti za učenje, što može biti izazovno zbog specifičnih potreba djece sa ovim poremećajem (Paynter & Keen, 2015).

Pragmatizam, odnosno korištenje jezika u društvenim kontekstima, zahtijeva poseban pristup jer djeca sa poremećajem iz spektra autizma često imaju teškoće u interpretaciji društvenih signala. U procesu rehabilitacije ključno je osigurati personalizovane planove terapije koji uzimaju u obzir jedinstvene potrebe svakog djeteta. Roditelji imaju ključnu ulogu u ovom procesu jer njihovo angažovanje i podrška mogu poboljšati rezultate terapija (Bujas – Petković, 1995).

Prepoznavanje simptoma u ranom uzrastu i početak intervencija mogu značajno smanjiti ozbiljnost poremećaja i omogućiti djeci da razviju važne životne vještine. Interdisciplinarni pristup u kojem sudjeluju stručnjaci iz različitih oblasti ima značajnu ulogu u pružanju holističke podrške djeci sa poremećajem iz spektra autizma. Uz pravovremenu dijagnozu i odgovarajuće intervencije, djeca mogu postići značajan napredak u razvoju. Važno je napomenuti da se pristupi rehabilitaciji konstantno razvijaju, te je potrebno uložiti trud u praćenje novih istraživanja i metoda.

1.1. Dijagnostički kriterijumi

Dijagnostički kriterijumi za poremećaje iz spektra autizma temelje se na procjeni različitih aspekata ponašanja i razvoja djeteta. Osim deficita u socijalnoj komunikaciji i interakciji, važan kriterijum su i specifične, ponavljajuće aktivnosti, poput rituala, insistiranja na istim rutinama i ograničenih interesa. Djeca sa poremećajem iz spektra autizma često pokazuju smanjen interes za međuljudske odnose, a u interakcijama mogu biti neosjetljiva na društvene signale, poput izraza lica i tona glasa.

Kriterijumi takođe podrazumijevaju da simptomi budu prisutni već u ranom djetinjstvu, iako se često mogu ne prepoznati odmah. Vremenom, kako dijete odrasta, simptomi postaju očigledniji, posebno u socijalnim situacijama. Simptomi mogu varirati u težini i obliku, zbog čega se poremećaj iz spektra autizma doživljava kao spektrum, sa širokim rasponom mogućih manifestacija (Tammet, 2009).

Procjena se najčešće vrši kroz posmatranje djeteta, razgovore sa roditeljima, učiteljima i drugim odraslim osobama koje su u kontaktu sa djetetom, a dijagnoza se često postavlja uz pomoć standardizovanih alata i testova, poput ADOS (Autism Diagnostic Observation Schedule). Korišćenje multidisciplinarnog pristupa u dijagnozi omogućava precizniju procjenu i osigurava adekvatnu podršku djeci i njihovim porodicama (Igrić sar., 2015).

U terapijskom pristupu, najvažnija je rani intervencija koja obuhvata različite oblike terapija, uključujući logopedске, terapije za socijalne vještine, te asistivnu tehnologiju koja omogućava djeci sa poremećajem iz spektra autizma da unaprijede svakodnevne funkcionalnosti i socijalnu integraciju.

1.2. Obilježja autističnog spektra poremećaja

Poremećaji iz spektra autizma predstavljaju grupu neuroloških i razvojnih poremećaja koji utiču na sposobnost osobe da uspostavi socijalnu interakciju, komunicira i razvija ponašanja u skladu sa društvenim normama. Ovi poremećaji se obično dijagnostikuju u ranoj fazi razvoja, ali se simptomi mogu manifestovati na različite načine i u različitim intenzitetima, što čini poremećaje iz spektra autizma jedinstvenim za svaku osobu (Winkel, 1997).

Jedno od ključnih obilježja poremećaja iz spektra autizma je deficit u socijalnoj interakciji. Osobe sa poremećajem iz spektra autizma često imaju poteškoća u prepoznavanju i razumijevanju socijalnih signala, kao što su facijalne ekspresije i govor tijela, te mogu imati problem sa uspostavljanjem i održavanjem prijateljstava. Djeca sa poremećajem iz spektra autizma mogu pokazivati manje interesovanja za interakciju sa vršnjacima, a u nekim slučajevima čak i sa članovima porodice, čineći njihov socijalni svijet veoma ograničenim (Zrilić, 2013).

Pored toga, osobe sa poremećajem iz spektra autizma često imaju teškoće u verbalnoj i neverbalnoj komunikaciji. Mnoge osobe sa poremećajem iz spektra autizma ne govore ili razvijaju govor sa značajnim zakašnjenjem. Iako neki govore tečno, mogu imati poteškoće u korišćenju jezika u društvenom kontekstu (Zrilić, 2013).

Repetitivna ponašanja i usmjerenost na specifične interese su još jedno obilježje koje karakteriše osobe sa poremećajem iz spektra autizma. Ovo uključuje ponavljanje određenih radnji ili aktivnosti, kao što su ponavljanje riječi ili fraza (poznato kao "echolalia"), ili fokusiranje na vrlo specifične interese, često do te mjere da ometaju druge aspekte života. Ovi obrasci ponašanja mogu biti smirujući za osobu sa poremećajem iz spektra autizma, ali mogu ometati njihovu sposobnost da funkcionišu u svakodnevnim životnim aktivnostima (Ibrahimpašić i Jelčić, 1992).

Još jedan važan aspekt poremećaja iz spektra autizma je preosjetljivost ili neosjetljivost na senzorne stimulanse. Osobe sa poremećajem iz spektra autizma mogu imati izuzetno jaku reakciju na zvukove, svjetlost, mirise ili dodire, što može dovesti do preplavljenosti i stresa. S druge strane, mogu biti manje osjetljive na bol ili druge senzorne stimulanse, što može otežati prepoznavanje potencijalnih opasnosti (Bujas-Petković, 1995).

Razumijevanje ovih karakteristika je ključno za prepoznavanje poremećaja iz spektra autizma i za razvoj odgovarajućih intervencija i podrške koje pomažu osobama sa poremećajem da funkcionišu u društvu. Na osnovu savremenih istraživanja, prepoznavanje ovih obilježja i rana dijagnoza omogućavaju bolje prilagođavanje terapija, koje se često temelje na ponašanju i razvoju komunikacionih vještina (Zerbo et al., 2015).

1.2.1. Komunikacija djece iz spektra autizma

Komunikacija kod djece sa poremećajem iz spektra autizma često je otežana zbog specifičnih karakteristika ovog poremećaja. Djeca sa poremećajem iz spektra autizma mogu pokazivati različite poteškoće u verbalnoj i neverbalnoj komunikaciji, što se manifestuje kroz nesrazmjernu upotrebu jezika, poteškoće u usklađivanju verbalnih izraza sa socijalnim kontekstom, te slabu sposobnost interpretacije neverbalnih signala kao što su mimika lica, gestovi ili kontakt očima (Bujas-Petković, 1995).

Jedan od ključnih izazova u komunikaciji djece iz spektra autizma je nemogućnost razumijevanja i upotrebe socijalnih normi u interakcijama. Na primjer, djeca mogu imati problema u prepoznavanju i odgovaranju na emocionalne izraze drugih ljudi, što može dovesti do nesporazuma u društvenim situacijama. Ova djeca često ne koriste verbalnu komunikaciju s ciljem usmjeravanja pažnje drugih ili dijeljenja iskustava, što je uobičajeno za neurotipičnu djecu u istom uzrastu (Bujas-Petković i sar., 2010).

Verbalna komunikacija kod djece sa poremećajem iz spektra autizma može biti usporena ili potpuno izostati, dok neka djeca koriste eholaliju (ponavljanje riječi ili fraza) ili rigidne jezične obrasce, što takođe otežava razumijevanje njihovih potreba i želja. Iako većina djece sa poremećajima iz spektra autizma uči govoriti, razvijaju se različite jezičke strategije, te su im potrebna posebna jezička i socijalna intervencija kako bi razvili veće vještine u komunikaciji (Bujas-Petković, 1995).

Neverbalna komunikacija je još jedan važan aspekt koji je narušen kod djece sa poremećajem iz spektra autizma. Djeca sa ovim poremećajem često izbjegavaju ili ne koriste adekvatan kontakt očima, mogu pokazivati slabo interesovanje za facijalne ekspresije drugih osoba, a njihov govor tijela može biti neskladan sa situacijom. Ove poteškoće u neverbalnoj komunikaciji mogu dovesti do socijalne izolacije i nesporazuma s vršnjacima i odraslima.

Za djecu sa poremećajem iz spektra autizma, interventni pristupi često uključuju terapije koje se fokusiraju na poboljšanje jezičkih i socijalnih vještina. Terapeut koji koristi metode kao što su primjena funkcionalnog jezika, metoda zasnovana na igri, kao i trening socijalnih vještina, može značajno poboljšati sposobnost djeteta da se uključi u društvene interakcije. Korišćenje tehnologije, kao što su aplikacije za komunikaciju, takođe može biti koristan alat u razvoju komunikacionih vještina kod djece sa poremećajem iz spektra autizma.

Vaspitno-obrazovni i terapijski rad sa djecom sa poremećajem iz spektra autizma mora biti individualizovan i zasnovan na njihovim specifičnim potrebama, jer svako dijete sa ovim poremećajem ima jedinstven profil sposobnosti i izazova. Kroz strukturirane pristupe i podršku, moguće je značajno unaprijediti socijalnu interakciju i komunikaciju kod djece sa poremećajem iz spektra autizma.

1.2.2. Socijalni deficit djece iz spektra autizma

Djeca sa poremećajem iz spektra autizma često pokazuju specifične socijalne deficite koji se manifestuju u njihovim sposobnostima za interakciju s vršnjacima i odraslima. Ovi socijalni problemi obuhvataju izazove u razumijevanju i primjeni socijalnih normi, što dovodi do poteškoća u ostvarivanju prijateljskih odnosa, dijaloga i zajedničkih aktivnosti. Djeca sa poremećajem iz spektra autizma mogu imati poteškoće u prepoznavanju neverbalnih signala, kao što su facijalne ekspresije, govor tijela i ton glasa, što im otežava tumačenje osjećanja i reakcija drugih ljudi. Ovaj deficit u socijalnoj percepciji može rezultirati nesporazumima i socijalnom izolacijom, jer djeca sa poremećajem iz spektra autizma često ne razumiju ili ne mogu primijeniti društvena pravila koja su druga djeca u njihovom uzrastu i sposobna savladati (Krampač-Grljušić i Marinić, 2007).

Djeca sa poremećajem iz spektra autizma mogu imati problema u razvijanju uzajamnih socijalnih odnosa, jer ne prepoznaju važnost i vrijednost socijalne interakcije. Često se povlače u sebe, što može dovesti do smanjenog interesovanja za zajedničke aktivnosti s vršnjacima i odraslima. Pored toga, djeca sa poremećajem iz spektra autizma mogu imati problem u usmjeravanju pažnje na druge ljude, što je osnovno za izgradnju socijalnih veza. Iako neki pojedinci sa poremećajem iz spektra autizma mogu pokazivati socijalnu želju i tražiti kontakt, njihova nesposobnost da prepoznaju i interpretiraju socijalne signale može ograničiti njihovu sposobnost da ostvare te kontakte (Bujas-Petković, 1995).

Intervencije koje se fokusiraju na poboljšanje socijalnih vještina, kao što su socijalne vježbe, trening neverbalne komunikacije, te strategije za jačanje socijalne interakcije, mogu pomoći djeci sa poremećajem iz spektra autizma da prevaziđu ove prepreke. Posebno se preporučuje rad na razvijanju empatije i svijesti o emocijama drugih, kao i podsticanje djece da se bave aktivnostima koje uključuju zajedničke ciljeve, poput igara i grupnih zadataka. Iako

socijalni deficit ostaje ključna karakteristika poremećaja iz spektra autizma, sa pravovremenim i specifičnim intervencijama, djeca mogu naučiti bolje razumijevati i angažovati se u socijalnim odnosima.

1.2.3. Stereotipi i interesi djece iz spektra autizma

Stereotipi i specifični interesi su jedno od ključnih obilježja poremećaja iz spektra autizma. Djeca sa ovim poremećajem često pokazuju tendenciju za razvijanjem usmjerenih, ponavljajućih interesovanja koja su, u mnogim slučajevima, izuzetno intenzivna i usko fokusirana na određene oblasti, kao što su brojevi, vozila ili specifični TV programi. Ovi interesi mogu postati dominantni u svakodnevnim aktivnostima djeteta, pri čemu se može primijetiti da dijete provodi prekomjerno vrijeme u aktivnostima vezanim za te specifične interese, dok zanemaruje druge aspekte razvoja, uključujući socijalnu interakciju i školsku aktivnost (Čorbić, 2019).

Pored specifičnih interesa, stereotipno ponašanje takođe je prisutno kod većine djece sa poremećajima iz spektra autizma. Ovi stereotipi mogu biti verbalni ili fizički, kao što su ponavljanje istih riječi, zvukova ili fraza (poznato kao eholalija), ili pak ponavljanje određenih pokreta, poput mahanja rukama ili ljuljanja tijela. Takva ponašanja mogu biti odgovor na stres, frustraciju ili samo način na koji dijete traži rutinu i predvidljivost u svom okruženju (Čorbić, 2019).

Iako ovi stereotipi i specifični interesi mogu predstavljati izazov u svakodnevnom životu djeteta, oni takođe mogu biti iskorišćeni kao prednost u obrazovnom kontekstu. Na primjer, edukatori i terapeuti mogu koristiti dječje specifične interese kao motivaciju za podučavanje drugih vještina, kao što su društvene vještine ili osnovne akademske vještine. Takođe, postoji mogućnost da se, kroz pravilno usmjeravanje, razvije ekspertiza u specifičnim oblastima koje djeca sa poremećajem iz spektra autizma mogu vrlo uspješno savladati (Čičak, 2018).

Stereotipi i specifični interesi kod djece sa poremećajem iz spektra autizma nisu samo izazov, već i potencijal za razvoj specijalizovanih vještina i sposobnosti koje mogu doprinositi njihovoj socijalnoj i profesionalnoj integraciji. Razumijevanje ovih ponašanja može pomoći roditeljima, učiteljima i terapeutima da razviju efikasnije strategije za podršku djeci, omogućavajući im da koriste svoje snage i prevaziđu izazove sa kojima se suočavaju.

2. ZNAČAJ PRIMJENE ASISTIVNE TEHNOLOGIJE U RADU SA DJECOM IZ SPEKTRA AUTIZMA

Asistivna tehnologija postaje sve važniji alat u obrazovanju i terapiji djece s poremećajima iz spektra autizma. Ova tehnologija obuhvata različite uređaje, aplikacije i softverske alate koji omogućavaju djeci s autizmom da unaprijede svoje komunikacione vještine, socijalnu interakciju, kognitivne sposobnosti i svakodnevne vještine. Asistivna tehnologija može imati ključnu ulogu u olakšavanju učenja, jer omogućava djeci s autizmom da pristupe obrazovnom sadržaju na način koji odgovara njihovim specifičnim potrebama i stilovima učenja (Francis & Chorpita, 2011).

Jedan od najvažnijih aspekata asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma jeste njen uticaj na poboljšanje komunikacije. Djeca s autizmom često imaju poteškoća u verbalnoj komunikaciji, a asistivna tehnologija može im pomoći da koriste alternativne načine izražavanja, kao što su slike, simboli ili glasovne aplikacije. Na primjer, aplikacije koje koriste "picture exchange communication systems" (PECS) mogu omogućiti djeci da komuniciraju sa svojim učiteljima, roditeljima i vršnjacima, što im daje veću autonomiju u svakodnevnim aktivnostima i poboljšava njihovu sposobnost da izraze svoje želje i potrebe (Jang & Matson, 2015).

Asistivna tehnologija pomaže djeci s autizmom da razviju socijalne vještine. Korišćenjem specijaliziranih aplikacija i interaktivnih igara, djeca mogu vježbati socijalnu interakciju u sigurnom i kontrolisanom okruženju. Ove aplikacije često koriste scenario baziran na igri koji djecu podstiču da praktikuju odgovarajuće socijalno ponašanje, kao što su prepoznavanje emocionalnih izraza lica, održavanje kontakta očima, i razumijevanje društvenih normi (Hartzheim, 2017).

Osim komunikacije i socijalnih vještina, asistivna tehnologija može unaprijediti i kognitivne sposobnosti djece sa poremećajem iz spektra autizma. Različite aplikacije pomažu djeci u razvoju vještina rješavanja problema, pamćenja i koncentracije, čime se podstiče njihova sposobnost da prepoznaju obrasce, analiziraju situacije i donose odluke. Korišćenje ovih alata omogućava djeci da se uključe u obrazovne aktivnosti koje bi inače mogle biti izazovne.

Važno je napomenuti da asistivna tehnologija ne predstavlja univerzalno rješenje, već mora biti prilagođena potrebama svakog djeteta. Individualizovani pristup je ključan kako bi se postigao maksimalni efekat. Takođe, uz odgovarajuće obučene stručnjake, asistivna tehnologija može značajno doprinijeti procesu rehabilitacije, smanjujući potrebu za intenzivnim nadzorom i omogućavajući djeci veću samostalnost.

Iako asistivna tehnologija nije zamjena za terapijske intervencije, ona predstavlja vrijedno dodatno sredstvo koje omogućava djeci s poremećajem iz spektra autizma da unaprijede svoje svakodnevne funkcije i socijalnu adaptaciju.

Istraživanja pokazuju da djeca sa poremećajem iz spektra autizma imaju bolje razumijevanje jezika kada se koriste vizuelni simboli (Moorcroft, Scarinci i Meyer, 2019). Komunikacija putem simbola pomaže djeci da bolje izražavaju različite komunikacijske potrebe, kao što su postavljanje pitanja ili komentarisanje (Hartzheim, 2017). Zbog toga se može pretpostaviti da upotreba slikovnih simbola, kao što su komunikacijske knjige i table, može značajno poboljšati sposobnost djece iz spektra autizma za funkcionalnu komunikaciju.

Komunikacione table spadaju u niskotehnološke sisteme asistivne tehnologije, odnosno u uređaje za potpomognutu komunikaciju, koji se mogu koristiti od strane djece sa poremećajem iz spektra autizma (Popčević i sar., 2016). Njihova osnovna funkcija je da posreduju između osobe sa komunikacionim teškoćama i njenog partnera u komunikaciji. Ove table se koriste tako da komunikacioni partner pokazuje odgovarajuće simbole dok govori, čime se olakšava razumijevanje izrečenih riječi.

Prema nekim istraživanjima (Acheson, 2006), korišćenje asistivne tehnologije smanjuje nivo frustracije kod djece sa poremećajem iz spektra autizma. Osim toga, primjena ovih tehnologija pomaže djeci da bolje razumiju i koriste simbole (Harris & Reichle, 2004). Ako se želi poboljšati socijalnu interakciju i vještine djece iz spektra autizma, bitno je uključiti vršnjake, jer oni mogu pružiti priliku za učenje kroz međusobnu interakciju (Garrison-Harrell, Kamps, Kravits, 1997).

Da bi dijete iz spektra autizma uspješno koristilo asistivnu tehnologiju, važno je odabrati odgovarajuće alate koji će najbolje odgovarati njegovim potrebama i sposobnostima (Rotholz et al., 1989). Postoji niz faktora koji utiču na izbor tehnologije, kao što su prenosivost, socijalna prihvatljivost, finansijska pristupačnost, kao i jednostavnost korišćenja. Odabir odgovarajućeg

sistema pomaže djetetu u njegovoj integraciji u društvenu sredinu i omogućava mu samostalnu i efikasnu komunikaciju (Rotholz i sar., 1989).

Djeca sa poremećajem iz spektra autizma predstavljaju heterogenu grupu sa specifičnim deficitima u socijalnoj komunikaciji, socijalnim interakcijama i prisustvu stereotipnog ponašanja (Bujas-Petković i Frey-Škrinjar, 2010; Odom & Wong, 2015). Ovi deficiti utiču na njihovu sposobnost da se snađu u različitim životnim situacijama, posebno u oblastima socijalizacije, komunikacije i usvajanja osnovnih životnih vještina. Da bi se smanjila ova ograničenja i poboljšale socijalne, akademske i komunikacione vještine, često se koristi asistivna tehnologija (Arsenić, Jovanović-Simić i Daničić, 2022). Teškoće sa auditivnom integracijom utiču na razumijevanje govora, dok hipersenzitivnost može otežati aktivno slušanje i održavanje pažnje, što dodatno otežava uspostavljanje adekvatnih socijalnih veza (Golubović, 2004; Rance, Chisari, Saunders & Rault, 2017).

Pored teškoća sa slušanjem, mnoga djeca iz spektra autizma suočavaju se s problemima u pisanju. Istraživanja kao što je pilot studija Asaro-Saddler et al. (2015) ukazuju na pozitivan uticaj softverskih alata poput „Prvog autora“, koji pomažu djeci u procesu pisanja. Ovaj alat omogućava djeci da biraju teme, koriste slikovne prikaze, pišu uz pomoć banke riječi, predviđaju riječi, kao i da primaju auditivnu povratnu informaciju. Rezultati istraživanja ukazuju na povećanje kvaliteta i kvantiteta pisanog izraza, a učitelji ističu prednosti poput grafičkih organizatora i mogućnosti individualizacije ovog softverskog alata.

2.1. Primjena komunikacionih tabli i knjiga u radu sa djecom iz spektra autizma

Komunikacione table predstavljaju izuzetno korisno niskotehnološko sredstvo u terapiji djece sa poremećajima iz spektra autizma, posebno za onu djecu koja imaju poteškoća u verbalnoj komunikaciji. Ove table omogućavaju djeci da se izražavaju pomoću slika, simbola ili riječi, što im olakšava svakodnevnu interakciju sa okolinom. Djeca koja ne mogu lako verbalizovati svoje misli ili potrebe često se susreću sa frustracijom, a komunikacione table pomažu da se ta frustracija smanji, jer omogućavaju jednostavniji način izražavanja (Milojević, 2020).

Korišćenje komunikacionih tabli djeci pomaže da povežu slike sa stvarima, radnjama ili emocijama, što doprinosi razvoju njihovih komunikacijskih vještina. Na primjer, dijete može

pokazati sliku hrane kad je gladno ili simbol WC-a kada želi ići u toalet. Ovaj vid komunikacije omogućava djeci da na jednostavan način iskažu svoje želje i potrebe, a time postaju samostalnija u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.

Komunikacione table mogu značajno smanjiti negativno ponašanje koje nastaje zbog nemogućnosti izražavanja. Kada djeca imaju bolju sposobnost da komuniciraju, manje je vjerovatno da će ispoljavati frustraciju kroz agresivne ili nepoželjne reakcije. Korišćenjem ovih tabli, djeca mogu lakše komunicirati sa roditeljima, učiteljima i drugim osobama iz njihovog okruženja, što poboljšava međuljudske odnose i omogućava bolje razumijevanje njihovih potreba (Milojević, 2020).

Međutim, važno je napomenuti da komunikacione table nisu samostalno rješenje, već su dio šireg terapijskog pristupa. Njihova efikasnost zavisi od toga koliko se pravilno primjenjuju i koliko su prilagođene specifičnim potrebama svakog djeteta. Da bi bile što efikasnije, potrebno ih je koristiti zajedno sa drugim oblicima terapije, čime se doprinosi sveukupnom napretku djeteta u oblasti komunikacije i socijalnih vještina.

Primjena komunikacionih knjiga u radu sa djecom iz spektra autizma sve više dolazi do izražaja kao važan alat u pomoći djeci koja se susreću sa poteškoćama u verbalnoj komunikaciji. Ove knjige, koje koriste slike i simbole, omogućavaju djeci da na jednostavan i efikasan način izražavaju svoje potrebe, želje i osjećanja, bez potrebe za verbalnim izražavanjem. Komunikacione knjige obuhvataju slike koje predstavljaju različite svakodnevne aktivnosti, predmete ili emocije, a djeca ih koriste kako bi „govorila“, što im olakšava komunikaciju, naročito u situacijama u kojima verbalni izraz nije moguć ili je otežan. Ovaj pristup je naročito koristan za djecu sa poremećajem iz spektra autizma, koja često imaju problem sa verbalnim jezikom (Sharpe, 2010).

Studije pokazuju da korišćenje komunikacionih knjiga ima pozitivan uticaj na razvoj verbalne i neverbalne komunikacije kod djece sa poremećajem iz spektra autizma (Milojević, 2020). Slike i simbole koji se koriste u knjigama pomažu djeci da nauče kako da izraze svoje misli, osjećanja i želje, a istovremeno im omogućavaju da razvijaju socijalne vještine i lakše komuniciraju sa vršnjacima i odraslima. Na ovaj način, djeca postaju sposobnija da se snalaze u svakodnevnim situacijama, smanjujući frustracije koje nastaju zbog nesporazuma i nemogućnosti verbalnog izražavanja.

Komunikacione knjige takođe imaju ključnu ulogu u razvoju socijalnih vještina. Kroz upotrebu ovih knjiga, djeca mogu učiti kako da odgovaraju na pitanja, započinju i završavaju razgovore, kao i kako da grade i održavaju odnose sa vršnjacima i odraslima. Takođe, ove knjige mogu biti korisne alatke u saradnji sa roditeljima i učiteljima, čime se stvara dosljedna podrška u različitim okruženjima, kao što su porodica i škola (Milojević, 2020).

Važno je naglasiti da primjena komunikacionih knjiga zahtijeva individualizovan pristup, jer svako dijete iz spektra autizma ima svoje specifične potrebe i interesovanja. Izbor slika i simbola treba biti prilagođen svakom djetetu, kako bi bio što efikasniji. Uz pravilnu obuku roditelja i profesionalaca, komunikacione knjige mogu postati ključni alat u svakodnevnom životu djeteta, omogućavajući mu veću interakciju, bolju emocionalnu regulaciju i povećanu samostalnost u komunikaciji.

Kroz ovaj pristup, koji kombinuje vizuelne metode sa svakodnevnim situacijama, djeca sa poremećajem iz spektra autizma mogu značajno poboljšati svoj kvalitet života. Ove knjige ne samo da pomažu djeci u komunikaciji, već i doprinose njihovom emocionalnom i socijalnom razvoju, pružajući im šansu za lakšu i uspješniju integraciju u društvo.

2.2. Primjena vizuelnih rasporeda u radu sa djecom iz spektra autizma

Primjena vizuelnih rasporeda u radu sa djecom iz spektra autizma pokazala se kao efikasan alat za unapređenje njihovih kognitivnih i socijalnih vještina. Vizuelni rasporedi pomažu djeci da razumiju dnevne aktivnosti i uspostave rutinu, što smanjuje anksioznost i povećava osjećaj sigurnosti. Jedna od ključnih prednosti ovog pristupa je njegova fleksibilnost, jer se rasporedi mogu prilagoditi individualnim potrebama svakog djeteta (Milojević, 2020).

Kroz primjenu vizuelnih rasporeda, djeca bolje razumiju očekivanja u vezi sa ponašanjem i aktivnostima, što doprinosi njihovom samopouzdanju i samostalnosti. Vizuelni rasporedi mogu uključivati slike, simbole ili pisane upute, zavisno od uzrasta i nivoa razumijevanja djeteta (Čičak, 2018). Takođe, ovaj pristup omogućava djeci da lakše prate promjene u rasporedu, čime se smanjuje mogućnost frustracije ili osjećaja zbunjenosti.

Nastavnici i terapeuti često koriste vizuelne rasporede za uvođenje novih aktivnosti, jer im oni omogućavaju da djeca predvide slijed događaja. Osim u vaspitno-obrazovnom kontekstu,

vizuelni rasporedi su korisni i kod kuće, gdje pomažu roditeljima u organizaciji dnevnih aktivnosti njihove djece. Ovaj alat omogućava djeci iz spektra autizma da bolje razumiju i razviju odnose sa svojim vršnjacima kroz strukturirane aktivnosti.

Prilikom kreiranja vizuelnih rasporeda, važno je koristiti jasne i jednostavne slike koje su lako razumljive za dijete. Redovna upotreba ovih rasporeda doprinosi razvoju jezičkih vještina, jer djeca uče da povezuju slike sa riječima i pojmovima. Takođe, vizuelni rasporedi mogu poslužiti kao podsjetnik djeci na aktivnosti koje treba da urade, čime se podstiče njihova odgovornost.

Istraživanja su pokazala da primjena vizuelnih rasporeda smanjuje broj problematičnih ponašanja kod djece iz spektra autizma (Čičak, 2018). Ovaj pristup omogućava postizanje balansa između strukture i slobode, što je ključno za njihov razvoj. Upotreba vizuelnih rasporeda zahtijeva posvećenost i kontinuitet kako bi rezultati bili dugoročno održivi. Na kraju, primjena vizuelnih rasporeda nije samo pedagoški alat, već i sredstvo za unapređenje kvaliteta života djece iz spektra autizma i njihovih porodica.

2.3. Cboard aplikacija za razvoj govora

Cboard je savremena aplikacija koja pripada grupi asistivne tehnologije i osmišljena je s ciljem olakšavanja komunikacije za djecu koja imaju poteškoće u govorno-jezičkom razvoju, kao i za djecu iz spektra autizma. Dostupna je na svim pametnim uređajima putem Play Store platforme, što omogućava lako preuzimanje i korišćenje. Aplikacija se odlikuje izuzetnom fleksibilnošću, jer se može prilagoditi individualnim potrebama svakog djeteta, omogućavajući da se pristup i funkcionalnosti usklade s njegovim komunikacionim izazovima i razvojnim ciljevima.

Unutar aplikacije dostupno je preko 20.000 simbola i sličica koji su organizovani po različitim kategorijama. Simboli su osmišljeni tako da jednim dodirom ekrana proizvode govor, čime olakšavaju komunikaciju i izražavanje potreba djeteta. Korisnici imaju mogućnost izbora između muškog i ženskog glasa, ali i opciju snimanja vlastitog glasa, bilo da je to glas roditelja, terapeuta ili vaspitača, što dodatno doprinosi personalizaciji. Takođe, aplikacija omogućava unos teksta i izbor fonta, čime se osigurava dodatna prilagodljivost u zavisnosti od potreba djeteta i njegovog terapeuta.

Jedna od najvažnijih funkcionalnosti Cboard aplikacije je kreiranje komunikacionih tabli. Ove table mogu se izrađivati potpuno samostalno za bilo koju aktivnost, kao što su obroci, igra, učenje ili dnevna rutina. Cboard nudi i pristup takozvanim "Javnim tablama", gdje su dostupne table koje su kreirali drugi korisnici i podijelili ih s aplikacijskom zajednicom. Ove table mogu se koristiti u izvornom obliku ili dodatno prilagoditi specifičnim potrebama djeteta.

Cboard aplikacija ima široku primjenu u radu sa djecom različitih uzrasta i nudi podršku u razvoju ključnih komunikacijskih i kognitivnih vještina. Kod djece od približno tri godine, koristi se za podsticanje razvoja gestova poput pokazivanja, razumijevanja osnovnih riječi i fraza, kao i za imenovanje predmeta i pojmova. Za djecu uzrasta od četiri do pet godina, aplikacija pomaže u usvajanju pravila, modifikaciji ponašanja, podsticanju socijalnih interakcija i razvoju verbalizacije. Kod djece starosti šest do sedam godina, fokus je na unapređenju uspješne komunikacije, saradnje, interakcije i razvoju situacionog govora. Konačno, za djecu od osam do deset godina, aplikacija doprinosi razvoju samostalnosti, inicijative, povećanju vokabulara i sticanju obrazovnih i životnih vještina.

Upotreba ove aplikacije u Crnoj Gori započela je 2019. godine uz podršku Ministarstva prosvjete i u saradnji sa UNICEF-om. Danas je koriste 13 predškolskih ustanova, četiri osnovne škole i sva tri resursna centra.

Cboard aplikacija omogućava djeci sa smetnjama u razvoju da aktivno učestvuju u vaspitno-obrazovnom procesu i maksimalno iskoriste svoje potencijale. Njena glavna prednost leži u tome što djeci pruža mogućnost da jasno izraze svoje potrebe i osjećanja, čime se poboljšava njihova sposobnost razumijevanja i komunikacije s okolinom. Kroz personalizovane opcije i bogat izbor simbola i funkcija, aplikacija prilagođava pristup svakom djetetu, omogućavajući im ravnopravno učešće u obrazovanju i svakodnevnim aktivnostima. (<https://wapi.gov.me/download/> Marić, 2024)

2.4. Važnost pravilnog izbora asistivne tehnologije za rad sa djecom iz spektra autizma

Pravilno odabrana asistivna tehnologija ima ključnu ulogu u pružanju podrške djeci sa poremećajem iz spektra autizma. Ovi poremećaji često utiču na sposobnost djece za komunikaciju, socijalnu interakciju i svakodnevne vještine, što može otežati njihov uspješan nastup u obrazovnim i socijalnim okruženjima. Asistivna tehnologija, koja uključuje

raznovrsne digitalne alate i uređaje, ima potencijal značajno poboljšati životne vještine djece sa autizmom, čineći njihove svakodnevne aktivnosti lakšima i pristupačnijima (Čorbić, 2019).

Jedan od ključnih faktora za uspješnu primjenu asistivne tehnologije jeste njen individualizovani pristup. Svako dijete iz spektra autizma ima jedinstvene potrebe i sposobnosti, zbog čega je od presudne važnosti da se tehnologije prilagode specifičnostima svakog djeteta, uzimajući u obzir njegove osobine, interese i ciljeve rehabilitacije. Korišćenje alata koji nisu prikladni za određeno dijete može dovesti do minimalnih rezultata ili čak pogoršanja postojećih problema, zbog čega je neophodno pratiti napredak i stalno evaluirati efikasnost primijenjenih tehnologija.

Asistivna tehnologija je posebno korisna za razvoj komunikacionih vještina djece sa poremećajem iz spektra autizma. Uređaji poput komunikacionih tabli, aplikacija za vizuelno planiranje i asistivnih uređaja za glasovno izražavanje omogućavaju djeci da se izražavaju na način koji im je prirodniji i lakši, čime se smanjuje frustracija i poboljšava socijalna interakcija. Djeca koja koriste ove tehnologije obično pokazuju bolje razumijevanje socijalnih normi i komunikacionih vještina, što olakšava njihovu integraciju u društvene situacije (Hersh & Johnson, 2008).

Uz pomoć specijalizovanih softverskih programa i uređaja, djeca iz spektra autizma mogu poboljšati akademske vještine kao što su čitanje, pisanje i matematika, čime se smanjuje jaz između njihovih sposobnosti i sposobnosti vršnjaka. Takođe, tehnologija pomaže djeci u organizaciji svakodnevnih zadataka i rutina, čime se povećava njihova samostalnost i autonomija, što pozitivno utiče na njihovu emocionalnu stabilnost (Hersh i Johnson, 2008).

Važno je napomenuti da asistivna tehnologija nije zamjena za direktnu ljudsku interakciju i terapiju, već predstavlja alat koji može podržati i unaprijediti druge terapijske pristupe. Kombinovanjem asistivne tehnologije sa radom terapeuta, obrazovnim planovima i podrškom porodice, moguće je postići značajan napredak u kvalitetu života djeteta sa poremećajem iz spektra autizma.

Za uspješan odabir i primjenu asistivne tehnologije, važno je da roditelji, nastavnici i terapeuti sarađuju i zajednički prate napredak djeteta. Takođe, edukacija svih aktera u procesu, uključujući obuku roditelja i stručnjaka, od ključne je važnosti kako bi se ostvario maksimalni učinak primijenjenih tehnologija.

Pravilno odabrana i implementirana asistivna tehnologija može značajno pomoći djeci sa poremećajem iz spektra autizma da se bolje integriraju u društvo, poboljšaju socijalne vještine, unaprijede komunikaciju i steknu veću samostalnost, čime se znatno unapređuje njihov kvalitet života.

2.5. Modeli procjene za odabir asistivne tehnologije

Modeli procjene za odabir asistivne tehnologije imaju ključnu ulogu u pružanju adekvatne podrške djeci sa poremećajem iz spektra autizma. Ovi modeli omogućavaju precizno i efikasno odabiranje tehnologija koje najbolje odgovaraju potrebama svakog djeteta, čime se značajno poboljšavaju njihove sposobnosti u različitim aspektima života, kao što su komunikacija, socijalna interakcija, učenje i svakodnevno funkcionisanje (Milojević, 2020).

Jedan od najvažnijih principa u procesu odabira tehnologije je individualizacija pristupa. Svako dijete iz spektra autizma ima specifične potrebe, stoga je neophodno pažljivo analizirati njegove kognitivne, socijalne i emocionalne sposobnosti. Na temelju tih procjena, odabire se tehnologija koja će najbolje podržati djetetov razvoj. U nekim slučajevima, to mogu biti komunikacione table koje pomažu djeci da se izražavaju vizualnim putem, dok za djecu koja imaju poteškoće u učenju ili motorici, mogu biti potrebni drugi specijalizovani uređaji ili aplikacije (Moorcroft, Scarinci & Meyer, 2019).

Takođe, model procjene funkcionalnih potreba predstavlja osnovu za odabir tehnologije. U ovom pristupu, ključna je procjena koja funkcionalna područja je potrebno razvijati – bilo da se radi o komunikaciji, učenju, socijalnim vještinama ili svakodnevnim vještinama. Na osnovu tih analiza, stručnjaci mogu odabrati odgovarajuće uređaje i aplikacije koji će omogućiti djetetu da se bolje snađe u različitim situacijama.

Jedan od važnih aspekata u odabiru asistivne tehnologije je multidisciplinarni timski pristup. U ovom procesu učestvuju različiti stručnjaci – pedagozi, terapeuti, psihologi i specijalisti za asistivnu tehnologiju – koji zajedno rade na tome da izaberu odgovarajuću tehnologiju. Ovaj pristup omogućava da se sagledaju svi aspekti djetetovog razvoja i stvore najefikasniji uslovi za njegov napredak.

Važno je i praćenje efikasnosti korišćenja odabrane tehnologije. Nakon što je tehnologija implementirana, potrebno je pratiti napredak djeteta kako bi se ocijenila efikasnost korišćenja uređaja ili aplikacije u stvarnim situacijama. Ova evaluacija može uključivati povratne informacije od roditelja, učitelja i drugih stručnjaka, koji će pratiti kako tehnologija utiče na djetetov razvoj i prilagođavati pristup prema potrebi.

3. ULOGE I KOMPETENCIJE NASTAVNIKA ZA PRIMJENU ASISTIVNE TEHNOLOGIJE U RADU SA DJECOM IZ SPEKTRA AUTIZMA

Primjena asistivne tehnologije u vaspitno-obrazovnom procesu djece sa poremećajem iz spektra autizma predstavlja značajan izazov, ali i priliku za unapređenje nastave i socijalne integracije. U ovom kontekstu, nastavnici imaju ključnu ulogu u uspješnoj implementaciji tehnologije koja može unaprijediti komunikaciju, socijalnu interakciju i akademske vještine učenika. Da bi nastavnik bio efikasan u primjeni asistivne tehnologije, mora posjedovati specifične kompetencije koje uključuju tehničke vještine, pedagoško znanje i sposobnost pružanja emocionalne podrške (Arsenić, Jovanović-Simić i Daničić, 2022).

Prvo, nastavnik treba imati temeljno razumijevanje asistivne tehnologije i njenog uticaja na obrazovni proces. Ovo podrazumijeva poznavanje različitih tipova tehnologije koja može biti korisna za djecu sa poremećajem iz spektra autizma, uključujući komunikacione table, aplikacije za učenje i uređaje za podršku verbalnoj komunikaciji. Nastavnici moraju razumjeti kako svaka od ovih tehnologija funkcioniše i kako se koristi u nastavi, uzimajući u obzir specifične potrebe svakog djeteta (Milojević, 2020).

Pored tehničkog znanja, nastavnici trebaju posjedovati i pedagoške vještine koje omogućavaju integraciju tehnologije u obrazovni plan i program. To uključuje prilagođavanje nastave prema individualnim potrebama djece, kao i primjenu različitih strategija za poboljšanje učenja. Nastavnici treba da budu sposobni koristiti asistivne tehnologije na način koji podržava aktivno učenje, motivaciju i socijalnu interakciju, čime djeca ne samo da razvijaju akademske vještine, već i socijalne kompetencije (Arsenić, Jovanović-Simić i Daničić, 2022).

Nastavnici moraju imati sposobnost pružanja emocionalne podrške. Djeca sa poremećajem iz spektra autizma često se suočavaju sa frustracijama zbog svojih teškoća u komunikaciji i socijalnoj interakciji, pa je podrška nastavnika od ključne važnosti za njihovu emocionalnu stabilnost. U tom smislu, nastavnik treba razviti empatičan pristup, koji uključuje strpljenje, razumijevanje i ohrabrenje, kako bi se djeca osjećala sigurno i podržano.

Kontinuirana edukacija nastavnika o novim tehnologijama i istraživanjima u oblasti asistivne tehnologije od esencijalne je važnosti. Ubrzani razvoj novih tehnologija zahtijeva da nastavnici ostanu u toku s najnovijim alatima koji mogu pomoći djeci sa poremećajem iz spektra autizma. Profesionalni razvoj nastavnika, kroz obuke, seminare i rad sa stručnjacima, omogućava im da unaprijede svoje vještine i bolje primijene asistivnu tehnologiju u svakodnevnom radu.

Nastavnici, kao ključni akteri u obrazovanju djece sa poremećajem iz spektra autizma, imaju odgovornost da stvore okruženje koje je uključivo, prilagodljivo i podržavajuće. Uz pravilnu edukaciju i primjenu asistivne tehnologije, mogu značajno poboljšati kvalitet života djece, omogućavajući im da se uspješno integrišu u društvo i vaspitno-obrazovni sistem.

3.1. Uloga nastavnika u prilagođavanju asistivne tehnologije sposobnostima djece iz spektra autizma

Nastavnici imaju ključnu ulogu u primjeni asistivne tehnologije za djecu sa poremećajem iz spektra autizma, jer njihova sposobnost da prilagode tehnologiju specifičnim potrebama i sposobnostima učenika može značajno uticati na uspjeh tih alata. Svako dijete sa poremećajem iz spektra autizma ima jedinstvene sposobnosti, izazove i stilove učenja, zbog čega je prilagođavanje tehnologije ključna za postizanje najboljih rezultata. Nastavnici moraju biti u stanju da razumiju specifične potrebe svakog učenika, kako bi izabrali odgovarajuće asistivne tehnologije i strategije (Čorbić, 2019).

Prilagođavanje asistivne tehnologije sposobnostima djece iz spektra autizma podrazumijeva detaljnu procjenu svakog djeteta. Nastavnici treba da analiziraju individualne karakteristike djeteta, uključujući njegove kognitivne sposobnosti, komunikacione vještine, socijalne potrebe i nivo samostalnosti. Na osnovu ove procjene, mogu odabrati tehnologije koje su najprikladnije za konkretno dijete, bilo da se radi o aplikacijama koje pomažu u komunikaciji, uređajima koji olakšavaju svakodnevne aktivnosti, ili alatima koji podržavaju učenje i socijalnu interakciju.

Osim odabira tehnologije, nastavnici imaju važnu ulogu u učenju i obuci djece za pravilnu upotrebu tih alata. Ovaj proces uključuje demonstraciju, podršku i upute koje omogućavaju djeci da se osamostale u korišćenju tehnologije. Na primjer, nastavnici mogu koristiti komunikacione table ili aplikacije sa slikama da pomognu djeci da prepoznaju svoje emocije, izraze želje i potrebe, kao i da poboljšaju socijalnu interakciju.

Nastavnici takođe moraju kontinuirano pratiti napredak djeteta u korišćenju asistivne tehnologije, pružajući stalnu povratnu informaciju i prilagođavajući strategije kako bi se osigurao optimalan učinak. Ovaj proces zahtijeva stalnu saradnju sa roditeljima, terapeutima i

drugim stručnjacima, kako bi se integrisali različiti pristupi i podrška u svakodnevnom životu djeteta.

3.2. Usavršavanje kompetencija nastavnika za primjenu asistivne tehnologije za rad sa djecom iz spektra autizma

Usavršavanje kompetencija nastavnika za primjenu asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma ključno je za postizanje efikasnog obrazovnog pristupa. Djeca sa poremećajem iz spektra autizma često imaju specifične izazove u oblasti komunikacije, socijalne interakcije i samostalnosti, što znači da je neophodno da nastavnici posjeduju adekvatne vještine i znanje za korišćenje asistivne tehnologije kako bi pružili podršku djeci u njihovom učenju i razvoju (Milojević, 2020).

Osnovni korak u usavršavanju kompetencija nastavnika jeste razumijevanje specifičnih potreba djece sa poremećajem iz spektra autizma. Nastavnici treba da budu u mogućnosti da prepoznaju različite vrste tehnologija koje mogu poboljšati komunikaciju, organizaciju i socijalne vještine, kao i da savladaju upotrebu ovih alata u obrazovnim i terapijskim okruženjima (Hersh & Johnson, 2008).

Kako bi se postigao maksimalni efekat, nastavnicima je potrebna kontinuirana edukacija i obuka. Kroz obuke koje se baziraju na praktičnim iskustvima i stvarnim situacijama, nastavnici mogu naučiti kako da integrišu tehnologiju u učionici na način koji je funkcionalan i efikasan. To podrazumijeva ne samo tehničko poznavanje alata, već i sposobnost da se stvore okruženja koja podstiču interakciju, učenje i socijalizaciju djece sa poremećajem iz spektra autizma.

Dobar primjer usavršavanja kompetencija nastavnika uključuje obuke koje se bave konkretnim aplikacijama i uređajima, kao što su komunikacione table i aplikacije za vizualno praćenje zadataka, ali i treninge koji se fokusiraju na razvijanje socijalnih i emocionalnih vještina, koje su od ključne važnosti u obrazovanju djece iz spektra autizma. Takođe, nastavnici trebaju biti obučeni da prepoznaju promjene u ponašanju djece kako bi mogli pravovremeno reagovati i prilagoditi korišćene tehnologije, čineći obrazovni proces još efikasnijim (Garrison-Harrell, Kamps & Kravits, 1997).

Kroz saradnju sa stručnjacima, kao što su terapeuti, logopedi i pedagozi, nastavnici mogu poboljšati svoje kompetencije i znanje o najboljim praksama u radu sa djecom sa poremećajem iz spektra autizma. Komunikacija među članovima obrazovne i terapijske zajednice omogućava bolju primjenu asistivne tehnologije u učionici i širem obrazovnom okruženju.

Usavršavanje kompetencija nastavnika za primjenu asistivne tehnologije stvara osnovu za integraciju djece sa poremećajem iz spektra autizma u redovne obrazovne tokove. Kroz podršku tehnologijom, nastavnici mogu omogućiti djeci sa autizmom bolje prilagođavanje, povećanje samostalnosti, kao i kvalitetniji obrazovni i socijalni razvoj. S obzirom na to da je tehnologija stalno u razvoju, važno je da nastavnici budu otvoreni za nove pristupe i tehnologije, kako bi osigurali da se djeca sa autizmom što efikasnije uključe u obrazovni sistem.

3.3. Izazovi nastavnika u primjeni asistivne tehnologije za rad sa djecom iz spektra autizma

Primjena asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma nosi sa sobom brojne izazove za nastavnike. Iako asistivna tehnologija može značajno unaprijediti proces učenja i socijalizacije, nastavnici se suočavaju s različitim preprekama prilikom njenog implementiranja. Jedan od glavnih izazova je nedostatak odgovarajuće obuke i edukacije za nastavnike. Da bi uspješno koristili ove tehnologije, nastavnici moraju razumjeti specifične potrebe djece iz spektra autizma, te se upoznati s alatima i metodama koji najbolje odgovaraju tim potrebama (Hartzheim, 2017).

Nastavnici se suočavaju s problemima u prilagođavanju tehnologije različitim obrazovnim i socijalnim okruženjima. Djeca sa poremećajem iz spektra autizma imaju različite sposobnosti i interesovanja, zbog čega je potrebno pažljivo birati odgovarajuće alate i pristupe koji će im pomoći u učenju i interakciji. Implementacija tehnologije u učionici može biti složena jer zahtijeva stalnu prilagodbu i evaluaciju alata kako bi se osigurao njihov maksimalni učinak.

Vrlo je važna saradnja između nastavnika, roditelja, terapeuta i drugih stručnjaka. U mnogim slučajevima, nastavnici nisu jedini koji rade s djecom iz spektra autizma, pa je ključno da svi akteri budu usklađeni u korišćenju asistivne tehnologije. Komunikacija i zajednička

strategija mogu pomoći u osiguravanju dosljednosti u pristupu i u maksimiziranju koristi za dijete (Hartzheim, 2017).

Još jedan izazov je visoka cijena specijalizovanih asistivnih uređaja i aplikacija. Za mnoge obrazovne institucije i roditelje, nabavka odgovarajuće tehnologije može predstavljati značajan finansijski teret. U tom kontekstu, potrebna je podrška države i drugih organizacija kako bi se osigurala dostupnost ovih resursa svima koji ih trebaju.

Nastavnici se takođe suočavaju s problemom motivacije djece za korišćenje asistivne tehnologije. Iako mnogi učenici iz spektra autizma mogu imati koristi od ovih alata, potrebno je motivisati djecu da ih aktivno koriste. Ponekad djeca mogu biti otporna na nove tehnologije ili im može biti teško da se fokusiraju na zadatke koji zahtijevaju upotrebu tehnologije, što može usporiti napredak.

II ISTRAŽIVAČKI DIO

1.1. Problem i predmet istraživanja

Asistivna tehnologija pruža djeci sa poremećajem iz spektra autizma značajnu podršku u različitim aspektima života, uključujući igru, učenje, komunikaciju, rad i svakodnevno snalaženje. Da bi se postigao maksimalan efekat ove tehnologije u svakodnevnom životu i vaspitno-obrazovnom procesu djece iz spektra autizma, ključno je prilagoditi tehnologiju potrebama djeteta, a ne pokušavati prilagoditi djecu postojećim tehnološkim rješenjima (Raskind, Marshall, Higgins & Eleanor, 1998). Takođe, veoma je važno osigurati obuku za nastavno i stručno osoblje kako bi se pravilno integrisala, koristila i implementirala asistivna tehnologija.

Problem istraživanja je sagledavanje i procjenjivanje primjene asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun.

Predmet našeg istraživanja je primjena asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun.

1.2. Cilj i zadaci istraživanja

Cilj istraživanja: Utvrditi način na koji se primjenjuje asistivna tehnologija u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun.

U skladu sa ciljem, istraživački zadaci su formulisani na sljedeći način:

- Utvrditi stavove stručnog osoblja Resurnog centra 1. jun prema primjeni asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma.
- Utvrditi da li se u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun primjenjuje asistivna tehnologija u kontekstu podsticanja socijalnih i komunikacionih vještina.
- Utvrditi da li se u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun primjenjuje asistivna tehnologija u funkciji uklanjanja prepreka sa kojima se ova djeca susreću u radnom okruženju.
- Utvrditi da li se sredstva asistivne tehnologije prilagođavaju potrebama, sposobnostima i interesovanjima djece iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun.

1.3. Istraživačke hipoteze

U skladu sa ciljem istraživanja, **glavnu** hipotezu možemo definisati na sljedeći način: Glavna hipoteza: Pretpostavljamo da se asistivna tehnologija u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun primjenjuje kroz implementaciju individualnog rada i prilagođavanja postupaka.

Na osnovu definisane glavne hipoteze formulisali smo sporedne hipoteze na sljedeći način:

- Pretpostavljamo da stručno osoblje Resurnog centra 1. jun ima afirmativne stavove prema primjeni asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma.
- Pretpostavljamo da se u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun primjenjuje asistivna tehnologija u kontekstu podsticanja socijalnih i komunikacionih vještina.
- Pretpostavljamo da se u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun primjenjuje asistivna tehnologija u funkciji uklanjanja prepreka sa kojima se ova djeca susreću u radnom okruženju.
- Pretpostavljamo da se sredstva asistivne tehnologije prilagođavaju potrebama, sposobnostima i interesovanjima djece iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun.

1.4. Metode, tehnike i instrumenti istraživanja

U ovom istraživanju primijenjena je metoda teorijske analize, koja je korišćena za definisanje problema, predmeta, cilja, istraživačkih zadataka i hipoteza. Deskriptivna metoda bila je primijenjena kako bi se identifikovali načini primjene asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun. Za prikupljanje podataka od vaspitača i nastavnika korišćen je anketni upitnik, dok su za prikupljanje informacija od defektologa, logopeda, oligofrenologa, psihologa, pedagoga i socijalnog radnika obavljeni individualni intervjui.

1.5. Uzorak ispitanika

Istraživanje je realizovano na uzorku od 53 ispitanika (15 vaspitača, 10 nastavnika, 20 defektologa, 3 logopeda, 2 oligofrenologa, jedan psiholog, jedan pedagog i jedan socijalni radnik) iz Resurnog centra 1. jun. Struktura uzorka je prikazana u tabeli 1.

Tabela 1 - Uzorak ispitanika

Opština	Naziv ustanove	Broj nastavnika i vaspitača	Broj stručnih saradnika
Podgorica	Resursni centar 1. jun	25	28

2. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

2.1. Rezultati dobijeni intervjuisanjem defektologa i stručnih saradnika

Rezultati istraživanja ukazuju na to da je primjena asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun doživjela pozitivan prijem među stručnim saradnicima. Razgovori sa 20 defektologa i 3 stručna saradnika sprovedeni su u prijatnoj atmosferi, uz objašnjenje svrhe ispitivanja i pridržavanje svih etičkih smjernica. Učesnici su imali priliku da iznesu svoje mišljenje o asistivnoj tehnologiji i njenoj primjeni u svakodnevnom radu sa djecom.

1. Značaj asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma Sve kolege su se složile da je asistivna tehnologija od izuzetne važnosti u svakodnevnom radu sa djecom iz spektra autizma. Smatraju da omogućava djeci lakše funkcionisanje u grupama i doprinosi boljoj integraciji u obrazovni sistem. Asistivna tehnologija im pomaže da na adekvatan način komuniciraju i snalaze se u različitim društvenim situacijama.

2. Ocjena znanja o asistivnoj tehnologiji Većina ispitanika smatra da posjeduju osnovno znanje o asistivnoj tehnologiji, ali ističu da su im potrebna dalja usavršavanja i obuke kako bi proširili svoje kompetencije. Naglašavaju da je asistivna tehnologija nova oblast, koja zahtijeva specifično obrazovanje, kako bi stručnjaci i roditelji bili bolje informisani i sposobni da efikasno koriste sredstva koja pomažu djeci da se lakše integrišu u školsku i društvenu sredinu.

3. Otpor prema korišćenju tehnologije Postoji podjela među stručnjacima i roditeljima u vezi sa korišćenjem asistivne tehnologije. Devet kolega smatra da je upotreba asistivne tehnologije nepotrebna i često može biti zbunjujuća, a roditelji su zabrinuti da bi takva tehnologija mogla usporiti razvoj govora, negativno uticati na pažnju i radne navike djece. Međutim, 14 kolega smatra da otpor prema tehnologiji često postoji na početku, ali se smanjuje kako se djeca i

roditelji bolje upoznaju sa njenim prednostima i kad uoče pozitivne promjene u funkcionalnosti djece.

4. Korišćenje asistivne tehnologije u svakodnevnom radu Od 23 ispitanika, njih 19 koristi asistivnu tehnologiju u svakodnevnom radu, pretežno niskotehnološka sredstva poput vizuelnih rasporeda, socijalnih priča i pravila ponašanja. Ova sredstva se koriste za djecu koja mogu da ih razumiju i prihvate, uz napomenu da jedno sredstvo ne odgovara svim učenicima. Važno je prilagoditi tehnologiju specifičnim potrebama svakog djeteta, jer je cilj da asistivna tehnologija olakša djetetovo funkcionisanje u grupi, a ne da stvara dodatne prepreke.

5. Poboljšanje socijalnih vještina kroz asistivnu tehnologiju Većina ispitanika saglasna je da asistivna tehnologija, kada se pravilno primijeni, može značajno poboljšati socijalne vještine djece. Korišćenje specifičnih alata pomaže djeci da se lakše snalaze u socijalnim interakcijama, smanjuje nivo frustracije i povećava njihovu sposobnost za komunikaciju i saradnju sa vršnjacima.

6. Uticaj na smanjenje stresa i nepoželjnih oblika ponašanja Sve kolege smatraju da asistivna tehnologija može pomoći u smanjenju stresa i nepoželjnih oblika ponašanja kod djece. Na primjer, kada se djeca pripreme za neku situaciju putem vizuelnih rasporeda ili socijalnih priča, stres i nepoželjno ponašanje su znatno smanjeni. Djeca postaju manje anksiozna, jer imaju jasne informacije o tome šta se od njih očekuje.

7. Prevazilaženje prepreka uz pomoć asistivne tehnologije Stručnjaci smatraju da uz svakodnevnu primjenu asistivne tehnologije, djeca mogu prevazići mnoge prepreke i postati samostalnija. Korišćenje vizuelnih rasporeda pomoglo je, na primjer, djeci da savladaju stresne situacije poput prelaska iz učionice na čas fizičkog ili odlazak na specijalističke tretmane, smanjujući tako negativne oblike ponašanja.

8. Pomoć u komunikaciji Većina kolega upoznata je sa aplikacijom Cboard, koja je posebno pogodna za djecu sa smetnjama iz spektra autizma. Ova aplikacija omogućava lakšu komunikaciju kroz prilagođene simbole, slike i zvučne zapise. Korišćenjem ove aplikacije, djeca mogu lakše izraziti svoje potrebe, čime se smanjuje stepen frustracije i povećava njihovo samopouzdanje.

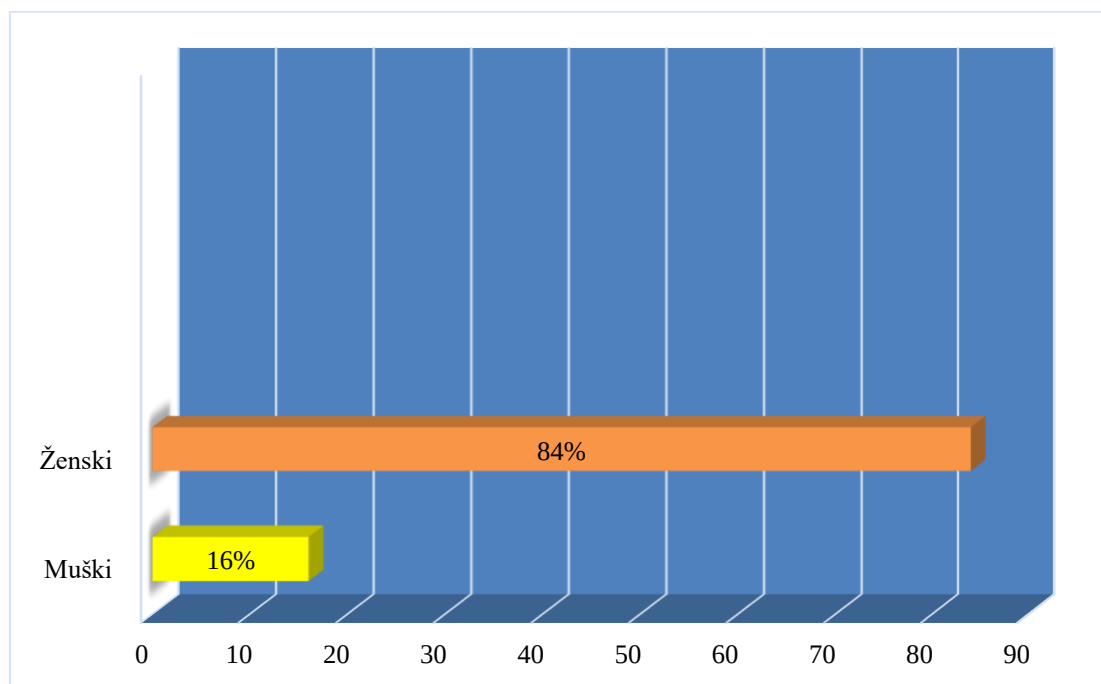
9. Optimalno vrijeme za uvođenje asistivne tehnologije Svi učesnici intervjua saglasni su da je najbolje uvođenje asistivne tehnologije u ranoj fazi razvoja djeteta. Smatraju da djeca koja se ranije naviknu na korišćenje tehnologije, imaju bolje rezultate u kasnijim fazama

obrazovanja. Uvođenje tehnologije u ranom uzrastu pomaže djeci da razviju osnovne vještine koje su im potrebne za lakšu adaptaciju na školski i društveni život.

Rezultati ovog istraživanja jasno ukazuju na to da asistivna tehnologija može imati značajan pozitivan uticaj na djecu iz spektra autizma, ukoliko se primjenjuje na pravi način i uz adekvatnu obuku i podršku stručnjaka i roditelja. Potrebno je dodatno ulaganje u edukaciju svih aktera kako bi se maksimalno iskoristile prednosti ovih tehnologija i omogućilo djeci iz spektra autizma da postignu veći stepen samostalnosti i uspjeha u svakodnevnom životu.

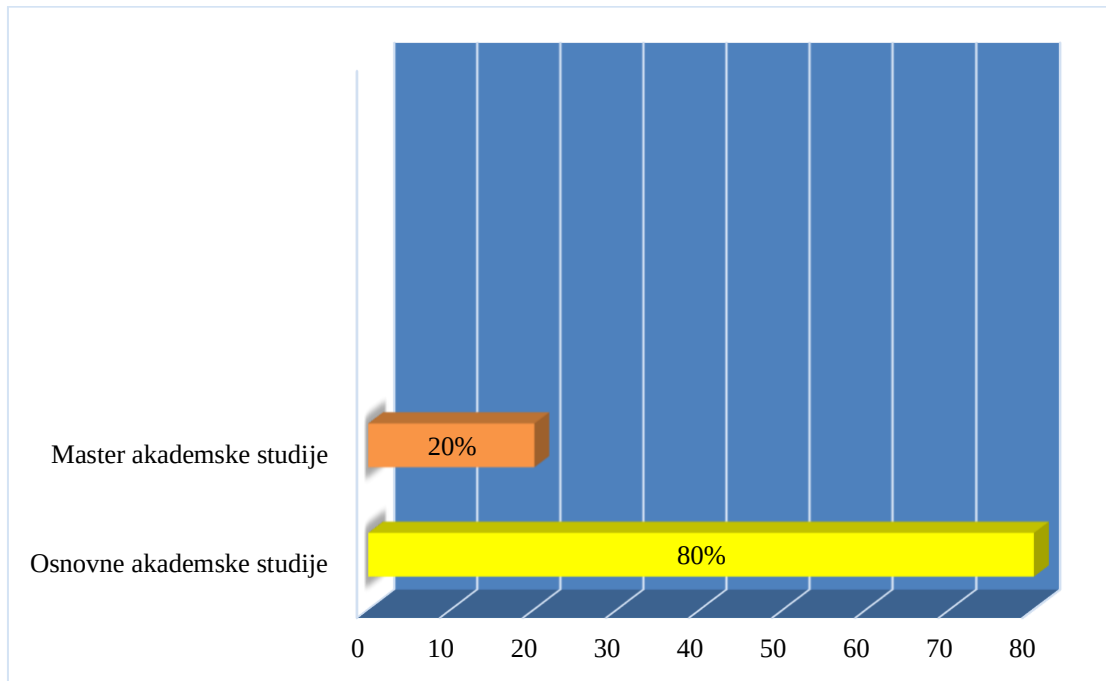
2.2. Rezultati dobijeni anketiranjem nastavnika i vaspitača

Histogram 1 – Polna struktura uzorka



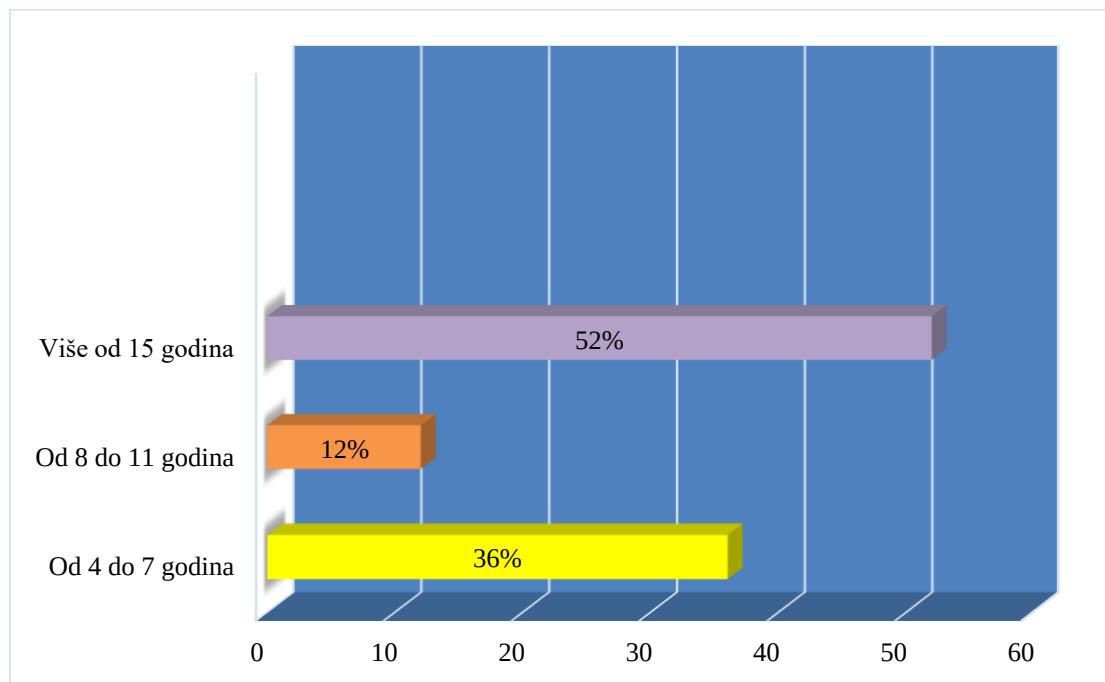
Relativno mala zastupljenost muškaraca može sugerisati da su manje uključeni u oblasti koje istraživanje obuhvata, što može biti posljedica društvenih stereotipa, profesionalnih preferencija ili strukture radne snage. Visok procenat žena ukazuje na njihovu dominantnu ulogu u datom kontekstu. To može biti povezano sa većim interesovanjem žena za određene profesionalne sfere ili sa demografijom specifične populacije ispitanika. Ovakva raspodjela bi mogla uticati na zaključke istraživanja, posebno ako su istraživačke teme vezane za stavove, iskustva ili prakse koje mogu varirati u zavisnosti od pola.

Histogram 2 – Stručna sprema ispitanika



Podaci pokazuju da većinu nastavnika i vaspitača čine oni sa završenim osnovnim akademskim studijama, što predstavlja 80% ukupne populacije. S druge strane, 20% ispitanika ima završene master akademske studije. Ovaj rezultat ukazuje na to da većina nastavnika i vaspitača posjeduje osnovnu akademsku kvalifikaciju potrebnu za rad u obrazovnim ustanovama. Međutim, manji broj njih je nastavio dalje stručno usavršavanje kroz master studije, što može biti posljedica različitih faktora kao što su profesionalni prioriteti, dostupnost dodatnog obrazovanja ili potrebe same institucije. Iako osnovne akademske studije pružaju solidnu osnovu za rad, dodatne kvalifikacije koje se stiču na master nivou mogu donijeti značajne prednosti. One uključuju dublje poznavanje specifičnih pedagoških metoda, razvoj istraživačkih vještina i primjenu inovativnih strategija u radu sa djecom. U tom smislu, povećanje broja zaposlenih sa višim nivoom obrazovanja može doprinijeti kvalitetu nastave i podršci učenicima.

Histogram 3 – Godine radnog staža



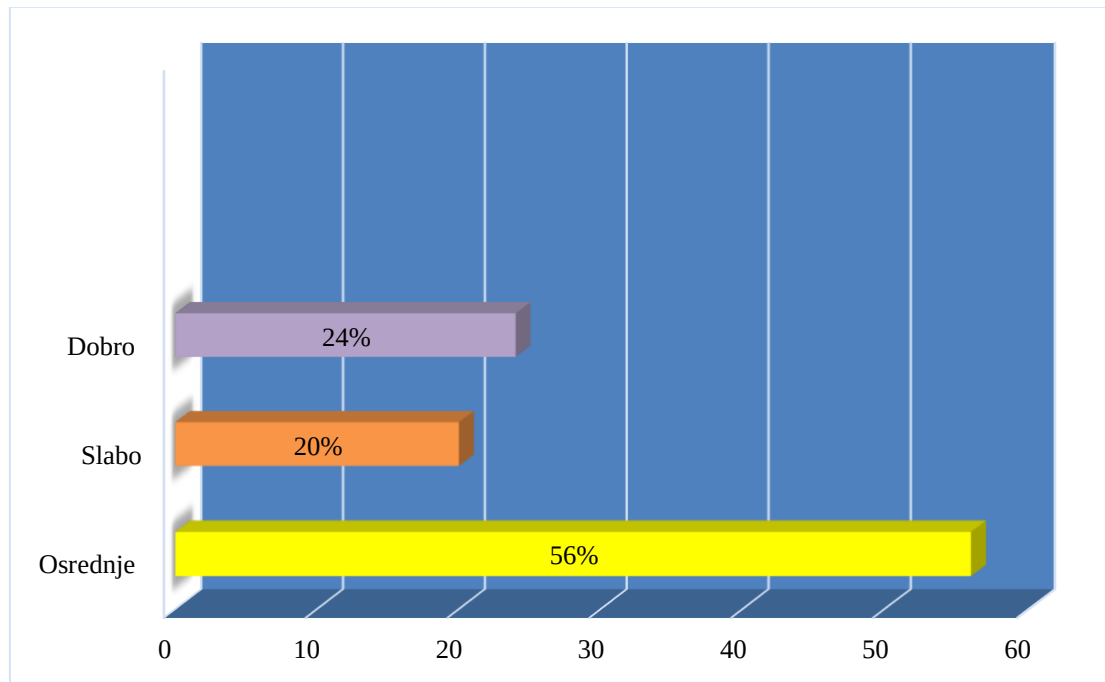
Podaci pokazuju distribuciju radnog staža vaspitača i nastavnika kroz tri kategorije:

- Od 4 do 7 godina radnog staža - Ovu kategoriju čini 36% ispitanika. Ovaj procenat ukazuje na značajnu grupu nastavnika i vaspitača koji su relativno novi u svojoj profesionalnoj karijeri, ali već imaju solidno iskustvo koje može doprinosti kvalitetu rada.
- Od 8 do 11 godina radnog staža - Ovdje spada 12% ispitanika. Ovaj manji procenat sugerise da je u ovoj kategoriji najmanji broj stručnjaka, što može biti posljedica prelaska u više kategorije radnog staža ili fluktuacije zaposlenih.
- Više od 15 godina radnog staža - Najveći procenat, tačnije 52%, čine vaspitači i nastavnici sa dugogodišnjim iskustvom. Ovo ukazuje na značajnu prisutnost iskusnih stručnjaka koji mogu imati ključnu ulogu u prenošenju znanja i vještina mlađim kolegama, kao i u održavanju visokog standarda u radu.

Rezultati analize ukazuju na balans između iskusnih profesionalaca i onih koji su u početnim fazama svoje karijere. Međutim, manji procenat u srednjoj kategoriji staža mogao bi zahtijevati dodatna istraživanja kako bi se razumjeli razlozi ove distribucije i eventualne mogućnosti za poboljšanje profesionalnog razvoja u ovoj oblasti.

1. Kako biste ocijenili svoje znanje o asistivnoj tehnologiji?

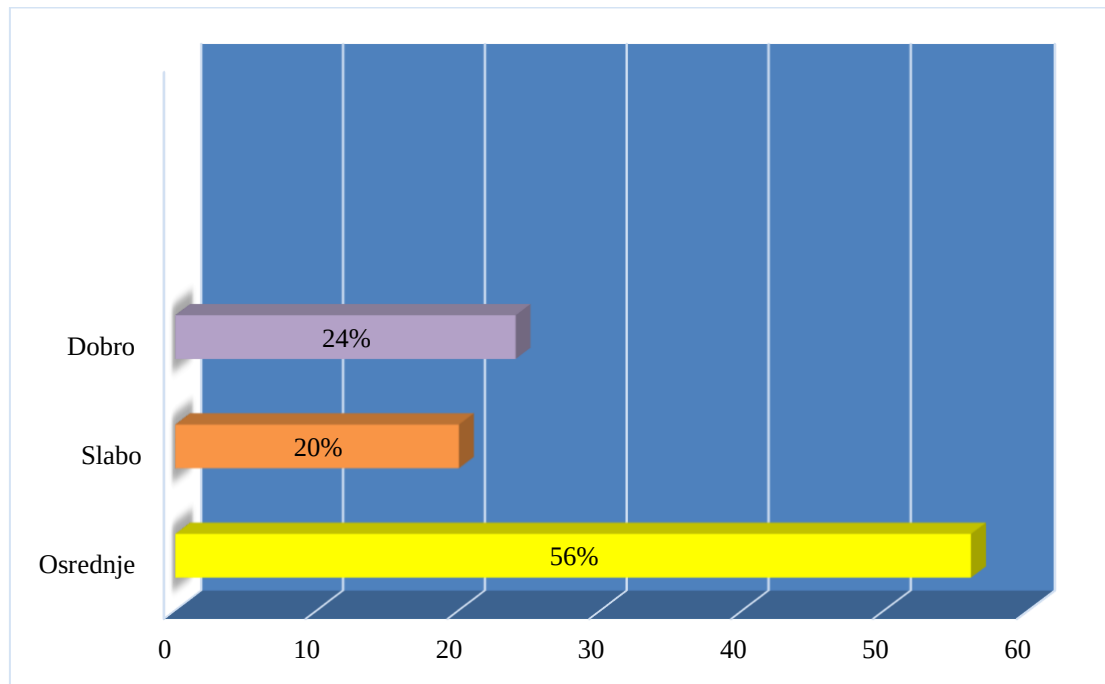
Histogram 4 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 1



Većina ispitanika (56%) smatra svoje znanje o asistivnoj tehnologiji osrednjim, što ukazuje na to da je svjesnost o ovoj temi prisutna, ali nije dovoljna da bi se smatrali stručnjacima u tom području. Ova grupa najvjerojatnije razumije osnovne koncepte asistivne tehnologije, ali se još uvijek suočava s izazovima u implementaciji i primjeni specifičnih alata u svakodnevnom radu sa djecom. S druge strane, manji broj ispitanika (24%) smatra svoje znanje dobrim, što sugerira da ovi nastavnici i vaspitači imaju određeno iskustvo u korišćenju asistivnih tehnologija i samopouzdanu primjenjuju ove alate u vaspitno-obrazovnom procesu. Ukupno 20% ispitanika ocjenjuje svoje znanje o asistivnoj tehnologiji slabim, što može ukazivati na nedostatak obuke, resursa ili interesa za ovu temu.

2. Kako biste ocijenili značaj asistivne tehnologije za djecu iz spektra autizma?

Histogram 5 – Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 2



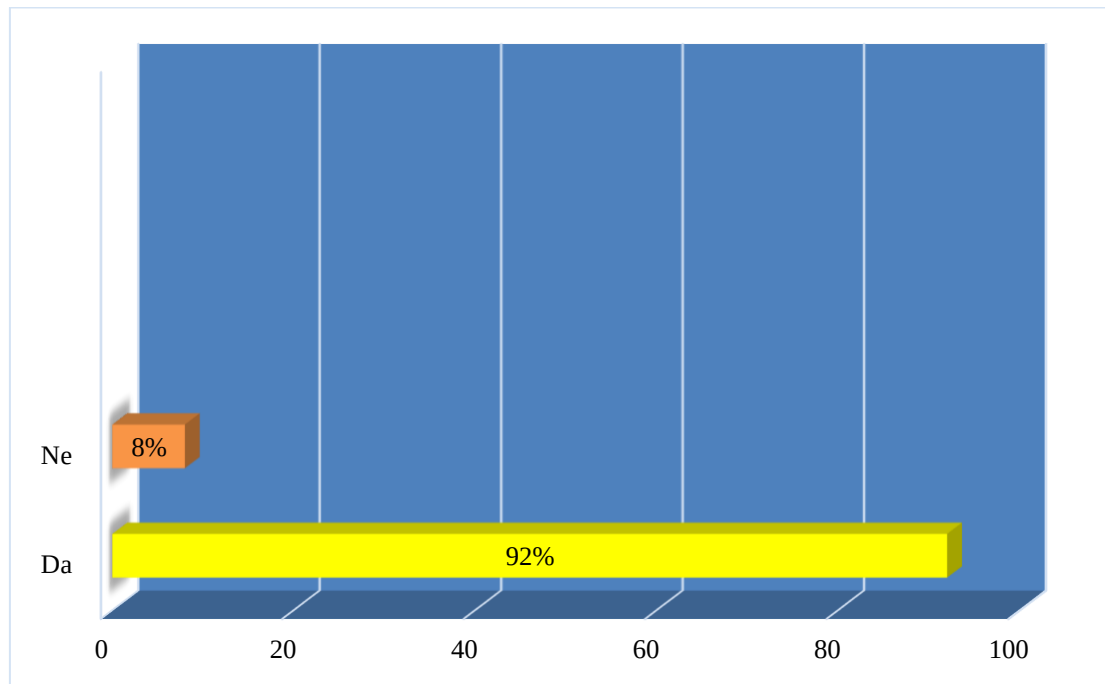
Na osnovu prikupljenih podataka o procjeni značaja asistivne tehnologije za djecu iz spektra autizma, evidentno je da većina ispitanika, njih 56%, smatra da je njihovo znanje o ovoj oblasti osrednje. To ukazuje na određenu svijest o značaju asistivne tehnologije, ali istovremeno i na potrebu za daljim usavršavanjem i sticanjem dubljih kompetencija.

Sa druge strane, 24% učesnika ocjenjuje svoje znanje kao dobro, što implicira da postoji manji broj stručnjaka koji su bolje upućeni u mogućnosti i primjenu asistivne tehnologije. Oni vjerovatno već koriste određene alate ili metode koje uključuju asistivnu tehnologiju u svom radu, što može poslužiti kao osnova za razmjenu znanja unutar tima.

Zabrinjavajuće je da 20% ispitanika svoje znanje procjenjuje kao slabo, što jasno ukazuje na potrebu za obukama i edukacijama kako bi se povećala njihova stručnost u ovoj oblasti. Ovo je posebno važno s obzirom na to da je asistivna tehnologija sve značajniji faktor u pružanju podrške djeci iz spektra autizma, jer omogućava lakšu komunikaciju, socijalizaciju i sticanje vještina koje poboljšavaju svakodnevno funkcionisanje.

3. Da li smatrate da bi više obuka o asistivnoj tehnologiji bila korisna?

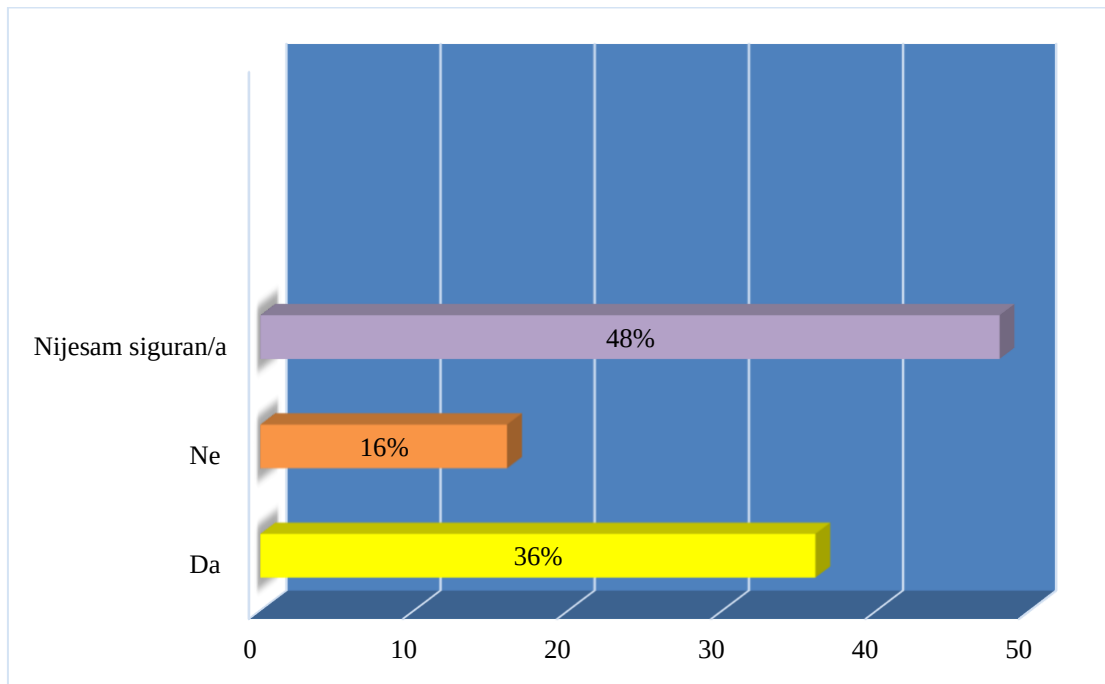
Histogram 6 – Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 3



Na osnovu rezultata, koji ukazuju da 92% ispitanika smatra da bi više obuka o asistivnoj tehnologiji bila korisna, može se zaključiti da postoji visok nivo interesovanja i potrebe za dodatnim edukacijama u ovoj oblasti. Ovo jasno sugerše da nastavno i stručno osoblje prepoznaje značaj usavršavanja u primjeni asistivne tehnologije za rad sa djecom iz spektra autizma. Većina ispitanika očigledno smatra da bi obuke bile korisne kako bi se unaprijedilo znanje o primjeni asistivnih tehnologija u svakodnevnom obrazovanju. Ovaj nalaz ukazuje na važnost ulaganja u kontinuiranu edukaciju i obuke, jer je implementacija novih tehnologija ključna za poboljšanje uslova rada sa djecom sa specifičnim potrebama, kao što je autizam. Takođe, s obzirom na to da je asistivna tehnologija relativno nova u mnogim obrazovnim ustanovama, povećanje broja obuka može doprinijeti lakšoj integraciji ovih alata u nastavni proces, kao i poboljšanju kvalitetnijeg pristupa djeci s posebnim obrazovnim potrebama.

4. Da li mislite da postoji otpor prema korišćenju asistivne tehnologije u radu?

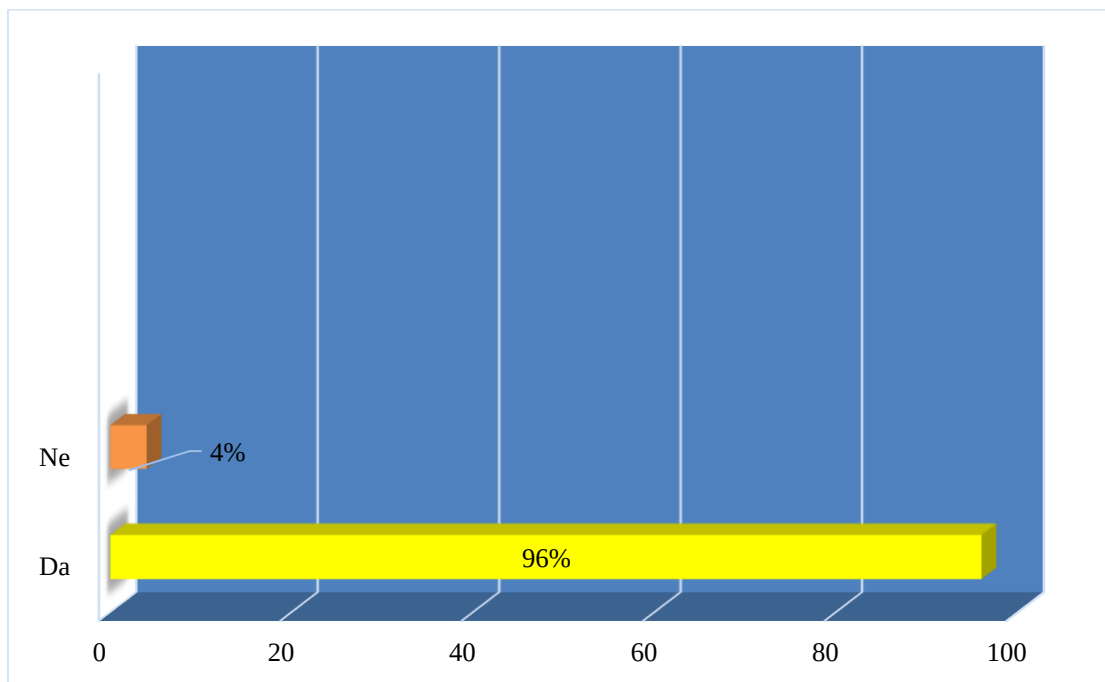
Histogram 7 – Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 4



Na osnovu dobijenih odgovora, može se zaključiti da postoji podijeljeno mišljenje među učesnicima o otporu prema korišćenju asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma. Veći broj ispitanika, 36%, smatra da postoji otpor prema primjeni asistivne tehnologije, dok 48% ispitanika navodi da nisu sigurni u vezi s tim pitanjem. Ovo ukazuje na to da postoje određene sumnje ili nesigurnosti među učesnicima o tome da li je otpor stvaran ili samo prividan, te da neki od njih možda nemaju dovoljno iskustva ili informacija kako bi donijeli konačan sud. Manji procenat ispitanika, 16%, smatra da ne postoji otpor prema korišćenju asistivne tehnologije, što može ukazati da postoje učesnici koji prepoznaju pozitivan uticaj ove tehnologije i spremni su je koristiti u svom radu. Ovaj manji broj može ukazivati na to da su ti ispitanici već upoznati sa prednostima asistivne tehnologije i nemaju strah od njenog implementiranja u svakodnevne aktivnosti.

5. Da li smatrate da bi bila upotrebljava asistivna tehnologija mora da odgovara pojedincu/ki i njegovim/ njenim potrebama, a ne smetnji, teškoći ili invaliditeta?

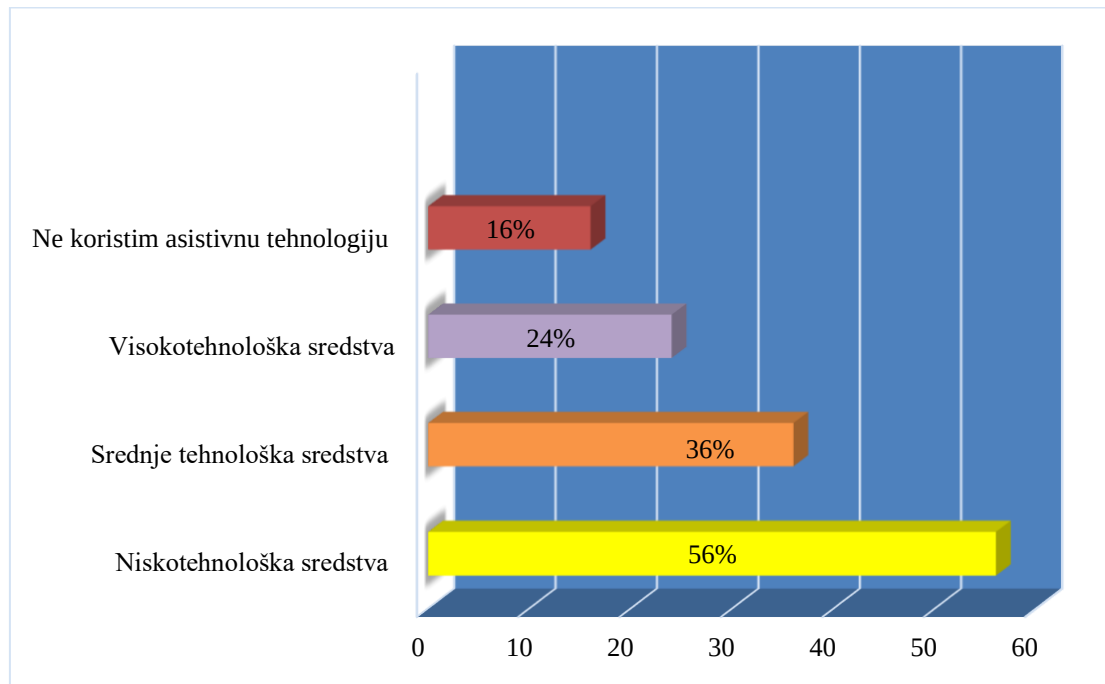
Histogram 8 – Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 5



Prema rezultatima ovog istraživanja, velika većina (96%) ispitanika smatra da asistivna tehnologija mora biti prilagođena individualnim potrebama korisnika, a ne samo njegovim smetnjama, teškoćama ili invaliditetu. Ovaj visok procenat odražava prepoznavanje značaja personalizacije tehnologije, što je ključno za njenu efikasnu primjenu. Korišćenje asistivne tehnologije koja odgovara specifičnim potrebama djeteta iz spektra autizma omogućava bolju integraciju, lakše učenje i veću funkcionalnost u svakodnevnom životu. Iako manji broj ispitanika (4%) smatra da ovo nije presudno, trend jasno ukazuje na to da je većina ispitanika svjesna kako standardizovana primjena tehnologije nije dovoljna za postizanje željenih rezultata. Ovaj odgovor podržava ideju da asistivna tehnologija treba biti dinamična i fleksibilna, usklađena sa potrebama svakog pojedinca kako bi im se omogućilo maksimalno poboljšanje kvaliteta života i socijalnih veza.

6. Koje vrste asistivne tehnologije najčešće koristite?

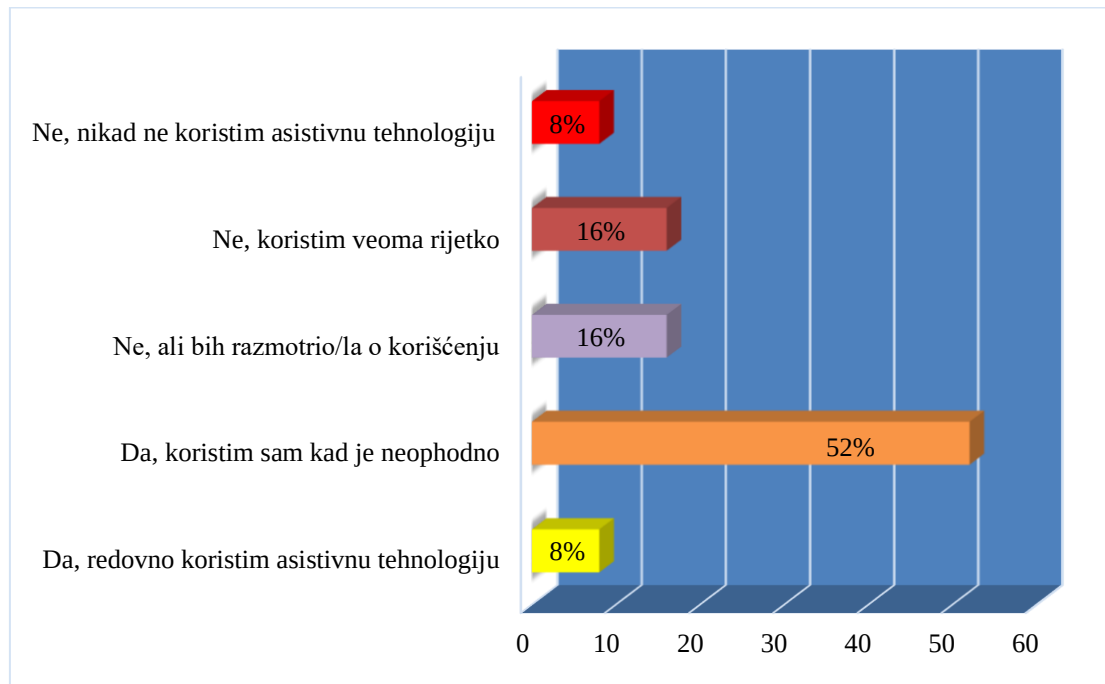
Histogram 9 – Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 6



Prema odgovorima ispitanika, najčešće korišćena vrsta asistivne tehnologije su niskotehnološka sredstva, koja koriste 56% ispitanika. Ova sredstva obuhvataju jednostavne alate i pristupe kao što su vizuelni rasporedi, socijalne priče i pravila ponašanja, koji su lako dostupni i efikasni u svakodnevnom radu sa djecom iz spektra autizma. Drugi po učestalosti su srednje tehnološka sredstva, koja koristi 36% ispitanika, a uključuju uređaje poput računara i tablet uređaja sa specifičnim aplikacijama. Visokotehnološka sredstva, koja obuhvataju napredne tehnologije poput komunikacionih uređaja sa ekranima i aplikacijama za razvoj govora, koriste 24% ispitanika. Zanimljivo je da 16% ispitanika ne koristi asistivnu tehnologiju, što može ukazivati na ograničena znanja o mogućnostima ili na prepreke u dostupnosti i obuci za korišćenje tehnologije.

7. Da li koristite asistivnu tehnologiju za poboljšanje socijalnih vještina?

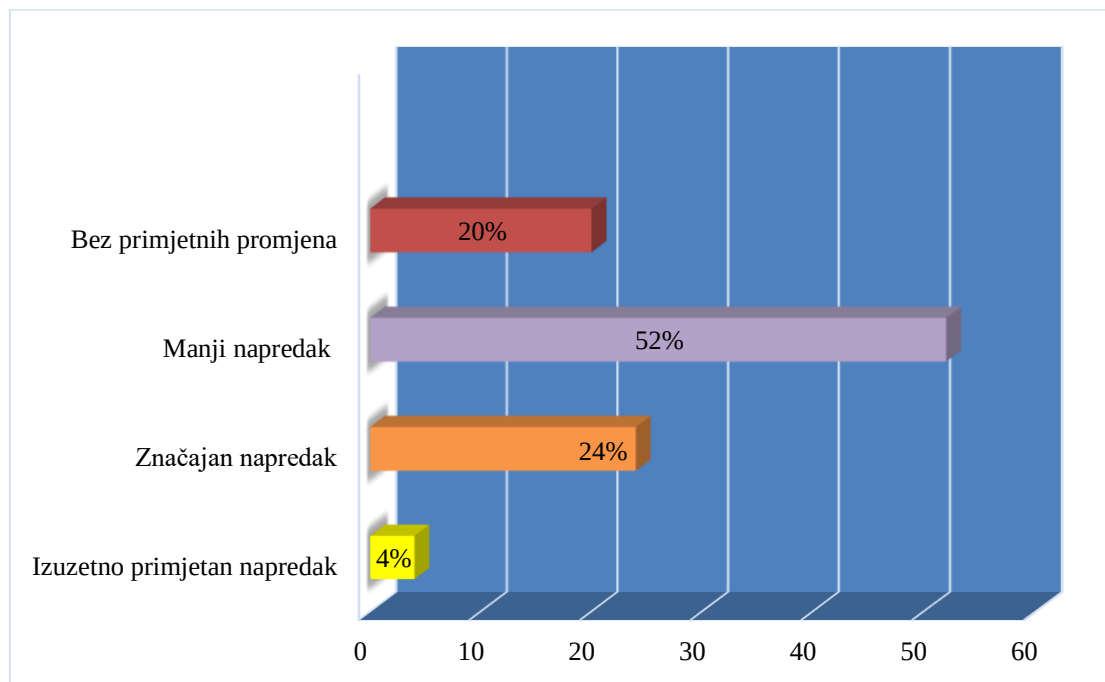
Histogram 10 – Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 7



Veći broj ispitanika (52%) odgovara da koristi asistivnu tehnologiju samo kada je to neophodno, što sugerise da su svjesni njenih prednosti, ali nemaju stalnu primjenu u svakodnevnom radu. Ovaj odgovor može ukazivati na potrebu za većim uključivanjem asistivne tehnologije, kako bi se poboljšale socijalne vještine kod djece iz spektra autizma, posebno ako se koristi u kontekstu socijalnih vježbi i interakcija sa vršnjacima. Za 16% ispitanika koji odgovaraju da ne koriste asistivnu tehnologiju ili je koriste veoma rijetko, možda postoji potreba za dodatnim edukacijama i pokazateljima korisnosti, kako bi prepoznali njen potencijal u razvoju socijalnih vještina. Takođe, 8% ispitanika koji redovno koriste asistivnu tehnologiju pokazuje da su upoznati s njenim prednostima u ovom kontekstu i primjenjuju je kao alat za socijalizaciju. Ukupno 16% ispitanika je izrazilo spremnost da razmotri korišćenje asistivne tehnologije, što ukazuje na potencijal za širenje njenog korišćenja i jačanje socijalnih veza kod djece sa smetnjama iz spektra autizma.

8. Da li ste primijetili napredak kod djece u socijalnim vještinama nakon korištenja tehnologije?

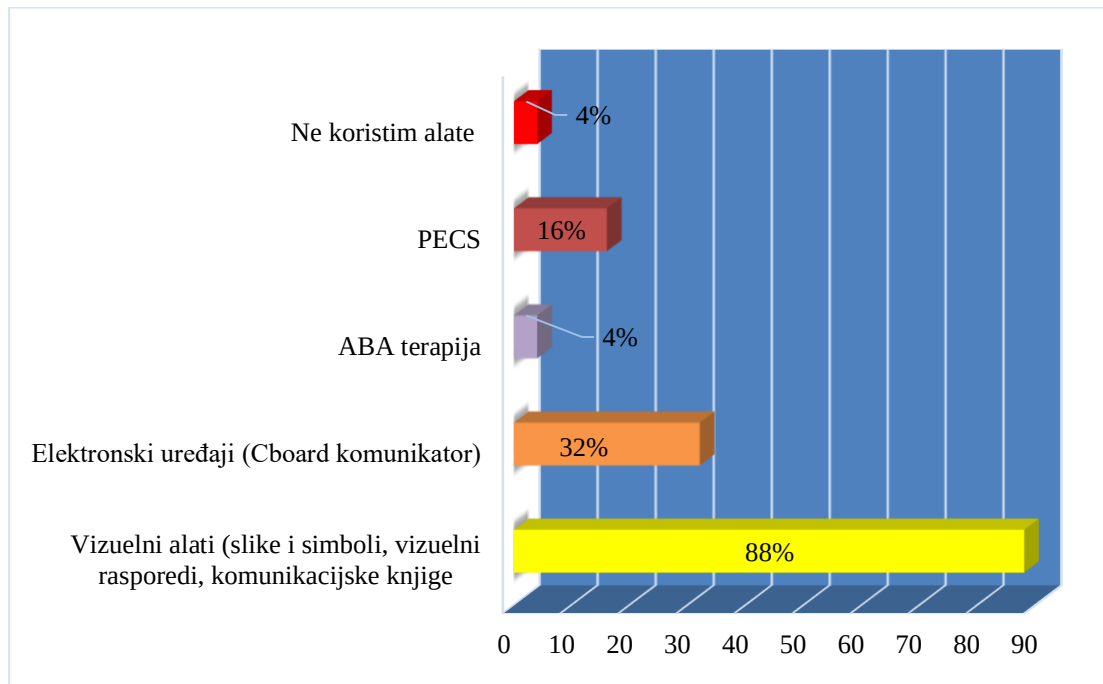
Histogram 11 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 8



Veći broj ispitanika (52%) smatra da je napredak kod djece u socijalnim vještinama manji, što ukazuje na to da asistivna tehnologija donosi pozitivne efekte, ali možda u manjoj mjeri nego što bi se očekivalo. Ovaj odgovor može sugerisati potrebu za dodatnim istraživanjima i prilagođavanjem metoda primjene tehnologije kako bi se postigao značajniji napredak u ovoj oblasti. Ukupno 24% ispitanika bilježi značajan napredak, što pokazuje da asistivna tehnologija može imati očigledan i pozitivan uticaj na socijalne vještine kod djece iz spektra autizma. Ovaj rezultat ukazuje na potencijal asistivne tehnologije da doprinese razvoju socijalnih vještina kada se primjenjuje u odgovarajućim uslovima i uz adekvatnu podršku. Samo je 4% ispitanika koji su primijetili izuzetno primjetan napredak ukazuje na to da, u određenim slučajevima, asistivna tehnologija može doneti vrlo pozitivne efekte u razvoju socijalnih vještina, što naglašava značaj individualizovanog pristupa i primjene. Za 20% ispitanika koji nisu primetili nikakve primjetne promjene, može se pretpostaviti da još uvek postoji prostor za dodatnu edukaciju o korišćenju tehnologije, kao i za bolje prilagođavanje samih sredstava djeci kako bi se postigao veći efekat.

9. Koje alate koristite za podsticanje komunikacije? (Možete izabrati više odgovora)

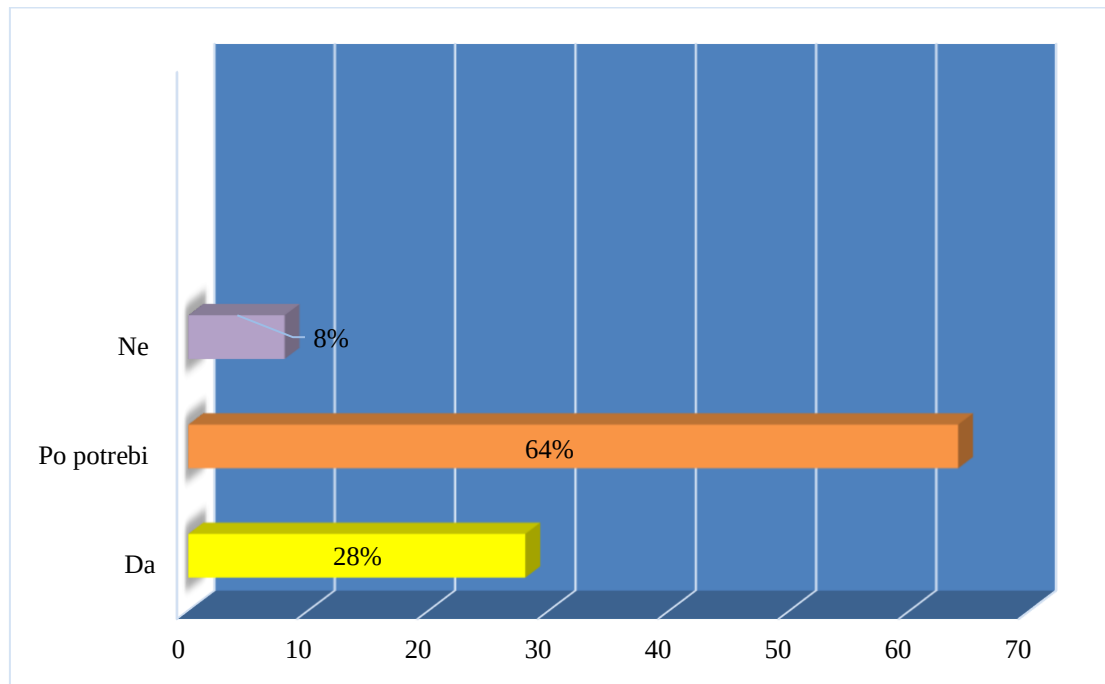
Histogram 12 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 9



Najveći broj ispitanika (88%) koristi vizuelne alate, poput slika, simbola, vizuelnih rasporeda i komunikacijskih knjiga. Ovaj odgovor ukazuje na to da su vizuelni alati najsvježiji i najefikasniji način za podsticanje komunikacije kod djece iz spektra autizma. Vizuelni simboli i slike često olakšavaju proces komunikacije, jer djeca sa autizmom mogu lakše razumjeti slike i simbole, što doprinosi poboljšanju njihovih komunikacionih sposobnosti. Ukupno 32% ispitanika koristi elektronske uređaje poput Cboard aplikacija za razvoj komunikacije. Ovo pokazuje da se sve više koristi i tehnologija za podršku komunikaciji, što može biti korisno za djecu koja imaju specifične potrebe u komunikaciji. Elektronski uređaji omogućavaju dodatnu fleksibilnost i preciznost u procesu komunikacije. Samo 16% ispitanika koristi PECS (sistem za komunikaciju pomoću slika), dok 4% koristi ABA terapiju. Ovi odgovori ukazuju na manju primjenu ovih metoda, ali još uvijek predstavljaju važnu opciju u podršci komunikaciji, posebno za djecu koja imaju specifične potrebe u učenju i komunikaciji. Takođe, 4% ispitanika nije koristilo nijedne od navedenih alata, što može značiti da još uvijek postoji prostor za dodatnu edukaciju i upoznavanje sa dostupnim alatima.

10. Da li uključujete roditelje u proces korišćenja asistivne tehnologije?

Histogram 13 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 10

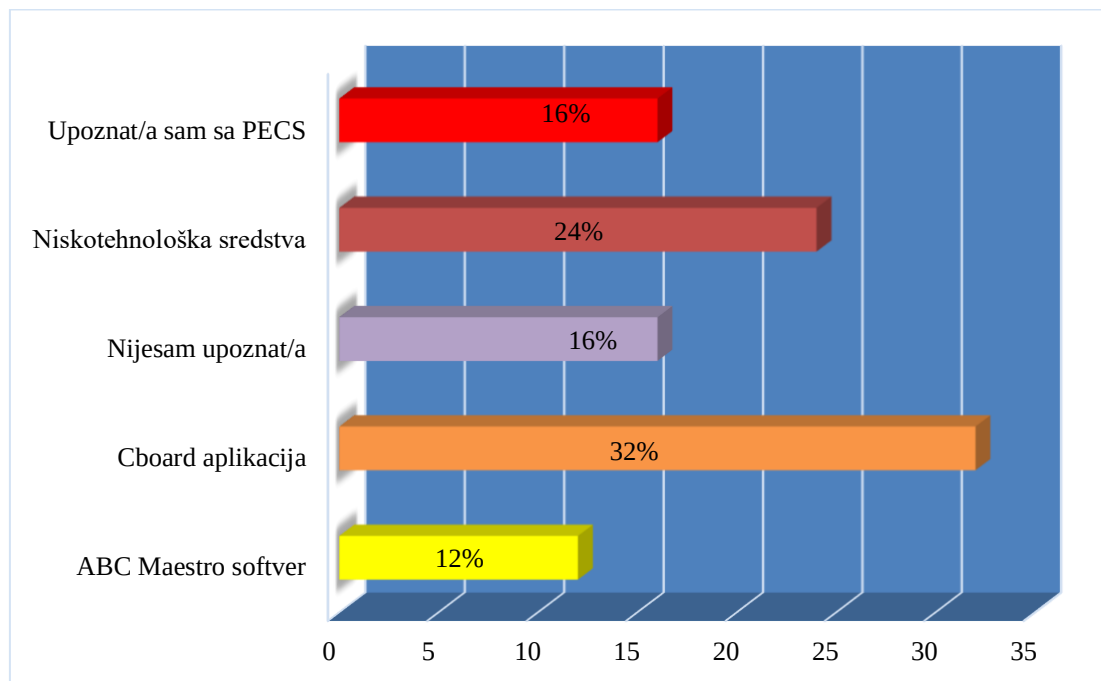


Na osnovu odgovora učesnika, većina (64%) smatra da roditelji treba da budu uključeni u proces korišćenja asistivne tehnologije, ali ne u svim slučajevima, već po potrebi. Ovaj stav ukazuje na svijest o važnosti saradnje između stručnjaka i roditelja, ali i na činjenicu da je potreba za uključivanjem roditelja specifična za svakog pojedinca i njegovu situaciju. Manji broj učesnika (28%) smatra da je uključivanje roditelja standardna praksa i neophodno za efikasnost tehnologije u svakodnevnom životu djeteta. Ovi učesnici vjerovatno prepoznaju važnost zajedničkog rada sa roditeljima, kako bi se obezbedila dosledna primena tehnologije i podrška kod kuće, što može značajno poboljšati rezultate.

Tek manji broj (8%) nije uključivao roditelje u proces korišćenja asistivne tehnologije, što može ukazivati na nesvjesnost o potencijalu ove saradnje ili možda na logističke izazove u integraciji roditelja u ovaj proces.

11. Da li su Vam poznate neke od aplikacija koje su se pokazale korisnik? Ako jesu navedite koje.

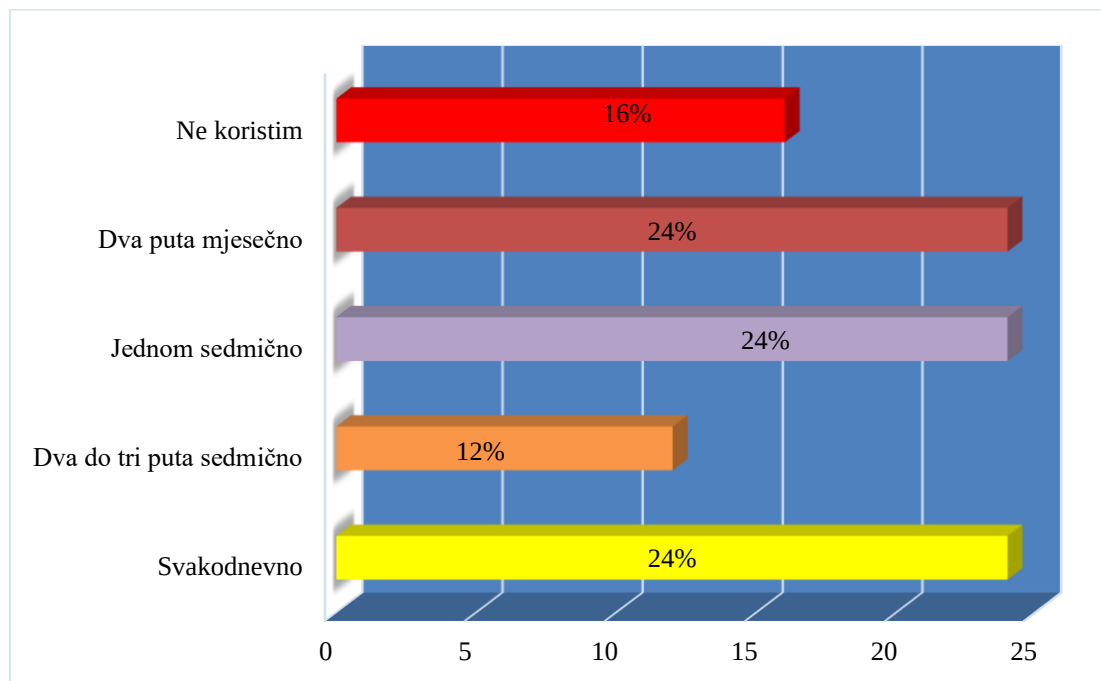
Histogram 14 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 11



Rezultati pokazuju da postoji značajna prepoznatljivost ključnih aplikacija, ali i da postoji prostor za širenje upotrebe određenih alata, naročito u specifičnim radnim okruženjima. Cboard aplikacija se izdvaja kao najpoznatija, dok su niskotehnološka sredstva i dalje u širokoj primjeni. S druge strane, manja upoznatost sa PECS metodom i ABC Maestro softverom sugerše da postoji potreba za daljim širenjem njihove primjene i edukacijom korisnika o njihovim prednostima.

12. Kako često koristite asistivnu tehnologiju za prevazilaženje prepreka?

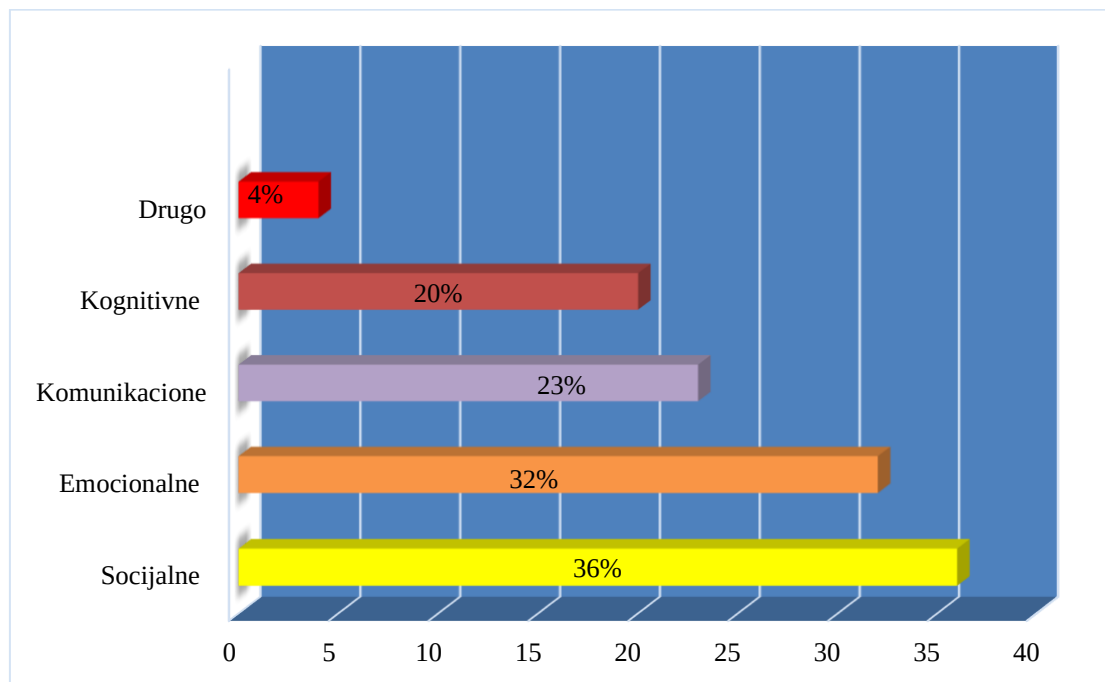
Histogram 15 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 12



Većina ispitanika koristi asistivnu tehnologiju barem jednom nedeljno, dok manji broj njih koristi tehnologiju svakodnevno ili manje od toga. Zanimljivo je da 16% ispitanika ne koristi ovu tehnologiju, što ukazuje na moguće prepreke u pristupu ili razumijevanju njenog značaja. Razumijevanje ovih obrazaca može pomoći u daljem unapređenju korišćenja asistivnih tehnologija, kao i u obezbeđivanju većeg pristupa i obuke za one koji je ne koriste redovno.

13. Koje prepreke najčešće uklanjate uz pomoć asistivne tehnologije? (Možete izabrati više odgovora)

Histogram 16 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 13

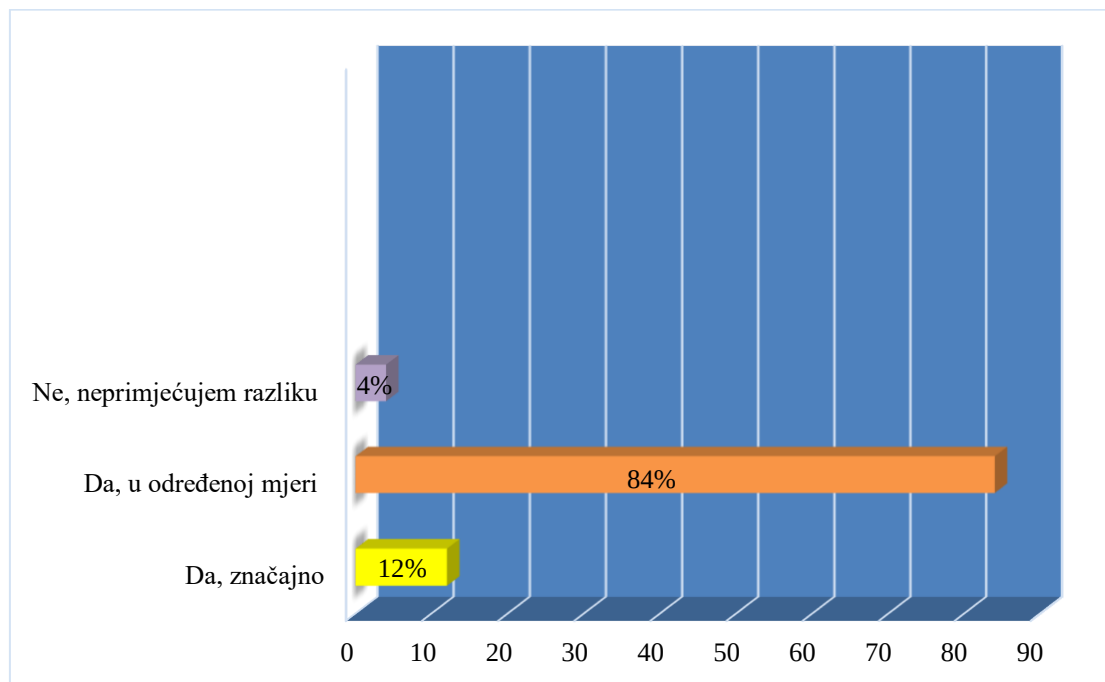


Prema odgovorima, najčešće prepreke koje se prevazilaze uz pomoć asistivne tehnologije su socijalne prepreke, koje su označene sa 36%. Ovo ukazuje na to da najveći broj korisnika koristi asistivnu tehnologiju kako bi prevazišao poteškoće u socijalnom funkcionisanju, što može uključivati interakciju sa vršnjacima, prijateljima ili učiteljima. Slijede emocionalne prepreke, sa 32%. Ovaj odgovor sugerise da je značajan broj korisnika asistivne tehnologije suočen s emocionalnim izazovima, kao što su anksioznost, nesigurnost ili stres, te koriste tehnologiju kao podršku u prevazilaženju tih barijera. Komunikacione prepreke čine 23%, što ukazuje na to da relativno manji broj korisnika vidi asistivnu tehnologiju kao sredstvo za prevazilaženje problema u verbalnoj ili neverbalnoj komunikaciji, uključujući teškoće u izražavanju misli ili razumijevanju drugih. Kognitivne prepreke, sa 20%, označavaju izazove u učenju, pažnji i koncentraciji, što može ukazivati na to da asistivna tehnologija igra ulogu u podršci učenju i razumijevanju sadržaja.

Samo 4% ispitanika navodi "drugo" kao prepreku, što ukazuje na to da specifične ili neklasične prepreke, koje se ne mogu svrstati u prethodne kategorije, ipak postoje, ali su mnogo ređe.

14. Da li smatrate da asistivna tehnologija smanjuje stres i nepoželjne oblike ponašanja kod djece?

Histogram 17 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 14

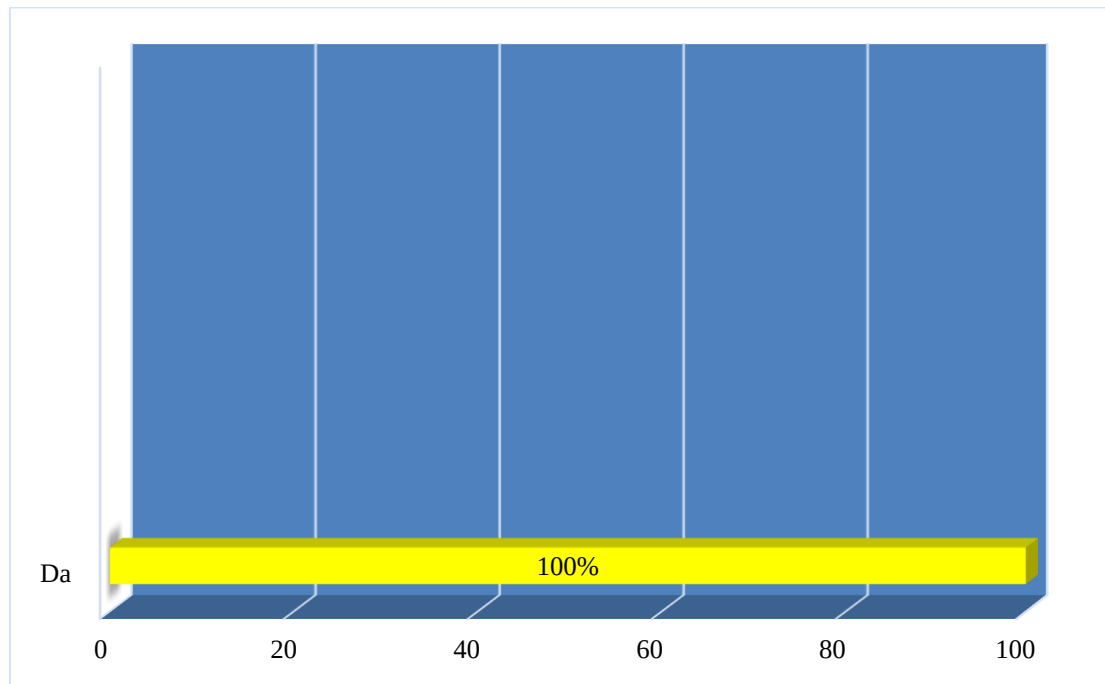


Veliki procenat odgovora (84%) sugerise da većina ispitanika smatra kako asistivna tehnologija donekle smanjuje stres i negativna ponašanja kod djece. Ova dominantna kategorija ukazuje na široku primjenjivost tehnologije, ali i na to da efekat može zavisi od faktora kao što su vrsta tehnologije, način njene implementacije i specifične potrebe djece.

Rezultati istraživanja ukazuju na to da asistivna tehnologija ima pretežno pozitivan uticaj na smanjenje stresa i nepoželjnih oblika ponašanja kod djece, pri čemu je većina ispitanika (96%) prijavila neki nivo poboljšanja. Ovo ukazuje na važnost njenog korišćenja u radu s djecom, ali i na potrebu za daljim istraživanjem i prilagođavanjem tehnologije kako bi se njena efikasnost maksimalno povećala.

15. Da li mislite da su potrebna dodatna sredstva za poboljšanje radnog okruženja?

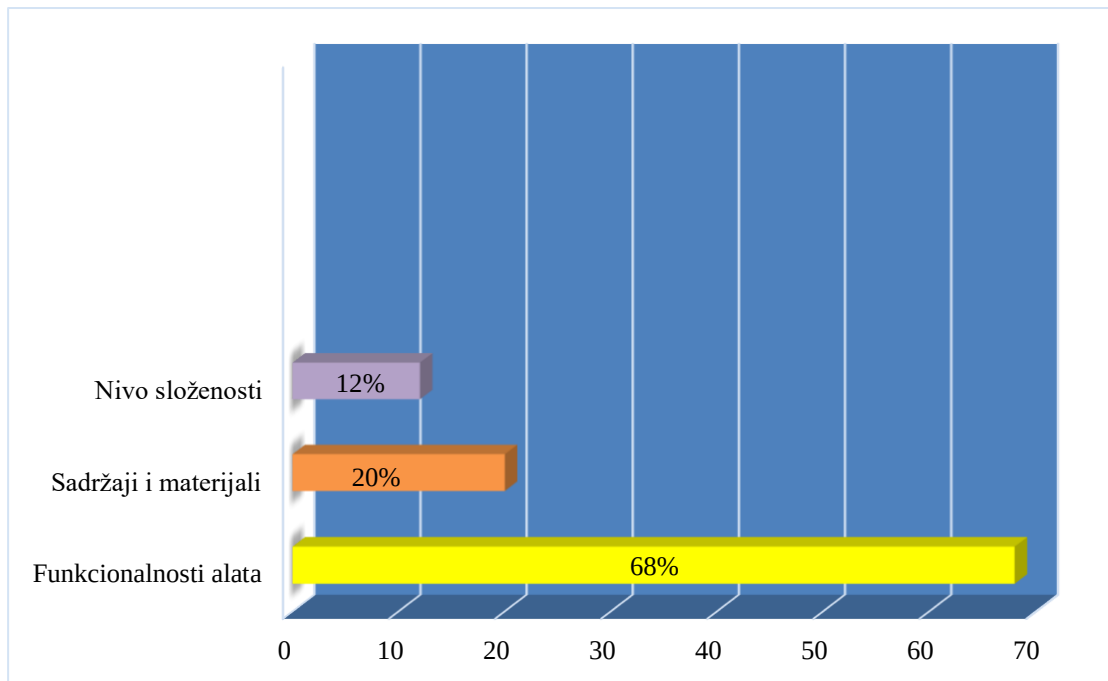
Histogram 18 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 15



Svi ispitanici smatraju da su potrebna dodatna sredstva kako bi se poboljšalo radno okruženje. Ovaj konsenzus jasno ukazuje na univerzalnu percepciju da trenutno postojeći resursi nisu dovoljni za zadovoljenje potreba radnog okruženja. To može obuhvatiti različite aspekte, poput tehnoloških sredstava, edukativnih materijala, asistivne tehnologije ili boljih prostornih uslova za rad. Ovaj rezultat ukazuje na snažnu potrebu za ulaganjem u dodatna sredstva i resurse za unapređenje radnog okruženja. Preporučuje se identifikacija konkretnih oblasti u kojima su resursi najpotrebniji, kako bi se planirala efikasna alokacija budžeta i sprovođenje ciljanih intervencija koje će doprinijeti boljoj podršci korisnicima i osoblju.

16. O čemu vodite računa prilikom odabira asistivne tehnologije? (Možete izabrati više odgovora)

Histogram 19 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 16



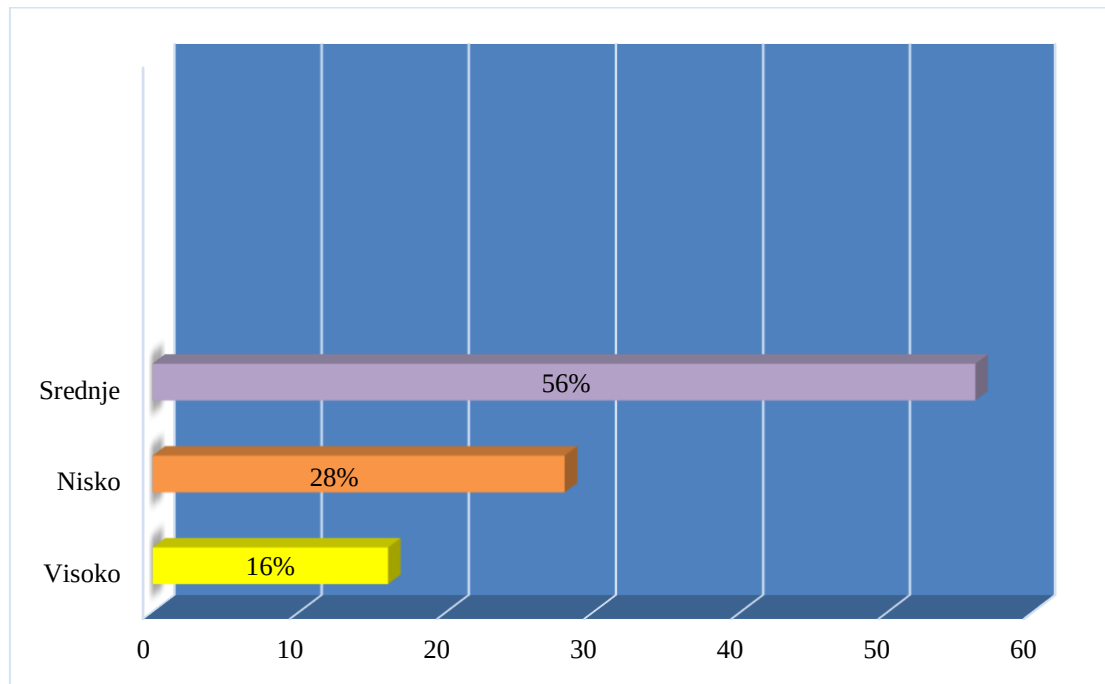
Najveći broj ispitanika smatra da su funkcionalnosti alata najvažniji kriterijum pri odabiru asistivne tehnologije. Ovo ukazuje na to da se prioritet daje alatima koji mogu direktno ispuniti potrebe korisnika i olakšati specifične zadatke. Funkcionalnost je ključna za postizanje efikasnosti i korisnosti u praktičnoj primjeni.

Manji, ali značajan procenat ispitanika navodi da su sadržaji i materijali važan faktor. To sugerise da ispitanici cijene tehnologiju koja dolazi sa korisnim, unaprijed pripremljenim resursima koji podržavaju učenje, razvoj ili praktičnu upotrebu. Nivo složenosti se nalazi na posljednjem mjestu, što implicira da većina ispitanika ne smatra kompleksnost alata primarnom preprekom, već su spremni da ulože vrijeme i trud u korišćenje složenijih tehnologija, pod uslovom da one imaju adekvatne funkcionalnosti i resurse.

Rezultati jasno ukazuju na to da je funkcionalnost najvažniji aspekt prilikom odabira asistivne tehnologije, dok su sadržaji i nivo složenosti manje značajni, ali i dalje relevantni. Ovo ukazuje na potrebu za razvojem alata koji su praktični i intuitivni, uz dodatnu podršku u vidu kvalitetnih sadržaja.

17. Kako ocjenjujete nivo angažovanja djece prilikom korišćenja asistivne tehnologije?

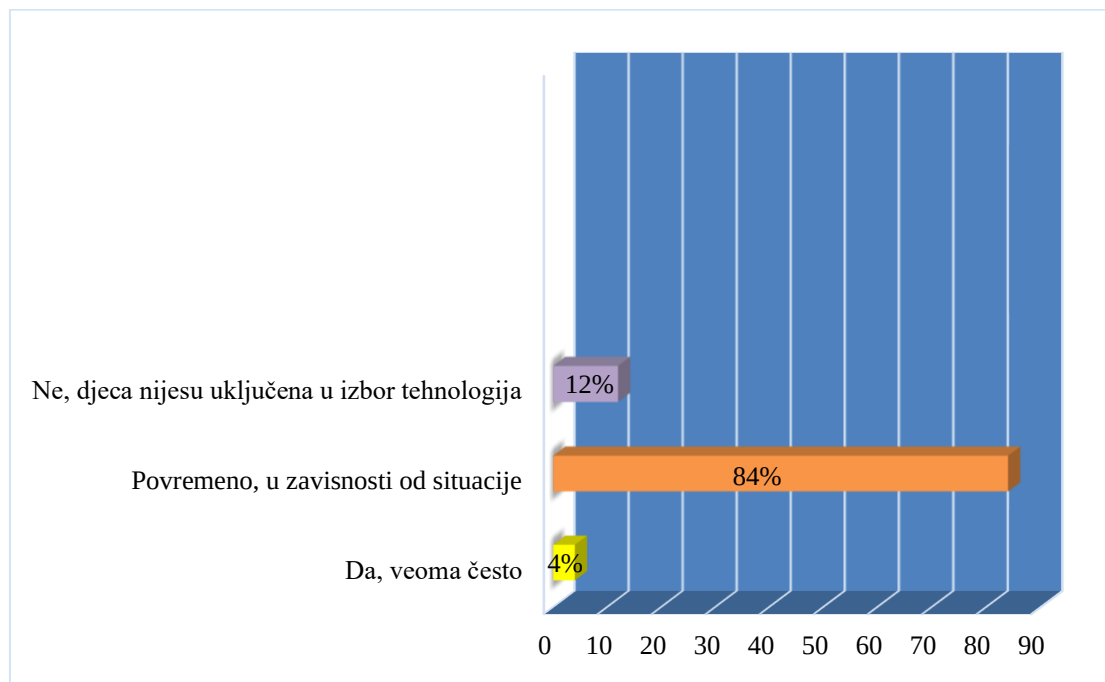
Histogram 20 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 17



Najveći procenat ispitanika ocijenio je angažovanje djece kao srednje. Ovo ukazuje na to da asistivna tehnologija umjereno doprinosi njihovoj zainteresovanosti i uključenosti u aktivnosti. Moguće je da su prisutni faktori koji ograničavaju viši nivo angažovanja, kao što su složenost tehnologije ili nedostatak adekvatnih sadržaja prilagođenih uzrastu djece. Više od četvrtine ispitanika navodi da je nivo angažovanja djece nizak. Ovaj rezultat može signalizirati potrebu za prilagođavanjem tehnologije specifičnim interesovanjima i sposobnostima djece, kako bi se povećala njihova motivacija i aktivno učešće. Manji procenat ispitanika smatra da asistivna tehnologija izaziva visok nivo angažovanja kod djece. Ovo ukazuje na to da, iako tehnologija može biti efikasna za pojedine aktivnosti ili grupe djece, generalno ne dostiže puni potencijal u zadržavanju pažnje i podsticanju aktivnog učešća.

18. Da li se djeca često uključuju u proces izbora asistivne tehnologije?

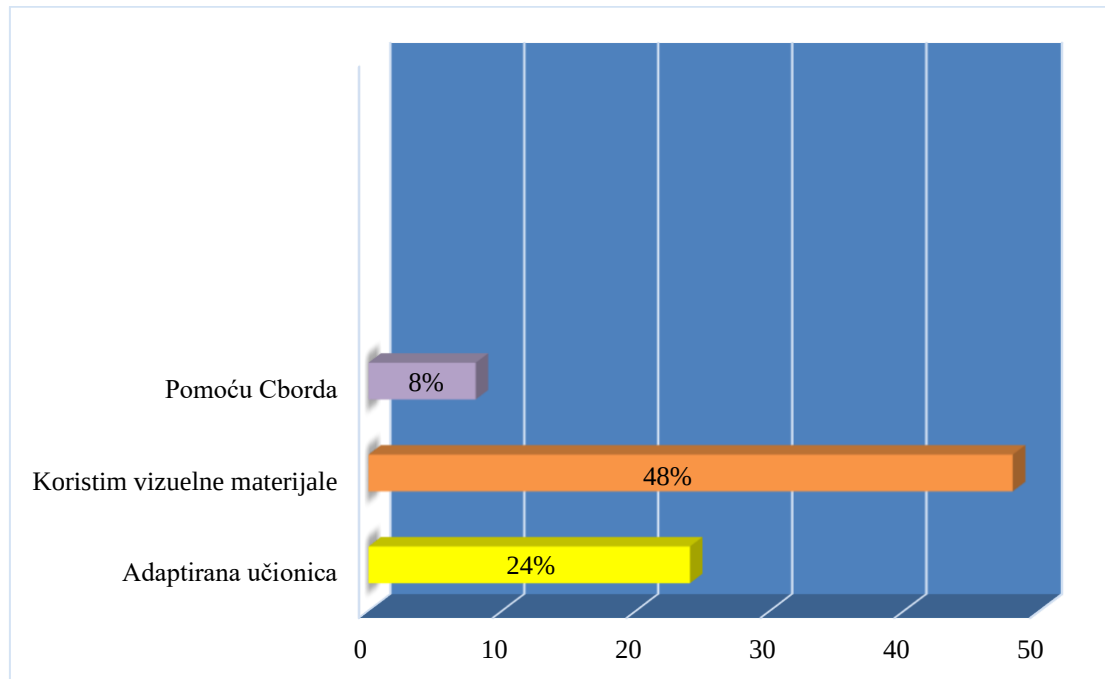
Histogram 21 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 18



Većina ispitanika navodi da se djeca uključuju u izbor tehnologije povremeno, u zavisnosti od situacije. Ovo ukazuje na svijest o važnosti dječijeg mišljenja, ali i na to da ovaj pristup nije u potpunosti integrisan u svakodnevne prakse. Situacije u kojima se djeca uključuju vjerovatno zavise od prirode aktivnosti ili vrste tehnologije koja se koristi. Djeca nijesu uključena u izbor tehnologije. Mali, ali značajan procenat ispitanika ističe da djeca nijesu uključena u proces. Ovaj podatak sugerise da postoji prostor za unapređenje prakse, kako bi se osiguralo da djeca imaju mogućnost da iskažu svoja interesovanja i potrebe pri odabiru tehnologije. Djeca se veoma često uključuju u izbor tehnologije. Izuzetno mali broj ispitanika ističe da se djeca veoma često uključuju u proces izbora asistivne tehnologije. Ovo može ukazivati na ograničenu implementaciju participativnih pristupa u radu s djecom. Rezultati ukazuju na to da iako se djeca povremeno uključuju u proces izbora asistivne tehnologije, ta praksa još nije sistemski implementirana. Veća participacija djece može unaprijediti njihove osjećaje samopouzdanja, motivacije i angažovanosti, jer se njihovi interesi i potrebe direktno reflektuju u izboru tehnologije.

19. Možete li dati neki primjer kako koristite asistivnu tehnologiju u radu sa djecom iz spektra autizma?

Histogram 22 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 19



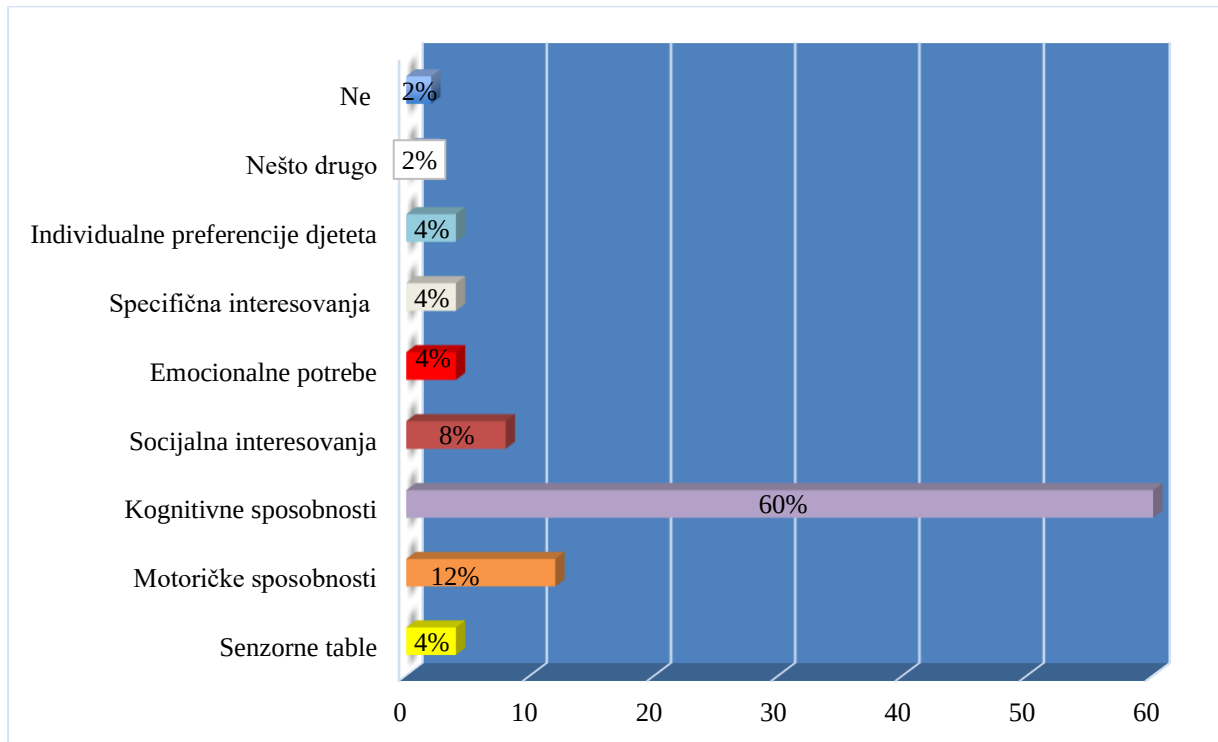
Najveći procenat ispitanika koristi vizuelne materijale u radu sa djecom. Vizuelni pristup je veoma efikasan kod djece iz spektra autizma, jer često imaju razvijenu sposobnost vizuelnog procesuiranja informacija. Ovi materijali uključuju kartice s prikazima aktivnosti, rasporeda, emocija i pravila, što doprinosi boljoj strukturi i predvidljivosti dnevnih aktivnosti.

Adaptacija učionice predstavlja važan aspekt u radu s djecom iz spektra autizma. To uključuje prostorna prilagođavanja, poput stvaranja smirenih zona, organizovanih prostora za učenje i igre, te korišćenje tehnologija poput interaktivnih tabli i specijalizovanog softvera. Ova metoda omogućava djeci da se osjećaju sigurno i usmjereno u poznatom okruženju.

Mali procenat vaspitača koristi Cbord aplikaciju, koja omogućava djeci da putem piktograma ili drugih vizuelnih simbola komuniciraju svoje potrebe i želje. Ovo je posebno korisno za djecu koja imaju poteškoće u verbalnoj komunikaciji, jer im omogućava da se izraze na njima pristupačan način. Rezultati ukazuju na to da se vizuelni materijali najčešće koriste, dok adaptacije učionica i korišćenje specifičnih tehnologija, poput Cborda aplikacije, imaju manju zastupljenost.

20. Koje specifične potrebe, sposobnosti ili interesovanja djece ste uzeli u obzir prilikom odabira asistivne tehnologije?

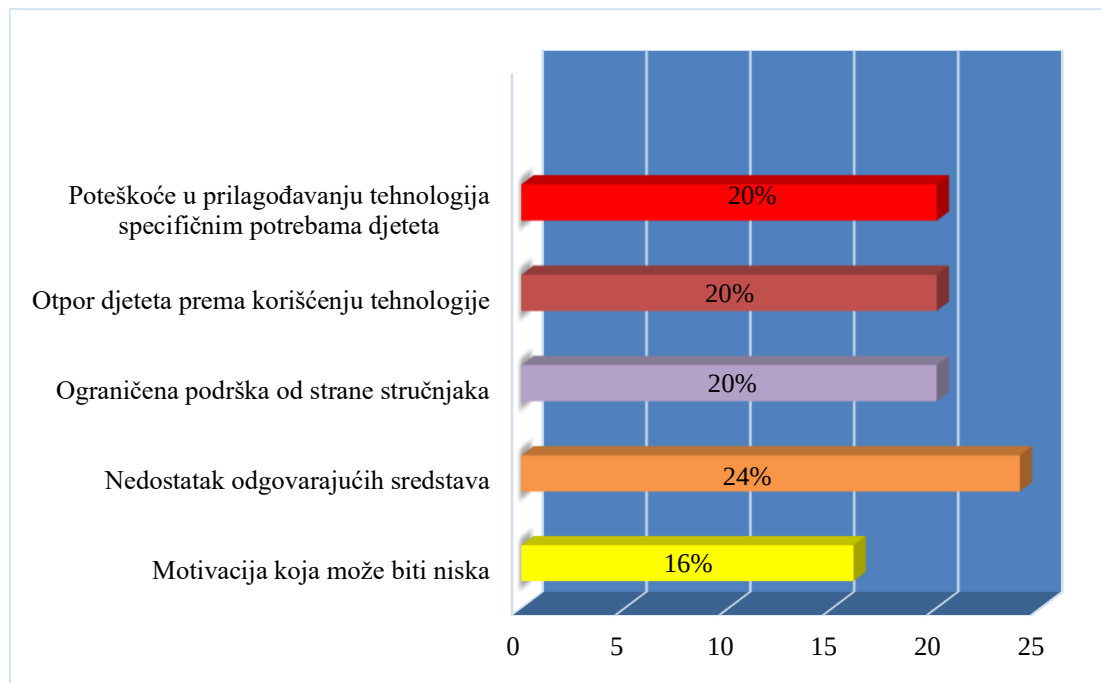
Histogram 23 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 20



Rezultati pokazuju da su kognitivne sposobnosti najčešće uzimani u obzir kriterijum prilikom odabira asistivne tehnologije, s obzirom na to da je ovaj segment označilo čak 60% ispitanika. To naglašava značaj pružanja podrške u učenju i razvoju misaonih procesa kod djece, što je ključno za njihov napredak i integraciju u aktivnosti. Na drugom mjestu su motoričke sposobnosti (12%), što ukazuje na potrebu asistivne tehnologije koja pomaže djeci u razvoju i unapređenju njihove fizičke koordinacije i kontrole pokreta. Ova tehnologija je često dizajnirana za djecu koja imaju poteškoće u savladavanju osnovnih motoričkih zadataka. Socijalna interesovanja (8%) su takođe prepoznata kao važan faktor, jer omogućavaju djeci da kroz asistivnu tehnologiju razvijaju interakcije s vršnjacima i uče društvene vještine. Na ovaj način, tehnologija ima ulogu posrednika u jačanju osjećaja pripadnosti i zajedništva.

21. Koje izazove ste iskusili prilikom prilagođavanja asistivne tehnologije i kako ste ih prevazišli?

Histogram 24 - Odgovori nastavnika i vaspitača na pitanje 21



Najveći izazov je bio nedostatak finansijskih i materijalnih resursa potrebnih za nabavku odgovarajuće tehnologije. Kao rješenje, vaspitači i nastavnici su se često oslanjali na improvizaciju, prilagođavanje postojećih sredstava ili saradnju s roditeljima i donatorima kako bi obezbijedili neophodnu opremu. Djeca ponekad nemaju dovoljno motivacije za korišćenje asistivne tehnologije. Ovaj problem je prevaziđen kroz prilagođavanje aktivnosti njihovim interesovanjima i stvaranjem pozitivne atmosfere, u kojoj se tehnologija doživljava kao zabavan alat za učenje i igru. Nedostatak stručne podrške predstavljao je značajan izazov. Vaspitači/nastavnici su taj problem rješavali kroz samostalno usavršavanje, edukativne radionice i međusobno dijeljenje iskustava. Otpor djece često proizilazi iz straha od nepoznatog ili poteškoća u prilagođavanju. Korišćenjem pristupa koji je postepen i individualizovan, djeca su lakše prihvatala asistivnu tehnologiju. Tehnologija nije uvijek fleksibilna za sve potrebe. Rješenje je bilo u kreativnom prilagođavanju sadržaja ili korišćenju dodatnih alata kako bi se tehnologija uskladila s individualnim sposobnostima i interesovanjima djece.

ZAKLJUČAK

Rad se sastoji od dva glavna dijela: teorijskog i istraživačkog. Teorijski dio obuhvata tri ključne tematske cjeline koje se bave osnovnim aspektima autističnog spektra poremećaja, značajem primjene asistivne tehnologije i ulogom nastavnika u radu sa djecom iz spektra autizma. U prvoj tematskoj cjelini obrađen je autistični spektar poremećaja, pri čemu je dat pregled njegovih osnovnih karakteristika i dijagnostičkih kriterijuma. Poseban akcenat stavljen je na poteškoće koje djeca iz spektra autizma doživljavaju u komunikaciji, socijalnim interakcijama, kao i na izražena stereotipna ponašanja i specifična interesovanja koja su često prisutna.

Druga tematska cjelina usmjerena je na značaj primjene asistivne tehnologije, koja predstavlja važan alat u prevazilaženju svakodnevnih izazova sa kojima se djeca iz spektra autizma suočavaju. Korišćenjem asistivnih pomagala, poput komunikacionih tabli i knjiga, djeca unapređuju svoje sposobnosti, dok pristupi bazirani na modeliranju omogućavaju efikasno usvajanje poželjnih obrazaca ponašanja. Posebno je istaknuta važnost pravilnog izbora tehnologije, prilagođene specifičnim potrebama djeteta, kao i modeli procjene koji omogućavaju optimalnu primjenu asistivnih alata.

Treća tematska cjelina fokusira se na ulogu i kompetencije nastavnika u procesu implementacije asistivne tehnologije. U ovom segmentu razmatra se značaj nastavnika u prilagođavanju tehnologije individualnim sposobnostima djece, kao i potreba za kontinuiranim stručnim usavršavanjem kako bi se osigurala njihova kompetentnost u radu sa asistivnim alatima. Takođe su analizirani izazovi sa kojima se nastavnici susreću, poput tehničkih ograničenja, nedostatka resursa i podrške stručnjaka.

Istraživanje sprovedeno u Resursnom centru "1. jun" pokazalo je pozitivne stavove stručnjaka o primjeni asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma. U istraživanju je učestvovalo 20 defektologa i 3 stručna saradnika. Ključni nalazi istraživanja uključuju:

- Svi učesnici smatraju da asistivna tehnologija značajno olakšava komunikaciju, socijalizaciju i integraciju djece u obrazovni sistem.
- Većina stručnjaka posjeduje osnovno znanje o asistivnoj tehnologiji, ali ukazuju na potrebu za dodatnim obukama, s obzirom na specifičnosti ove oblasti.

- Postoji podijeljeno mišljenje o postojanju otpora prema asistivnoj tehnologiji, naročito među roditeljima. Ipak, mnogi smatraju da se otpor smanjuje kada se prepoznaju benefiti za djecu.
- Većina ispitanika koristi niskotehnološka sredstva kao što su vizuelni rasporedi i socijalne priče, naglašavajući važnost individualizacije pristupa svakom djetetu.
- Asistivna tehnologija pomaže u razvoju socijalnih vještina, smanjenju anksioznosti i nepoželjnih ponašanja, posebno kroz upotrebu vizuelnih rasporeda i aplikacija poput Cboard-a.
- Preporučuje se rano uvođenje tehnologije, što doprinosi dugoročnom razvoju djece iz spektra autizma.

Rezultati ankete među nastavnicima i vaspitačima: Većina ispitanika (92%) podržava dodatne obuke o asistivnoj tehnologiji. Niskotehnološka sredstva su najzastupljenija (56%), dok visoko tehnološka sredstva koristi samo 24% ispitanika. Takođe, 52% ispitanika primjećuje manji, ali značajan napredak u socijalnim vještinama djece.

Jedno od ograničenja istraživanja može biti nedovoljna motivacija i interesovanje ispitanika za davanje odgovora na postavljena pitanja. Takođe, moguće je da odgovori ispitanika sadrže subjektivne stavove. U budućnosti bi trebalo uložiti veće napore u istraživanje primjene asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma, kako bi se dobili precizniji i korisniji podaci.

Rezultati istraživanja su pokazali sljedeće:

- Stručno osoblje Resurnog centra 1. jun ima afirmativne stavove prema primjeni asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma.
- U radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun primjenjuje asistivna tehnologija u kontekstu podsticanja socijalnih i komunikacionih vještina.
- U radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun primjenjuje asistivna tehnologija u funkciji uklanjanja prepreka sa kojima se ova djeca susreću u radnom okruženju.
- Sredstva asistivne tehnologije se prilagođavaju potrebama, sposobnostima i interesovanjima djece iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun.

U skladu sa navedenim rezultatima, potvrđujemo sporedne, a time i glavnu hipotezu prema kojoj se pretpostavilo da se asistivna tehnologija u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun primjenjuje kroz implementaciju individualnog rada i prilagođavanja postupaka.

Na osnovu dobijenih rezultata, jasno je da je asistivna tehnologija u Resursnom centru „1. jun“ primjenjena uz značajnu individualizaciju, što potvrđuje hipotezu o njenoj efikasnoj primeni u radu sa djecom iz spektra autizma. Ispitanici su istakli kako je ključ za uspjeh u primjeni tehnologije prilagođavanje pristupa svakom djetetu, u zavisnosti od njegovih specifičnih potreba i sposobnosti. Ovo potvrđuje da se tehnologija koristi na način koji omogućava lakšu integraciju i bolju socijalizaciju, što je jedan od ključnih ciljeva asistivne tehnologije.

Individualizacija pristupa nije samo tehnička prilagođavanja, već i edukacija stručnjaka koja omogućava da se tehnologija koristi na najsvrsishodniji način. Takođe, značajnu ulogu igraju niskotehnološka sredstva, koja se često koriste zbog lakše primjene i brzih rezultata u svakodnevnom radu sa djecom. Ipak, iako su ove tehnologije korisne, postoji potreba za daljim obrazovanjem stručnjaka, kako bi se efikasnije implementirale naprednije tehnologije, što bi omogućilo još brži napredak djece.

Kroz primjenu asistivne tehnologije, socijalne vještine kod djece iz spektra autizma su poboljšane, ali i smanjen stres i anksioznost, što je dodatna potvrda uspješnosti ove tehnologije. Istraživanje potvrđuje da se asistivna tehnologija u Resursnom centru koristi sa jasno definisanim ciljevima i metodama, uz prilagođavanje svakom djetetu, čime se postiže željeni efekat. Pored toga, potrebno je posvetiti dodatnu pažnju i obukama, kako bi se omogućilo dalji razvoj i primjena novih tehnologija u budućnosti.

LITERATURA

1. Acheson, M. (2006). *The effect of natural aided language stimulation on requesting desired objects or actions in children with autism spectrum disorder*. (Doktorska disertacija). Cincinnati: University of Cincinnati.
2. Andrešić, D. i dr. (2009). *Najčešći poremećaji jezično-govorne komunikacije djece predškolske dobi*. Zagreb: Hrvatsko logopedsko društvo.
3. Arsenić, I., Jovanović-Simić, N., & Daničić, Z. (2022). Primena asistivne tehnologije za komunikaciju u edukaciji učenika sa smetnjama u razvoju: samoprocena nastavnog osoblja. *Nastava i vaspitanje*, 71(2), 267–282.
4. Asaro-Saddler, K., Knox, H. M., Meredith, H., & Akhmedjanova, D. (2015). Using technology to support students with autism spectrum disorders in the writing process: A pilot study. *Insights Into Learning Disabilities*, 12(2), 103–119.
5. Bouillet, D. (2010). *Izazovi integriranog odgoja i obrazovanja*. Zagreb: Školska knjiga.
6. Bujas-Petković, Z. (1995). *Autistični poremećaj*. Zagreb: Školska knjiga.
7. Bujas-Petković, Z., & Frey-Škrinjar, J. (2010). *Poremećaji autističnog spektra: značajke i edukacijsko-rehabilitacijska podrška*. Zagreb: Školska knjiga.
8. Čičak, V. (2018). *Koncipiranje instrumenta procjene za odabir asistivne tehnologije*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.
9. Čorbić, S. (2019). *Poznavanje asistivne tehnologije i primena u radu sa osobama sa smetnjama i poremećajima u razvoju*. Beograd: Univerzitet u Beogradu.
10. Chung, W., Chung, S., Edgar-Smith, S., Palmer, R. B., DeLambo, D., & Huang, W. (2015). An examination of in-service teacher attitudes toward students with autism spectrum disorder: Implications for professional practice. *Current Issues in Education*, 18(2), 1–10.
11. Cooley, M. (2017). *Djeca s teškoćama u učenju i mentalnim smetnjama u redovitoj nastavi*. Zagreb: Naklada Kосinj.
12. Croen, L. A., Zerbo, O., Qian, Y., Massolo, M. L., Rich, S., Sidney, S., & Kripke, C. (2015). The health status of adults on the autism spectrum. *Autism*, 19(7), 814–823.
13. Francis, S. E., & Chorpita, B. F. (2011). Parental beliefs about child anxiety as a mediator of parent and child anxiety. *Cognitive Therapy Research*, 35, 21–29.

14. Garrison-Harrell, L., Kamps, D., & Kravits, T. (1997). The effects of peer networks on social-communicative behaviors for students with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 12(4), 241–254.
15. Gitlow, L., Dininno, D., Choate, L., Luce, R. A., & Flecky, K. (2011). The provision of assistive technology by occupational therapists who practice in mental health. *Occupational Therapy in Mental Health*, 27(2), 178–190. <https://doi.org/10.1080/0164212X.2011.567352>
16. Glumbić, N. (2001). *Autizam danas*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
17. Golubović, S. (2004). *Pervazivna i psihološka patologija*. Beograd: Savez defektologa zajednice Srbije i Crne Gore.
18. Hartzheim, D. (2017). *Augmentative and Alternative Communication and Autism*. Baton Rouge: Springer International Publishing.
19. Harris, M. D., & Reichle, J. (2004). The impact of aided language stimulation on symbol comprehension and production in children with moderate cognitive disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 13(1), 155–167.
20. Hersh, M., & Johnson, M. (2008). On modelling assistive technology systems - Part 2: Applications of the comprehensive assistive technology model. *Technology and Disability*, 20(1), 251–270.
21. Ibrahimpašić, F., & Jelčić, S. (1992). *Govorna komunikacija*. Zagreb: Naklada Slap.
22. Igrić, Lj., et al. (2015). *Osnove edukacijskog uključivanja*. Zagreb: Školska knjiga.
23. Jang, J., & Matson, J. L. (2015). Autism severity as a predictor of comorbid conditions. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 27, 405–415.
24. Milojević, J. (2020). *Kompetencije nastavnika u primeni asistivne tehnologije*. Beograd: Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju Univerziteta u Beogradu.
25. Moorcroft, A., Scarinci, N., & Meyer, C. (2019). I've had a love-hate, I mean mostly hate relationship with these PODD books: Parent perceptions of how they and their child contributed to AAC rejection and abandonment. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 10(1), 72–82.
26. Odom, S. L., & Wong, C. (2015). Connecting the dots: Supporting students with Autism Spectrum Disorder. *American Educator*, 39(2), 12–19.
27. Paynter, J. M., & Keen, D. (2015). Knowledge and use of intervention practices by community-based early intervention service providers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(7), 1614–1623.

28. Popčević, K., Ivšac Pavliša, J., Bohaček, A.-M., Šimleša, S., & Bašić, B. (2016). Znanstveno utemeljene intervencije kod poremećaja iz spektra autizma. *Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja*, 52(1), 100–113.
29. Rance, G., Chisari, D., Saunders, K., & Rault, J. L. (2017). Reducing listening-related stress in school-aged children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(7), 2010–2022.
30. Raskind, M. H., & Higgins, E. L. (1998). Assistive technology for postsecondary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31(1), 27–40.
31. Rotholz, D. A., Berkowitz, S. F., & Burrey, J. (1989). Functionality of two modes of communication in the community by students with developmental disabilities: A comparison of signing and communication books. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 14(3), 227–233.
32. Sharpe, M. E. (2010). *Assistive technology attrition: Identifying why teachers abandon assistive technologies*. (Doktorska disertacija). Nova Southeastern University.
33. Tammet, D. (2009). *Rođen jednog plavog dana*. Zagreb: Fraktura.
34. Winkel, R. (1997). *Djeca koju je teško odgajati: opis slučajeva iz odgojne i školske svakodnevice*. Zagreb: Educa.
35. Zrilić, S. (2013). *Djeca s posebnim potrebama u vrtiću i nižim razredima osnovne škole*. Zadar: Sveučilište u Zadru.
36. Zerbo, O., Massolo, M. L., Qian, Y., & Croen, L. A. (2015). A study of physician knowledge and experience with autism in adults in a large integrated healthcare system. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(12), 4002–4014.
37. Internet izvor: <https://wapi.gov.me/download/> Izazovi djeteta sa autizmom u inkluzivnom obrazovanju Marić, 2024.

PRILOG 1

Drage kolege i kolegice,

Pozivamo vas da svojim iskrenim odgovorima doprinesete ovom značajnom istraživanju koje se fokusira na primjenu asistivne tehnologije u radu sa djecom iz spektra autizma u Resursnom centru 1. jun. Vaša iskustva i perspektive su ključni za razumijevanje efikasnosti i uticaja asistivne tehnologije u obrazovanju ovih posebno važnih mladih ljudi.

Cilj ovog istraživanja je da prikupi i analizira informacije koje će nam pomoći da bolje razumijemo kako asistivna tehnologija može unaprijediti vaspitno-obrazovni proces, podstaknuti razvoj socijalnih i komunikacionih vještina, i omogućiti svakom djetetu da dostigne svoj puni potencijal.

Vaši iskreni odgovori će biti od neprocjenjive vrijednosti i doprinijeće razvoju inovativnih pristupa u obrazovanju. Garantujemo vam potpunu anonimnost i povjerljivost vaših podataka, te vas molimo da se osjećate slobodno da otvoreno dijelite svoja mišljenja i iskustva.

Zahvaljujemo vam na vašem vremenu i doprinosu ovom važnom istraživanju!

Pol:

- a) Muški
- b) Ženski

Stručna sprema:

- a) Osnovne akademske studije
- b) Master akademske studije
- c) Doktorske studije
- d) Drugo_____

Godine radnog staža:

- a) do 3 godine,
- b) od 4 do 7 godina

- c) od 8 do 11 godina
- d) više od 15 godina

1. Kako biste ocijenili svoje znanje o asistivnoj tehnologiji?

- a) Veoma dobro
- b) Dobro
- c) Osrednje
- d) Slabo
- e) Veoma slabo

2. Da li smatrate da bi više obuka o asistivnoj tehnologiji bila korisna?

- a) Da
- b) Ne
- c) Nijesam siguran/na

3. Da li mislite da postoji otpor prema korišćenju asistivne tehnologije u radu?

- a) Da
- b) Ne
- c) Nijesam siguran/na

4. Da li smatrate da bi bila upotrebljava asistivna tehnologija mora da odgovara pojedincu/ki i njegovim/ njenim potrebama, a ne smetnji, teškoći ili invaliditeta

- a) Da
- b)

Ne

5. Koje vrste asistivne tehnologije najčešće koristite? (Možete izabrati više odgovora)

- a) Niskotehnološka sredstva
- b) Srednjetehnološka sredstva
- c) Visokotehnološka sredstva
- d) Ne koristim asistivnu tehnologiju

e) Drugo:_____

6. Da li koristite asistivnu tehnologiju za poboljšanje socijalnih vještina?

- a) Da, redovno koristim asistivnu tehnologiju
- b) Da, koristim samo kada je neophodno
- c) Ne, ali bih razmotrio/la korišćenje
- d) Ne, koristim veoma rijetko
- e) Ne, nikada ne koristim asistivnu tehnologiju

7. Da li ste primijetili napredak kod djece u socijalnim vještinama nakon korištenja tehnologije?

- a) Izuzetno primjetan napredak
- b) Značajan napredak
- c) Manji napredak
- d) Bez primjetnih promjene

8. Koje alate koristite za podsticanje komunikacije? (Možete izabrati više odgovora)

- a) Vizuelni alati (slike i simboli; vizuelni rasporedi, komunikacijske knjige)
- b) Elektronski uređaji (Cboard aplikacija za razvoj komunikacije)
- c) ABA terapija
- d) PECS
- e) Ne koristim alate

Drugo: _____

9. Da li uključujete roditelje u proces korišćenja asistivne tehnologije?

- a) Da
- b) Po potrebi
- c) Ne

10. Da li su Vam poznate neke od aplikacija koje su se pokazale korisnik? Ako jesu navedite koje

a) Da, koje _____

b) Ne

11. Kako često koristite asistivnu tehnologiju za prevazilaženje prepreka?

a) Svakodnevno

b) Dva do tri puta sedmično

c) Jednom sedmično

d) Dva puta mjesečno

e) Ne koristim

12. Koje prepreke najčešće uklanjate uz pomoć asistivne tehnologije? (Možete izabrati više odgovora)

a) Socijalne

b) Emocionalne

c) Komunikacione

d) Kognitivne

e) Nema prepreka

f) Druge, navesti _____

13. Da li smatrate da asistivna tehnologija smanjuje stres i nepoželjne oblike ponašanja kod djece?

a) Da, značajno

b) Da, u određenoj mjeri

c) Ne, ne primjećujem razliku

14. Da li mislite da su potrebna dodatna sredstva za poboljšanje radnog okruženja?

a) Da

b) Ne

15. O čemu vodite računa prilikom odabira asistivne tehnologije? (Možete izabrati više odgovora)

a) Funkcionalnosti alata

- b) Sadržaj i materijali
- c) Nivo složenosti
- d) Drugo:_____

16. Kako ocjenjujete nivo angažovanja djece prilikom korišćenja asistivne tehnologije?

- a) Veoma visoko
- b) Visoko
- c) Srednje
- d) Nisko
- e) Veoma nisko

17. Da li se djeca često uključuju u proces izbora asistivne tehnologije?

- a) Da, veoma često
- b) Povremeno, u zavisnosti od situacije
- c) Ne, djeca nijesu uključena u izbor tehnologije

18. Možete li dati neki primjer kako koristite asistivnu tehnologiju u radu sa djecom iz spektra autizma?

19. Koje specifične potrebe, sposobnosti ili interesovanja djece ste uzeli u obzir prilikom odabira asistivne tehnologije?

- a) Senzorne potrebe (npr. osjetljivost na zvukove, svjetlost)
- b) Motoričke sposobnosti (npr. koordinacija pokreta, fine motoričke vještine)
- c) Kognitivne sposobnosti (npr. nivo razumijevanja, koncentracija)
- d) Socijalna interesovanja (npr. interakcije sa vršnjacima, komunikacija)
- e) Emocionalne potrebe (npr. kontrola emocija, izražavanje osjećanja)
- f) Specifična interesovanja (npr. omiljene teme ili aktivnosti koje dijete voli)
- g) Individualne preferencije djeteta u vezi sa tehnologijom

Nešton drugo, navesti_____

20. Koje izazove ste iskusili prilikom odabira asistivne tehnologije i kako ste ih prevazišli?

- a) Motivacija koja može biti niska
- b) Tehničke poteškoće
- c) Nedostatak odgovarajućih resursa ili sredstava
- d) Ograničena podrška od strane stručnjaka
- e) Otpor djeteta prema korišćenju tehnologije
- f) Poteškoće u prilagođavanju tehnologije specifičnim potrebama djeteta

Neki drugi izazovi i rješenje _____

PRILOG 2

Individualni intervju

1. Da li smtrate da je asistivna tehnologija značajna u radu sa djecom sa smetnjama iz spektra autizma?
2. Kako bi ste ocijenili svoje znanje o asistivnoj tehnologiji?
3. Da li postoji otpor pri korišćenju tehnologije od strane stručnjaka i roditelja?
4. Da li koristite asistivnu tehnologiju u radu?

5. Smatrate li da asistivna tehnologija poboljšava socijalne vještine i da li ste primijetili napredak?
6. Da li se upotrebom asistivne tehnologije može smanjiti stres i nepoželjni oblici ponašanja kod djece?
7. Da li se može upotrebom asistivne tehnologije pomoći za prevazilaženje prepreka?
8. Da li smatrate da upotrebom asistivne tehnologije može doći do poboljšanja komunikacije?
9. Po Vašem mišljenju koji je najbolji period da se uključiti asistivna tehnologija u radu sa djetetom?