

# Uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologija kod učenika s teškoćama

---

Velagić, Lucija

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:918076>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-26**

Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

**LUCIJA VELAGIĆ  
DIPLOMSKI RAD**

**UPORABA INFORMACIJSKO-  
KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA  
KOD UČENIKA S TEŠKOĆAMA**

**Petrinja, rujan 2020.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE  
(PETRINJA)**

**DIPLOMSKI RAD**

Ime i prezime pristupnika: **Lucija Velagić**

TEMA DIPLOMSKOG RADA: **Uporaba informacijsko-komunikacijskih  
tehnologija kod učenika s teškoćama**

MENTOR: **dr. sc. Jasna Kudek Mirošević, izv. prof.**

**Petrinja, rujan 2020.**

## ZAHVALA

*U prvom redu zahvaljujem se svojoj dragoj mentorici, profesorici dr. sc. Jasni Kuderk-Mirošević koja mi je omogućila realizaciju diplomskoga rada prihvaćajući mentorstvo. Hvala na prenesenom znanju, povjerenju i nesebičnoj pomoći tijekom studiranja i pisanja diplomskog rada.*

*Također, zahvaljujem se svim učiteljima i učiteljicama koji su sudjelovali u istraživačkom dijelu ovoga rada.*

*Zahvaljujem svim svojim prijateljima i kolegama, posebice Teni i Petri na golemoj potpori i pomoći koju su mi pružale tijekom studiranja.*

*Najveća zahvala upućena je mojoj obitelji koji su vjerovali u mene i onda kad ja nisam. Hvala vam na beskrajnoj ljubavi i potpori.*

*Ja sam samo jedan od mnogih.*

*No ja sam samo jedan.*

*Ne mogu učiniti sve, ali mogu  
učiniti nešto.*

*Zbog toga što ne mogu učiniti sve,  
neću odbiti učiniti ono što mogu.“*

*(Edward Everett Hale)*

## SADRŽAJ

SAŽETAK .....	7
SUMMARY .....	8
1. UVOD .....	9
2. POVIJEST IKT-A.....	10
3. TEORIJSKO ODREĐENJE IKT-A .....	11
4. RAZVOJ IKT-A .....	12
4.1. Informacijsko-komunikacijske tehnologije u obrazovanju .....	13
4.2. Tehnologije obrazovanja .....	14
4.3. Prikaz tehnologije.....	15
4.3.1. Uređaji .....	16
4.3.2. Programi i aplikacije.....	18
5.    OBRAZOVNI PROGRAMI U RAZREDNOJ NASTAVI .....	20
6. ANALIZA OPREMLJENOST UČIONICA ZA DIGITALNU NASTAVU .....	23
7.    PODRUČJA KOMPETENCIJA UČENIKA .....	29
7.1. Kompetencije učenika .....	30
7.2. Kompetencije učitelja.....	31
7.3. Kompetencije suvremenih učitelja za djecu s teškoćama.....	33
8. UČENICI S TEŠKOĆAMA .....	36
8.1. Kratki povijesni pregled obrazovanja djece s teškoćama.....	38
8.2. Vrste teškoća u razvoju .....	41
8.2.1. Djeca s oštećenjem vida.....	42
8.2.2. Djeca s oštećenjem sluha .....	42
8.2.3. Djeca s poremećajem govora, jezika i glasa .....	44
8.2.4. Djeca sa sniženim intelektualnim sposobnostima .....	46
8.2.5. Poremećaji iz spektra autizma .....	48
8.2.6. Djeca s motoričkim poremećajima i kroničnim bolestima .....	48

8.2.7. Djeca s problemima u ponašanju .....	49
8.2.8. Djeca s poremećajem pažnje uz hiperaktivnost .....	50
8.2.9. Specifične teškoće učenja .....	51
9. NAČINI UPORABE IKT-A U ODGOJU I OBRAZOVANJU UČENIKA.....	52
9.1. Odgojno - obrazovna integracija .....	54
9.2. Odgojno - obrazovna inkluzija .....	57
9.3. Učitelji pred integracijom i inkluzijom .....	59
10. ISTRAŽIVAČI RAD .....	61
10.1. Provođenje istraživanja .....	61
10.2. Instrumenti istraživanja .....	62
11. REZULTATI ISTRAŽIVANJA .....	62
11.1. IKT kompetencija učitelja u osnovnim školama .....	70
11.2. Tehnologija u nastavi .....	72
11.3. Opremljenost učionice.....	73
11.4. Razina poznavanja programskih aplikacija .....	74
11.5. Kreativno znanje.....	76
12. RASPRAVA .....	77
13. ZAKLJUČAK .....	78
14. LITERATURA.....	80
IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA .....	85

## SAŽETAK

Suvremeno društvo i suvremena tehnologija postavljaju sve veće izazove na koje škola kao odgojno-obrazovna ustanova treba znati odgovoriti. Izazovi zahtijevaju od učitelja aktivno sudjelovanje u stjecanju novih, ali i razvoju postojećih profesionalnih kompetencija tijekom formalnoga i cjeloživotnoga obrazovanja. Povećanje profesionalnih kompetencija učitelja je važno kao jedan od glavnih činitelja koji utječu na razinu postignuća učenika (Rončević, 2008), ali i kako bi primjereno pripremili učenike za život u suvremenom društvu u kojemu im informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) omogućuju pristup širokom spektru informacija pa ih je upravo stoga nužno uključivati u odgojno-obrazovni proces te time stvarati preduvjete za pravilno i uspješno primjenjivanje u svim oblicima učenja (Kostović Vranješ, V., Bulić, M., Novoselić, D., 2013). Prensky (2001) navodi kako je nužno da današnji učitelji, koji su „digitalni pridošlice“ u svijetu kojem vlada tehnologija, nauče komunicirati jezikom i stilom svojih učenika, „digitalnih urođenika“, jer metode koje su oni učili kao studenti sve manje postaju djelotvorne. Iako već zadnja tri desetljeća djeca s teškoćama u razvoju imaju zakonsko pravo na edukacijsku integraciju, njihova prava još uvijek nisu izjednačena s onima koja imaju djeca urednog razvoja ili djeca koja nisu u skupini onih s posebno odgojno-obrazovnim potrebama (Igrić, Cvitković i Wagner Jakab, 2009). Navedeno upućuje na činjenicu kako se edukacijsko uključivanje nerijetko promatra kao nešto nametnuto, ali u praksi neprimjenjivo (bilo da se radi o darovitim učenicima ili onima koji imaju teškoće). U postizanju navedenog cilja, nužno je imati uvid u teorijsku osnovu posebnih odgojno obrazovnih potreba, asistivne tehnologije i digitalne asistivne tehnologije jer sve navedeno otvara mogućnosti za prilagodbu nastavnih aktivnosti i digitalnih resursa posebnim odgojno-obrazovnim potrebama učenika. Drugi dio sastoji se od istraživačkog rada u kojemu se ispituje uporaba informacijsko - komunikacijskih tehnologija u nastavi i kod učenika s teškoćama. Cilj ovog rada je dati uvid u mogućnosti poboljšanja kvalitete edukacijskog uključivanja koje otvara digitalna tehnologija za potporu posebnim odgojno-obrazovnim potrebama.

**Ključne riječi:** tehnologija, obrazovanje, osnovne škole, multimedijски sadržaj, učenici s teškoćama, IKT.



## SUMMARY

Modern society and modern technology pose increasing challenges to which the school as an educational institution needs to know how to respond. Challenges require teachers to actively participate in the acquisition of new, but also the development of existing professional competencies during formal and lifelong learning. Increasing the professional competencies of teachers is important as one of the main factors influencing the level of student achievement (Rončević, 2008), but also to adequately prepare students for life in a modern society in which information and communication technologies (ICT) allow them access to a wide range of information. therefore, it is necessary to include them in the educational process and thus create the preconditions for proper and successful application in all forms of learning (Kostović Vranješ, V., Bulić, M., Novoselić, D., 2013). Prensky (2001) states that it is necessary for today's teachers, who are "digital newcomers" in a technology-dominated world, to learn to communicate in the language and style of their "digital natives" because the methods they learned as students become less effective. Although for the last three decades children with disabilities have the legal right to educational integration, their rights are still not equal to those of children with normal development or children who are not in the group of those with special educational needs (Igrić, Cvitković and Wagner Jakab , 2009). This points to the fact that educational involvement is often seen as something imposed, but in practice inapplicable (whether they are gifted students or those who have difficulties). In achieving this goal, it is necessary to have an insight into the theoretical basis of special educational needs, assistive technology and digital assistive technology because all of the above opens opportunities for adapting teaching activities and digital resources to special educational needs of students. The second part consists of research work in which the use of information and communication technologies in teaching and in students with disabilities is examined. The aim of this paper is to provide insight into the possibilities of improving the quality of educational inclusion opened by digital technology to support special educational needs.

**Keywords:** technology, education, primary schools, multimedia content, students with disabilities, ICT.

## 1. UVOD

Suvremeni način života, koji podrazumijeva ubrzanost u svim životnim segmentima, itekako djeluje na promjene u načinu života obitelji, a posljedica toga su promjene u stavovima i ponašanju djece, odnosno učenika. Često suvremena ubrzanost dovodi do nerazumijevanja za različitosti, bez obzira na činjenicu što ta ista suvremenost podrazumijeva toleranciju te inkluziju različitosti u svim njenim oblicima (Zagorec, 2018).

Posebno se te promjene ističu u brzom razvoju tehnologije i njezinom utjecaju na gotovo sve segmente ljudskog života. Uz osnovne ljudske potrebe kao što su hrana i san, u 21. stoljeću mogli bismo dodati i pristup internetskoj mreži. Jedan nestanak struje dovoljan je da nas izbaci iz svakodnevne kolotečine i osvijesti koliko smo bespomoćni bez tehnologije. Krenuvši od cijelog poslovnog sektora čiji rad i funkcioniranje ovise o dostupnosti interneta i nesmetanoj komunikaciji pa sve do obiteljskih kućanstava. Živimo, radimo, kupujemo i komuniciramo novim načinima koje nam je omogućila tehnologija. Ona nalazi primjenu u svakoj grani gospodarstva te u svim područjima znanosti i čini podlogu za uspješno djelovanje svih društvenih i državnih struktura. ( Pavičić, 2017).

Iako ta ovisnost raste iz dana u dan u današnje vrijeme biti računalno nepismena osoba znači biti osoba koja nije u mogućnosti sudjelovati u društvu. Informacijska tehnologija (IT) je tehnologija koja koristi računala za prikupljanje, obradu, pohranu, zaštitu i prijenos informacija. Terminu IT pridružene su komunikacijske tehnologije jer je danas rad s računalom nezamisliv, ako ono nije povezano u mrežu, tako da se govori o informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji (engl. Information and Communications Technology – ICT). Naime, sami pojam IKT podrazumijeva sva tehnička sredstva koja se upotrebljavaju u svrhu rukovanja informacijama. IKT se sastoji od informacijske tehnologije, telefonije, elektroničkih medija, svih tipova obrade i prijenosa audio i video signala te svih funkcija nadgledanja i kontrole, baziranih na mrežnim topologijama (Smiljčić i Livaja, 2017).

Tehnologiji o kojoj govorimo preciznije bih se definirala tako što postaje informacijska tehnologija (IT), a zatim i informacijsko-komunikacijska tehnologija

(IKT). Na taj je način stavljen naglasak na njezine najvažnije karakteristike, a to je najbrži i najveći prijenos informacija te omogućavanje brze, geografski neograničene, komunikacije kao nikad u povijesti čovječanstva. Danas je gotovo nezamislivo kućanstvo bez IKT, od televizije do osobnih računala, tableta i pametnih telefona. Djeca se koriste računalom prije nego što počnu čitati i pisati. Rađaju se i odrastaju u novoj okolini okruženi tehnologijom te razmišljaju i obrađuju informacije na bitno drugačiji način od prijašnjih generacija. Često su vještiji s tehnologijom od svojih roditelja ili učitelja i postavlja se pitanje kako takva okolina u kojoj odrastaju utječe na usvajanja novih znanja. ( Pavičić 2017).

Prensky (2001) navodi kako je nužno da današnji učitelji, koji su „digitalni pridošlice“ u svijetu kojem vlada tehnologija, nauče komunicirati jezikom i stilom svojih učenika, „digitalnih urođenika“, jer metode koje su oni učili kao studenti sve manje postaju djelotvorne. Prednosti i važnost IKT u nastavi sve su vidljivije, a ključan subjekt u njegovoj upotrebi upravo su učitelji i njihovi stavovi prema upotrebi te tehnologije.

U ovome radu pozornost se želi skrenuti na različite oblike poučavanja i čimbenike koji utječu na prepoznavanje i poticanje učenika. Fokus je stavljen na učitelje čija je zadaća pravovremeno otkrivanja teškoća, metoda, postupka te alata kojima se služe u radu s učenicima.

## **2. POVIJEST IKT-A**

Informacijska i komunikacijska tehnologija su djelatnost i oprema koja čini tehničku osnovu za sustavno prikupljanje, pohranjivanje, obradbu, širenje i razmjenu informacija različita oblika, tj. znakova, teksta, zvuka i slike. Iako se njezinim začetkom može smatrati izum tiskarskoga stroja, njezini su pravi početci otkrića telegrafa, telefona, filma, radija i televizije iz prve pol. XX. st., a ona su iz korijena promijenila način komuniciranja među ljudima. Svoj procvat, kao i zasnivanje svojega današnjeg obličja, ta je tehnologija doživjela nakon II. svjetskog rata. Tada su objelodanjene konstrukcije računalnih naprava koje su do tada bile čuvane kao vojna tajna, što je početkom 1950-ih omogućilo pojavu prvih računala na tržištu (Hrvatska enciklopedija, 2016).

Istodobno s razvojem mikroelektronike i računalne tehnologije razvijalo se i područje telekomunikacija. Od jednostavnih telefonskih centrala, povezanih žičnim vezama, i razmjerno izoliranih radiodifuzijskih sustava razvili su se današnji globalni sustavi za prijenos informacija. Tako su npr. donedavno izolirana računala danas najvećim dijelom međusobno povezana u jedinstvenu računalnu mrežu (Internet), preko koje se velikom brzinom mogu razmjenjivati informacije, tekst, slike, zvuk i dr. Za novonastalu spregu mikroelektronike, računalne tehnologije i telekomunikacija počeo se s vremenom upotrebljavati naziv *informacijska tehnologija (IT)*, a u najnovije doba i naziv *informacijska i komunikacijska tehnologija* (engl. *Information and Communications Technology, ICT*). (Hrvatska enciklopedija, 2016).

### **3. TEORIJSKO ODREĐENJE IKT-A**

Danas se u većini slučajeva IT i IKT međusobno integriraju čineći jedan sustav, pri tom se IKT ne smije poistovjetiti s računalima i njemu srodnim aktivnostima. Računala su dio IKT, no nisu njegov jedini i sastavni dio. U najširem smislu ovaj pojam obuhvaća sve proizvode koji pohranjuju, pretražuju, upravljaju, prenose ili primaju informacije elektronski u digitalnom obliku, npr. osobna računala, digitalna televizija, elektronska pošta, roboti (Zuppo, 2012).

Za početak, potrebno je definirati pojam informacijske tehnologije (IT) koji se često upotrebljava kada se govori o informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji (IKT). Pod pojmom IT prvenstveno se misli na tehnologije koje koriste računala za prikupljanje, obradu, pohranu, zaštitu i prijenos informacija (Čelebić i Rendulić, 2011). Ono što je bitno istaknuti kod IKT je kako ona obuhvaća dimenziju komunikacije, kao što se vidi i iz samog naziva, te time proširuje osnovne informacijske tehnologije, s obzirom na to da je danas rad s računalom nezamisliv ako ono nije povezano u mrežu. Pojam IKT zapravo je zbirni pojam pod kojim mislimo na nove tehnologije namijenjene komuniciranju, učenju, stjecanju znanja, dobivanju i razmjeni podataka, igri i razonodi (Čelebić i Rendulić, 2011). Mnogo je pokušaja definiranja IKT koja je sama po sebi veoma širok pojam, a najopćenitiji opis IKT bio bi da je to tehnologija koja omogućava rukovanje informacijama i komunikaciju (Čelebić i Rendulić, 2011). Preciznija

definicija IKT je ona prema kojoj IKT obuhvaća tri kategorije: informacijsku, telekomunikacijsku i mrežnu tehnologiju. Informacijska koristi računalo i neophodna je u modernim društvima za obradu podataka i uštedu vremena i truda. Telekomunikacijska uključuje telefone i emitiranje radija i televizije često putem satelita, a kod mrežne tehnologije najpoznatiji su internet, mobilna telefonija, zvučne komunikacije preko internetske mreže i satelitske komunikacije (Tamilselvan i sur., 2012).

Definiranje IKT nije jednostavno i jednodimenzionalno. Unatoč brojnim definicijama, IKT ne možemo univerzalno definirati jer se koncepti, metode i primjene IKT mijenjaju i evoluiraju gotovo svakodnevno. Također, definicija IKT ovisi i o području istraživanja, odnosno kontekstu u kojem se upotrebljava, što opet utječe na nova definiranja i otkrivanja novih specifičnosti IKT-a.

#### **4. RAZVOJ IKT-A**

Prva elektronička poruka između dva računala razmijenjena je između sveučilišta UCLA i Stanford što pokazuje da su na neki način IKT oduvijek povezane s obrazovanjem (Jandrić i Kuzmanić, 2014, 181). Računala su rano uvedena u obrazovanje s velikim očekivanjima da će učiniti učenje učinkovitijim i da će povećati motivaciju za učenjem. No, nakon provedenih istraživanja o korištenju računala u nastavi, pokazalo se da se računala koriste većinom kao dodatak postojećem kurikulumu, a puno manje kao alat koji je integriran u učenje tradicionalnih predmeta. Zbog razočarenja u rezultate tih istraživanja, ulaganja u tehnološku opremu, razvoj osoblja i istraživačke programe o IKT se naglo smanjio. Tek je s pojavom World Wide Weba politički interes za IKT ponovno porastao, a bio je popraćen retorikom kako obrazovni sustavi trebaju pripremiti građane za cjeloživotno učenje u informacijskom društvu (Pelgrum i Law, 2003).

#### **4.1. Informacijsko-komunikacijske tehnologije u obrazovanju**

Danas, kada se govori o oblicima obrazovanja u kojima je uključena upotreba računala, tj. IKT, ovisno o intenzitetu i načinu upotrebe IKT, u obrazovnom procesu Afrić (2014) razlikuje četiri načina obrazovanja:

1. Klasična nastava u kojoj se samo nastavnik koristi računalom najčešće kako bi nastavu popratio slajdovima koji prezentiraju obrazovni sadržaj.
2. Nastava uz pomoć IKT najčešće u računalnim učionicama gdje nastavnik uz pomoć elektroničke ploče i računalnih ekrana ispred svojih učenika drži nastavu, obavlja ispite putem mreže računala (najčešće u obliku testova), preko računalne mreže zadaje zadatke svojim učenicima, nadgleda i pomaže u njihovu izvršenju.
3. Hibridna nastava koja se dijelom odvija u pravoj učionici, a dijelom učenici sudjeluju u nastavi od kuće, učeći iz obrazovnih materijala koji se računalnom mrežom distribuiraju, i sudjelujući u obrazovnome radu preko IKT, što se katkada naziva i virtualnom učionicom.
4. Online obrazovanje ili takozvano „čisto“ e-obrazovanje ili obrazovanje koje se odvija isključivo putem elektroničke tehnologije, računalnih i telekomunikacijskih mreža, računala, mobitela i sl.

Ovi različiti oblici e-obrazovanja koriste se i različitim tehnologijama kojima je podržan obrazovni proces. Izbor odgovarajuće IKT u obrazovanju, pa tako i u klasičnoj nastavi, spada pod područje tehnologije obrazovanja koja podrazumijeva načine postizanja obrazovnih ciljeva, različite postupke i sredstva uspješnog poučavanja (Bognar i Matijević, 2002). Sama terminologija pojma veoma je šarolika - različiti termini i njihova pojmovna određenja ukazuju na različita shvaćanja tehnologije obrazovanja, pa se tako možemo susresti s terminima kao što su nastavna tehnologija, tehnologija nastave, obrazovna tehnologija, nastavna tehnika i tehnologija, suvremena obrazovna tehnologija, nastavna sredstva, nastavna pomagala, tehnička sredstva nastave, mediji u obrazovanju i nastavi i sl. (Bezić, 1984, prema Lavrnja, 2000).

Tehnologija obrazovanja može se definirati kao „sveukupnost izvora znanja i sredstava za odgojno-obrazovni rad u didaktičkoj funkciji što uključuje i radno iskustvo (metode i postupke prenošenja) nastavnika i „radno“ iskustvo usvajanja na strani učenika“ (Bezić, 2000, 20). Drugim riječima, daje odgovor na pitanje čime se ostvaruju ciljevi odgoja i obrazovanja. Ono što je karakteristično za tehnologije obrazovanja jest to što su pod utjecajem društvenih promjena pa se tako stalno mijenjaju i uvijek će se mijenjati i napredovati, ovisno o razvoju pedagogije i drugih znanosti. Treba istaknuti kako uvođenje nove tehnologije ne znači odbacivanje stare.

## **4.2. Tehnologije obrazovanja**

Tehnologija obrazovanja je uključivanje informatike u područje učionice. Tehnologija obrazovanja bavi se sustavnom primjenom resursa znanstvenog znanja u procesima učenja kroz koje svaki pojedinac mora proći kako bi usvojio i koristio znanje, one se nadopunjuju ovisno o specifičnosti sadržaja koji se poučava. Proučavajući povijesni razvoj odgoja i obrazovanja može se uočiti više razvojnih faza koje obilježava određena tehnologija obrazovanja, a ovisno o fazi, mijenja se uloga nastavnika. Prepoznamo sedam razvojnih faza (Bezić, 2000):

1. Živa riječ (nastavnik prenosi generalizirano iskustvo iz svoje svijesti u svijest učenika)
2. Pisana riječ (organizator procesa obrazovanja u kojemu se učenik samostalno suočava s generalizacijama)
3. Promatranje (nastavnik ne prezentira gotova znanja, potiče učenike da pomoću svojih osjetila sami izgrađuju generalizacije)
4. Manipulativne i operativne tehnike (učenik uči u procesu rada, a uloga nastavnika je sudjelovanje u radu s učenikom, prestaje biti subjekt koji prezentira sadržaje koje učenici usvajaju i reproduciraju)

5. Audiovizualne tehnike i masovni mediji (nastavnik posreduje između mnoštva ponuđenih informacija i učenika, to čini neposrednim selekcioniranjem informacija i osposobljavanjem učenika da sami prepoznaju bitne informacije)

6. Kompjuterizacija obrazovanja (nastavnik postaje faktor koji regulira automatizam višesmjernih tokova informacija i povratnih informacija koje čine mehanizam obrazovnih sadržaja)

7. Multimedijaska tehnika (suvremena tehnologija ima multimedijско obilježje, odgojno-obrazovni proces postaje sve složeniji pa tako i uloga nastavnika).

Kao što možemo zaključiti iz pregleda razvojnih faza tehnologija obrazovanja, „tehnologija u školskom sustavu se mijenja zavisno od promjena u tehnologiji rada uopće“ (Silov, 2000, 45). I sami svjedočimo formiranju neke nove faze pod utjecajem suvremenih tehnologija koje napreduju i usavršavaju se takvom brzinom da je veoma teško biti u korak s njima, a iznošenje pretpostavki o tome kako će izgledati za par godina čini se poprilično utopijski. Na čelu tih brzorastućih tehnologija upravo su informacijsko-komunikacijske tehnologije koje imaju najviše utjecaja na suvremeno razvijeno društvo i dio su života svakog pojedinca, posebice djece i mladih koji odrastaju okruženi tehnologijom pa ju stoga lakše prihvaćaju i više konzumiraju od prethodnih generacija. Sve navedeno nimalo ne olakšava današnju ulogu nastavnika kojemu je potrebna pomoć kako bi se mogao prilagoditi novim situacijama i izazovima (Pavičić, 2017).

Po čemu se onda tehnologija obrazovanja i tehnologija u obrazovanju razlikuju jedna od druge? Tehnologija je postupak, metoda ili oruđe za postizanje nekog cilja, a tehnologija u obrazovanju u rasponu od krede do knjiga do računala uobičajeni su alati koji se koriste u postizanju obrazovnih ciljeva koji se nazivaju i obrazovna tehnologija.

### **4.3. Prikaz tehnologije**

Tehnologija se do danas postupno razvija te se određena tehnologija već prestala koristiti u odgoju i obrazovanju jer je postala zastarjela, a gotovo se svake godine javlja nova uz koju je moguće još više olakšati obrazovni proces. Potrebno je



napraviti razliku između samih uređaja i programa i aplikacija pomoću kojeg se ti uređaji koriste u nastavnom procesu (Prskalo, 2018).

### 4.3.1. Uređaji

**Računalo** je jedno od najrasprostranjenije tehnologije koja je danas prisutna. Računala možemo definirati kao: „elektronički uređaj namijenjen obradbi podataka; računalo prihvaća naredbe i podatke, izvodi nad podacima zadane naredbe i prikazuje rješenja u odgovarajućem obliku; naziv za uređaj u kojem se podaci podvrgavaju slijedu operacija da bi se dobili traženi rezultati“ (Kiš, 2006,68).

Najčešće osobna računala dijelimo na stolna i prijenosna računala. Stolna računala su računala koja se koriste za rad za stolom, dok su prijenosna računala ili laptopi manja računala koja je moguće za prenositi i laka su za prenositi, ali u nastavnom procesu puno češće ćemo vidjeti stolna računala (Lombar, 2015). Računalne komponente se dijele na hardver i softver, gdje je hardver: „fizički elektronički dijelovi računala; skupni naziv za sve materijalne dijelove računala i prateće uređaje“ (Kiš, 2006,166), a softver je: „dio računalnog sustava koji nema fizikalnih dimenzija; nematerijalan upravljački dio računalnog sustava koji nema fizikalnih dimenzija; nematerijalan, upravljački dio računalnog sustava u memoriji; opći pojam za sve programe“ (Kiš, 2006,339).

**Televizori** se i dan danas često nalaze u školama, ali postupno ih zamjenjuju računala i LCD projektori. Televizori su prema Hrvatskoj enciklopediji definirani kao: „tehnički sustav koji omogućuje stvaranje, obradbu, prijenos, odašiljanje i prijam električnih signala koji prenose pokretne slike, zvuk i pisane obavijesti“ (Hrvatska enciklopedija, 2020). U školama se koriste za prikaz informativnih filmova poput dokumentaraca ili video isječaka te im je cilj pomoću audio-vizualnog sadržaja olakšati nastavni proces i dočarati učenicima gradivo koje obrađuju. U Republici Hrvatskoj se također ne tako rijetko u učionicama mogu još uvijek naći CRT televizori. CRT televizori su televizori sa zastarjelom tehnologijom „cathode ray tube“ tj. katodnom cijevi.

**CD playere i magnetofone** koje danas teško da možemo vidjeti u učionicama. CD playeri ili CD prikazivači su: “uređaji za reproduciranje sadržaja pohranjenog na kompaktnom disku (Compact Disc), npr. glazbe“ (Kiš, 2006,52). Magnetofon je: “uređaj za snimanje i reprodukciju zvuka s pomoću magnetske vrpce“ (Hrvatska enciklopedija, 2020). Danas se rijetko koriste i CD playeri, jer i njih sve češće zamjenjuju računala sa zvučnicima, dok je magnetofone iznimno teško za naći u učionicama jer je to iznimno zastarjela tehnologija koja koristi magnetne vrpce za reprodukciju zvuka.

**Grafoskopi** su također jedna od tehnologija koje se prije često koristila, a danas se koristi sve manje zbog toga što ih zamjenjuju LCD te stoga grafoskopi nestaju iz učionica. Grafoskop je: “vrsta dijaskopa1 kojim se projiciraju slike, obično crteži i tekst, izrađene na prozirnim folijama; zbog jednostavne izradbe sadržaja na folijama, jednostavna uređaja i rukovanja često se rabi kao pomoćno sredstvo kod predavanja i prezentacija“ (Hrvatska enciklopedija, 2020). Svrha grafoskopa je prikazati vizualni sadržaj jednog lista prozirnog papira na zidu, te na taj način olakšati učiteljima da ne moraju koristiti školsku ploču i kredu za prikaz nekog nastavnog sadržaja i učenicima jer je lakše prepisivati sadržaj tiskanih slova nego sadržaj napisan kredom na školskoj ploči. Također i za prikaz raznih slika, skica i crteža.

**Pametne telefone** mogli bismo definirati kao: “mobilni telefon, koji ima funkcije osobnog digitalnog asistenta (PDA) i mobilnog telefona“ (Šuljić, 2013, 1). Učenici su u stanju pomoću novih mobitela doći do informacije koja ih zanima u samo par sekundi te na taj način se omogućuje i olakšava uspješnije samoobrazovanje. Učenici mogu istraživati novi sadržaj koji ih zanima bilo gdje i bilo kada pomoću ovih uređaja, a sami uređaji su sve dostupniji po cijenama. Na njima se također mogu preuzeti razne aplikacije i obrazovne igrice koje pomažu u učenju, a zbog svoje su atraktivnosti popularni među učenicima. Dalje treba spomenuti fotoaparate i kamere koje se u zadnje vrijeme sve češće nalaze u nastavi kao alati za učenje. Fotoaparat definiramo kao: „uređaj je za snimanje fotografija kojim se pod kontroliranim uvjetima slika objekta projicira na fotoosjetljivu podlogu“ (Hrvatska enciklopedija, 2020). Kamera je: „uređaj za dobivanje slikovnih zapisa, tj. za snimanje filmova, videa, fotografija“ (Hrvatska enciklopedija, 2020). Ovi se uređaji danas sve više koriste u školama.

Kada se govori o suvremenim tehnologijama u obrazovanju, treba spomenuti **interaktivna ploča** ili tkz. “pametna ploča”. Interaktivna ploča je: „posebna vrsta ploče koja uz pomoć računala i projektora (za interaktivne ploče) omogućuje profesorima i učenicima visoki stupanj interakcije i suradnje tijekom nastave“ (E-glas, 2018). Služe kako bi olakšali učiteljima i učenicima nastavni sat, pomoću interaktivnih ploča se može bolje označiti sadržaj na koji treba obratiti pažnju, pisati na ploči elektronskim markerom i slično. Korištenje pametnih ploča, koje iz dana u dan ima sve više škola, idealan je medij koji omogućuje motivaciju učenika te usvajanje i uvježbavanje nastavnih sadržaja putem igre.

### **4.3.2. Programi i aplikacije**

Za kvalitetnu uporabu tehnologije u obrazovanju nisu bitni sami uređaji već su bitni i programi i aplikacije koje čine te uređaje korisnim i uporabljivim u nastavnom procesu. Danas se proizvodi sve više aplikacija koja djeca mogu koristiti te korištenjem tih aplikacija i igranjem raznoraznih igrica mogu steći određena znanja koja će im pomoći u daljnjem obrazovanju, a i kasnije u svakodnevnom životu. U ovom dijelu rada prikazat će se neke od najrasprostranjenijih i najpopularnijih programa i aplikacija koje možemo vidjeti u današnjem obrazovanju ili mogu pomoći u njemu, bilo da služe učiteljima i nastavnicima za lakše snalaženje ili učenicima za razumijevanje nekog sadržaja (Prskalo, 2018).

Neke od aplikacija mogu biti od velike pomoći kod planiranja nastavnog sata i sadržaja kod učitelja, bilo da se radi o izradi slika, obradi i uređivanju fotografija i slika ili aplikacija pomoću kojih mogu raditi kvizove. Kako autorica Petrović (2015) navodi jedan od načina kako bi učitelji mogli naučiti neke od korisnih programa poput Gimpa, Hot Potatoesa, Glogstera, Sketchupa, Animotoa i sličnih je putem online tečajeva.

Hot potatoes je besplatni paket od šest aplikacija koje omogućuju izradu različitih interaktivnih kvizova poput kvizova višestrukog odgovora ili kvizova koji traže nadopunjavanje koji se potom mogu objaviti na internetu (Hot potatoes, 2018). Još jedan od alata koji može uz ostali interaktivni multimedijalni sadržaj raditi i kvizove je softver za e-učenje Raptivity.

Raptivity je dakle jednostavni alat za izradu multimedijskog sadržaja, a jedna od njegovih najboljih strana je ta što ne traži napredno informatičko znanje i ne treba znati programirati da bi se korisnik mogao uspješno njime koristiti (Matasić, Dumić, 2012). Raptivity koristi različite multimedijske elemente poput teksta, slike, videa, animacije, audio sadržaja i drugog sličnog sadržaja te pomoći njih kreira interaktivne dijagrame, softverske simulacije, kvizove, simulacije popularnih igara poput Milijunaša, igre riječi, elemente za podizanje pažnje te razne pomoćne elemente koji se mogu iskoristiti u nastavi poput brojača vremena itd. te interaktivne elemente za naglašavanje specifičnih dijelova gradiva, a svi ti gotovi elementi se mogu inkorporirati u druge dokumente poput PowerPointa, mogu se koristiti i u e-tečajevima, a mogu se koristiti i samostalno kao pomoć u nastavi te prije ili poslije nastave (Matasić i Dumić, 2012). Još jedna od aplikacija koja je dostupna na računalima i pametnim telefonima, a mogu se pomoću nje izrađivati i igrati kvizovi je Kahoot!. Aplikacija omogućuje izradu kvizova koji se mogu igrati umrežavanjem s ostalima korisnicima ili kao kviz za jednog igrača, a u kvizove se se mogu dodavati video isječci i slike te pomoću aplikacije korisnici mogu izazvati druge korisnike uz mogućnost spajanja u realnom vremenu na kvizove koji su u tijeku bilo gdje na svijetu putem interneta (Kahoot, 2018). Ovakve vrste aplikacija mogu pomoći učenicima tako da ih potaknu na prijateljsko natjecanje te da kroz zabavu nauče određene pojmove ili da ponove gradivo.

U osnovnim školama jedna od najčešćih aktivnosti kada govorimo o radu u grupama je izrada plakata. Glogster je besplatni program koji služi za izradu interaktivnih plakata te on pomaže zamijeniti uobičajene hamer papire digitalnim multimedijским online plakatima koji učenici, a i učitelji mogu raditi svojim slikama, tekstovima, videozapisima, linkovima itd. (Petrović, 2015).

Google Classroom je besplatan servis za škole, neprofitne organizacije te za svakoga tko ima otvoren osobni Google račun te on omogućuje učiteljima i nastavnicima lakšu komunikaciju i spajanje unutar i izvan škola i olakšava organizaciju i raspodjelu zadataka (Google LLC, 2018). Animoto je još jedna od korisnih besplatnih internetskih aplikacija koja omogućuje izradu kratkih videa u trajanju do 30 sekundi s izradom korisničkog računa, te se izrađeni video može dijeliti putem interneta, tj.

preuzimanjem preko elektroničke pošte ili se može iskoristiti kao dio neke internetske stranice (Petrović, 2015).

Jedna od najrasprostranjenijih aplikacija koja olakšava učenicima, učiteljima, nastavnicima i ravnateljima praćenje svakodnevnih obaveza i pregled svih bitnih podataka je CARNET -ova internetska aplikacija e-Dnevnik. Aplikacija je došla u upotrebu 2011./2012. te je namijenjena vođenju razredne knjige u elektroničkom obliku (CARNET, 2018). Prema podacima od CARNET-a danas se e-Dnevnik koristi 1013 škola u Hrvatskoj odnosno gotovo 75% svih hrvatskih škola, a prednosti e-Dnevnika uključuju jednostavnije vođenje razredne evidencije, brže dolaženje do bitnih informacija vezanih za pojedinog učenika ili razreda, preglednu evidenciju nastave i mogućnost detaljne analize statističkih podataka iz razredne nastave, te također postoji aplikacija e-Dnevnik za roditelje koja omogućuje roditeljima uvid u ocjene i izostanke svoje djece u svako doba dana i aplikacija e-Dnevnik za učenike koja učenicima omogućuje pregled ocjena, bilješki, lektira i rasporeda pisanih zadaća (CARNET, 2018). I dok preostalih 25% škola ne zadovolji svaki od ovih preduvjeta, njihovi nastavnici i dalje će, umjesto s tabletom, u učionice ulaziti s ogromnom knjigom.

## **5. OBRAZOVNI PROGRAMI U RAZREDNOJ NASTAVI**

Jedan od najpoznatijih edukativnih programa u Hrvatskoj je program CD Učilica koja ujedno ima i istoimenu emisiju na TV-u. CD Učilica je edukativni računalni softver namijenjen za djecu od 1. do 8. razreda koja kroz igru ponavlja gradivo iz svih predmeta, te sadrži preko 40 000 pitanja za sve nastavane predmete koji su usklađeni s nastavnim planovima Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa (Učilica, 2018). Autori Dovedan, Seljan i Kocijan (2003) navode kako iako program nije namijenjen za podučavanje već samo za provjeru znanja s kratkim objašnjenjem točnih odgovora, može dobro poslužiti kao dodatno vježbanje i ponavljanje gradiva u školskim knjižnicama i kod kuće.

Kada spominjemo aplikacije koje služe učenicima za ponavljanje gradiva određenog predmeta treba navesti neke od boljih aplikacija koji mogu pomagati učenicima s

ponavljanjem, a i učenjem novog gradiva. Neke aplikacije koje vrijedi spomenuti su GeoGebra, 2+2 math for kids, Pl@ntNet, Cvrčkova vježbalica: priroda i društvo, Sunčica MS Paint,, Mozartova čarobna frula (Prskalo, 2018).

GeoGebra je besplatni program koji može biti od velike pomoći učenicima u nastavi matematike. GeoGebra je: „program dinamične matematike za sve razine obrazovanja koji objedinjuje geometriju, algebru, tablične proračune, crtanje grafova, statistiku i analizu u jedan paket jednostavan za korištenje“ (GeoGebra, 2018). Program je osvojio mnoge nagrade uključujući i “*Microsoft partner of the Year Award 2015*”, a dostupan je na internetskim preglednicima, te kao aplikacija na pametnim telefonima (GeoGebra, 2018). Program koji također može učenicima pomoći u području matematike je 2+2 math for kids. Ovaj besplatni program služi kako bi olakšao učeničko razumijevanje osnovnih matematičkih vještina poput brojanja, zbrajanja, oduzimanja, množenja, dijeljenja te uspoređivanje brojeva, a to čini putem raznih vježbi koja djece prolaze putem 21 malih igrica, napravljenim tako da privuku djecu svojom grafikom i glazbom s ciljem da učini učenje zabavnim (Funnymathforkids, 2018). Pl@ntNet je aplikacija koja bi mogla približiti sadržaj prirode i društva učenicima od osnovne škole pa sve do kraja obrazovanja. Ova aplikacija je dostupna na računalima i pametnim telefonima te omogućuje korisnicima da slikaju biljke te ih objavljuju da saznaju koje su to biljke fotografirali, a nudi i mogućnost istraživanja koje vrste biljaka rastu u kojem dijelu svijeta, što znači da se učenici mogu bolje upoznati sa svojim okolišem, a sve fotografije se mogu naći u bazi podataka aplikacije (Pl@ntNet, 2018). Još jedan program koji bi mogao približiti sadržaj prirode i društva djeci u osnovnoj školi je Cvrčkova vježbaonica: priroda i društvo. Ovaj program napravljen u suradnji skupine učitelja, pedagoga, logopeda, programera i dizajnera, a izdan od strane Naklade Cvrčak omogućuje djeci u nižim razredima osnovne škole, od prvog do četvrtog razreda, da lakše savladaju gradivo prirode i društva uz razne igre poput igre slagalice gdje učenici mogu slagati biljke i životinje, igrom pronalaska gradova, županija i znamenitosti u Hrvatskoj, igre gdje učenici mogu učiti prometne znakove i slično (Naklada Cvrčak, 2018). Također postoje i verzije Cvrčkove vježbaonice za matematiku te za hrvatski jezik koje također obuhvaćaju prva četiri razreda osnovnih škola.

Mozartova čarobna frula je edukativna igra koja bi se mogla koristiti kako bi približila klasičnu glazbu, na koju djeca često nisu navikla i time približila sadržaje satova glazbene kulture učenicima. Program sadrži sedam glazbenih igara, 16 glazbenih zagonetki te brojne druge interaktivne sadržaje poput glazbene enciklopedije, Mozartove biografije, najpoznatija Mozartova djela u MP3 formatu i priče o čarobnoj fruli, a namijenjen je svima od 4 do 104 godine života (Bulaja naklada, 2018).

U osnovnim školama djeca se također susreću s drugim stranim jezikom te djeci koja imaju problema u učenju drugog stranog jezika ili koja žele utvrditi gradivo ili čak i samostalno pokušati naučiti više bi mogao pomoći softver Tell Me More. Tell Me More interaktivni multimedijски softver za samostalno učenje stranog jezika za koji korisnik treba imati samo računalo, zvučnike i mikrofon te sadrži devet nivoa učenja, a to su dva početna, dva srednja, dva napredna i tri poslovna nivoa (Matasić, Dumić, 2012). Program nudi više opcija vježbanja stranog jezika uključujući vježbanje izgovora, pisanje diktata, rješavanje križaljki, igranje igre asocijacija riječi i slika, gledanje rječnika, slušanje dijaloga itd. te je moguće postaviti nivo težine i brojač grešaka koji se sastoje od 7 stupnjeva (Matasić, Dumić, 2012).

Jedna od uporaba koja se još uvijek razvija, a koja će sigurno olakšati život svima, a posebno učenicima kod učenja stranih riječi i jezika uz softver Tell Me More je aplikacija „Google translate“ koja u sebi ima mogućnost korištenja proširene stvarnosti. Aplikacija omogućava svim korisnicima pametnih telefona da uključe kameru i upere je prema znaku, ploči, tekstu koju žele prevesti, a aplikacija će taj znak ili tekst prevesti na željeni jezik u stvarnom vremenu i pomoću toga učenici mogu provjeravati svoje znanje stranog jezika ili brže prevoditi željeni tekst. Aplikacija je već dostupna ali se još razvija u smislu da se dodaju dodatni jezici i popravljaju točnost prijevoda te samog sustava proširene stvarnosti. Prema podacima idownloadblog.com-a prije godinu dana broj jezika koji podržava AR sustav Google translate-a ili kako su ga oni nazivali „Word Lens“ podržava 30 različitih jezika (Zibreg, 2017). Pomoću aplikacija proširene stvarnosti danas digitalne knjižnice mogu lakše privući nove korisnike, a to uključuje najviše djecu i učenike, u svijet knjiga.. Jedan od boljih primjera uporabe proširene stvarnosti u knjižnicama je aplikacija proširene stvarnosti „The mythical maze“ (Hellyar, 2016).

Ova aplikacija je omogućavala djeci da je skinu na pametne telefone te da pomoću nje traže po knjižnici razne naljepnice i skrivena mitološka bića. Kako nalaze sve više naljepnica tako otključavaju razne informativne video isječke o njima i video igre. Na taj način cijela bi knjižnica djeci praktički oživjela (Hellyar, 2016). Ovakva vrsta tehnologije bi se također mogla koristiti u svakodnevnoj nastavi kako bi se sadržaj približio djeci i kako bi proces učenja bio zanimljiviji.

## **6. ANALIZA OPREMLJENOST UČIONICA ZA DIGITALNU NASTAVU**

Analiza opremljenosti učionica za digitalnu nastavu provedena u svim osnovnim i srednjim školama u Republici Hrvatskoj provedena je na podacima koji su dobiveni iz svih škola u RH i odnose se na opremu u svim učionicama kojih u Hrvatskoj ima 22079. Gotovo 70% svih učionica u školama opremljeno je projektorom, a 15% svih učionica opremljeno je pametnim pločama ili interaktivnim ekranima (CARNET, 2019).

Rezultati analize opremljenosti učionica za digitalnu nastavu preuzeta je sa službene CARNET stranice iz 2019. godine, a rezultati su prikazani u nastavku:

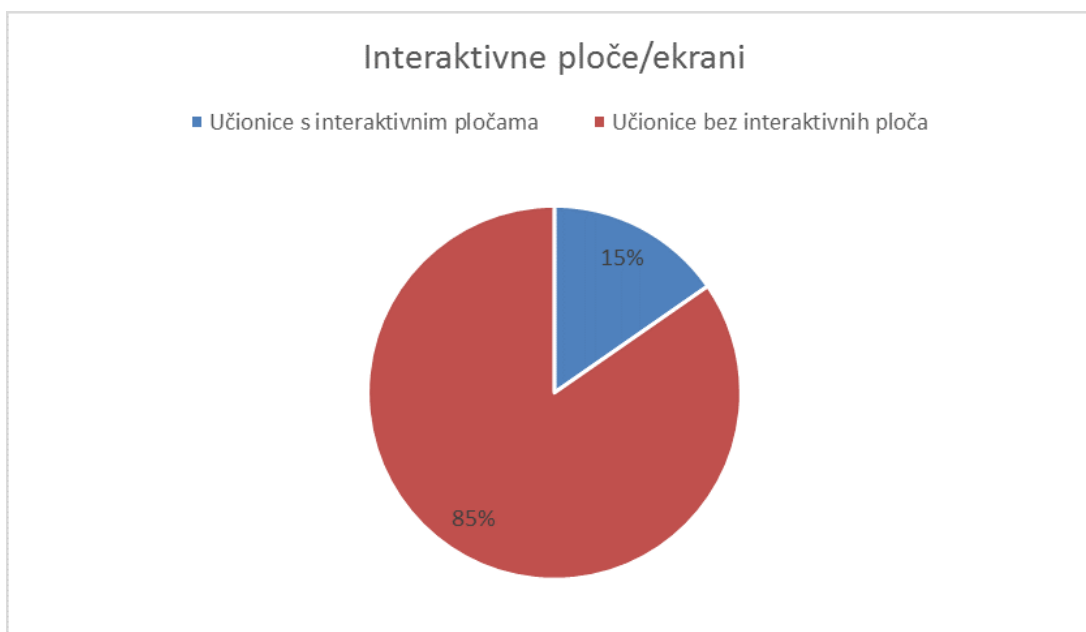


69% učionica ima projektor (N=22079) (Slika 1.).



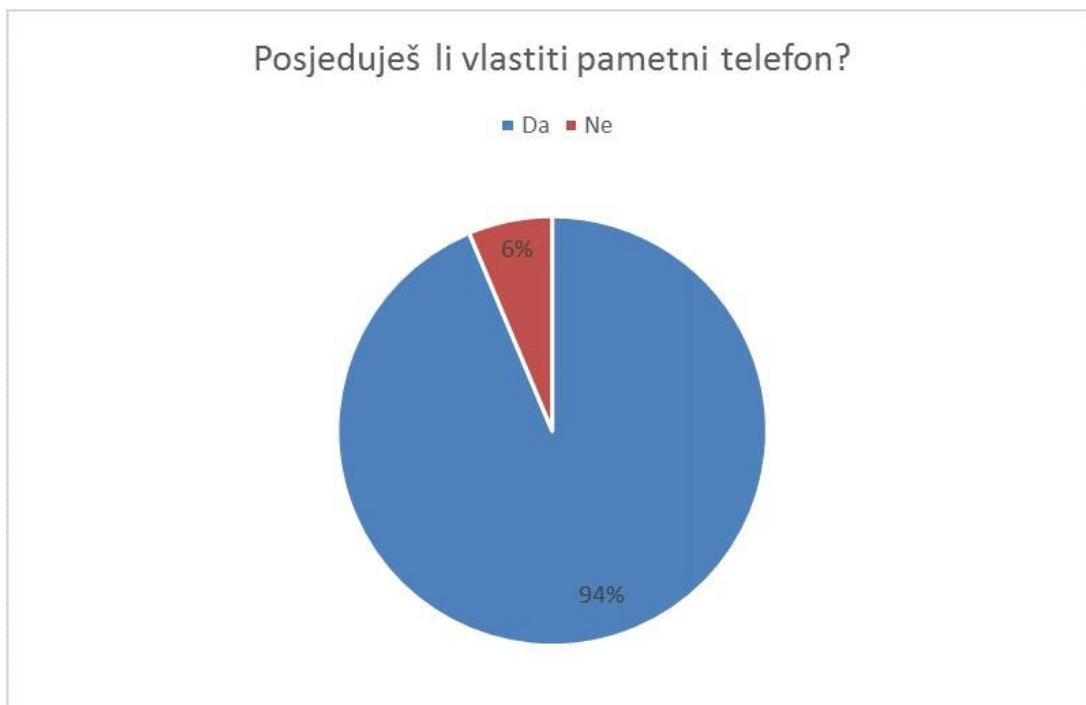
Slika 1. Projektori (Izvor: CARNET, 2019)

U školama se nalazi 2803 pametne ploče ili interaktivni ekran (15% učionica, N=18279) (Slika 2.).



Slika 2. Interaktivne ploče (Izvor: CARNET, 2019)

94% učenika posjeduje pametni telefon, a 92% učenika kod kuće na raspolaganju ima stolno ili prijenosno računalo (N=4132) (Slika 3. i Slika 4.).

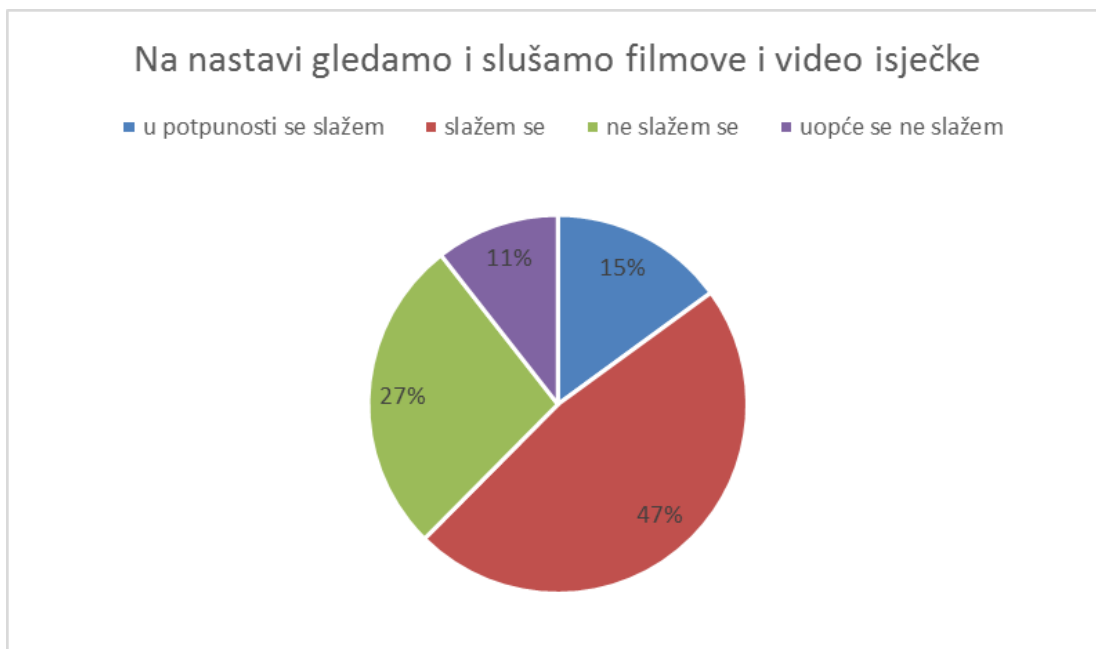


Slika 3. Pametni telefon (Izvor: CARNET, 2019)



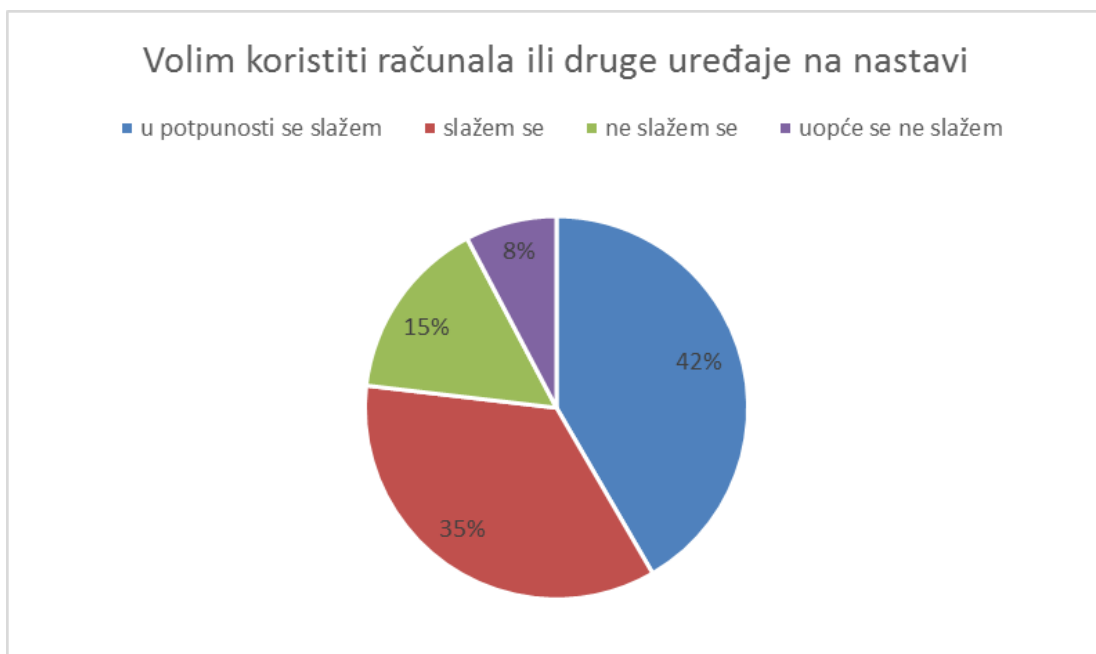
Slika 4. Osobno računalo (Izvor: CARNET, 2019)

62% učenika se slaže s tvrdnjom da na nastavi gledaju i slušaju multimedijske elemente (N=3976) (Slika 5.).



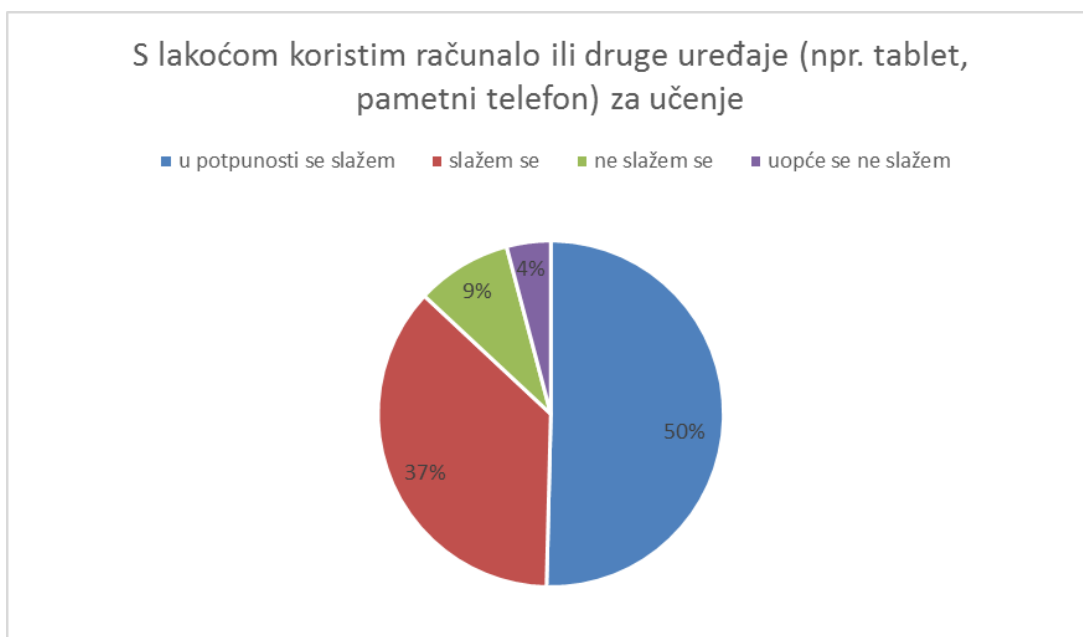
Slika 5. Multimedijski elementi (Izvor: CARNET, 2019)

77% učenika voli koristiti računala ili druge uređaje u nastavi (N=3971) (Slika 6.).



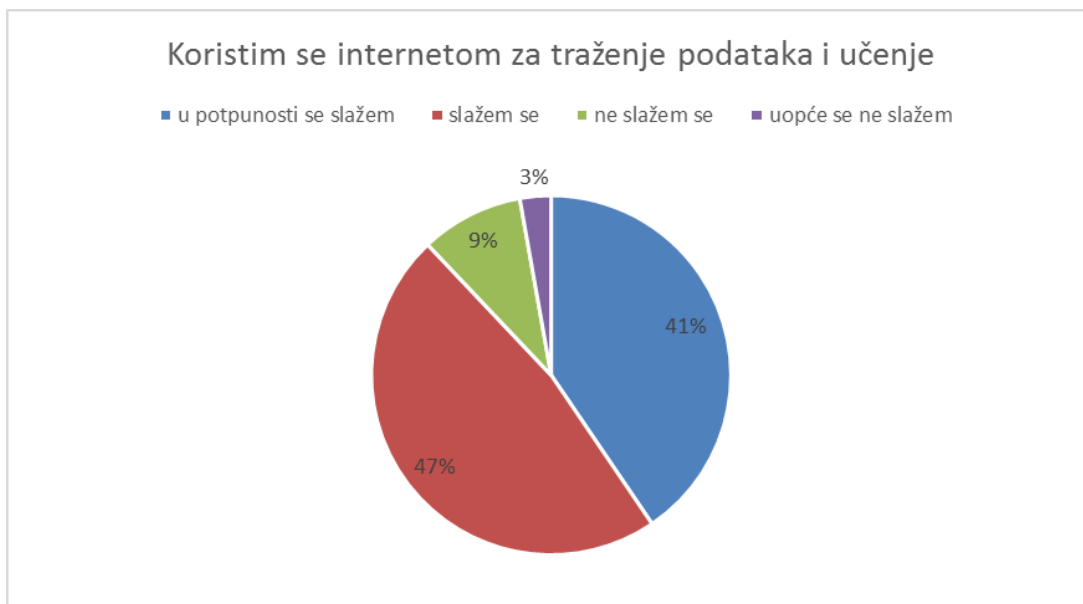
Slika 6. Uređaji u nastavi (Izvor: CARNET, 2019)

87% učenika s lakoćom koristi računalo ili druge uređaje (N=3972) (Slika 7.).



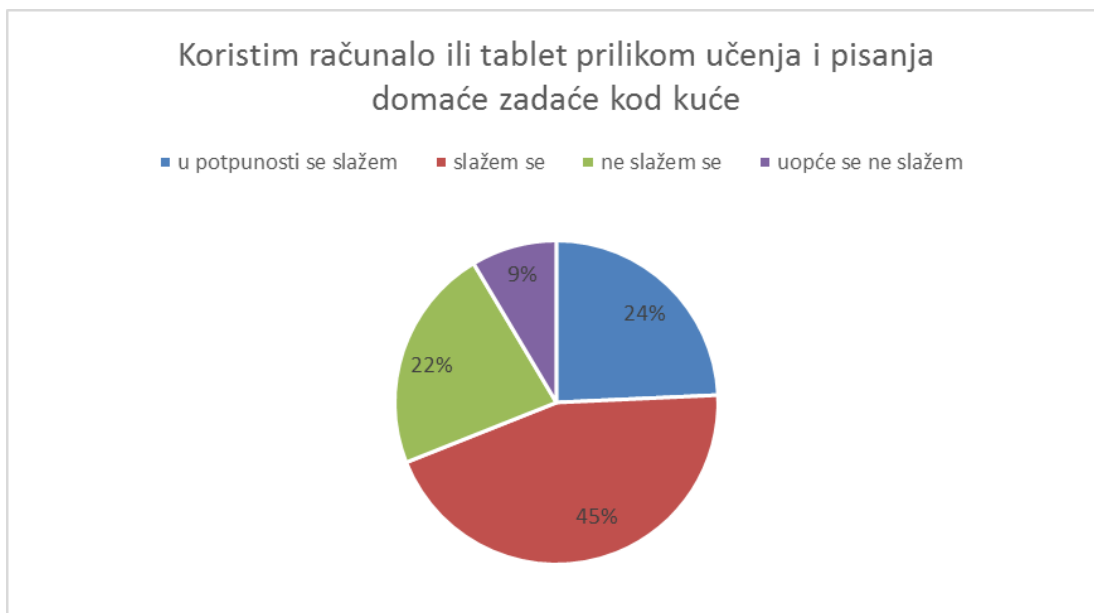
Slika 7. Uređaji za učenje (Izvor: CARNET, 2019)

88% učenika koristi se Internetom za traženje podataka i učenje (N=3974) (Slika 8.).



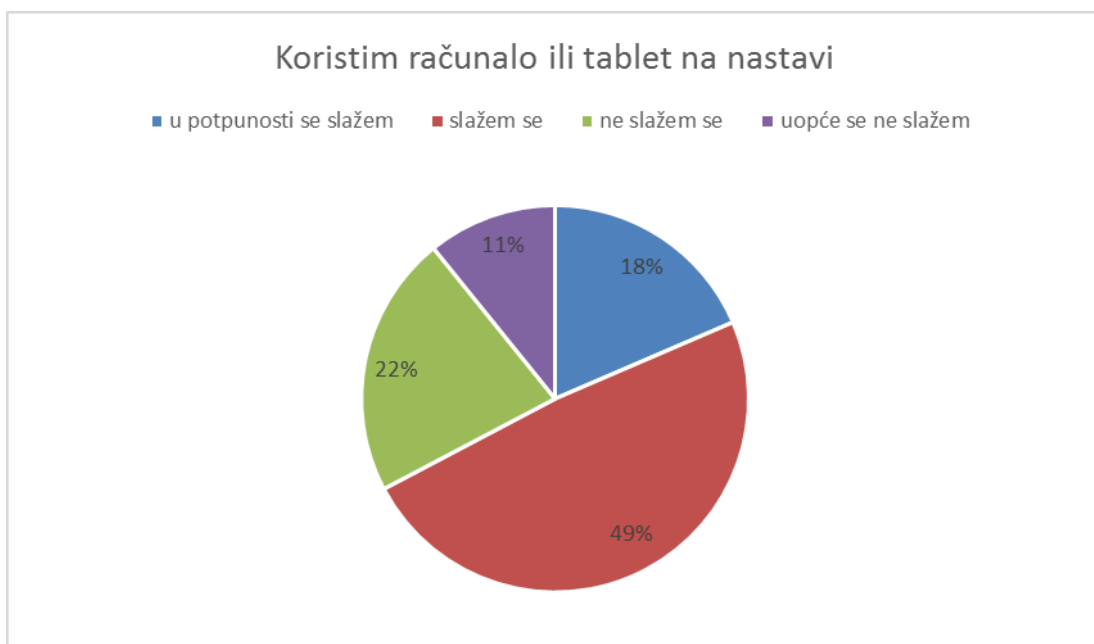
Slika 8. Internet (Izvor: CARNET, 2019)

69% učenika koristi računalo ili tablet prilikom učenja i pisanja domaće zadaće (N=3971) (Slika 9.).



Slika 9. Računalo prilikom učenja (Izvor: CARNET, 2019)

67% učenika koristi se računalom ili tabletom na nastavi (N=3961) (Slika 10.).



Slika 10. Računalo na nastavi (Izvor: CARNET, 2019)

Istraživanje koje je proveo CARNET (2019) prikazuje opremljenost svih osnovnih i srednjih škola u RH za učenje uz podršku tehnologije te posebno kako se tehnologija koristiti za učenje u školama koje su uključene u eksperimentalni program „Škola za život“. Analiza opremljenosti učionica za digitalnu nastavu provedena na svim osnovnim i srednjim školama u Republici Hrvatskoj (N= 1359 matičnih škola i 1209 područnih škola) provedena je na podacima koji su dobiveni iz svih škola u RH i odnose se na opremu u 22079 učionica. Gotovo 70% svih učionica u školama opremljeno je projektorom, a 15% svih učionica opremljeno je pametnim pločama ili interaktivnim ekranima. Slabije su opremljene područne škole (CARNET, 2019).

Naime, analiza pokazuje da se u školama digitalni sadržaji i udžbenici koriste na nastavi i da ih učenici koriste kod kuće i da većina voli takav način učenja i poučavanja. Opravdano je stoga poticati korištenje digitalnih materijala u učenju i poučavanju, ali treba uzeti u obzir da ipak postoje učenici i nastavnici koji nisu posebno motivirani za upotrebu učenja uz pomoć tehnologije i treba im ostaviti mogućnost izbora materijala i pristupa koji im najbolje odgovaraju.

## **7. PODRUČJA KOMPETENCIJA UČENIKA**

Osim što napredak tehnologija ima veliku ulogu u svakodnevnom životu svakog pojedinca, također treba biti dovoljno kompetentan njome se koristiti. Kada govorimo o definiciji kompetencije, imamo dvije strane, jedna strana se usmjerava na osnovne karakteristike poput znanja, vještina i stavova, koje vode do prilagodbe okruženju ili naučeni stavovi i sklonosti na koje se gleda kao sposobnost energičnog suočavanja i rješavanja životnih problema koristeći socijalne i spoznajne vještine, dok s druge strane imamo definicije kompetencije koje naglašavaju motivacijsku i emocionalnu važnost procjenjivanja pojedinca i očekivanja od njegovih sposobnosti prilagodbe (Masterpasqua, 1991, prema Kostović-Vranješ, Ljubetić 2008). Te dvije grupe komplementarnih definicija kompetentnosti Masterpasqua (1991) definira kao:

prilagodljive spoznajne, emocionalne, ponašajne i socijalne osobine upotpunjene skrivenim i jasno određenim vjerovanjima i očekivanjima jedne individue o pristupu tim sposobnostima te mogućnosti upotpunjavanja istih (Masterpasqua, 1991, str. 1366).

## 7.1. Kompetencije učenika

Koliko je bitna tehnologija u sadašnjem obrazovanju govori i Tot (2010). Tot navodi kako se prema preporuci Europskog parlamenta navodi osam ključnih kompetencija za cjeloživotno obrazovanje, te da sve smatraju jednako važnima, a da se neke i preklapaju. Tih osam kompetencija su: komunikacija na materinskom jeziku, komunikacija na stranom jeziku, matematička kompetencija, digitalna kompetencija, kompetencije u prirodnim znanostima i tehnologiji, kompetencija učenja, društvene i građanske kompetencije (Tot, 2010).

Za uporabu IKT-a potrebno je izdvojiti kompetencije u prirodnim znanostima i tehnologiji, digitalnu kompetenciju i kompetenciju učenja. Naime u te tri kompetencije se spominje važnost i korištenje IKT-a. Samim tim što se od osam kompetencija tehnologija nalazi u tri, govori o tome koliko je tehnologija postala važna u današnjem društvu.

Kompetencije u prirodnim znanostima i tehnologiji ulaze u razumijevanje promjena izazvanih ljudskom djelatnošću i odgovornost svakog pojedinca pa se za te kompetencije vežu zainteresiranost za etička pitanja, poštivanje sigurnosti i održivosti i stav kritičkog procjenjivanja i radoznalosti (Tot, 2010). Kritičko procjenjivanje i kritičko razmišljanje sve češće se nalaze uz pojam tehnologije i medija, jer se u današnje vrijeme pokušava obrazovati ljude da npr. ne vjeruju svemu što piše na internetu već da misle za sebe i provjere date informacije. Ovo je bitno iz razloga što se dolaskom interneta i sve većoj prisutnost medija, informacije masovno proizvode, a sve manje se provjerava njihova vjerodostojnost. Kada govorimo o prirodnim znanostima treba spomenuti i kako u Okvirnom matematičkom kurikulumu pod opće matematičke kompetencije koje nastava matematike mora razviti su: prikazivanje i komunikacija, povezivanje, logičko mišljenje, argumentiranje i zaključivanje, rješavanje problema i matematičko modeliranje te primjena tehnologije (Čižmešija, Svedrec, Radović, Soucie, 2010).

U digitalnoj kompetenciji ističe se sigurno i kritičko korištenje tehnologije informacijskog društva ili skraćeno TID, bilo za rad, komunikaciju ili slobodno vrijeme, a podupiru je osnovne vještine IKT-a (Tot, 2010).

Za osnovne vještine IKT-a Tot (2010) navodi sljedeće: „korištenje računala za traženje, procjenjivanje, pohranjivanje, proizvodnju, prezentiranje i razmjenu informacija i za sudjelovanje i komuniciranje u suradničkim mrežama preko interneta“. Uz to tehnologiju informacijskog društva treba koristiti kao podršku kreativnosti, inovaciji i kritičkom mišljenju, a upravo je važan taj kritički i misaoni stav prema raspoloživim informacijama te odgovorno korištenje interaktivnih medija (Tot, 2010).

Za kompetenciju učenja koristi se i naziv „učiti kako učiti“ te ona predstavlja sposobnost započinjanja i nastavljanja učenja, organiziranje vlastitog učenja individualno i u grupama učinkovitim upravljanjem informacijama i vremenom (Tot, 2010). Kompetencija učenja zahtijeva savladavanje osnovnih vještina bitnih za obrazovanje i učenje poput čitanja i pisanja, računanja te sve potrebne IKT vještine koje su potrebne kako bi se moglo nastaviti daljnje obrazovanje i učenje (Tot, 2010).

## **7.2. Kompetencije učitelja**

Kako Petrović (2015) objašnjava, uvođenje i ulaganje u informatizaciju nastave nije dovoljno za njenu učinkovitu primjenu jer bi nakon ulaganja trebalo pažnju usmjeriti na kontinuirano usavršavanje učiteljsko razumijevanje tih novih tehnologija, odnosno na učiteljske digitalne kompetencije. Kada se govori o digitalnoj kompetenciji misli se na kritičku i sigurnu upotrebu informacijsko-komunikacijske tehnologije za rad, komunikaciju ili slobodne vrijeme, dakle isto kao što je i slučaj s prethodno spomenutom učeničkom digitalnom kompetencijom (Petrović, 2015). Kako autorica Petrović (2015) navodi izdvojene su određene smjernice za preobrazbu i unapređenje odgojno-obrazovnog procesa u strategiji ranog, predškolskog, osnovnoškolskog i srednjoškolskog odgoja i obrazovanja, a neke od bitnijih su investiranje i obrazovanje učitelja za korištenje informacijsko-komunikacijske tehnologije u poučavanju te investiranje u informatičku opremu kako bi bila moguća primjena informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu (Strategije obrazovanja, znanosti i tehnologije RH, 2014 prema Petrović, 2015).

Petrović (2015) objašnjava, uvođenje i ulaganje u informatizaciju nastave nije dovoljno za njenu učinkovitu primjenu jer bi nakon ulaganja trebalo pažnju usmjeriti



na kontinuirano usavršavanje učiteljsko razumijevanje tih novih tehnologija, odnosno na učiteljske digitalne kompetencije. Kada se govori o digitalnoj kompetenciji misli se na kritičku i sigurnu upotrebu informacijsko-komunikacijske tehnologije za rad, komunikaciju ili slobodne vrijeme, dakle isto kao što je i slučaj s prethodno spomenutom učeničkom digitalnom kompetencijom (Petrović, 2015). Kako autorica Petrović (2015) navodi izdvojene su određene smjernice za preobrazbu i unapređenje odgojno-obrazovnog procesa u strategiji ranog, predškolskog, osnovnoškolskog i srednjoškolskog odgoja i obrazovanja, a neke od bitnijih su investiranje i obrazovanje učitelja za korištenje informacijsko-komunikacijske tehnologije u poučavanju te investiranje u informatičku opremu kako bi bila moguća primjena informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu (Strategije obrazovanja, znanosti i tehnologije RH, 2014 prema Petrović, 2015). Sami proces prebacivanja klasičnog koncepta učenja prema suvremenom konceptu učenja u školama traje i dan danas, a jedan od načina njegove realizacije je upotreba i sudjelovanje u raznim različitim projektima, kao što je projekt e-škole kojem je cilj digitalizacija što veći broj škola (Petrović, 2015). Upravo putem tih projekata se razvija digitalna pismenost učitelja odnosno učiteljsko razumijevanje novih tehnologija, te takvi projekti pružaju učiteljima neprekidno i kvalitetno stručno usavršavanje za korištenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija u svakodnevnom radu (Petrović, 2015). Takva stručna usavršavanja od velike su pomoći učiteljima jer pomoću njih stječu znanja, vještine i kompetenciju za korištenje i primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavi, pomoću njih također uče koristiti alate e-učenja, stječu znanja i vještine proizvodnje multimedijских sadržaja i korištenje određenim bitnim sustavima kao što su Moodle i LMS za implementaciju nastavnih sadržaja i alata koji olakšavaju nastavu (Petrović, 2015). Moodle je jedan od načina za pravljenje i održavanja online tečajeva putem interneta, vrlo je rasprostranjen jer je program otvorenog koda tj. iako je zaštićen autorskim pravom smije se mijenjati, koristiti i kopirati, ako korisnici pristanu drugima omogućiti pristup otvorenom kodu (Saračević i Mašović, 2011). LMS je skupina standardiziranih alata za učenje, koji su dizajnirani u svrhu povezivanja učenja sa postojećim informatičkim sustavom (Jovanović, Zizovic i Jokanovic, 2006 prema Saračević i Mašović, 2011). Informatički sadržaji koji su potrebni za njihovu kvalitetnu primjenu i podršku u nastavnom procesu kao što su digitalni nastavni materijali, upotreba digitalnih alata, videokonferencije, web suradnja, sigurnost na internetu itd. su također uključeni u stručno usavršavanje nastavnika, koje je zapravo

redovni program cjeloživotnog obrazovanja te su ta stručna usavršavanja organizirana u školama i izvan nje, a te postoje online tečajevi koji svaki nastavnik može samostalno prolaziti i usvajati (Petrović, 2015).

### **7.3. Kompetencije suvremenih učitelja za djecu s teškoćama**

Eurydice (2003, prema Fajdetić i Galić, 2009) identificira pet područja novih kompetencija:

- poučavanje uz upotrebu suvremene ICT (Informacijske i komunikacije tehnike)
- poučavanje uz upotrebu tehnologije
- integracija djece s posebnim potrebama
- rad u skupini s djecom i multikulturalno mješovitim skupinama
- menadžment škole i različiti administrativni poslovi
- rješavanje konflikata

Suvremena škola, sa svojim kompetentnim nastavnicima, u središte svoga rada stavlja učenika. Ide ususret njihovim individualnim potrebama, u svakom pogledu, od područja interesa do rada, brzine, opsega i dubine nastavnih sadržaja, mogućnosti višestrukog i samostalnog ponavljanja, samokontroli, samoprocjeni i samodisciplini, što joj otvara široke mogućnosti inovacije. Postavlja očekivanja u skladu s mogućnostima, sposobnostima i interesima učenika te ih priprema za život u svijetu promjena, za svijet u kojem će živjeti poslije škole (Klippert, 2001).

U posljednjih nekoliko godina pitanje kvalitete učitelja dobilo je veliku važnost. Danas je široko prihvaćeno stajalište da oni koji vjeruju u učenikove sposobnosti za učenje i koji se osjećaju odgovornima za poticanje učenika na učenje, imaju učenike koji postižu bolje rezultate bez obzira na predmet i razinu poučavanja ili na učeničke sposobnosti (Vizek Vidović i sur., 2003).

Rogers (1998, prema Vizek Vidović i sur., 2003) procjenjuje kako učiteljska pozitivna očekivanja u vezi s učeničkim mogućnostima objašnjavaju i do 20% školskog uspjeha. Glavne komponente ovog otvorenog stava prema učenju su:

Pokazivanje entuzijazma i zanimanja za predmet poučavanja, izražavanje jasnih ciljeva i očekivanja u vezi s učenjem, poticanje usmjerenosti na zadatak, jasno pokazivanje uvjerenja u učeničke mogućnosti savladavanja gradiva, zainteresiranost za učenike i njihovo učenje. (Dweck, 2000, prema Vizek Vidović i sur., 2003).

Suvremeni učitelji rade u sustavu koji provodi integraciju i inkluziju i očekuje od njih kompetentnost za rad s učenicima s teškoćama. Kirk i Gallagher (1989, prema Vizek Vidović i sur., 2003) navode nekoliko načina kako učiteljice mogu znatno pridonijeti boljoj integraciji djece s posebnim potrebama u redovne razrede i to ako: unaprijed pobliže upoznaju prirodu djetetove smetnje, ali i njegove jake strane, pripreme učenike u razredu na dolazak takvog učenika, predvide moguće reakcije učenika u razredu, utvrde učenikovo uvjerenje u vlastite sposobnosti učenja i njegove moguće reakcije na školske zadatke. Navedeni autori dalje navode da je uz prvi susret prije uvođenja učenika u razred, u svrhu boljeg upoznavanja, važno prikupiti i podatke o stupnju zabrinutosti i o negativnim stavovima i reakcijama ostalih učenika. U početnom upoznavanju određene se informacije o učeniku mogu prikupiti na temelju psihološkog testiranja kao i u razgovoru s djetetovim roditeljima i starateljima. Valja naglasiti da učiteljice razmjerno brzo uočavaju razlike među djecom tzv. interindividualne razlike.

Ono što je također važno, a teško se zamjećuje jest i postojanje intraindividualnih razlika odnosno pojave da se kod jednog djeteta mogu uočiti znatne razlike u razvijenosti pojedinih sposobnosti. Na taj način, neko dijete može intelektualno biti na razini jednogodišnjaka, a emocionalno na razini šestogodišnjaka. Razvoj može biti neujednačen i unutar kognitivnih sposobnosti, primjerice, između verbalnih i neverbalnih sposobnosti. Pritom je važno uočiti djetetove jake strane, Pri planiranju rada s djetetom to će omogućiti stjecanje pozitivnih iskustava sa školom, a uspjeh u jednom području motivirat će dijete da se više napregne u područjima u kojima razmjerno zaostaje (Kirk i Gallagher, 1989 prema Vizek Vidović i sur., 2003).

Djelotvoran učitelj sposoban je angažirati učenike u procesu učenja i povećati njihovo akademsko postignuće i ostale školske ishode. Kao što je prije navedeno, osobine ličnosti imaju značajan utjecaj na učinkovitost učitelja. Učinkoviti nastavnici pokazuju zajedničko bogatstvo osobina ličnosti poput prilagodljivosti, pristojnosti, brige,

kolegijalnosti, entuzijazma, poštenja, prijateljstva i dr. Istraživači vjeruju da ove i druge osobine ličnosti, kada se koriste na odgovarajući način, postaju katalizatori za optimalno učenje učenika i stoga su neophodni za učiteljsku učionicu i interakciju učitelja i studenata. Osobine osobnosti nastavnika odražavaju se ne samo u njihovoj učionici, odabiru nastavnih aktivnosti, materijala, strategija i tehnika upravljanja učionicama, već i njihovoj interakciji s učenicima (Henson i Chambers, 2002, prema Gao i Liu, 2013).

Sumirajući rezultate istraživanja različitih istraživača Gao i Liu (2013) navode neke osobine ličnosti koje imaju značajan utjecaj na učiteljsku učionicu ili rad:

**Prilagodba** kao nastavna interakcija u kojoj nastavnici prilagođavaju svoje pouke kao odgovor na potrebe učenika, a prilagodbe potiču angažman, obradu i kritičko mišljenje učenika. Budući da su učionice dinamične, prilagodbe su ponekad poželjnije nego dobro napisani plan nastave. Učitelji razvijaju prilagodljivost kroz iskustvo i svijest, a iskusni nastavnici imaju veću vjerojatnost da pokažu prilagodljivost u odnosu na početnike. Učinkoviti učitelji su u stanju improvizirati s lakoćom ili prilagoditi promjenu rasporeda.

**Visoka očekivanja** od učenika karakteristična su za učinkovite učitelje. Očekivanja učitelja mogu pozitivno utjecati na učenikovu kvalitetu učenja. Učinkovite učitelje obično se pamte kao nosioce visokih očekivanja i kao poticaj na učeničko postignuće i dosljedno ih izazivaju da daju najbolje i najviše od sebe.

**Humor** je vrhunska osobina koja doprinosi učinkovitosti nastavnika i igra važnu ulogu u prenošenju sadržaja kolegija, osobito apstraktnog, izazovnog sadržaja. On poboljšava zadovoljstvo studenata u učenju i pridonosi smanjenju anksioznosti. Osim toga, upotreba humora olakšava pozornost i motivaciju.

Učinkoviti nastavnici pokazuju **profesionalnu odgovornost**. Oni dolaze u razred dobro pripremljeni te posvećeni i odgovorni za učeničke akademske performanse.

**Briga** je još jedna od glavnih osobina ličnosti učinkovitih učitelja i to je vrsta moralnog rasuđivanja kojoj se odluke donose prema empatičkom razumijevanju potreba drugih

ljudi. U razrednom okruženju ova osobina stvara odmak od discipline u korist učenika u odnosu na disciplinu koja podrazumijeva kontrolu i ponekad neumjeren stav učitelja. Brižni učitelji pokazuju autentični interes za svoje učenike kao ljude, a ne samo kao članove razreda; takvim pristupom učenici uočavaju da su oni učitelju znače više od ocjene ili ponašanja koja pokazuju i osjećaju veću povezanost s takvim učiteljem koji nadilazi učionicu i materijal učenja. Brižan učitelj prakticira pedagošku njegu i stvara ozračje u kojem učenici brinu jedni o drugima i svome napretku.

## **8. UČENICI S TEŠKOĆAMA**

Svako dijete ima jedinstven potencijal kojeg treba razvijati i usmjeravati prema najboljim ostvarenjima. Djeca s teškoćama su, kao i ostala djeca, budućnost svijeta. Kroz odgoj i obrazovanje, oni stječu kompetencije za obavljanje poslova i uključivanje u sve oblike svakidašnjeg života. Razlika između njih i ostale djece je u tome što se djeca s teškoćama, zbog svojih nemogućnosti, ne mogu uključiti u sve oblike svakidašnjeg života ili im je to otežano te oni zahtijevaju veću pomoć i podršku društva. Za razvoj potencijala svakog djeteta potrebno je pružiti optimalni program koji je prikladan za djetetov individualni profil. Međutim, kako škole zbog materijalnih i organizacijskih ograničenja ne mogu udovoljiti tom zahtjevu, učenici se svrstavaju, najčešće prema dobi, u skupine koje dobivaju istu vrstu poduke, što je s obzirom na društvene mogućnosti i najekonomičnije. Takav je pristup razmjerno prihvatljiv za većinu učenika, ali ipak se određen broj djece ne može lako uklopiti u taj sustav (Vizek Vidović i sur., 2003).

Vezano za djecu s teškoćama u razvoju nije upitno samo odgovarajuće obrazovanje, već i što se zapravo događa s njima te koji su njihovi potencijali. Koliko znamo o djeci s teškoćama i kako im možemo pomoći da pravilno iskoriste svoj potencijal? Djeca s teškoćama postoje svuda. Teškoće podrazumijevaju odgođen ili otežan razvoj motoričkih, percepcijskih, kognitivnih, jezičnih, komunikacijskih i/ili socijalnih vještina. Djeca s teškoćama su djeca sa sniženim intelektualnim sposobnostima, poremećajima govora, glasa i jezika, autistična, slijepa i slabovidna djeca te djeca s

motoričkim i kroničnim bolestima, smetnjama u ponašanju, s poremećajima pažnje te djecu sa specifičnim teškoćama učenja (Zrilić, 2011).

Prema Bouillet (2010) djeca s teškoćama u razvoju su ona djeca koja pokazuju određena odstupanja u razvoju, a koja vjerojatno neće moći dosegnuti ili održati zadovoljavajuću razinu zdravlja i razvoja te im je zbog toga neophodna dodatna potpora okruženja u području zdravstvene njege i zaštite, rehabilitacije, odgoja i obrazovanja i slično. Bez navedene potpore njihovo zdravlje i razvoj bit će u potpunosti oštećeni ili pogoršani. Da bi im se osigurala primjerena potreba i pomoć, potrebno je dati pravilnu dijagnozu te poseban odgojno-obrazovni program. Išpanović Radojković (2007, prema Bouillet, 2010) navodi da su to djeca koja manifestiraju teškoće u razvoju i vjerojatno neće moći dosegnuti ili održati zadovoljavajuću razinu zdravlja ili razvoja, odnosno njihovo će zdravlje ili razvoj vjerojatno biti ozbiljno oštećeni ili pogoršani bez dodatne potpore ili posebnih usluga u području zdravstvene njege i zaštite, rehabilitacije, obrazovanja i odgoja, socijalne zaštite te drugih oblika potpore. Primjeren program i dodatna potpora za napredovanje djece s teškoćama često je pitanje današnjeg odgojno-obrazovnog sustava. Zbog nedostatka informiranosti, često se izjednačuju pojmovi djeca s teškoćama i djeca s posebnim potrebama, što je pogrešno jer sve posebne potrebe nisu uvjetovane teškoćama. Termin djece s posebnim potrebama uključuje i darovitu djecu, a ne samo onu s teškoćama. Prema Zrilić (2011) darovita djeca su djeca kod kojih se zbog njihovih iznimnih sposobnosti mogu očekivati visoka postignuća, a identificirali su ih stručnjaci. U radu s darovitom djecom potrebni su posebni obrazovni programi. Ona su, kao i djeca s teškoćama, često izložena ili prevelikim ili preniskim očekivanjima okoline što kod njih stvara osjećaj bespomoćnosti, a nerijetko su izolirana i neshvaćena. Nevažno o kojoj je vrsti posebne potrebe riječ, teškoća ili darovitost, učitelji i odgajatelji imaju ključnu ulogu u identificiranju potrebe te prepoznavanju djetetovih osobina na kognitivnom i socioemotivnom planu. Potrebno je organizirati i primjenjivati programe prema prednostima i nedostacima koje su uvjetovane njihovim potrebama, odnosno teškoćom ( Zagorec, 2018).

## 8.1. Kratki povijesni pregled obrazovanja djece s teškoćama

Odnos prema djeci s teškoćama, posebice njihovu obrazovanju, mijenjao se kroz povijest, a ovisio je o brojnim faktorima: političkim, socijalnim, kulturnim, ekonomskim ili bilo kojim drugim uvjetima u kojem se određeno društvo našlo. Segregacijska praksa, koja se bavi razdvajanjem ljudi na osnovi različitih kriterija, koji se u pravilu kose s načelima ljudskih prava i sloboda te filozofija prošlosti u Americi i Europi imale su odlučujući utjecaj na položaj djece s teškoćama, odnos škole i društva u cjelini (Zrilić i Brzoja, 2013). Odgoj je star koliko i čovjek, premda je u najranijem periodu bio potpuno ili djelomično neosvijestjen. U prvobitnoj zajednici vrijednost pojedinca cijenila se prema njegovom doprinosu u pribavljanju hrane, zaštiti od nepogoda i obrani od neprijatelja. Djeca s teškoćama u razvoju smatrana su beskorisnima i kao neproduktivnom članovi društvene zajednice uskraćivano im je pravo na život, uglavnom zbog toga da ne bi pala na teret plemenskoj zajednici ili da se ne bi izazvala zlovolja bogova (Bosanac, 1968, prema Sunko, 2016). Odnos prema djeci s teškoćama razlikovao prema kulturi zajednice; u Sparti su djecu s teškoćama najčešće ostavljali na planini Tajget, a atenska djeca ostavljana su pored puteva ili u šumi. U rimskoj državi roditelji su dijete puštali niz rijeku Tiber u košari od pruća. Djeca Hebreja prodavana su kao roblje. O položaju djece s teškoćama u Staroj Kini i Indiji zasad nema pouzdanih podataka, ali se u Kini smatralo da slijepi imaju razvijeno pamćenje i mišljenje (Zrilić i Brzoja, 2013). Tek se u 8. st. u arapskim državama po prvi puta grade prve ustanove za djecu s teškoćama stoga se, nakon arapskih osvajanja u dijelovima Europe, širi novi i zamjenjuje stari tretman prema njima koji je do sad bio proveden prema antičkom modelu. Jedna od prvih ustanova za osobe s intelektualnim teškoćama (umobolnice), građene su u Bagdadu, Fezu i Kairu u 8. stoljeću, te u Damasku i Aleppu u 13. stoljeću. Arapska osvajanja Francuske i Španjolske imala su velikog utjecaja na promjene u europskoj medicini i filozofiji, koja su do tada bila utemeljene na antičkoj tradiciji (Sunko, 2016). U srednjem vijeku teškoće su povezivali s opsjednutošću tih osoba zlim duhom. U 11. i 12. stoljeću utemeljuju se institucije koje osiguravaju stalnu brigu i pomoć bolesnima, starima i osobama s teškoćama. Netolerantan stav se postupno transformira u tolerantan stav temeljen na ideologiji kršćanstva koja zagovara samilost prema slabima i nemoćnima. U doba reformacije tolerantan je stav djelomično narušen demonološkim stavom,

osobito u odnosu na osobe s intelektualnim teškoćama (Zrilić i Brzoja, 2013). Za vrijeme humanizma i renesanse u središtu razmatranja pojavljuje se čovjek i njegove potrebe. Razvijaju se pozitivni stavovi prema djeci s teškoćama, pišu se mnogi radovi na temu njihovih teškoća te se raspravlja o podjeli djece prema mentalnoj razvijenosti. Jan Amos Komensky, poznati češki pedagog, klasificira mentalnu razvijenost na oštromnu, tupu, mlitavu i lijenu. Društvo se razvija sve brže, a time i pogledi na odgoj i utjecaj medicine na život ljudi što doprinosi raznim pokušajima saniranja teškoće. Prva teškoća koju su pokušavali liječiti je gluhoonijemost (Sunko, 2016). Tek u 17. i 18. stoljeću. javlja se i ideja školovanja djece s teškoćama (Zrilić, 2015). Djeca i odrasli s teškoćama sve su više uključivani u društvo i obrazovni sustav. U racionalizmu i prosvjetiteljstvu, djeci i odraslima s teškoćama pružana je moralna i indirektna podrška, a diljem Europe organiziraju se prve posebne škole u kojima su sudjelovala samo djeca s teškoćama (Sunko 2016). U 19.st. počinju sazrijevati ideje o jednakosti među ljudima te jača moralna svijest i uvjerenje da je djeci s teškoćama potrebno omogućiti obrazovanje i osposobiti ih za život. To je razdoblje industrijskog razvoja i prepuno znanstvenih otkrića pa se po prvi puta uspješno liječe do tad neizlječive bolesti. Ljudi sve više sele u gradove i djeca dolaze u doticaj s medicinskom skrbi što rezultira ublažavanjem teškoća i stjecanjem više informacija i znanja o njima. Neki od većih uspjeha 19. st. su pojava logopedije, daktilologije te Brailleovog pisma (Sunko, 2016). 30-ih godina 19. st., u SAD-u se osnivaju prve škole za slijepu i gluhe osobe. Za rad s djecom s teškoćama korištene su metode slavnog francuskog liječnika Jeana-Marca Itarda poznatog zbog slučaja dječaka Victora iz Aveyorna koji je odrastao u šumi među životinjama. Premda Itard u konačnici i nije bio zadovoljan rezultatima rada, stručna prezentacija Itardovog rada otvorila je nove vidike u odgoju obrazovanju i rehabilitaciji djece s posebnim potrebama. U zadnjoj dekadi 19. stoljeća sve više se osnivaju škole unutar internata i ustanove zatvorenog tipa - zavodi. Shodno filozofskim pravcima, medicinskim i biološkim otkrićima dolazi i do različitih pristupa učenju i poučavanju djece s posebnim potrebama i rehabilitaciji odraslih osoba s invaliditetom. Marija Montesori je 1887. godine otvorila školu za djecu s intelektualnim teškoćama. Iako je bila liječnica, Marija Montesori je bila zagovornica pedagoške podloge u rehabilitaciji djece s teškoćama. Zagovarala je upotrebu mnogobrojnih didaktičkih materijala, koja potiču djecu na samorazvoj i samoaktivnosti (Vicić, 1996, prema Sunko, 2016). Krajem 19. stoljeća osobe s invaliditetom postaju jednake pred zakonom što je temelj građanske emancipacije i



stječu pravo na organizirani (posebni) odgoj i obrazovanje (Sunko, 2016). Promjene u odnosu prema odgoju i obrazovanju djece s teškoćama u razvoju u 20. st. uzrokovala je industrijska revolucija te je razvoj industrijske proizvodnje otvorio veće mogućnosti za prihvata invalida na tržištu radne snage, čime su stvorene pretpostavke za njihovo sustavnije školovanje, radno osposobljavanje i zapošljavanje. Škola je imala teorijsku utemeljenost na Waldorfskim pedagoškim principima duhovne znanosti koja uključuje svu djecu, bez obzira na određene razvojne ili bilo koje druge poteškoće kod djece. U Waldorfskim školama i vrtićima plan za svu djecu bio je utemeljen na jednakost, samo su se tehnike rada prilagođavale djeci u duhu prirodne izvornosti (Sunko, 2016).

Od 50-ih godina 20. stoljeća počinje se mijenjati stav društva prema osobama s teškoćama u razvijenim državama svijeta. Koncept normalizacije, solidarnost, izjednačavanje mogućnosti, inkluzija i integracija - novi su principi prihvaćanja djece i osoba s teškoćama. Prema Organizaciji za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD) postoje četiri modela odnosa prema djeci i osobama s teškoćama (Zrilić i Brzoja, 2013):

U **medicinskom modelu** koji je prevladavao 70-ih godina 20. stoljeća, dijete i osoba s teškoćom tretira se kao problem. U središtu pozornosti bio je "nedostatak" (teškoća), a ne dijete ili osoba. Cilj rehabilitacije je da se dijete ili osoba promijeni, kako bi se mogli uklopiti u okolinu, zbog čega društvo poduzima mjere kojima se osnivaju specijalne službe i postupci i kojima se nastoje ublažiti ili otkloniti posljedice teškoće. Ako to nije moguće postići, tada se takva osoba izdvaja iz obitelji te isključuje iz lokalne zajednice i društva u ustanove na marginama zajednice.

**Model deficita** (70-ih i 80-ih godina) naglašava značenje utvrđivanja i zadovoljavanja "posebnih potreba" osoba s teškoćama. Pojavljuje se pokret integracije koji je uglavnom usmjeren na uključivanje djece s manjim teškoćama u razvoju u redovni sustav odgoja i obrazovanja. Integracija se isključivo odnosi na dijeljenje zajedničkog prostora i nekih aktivnosti koje su vremenski ograničene i kontrolirane od djece bez teškoća u razvoju. No, na taj način ne dolazi do istinskog uključivanja i prihvaćanja

**Socijalni model** je suvremeni pristup. Polazi od pretpostavke da su položaj osoba i djece s teškoćama i njihova diskriminacija društveno uvjetovani te se kao osnovni

problem naglašava odnos društva prema njima. Naime, oštećenje koje objektivno postoji ne treba negirati, međutim to oštećenje ne umanjuje vrijednost osobe kao ljudskog bića. To znači da nije teškoća ono što ih isključuje iz društva, već su to predrasude, neznanje i strahovi koji prevladavaju u društvu. U okviru socijalnog modela javlja se filozofija inkluzije koja naglašava da svatko pripada društvu i na svoj mu način pridonosi pa u skladu s time socijalni model ne gleda na osobe s teškoćama kroz njihova ograničenja i teškoće, nego kroz njihove sposobnosti, interese, potrebe i prava.

Promjene su nastale i u samom terminološkom određenju učenika s teškoćama, pa se u znanstvenoj i stručnoj literaturi više ne koriste termini poput: abnormalnost, anomalnost, defektnost, suficijentnost, ometenost u razvoju, psihofizična oštećenja, invalidnost, hendikep, zaostalost i sl. Termin teškoće u razvoju podrazumijeva djecu s teškoćama u mentalnom, motorom, senzornom i emocionalno-socijalnom razvoju. Isto tako, treba naglasiti kako se kroz povijest podrazumijevalo da su osobe i djeca s teškoćama one koje imaju mentalni ili tjelesni deficit te oštećenje sluha ili vida. Danas su definirani i brojni drugi poremećaji koji zahtijevaju uvažavanje i poseban pristup u odgojno-obrazovnom kontekstu. Teškoće uključuju hiperaktivnost s poremećajem pažnje i impulzivnošću, disleksiju, disgrafiju, diskalkuliju, poremećaje iz autističnog spektra, gdje je osim mentalnog deficita naglasak i na socijalnoj (ne)prilagodljivosti, brojne poremećaje u ponašanju te poremećaje uvjetovane teškoćama iz obiteljskog okruženja (zanemarenost, zapuštenost, zlostavljanje) (Zrilić i Brzoja, 2013).

## **8.2. Vrste teškoća u razvoju**

Zrilić (2011) navodi podjelu teškoća na sljedeći način: oštećenje vida i sluha, poremećaji govora, jezika i glasa, snižene intelektualne sposobnosti, autizam, motorički poremećaji i kronične bolesti, poremećaj pažnje uz hiperaktivnost te specifične teškoće učenja. Prema Zakonu o osnovnom školstvu, svako dijete s nekom od navedenih teškoćama bez dodatnih oštećenja ima pravo na odgoj i obrazovanje u redovnim osnovnim školama Republike Hrvatske. Učenike s većim teškoćama u razvoju, koji ne mogu pohađati redovito školovanje, upućuje se u posebne odgojno-obrazovne ustanove. U posebnim odgojno-obrazovnim ustanovama rješavaju se odgojno-obrazovne, zdravstvene, rehabilitacijske, socijalne i druge potrebe učenika.

### **8.2.1. Djeca s oštećenjem vida**

Među učenicima sa smetnjama vida razlikujemo: slijepe - osoba koja ne razlikuje svijetlo od tame i slabovidne - osoba koja na boljem oku uz najbolju moguću korekciju ima ostatak vida 10-40% (Zrilić, 2011). Zovko (1999, prema Zrilić 2011) navodi najčešće simptome koji mogu ukazati na smetnje vida: često trljanje očiju, guranje glave naprijed, držanje knjige predaleko ili preblizu očiju, zatvaranje ili pokrivanje jednog oka, škiljenje, razdražljivost i plač pri upotrebi vida, napetost tijela, konstantno treptanje i drugo. Prema Zakonu o osnovnom školstvu, svako dijete s teškoćama vida bez dodatnih oštećenja ima pravo na odgoj i obrazovanje u redovnim osnovnim školama Republike Hrvatske. Kriteriji koji moraju biti prethodno usvojeni su: povoljno raspoloženje učitelja u razredu u koji se učenik uključuje, osigurana stalna stručna suradnja učitelja defektologa, osigurano znanje učitelja razredne nastave o temeljnim informacijama o teškoći djeteta i svladavanju Brailleova pisma, osigurana suradnja s roditeljima te prijevoz i pratnja od kuće do škole, predviđeno vrijeme za individualni rad te osigurani sadržaj i sredstva, osigurano vrijeme i sadržaj za vježbanje preostalog vida (kod slabovidne djece) te osigurana oprema prilagođena slijepim učenicima (Zovko, 1984). Integrirani učenici s oštećenjem vida ili slijepi ne zaostaju u intelektualnome razvoju s vršnjacima koji vide i svladavaju redoviti nastavni plan i program predviđen za pojedini razred. Osnovni cilj integracije u ovom slučaju je socijalizacija slijepog ili slabovidnog učenika. Uloga učitelja je razvijati pozitivna iskustva učenika u odnosu s drugom djecom što može ukinuti negativne emocije prema vlastitoj teškoći i doprinijeti samopouzdanju (Zrilić, 2011).

### **8.2.2. Djeca s oštećenjem sluha**

Prema stupnju razvoja glasovnog govora, u kojem je nastao gubitak sluha, gluhoća se razvrstava na gubitak sluha bez usvojene i s usvojenom vještinom glasovnog sporazumijevanja. Nagluhošću se smatra oštećenje sluha od 25 do 80 decibela na uhu s boljim ostacima sluha i kada je govor djelomično ili gotovo potpuno razvijen (Mustać i Vicić, 1996). Uzroci koji mogu dovesti do oštećenja sluha mogu biti razne bolesti i stanja (rubeola majke, virusna oboljenja i infekcije, porođajne traume, uzimanje lijekova bez kontrole liječnika, prometne nesreće i sl.), a vrijeme nastanka oštećenja sluha dijeli se na: prelingvalno, perilingvalno i postlingvalno.

Potrebno je uzeti u obzir činjenicu je li oštećenje nastupilo u dojenačkoj dobi ili razdoblju intenzivnoga usvajanja govora (do druge/treće godine života) ili je dijete usvojilo govor i jezik prije nastupa oštećenja sluha. Po svojim je posljedicama prelingvalna gluhoća vrlo ozbiljno senzorno oštećenje koje utječe na cjelokupan razvoj i psihosocijalno sazrijevanje osobe, na komunikaciju, emocionalni i socijalni razvoj te na obrazovna postignuća djeteta (Zrilić, 2011). Stupanj govornog razvoja je presuđujući pri uključivanju u redovnu školu. Učenik bi trebao moći uspješno komunicirati i pratiti nastavu bez većih teškoća. Zbog poteškoća u razumijevanju mnogih izraza, apstrakcija, činjenica i generalizacija, učenik oštećena sluha mora uložiti dodatne napore da bi, vlastitim ustrajnim radom, uz pomoć odgovarajućih stručnjaka, razumio i primijenio obrađene nastavne sadržaje. U radu s djecom oštećena sluha, preporuča se da učenik sjedi u prvim redovima klupa, kako bi uz pomoć individualnog slušnog aparata ostvarivao uspješnu komunikaciju s učiteljem. Takav položaj omogućivao bi mu primanje podataka slušnim i vidnim putem (Mustać i Vicić, 1996).

Neke od karakteristika djeteta s oštećenim sluhom (Zrilić, 2011):

- previsok glas ili govor bez intonacije
- naginjanje prema izvoru zvuka
- slab izgovor riječi, pori spoznajni procesi
- netočno čuje riječi (često zapitkuje, traži ponavljanje)
- povlačenje iz društva, česta depresivna stanja, osjećaj manje vrijednosti ili pojava egocentričnosti, grubosti i agresije
- u likovnome i radnome odgoju mogu biti ispred razine vršnjaka

Zamijeti li učitelj prisutnost tih znakova, učenika valja odmah uputiti na stručni pregled sluha. U radu s djecom oštećena sluha, učiteljima se preporuča da takvi učenici sjede u prednjem dijelu razreda. Učitelji trebaju davati upute za rad tako da licem budu okrenuti razredu nastojeći govoriti u kraćim rečenicama i svoj govor pratiti prikladnim neverbalnim znakovima. Ako je potrebno, učitelj treba ponoviti najvažnije dijelove gradiva i kad je god moguće valja govoriti na razini učenikovih očiju (Vizek Vidović i sur., 2003).

### 8.2.3. Djeca s poremećajem govora, jezika i glasa

Komunikacijski poremećaji su jedni od najčešćih razvojnih problema među učenicima nižih razreda osnovne škole. Sposobnost komuniciranja ima važnu ulogu u razvoju, učenju i socijalizaciji. Učenici koji imaju komunikacijski poremećaj imaju povećani rizik zaostajanja u mnogim područjima u školi. Često imaju i dodatne teškoće u učenju, najčešće teškoće u čitanju, te razvijen osjećaj nesigurnosti zbog jezičnih ograničenja što uzrokuje teže sklapanje prijateljstava. Negativne reakcije vršnjaka (uključujući zadirkivanje) na njihove teškoće mogu također naštetiti socijalnom razvoju učenika. Na sreću, većina djece uspije svladati prepreke i u potpunosti razviti jezične vještine (Cooley, 2017). Komunikacijske poremećaje dijelimo na poremećaje u govoru, jeziku i glasu.

**Govor** je zvučna realizacija jezika koja se usvaja od najranije dječje dobi. Sposobnost govorenja je urođena sposobnost (uz preduvjet neoštećenih govornih organa i urednoga mentalnoga zdravlja) s ciljem prenošenja poruke odnosno komunikacije. Dakle, riječ je o psihofizičkom procesu, jednoj od najsloženijih čovjekovih intelektualnih aktivnosti, koji služi kao sredstvo sporazumijevanja uz pomoć artikuliranih glasova, povezanih u riječi, rečenice ili tekst (Pavličević-Franić, 2005). Prema Zrilić (2011) govor je proces izvođenja glasova i glasovnih sinteza simboličke vrijednosti putem govornih organa. Slušanje i govor su neraskidivo povezani i ako dijete neki glas "ne čuje" dobro, ono ga neće ni pravilno izgovarati, ni pravilno pročitati, ni pravilno napisati te razumljivost govora može biti narušena. Poremećaje ili smetnje govora razvrstavamo na: artikulacijske poremećaje i poremećaje fluentnosti (mucanje i brzopletost).

Djeca koja imaju artikulacijski poremećaj zamjenjuju, izostavljaju ili neispravno izgovaraju glasove. Takva djeca često izostavljaju suglasnike na početku riječi (opta umjesto lopta), na kraju riječi (vla umjesto vlak), izostavljaju glasove na mjestima gdje bi se trebali pojavljivati (kevet umjesto krevet), zamjenjuju točan glas netočnim (pist umjesto prst), imaju iskrivljeni izgovor nekog glasa (špava umjesto spava) te govore nerazumljivim apstraktnim govorom kojeg razumiju samo osobe koje provode puno vremena s djetetom. Primjer: "Me i ku." (Medo ide u kuću.) (Cooley, 2017).

Mucanje je najsloženiji i najdugotrajniji poremećaj govora u kojem je normalan tijek govora prekinut čestim ponavljanjem ili produljivanjem govornih zvukova, slogova riječi. Uzroci pojave mucanja su: djetetova nasljedna sklonost prema mucanju (1/3 osoba koje mucaju imaju u obitelji osobu s istim poremećajem), nedovoljan razvijenost osjećaja za tempo i ritam, neurotizam roditelja (svakodnevni stres u obitelji), psihička stabilnost djeteta (noni strahovi, povećana nadražljivost), opća zdravstvena slabost, dobna osjetljivost govornih funkcija, psihološki uzroci (jake negativne emocije, disfunkcionalna obitelj) socijalni uzroci (nepravilan govorni uzor), fiziološki (fizička bolest koja djeluje na govorni sustav) (Posokhova, 1999, prema Zrilić, 2011).

U radu s djecom koja mucaju važno je naglasiti (Zrilić, 2011):

1. Mucanje nikada ne ispravljati, ne rugati se djetetu, ne oponašati ga i ne dozvoliti drugima da to čine.
2. Pravilnim govornim modelom, smirenim, tišim i sporijim (laganijim) tempom obraćati se djetetu.
3. Ne inzistirati da dijete govori ukoliko ono to ne želi u nekoj situaciji i preferirati pismene ispita znanja.
4. Pružiti djetetu strukturu i određeni redoslijed obavljanja zadataka.
5. Uputiti dijete logopedu radi terapije ili savjeta i postupati u školi po uputama logopeda.

Brzopletost je, uz mucanje, poremećaj fluentnosti govora. Simptomi su slični mucanju. Dijete je često neosviješteno o vlastitome poremećaju, ima kratak raspon pažnje, teškoće u percepciji artikulaciji i oblikovanju govora. U školi su to djeca koja brbljaju, dižu se iz klupe, ne slušaju što im se govori, zaboravljaju zadaće, knjige i sl. Kod brzopletosti treba pružiti djetetu strukturu i određeni redoslijed obavljanja zadatka te ga uputiti logopedu radi terapije ili savjeta, a u vrtiću i školi postupati po uputama logopeda (Zrilić, 2011).

Pod poremećajima **glasa** podrazumijevamo odsutnost ili odstupanje u foniranju, odnosno zvučnosti govora (Posokhova, 1999 prema Zrilić, 2011).

Karakterizirani su neprimjerenom visinom glasa (suviše visok, suviše nizak, bez promjene ili prekidan uzdasima), neprimjerenom kvalitetom glasa (hrapav- škripav,

promukao, šuman ili nazalan), neprimjerenom glasnoćom, rezonancijom ili trajanjem (Zrilić, 2011).

**Jezik** je sustav artikuliranih glasovnih oblika - fonema koji se povezuju u riječ. Jezične teškoće očituju se učenikovim siromašnim rječnikom, oskudnim rečenicama, neadekvatnom gramatičkom razinom, teškoćama u memorijskoj funkciji, nerazumijevanju ili djelomičnom razumijevanju i drugo. Uzroci jezičnih teškoća mogu biti različiti, od gubitka sluha, senzornih i motoričkih čimbenika, sve do utjecaja okoline (Zrilić, 2011).

U radu s djecom s govornim smetnjama preporuča se suradnja s logopedima i ostalim stručnjacima. Potrebno je vođenje bilješki o djetetovom napretku, briga o djetetovim redovitim odlascima na govorne i jezične vježbe, poticanje izražavanja na druge načine (pismeno, slikom ili pokretom) te usmjerenost na proširenje djetetova rječnika i poticanje stvaranja novih pojmova. (Vizek Vidović i sur., 2003)

#### **8.2.4. Djeca sa sniženim intelektualnim sposobnostima**

Prema Vizek Vidović i suradnicima (2003) danas se za utvrđivanje mentalne zaostalosti koriste višestruki kriteriji. To su nizak rezultat na testu inteligencije, niski rezultati na ostalim testovima postignuća te niska razina funkcioniranja u više raznih područja socijalne prilagodbe. Prema uspjehu na testovima inteligencije, mentalna zaostalost svrstava se u četiri kategorije:

- Laka mentalna retardacija (kvocijent inteligencije 55-70)
- Umjerena mentalna retardacija (kvocijent inteligencije 40-55)
- Teža mentalna retardacija (kvocijent inteligencije 20-40)
- Teška mentalna retardacija (kvocijent inteligencije ispod 20)

Učenici s lakom mentalnom retardacijom školuju se u integriranim redovnim razrednim odjelima i uključuju se u pojedine oblike redovitoga, prilagođenoga ili posebnog obrazovanja. Po prilagođenome programu svladavaju nastavne sadržaje hrvatskoga jezika, matematike i prirode i društva, a nastavne sadržaje likovne, glazbene i tjelesne kulture svladavaju po uglavnom po redovitome programu. Učenici

s umjerenom mentalnom retardacijom usvajaju vještine i ponašanja nužna za svakodnevni život, osposobljavaju se za rad u zaštićenim uvjetima i potrebna je pomoć u brizi za njih u odrasloj dobi. Učenici s težom mentalnom retardacijom uspijevaju svladati komunikaciju, ali trebaju pomoć i podršku tijekom cijelog života, za razliku od učenika s teškom mentalnom retardacijom koji su ovisni o pomoći i vođenju drugih (Zrilić, 2011).

Uzroci ove teškoće su raznovrsni. Zrilić (2011) ih dijeli na prenatalne (kromosomske aberacije, mutacije gena, razvojne malformacije, oštećenja uzrokovana vanjskim čimbenicima), perinatalne (krvarenja, hipoksija i sl. komplikacije u trudnoći ili pri porodu koji dovode do nedovoljnog unosa kisika) i postnatalne (infekcije, traume, trovanja, utjecaj okoline, duševni poremećaji) te na genetičke čimbenike.

Prema Zrilić (2011) u trećini poremećaja jasan je biološki razlog. To su najčešće osobe s Down sindromom kojeg uzrokuje prisutnost kromosoma viška. Unatoč godinama istraživanja, razlog nastajanja ovakve pogrešne podjele stanica još uvijek nije poznat. Prvi je sindrom opisao John Langdon Down 1866. godine. Dijete s Down sindromom ima specifičan izgleda, a najčešće karakteristike sindroma su: mišićna hipotonija, smanjena napetost u mišićima, kratki i široki vrat s previše kože i masnog tkiva, malena glava, okruglo lice, kosi položaj očiju, abnormalni oblik ušiju, mala usta i nos s neproporcionalno velikim jezikom, kratke i široke ruke i noge...

Djeca s Down sindromom uključuju se u redovne oblike odgoja i obrazovanja (iako se još uvijek često školuju u posebnim uvjetima), ali je neophodna prilagodba njihovim sposobnostima u načinu njihova odgoja i obrazovanja. Osnovne značajke djece s Down sindromom su zastoj u tjelesnome razvoju i rastu, prosječan IQ do 50, mentalno zaostajanje koje je sve izražajnije nakon 2.-3. godine života, emotivnost, dobrodušnost i veselo raspoloženje (nakon puberteta: deficit pažnje, nemir, mrzovoljnost, tvrdoglavost) (Zrilić 2011).



### **8.2.5. Poremećaji iz spektra autizma**

Autistični je poremećaj globalni razvojni poremećaj koji počinje u djetinjstvu, većinom u prve tri godine života, zahvaća gotovo sve psihičke funkcije i traje cijeli život. Osnovni su simptomi nedostatak verbalne i neverbalne komunikacije, osobito poremećaj u razvoju govora, bizarnosti u ponašanju i stereotipije (Bujas-Petković 1995, prema Zrilić, 2011).

Istraživanja pokazuju da oko 80% autistične djece postiže ispod 70 bodova na standardiziranim testovima inteligencije. Stručnjaci smatraju da se autizam može otkriti vrlo rano te da budućnost ovakve djece ovisi uvelike o ranome otkrivanju i što ranijem uključivanju u psihopedagoški tretman. Karakteristike autistične djece su oštećenja u socijalnim interakcijama, verbalnoj i neverbalnoj komunikaciji te ograničeni interesi i aktivnosti (Zrilić 2011).

Pretpostavke za uspješan rad s autističnim učenikom su (Zrilić 2011):

- spremnost škole, učitelja, tj. prihvaćanje i razumijevanje učenika
- spremnost na suradnju sa stručnjacima i roditeljima
- kontinuirana dostupnost specifične stručne podrške učiteljima i roditeljima
- dobro pripremljen individualizirani program, manji razredi po broju učenika (dvadesetak) i bez drugih učenika s teškoćama u razvoju
- mogućnost korištenja asistenta u razredu kao podrške učeniku i učitelju

### **8.2.6. Djeca s motoričkim poremećajima i kroničnim bolestima**

Motorički poremećaji podrazumijevaju brojna stanja kojima je zajedničko postojanje nekog nedostatka, oštećenja ili deformacije lokomotornog aparata, centralnoga ili perifernoga nervnog sustava. Osnovne karakteristike djece s motoričkim poremećajima su (Zrilić, 2011): različiti oblici i težina poremećaja pokreta i položaja tijela ili onemogućena funkcija pojedinih dijelova tijela (ruku, nogu, kralježnice), - nepostojanje dijelova tijela (urođena nerazvijenost, bolest ili nezgoda), - posebnu pozornost zahtijevaju učenici s oštećenjem središnjeg živčanog sustava koji

uz motoričke poremećaje mogu imati: oštećenja vida, teškoće komunikacije, smetnje u ponašanju, ponekad i sniženo intelektualno funkcioniranje.

Nadalje, Zrilić (2011) djecu s motoričkim poremećajima i kroničnim bolestima svrstava na:

1. Djecu s oštećenjem lokomotornoga sustava (kosti, zglobovi, mišići)
2. Djecu s oštećenjem središnjeg živčanog sustava (cerebralna paraliza)
3. Djecu s oštećenjem perifernog živčanog sustava (dječja paraliza)
4. Djecu s oštećenjima koja su posljedica kroničnih bolesti drugih sustava (tuberkuloza, oštećenja srca, akutna reumatska groznica, dijabetes, astma...)

U radu s djecom s motoričkim poremećajima potrebna je što ranije dijagnostika i adekvatna rehabilitacija te osiguranje sredstva, pomagala i opreme (specijalne stolice i stolovi, stalci, hodalice i sl.) U slučaju kroničnih bolesti i čestog odlaska u bolnicu, potrebno je održavati stalnu vezu i izmjenjivati informacije o napredovanju i specifičnim potrebama učenika i učitelja koji rade na bolničkom odjelu na kojem se učenik liječi, a ako učenik zbog kronične bolesti ne može pohađati nastavu u školi postoji mogućnost organizacije nastave u kući (Zrilić, 2011).

### **8.2.7. Djeca s problemima u ponašanju**

Problemi u ponašanju predstavljaju sva ona ponašanja koja na neki način mogu biti štetna i opasna za dijete i okolinu, odstupanja od normi uobičajenih ponašanja za tu dob, spol, situaciju i okruženje, mogu biti prisutna na osobnome planu i u socijalnome okruženju te zahtijevaju stručnu pomoć. Općom definicijom trebali bi biti obuhvaćeni postupci agresivnosti, laganja, destruktivnosti, vandalizma, krađe, bježanja s nastave, a ono što povezuje sve oblike ovih ponašanja je kršenje društvenih i školskih normi te temeljnih prava drugih osoba (Zrilić, 2011).

Nadalje, Zrilić (2011) razlikuje aktivne (nametljivost, prkos, lažljivost, agresivnost i uzornost u obliku jake želje za isticanje, umišljenosti, nedruželjivosti i sl.) i pasivne (plašljivost, povučenost, potištenost i nemarnost) oblike poremećaja ponašanja. Kako bi pomogli učenicima s teškoćama u ponašanju da se lakše uklope u redoviti razred te

da ne ometaju ostale učenike u učenju. Učitelji bi trebali postupati na sljedeće načine (Paul i Espanchin, 1982, prema Vizek-Vidović i sur., 2003):

- Jasno uspostaviti pravila ponašanja i ophođenja u razredu i školi
- Pažljivo birati potkrepljenja za poželjna ponašanja
- Ostvariti takvu suradnju s ostalom djecom da ona svojim odobravanjem na potiču neželjeno ponašanje
- Uključiti učenike sa smetnjama u ponašanju u socijalizacijske grupe u kojima se često uče socijalne i kognitivne vještine kao što su: kontrola izražavanja emocija, empatičnost, suzdržavanje od impulzivnog ponašanja, sagledavanje okoline i tuđeg ponašanja kao bezopasnog
- Upotrebljavati strategije u školskim aktivnostima koje smanjuju osjećaj manje vrijednosti, naučenu bespomoćnost i pojačavaju sliku o sebi

### **8.2.8. Djeca s poremećajem pažnje uz hiperaktivnost**

Poremećaj pažnje/hiperaktivni poremećaj (ADHD) je razvojni poremećaj s izraženim simptomima nepažnje i/ili hiperaktivnosti - impulzivnosti. Javlja se kod 5-7% školske djece i to četiri do pet puta češće kod dječaka (Sekušak-Galačev, 2005, prema Zrilić, 2011).

Djeca koja imaju poremećaj pažnje/hiperaktivnost obično teško kontroliraju pažnju i nagone, teško im je dugo sjediti i usredotočiti se na zadatke te pridržavati se pravila koja se odnose na tišinu i kontrolu nagona (Barkley 1998, prema Zrilić, 2011). Učenicima s deficitom pažnje/hiperaktivnim poremećajem nije potrebno sadržajno prilagođavati nastavu ako nemaju neke od dodatnih teškoća. U slučaju dodatnih teškoća treba se rukovoditi preporukama za sadržajnu prilagodbu u odnosu na njihove specifičnosti. Prilagodba u nastavi za učenike s ADHD-om odnosi se na individualizaciju pristupa u prezentaciji nastavnih sadržaja i načina provjere znanja, uz napomenu da se sve teškoće ne javljaju kod svih učenika s ADHD-om, a različita je i etiologija i težina simptoma. Osim teškoća koje često učenicima otežavaju usvajanje znanja, djeca s ADHD-om imaju brojne vrline, talente i interese, koje je potrebno isticati i koristiti kao motivaciju i kao područja u kojima mogu biti uspješni

i tako prevenirati razvoj loše slike o sebi i razvoj emocionalnih teškoća i poremećaja u ponašanju (Zrilić, 2011).

### **8.2.9. Specifične teškoće učenja**

Specifičan poremećaj učenja imaju djeca koja pokazuju jak poremećaj u jednom ili više psihičkih procesa, uključujući razumijevanje ili upotrebu jezika, govora ili pisma. Poremećaj se može manifestirati u nedovoljnoj sposobnosti slušanja, mišljenja, govora, čitanja, pisanja i računanja. Najučestalije specifične teškoće u učenju su: disleksija, disgrafija i diskalkulija (Zrilić, 2011).

**Disleksija** je termin koji se koristi za smetnje čitanja povezane s neurološkim činiteljima koji dovode do teškoće u primanju i preradi vidnih podražaja u središnjem živčanom sustavu. Glavni pokazatelji dislektičnosti u djeteta su: teškoće u povezivanju slova i glasa, zamjena sličnih slova u čitanju (b i d, p i b, u i n), neizgovaranje slova na kraju riječi, dodavanje slova i pogađanje riječi (Vizek-Vidović i sur., 2003).

**Disgrafija** je stabilna nesposobnost ovladavanja vještinom pisanja koja se očituje u mnogobrojnim trajnim i tipičnim pogreškama, pri čemu pogreške nisu povezane s nepoznavanjem pravopisa i trajno su prisutne, bez obzira na dovoljan stupanj intelektualnoga i govornoga razvoja (Zrilić, 2011). Najčešći znakovi koji upućuju na ovu smetnju su: nezgrapan i nečitak rukopis, izostavljanje i zamjena slova u riječi, zrcalno pismo na neka slova i brojke te pisanje riječi zajedno (Vizek-Vidović i sur., 2003).

**Diskalkulija** je numerički ekvivalent disleksiji u riječima; poremećaj matematičkih sposobnosti izražen teškoćama u svladavanju gradiva s područja aritmetike i rješavanja matematičkih/aritmetičkih zadataka. Kod diskalkuličnih učenika izražene su neke specifične pogreške poput: zamjene brojeva, ponavljanje istog broja ili radnje više puta za redom uz izostanak prelaženja na sljedeći korak u rješavanju matematičkog zadatka, zrcalno okretanje znamenki, ispuštanje, zamjena ili premještanje brojeva i čitanju ili pisanju i druge (Zrilić, 2011).

U radu s učenicima s teškoćama u učenju važno je što ranije prepoznati vrstu smetnje koja dovodi do teškoće u učenju. Poučavanje valja započeti na razini spremnosti za učenje u općem području, a ne na razini općih potencijala. Zadatke treba prilagoditi omogućavanju postizanja početnoga uspjeha i davati neposredne povratne informacije. Učenicima treba dati dovoljno vremena za odgovaranje i usmjeriti ih na uvježbavanje temeljnih vještina kako bi se savladale perceptivne smetnje (Lerner, 1988, prema VizekVidović i sur., 2003).

## **9. NAČINI UPORABE IKT-A U ODGOJU I OBRAZOVANJU UČENIKA**

Florian i Means razlikuju nekoliko kategorija IKTa u obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju prema načinu korištenja u podučavanju:

1. IKT u svrsi komunikacije
2. IKT kao alat ili pomagalo
3. IKT kao tutor
4. IKT kao sustav procjene i organizacije.

### **1. IKT u svrsi komunikacije**

Pomoćne tehnologije (eng. assistive technology) mogu imati veliku ulogu u premošćivanju barijera s kojima se susreću osobe s teškoćama u razvoju pa tako i one s intelektualnim teškoćama. Takve tehnologije podrazumijevaju pomoćne, prilagodljive i rehabilitacijske uređaje koje pojedincima omogućuju samostalno izvršavanje rutinskih poslova. Pomoćne se tehnologije mogu podijeliti u pet kategorija:

- pomoćne tehnologije za vid koje pomažu slijepim i slabovidnim učenicima (npr. softver za prevođenje Brailleovog pisma, operacijski sustavi s govornom podrškom i sl),

- pomoćne tehnologije za komunikaciju koje pomažu učenicima sa slabim govornim vještinama (softveri za komunikaciju putem slika, softveri za pretvorbu teksta u govor i govor u tekst i sl.),
- pomoćne tehnologije za pristup korisne za učenike s tjelesnim teškoćama (npr. prilagođen miš i tipkovnica, softver za prepoznavanje govora i sl.),
- pomoćne tehnologije za učenike s oštećenjem sluha (slušni aparat, fotografije, sustavi temeljeni na vibraciji i sl.),
- pomoćne tehnologije za učenje koje pomažu učenicima s teškoćama u učenju i ponašanju (softveri za organizaciju, softveri za izradu umnih mapa i sl.).

Wehmeyer i sur. navode kako korištenje pomoćne tehnologije za osobe s intelektualnim teškoćama povećava neovisnost, sposobnost integracije i odlučnost. Dodatno, Parette navodi kako pomoćna tehnologija pozitivno utječe osjetilne i kognitivne sposobnosti i mogućnosti.

## 2. IKT kao alat ili pomagalo

Učenici s intelektualnim teškoćama mogu koristiti IKT kao alat ili pomagalo u vidu različitih edukativnih softvera kako bi iskusili svakodnevne životne situacije (primjerice odlazak u kupovinu, banku, osobna higijena, snalaženje u prostoru, donošenje odluka i sl.) te približili obrazovne sadržaje vezane uz matematiku, čitanje, rječnik, poboljšanje vještina rješavanja problema i priprema na osobnu sigurnost, integraciju te eventualno strukovno obrazovanje.

## 3. IKT kao tutor

Means te Kirinić i sur. navode kako tutorski programi predstavljaju „dugotrajnu vrstu nastave pomoću tehnologije“ koja pomaže nastavnicima „individualizirati učenje kroz rad vlastitim tempom učenika“. Takav način rada prvotno je bio poznat pod nazivom CAI (eng. Computer Assisted Instruction) koji se određuje kao metoda instrukcije koja koristi računalo kao sredstvo za pomoć u identificiranju i ispunjavanju individualnih potreba učenika. Na taj je način računalo omogućavalo izgradnju istraživačkog okruženja za učenje čime se pospješuje vježba i praksa u svrhu pojačanja znanja i vještina. Danas računalom potpomognuti pristupi podučavanju pružaju prilagodljivu platformu za učenje te omogućuju učenicima s intelektualnim teškoćama

proživljavanje stvarnih životnih situacija kroz interakciju u simuliranim scenarijima. Noviji način upotrebe IKT-a kao tutora predstavlja ITS (eng. Intelligent Tutoring System) naročito na mobilnim platformama što nudi bolje mogućnosti integracije učenika s intelektualnim teškoćama u društvu.

#### 4. IKT kao sustav procjene i organizacije

Odgaj i obrazovanje učenika s intelektualnim teškoćama samo po sebi veliki je izazov zato što edukacijski rehabilitatori moraju utvrditi učenikove individualne funkcionalne mogućnosti na temelju kvocijenta inteligencije, ali i ostalih elemenata, te planirati njegove odgojne i obrazovne aktivnosti bazirajući se na individualne potrebe i mogućnosti. Iz tog su razloga nastali sustavi (alati) za procjenu učenikova stanja kako bi se olakšalo kreiranje posebnog programa s individualnim zahtjevima. Takav su alat za procjenu kreirali Johny i sur. pod nazivom „Punarjjani“ – web alat koji implementira različite skale i checkliste za procjenu učenikova stanja. Modul za procjenu i kreiranje učenikova profila (eng. Child Profiling and Assessment) služi za inicijalnu procjenu učenika na temelju jednog od standardiziranih upitnika i checklista ovisno o njegovim funkcionalnim mogućnostima i individualnim potrebama. Nakon procjene kreira se učenikov profil i sprema u bazu podataka.

Unatoč postojanju plemenitih namjera o zadovoljenju potreba i pružanju pomoći djece s teškoćama u razvoju, na putu za ispunjenje prava i u svakodnevnom obrazovnom sustavu kao i u prijašnjem, nalaze se mnoge prepreke pa je u našem sustavu i društvu potrebno potaknuti još mnogo promjena. Neke od prepreka su i dalja nepodudarnost postojećeg sustava i stvarnih potreba djece, nedovoljna informiranost o pravima djece s teškoćama u razvoju, nemogućnost provedbe zakonom utvrđenih prava u mnogim lokalnim zajednicama, izostanak potrebne sinergije različitih izvora podrške i slično (Zagorec, 2018).

### **9.1. Odgojno - obrazovna integracija**

Pojam integracija označava povezivanje dijelova u cjelinu i od tog značenja polazi odgojno-obrazovna integracija. Odgojno-obrazovna integracija je proces, cilj i organizacijski sustav koji podrazumijeva kreiranje uvjeta za djecu s teškoćama u razvoju koji će u svakom konkretnom slučaju osigurati najmanje restriktivnu okolinu

za njihov razvoj. Opravdana je samo ako se uz njezinu pomoć već i ranoj dobi poboljšava socijalni status te djece te je usmjerena široj socijalnoj integraciji osoba s posebnim potrebama na slabljenje i nestajanje segregacijskih mehanizama koji i danas postoje u mnogim suvremenim društvima (Bouillet, 2010).

Tonković (1982, prema Bouillet, 2010) navodi načela integracije:

- Integracija pretpostavlja i traži individualni pristup svakom djetetu, uključujući i potrebne specijalno-pedagoške postupke prema djeci s posebnim potrebama
- Integracija znači oblikovanje novih i raznolikih odgojno-obrazovnih alternativa, što znači da svako dijete treba dobiti mjesto koje mu odgovara, koje je u skladu s njegovim razvojnim potrebama, mogućnostima i interesima
- Integracija podrazumijeva osiguranje povoljnih subjektivnih i objektivnih pretpostavki za psihosocijalni razvoj i obrazovni napredak djeteta s razvojnom smetnjom u redovitim uvjetima
- Omogućuje protočnost odgojno-obrazovnog sustava time što dopušta da dijete s posebnim potrebama može mijenjati odgojno-obrazovna okruženja;
- Integracija može biti opravdana samo pod uvjetom da se njome već u najranijoj dobi poboljšava socijalni status djece
- Predstavlja odgojno-obrazovni proces koji se može ostvarivati prema načelu konvergencije između sposobnosti, interesa i drugih karakteristika djece s posebnim potrebama s jedne, te realnih zahtjeva, odnosa, globalnih i odgojno-obrazovnih postupaka, s druge strane
- Usmjerena je na širu socijalnu integraciju osoba s posebnim potrebama te na slabljenje i nestajanje segregacijskih mehanizama koji i danas postoje u mnogim suvremenim društvima
- Uključuje, osim odgojno-obrazovnog rada koji se s djetetom s posebnim potrebama izvodi u redovitim uvjetima, i individualni i/ili grupni rad prema dodatnim obrazovnim ili rehabilitacijskim programima

Polazne točke integriranog odgoja i obrazovanja su sva djeca, posebne odgojno-obrazovne potrebe, odgovarajući standardi i redovite odgojno-obrazovne ustanove. Vrlo je bitna procjena sposobnosti (slušanja, usmenog izražavanja, prostornoga i vremenskoga snalaženja, rukovanja sredstvima za rad, usvojenost radnih navika,



čitanja, pisanog izražavanja, računanja i geometrijskog predočavanja), znanja, interesa i posebnih potreba djece s teškoćama (Bouillet, 2010).

Kada se u redovitom odgojno-obrazovnom procesu nalaze djeca s teškoćama, najčešće dolazi do nesklada između njihovih razvojnih sposobnosti te sadržaja i/ili didaktičko-metodičkih formi rada, jer su oni uglavnom primjereni za rad s ostalom djecom bez teškoća. Osim toga, javlja se i prevelika različitost potreba učenika u redovitim školama. Potrebna je prilagodba plana odgoja i obrazovanja i kreiranje individualiziranog programa prema potrebama djece s teškoćama u razvoju koji je prilagođen sposobnostima i ograničenjima takve djece. Važno je napomenuti da razinu i sadržaj prilagodbe ne određuju vrsta i stupanj teškoća u razvoju, već mogućnosti i potrebe svakog djeteta (Karamatić Brčić, 2013).

Prema Karamatić Brčić (2012) kod nas prema postojećoj zakonskoj regulativi postoji potpuna i djelomična integracija. Potpuna integracija podrazumijeva uključivanje učenika s teškoćama u redoviti razredni odjel u kojem usvaja nastavne sadržaje po redovitom ili posebno prilagođenom programu, uz propisan broj učenika u razredu (čl. 4., 5., 6., 11. Pravilnika o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju). Djelomična integracija podrazumijeva uključivanje učenika s teškoćama u razvoju u redovitu osnovnu školu tako da se dio nastave odvija u redovitom razrednom odjelu s vršnjacima (najčešće za odgojne predmete), a dio u posebnom razrednom odjelu uz edukacijskog rehabilitatora (najčešće za obrazovne predmete), (čl. 7., 8., 10. Pravilnika o osnovnoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju). Uspješnost procesa integracije ovisi o djetetu, odnosno o njegovoj sposobnosti djelomičnog ili potpunog uključivanja u proces redovnog obrazovanja.

Potpuna integracija predviđena je za situaciju u kojoj je uz primijenjenu individualiziranu pomoć i primjereni rehabilitacijski program moguće osigurati napredovanje djece s teškoćama u zajedništvu s vršnjacima bez teškoća. Djelomična integracija primjenjuje se onda, kada djeca i mladež s teškoćama u razvoju dio programa ostvaruju u zajedništvu sa svojim vršnjacima bez teškoća, a dio programa, posebno onih nastavnih disciplina u kojima pokazuju velike nedostatke, ostvaruju u posebnim odgojno-obrazovnim skupinama ili razredima koji rade prema prilagođenu nastavnom programu (Mustać i Vicić, 1996).

Najveći broj učenika s teškoćama u razvoju potpuno je integriran u redovne razredne odjele. U jednom razrednom odjelu mogu biti najviše tri učenika s teškoćom u razvoju, a s brojem učenika s teškoćom u razredu smanjuje se broj svih učenika u razredu (Bouillet, 2010). Za djecu s određenim teškoćama organizira se produljeni stručni postupci ili posebna razredna odjeljenja sa svrhom dodatnog uvježbavanja sadržaja, a te programe i odgojno-obrazovne procese organizira rehabilitator u suradnji s učiteljem.

Republika Hrvatska proces obrazovne integracije podržava više od 20 godina. Smjernice odgoja i obrazovanja kod nas tijekom posljednja dva desetljeća naglašavaju načelo obrazovne integracije koje se prvenstveno odnosi na uključivanje djece s posebnim potrebama u sustav formalnog odgoja i obrazovanja. U posljednje vrijeme se češće koristi termin obrazovna inkluzija ili uključenost svih u obrazovanje. Može se reći da obrazovna integracija prethodi obrazovnoj inkluziji (Karamatić Brčić, 2012).

## **9.2. Odgojno - obrazovna inkluzija**

Obrazovna inkluzija je tema koja je relevantna za pedagoški i društveni kontekst, a posebice za suvremene odgojno-obrazovne reforme. Uključivanje ili inkluzija je zahtjev koji je konceptijski nazvan odgoj i obrazovanje za sve. U širem smislu riječi, obrazovna inkluzija se odnosi na uključivanje djece i odraslih koji su zbog psihofizičkih, socijalnih, kulturnih, odgojno-obrazovnih mogućnosti, etničkih i drugih razlika podložni socijalnoj isključenosti, izloženi socijalnoj marginalizaciji, a time obespravljeni i ranjivi. U užem smislu riječi, inkluzija je zahtjev kojim se naglašava da je svako dijete ma pravo na obrazovanje u skladu s svojim mogućnostima (Karamatić Brčić, 2011).

Margaritoni (2010, prema Karamatić Brčić, 2011) navodi da je inkluzivno obrazovanje jedan aspekt društvene inkluzije sa značenjem najvažnijeg oblika društvene jednakosti i prihvatljivosti, a koji reprezentira obrazovanje s usmjerenošću na obrazovne zahtjeve i potrebe svih, djece i odraslih, s posebnom usmjerenošću na one koji su podložni socijalnoj isključenosti, izloženi socijalnoj marginalizaciji, a time obespravljeni i ranjivi.

Na UNESCO-voj Svjetskoj konferenciji o posebnim obrazovnim potrebama održanoj 1994. godine donesena je "Izjava i Okvir za akciju" pri čemu se promiče pravo svakog djeteta da, bez obzira na njegovo fizičko, intelektualno, emocionalno, socijalno, jezično ili drugo stanje (UNESCO, 1994, čl.3) bude uključeno u odgojno-obrazovni sustav, odnosno u redovne škole (Karamatić Brčić, 2011).

Za potpuno razumijevanje koncepta inkluzivnog obrazovanja, važno je naglasiti na koju populaciju se odnosi termin "posebne obrazovne potrebe" budući da nije riječ samo o djeci s poteškoćama u razvoju. Stoga se u kontekstu prethodno navedenog dokumenta naglašava sljedeće: "Škole bi trebalo prilagoditi svoj djeci bez obzira na njihovo fizičko, intelektualno, socijalno i emocionalno, jezično ili drugo stanje. Ovo podrazumijeva djecu s poteškoćama i nadarenu djecu, djecu s ulice i djecu koja rade, djecu iz udaljenih krajeva i iz nomadskih populacija, djecu iz jezičnih, etničkih ili religijskih manjina i djecu iz drugih područja ili grupa koje su u nepovoljnom položaju ili su marginalizirani (UNESCO, 1994, čl.3, prema Karamatić Brčić, 2011).

No, inkluzija u obrazovnom procesu na predstavlja isključivo pitanje uključivanja učenika s teškoćama, već podrazumijeva uključivanje sve školske djece koja su u nekom smislu različita te koja zahtijevaju prilagođavanje nastavnih metoda i tehnika, individualizirane programe, prilagođene sadržaje i načine komunikacije. Na taj način odgojno-obrazovne ustanove smanjuju sve oblike isključenja na bilo kojoj osnovi (Kudek Mirošević i Jurčević-Lozačić, 2014).

Iako ih mnogi izjednačavaju, integracija i inkluzija imaju mnogo razlika. Inkluzija u svojoj primjeni sadrži bitno drugačiji vrijednosni sustav te uključuje značajne promjene u odnosu na programe odgojno-obrazovnoga rada, obrazovanje učitelja, suvremene metode rada i različite načine procjene ostvarenih rezultata u odgojnoj praksi (Sebba i Sachdev, 1997, Booth i Ainscow, 1998, prema Kudek Mirošević i Jurčević Lozančić, 2014).

### 9.3. Učitelji pred integracijom i inkluzijom

Učitelji i odgojitelji koji su skloni odgojno-obrazovnoj praksi primjerenoj razvoju djeteta, u svojem će radu nastojati realizirati sljedeća načela (Kostelnik i sur., 2004):

- usmjerenost na dijete kao cjelovit biološki-psihosocijalni sustav
- individualizacija programa tako da on odgovara određenom djetetu
- shvaćanje važnosti aktivnosti koje dijete samo započinje
- prihvaćanje igre kao kvalitetnog načina učenja, stvaranje fleksibilnih, poticajnih vrtićkih i školskih okruženja
- ostvarivanje cjelovitog kurikulumu
- dopuštanje mogućnosti da dijete odabere način na koji će učiti
- kontinuirano (pr)ocjenjivanje djece i programa kao cjeline
- razvijanje suradničkog odnosa s roditeljima i širom zajednicom

Prema Mustać i Vicić (1996) učitelj u postupku procjene djeteta s teškoćama u razvoju:

1) Treba temeljito proučavati dokumentaciju o učeniku. Potpuni uvid u stanje učenika s teškoćama važan je čimbenik u motiviranosti učitelja, kvalitetnijim mogućnostima rada i postizanju mogućih rezultata u odgojno-obrazovnom procesu. Roditelji su uključeni u stvaranju odgojno-obrazovnog programa, rehabilitacijskog programa te kao izvor informacija o napretku i stanju učenika.

2) Treba posebno raditi s roditeljima drugih učenika u razredu. Roditelji drugih učenika imaju različite reakcije s obzirom na nazočnost učenika s teškoćama u razvoju u razredu. Nerijetko je to mišljenje povezano sa strahom da će njihova djeca biti zakinuta s nastavnom građom ili pozornosti učitelja na njihovo dijete. Roditeljima treba dati odgovarajuće informacije i ukazati na brojne prednosti integracije učenika s teškoćama u razvoju.

3) Učitelj treba pripremiti druge učenika bez teškoća za prihvaćanje učenika s teškoćama u razvoju. Priprema za prihvaćanje učenika s teškoćama u razredu vrlo je osjetljiv i odgovoran posao. Rezultati pripreme vezani su uz primjerene razgovore, kreativnost i spremnost sudionika za taj posao. Priprema započinje obavješćivanjem učenika o postojanju učenika u razredu koji se zbog teškoće razlikuje od njih; treba više vremena za usvajanje gradiva ili ne vidi dobro, treba pomoć u kretanju, govor se razlikuje od njihova i sl. Temeljni cilj ove pripreme je unaprijediti prihvaćanje učenika s teškoćama u razvoju kao osobe koje su više slične drugim učenicima nego različite od njih. Učenicima je potrebno dobro objasniti ograničenja učenika s teškoćama i poticati ih da na neki način steknu iskustvo njihovih oštećenja te posljedica koje donose. (Na primjer: neka hodaju jedan dan s povezom preko očiju ili određeno vrijeme presjede u invalidskim kolicima i na taj način osjete ograničenja s kojima se učenici s tom teškoćom nose svakodnevno).

Kudek - Mirošević i Jurčević - Lozačić (2014) prema rezultatima istraživanja o stavovima odgojitelja i učitelja o provedbi inkluzije u redovitim osnovnim školama navode kako učitelji znatno više od odgojitelja iskazuju zadovoljstvo u ostvarenoj međusobnoj suradnji, izmjenjujući inkluzivna iskustva s učenicima, kao i veće zadovoljstvo u suradnji sa stručnim suradnicima. Pri tome učitelji u školama međusobno surađuju i kad je u pitanju izrada i realizacija individualiziranih odgojno-obrazovnih programa (IOOP-a) te se osjećaju kompetentnima u njihovoj izradi i praćenju, za razliku od odgojitelja. Tome može biti uzrok što odgojitelji još uvijek ne moraju nužno izrađivati IOOP-e, već svoje stručno znanje u području inkluzije primjenjuju izravno u neposrednom radu s djetetom s teškoćom uz primjenu individualiziranih specijaliziranih didaktičkih sredstava za koje su se odgojitelji izjasnili da ih mogu koristiti u većem broju, nego što je to slučaj s učiteljima. Učitelji nisu zadovoljni zastupljenošću didaktičkih sredstava u svojim školama. Nadalje, učitelji smatraju da djeca s teškoćama bolje napreduju u posebnim odgojno-obrazovnim skupinama u okviru redovitih škola, nego kad su uključena s vršnjacima bez teškoća u redovite razrede, primjerice učenici sa senzo-motoričkim poremećajima te smatraju da djeca s teškoćama u posebnim odgojno-obrazovnim ustanovama mogu dobiti potrebnu pažnju i individualizirane postupke koje im oni u redovitim školama na mogu pružiti. S obzirom da odgojitelji smatraju više od učitelja da djeca s teškoćama imaju više znanja i ostvaruju bolju socijalnu kompetenciju u redovitim

školama ako su bila uključena u redovite vrtiće, takvi rezultati ukazuju da odgojitelji više podržavaju uključivanje djece s teškoćama u redoviti osnovnoškolski sustav odgoja i obrazovanja.

Specifične kompetencije učitelja za inkluzivno obrazovanje trebaju uključivati vještine relevantne za poboljšanje učenja i poučavanja koje se temelji na načelima različitosti i individualizacije. Pri tom je važna sposobnost svakog učitelja da umanjí prepreke inkluzivnom odgoju i obrazovanju svojom željom i motivacijom za aktivnim sudjelovanjem, a da se pritom na osjeća preopterećenost nepotrebnom administracijom. Za sjecanje kompetencija učitelja za rad s djecom s teškoćama potrebno je kontinuirano stručno usavršavanje, koje se temelji na cjeloživotnom obrazovanje u stjecanju stručnoga znanja učitelja o teškoćama i individualnim odgojno-obrazovnim potrebama djece i sustavima podrške, kao i poznavanje novih odgojnih, obrazovnih i društvenih pitanja koja su značajna za djecu s teškoćama (Kudek Mirošević i Jurčević-Lozačić, 2014).

## **10. ISTRAŽIVAČI RAD**

S obzirom na prije navedena i opisana teorijska polazišta, cilj ovoga rada je ispitati interese, poznavanje procesa identifikacije, suradnju sa stručnim suradnicima i roditeljima, kao i ispitati metode i aktivnosti koje provode s učenicima s teškoćama.

### **10.1. Provođenje istraživanja**

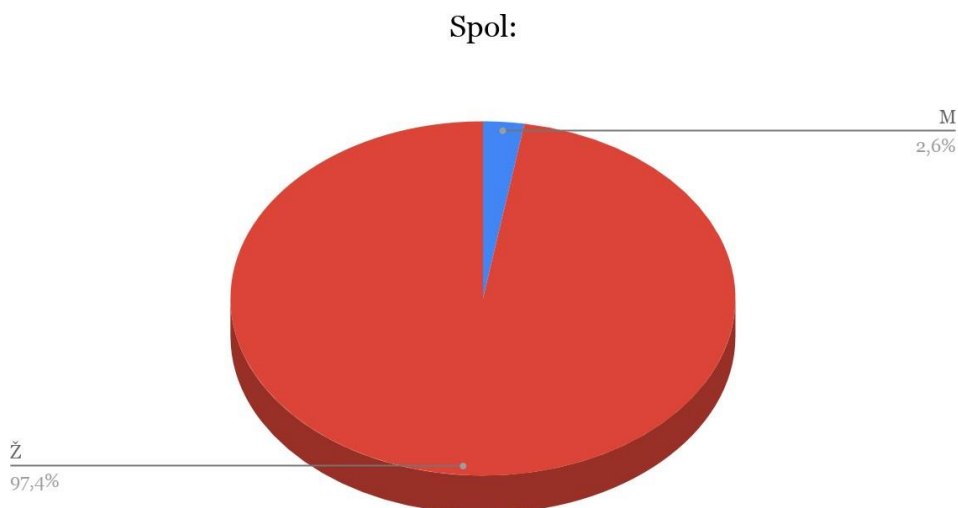
Provedeno istraživanje trajalo je od 1. lipnja do 20. srpnja 2020. godine, a podaci su prikupljeni putem anketnog upitnika (Google forms) koji je bio odobren i postavljen na Facebook grupe: Školska zbornica, 45 minuta i Kako motivirati učenike. Sudjelovanje u rješavanju anketnog upitnika bilo je dobrovoljno i anonimno te su zadovoljeni svi aspekti etičkog kodeksa u istraživanju, a u njemu je sudjelovalo ukupno 38 učitelja i učiteljica razredne nastave.

## 10.2. Instrumenti istraživanja

Anketni upitnik kreiran je tako da ispitanik označi spol i raspon godina njihova djelovanja u struci. Ostatak upitnika sastojao se od 38 tvrdnje koje je pratilo 5 mogućih odgovora, a njima se definirao stupanj slaganja ili neslaganja, odnosno 1 označava potpuno neslaganje, a 5 potpuno slaganje.

## 11. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

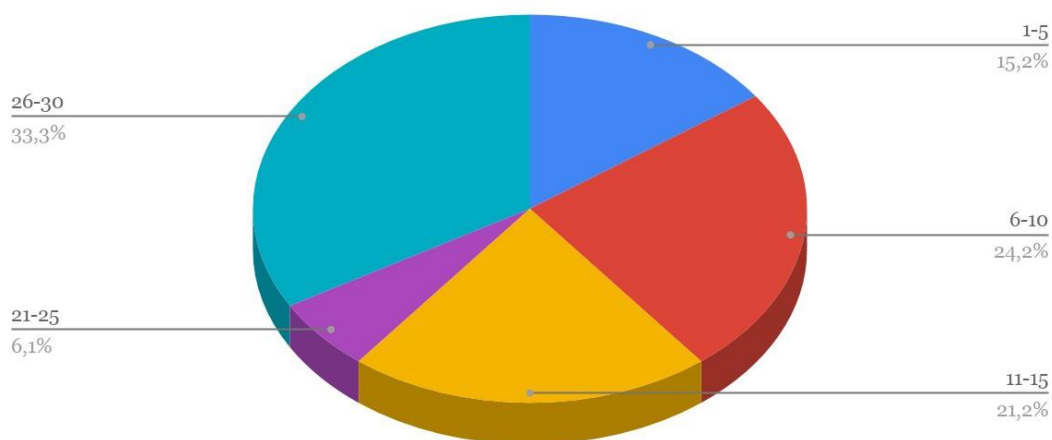
U istraživanju je sudjelovalo ukupno 38 ispitanika od čega je bilo 97,4% (N=37) učiteljica i 2,6% (N=1) učitelja razredne nastave.



Grafikon 1. Klasifikacija ispitanika prema spolu

Iz Grafikona 2. može se iščitati ispitanikovo djelovanje u struci gdje su označavali kojoj skupini pripadaju. Od ukupnog broja ispitanika, 28,9% (N=11) ispitanika u struci je između 26 i 30 godina što je ujedno i najveća dobna skupina. 21,1% (N=8) ispitanika u struci je između 6 i 10 godina, 18,4% (N=7) ispitanika je u struci između 11 i 15 (N=16) godina, 15,8% (N=5) je između 1 i 5 godina, 5,3% (N=2) su ispitanici između 21 i 25 godina, 16 i 20 godina, te između 31 i 35 godina dok ispitanika u struci više od 35 godina nije bilo u ispitivanju.

U struci sam (godina) označite:



Grafikon 2. Klasifikacija ispitanika prema dužini staža

U daljnjem upitniku postavljene su tvrdnje koje se odnose na interese, ispitanikovo mišljenje o poznavanju procesa identifikacije učenika s teškoćama, odnos sa stručnim suradnicima i vršnjacima i korištenje metoda i aktivnosti koje provode s učenicima s teškoćama.



Tablica 1. Stavovi ispitanika o interesima prema učenicima s teškoćama.

<b>PITANJA</b>	Uopće se ne slažem	Djelomično se ne slažem	Niti se slažem niti se ne slažem	Djelomično se slažem	Upotpuno i se slažem
Smatram se kompetentnim za rad s učenicom s teškoćama.	<b>2,6%</b>	<b>2,6%</b>	<b>31,6%</b>	<b>42,1%</b>	<b>21,1%</b>
Znam identificirati učenika s teškoćama.	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>5,4%</b>	<b>48,6%</b>	<b>45,9%</b>
Poznajem postupak utvrđivanja psihofizičkog stanja učenika	<b>0%</b>	<b>2,6%</b>	<b>21,1%</b>	<b>39,5%</b>	<b>36,8%</b>
Redovito pratim rad učenika s teškoćama na nastavi.	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>5,3%</b>	<b>34,2%</b>	<b>60,5%</b>
Znam kako treba izraditi individualizirani odgojno-obrazovni program/kurikulum za učenike s teškoćama.	<b>0%</b>	<b>2,6%</b>	<b>15,8%</b>	<b>44,7%</b>	<b>36,8%</b>
Do sada sam već izradio/la individualizirani odgojno-obrazovni program/kurikulum za učenike s teškoćama.	<b>2,6%</b>	<b>2,6%</b>	<b>0%</b>	<b>34,2%</b>	<b>60,5%</b>

Promatrajući rezultate prikazane u Tablici 1. zaključujemo da se 42,1% učitelja smatra kompetentnim za rad s učenicima s teškoćama, čak njih 48,6% djelomično zna identificirati učenika s teškoćama, a 39,5% poznaje postupak utvrđivanja psihofizičkog stanja učenika. 44,7% zna kako treba izraditi individualizirani odgojno-obrazovni program/kurikulum za učenike s teškoćama, a čak njih 60,5% je već izrađivali su individualizirani odgojno-obrazovni program/kurikulum za učenike s teškoćama. Iz rezultata možemo zaključiti da su svi ispitanici djelomično kompetentni za rad s učenicima s teškoćama te su se susretali sa individualiziranim odgojno-obrazovnim programom/kurikulumom za učenike s teškoćama i poznaju načine identificiranja učenika s teškoćama svega 2,6% nikad nije izrađivalo individualizirani odgojno-obrazovni program i smatra se ne kompetentnim za rad s učenicima s teškoćama.

Tablica 2. Stavovi ispitanika o načinima rada s učenicima s teškoćama

<b>PITANJA</b>	Uopće se ne slažem	Djelomično se ne slažem	Niti se slažem niti se ne slažem	Djelomično se slažem	U Potpunosti se slažem
Upoznat/a sam s Nacionalnim okvirnim kurikulumom za predškolski odgoj i obrazovanje s učenicima s teškoćama u razvoju.	<b>2,6%</b>	<b>5,3%</b>	<b>10,5%</b>	<b>36,8%</b>	<b>44,7%</b>
U procesu identifikacije učenika s teškoćama dobivam pomoć stručnih suradnika škole	<b>5,3%</b>	<b>13,2%</b>	<b>15,8%</b>	<b>23,7%</b>	<b>42,1%</b>
Omogućeni su mi adekvatni uvjeti za realizaciju kvalitetnoga individualiziranog pristupa u radu s učenicima s teškoćama.	<b>15,8%</b>	<b>15,8%</b>	<b>36,8%</b>	<b>26,3%</b>	<b>5,3%</b>
Učeniku stignem pripremiti dodatne diferencirane materijale za svaku nastavnu cjelinu.	<b>2,6%</b>	<b>7,9%</b>	<b>42,1%</b>	<b>31,6%</b>	<b>15,8%</b>

Iz Tablice 2. vidljivo je da 44,7% ispitanika upoznato s Nacionalnim okvirnim kurikulumom za predškolski odgoj i obrazovanje s učenicima s teškoćama u razvoju, 42,1% ispitanika u procesu identifikacije učenika s teškoćama dobiva pomoć stručnih

suradnika škole dok isti broj ispitanika nije sigurno stignu li si pripremiti dodatni diferencirani materijali za svaku nastavnu cjelinu. Kada govorimo o adekvatnim uvjetima za realizaciju kvalitetnoga individualiziranog pristupa u radu s učenicom s teškoćama čak njih 15,8% smatra da nema adekvatne uvjete za realizaciju individualiziranog pristupa u radu s učenicom s teškoćama dok je 36,8% ispitanika suzdržano pa se niti slažu niti ne slažu.

Tablica 3. Stavovi ispitanika o aktivnostima i okolini učenika s teškoćama.

<b>PITANJA</b>	Uopće se ne slažem	Djelomično se ne slažem	Niti se slažem niti se ne slažem	Djelomično se slažem	U potpunosti se slažem
Učeniku s teškoćama su u mojoj školi omogućene raznovrsne aktivnosti (izvannastavne ili nastavne) koje su usmjerene na njegove individualne sposobnosti, mogućnosti i interese.	<b>28,9%</b>	<b>18,4%</b>	<b>28,9%</b>	<b>10,5%</b>	<b>13,2%</b>
Bojim se prihvaćanja učenika s teškoćama od okoline i vršnjaka.	<b>47,4%</b>	<b>7,9%</b>	<b>21,1%</b>	<b>18,4%</b>	<b>5,3%</b>
Zadovoljan/na sam načinom na koji pristupam učeniku s teškoćama.	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>21,6%</b>	<b>40,5%</b>	<b>37,8%</b>
Sudjelujem na različitim seminarima, radionicama i edukacijama koje se tiču učenika s teškoćama.	<b>7,9%</b>	<b>0%</b>	<b>36,8%</b>	<b>28,9%</b>	<b>26,3%</b>

Rezultati prikazani u Tablici 3. nam govore da 47,4% ispitanika se ne boji prihvaćanja učenika s teškoćama od okoline i vršnjaka dok se 5,3% ipak boji uklapanja učenika s teškoćama u okolinu. 40,5% djelomično je zadovoljno načinom na koji pristupa učeniku s teškoćama, dok ni jedan ispitanika nije nezadaovoljan kako pristupa učeniku

s teškoćama. Na različitim seminarima, radionicama i edukacijama koje se tiču učenika s teškoća sudjeluje 26,3% ispitanika, povremeno sudjeluje 28,9% ispitanika dok 7,9% nikad ne sudjeluju u edukacijama koje se tiču učenika s teškoćama. Najveći postotak iznosi 36,8% ispitanika koji se niti slažu niti ne slažu s tom tvrdnjom. Učeniku s teškoćama u 28,9% slučajeva nisu omogućene raznovrsne aktivnosti (izvannastavne ili nastavne) koje su usmjerene na njegove individualne sposobnosti, mogućnosti i interese dok 13,2% ispitanika smatra da su im omogućene raznovrsne aktivnosti koje su usmjerene na individualne sposobnosti učenika s teškoćama.

## 11.1. IKT kompetencija učitelja u osnovnim školama

Tablica 4. IKT kompetencije učitelja

<b>PITANJA</b>	Uopće se ne slažem	Djelomično se ne slažem	Niti se slažem niti se ne slažem	Djelomično se slažem	Upotpunosti se slažem
Uvođenje IKT-a u predmetne kurikulume je neophodno.	<b>5,3%</b>	<b>2,6%</b>	<b>31,6%</b>	<b>23,3%</b>	<b>34,2%</b>
Stručno usavršavanje iz IKT-a smatram zadovoljavajućim.	<b>2,6%</b>	<b>7,9%</b>	<b>39,5%</b>	<b>26,3%</b>	<b>23,7%</b>
KT se treba koristiti u svakodnevnoj nastavi.	<b>5,3%</b>	<b>10,5%</b>	<b>18,4%</b>	<b>34,2%</b>	<b>31,6%</b>
Učionica u kojoj radim je opremljena meni potrebnim suvremenim pomagalicama i digitalnim alatima.	<b>10,5%</b>	<b>10,5%</b>	<b>15,8%</b>	<b>31,6%</b>	<b>31,6%</b>
Uvođenje IKT-a u nastavu moralo bi biti bolje planirano.	<b>2,7%</b>	<b>5,4%</b>	<b>21,6%</b>	<b>29,7%</b>	<b>40,5%</b>

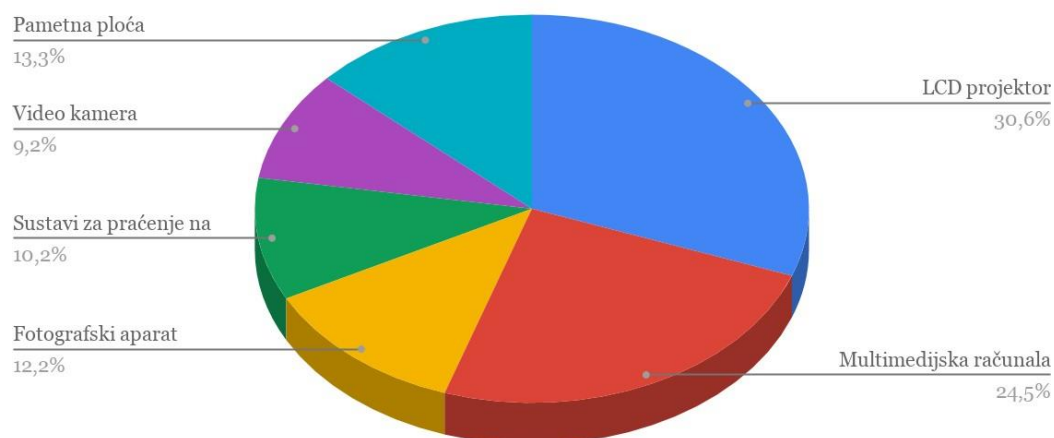
Tablica 4. nam prikazuje stavove učitelja prema IKT-u pa tako 34,2% ispitanika smatra uvođenje IK-a u predmetni kurikulum neophodnim dok 5,3% smatra da nije neophodan. 39,5% ispitanika ne zna je li stručno usavršavanje zadovoljavajuće ali se

34,2% slaže da IKT treba koristiti u svakodnevnoj nastavi. Jasno vidljiva podjela se može vidjeti na pitanju opremljenosti učionice gdje 31,6% se ili u potpunosti ili djelomično slaže da je učionica u kojoj radi opremljena potrebnim suvremenim pomagalicama i digitalnim alatima, dok se 10,5% uopće ili djelomično ne slaže s tom tvrdnjom. Ispitanici ipak pokazuju složnost kada je u pitanju uvođenje IKT-a u nastavu gdje se njih 40,5% u potpunosti slaže kako bi uvođenje IKT-a moralo biti bolje planirano.



## 11.2. Tehnologija u nastavi

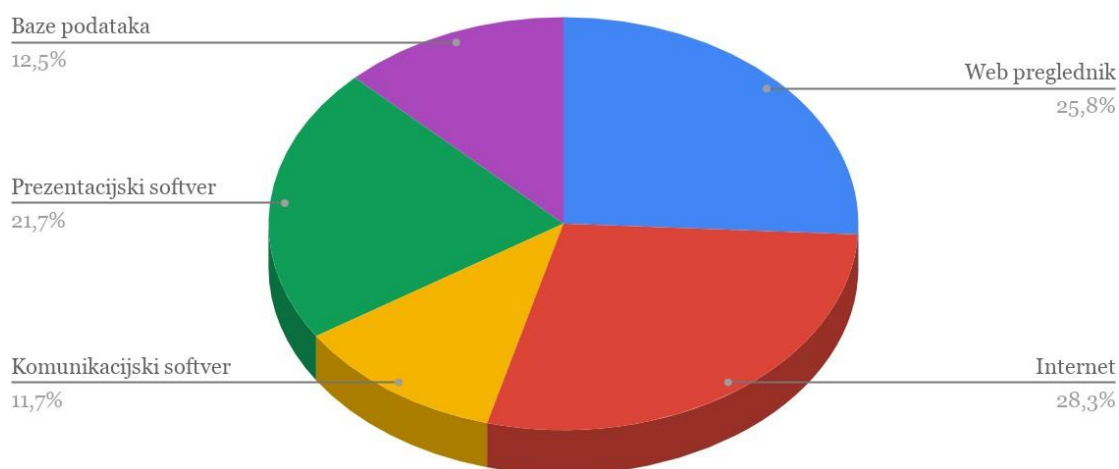
Tehnologije u nastavi:



Grafikon 3. Tehnologije koje ispitanici najviše koriste u nastavi.

Prikupljeni podaci prikazani u Grafikonu 3. prikazuju da ispitanici najviše koriste LCD projektor (35,3%) i multimedijaska računala (28,2%), nešto slabije koriste fotografski aparat (12,9%), sustave za praćenje na daljinu (11,8%), te video kameru (10,6%), a gotovo da i ne koriste pametnu ploču (1,2%).

## Softveri u nastavi:



Grafikon 4. softveri koje ispitanici koriste u nastavi.

Iz Grafikona 4. možemo zaključiti da ispitanici u svome radu najviše koriste Internet (28,3%), WEB preglednik (25,8%) i prezentacijski softver (21,7%), a najmanje se služe komunikacijskim softverom (11,7%) i bazama podataka (12,5%).

### 11.3. Opremljenost učionice

Tablica 5. Opremljenost učionice.

PITANJA	Uopće se ne slažem	Djelomično se ne slažem	Niti se slažem niti se ne slažem	Djelomično se slažem	Upotpunost i se slažem
Broj računala jednak je broju učenika	<b>86,8%</b>	<b>2,6%</b>	<b>5,3%</b>	<b>2,6%</b>	<b>2,6%</b>
Brzina i pouzdanost pristupa internetu	<b>16,2%</b>	<b>13,5%</b>	<b>18,9%</b>	<b>32,4%</b>	<b>18,9%</b>
Pouzdanost računala	<b>15,8%</b>	<b>7,9%</b>	<b>28,9%</b>	<b>34,2%</b>	<b>13,2%</b>

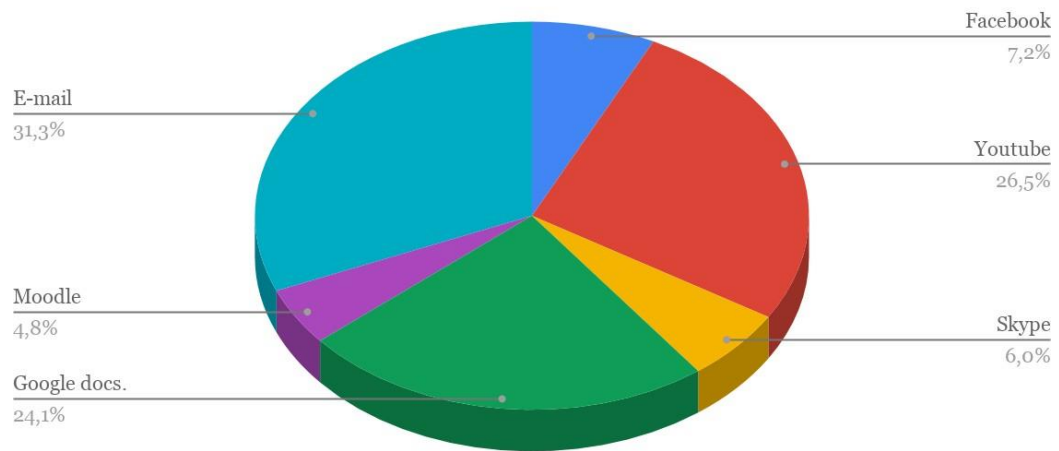
Iz Tablice 5. vidljivo je da 86,8% ispitanika tvrdi da broj računala nije jednak broju učenika, dok su brzina i pouzdanost pristupa internetu djelomično dobra (32,4%), a pouzdanost samih računala je vrlo dobra smatraju ispitanici sa 34,2%.

#### 11.4. Razina poznavanja programskih aplikacija



Grafikon 5. Poznavanje programskih aplikacija ispitanika

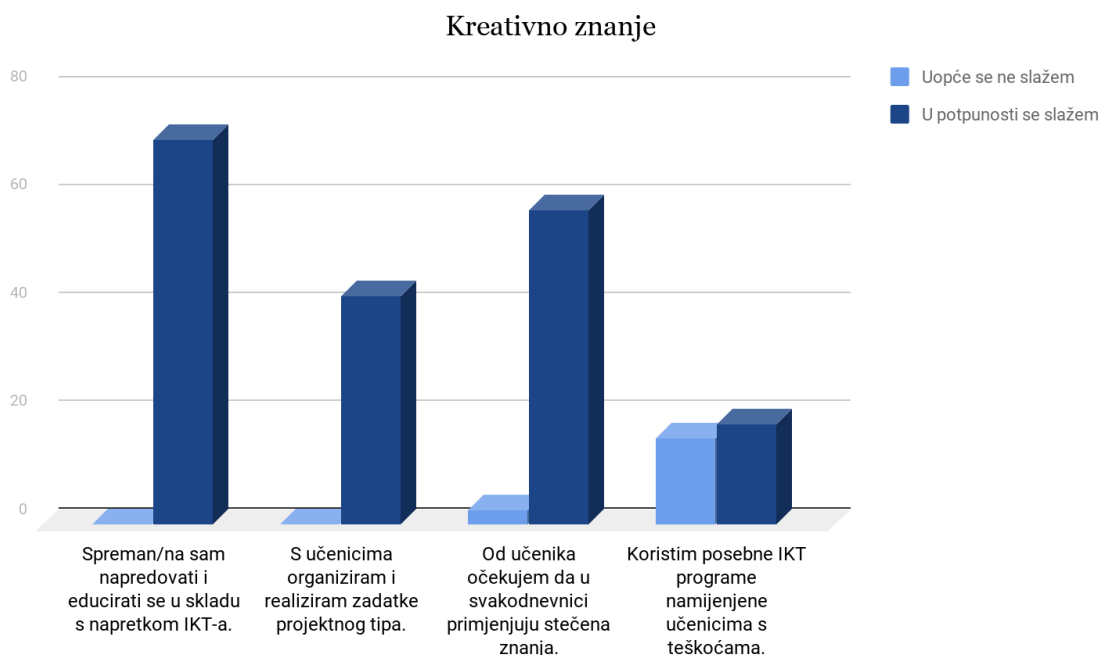
## Aplikacije u nastavi:



Grafikon 6. Aplikacije u nastavi

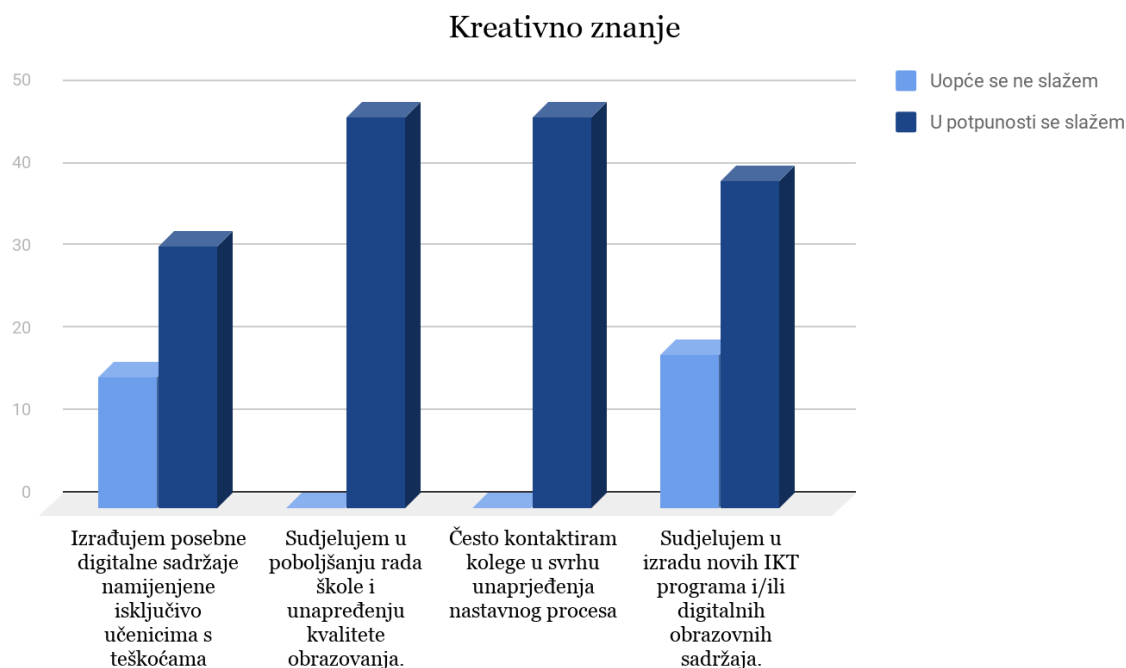
Usporedbom Grafikona 5. i 6. ispitanici su utvrdili da na nastavi od programskih aplikacija najviše koriste PowerPoint (31,1%) i Word (33%), dok od samih aplikacija uvjerljivo najviše koriste e-mail (31,3%) i YouTube (26,5%) vrlo vjerojatno zbog lakoće korištenja i olakšanog pristupa sadržajima, nešto manje koriste Google docs. (24,1%) dok Moodle, Skype i Facebook koriste tek nekolicina ispitanika.

## 11.5. Kreativno znanje



Grafikon 7. Kreativno znanje ispitanika

Grafikon 7. prikazuje vrlo dobre rezultate suradnje učitelja i učenika, ispitanici su spremni napredovati i educirati se u skladu s napretkom IKT-a, ispitanici organiziraju zadatke projektnog tipa i očekuju primjenu znanja u svakodnevnicu ali kada su u pitanju posebni IKT programi namijenjeni učenicima s teškoćama ispitanici su vrlo podijeljeni pa tako 15,8% ne koristi posebne programe dok 18,4% tvrdi suprotno, što ukupno iznosi 34,2% što je jedna trećina ukupnih ispitanika. Ostalih 65,8% ili je suzdržano ili se djelomično slažu odnosno ne slažu s tvrdnjom. Taj postotak nam pokazuje da učitelji možda žele i spremni su napredovat ali nisu dovoljno educirani ili upućeni za upotrebu posebnih IKT programa namijenjenoj ciljanoj skupini učenika.



Grafikon 8. Kreativno znanje ispitanika

Iz Grafikona 8. možemo zaključiti da ispitanici sudjeluju u poboljšanju rada škole i unapređenju kvalitete obrazovanja, često kontaktiraju međusobno u svrhu unaprjeđenja nastavnog procesa ali u izradi digitalnih sadržaja i programa isključivo za učenike s teškoćama, 18,4% ispitanika priznaje da nikad nije izradilo posebne digitalne sadržaje ili programe, što potvrđuje tezu iz Grafikona 7 da ispitanici možda imaju volju ali ne poznaju način na koji bi ga ostvarili.

## 12. RASPRAVA

Iz dobivenih rezultata vidljivo je da su učitelji/ce zadovoljni načinom na koji pristupaju učenicima s teškoćama kao i stav o kompetentnosti prilikom identificiranja teškoća. U suvremenoj nastavi korištenje digitalnih alata smatra se poželjnim stoga se i učitelji okreću različitim pristupom i metodama u radu s učenicima. Ono što je ograničavalo ovo istraživanje su i godine staža pa se tako onaj/ona učitelj/ica s više godina možda nije još susreo/la s niti imao/la priliku za rad s alatima i programima vezanim za IKT. Idealno rješenje bilo bi kada bi se učitelji stručno usavršavali u području tehnologije koja se može koristiti u nastavi kako bi učenicima što zornije te

na različite načine prikazivali nastavni sadržaj. Rezultati vidljivi iz istraživanja govore nam da upotreba IKT-a na zanimljiv i zoran način pomaže učenicima u usvajanju novog ili ponavljanju već naučenog gradiva. Stavovi o uvjetima koji su pruženi učiteljima u radu s učenicima s teškoćama i aktivnosti koje se pružaju tim učenicima nisu niti pozitivni niti negativni što možemo zaključiti da postoji prostor koji se može nadograditi kako bi učenici i učitelji imali uvjete za rad i postizanje željenih rezultata. Veliki postotak učitelja izjasnio se kako učeniku s teškoćama u školi nisu omogućene raznovrsne aktivnosti (izvannastavne ili nastavne) koje su usmjerene na njegove individualne sposobnosti, mogućnosti i interese pogotovo u razredima koji broje veći broj učenika, a pritom se trebaju uzeti u obzir i situacije ostalih učenika. Da bi se svi uvjeti mogli zadovoljiti potrebna je volja učitelja, a ona nije zadovoljavajuća ako nemaju potporu sustava. Stoga, rezultati koji pokazuju njihov pristup i pohađanja različitih seminara i radionica za učenike s teškoćama i nije poražavajuća. Kako se tehnologija svakoga dana razvija i postaje dio svakodnevnice, vrlo je važno da škole prate razvoj, zbog budućnosti učenika, pogotovo onih učenika koji pokazuju iznad prosječne kompetencije za rad na računalu kako bi im mogli pružati što više praktičkog znanja.

### **13. ZAKLJUČAK**

U suvremenom društvu tehnologija je prisutna u svim aspektima čovjekova života, pa tako i u obrazovanju. Od pojave prve IKT pa sve do danas one pronalaze svoje mjesto u nastavi kako bi se kroz njeno korištenje poboljšali uvjeti poučavanja i obogatilo iskustvo učenja. Kroz godine iskustva rada s IKT u nastavi mijenjala su se i razmišljanja o njezinoj ulozi u školi, od mišljenja kako će tehnologija zamijeniti učitelje do uloge potpore učiteljima i nastavnicima u njihovom radu. Mnoge su i prednosti i nedostaci takvog načina rada te on zahtjeva angažiranost cijelog školskog sustava, ne samo učitelja i nastavnika, iako o njihovim pozitivnim stavovima i znanjima ovisi na koji način i koliko će se takva nastava provoditi (Hermans, 2008, Cavas i sur., 2009, Al-Zaidiyeen i sur., 2010, Lal, 2014, Braš Roth, M i sur., 2014).

Školovanje osoba s teškoćama u razvoju doživjelo je mnoge promjene tijekom povijesti. Prijašnji ponekad brutalni odnos društva prema osobama s teškoćama u

razvoju izazvao je burne reakcije, a razvoj društva i znanosti je rezultirao idejom da se na dijete s teškoćama u razvoju treba promatrati multidisciplinarno. Integracija i inkluzija djece s teškoćama u razvoju u redovnim školama zaslužne su za promjene u odgojno-obrazovnom sustavu jer njihove politike podrazumijevaju poštivanje djetetovih različitosti i potreba te organizirani suživot u zajednici na koju se svi sudionici moraju adekvatno pripremiti ili im je, prema inkluziji, omogućeno sudjelovanje i uključenost u svim situacijama.

Cilj empirijskog dijela ovoga rada bio je dobiti uvid u iskustvo učitelja s IKT-om za koje se pretpostavlja da su najprisutnije u školama, odnosno njihove stavove prema korištenju PowerPoint prezentacija, pametnih ploča i interneta u nastavi, a kao najprikladnija metoda za to odabrana je metoda anketiranja. Rezultati istraživanja provedenog na trideset osam učitelja/ica razredne nastave pokazali su kako učitelji/ce imaju pozitivne stavove prema upotrebi IKT u nastavi.

Nedostatak provedenog istraživanja je što je obuhvaćen mali uzorak od trideset osam ispitanika pa s obzirom na to ne može biti reprezentativno. Također, mora se uzeti u obzir i subjektivnost istraživačice tijekom interpretacije rezultata. Buduća istraživanja mogla bi se provesti na većem uzorku ispitanika, čime bi se dobio veći spektar odgovora, a time i bolji uvid u iskustva i doživljaje ispitanika.

Unaprjeđenje uvjeta učenja i poučavanja ne događa se samo nabavkom potrebne IKT ili upotrebom određenog alata ili medija. To su neophodni uvjeti, ali nisu dostatni. Ključan čimbenik je pritom osposobljen, stručan i informiran nastavnik koji je motiviran za takav rad, koji tehnologiju ne doživljava kao faktor koji otežava, već obogaćuje rad stvarajući nove mogućnosti poučavanja. Ovakav način rada blizak je okolini u kojoj se nalaze kada nisu u školi. Osim toga, istraživanja pokazuju da je nastava u kojoj se koristi IKT motivirajuća za učenike (Vidaković, 2013)



## 14. LITERATURA

1. Afrić, V. (2014). Tehnologije e-obrazovanja i njihov društveni utjecaj. U: Lasić Lazić, J. (Ur.), *Informacijska tehnologija u obrazovanju*. Zagreb: Zavod za informacijske studije. Zagreb, str. 5-25.
2. Bezić, K. (2000). Tehnologija obrazovanja i školovanje učitelja. U: Rosić, V., (Ur.), *Nastavnik i suvremena obrazovna tehnologija: zbornik radova*. Rijeka: Filozofski fakultet, str. 19-26.
3. Bouillet, D. (2010). *Izazovi integriranog odgoja i obrazovanja*. Zagreb: Školska knjiga.
4. Bognar., L., Matijević, M. (2002). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
5. Bulaja naklada (2018). Mozartova čarobna frula. Dostupno na: <http://www.bulaja.hr/mgi/mozart.html> [2. kolovoza 2020.]
6. CARNET (2019). e-Dnevnik. Dostupno na: <http://www.carnet.hr/e-dnevnik> [1. kolovoza 2020.]
7. CARNET (2019). Edutorij. Dostupno na: <https://www.carnet.hr/edutorij> [1. kolovoza 2020.]
8. Cooley, M. (2017). *Djeca s teškoćama u učenju i mentalnim smetnjama u redovitoj nastavi*. Zagreb: Naklada Kosing.
9. Čelebić, G., Rendulić, I. (2011). *Priručnik za digitalnu pismenost : osnovni pojmovi informacijske i komunikacijske tehnologije*. Zagreb: ODRAZI. Dostupno na: ITdesk.info [13. srpnja 2020.]
10. Čižmešija, A., Svedrec, R., Radović, N., Soucie, N. (2010). *Geometrijsko mišljenje i prostorni zor u nastavi matematike u nižim razredima osnovne škole*. Mladenić, P. & Svedrec, R. (Ur.), *Zbornik radova IV. Kongresa nastavnika matematike RH* (str. 143-162). Zagreb: Školska knjiga, Hrvatsko matematičko društvo.
11. Dovedan, Z., Seljan, S., Vučković, K. (2003) Nove tehnologije i obrazovanje. *Informatologia*, str. 54-57.
12. E-Glas (2018). Interaktivna (pametna) ploča u nastavi. Dostupno na : <http://www.eglas.hr/pametna-interaktivna-ploca/> [18. srpnja 2020.]

13. Fajdetić, M., Galić, F. (2009). *Kompetencije učitelja*. Stručni skup iz informatike za voditelje županijskih stručnih vijeća, mentore i savjetnike. Vukovar.
14. Florian, L., Hegarty, J. (2004). *ICT and special educational needs: A tool for inclusion*, Bergshire: Open University Press.
15. Gao, M., Liu, Q. (2013). *Personality Traits of Effective Teachers Represented in the Narratives of American and Chinese Preservice Teachers: A Cross-Cultural Comparison*. International Journal of Humanities and Social Science, 3(2), 84- 95.
16. Google LLC (2020). Google Classroom. Dostupno na: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.classroom&hl=en\\_US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.classroom&hl=en_US) [28. srpnja 2020.]
17. GeoGebra (2018). Davanje vodećeg programa dinamičke matematike i uratke u ruke učenicima i nastavnicima širom svijeta. Dostupno na: <https://www.geogebra.org/about> [2. kolovoza 2020.]
18. Hellyar, D. (2016). Guest post: Diana Hellyar on library use of new visualization technologies. Dostupno na: <http://informatics.mit.edu/blog/guest-post-diana-hellyar-library-use-newvisualization-technologies> [9. kolovoza 2020.]
19. Hot Potatoes (2018). *Hot Potatoes*. Dostupno na: <https://hotpot.uvic.ca/> [18. srpnja 2020.]
20. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje (2016). *Informacijska i komunikacijska tehnologija*. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=27406> [11. srpnja 2020.]
21. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje (2016). *Elektronika*. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=17649> [11. srpnja 2020.]
22. Igrić, Lj.; Cvitković, D.; Wagner Jakab, A. (2009) *Djeca s teškoćama učenja u interaktivnom sustavu obitelj-škola-vršnjaci*. Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja; str. 31-38.
23. Jandrić, P., Kuzmanić, A. (2014) Prezreni u umreženom društvu: tehnobrazovanje i kolonizacija digitalnosti. U: Lasić Lazić, J., (Ur.), *Informacijska tehnologija u obrazovanju*. Zagreb: str. 171-190.

24. Kahoot! (2020). Kahoot! mobile app. Dostupno na: <https://kahoot.com/mobile-app/> [19. srpnja 2020.]
25. Karamatić Brčić, M. (2012) *Implementacija i provedba inkluzivnog odgoja i obrazovanja u sustavu redovitih škola*. Magistra Iadertina, 7(7), 101-108.
26. Karamatić Brčić, M. (2013). *Pretpostavke inkluzije u školi*. Život i škola, str. 59, 67-78.
27. Kiš, M. (2006). *Informatički rječnik za školu i dom englesko-hrvatski*. Rijeka: Andromeda d.o.o
28. Klippert, H. (2001). *Kako uspješno učiti u timu: zbirka praktičnih primjera*. Zagreb: Educa.
29. Kostović-Vranješ, V., Bulić, M., Novoselić, D. (2013): *Kompetencije učitelja biologije za primjenu informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu*. Sveučilište u Splitu.
30. Kostović-Vranješ, V., Ljubetić M. (2008). „Kritične točke“ *pedagoške kompetencije učitelja*. Život i škola, str. 147-162.
31. Means, B. (1994). *Technology and education reform: The reality behind the promise*, San Francisco, CA: Jossey-Bass.
32. Mustać, V., Vicić, M. (1996). *Rad s učenicima s teškoćama u razvoju u osnovnoj školi: priručnik za prosvjetne djelatnike*. Zagreb: Školska knjiga.
33. Naklada Cvrčak (2020). Obrt za izdavanje knjiga, usluge i trgovinu. Dostupno na: <https://cvrcak.hr/> [2. kolovoza 2020.]
34. Kudek Mirošević, J., Jurčević-Lozančić, A. (2014). *Stavovi odgojitelja i učitelja o provedbi inkluzije u redovitim predškolskim ustanovama i osnovnim školama*. Hrvatska revija za rehabilitacijska istraživanja, str. 17-29.
35. Lombar, L. (2015). *Računalo kao nastavno pomagalo u razrednoj nastavi*. Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Pula. Diplomski rad.
36. Matasić, I., Dumić, S. (2012). *Multimedijske tehnologije u obrazovanju*. *Medijska istraživanja*, 18 (1), 143-151.
37. Mustać, V., Vicić, M. (1996). *Rad s učenicima s teškoćama u razvoju u osnovnoj školi: priručnik za prosvjetne djelatnike*. Zagreb: Školska knjiga.

38. Učilica (2020). CD Učilica. Dostupno na: <http://www.ucilica.tv/ucilica.aspx> [1. kolovoza 2020.]
39. Pavičić, J. (2017). *Informacijsko - komunikacijska tehnologija u nastavi*. Sveučilište u Zagrebu. Diplomski rad.
40. Pelgrum, W. J., Law, N. (2003). *ICT in education around the world; trends, problems and prospects* [online]. Paris: UNESCO. Dostupno na: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136281e.pdf> [14. srpnja 2020.]
41. Petrović, Đ. (2015). *Informacijsko-komunikacijska tehnologija u nastavi prirodoslovlja u nižim razredima osnovne škole*. Život i škola, str. 213- 220.
42. Pl@ntNet (2018). *Identify, explore and share observations of wild plant*. Dostupno na: <https://identify.plantnet-project.org/> [1. kolovoza 2020.]
43. Posokhova, I. (1999). *Razvoj govora i prevencija govornih poremećaja u djece: priručnik za roditelje*. Zagreb: Ostvarenje.
44. Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon*, str. 1-6. Dostupno na: Emerald Insight [10. srpnja 2020.]
45. Prskalo, I. (2018). *Uloga tehnologije u osnovnoškolskom obrazovanju*. Sveučilište u Zagrebu. Završni rad.
46. Rončević, A. (2008). *Uvjerenja učitelja o multimedijima i ishodi učenja kod učenika*. Zagreb.
47. Saračević, M., Mašović S. (2011). *Infrastruktura za realizaciju i razvoj eučenja u obrazovnom sistemu*. Kopaonik.
48. Silov, M. (2000). Razvoj, inovacije i tehnologija u školskom sustavu. U: Rosić, V., (Ur.), *Nastavnik i suvremena obrazovna tehnologija*. Rijeka: Filozofski fakultet, str. 40-47.
49. Smiljčić, I., Livaja, I., Acalin, J. (2017). *ICT u obrazovanju*. Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku. I. (2017), str. 157-170 (domaća recenzija, članak, stručni).
50. Sunko, E. (2016). *Društveno povijesni kontekst odgoja i obrazovanja djece s teškoćama u razvoju*. Rasprave i članci, str. 601-620. Preuzeto 2.7.2020. na adresi: <https://hrcak.srce.hr/178259>

51. Šuljić, U. (2013) *Problemi klasifikacije mobilnih aplikacija* (Kvalifikacijski rad). Odjel za informatiku Sveučilište u Rijeci, Rijeka.
52. Tamilselvan, N., Sivakumar, N., Sevukan, R. (2012) *Information and communication technologies (ICT)*. International journal of library and information science. Dostupno na: IAME [ 15. srpnja 2020.]
53. Tot, D. (2010). *Učeničke kompetencije i suvremena nastava*. Odgojne znanosti, str. 65-78.
54. UNESCO (1994.) *The Salamanka Statement and Framework on Special Needs Education*. Paris: UNESCO. Dostupno na: [http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA\\_E.PDF](http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_E.PDF) (22. srpnja.2020.)
55. Vizek Vidović, V., Rijavec, M., Vlahović-Štetić, V., Miljković, D. (2003). *Psihologija obrazovanja*. Zagreb: IEP-Vern.
56. Zagorec, M. (2018). *Kompetencije učitelja za rad s djecom s teškoćama u razvoju*. Sveučilište u Zagrebu. Diplomski rad.
57. Zibreg, C. (2017). *Google Translate's augmented reality feature, Word Lens, now works with Japanese*. Dostupno na: <http://www.idownloadblog.com/2017/01/26/google-translates-augmentedreality-feature-word-lens-now-works-with-japanese/> [4. kolovoza 2020.]
58. Zrilić, S. (2015). Suvremene paradigme inkluzivnog odgoja i obrazovanja. U S. Opić, Bilić, V., Jurčić, M. (Ur.), *Odgoj u školi*. (str. 253-277). Zagreb: Učiteljski fakultet Zagreb.
59. Zrilić, S., Brzoja, K. (2013) *Promjene u pristupima odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama*. Magistra Iadertina 8(1), 141-153.
60. Zuppo, C.M. (2012). *International Journal of Managing Information Technology* str. 13-22. Dostupno na: Academic Journals Database [15. srpnja 2020.]

## **IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA**

Ja, Lucija Velagić, izjavljujem da sam diplomski rad pod naslovom *Uporaba informacijsko - komunikacijskih tehnologija kod učenika s teškoćama* izradila samostalno uz vlastito znanje, pomoću stručne literature, uz mentorstvo dr. sc. Jasna Kudek Mirošević, izv.prof.

Potpis:

---