

12:33



dr Dragana MALEŠEVIĆ
dr Sribislava PAVLOV
dr Angela MESAROŠ ŽIVKOV
dr Milanka MALJKOVIĆ
dr Jelena BLANUŠA

Digitalna kompetencija
u upotrebi
QR kodova kao
tehnologije proširene
stvarnosti u poučavanju i
razvoju dece
predškolskog uzrasta:
vaspitno-obrazovna
primena i evaluacija



Visoka škola strukovnih studija za
obrazovanje vaspitača u Kikindi

**Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u
Kikindi**

**dr Dragana MALEŠEVIĆ
dr Srbislava PAVLOV
dr Milanka MALJKOVIĆ
dr Angela MESAROŠ ŽIVKOV
dr Jelena BLANUŠA**

**Digitalna kompetencija u upotrebi QR kodova
kao tehnologije proširene stvarnosti u
poučavanju i razvoju dece predškolskog
uzrasta: vaspitno-obrazovna
primena i evaluacija**

KIKINDA, 2024.

Na sednici Nastavno-stručnog veća Visoke škole strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi, održanoj 13. marta 2023. godine, doneta je odluka pod brojem 92-5 da Škola bude nosilac projekta pod nazivom „Digitalna kompetencija u upotrebi QR kodova kao tehnologije proširene stvarnosti u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta: vaspitno-obrazovna primena i evaluacija“

Na osnovu Zakona o autorskim i srodnim pravima (*Sl. glasnik Republike Srbije*, br. 104/2009, 99/2011 i 119/2012, 29/2016 – odluka US i 66/2019), sva autorska prava su zadržana i zabranjeno je svako neovlašćeno umnožavanje, fotokopiranje ili reprodukovanje ove publikacije u celosti ili njenih delova.

ZAHVALNICA

Zahvaljujemo se svim vaspitačima koji su u svom vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta koristili interaktivne knjige sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“, naslova: „Biljke“, „Životinje naših krajeva“, „Oblici i brojevi“, „Otkrivamo čudesni svet“, „Šta sve može moje telo“ i „Životinje dalekih krajeva“ i učestvovali u ovom istraživanju.

Posebnu zahvalnost vaspitačima koji su u svojim vaspitnim grupama primenili knjige sa QR kodovima u radionicama za razvoj govora dece predškolskog uzrasta i učestvovali u ispitivanju razvoja govora dece pomoću ovih knjiga.

Posebna zahvalnost vaspitaču Predškolske ustanove u Zrenjaninu, koji je primenio radionice sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška i učestvovao u ispitivanju prilagođenog učenja sa ovim knjigama.

Izuzetna zahvalnost Pokrajinskom sekretarijatu za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost, koji je podržao ovoj projekat i time omogućio sprovođenje istraživanja i objavljivanje ove publikacije u funkciji razvoja obrazovne prakse predškolskih ustanova i strukovnih visokih škola za vaspitače.

U ime projektnog tima,
dr Dragana Malešević, prof.

SADRŽAJ

Osnovni podaci o projektu	7
Project summary	9
Predgovor.....	11
Preface.....	12
TEORIJSKI PRISTUP	13
Digitalna kompetencija u upotrebi QR kodova kao tehnologije proširene stvarnosti u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta - dr Dragana Malešević	15
Prilagođeno učenje pri upotrebi QR kodova - dr Srbislava Pavlov	36
Uticaj interaktivnog modela knjiga sa QR kodovima na dečji govorni razvoj - dr Milanka Maljković.....	49
Situaciono učenje i primena knjiga sa QR kodovima - dr Angela Mesaroš Živkov ..	61
Opažanje i pažnja deteta i njeno trajanje sa knjiga sa QR kodovima - dr Jelena Blanuša	69
EMPIRIJSKI PRISTUP	78
Digitalna kompetencija u upotrebi QR kodova kao tehnologije proširene stvarnosti u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta: vaspitno-obrazovna primena i evaluacija	80
Predmet i problem istraživanja.....	82
Sadržaj istraživanja.....	82
Cilj istraživanja	82
Metode istraživanja.....	83
Instrumenti	84
Uzorak.....	84
Uzorak dece.....	84
Uzorak vaspitača.....	85
Tok i procedura istraživanja	91
REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	92
1. Stavovi vaspitača i mišljenja dece o upotrebi knjiga sa QR kodovima (Otvorena pitanja)	92
2. Razvoj digitalne kompetencije i primenljivost knjiga sa QR kodovima u projektnom pristupu novih opštih osnova predškolskog programa	98



PRAKTIČNI DEO	128
RADIONICE ZA DECU UZ PRIMENU KNJIGA SA QR KODOVIMA	130
RADIONICA 1.....	130
RADIONICA 2.....	131
RADIONICA 3.....	133
RADIONICA 4.....	134
RADIONICA 5.....	136
RADIONICA 6.....	139
RADIONICE ZA RAZVOJ GOVORA DECE UZ PRIMENU KNJIGA SA QR KODOVIMA	143
RADIONICA 1.....	143
RADIONICA 2.....	145
RADIONICA 3.....	147
RADIONICE SA DECOM KOJOJ JE POTREBNA DODATNA OBRAZOVNA POMOĆ UZ PRIMENU KNJIGA SA QR KODOVIMA.....	150
Slučaj 1.....	150
Slučaj 2.....	153
Slučaj 3.....	155
Slučaj 4.....	156
Slučaj 5.....	158
Slučaj 6.....	160
ZAKLJUČNA RAZMATRANJA I IMPLIKACIJE NA PRAKSU	165
PRILOZI	174
PRILOG 1. UPITNIK ZA VASPITAČE	174

OSNOVNI PODACI O PROJEKTU

NAZIV PROJEKTA	Digitalna kompetencija u upotrebi QR kodova kao tehnologije proširene stvarnosti u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta: vaspitno-obrazovna primena i evaluacija
NOSILAC PROJEKTA	 Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi
AUTORKA I RUKOVODILAC PROJEKTA	dr Dragana Malešević
PROJEKAT ODOBRILO I FINANSIJSKI PODRŽAO	 Pokrajinski sekretarijat za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost rešenjem broj: 142-451-2303/2023-02/1
ČLANICE PROJEKTOG TIMA I AUTORKE MONOGRAFIJE	dr Dragana Malešević dr Srbislava Pavlov dr Milanka Maljković dr Angela Mesaroš Živkov dr Jelena Blanuša
VREMENSKI OKVIR ISTRAŽIVANJA	Priprema istraživanja: januar–mart 2023. Prikupljanje podataka (anketiranje, radionice i studije slučaja) sprovedene su u periodu april–oktobar 2023. Analiza i zaključci istraživanja: septembar–decembar 2023. Recenzije i lektura: januar 2024. Priprema rukopisa za štampu: februar 2024.
METOD	Sistematsko neeksperimentalno – opservaciono istraživanje na deci. Neeksperimentalan metod – onlajn anketno istraživanje na uzorku vaspitača.
UZORAK	Primena QR kodova iz knjiga edicije „Knjige sa kojima se raste“ u vaspitno-obrazovnom radu sprovedena je na ukupnom uzorku od 2516 ($N_a=2516$) dece predškolskog uzrasta. Anketno istraživanje stavova vaspitača o upotrebi knjiga sa QR kodovima sprovedeno je na ukupnom uzorku 105 ($N_v=105$) vaspitača iz državnih i privatnih predškolskih ustanova u Srbiji. Radionice za decu uz primenu knjiga sa QR kodovima primenjene su u šest vaspitnih grupa sa 66 ($N_{QR}=66$) dece. Radionice za razvoj govora pomoću publikacija sprovedene su na ukupnom uzorku od 86 ($N_{rg}=86$) dece predškolskog uzrasta u predškolskim ustanovama u Zrenjaninu, Novom Sadu i Beogradu.

	<p>Primena prilagođenog učenja uz pomoć publikacija sprovedena je na šestoro dece ($N_{pu}=6$) predškolskog uzrasta u Predškolskoj ustanovu u Zrenjaninu.</p>
GLAVNI DELOVI KNJIGE	<p><i>Osnovni podaci o Projektu</i> <i>Predgovor</i> <i>Teorijski pristup</i> Digitalna kompetencija u upotrebi QR kodova kao tehnologije proširene stvarnosti u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta (dr Dragana Malešević) Prilagođeno učenje pri upotrebi QR kodova (dr Srbišlava Pavlov) Uticao interaktivnog modela knjiga sa qr kodovima na dečji govorni razvoj (dr Milanka Maljković) Situaciono učenje i primena knjiga sa QR kodovima (dr Angela Mesaroš Živkov) Opažanje i pažnja deteta i njeno trajanje sa knjigama sa QR kodovima (dr Jelena Blanuša) <i>Empirijski pristup:</i> Metod istraživanja Rezultati istraživanja Praktični deo Radionice za decu uz primenu knjiga sa QR kodovima Radionice za razvoj govora dece uz primenu knjiga sa QR kodovima Radionice sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna pomoć uz primenu knjiga sa QR kodovima <i>Zaključna razmatranja i praktične implikacije</i> <i>Prilozi</i></p>
ODRICANJE OD ODGOVORNOSTI	<p>Mišljenja i zaključci izneti u ovoj monografiji isključivo su mišljenja i zaključci autorki i ne predstavljaju nužno stanovište donatora – Pokrajinskog sekretarijata za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost AP Vojvodine, kao ni predškolskih ustanova u kojima je istraživanje sprovedeno.</p>
AUTORSKA PRAVA	<p>Sva autorska prava zadržana su i zabranjeno je svako neovlašćeno umnožavanje, fotokopiranje ili reprodukovanje ove monografije, odnosno delova teksta ove knjige.</p>
IZDAVAČ MONOGRAFIJE	<p>Nastavno-stručno veće Visoke škole strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi, na elektronskoj sednici održanoj od 04. - 06. 03. 2024. godine, donelo je odluku (zavedenu pod brojem 80-5) da Škola bude izdavač monografije <i>Digitalna kompetencija u upotrebi QR kodova kao tehnologije proširene stvarnosti u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta: vaspitno-obrazovna primena i evaluacija.</i></p>
ISBN broj	978-86-85625-91-6

PROJECT SUMMARY

PROJECT TITLE	Digital competence for using QR codes as augmented reality technology in teaching and developing preschool-aged children: educational application and evaluation
PROJECT HOLDER	 Preschool Teachers' Training College in Kikinda
PROJECT AUTHOR AND LEADER	Dragana Malešević, PhD
PROJECT APPROVED AND SUPPORTED BY	 Provincial Secretariat for Higher Education and Scientific Research of the Autonomous Province of Vojvodina by its decision No. 142-451-2303/2023-02/1
PROJECT TEAM MEMBERS AND AUTHORS OF THE MONOGRAPH	Dragana Malešević, PhD Srbislava Pavlov, PhD Milanka Maljković, PhD Angela Mesaroš Živkov, PhD Jelena Blanuša, PhD
RESEARCH TIME FRAME	Research preparation: January-March 2023 Data collection (survey, workshops and case studies): April-October 2023 Analysis and research conclusions: September-December 2023 Reviewing and proofreading: January 2024 Typeset: February 2024
METHOD	Systematic non-experimental – observational research on children. Non-experimental method – online survey on a sample of preschool teachers.
SAMPLE	QR codes from the books published in the "Books to grow with" series were applied in educational work on a sample of 2516 ($N_d=2516$) preschool-aged children. Survey research on preschool teachers' attitudes about the use of books with QR codes was carried out on a sample of 105 ($N_v=105$) preschool teachers employed in state and private preschool institutions in Serbia. Workshops for children with the use of books with QR codes were applied in six educational groups with 152 ($N_{QR}=152$) children. Workshops for fostering early language development with publications were conducted with a sample of 86 ($N_{rg}=86$) preschool-aged children from preschool Institutions in Zrenjanin, Novi Sad and Belgrade.

	Adaptive learning with the help of publications was applied on a sample of 6 ($N_{pu}=6$) preschool-aged children from the Preschool Institution in Zrenjanin.
MONOGRAPH CONTENTS	<p><i>Project summary</i></p> <p><i>Preface</i></p> <p><i>Theoretical approach:</i></p> <p>Digital competence for using QR codes as augmented reality technology in teaching and developing preschool-aged children (Dragana Malešević, PhD)</p> <p>Adaptive learning with the use of QR codes (Srbislava Pavlov, PhD)</p> <p>The influence of interactive books with QR codes on early language development in children (Milanka Maljković, PhD)</p> <p>Situated learning and the use of books with QR codes (Angela Mesaroš Živkov, PhD)</p> <p>Books with QR codes and children's observation skills and attention span (Jelena Blanuša, PhD)</p> <p><i>Empirical approach:</i></p> <p>Research method;</p> <p>Research results;</p> <p><i>Practical part:</i></p> <p>Workshops for children with books with QR codes</p> <p>Workshops for fostering early language development with books with QR codes</p> <p>Workshops for children in need of additional learning support with books with QR codes</p> <p><i>Concluding remarks and practical implications</i></p> <p><i>Appendices</i></p>
LIABILITY WAIVER	Opinions and conclusions made in this monograph are solely those of authors and do not necessarily represent the views of the benefactor - Provincial Secretariat for Higher Education and Scientific Research of the Autonomous Province of Vojvodina, or the preschool institutions in which the research was conducted.
COPYRIGHT	All rights are reserved and any unauthorized duplication, photocopying or reproduction of this monograph or its parts is prohibited.
MONOGRAPH PUBLISHER	In the online meeting of the Teaching and Professional Council of Preschool Teachers' Training College in Kikinda held from 04.03.2024. to 06.03.2024., the Council passed the decision (80-4) that the College be the publisher of the monograph <i>Digital competence for using QR codes as augmented reality technology in teaching and developing preschool-aged children: educational application and evaluation.</i>
ISBN	978-86-85625-91-6

PREDGOVOR

Publikacija *Digitalna kompetencija u upotrebi QR kodova kao tehnologije proširene stvarnosti u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta: vaspitno-obrazovna primena i evaluacija*, rezultat je realizacije razvojno-istraživačkog projekta koji je odobrio Pokrajinski sekretarijat za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost, rešenjem broj: 142-451-2303/2023-02/1, a čiji je nosilac Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi. Sve članice istraživačkog tima zaposlene su u Visokoj školi strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi, a to su:

- **dr Dragana Malešević**, doktor didaktičko-metodičkih nauka i doktor pedagoških nauka, profesor u oblasti pedagoške i andragoške nauke – uža oblast metodika nastave matematike, u timu rukovodilac projekta;
- **dr Sribislava Pavlov**, doktor pedagoških nauka, profesor u oblasti pedagoške i andragoške nauke – uža oblast pedagogija;
- **dr Milanka Maljković**, doktor pedagoških nauka, profesor u oblasti pedagoške i andragoške nauke – uža oblast metodika nastave razvoja govora;
- **dr Angela Mesaroš Živkov**, doktor metodike nastave, profesor u oblasti pedagoške i andragoške nauke – uža oblast metodika nastave fizičkog i zdravstvenog vaspitanja;
- **dr Jelena Blanuša**, doktor psiholoških nauka, predavač u oblasti psiholoških nauka – uža oblast psihologija.

Monografija se intenzivno bavi problemom digitalne kompetencije u upotrebi QR kodova kao tehnologije proširene stvarnosti u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta sa teorijskog i empirijskog aspekta i razmatra ovu značajnu i aktuelnu temu ispitivanjem efekata primene QR kodova u vaspitno-obrazovnoj praksi rada sa decom predškolskog uzrasta. Sadržaj knjige čine jasno podeljene oblasti: uvodni deo, teorijski pristup problemu, empirijski pristup istraživanja, rezultati istraživanja, praktični deo, zaključna razmatranja i prilozi.

U uvodnom delu opisan je nacrt istraživanja. U teorijskom delu predmet istraživanja razmatran je u aspektima: Primena kodova za brzi odgovor (QR) kao tehnologije proširene stvarnosti (AR) u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta (dr Dragana Malešević); Prilagođeno učenje pri upotrebi QR kodova (dr Sribislava Pavlov); Uticaj interaktivnog modela knjiga sa QR kodovima na dečiji govorni razvoj (dr Milanka Maljković); Situaciono učenje i primena knjiga sa QR kodovima (dr Angela Mesaroš Živkov) i Opažanje i pažnja deteta i njeno trajanje sa knjigama sa QR kodovima (dr Jelena Blanuša). U empirijskom delu prikazan je metod istraživanja, a potom i dobijeni rezultati istraživanja. Praktični deo sadrži radionice sa decom uz primenu knjiga sa QR kodovima, radionice za decu za razvoj govora i studije slučaja primene QR kodova u prilagođenom učenju dece kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška. Zaključnim razmatranjima sumirani su rezultati ovog opsežnog teorijskog i empirijskog istraživanja, kao i mogućnosti njihove implementacije u funkciji unapređivanja vaspitno-obrazovne prakse u predškolskim ustanovama i rada visokih škola za obrazovanje vaspitača. U prilogima nalazi se upitnik istraživanja.

Rezultati našeg istraživanja potvrđuju pozitivne efekte primene QR kodova na učenje i razvoj predškolske dece u domenu razvoja digitalne kompetencije; primene u situacionom i prilagođenom učenju; razvoju govora, opažanja i pažnje dece. Dobijeni rezultati našeg istraživanja u skladu su sa rezultatima srodnih istraživanja u svetu i dopunjuju opštu bazu rezultata naučnih istraživanja o efektima primene QR kodova u radu sa decom predškolskog uzrasta.

dr Dragana Malešević, prof.

PREFACE

The publication, *Digital competence for using QR codes as augmented reality technology in teaching and developing preschool-aged children: educational application and evaluation*, is the result of developmental research project approved by Provincial Secretariat for Higher Education and Scientific Research by its decision No.: 142-451-2303/2023-02/1. The project holder is Preschool Teachers' Training College in Kikinda. All the members of the research team are employed at Preschool Teachers' Training College in Kikinda and they are:

- **Dragana Malešević**, PhD in didactics and methodology and PhD in pedagogy, professor of pedagogical and andragogical sciences – specialized in methodology of early mathematics education, in Team – project leader;
- **Srbislava Pavlov**, PhD in pedagogy, professor of pedagogical and andragogical sciences – specialized in pedagogy.
- **Milanka Maljković**, PhD in pedagogy, professor of pedagogical and andragogical sciences – specialized in methodology of speech development;
- **Angela Mesaroš Živkov**, PhD in methodology of teaching, professor of pedagogical and andragogical sciences – specialized in methodology of physical and health education;
- **Jelena Blanuša**, PhD in psychology, teacher of psychology – specialized in psychology.

The monograph is an intensive study of the problem of digital competence for using QR codes as an augmented reality technology in teaching and developing preschool-aged children. It examines this important and current topic from theoretical and empirical aspects, by questioning the effects of using QR codes in educational institutions for preschool-aged children.

The introductory part describes the draft of the planned study. The theoretical part views the subject matter of the study according to the following aspects: application of quick response codes (QR) as an augmented reality technology (AR) in the teaching and development of preschool children (Dragana Malešević, PhD); adapted learning in the use of QR codes (Srbislava Pavlov, PhD); impact of an interactive model of books with QR codes on children's speech development (Milanka Maljković, PhD); situational learning and application of books with QR codes (Angela Mesaroš Živkov, PhD); and observation and attention of the child and its duration with the use of books with QR codes (Jelena Blanuša, PhD). The empirical part presents the research method, followed by the obtained research results. The practical part describes children's workshops in which books with QR codes are used, children's workshops for speech development, and case studies pertaining to the application of QR codes in the adaptive learning of children in need of additional educational support. The conclusion summarizes the results of this extensive theoretical and empirical research, as well as the possibilities of their implementation in improving educational practice in preschool institutions and colleges for the education of preschool teachers. The attachments contain the survey questionnaire.

The results of our research confirm the positive effects of the application of QR codes on the learning and development of preschool children in the field of digital competence development; application in situational and adaptive learning; development of speech, perception, and attention of children. The obtained research results are in accordance with the results of related studies on a global level and complement the general database of results of scientific research on the effects of the application of QR codes in working with preschool children.

Dragana Malešević, PhD

TEORIJSKI PRISTUP

DIGITALNA KOMPETENCIJA U UPOTREBI QR KODOVA KAO TEHNOLOGIJE PROŠIRENE STVARNOSTI U POUČAVANJU I RAZVOJU DECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA

Dr Dragana Malešević¹

Apstrakt: Digitalna kompetencija jeste kreativna i bezbedna upotreba informacionih i komunikacionih tehnologija (IKT) čijom upotrebom pojedinac ostvaruje svoje društvene i lične ciljeve, digitalnu socijalnu inkluziju i aktivno društveno učešće. Od današnjih vaspitača očekuje se da integrišu digitalne tehnologije u proces edukacije kako bi unapredili kvalitet svog vaspitno-obrazovnog rada sa decom predškolskog uzrasta. Upotreba kodova za brzi odgovor (QR kodova), kao tehnologija proširene stvarnosti, jedan je od načina ranog razvoja digitalne kompetencije dece predškolskog uzrasta. Radom je prikazan metod primenjen u interaktivnim knjigama sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ i mogućnosti njegove primene u radu sa decom predškolskog uzrasta.

Ključne reči: digitalna kompetencija, kodovi za brzi odgovor (QR kodovi), knjige sa QR kodovima, deca

UVOD

Digitalna kompetencija definisana je kao samopouzdanost, kritičko i kreativno korišćenje ICT-a za postizanje ciljeva vezanih uz posao, zapošljivost, učenje, slobodno vrijeme, uključivanje i/ili učestvovanje u društvu (Ferrari, 2013; Napal-Fraile, Peñalva-Vélez i Mendióroz-Lacambra, 2018). Ona je transverzalna i kao takva omogućuje sticanje drugih ključnih kompetencija, kao na primer jezika, matematike, učenje učenja i razvoj kulturološke svesti. Povezana je s mnogim veštinama 21. veka koje bi svi građani trebali usvojiti da bi osigurali svoje aktivno učestvovanje u društvu (Ferrari, 2013). U obrazovanju, ona je pokazatelj razumevanja kvalitetnog obrazovanja u 21. veku (Maderick, Zhang, Hartley i Marchand, 2015).

Od strane Evropske komisije, digitalna kompetencija identifikovana je kao jedna od osam ključnih kompetencija za celoživotno učenje. Radi boljeg razumevanja i razvoja digitalne kompetencije, Evropska komisija sprovela je projekat o digitalnoj kompetenciji (Ferrari, 2013). Digitalna kompetencija ne podrazumeva samo tehničku sposobnost upotrebe tehnologije već i razvoj sposobnosti da se: (1) pregleda, proceni, oceni i upravlja informacijama; (2) komunicira i saraduje; (3) kreiraju digitalni sadržaji; (4) sačuva sigurnost i (5) rešavaju problemi, kako u formalnom, tako i u neformalnom i informalnom kontekstu učenja (Napal-Fraile, Peñalva-Vélez i Mendióroz-Lacambra, 2018). Takođe, digitalna kompetencija obuhvata i stavove i vrednosti njihovih korisnika, kao i sposobnost društvene interakcije.

Razvijena digitalna kompetencija u aspektu obrazovanja omogućava smisleno učenje i učešće u novom društvu znanja 21. veka. Od današnjih vaspitača i nastavnika očekuje se da integrišu digitalne tehnologije kako bi poboljšali kvalitet svojih aktivnosti učenja i poučavanja (Guillén-Gámez, Fernández, Bravo i Escribano-Ortiz, 2020).

¹ vsk.dmalesevic@gmail.com

Istraživanje Sidik i drugi (Siddiq, Hatlevik, Olsen, Throndsen i Scherer, 2016) predstavilo je komparativnu analizu primene informacionih tehnologija i procenu ICT pismenosti. Korišćenjem digitalnih tehnologija vaspitači i nastavnici postaju uzori deci i učenicima.

Pravilnikom o standardima kompetencija za profesiju vaspitača i njegovog profesionalnog razvoja u Republici Srbiji (Sl. glasnik RS – Prosvetni glasnik, br. 88/17 и 27/18) definisani su standardi kompetencija za profesiju vaspitača i njegovog profesionalnog razvoja. Ovi standardi zasnovani su na *Strategiji razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. godine (Službeni glasnik RS, broj 107/2012)*, *Zakonu o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja (Službeni glasnik RS, br. 88/2017, 27/2018 – dr. zakon, 10/2019, 27/2018 – dr. zakon, 6/2020, 129/2021 i 92/2023)*, *Pravilniku o Opštim osnovama predškolskog programa (Službeni glasnik RS – Prosvetni glasnik, broj 16/18)*, *Zakonu o predškolskom vaspitanju i obrazovanju, br. 18/2010, 101/2017, 113/2017 – dr. zakon, 95/2018 – dr. zakon, 10/2019, 86/2019 – dr. zakon, 157/2020 – dr. zakon, 123/2021 – dr. zakon i 129/2021)* i dokumentu Evropske komisije o kompetencijama vaspitača (*Competence Requirements in Early Childhood Education and Care, 2011*).

Kompetentnost vaspitača, po *Pravilniku o standardima kompetencija za profesiju vaspitača i njegovog profesionalnog razvoja u Republici Srbiji*, određena je u tri područja kompetentnosti: 1) neposredni rad sa decom; 2) razvijanje saradnje i zajednice učenja i 3) razvijanje profesionalne prakse. Svako područje konkretizovano je kroz više kompetencija koje su date u dimenzijama znanja, umenja i vrednosti. U okviru područja Razvijanje profesionalne prakse, jedno od znanja je *znanje o upotrebi digitalnih tehnologija*, koje podrazumeva *umenja vaspitača da*: primenjuje i integriše nove tehnologije u neposrednom vaspitno-obrazovnom radu; koristi prednosti, kontroliše nedostatke i opasnosti digitalnih tehnologija i kod dece i roditelja razvija svest i navike za njihovu adekvatnu upotrebu; koristi digitalne tehnologije u planiranju aktivnosti i koncipiranju potrebnih materijala, u posmatranju, vrednovanju i dokumentovanju; radi u različitim bazama podataka (za evidenciju podataka: o deci, roditeljima, evaluaciji i dr.); primenjuje digitalne tehnologije za razmenu informacija sa porodicom, kolegama, saradnicima, lokalnom zajednicom i ostalim zainteresovanim licima i institucijama i koristi digitalne tehnologije za stručno usavršavanje, čime ostvaruje *vrednosti* kulture upotrebe digitalnih tehnologija u funkciji razvijanja programa.

Tehnološki napredak za oblast obrazovanja stvorio je nove mogućnosti (Tulgar, 2019) da učenje prevaziđe ograničeni prostor radne sobe ili učionice i da se može za samo nekoliko sekundi pristupiti celom svetu (Fitria, Simbolon i Afdaleni, 2022). Primenjene digitalne tehnologije u praksi obrazovanja uglavnom su usmerene na platforme za učenje, sa tendencijom veće primene tehnologije proširene stvarnosti (AR) i virtuelne realnosti (VR), kao i mogućnosti primene veštačke inteligencije u procesu obrazovanja. Sistemi proširene stvarnosti (AR) integrišu virtuelne informacije tako da posmatrač informaciju percipira kao da postoji u okruženju. Osnovna razlika između proširene i virtuelne stvarnosti jeste u tome što je u slučaju AR virtuelni sadržaj umetnut u realno okruženje, dok je u slučaju virtuelne stvarnosti okruženje pretežno virtuelno.

Na Visokoj školi strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi digitalne tehnologije primenjuju se u radu sa studentima i razvija se njihova digitalna kompetencija. Na dostupnim video-zapisima koriste se naočare virtuelne realnosti (VR), bee-botovi i druge elektronske igračke stavljaju u funkciju razvoja matematičkih pojmova, a osim toga, koriste se elektronski mikroskop, digitalne kamere sa fotoaparatom, vizualizatori, smart tabla i primenjuju kodovi za brzi odgovor (QR kodovi).

KODOVI ZA BRZI ODGOVOR (QR KODOVI)

Kodove za brzi odgovor (QR kodove) razvila je 1994. godine japanska korporacija Denso-Wave za praćenje proizvoda u automobilskom sektoru i bez licenciranja omogućila svima da ih koriste. Naziv QR akronim je engleskih reči *quick response*, u prevodu brzi odgovor. QR kod je matični kod, dvodimenzionalni barkod kvadratnog oblika sa obojenim površinama i belinama. Mogu sadržati znatno više informacija od običnih barkodova, jednostavni su za korišćenje, a danas na internetu postoje mnoge aplikacije kao čitači ili generatori QR kodova (Pons, Valles, Abarca i Rubio, 2011).

QR kodovi su link na internet sadržaj. Njihov sadržaj može biti link na tekst, fotografiju, video-zapis, sajt, na bilo koji sadržaj koji se nalazi na internetu. QR kodovi se najčešće očitavaju pomoću mobilnog telefona. Očitavanje QR kodova je brzo, lako i moguće na više načina. Najčešće se koriste aplikacije skenera ili kamere koje su već fabrički instalirane u mobilnom telefonu, ali i preuzete aplikacije za očitavanje QR kodova i druge višepatformske aplikacije koje sadrže očitavanje QR kodova, kao što je to Viber.

Brz dolazak do podataka preko QR kodova i njihova laka i na više načina dostupna upotreba, uticali su na to da QR kodovi u životu savremenog čoveka imaju vrlo široku upotrebu u svim segmentima društva. Danas QR kodove imamo na nekim zgradama i njihovim očitavanjem možemo saznati o njenoj gradnji ili znamenitoj ličnosti koja je u njoj živela; u restoranima koriste se da predstave meni, a koriste se i za poručivanje hrane; na vizit kartama poslovnih ljudi QR kodovi mogu nas odmah uputiti na sajt kompanije; Ministarstvo prosvete Republike Srbije koristi ih na plakatima za link ka pravilnicima i drugim dokumentima; sadrže ih neke knjige i slično.

Izrada QR kodova takođe je laka. Na internetu su dostupne mnogobrojne platforme koje omogućuju besplatno pravljenje QR kodova, kao i aplikacije za izradu QR kodova. Da bi se izradio QR kod neophodno je u aplikaciju samo uneti url adresu sadržaja koji želimo i sačuvati ga kao sliku. U aplikaciji možemo menjati boju QR koda, te on ne mora uvek biti u crno-belom boji. Možemo podešavati njegovu veličinu i sačuvati ga u jpg ili png formatu i koristiti za elektronsku distribuciju ka drugim korisnicima ili štampu.

Široka rasprostranjenost QR kodova nameće potrebu da se u okviru edukacije i razvoja digitalne pismenosti dece i odraslih, očitavanju i pravljenju QR kodova, prida veći značaj i upotreba QR kodova u većoj meri primenjuje u edukativne svrhe. Uz podršku Pokrajinskog sekretarijata za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost, Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi izdavač je knjiga sa QR kodovima naslova: „Biljke“, „Životinje naših krajeva“, „Oblici i brojevi“ i „Otkrivamo čudesni svet“, iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ i ove knjige koriste se u nastavi na osnovnim i master strukovnim studijama.

PRETHODNA ISTRAŽIVANJA QR KODOVA KAO TEHNOLOGIJE PROŠIRENE STVARNOSTI

Naučna literatura priznaje ključnu ulogu proširene stvarnosti (AR) u obrazovanju i njenu sve veću učestalost u istraživanjima. Karakus i saradnici (2019) identifikovali su 437 publikacija objavljenih u periodu između 1999. i 2018. godine, koje se odnose na prirodu i oblik AR-a u obrazovanju. Zajednički nalazi svih istraživanja pokazuju da AR ima pozitivnu ulogu u poboljšanju obrazovanja u ispitivanim kontekstima. Svojim istraživanjem Karakus i saradnici otkrili su da su virtualna realnost, mobilno učenje, interaktivna okruženja za učenje i e-učenje, među najproučavanijim konceptima u istraživanju AR-a.

QR kodovi su tehnologija proširene stvarnosti, koja je u obrazovanju sredstvo za učenje u proširenoj stvarnosti. Law i So (2010) smatraju da QR kodovi imaju za cilj da ispune tri elementa AR učenja: nezavisnost od lokacije, vremensku nezavisnost i smisleni sadržaj. Lokacijska nezavisnost odnosi se na učenje koje nije ograničeno određenom lokacijom mesta za učenje i može se izvoditi u formalnim i neformalnim, zatvorenim i otvorenim okruženjima. Vremenska nezavisnost odnosi se na učenje koje se može odvijati izvan časa. Smislenost sadržaja odnosi se na raznolik i pogodan sadržaj za učenike u različitim kontekstima. Njihov rad jedan je od prvih sveobuhvatnih radova o QR kodovima u kojem su opisali korisničke karakteristike QR kodova, njihovu izradu i očitavanje, dali pregled literature obrazovnih aplikacija koje koriste QR kodove, kao i mogućnosti implementacije QR kodova u školskom obrazovanju. AlNajdi (2020) ispitaio je efekte korišćenja QR kodova kao AR za poboljšanje postignuća učenika u saudijskom obrazovanju. Istraživanjem je potvrđeno da su učenici koji su koristili QR kodove u svom učenju imali rezultate na višim nivoima i da nisu imali tehničkih problema u integraciji tehnologije u svoje procese učenja, što AlNajdi smatra da bi moglo da se tumači na njihovoj generaciji (alfa generacija) kojoj je korišćenje tehnologije deo njihovih života. Rikala i Kankaanranta (2012) sprovele su istraživanje u finskim školama analizirajući nastavne metode i procese, koji uključuju QR kodove i mobilne telefone. Njihovi rezultati istraživanja pokazali su da je pomoću QR kodova moguće poboljšati personalizovano, situirano i autentično učenje, kao i saradnju. Istraživanja Lav and So (2010), Lee et al. (2010) i Rikala i Kankaanranta (2012), potvrđuju da QR kodovi ugrađeni u okruženje učenicima mogu pružiti relevantne informacije, a istraživanja Lav and So (2010), Lee et al. (2010) i Rikala i Kankaanranta (2012), da se QR kodovima obogaćuju materijali za učenje na papiru. Istraživanja QR kodova (Lav and So, 2010; Rikala i Kankaanranta, 2012) potvrđuju da je opšta percepcija učenika o upotrebi QR kodova u učenju bila pozitivna; da su aktivnosti učenja sa QR kodovima bile zanimljive učenicima; da su učenici bili veoma radoznali; motivisani; da su voleli da uče izvan učionice i da su pomoću QR kodova naučili nove sadržaje.

METOD INTERAKTIVNIH KNJIGA SA QR KODOVIMA EDICIJE „KNJIGE SA KOJIMA SE RASTE“

Edicija od šest interaktivnih knjiga sa QR kodovima i matricom pod nazivom „Knjige sa kojima se raste“, naslova: „Biljke“, „Životinje naših krajeva“, „Oblici i brojevi“, „Otkrivamo čudesni svet“, „Šta sve može moje telo“ i „Životinje dalekih krajeva“, autorke dr Dragane Malešević, u oktobru 2023. godine, na Međunarodnom sajmu knjiga u Beogradu, nagrađene su kao najbolje dečje knjige nagradom DEČJA KNJIGA GODINE, a u aprilu 2023. godine, na Međunarodnom sajmu knjiga/Sajmu obrazovanja u Novom Sadu, izdavač PROVENS nagrađen je Specijalnom nagradom za doprinos dečjem izdavaštvu. Ova edicija knjiga

dobila je preporuku Zavoda za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja Republike Srbije da se ovim knjigama obogate bibliotečki fondovi, te se knjige koriste u vaspitno-obrazovnom radu predškolskih ustanova i obrazovnom radu osnovnih škola. Slike naslovnih korica knjiga predstavljene su na Slici 1.



Slika 1. Korice knjiga iz edicije „Knjige sa kojima se raste“

Sadržaji pojedinačnih knjiga:

1. „BILJKE“ – interaktivna knjiga sa 78 video-zapisa u QR kodovima. Od biljaka knjiga sadrži: voće, povrće, žitarice, drveće, cveće i lekovito bilje.
2. „ŽIVOTINJE NAŠIH KRAJEVA“ – interaktivna knjiga sa 89 zvučnih zapisa oglašavanja i video-zapisa životinja u QR kodovima. Od životinja knjiga sadrži: domaće životinje, divlje životinje, ptice, insekte, ribe, vodozemce i gmizavce naših krajeva.
3. „OBLICI I BROJEVI“ – interaktivna knjiga sa 43 video-zapisa sa matematičkim pojmovima u QR kodovima. Od početnih matematičkih sadržaja, knjiga sadrži sve matematičke pojmove za predškolski uzrast, koji pripadaju matematičkim oblastima: položaji, veličine, geometrijska tela, geometrijski oblici, linije, skupovi i brojevi do 10.
4. „OTKRIVAMO ČUDESNI SVET“ – interaktivna knjiga sa 93 video-zapisa u QR kodovima. Sadržaj knjige čine: godišnja doba (karakteristike, oblačenje, aktivnosti ljudi, biljke, životinje); merenja: vreme, temperatura, litar, kilogram; neživa priroda – Sunce (smena dana i noći, smena godišnjih doba, uticaj svetlosti i toplote Sunca), voda (gde je ima, za čega se koristi, zagađenje vode, eksperimenti sa vodom, kruženje vode u prirodi), vazduh (gde ga ima, za čega se koristi, zagađenje vazduha), zemlja (izgled prirodne okoline, za čega se koristi); eksperimenti; strane sveta i orijentacija u prostoru; kontinenti; Sunčev sistem (planete, Mesec), magnetizam, elektricitet i gravitacija.

5. „ŠTA SVE MOŽE MOJE TELO“ – interaktivna knjiga sa 93 video-zapisa u QR kodovima. Sadržaj knjige čine: anatomija (deca saznaju o delovima tela), fizičko (kretanje i sportovi), muzičko (upoznaju muzičke instrumente i čuju zvuke muzičkih instrumenata) i likovno (upoznaju boje i likovne tehnike).
6. „ŽIVOTINJE DALEKIH KRAJEVA“ – interaktivna knjiga sa čak 135 zvučnih i video-zapisa u QR kodovima. Sadržaj knjige čine: sisari, torbari, ptice, insekti, ribe, vodozemci, gmizavci, zglavkari, mekušci, dupljari, bodljokošci i sunderi dalekih krajeva.

Sadržaj ovih knjiga obuhvata skoro sve sadržaje koje usvajaju deca predškolskog uzrasta. Ove knjige donose izdavačku novinu i knjiga nije više samo tekst i ilustracija, već je knjiga medij. Ove knjige su medij koji osim teksta i ilustracije ima zvučne i video-zapise QR kodova, koje deca očitavaju pomoću mobilnog telefona ili tableta. Broj QR kodova u svakoj knjizi označen je brojem na korici svake knjige. Plavi QR kodovi u knjigama link su na zvuk, a crni link na video sa zvukom, ili video bez zvuka. Svaki link očitanih QR kodova iz knjiga vodiće dete/decu isključivo na sadržaj za decu opisan u knjigama. Svi zvučni i video zapisi nalaze se na sajtu izdavača Provens, čime su deca u bezbednom internet zatvorenom i kontrolisanom internet sistemu.

Metod primenjen u knjigama karakteriše:

1. **Struktura svake knjige** napisana je po temama. Ivice stranica tema obojene su različitim bojama. Na primer, u knjizi „Biljke“ ivice crvene boje oznaka su za voće, ivice zelene boje za povrće, ivice žute boje za žitarice i ivice plave boje za drveće i cveće. Kada se knjiga pogleda sa stane na kojoj se lista, vide se boje. Boje za dete predstavljaju sadržaj knjige koji mu omogućuje da se lako u njoj snalazi.

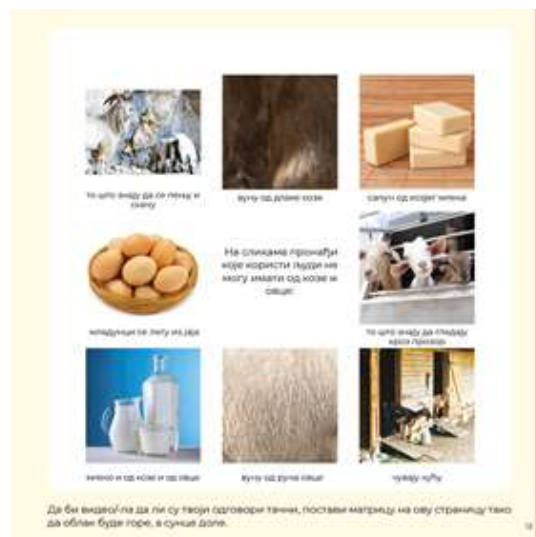
2. **Struktura svake teme** započinje stranicama za predznanje dece, zatim slede stranice sadržaja teme (tekst, slike, QR kodovi i matrica) i potom stranice za sistematizaciju sadržaja. Primer je prikazan slikama za knjigu „Životinje naših krajeva“, tema „Domaće životinje“. Na Slici 2. prikazana je stranica za predznanje dece iz teme „Domaće životinje“, a to je i prva stranica teme. Zatim, slede stranice sadržaja. Na Slici 3. prikazana je jedna od stranica sadržaja, a na Slici 4. i Slici 5. stranica sadržaja na kojima se koristi matrica. Na Slici 6. i 7. prikazane su stranice za sistematizaciju teme o domaćim životinjama.



Slika 2. Stranica za predznanje



Slika 3. Stranica sadržaja



Slika 4. i Slika 5. Stranice sadržaja – matrica



Slika 6. i 7. Stranice za sistematizaciju teme

3. **Struktura teksta** knjige sadrži tri nivoa težine za isti sadržaj, odnosno tekst knjiga napisan je na **tri nivoa razvojnosti** i dete svaku ovu knjigu može koristiti više godina i sa njom se razvijati u skladu sa svojim individualnim sposobnostima i interesovanjima. Na prvom nivou, knjiga se koristi kao slikovnica koja slikom i kratkim tekstom predstavlja pojam kao celinu i analitički izdvaja njegove delove. Tekst komunicira sa detetom i od deteta traži da na osnovu opažanja uočava i druge karakteristike pojma. Na drugom nivou, dete saznaje naučno zasnovane činjenice o pojmu, a na trećem nivou, koristi matricu za samokontrolu tačnosti svojih odgovora. Opseg godina deteta za upotrebu ovih knjiga, prikazan je na knjigama i one su namenjene deci predškolskog uzrasta i deci od 1. do 4. razreda osnovne škole.

Primenjen model u knjigama usmeren je na decu i njihov holistički razvoj. Dete je ono, koje u skladu sa svojim sposobnostima i interesovanjima, određuje svoj nivo sadržaja. Dakle, diferenciranost sadržaja knjiga omogućuje razvoj deteta u skladu sa njegovim individualnim sposobnostima i interesovanjima. Knjiga detetu nudi zonu

narednog razvoja. Ona mu omogućava da se razvija i iznad najčešćeg nivoa znanja dece njegovog uzrasta. Iz tog razloga, ove knjige mogu da se koriste i sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška i sa darovitom decom.

Na primer, knjiga „Životinje naših krajeva“, tema „Domaće životinje“, sadržaj: „Konj“. Na Slici 8. prikazan je prvi i drugi nivo sadržaja, a na Slici 9. treći nivo sadržaja.



Slika 8. Prvi i drugi nivo sadržaja



Slika 9. Treći nivo sadržaja

4. Sadržaj svih šest knjiga iz edicije je integrisan. Knjige se mogu koristiti kao pojedinačne, ali se najbolji efekti postižu u korišćenju celokupnog kompleta knjiga, čime se jedna tema sagledava sa više aspekata gradeći kod dece jasne predstave, pojmove i operisanje pojmovima. Primeri integrativnosti su mnogobrojni i primenjeni u tekstu, fotografijama i matrici. Integracija sadržaja omogućava da dete povezuje i gradi uzročno-posledične veze, jer je priroda njegove spoznaje holistička, dete vidi svet kao celinu.

Na primer, integrativnost sadržaja o konju. U knjizi „Životinje naših krajeva“, na stranicama 8. i 9. dete saznaje o konju (Slika 10 i Slika 11). U knjizi „Biljke“ saznaje kako izgleda zob (Slika 12) kojom se konj hrani. U matrici o konju knjige „Životinje naših krajeva“, nalazi se slika violine i dete saznaje da se strune gudala violine prave od konjske dlake. U knjizi „Šta sve može moje telo“, očitavanjem QR koda, dete može da čuje zvuk violine (Slika 13). U knjizi „Oblici i brojevi“ slike konja korišćene su za razvoj matematičkih pojmov. Na Slici 14. prikazan je pojam visok-viši-najviši. U knjizi „Otkrivamo čudesni svet“ dete može da sazna šta se dešava sa konjem po godišnjim dobima. Na Slici 15. prikazana je slika konja za godišnje doba leto.



Slika 10. Knjiga „Životinje naših krajeva“ – sadržaj o konju



Slika 11. Knjiga „Životinje naših krajeva“ – sadržaj o konju, matrica



Slika 12. Knjiga „Biljke“ – čime se konj hrani



Slika 13. Knjiga „Šta sve može moje telo“



Slika 14. Knjiga „Oblici i brojevi“



Slika 15. Knjiga „Otkrivamo čudesni svet“

5. Svaka knjiga ima svoju **matricu**. Matrica je odšampana na kartonu koji ide uz knjigu. Na forzecu knjige opisan je način isecanja i upotrebe matrice i dat je njen šematski prikaz ukoliko se matrica pocepa ili izgubi. Isečena matrica je kvadratnog oblika sa pet kvadratnih otvora („prozora“) i četiri simbola. Svaka knjiga ima svoju matricu tj. otvori („prozori“) na matricama su na različitim mestima i na svakoj matrici nalaze se različiti simboli, koji služe za orijentaciju pri postavljanju matrice.

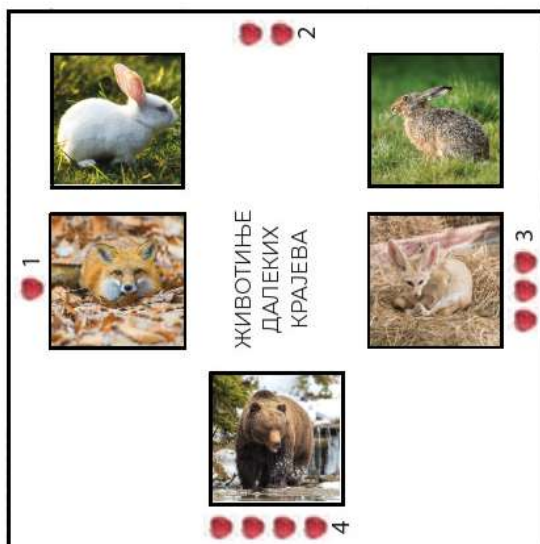
Na stranicama na kojima se koristi matrica detetu je u sredini stranice postavljeno pitanje i ponuđeno osam odgovora u vidu fotografija i kratkog teksta (Slika 16). Od ponuđenih osam odgovora, pet je tačnih odgovora i zato matrica ima pet „prozora“ (Slika 17). Nuđenjem više tačnih odgovora kod deteta se razvija **divergentno mišljenje**. Tek kada dete odgovori, tek tada postavlja matricu na zadati način. Zadati način postavljanja matrice opisan je u tekstu na dnu stranice knjige (Slika 16). Kada se matrica pravilno postavi, pokazuju se samo tačni odgovori (Slika 18). **Detete dobija povratnu informaciju** o tačnosti svojih odgovora (**samoevaluacija**) i na osnovu toga uči. Pomoću matrice razvija se divergentno mišljenje, sposobnost da se sagledava više rešenja na postavljeni problem i kreira nešto novo i drugačije.



Slika 16. Knjiga „Životinje dalekih krajeva“
Stranica na kojoj se koristi matrica



Slika 17. Matrica za knjigu „Životinje dalekih krajeva“



Slika 18. Pravilno postavljena matrica

6. Dete je aktivno dok koristi knjigu, i to:

6.1. Aktivnost deteta u govoru.

Karakteristika teksta ovih knjiga je da knjiga neprestano komunicira sa detetom i podstiče ga na govor. **Tekst ovih knjiga razgovara sa detetom.** U tom razgovoru **komunikacija se ostvaruje putem teksta, slika, matrice i QR kodova.** Komunikacija putem teksta: „Kako izgleda?“, „Pričaj mi o tome.“, „Znaš li neku pesmu ili priču o zecu? Otpevaj je ili ispričaj“. Na primer, knjiga „Životinje dalekih krajeva“, sadržaj „Lav“ (Slika 19), ili knjiga „Životinje naših krajeva“, sadržaj „Mačka“ (Slika 20).



Slika 19. Govorni podsticaj i upređivanje



Slika 20. Govorni podsticaj – pričanja doživljaja prethodnog iskustva

6.2. Aktivnost deteta u opažanju. Opažanje deteta je i na slikama i video-zapisima QR kodova. Na Slici 19. i 20. prikazane su velike i realne fotografije životinja koje omogućuju opažanje celine i delova te celine. Tekst u knjigama postavlja detetu pitanje „Kako izgledaju?“, tražeći od njega da opaža i govori o opažajima. Knjige potom nude delove celine, odnosno karakteristične delove tela životinja, ali ne sve. Detetu knjiga postavlja pitanje „I šta još?“, tražeći od njega da opaža još delova celine.

6.3. Dok koristi knjigu dete nije samo slušalac. Knjiga često od **deteta traži da se fizički kreće i saznaje otkrivanjem.** Na primer, knjiga „Otkrivamo čudesni svet“, dete saznaje o vazduhu (Slika 21).



Slika 21. Aktivno učenje o vazduhu

6.4. Dete eksperimentiše. Na primer, knjiga „Otkrivamo čudesni svet“ (Slika 22 i 23).



Slika 22 i 23. Eksperimenti sa vodom, zemljom, vazduhom i Sunčevom svetlosti i toplotom

6.5. Dete kritički i istraživački misli. Ove knjige su bogat resurs za zajedničko i individualno istraživanje, učenje i razvoj dece. Na mnogo mesta postavlja se pitanje „Šta misliš?“, gde se od deteta traži da izrazi svoje mišljenje. Specifična karakteristika ovih knjiga je što se od dece traži da stvaraju pretpostavke, potom, knjiga nudi odgovore, a deca svoje pretpostavke potvrđuju ili odbacuju. To ih uči da istraživački misle. Nije fokus na tačnosti odgovora. Suština na ovim stranicama je razvoj kritičkog mišljenja. Na primer, knjiga „Šta sve može moje telo“, za tekst „Usta, jezik zubi“ (Slika 24).



Slika 24: Dete istraživački misli



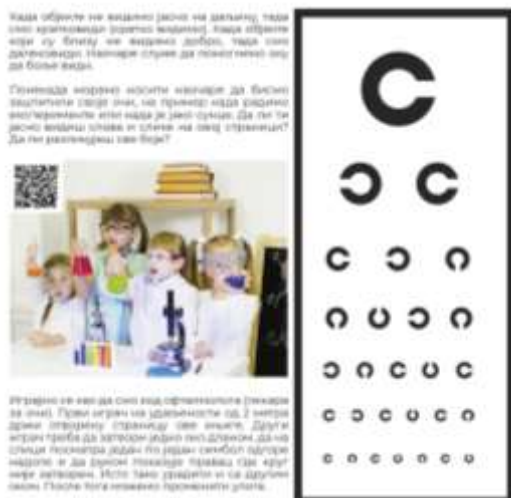
Људи да се играва припошљива игра. Њима највише подишће „претпоставке“ на основу различитих боја, црвених и плавогетог чина. Изабрали смо боје и не подишћемо. Јачина у телу треба да су у крвним са крвотокима да се преко не може доделити. Због тога, омирати и топлати мирис.



6.6. Dete saznaje putem igre. Knjige nude veliki broj igara pomoću kojih dete situaciono i iskustveno uči i razvija se. Na primer, knjiga „Šta sve može moje telo“, igra na Slici 25.

Slika 25. Učenje kroz igru

6.7. Knjige podstiču **kooperativno učenje i igru dece**. Na primer, u knjizi „Šta sve može moje telo“, na strani 11. deca proveravaju svoj vid na tablici (Slika 26).



6.8. Knjige kod dece razvijaju **pozitivne osobine ličnosti i funkcionalne veštine**: samostalnost, samopoštovanje, socijalne veštine i sposobnost saradnje sa drugima, inicijativnost, prepoznavanje i imenovanje svojih i tuđih emocija, razvoj prijateljstva, brigu o sebi, drugima i okruženju, veštinu postavljanja ciljeva i drugo.

Slika 26. Ortotip

6.9. Knjige decu podstiču **na akcije**. Na primer, u knjizi „Otkrivamo čudesni svet“ deca uče o reciklaži i preko QR kodova posmatraju razvrstavanje otpada. Tekst knjige upućuje ih na akcije: „Osmisli i ti neku akciju za očuvanje naše planete Zemlje“ (Slika 27). Za akcije koje deca ne mogu sama da sprovedu, tekst knjige upućuje ih da svoje ideje sprovedu zajedno sa odraslima.

Slika 27. Ekološka svest i akcije



6.10. Knjige kod dece **podstiču kreativnost i predlažu deci da kreiraju nešto novo i drugačije**.

6.11. **Deca su motivisana za učenje**, jer: knjige komuniciraju sa detetom i imaju dinamiku u tekstu i QR kodovima deca aktivno uče u interakciji sa svojim okruženjem. U njima su zastupljene metode misaonih operacija u procesu saznanja: analiza i sinteza, indukcija i dedukcija, analogija i hipoteza, posmatranje i eksperiment. Primenjena je i klasifikacija, serijacija i generalizacija. Knjige na pojedinim stranicama sadrže i humor. Upotrebom QR kodova ostvarena je primena tehnologije u funkciji učenja i dečjeg interesovanja.

6.12. **Fizičke karakteristike knjiga**. Tekst knjiga napisan je većim slovima i fontom za čitanje, te ukoliko deca žele, mogu iz ovih knjiga da uče da čitaju. Fotografije su realne i za prvi nivo, kada su u funkciji opažanja, veće su od ostalih fotografija. Ivica stranica koje upućuju na temu svake knjige, obojene su različitim bojama, što omogućava detetu da se lako snalazi u sadržaju knjige. Format knjige je dimenzija 22 x 22 cm i prikladan je detetu

za držanje u ruci. Svaka knjiga ima svoju matricu za povratnu informaciju detetu o tačnosti njegovih odgovora.

7. **Knjige sadrže veliki broj QR kodova** i to: „Biljke“ 78 QR kodova, „Životinje naših krajeva“ 89 QR kodova, „Oblici i brojevi“ 43 QR koda, „Otkrivamo čudesni svet“ 93 QR koda, „Šta sve može moje telo“ 99 QR kodova i „Životinje dalekih krajeva“ čak 135 QR kodova. **Upotreba QR kodova u knjigama korišćena je u različite edukativne i, za dete, razvojne svrhe:**

7.1. **Prikaz bića, predmeta, pojava i procesa u realnom životnom prostoru**, a koja nisu u okruženju deteta, **doprinosi razvoju jasnih pojmova, ispravnog zaključivanja i razvoju mišljenja deteta**. Na primer, bića u pustinji: merkat (Slika 28), predmeta: vetrenjače za električnu energiju (Slika 29), pojava: elekticitet (Slika 30), i proces: izlazak leptira iz čaure (Slika 31.)



Slika 28. Bića



Slika 29. Predmet



Slika 30. Pojava



Slika 31. Proces

7.2. Prilikom **ispitivanja predznanja dece** QR kodovi služe da na osnovu video-zapisa dete nešto prepozna i imenuje. Na primer, knjiga „Životinje dalekih krajeva“, str. 3. „Pomoću koda pogledaj video i pokušaj da prepoznaš životinju.“ (Slika 32).

Помоћу кода погледај видео и покушај да препознаш животињу.



Slika 32. Stranica za ispitivanje predznanja iz knjige „Životinje dalekih krajeva“

7.3. Funkcionalni zadaci u **osposobljavanju deteta za vršenje neke životne radnje**. Na primer, knjiga „Šta sve može moje telo“, str. 26. vezivanje pertli na dva načina prikazano je na QR kodu (Slika 33 i 34).

Умеш ли сам/-а да вежеш пертле? Погледај како пертле можемо везати на два начина.

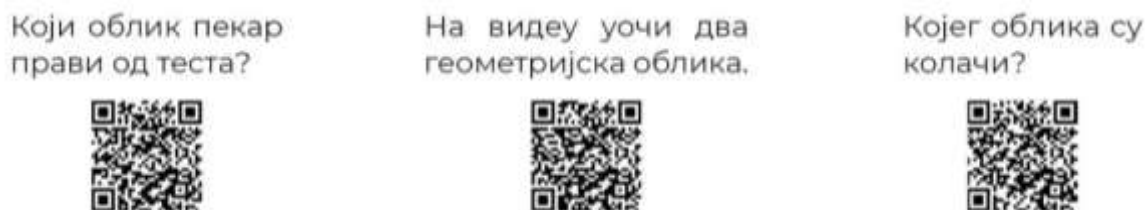


Slika 33. Vezivanje pertli – prvi način

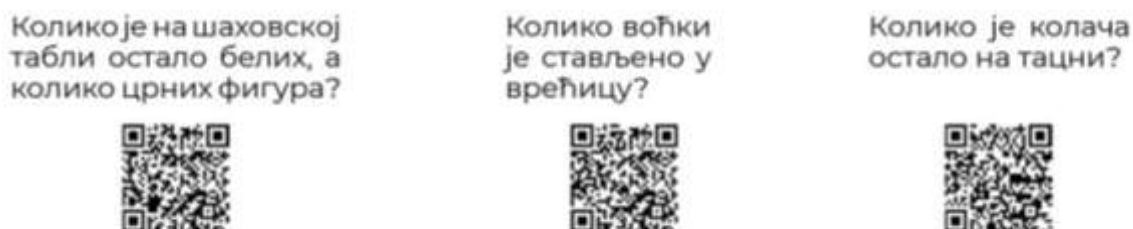


Slika 34. Vezivanje pertli – drugi način

7.4. QR kodovi su za razvoj početnih matematičkih pojmova korišćeni za sve matematičke oblasti na predškolskom uzrastu: položaje predmeta i bića, veličine, smerove kretanja, geometrijska tela, linije, geometrijske oblike, skupove i pojmove brojeva. Pomoću QR kodova izrađeni su novi i inovativni tipovi matematičkih zadataka koji se rešavaju na osnovu videa u QR kodu. Knjiga „Oblici i brojevi“, na str. 42. u QR kodovima nalaze se zadaci za razvijanje geometrijskih pojmova (Slika 35), a na str. 60. u QR kodovima nalaze se matematički zadaci za razvoj algebarskog pojma (Slika 36).



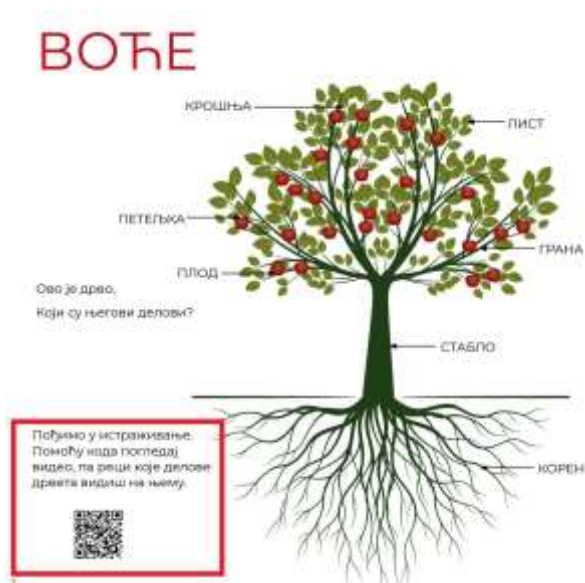
Slika 35. Matematički zadaci sa geometrijskim oblicima



Одузимамо 2 од 9 и то је 7.

Slika 36. Matematički zadaci za razvoj pojma broja 9

7.5. **QR kodovi za proveru znanja**, knjiga „Biljke“, str. 2. nakon usvajanja delova drveta na slici, provera preko QR kodova koje delove drveta prikazuje video QR koda (Slika 37), ili različite tipove kvizova. Na primer, prvi tip kviza je u knjizi „Životinje dalekih krajeva“, str. 43. tekstom je postavljeno pitanje kviza, dete daje svoj odgovor, proveru tačnosti svog odgovora proverava očitavanjem QR koda (Slika 38).



Slika 37. Delovi stabla – provera



Slika 38. Kviz – odgovori u QR kodu



Drugi tip kviza (Slika 39) nalazi se u knjizi „Šta sve može moje telo“, str. 41. u kojem je tekstom „Pogledaj video, pa reci šta mi to umemo da uradimo. Umeš li i ti to da uradiš?“ i QR kodom detetu je zadat zadatak. Na osnovu posmatranja videa QR kodova, dete daje svoj odgovor.

Slika 39. Pitanje u tekstu i prikaz videa QR koda

7.6. Pomoću QR kodova kod dece se razvija **opažanje**. Kada je fokus na razvoju opažanja, video QR kodova nema zvuk, a kada je fokus na opažanje u punom doživljaju radnje, video tada ima zvuk.

7.7. Pomoću QR kodova kod dece se razvija **pažnja**, dužina trajanja njihove pažnje. Sadržaji video-zapisa QR kodova imaju radnju, dešavanje, dinamiku i to drži pažnju dece. Deca gledaju video QR koda više puta za redom i samo jednom im je dovoljno pokazati da treba da kliknu na strelicu koja se pojavljuje kada se video završi.

7.8. Razvoj **zvučne pažnje** ostvaruje se na QR kodovima koji imaju samo zvuk, jer bi video-zapis mogao da remeti zvučnu pažnju. U svim knjigama, QR kodovi samo sa zvukom obojeni su plavom bojom. Razvoj zvučne pažnje je na primer u knjizi „Biljke“, str. 43. sadržaj „Vrste materijala“ (drvo, metal, plastika, staklo); u knjizi „Šta sve može moje telo“, na sadržaju „Uši i zvuci muzičkih instrumenata“ (Slika 40); u knjizi „Životinje naših krajeva“ i knjizi „Životinje dalekih krajeva“, u oglašavanju životinja (Slika 41).



Slika 40. Zvuci muzičkih instrumenata



Slika 41. Oglašavanje životinja – delfin

7.9. Razvoj **emocionalne inteligencije**. QR kodovi su u funkciji razvoja samopoštovanja i prijatnih emocija prema sebi (Slika 42), kao i prepoznavanja i imenovanja emocija drugih ljudi. Na primer, knjiga „Šta sve može moje telo“, str. 28. (Slika 43).



Slika 42. Razvoj samopoštovanja



Slika 43. Prepoznavanje i imenovanje emocija

7.10. **Razvoj logičkog mišljenja** pomoću QR kodova. Na primer, knjiga „Šta sve može moje telo“, str. 33. sadržaj je „Porodično stablo i rodbinske veze“, a QR kodovima predstavljeni su logički zadaci kojima se razvija logičko mišljenje dece (Slika 44).



Slika 44. Logički zadaci u QR kodovima

7.11. **Razvoj mašte** pomoću QR kodova. U knjizi „Životinje našin krajeva“, na str. 34. dat je tekst: „Zamisli da si ptica. Ovako bi video svet ispod sebe:“ i dat je QR kod (Slika 45). U istoj knjizi, na stranici 42. je tekst: „Zamisli da možeš kao pčela da letiš kroz travu na livadi. U tom letu video/-la bi ovako:“ i dat je QR kod (Slika 46).



Slika 45. QR kod let kao ptica



Slika 46. QR kod let kao pčela

7.12. **Motoričke sposobnosti u koordinaciji očiju i pokreta ruku** pri očitavanju QR kodova. Da bi se očitao QR kod, njegov prikaz na mobilnom telefonu mora da bude na izoštrenoj slici. Dete kada započinje da očitava QR kodove, pomera ruke i potrebno mu je više vremena da odredi udaljenost telefona od QR koda i izoštri sliku. Sa sve češćim očitavanjem QR kodova, dete je preciznije i potrebno mu je sve manje vremena u očitavanju QR kodova. Kod deteta se razvija koordinacija očiju i ruku i ono stiče manuelnu spretnost.

Uticaj sadržaja knjiga iz ove edicije na detetov razvoj u svim domenima njegove ličnosti

U intelektualnom domenu utiču na razvoj sposobnosti za učenje, pamćenje, opažanje, pažnju i mišljenje; u voljnom domenu podstiču volju dece da uče, otkrivaju, zaključuju; u emocionalnom domenu podstiču prijatne emocije kod dece i grade pozitivan odnos prema drugima i svom okruženju, a ponuđen je i sadržaj za razvoj emocionalne inteligencije (prepoznavanje emocija i radionice za razvoj emocionalne inteligencije u grupi dece); u socijalnom domenu razvijaju odnos odgovornog odnosa prema drugim bićima i zajednici, razvijaju ekološku svest i podstiču decu na akcije očuvanja sredine; u fizičkom domenu podstiču decu na fizičku aktivnost u akcijama. Kod dece se naročito razvija sposobnost za opažanje i utiče se na dužinu trajanja njegove slušne i vizuelne pažnje. Zatim, razvija se govor deteta jer knjiga komunicira sa njim („I šta još?“, „Šta misliš...?“, „Ispričaj mi...“, „Kako bi izgledalo tvoje putovanje po svetu?... Sve mi ispričaj“ i drugo) i veoma često ga podstiče da govori.

Metod primenjen u knjigama iz ove edicije karakteriše:

1. Inovacija – primenjeni metod je inovativni i autentični pedagoški konstrukt. Primenjen je u šest knjiga iz edicije „Knjige sa kojima se raste“, naslova: „Biljke“, „Životinje naših krajeva“, „Oblici i brojevi“, „Otkrivamo čudesni svet“, „Šta sve može moje telo“ i „Životinje dalekih krajeva“;
2. Strukturiranost knjige, njenih tema i sadržaja i integrisanost svih knjiga edicije. Strukturiranost sadržaja: predznanja, aktivnost učenja, sistematizacija;
3. Interakcija sa detetom je u kontinuiranom procesu i ostvaruje se putem teksta, fotografije, matrice i QR kodova;
4. Diferenciranost sadržaja na tri nivoa težine i postojanje zone narednog razvoja;
5. Individualizacija i mogućnost primene knjiga u skladu sa sposobnostima i interesovanjima deteta;
6. Deca knjige po ovom metodu mogu koristiti više godina i razvijati se. Na koricama knjiga naznačen je period uzrasta dece u kojem se knjiga koristi;
7. Inkluzivno obrazovanje i prilagođeno učenje sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška i sa darovitom decom;
8. Odnos prema detetu sa uvažavanjem i poštovanjem njegove ličnosti;
9. Naglašena aktivnost deteta u procesu saznanja i sopstvenom razvoju;
10. Situaciono i autentično učenje za zajedničko i individualno istraživanje, učenje i razvoj dece;
11. Učenje putem igre. Knjiga nudi deci veliki broj igra;
12. Naučna zasnovanost i razvoj pojmova iz svih metodika za predškolski uzrast: metodike razvoja govora, metodike razvoja početnih matematičkih pojmova, metodike upoznavanja okoline, metodike likovnog vaspitanja, metodike muzičkog vaspitanja i metodike fizičkog vaspitanja;
13. Holistički razvoj deteta u svim aspektima njegove ličnosti (kognitivnom, konativnom, socijalnom, emocionalnom i fizičkom);
14. Razvoj mišljenja (naročito divergentnog mišljenja kroz matricu), aktivnog učenja opažanja, pažnje, pamćenja, govora, zvučne pažnje;
15. Povratne informacije pružaju se detetu putem teksta, fotografije, matrice, zvučnih i video-zapisa QR linkova;

16. Samoevaluacija putem matrice i pružanje konstruktivnih povratnih informacija;
17. Razvoj životnih veština i podsticanje detetove samostalnosti;
18. Motivacija deteta da saznaje, naročito uz pomoć QR kodova;
19. Integracija QR kodova kao tehnologije proširene stvarnosti;
20. Razvoj digitalne kompetencije dece;
21. Bezbednost na internetu jer su svi zvučni i video-zapisi u zatvorenom internet sistemu na sajtu izdavača knjiga;
22. Praktična primena znanja i veština;
23. Raznolikost metoda: situaciono učenje, učenje otkrivanjem, rešavanje problema, eksperimentisanje, prilagođeno učenje;
24. Istraživački tok u procesu saznavanja: dete stvara pretpostavke, a potom ih na osnovu odgovora u knjizi odbacuje ili potvrđuje;
25. Dete se podstiče da mašta;
26. Dete se podstiče da kreira nešto novo i drugačije;
27. Humor. Knjiga sadrži tekst kojim izaziva kod dece prijatna osećanja i humor;
28. Integrisanost sadržaja svih šest knjiga i upotrebljivost u projektnom pristupu zajedničkog i individualnog usvajanja sadržaja;
29. Vaspitni uticaji na razvoj ličnosti deteta (razvoj odnosa pažnje i brige prema drugima i okolini, razvoj ekološke svesti kroz negovanje odgovornog i zaštitničkog odnosa prema prirodi, razvoj prijateljstva...);
30. Funkcionalni uticaji osposobljavaju dete za upotrebu znanja;
31. Pozivanje odraslih na uključivanje u aktivnosti koje dete ne može da uradi samo;
32. Korišćenje resursa detetovog okruženja;
33. Podsticaj deteta i na nova saznanja koja nisu data u knjizi;
34. Podsticaj deteta na akcije;
35. Negovanje osećaja pripadnosti i izgradnja identiteta deteta;
36. Multikulturalno obrazovanje i globalna perspektiva.

ZAKLJUČAK

Tehnološki napredak za oblasti obrazovanja, kao što je to primena QR kodova, omogućava da učenje prevaziđe ograničeni prostor radne sobe ili učionice, da unapredi proces edukacije dece i prilagodi se današnjim interesovanjima i potrebama dece. Knjige iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ mogu da budu značajan resurs za unapređivanje vaspitno-obrazovnog rada vaspitača u radu sa decom predškolskog uzrasta.

LITERATURA

- AlNajdi, S. M. (2020). The effectiveness of using augmented reality (AR) to enhance student performance: using quick response (QR) codes in student textbooks in the Saudi education system. *Education Tech Research Dev*, No 70, 1105–1124. Preuzeto 25. juna 2023, sa <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10100-4>
- Chen, P., Liu, X., Cheng, W., & Huang, R. (2017). A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016. *Innovations in Smart Learning*, pp. 13–18. Preuzeto 20. Jun 2023, sa: https://www.researchgate.net/publication/308194597_A_review_of_using_Augmented_Reality_in_Education_from_2011_to_2016
- European Commission. (2011). *Competence Requirements in Early Childhood Education and Care*, Final report. Preuzeto 06. maja 2023, sa: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Preuzeto 06. maja 2023,

- sa: <https://typeset.io/papers/digcomp-a-framework-for-developing-and-understanding-digital-15gg19vuja>
- Fitria T. N., Simbolon, N. E., & Afdaleni (2022). Possibility of Metaverse in Education: Opportunity and Threat. *SOSMANIORA: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 1(3), 365–375. Preuzeto 20. juna 2023, sa https://www.researchgate.net/publication/364100999_Possibility_of_Metaverse_in_Education_Opportunity_and_Threat
- Fitria, T. N. (2023). Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) Technology in Education: Media of Teaching and Learning: A Review. *International Journal of Computer and Information System*, 4(1). Preuzeto 20. juna 2023, sa: https://www.researchgate.net/publication/368655016_Augmented_Reality_AR_and_Virtual_Reality_VR_Technology_in_Education_Media_of_Teaching_and_Learning_A_Review
- Fitria, T.N., Simbolon, N.E., & Afdaleni. (2022). Possibility of Metaverse in Education: Opportunity and Threat. *SOSMANIORA: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 1(3). <https://doi.org/10.55123/sosmaniora.v1i3.821>
- Guillen-Gamez, F.D., Fernández, J.M., Bravo, J., & Escribano-Ortiz, D. (2021). Analysis of Teachers' Pedagogical Digital Competence: Identification of Factors Predicting Their Acquisition. *Technology, Knowledge and Learning*, 26(1). Preuzeto 06. maja 2023, sa: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10758-019-09432-7>
- Karakus, M., Ersozlu, A., & Clark, A. (2019). Augmented reality research in education: A bibliometric study. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(10), 1755. Preuzeto 04. maja 2023, sa: <https://doi.org/10.29333/ejmste/103904>
- Law, C., & So, S. (2010). QR Codes in Education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*. Preuzeto 10. juna 2023, sa: <https://doi.org/10.18785/jetde.0301.07>
- Lee, J.-K., Lee, I.-S., & Kwon, Y.-J. (2011). Scan & Learn! Use of Quick Response Codes & Smartphones in a Biology Field Study. *The American Biology Teacher*, Vol. 73, No. 8, 485–492. doi: 10.1525/abt.2011.73.8.11. Preuzeto 10. jun 2023, sa: https://www.researchgate.net/publication/259346420_Scan_Learn_Use_of_Quick_Response_Codes_Smartphones_in_a_Biology_Field_Study
- Maderick, J., Zhang, Sh., Hartley, K., & Marchand, G. (2015). Preservice Teachers and Self-Assessing Digital Competence. *Journal of Educational Computing Research*. Preuzeto 10. juna 2023, sa: DOI: 10.1177/0735633115620432
- Malešević, D. (2022). *Biljke: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2022). *Oblici i brojevi: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2022). *Otkrivamo čudesni svet: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2022). *Životinje naših krajeva: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2023). *Šta sve može moje telo: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2023). *Životinje dalekih krajeva: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.

- Ministarstvo prosvete Republike Srbije. (2018). *Pravilnik o Opštim osnovama predškolskog programa*. (*Službeni glasnik RS – Prosvetni glasnik Republike Srbije*, 16/2018). Preuzeto 12. marta 2023, sa: http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2018_09/t09_0093.htm
- Ministarstvo prosvete Republike Srbije. (2018). *Pravilnik o standardima kompetencija za profesiju vaspitača i njegovog profesionalnog razvoja*. (*Sl. glasnik RS – Prosvetni glasnik*, br. 88/17 и 27/18). Preuzeto 14. aprila 2023, sa: http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2020_08/SG_111_2020_006.htm
- Ministarstvo prosvete Republike Srbije. (2020). *Strategija razvoja obrazovanja u Srbiji do 2020. godine*. (*Službeni glasnik Republike Srbije*, broj 107/12). Preuzeto 02. aprila 2023, sa: <chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://prosveta.gov.rs/wp-content/uploads/2015/08/STRATEGIJA-OBRAZOVANJA.pdf>
- Ministarstvo prosvete Republike Srbije. (2021). *Zakon o predškolskom vaspitanju i obrazovanju*. (*Službeni glasnik Republike Srbije*, br. 18/2010, 101/2017, 113/2017 – dr. zakon, 95/2018 – dr. zakon, 10/2019, 86/2019 – dr. zakon, 157/2020 – dr. zakon, 123/2021 – dr. zakon i 129/2021). NEDOSTAJE SAJT
- Ministarstvo prosvete Republike Srbije. (2023). *Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja*. (*Službeni glasnik Republike Srbije*, br. 88/2017, 27/2018 – dr. zakon, 10/2019, 27/2018 – dr. zakon, 6/2020, 129/2021 i 92/2023). Preuzeto 02. aprila 2023, sa: https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_osnovama_sistema_obrazovanja_i_vaspitanja.html
- Napal-Fraile, M., Peñalva-Vélez, A., & Mendióroz-Lacambra, A.M. (2018). Development of Digital Competence in Secondary Education Teachers' Training. *Education Sciences*, 8(3), 104–104. Preuzeto 04. maja 2023, sa: <https://doi.org/10.3390/educsci8030104>
- Pons, D., Valles, R., Abarca, M., & Rubio, F. (2011). QR codes in use: the experience at the UPV Library. *Serials The Journal for the Serials Community*, 24, S47–S56. Preuzeto 24. juna 2023, sa: https://www.researchgate.net/publication/275808388_QR_codes_in_use_The_experience_at_the_UPV_Library
- Rikala, J., & Kankaanranta, M. (2012). The use of quick response codes in the classroom. In *11th Conference on Mobile and Contextual Learning* (pp. 148–155). Preuzeto 04. maja 2023, sa: https://www.researchgate.net/publication/263074020_The_Use_of_Quick_Response_Codes_in_the_Classroom
- Siddiq, F., Hatlevik, O. E., Olsen, R. V., Throndsen, I., & Scherer, R. (2016). Taking a future perspective by learning from the past – A systematic review of assessment instruments that aim to measure primary and secondary school students' ICT literacy. *Educational Research Review*, 19, 58–84. Preuzeto 04. maja 2023, sa https://www.researchgate.net/publication/304347315_Taking_a_future_perspective_by_learning_from_the_past_A_systematic_review_of_assessment_instruments_that_aim_to_measure_primary_and_secondary_school_students'_ICT_literacy
- Tulgar, A. T. (2019). In Between Reality and Virtuality: Augmented Reality in Teaching English to Young Learners. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 41, 356–364. Preuzeto 20. juna 2023, sa: https://www.researchgate.net/publication/332801142_In_Between_Reality_and_Virtuality_Augmented_Reality_in_Teaching_English_to_Young_Learners

Dr Srbislava Pavlov²

Apstrakt: Prilagođeno učenje, individualizacija i diferencijacija vaspitno-obrazovnog rada, prihvata i uvažava posebnost deteta. Sama upotreba QR kodova nudi mogućnost široke primene u prilagođenom učenju. Zahvaljujući ovim video i zvučnim zapisima u knjigama, deca imaju mogućnost da razvijaju jasne pojmove i da ih smeštaju u realne životne kontekste i nudi zonu narednog razvoja. Takođe, implementacija QR kodova omogućava primenu na svim uzrastima, pružanje alternativnog i izbornog učenja, integriše iskustvo oko deteta, ali i fleksibilnost u pogledu vremena i racionalnije korišćenje sredine za učenje. Ovakav pristup vaspitno-obrazovnom radu omogućava da deca sa smetnjama u razvoju, kao i deca sa izuzetnim sposobnostima, ostvare svoj puni potencijal.

Ključne reči: prilagođeno učenje, dete, QR kodovi

UČENJE I PODUČAVANJE

Učenje je „trajna ili barem relativno trajna promena individue, koja se pod određenim uslovima manifestuje u njenoj aktivnosti, a koja je rezultat prethodne aktivnosti individue (Bower & Hilgard, 1981; Radonjić, 1992b; Rot, 1990; prema Kodžopeljić i Pekić, 2017: 25). Učenje i pamćenje predstavljaju jedinstven proces. Učenje se sastoji od sticanja novih navika, znanja, osobina, te implicira pamćenje (Mićević-Karanović i Knežević, 2015). Na proces učenja, odnosno na ishode učenja, utiče veliki broj individualnih i sredinskih faktora. Savremene teorije postavljaju prirodu učenja u kontekst konstruktivističke paradigme. Nova znanja konstruišu se kroz aktivnosti deteta/učenika u procesu učenja gde je stil učenja taj koji određuje njihovu efikasnost u učenju (Kodžopeljić i Pekić, 2017), pri čemu stil učenja predstavlja način na koji pojedinac koristi vlastite sposobnosti prilikom učenja (Sternberg, 1997; prema Kodžopeljić i Pekić, 2017). Đorđević ističe da „pravo učenje nije lutanje, već svrsishodno istraživanje i pronalaženje puta i rešenja kako bi se došlo do rezultata“ (Đorđević, 1981: 139).

Učenje i podučavanje predstavljaju „dve strane iste medalje, tako da razumevanje jednog procesa zahteva izučavanje drugog i obrnuto“ (Kodžopeljić i Pekić, 2017: 199). Podučavanje i učenje su uvek usmereni na sadržaje koji su orijentisani ka istom cilju – na znanja, sposobnosti, veštine, sposobnosti, obrasce ponašanja ili stavove (Klafki, 1971; prema Terhart, 2001). Mejer (Meyer, 1987; prema Terhart, 2001) definiše nastavne metode kao oblike i postupke *u* i *s* kojim nastavnici i učenici u institucionalnim okvirima usvajaju prirodnu i društvenu stvarnost. Terhart (2001) dalje navodi da se u procesu podučavanja koriste različite metode učenja u cilju stvaranja povoljnih i stimulativnijih uslova za pokretanje procesa učenja, naglašavajući da se podučavanje mora usmeravati ka učenju, prema njegovim različitim i specifičnim kvalitetima. Različitost oblika učenja zahteva različitost metoda učenja.

² srbislavapavlov@yahoo.com

Krnetić (2006) ističe da vaspitno-obrazovne ustanove, škole i vrtići, svoju organizaciju treba da usklade sa promenama nastalim u društvu i da detetu omoguće veću slobodu izbora sadržaja, aktivnosti, oblika rada, metoda učenja, što zahteva iniciranje i realizaciju raznovrsnih aktivnosti u vaspitno-obrazovnom procesu. Neophodna je primena onih nastavnih oblika i metoda rada koji zahtevaju aktivnu ulogu deteta u učenju. Metode rada služe da vaspitaču/nastavniku omoguće uspešno podučavanje, a detetu uspešno učenje (Klafki, 1971; prema Terhart, 2001). Braun (Brown, 2001) naglašava da, ukoliko želimo da istražimo nastavnu praksu, moramo da razumemo umeće podučavanja. Paradigma savremene pedagogije *kvalitetno obrazovanje za sve*, ukazuje na neophodnost promene tradicionalnog vaspitno-obrazovnog sistema i potrebu za vaspitno-obrazovnim pristupom koji izlazi u susret konkretnom detetu.

Primena neadekvatnih nastavnih metoda, nepoštovanje mogućnosti i specifičnosti razvoja dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, brz tempo obrade gradiva, kao i nedostatak nastavnih sredstava i tradicionalni pristup podučavanju, predstavljaju faktore koji utiču na slabiji školski uspeh učenika sa smetnjama u razvoju (Lazor, Isakov i Ivković, 2012). Takođe, ovakav pristup obrazovno-vaspitnom radu onemogućava napredak dece sa izuzetnim sposobnostima koja u tradicionalnom sistemu uglavnom stagniraju.

Pokušaji da se prilikom podučavanja uzmu u obzir individualne karakteristike deteta sežu na kraj 19. i početak 20. veka, a oslanjali su se na saznanjima diferencijalne psihologije, čiji je osnivač bio Galton (Galton, F.). Prvi pokušaj individualizacije nastave u Americi bio je krajem 19. veka i poznat je pod imenom „Gueblo-plan“, dok su se u Evropi počeci individualizacije nastave desili početkom 20. veka i pripisuju se Dekroliju (Decroly, J.-O.). Edurad Klapared (Claparède, É), švajcarski lekar i psiholog, bio je pobornik i ideolog „škole po meri“ deteta. *Nova škola* treba da posmatra dete kao celovitu ličnost i mora imati u vidu da se učenici razlikuju između sebe u tempu učenja, zapažanju ili interesovanjima. Ovakvo posmatranje deteta zahteva promenu škole – škola mora da se prilagodi učeniku, a ne obrnuto, što može da se realizuje samo ukoliko nastavnik dobro poznaje svoje učenike i njihove sposobnosti (Cenić i Petrović, 2005). „Djeca naporno rade u učionicama. Nažalost, marljiv rad nije povezan sa smislenim učenjem... Opća značajka učenja je smišljeno i istrajno stjecanje novih kompetencija... kvalitetno učenje vodi računa o krajnjim ciljevima učenja koji nisu slučajni“. (Desforges, 1993b: 3; citirano kod Cockburn, 2001: 82). Džon Džui (Dewey, J.), otac savremenog američkog obrazovanja je, kako navode autorke Vilis i Kindl Hodson (2005), isticao da škole treba da zadovolje potrebe svakog deteta, a ne obrnuto.

Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja (2013, Član 3), između ostalog, decidirano navodi da sistem obrazovanja i vaspitanja mora da obezbedi za svu decu, učenike i odrasle „kvalitetno i uravnoteženo obrazovanje i vaspitanje, zasnovano na tekovinama i dostignućima savremene nauke i **prilagođeno uzrasnim i ličnim obrazovnim potrebama svakog deteta, učenika i odraslog**“ (naglasio autor), kao i da obrazovanje treba da bude usmereno na dete i učenika kroz raznovrsne oblike nastave, učenja i ocenjivanja kojima se izlazi u susret različitim potrebama učenika, razvija motivacija za učenje i podiže kvalitet postignuća, te pruža jednake mogućnosti za

obrazovanje i vaspitanje na svim nivoima obrazovno-vaspitnog sistema, u „**skladu sa potrebama i interesovanjima dece, učenika i odraslih**“ (naglasio autor), što čini i pravnu osnovu za individualizaciju vaspitno-obrazovnog, odnosno obrazovno-vaspitnog rada i prilagođenom učenju.

INDIVIDUALIZACIJA VASPITNO-OBRAZOVNOG RADA KAO PUT KA PRILAGOĐENOM UČENJU

Uvažavanje i razumevanje jedinstvenosti i neponovljivosti individue predstavlja elementarni zahtev u obrazovanju i vaspitanju (Paunović i Kitić, 2009), jer svaki čovek je u određenom pogledu kao i svi drugi, kao neki drugi, ali i kao nijedan drugi (Kenckohln & Schneider, 1953; prema Tomić, 2019). Upravo poštovanje ove posebnosti čoveka predstavlja osnov za individualizaciju i diferencijaciju vaspitno-obrazovnog rada, odnosno prilagođeno učenje. Matijević (2002) ističe da vaspitno-obrazovni proces i pedagoške situacije u školi, ali i vrtiću, odlikuju raznovrsni socijalni odnosi među glavnim subjektima – deca/učenici i vaspitač/učitelj.

Diferencijacija polazi od sledećih odlika:

- Sociopsihološke karakteristike (interesovanja, sklonosti, vrednosne orijentacije, moralne osobine, sociokulturno poreklo, etno-kulturne karakteristike);
- Saznajna obeležja (znanja, umenja, navike, lično iskustvo);
- Psihološke karakteristike (zapažanje, pamćenje, pažnja, mišljenje);
- Fiziološke karakteristike (uzrast, pol, konstitucionalne osobine, zdravstveno stanje, temperament) (Vilotijević i Vilotijević, 2007).

Po navodima autora Mladena Vilotijevića i Nade Vilotijević (2007), diferencijacija se, u najširem smislu reči, deli na spoljašnu i unutrašnju. Spoljašnja diferencijacija podrazumeva razmeštanje učenika u homogene grupe ili razrede prema sposobnosti, znanju ili drugim karakteristikama, što izaziva različite probleme (usporavanje adaptacionih mehanizama ličnosti, mogućnost jednostranog razvoja ličnosti, izazivanje vaspitnih problema i slično). Unutrašnja diferencijacija uključuje strukturiranje sadržaja, zahteva i zadataka, koji se zasnivaju na uvažavanju različitih sposobnosti, prethodnih znanja i drugih karakteristika deteta integrisanog u grupu.

Dete/učenik može napredovati samo uz sopstvenu naglašenu aktivnost – intelektualnu, senzornu, praktičnu ili izražajnu, jer bez aktivnosti nema razvoja. Mogućnosti u pogledu tih aktivnosti su različite, te je iz tog razloga neophodno uvažavanje individualnih mogućnosti konkretnog deteta (Matijević, 2002).

Istraživanja pokazuju da se deca/učenici istog hronološkog uzrasta razlikuju po fizičkim svojstvima, mentalnim sposobnostima, (pred)znanjima i iskustvu (Vilotijević i Vilotijević, 2007), motivaciji, stavovima, temperamentu, karakteru (Lazarević, 2005), te da je neophodno menjati organizaciju vaspitno-obrazovnog, nastavnog rada. Pozivajući se na Džejmsa, autorka Tomić (James, 1967; prema Tomić, 2019) napominje da se razlike među učenicima zapažaju kako na učenju, tako i na motivaciji i stavovima prema nastavi, te ističe podelu na spoljašnje i unutrašnje individualne razlike. Kao spoljašnje individualne razlike

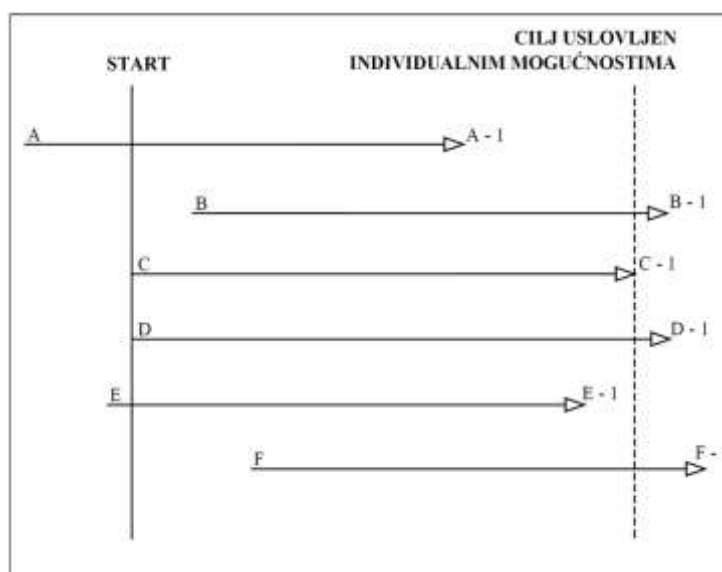
ističe stavove prema učenju i školi, hronološki uzrast, a unutrašnje – razlike u sposobnostima i osobine ličnosti. U tradicionalnoj nastavi, učitelj pruža isti pristup svakom učeniku bez obzira na njegove mogućnosti i sposobnosti, orijentiše se prema *prosečnom učeniku*. Najviše štete od ovakvog pristupa imaju „slabi“, ali i „jaki“ učenici – deca sa smetnjama u razvoju i deca sa izuzetnim sposobnostima (darovita). Deca sa izuzetnim sposobnostima, „jaki učenici“, pri ovakvom pristupu ne koriste sve svoje kapacitete te gube interesovanja, zadržavaju se u svom razvoju, stagniraju, jer se od njih ne zahteva veći intelektualni napor i navikavaju se na lenjost. Nasuprot njih, „slabi“ učenici nisu u mogućnosti da prate svoje vršnjake u grupi i odeljenju, te često ne uspevaju i zaostaju (Đorđević, 1981). „Slabi“ učenici se razlikuju „u razvoju i odnosu očiglednih i verbalno-logičkih komponenata njihovog mišljenja“ (Kruleckij, 1976; prema Đorđević, 1981: 141). Čak je i kategorija „prosečnih“ učenika heterogena, jer se između sebe deca razlikuju po interesovanjima, sklonostima, sposobnostima opažanja, pamćenja, mašte i mišljenja (Đorđević, 1981). I autori Mladen Vilotijević i Nada Vilotijević (2007) naglašavaju da vaspitno-obrazovni pristup radu koji je usmeren na prosečno dete/učenika, usporava razvoj svih, a posebno darovitih i dece sa smetnjama u razvoju.

U stručnoj literaturi nailazimo na različite termine koji se odnose na oblike rada u vaspitno-obrazovnom radu, odnosno nastavi – nastavni oblici, oblici podučavanja, nastavni načini, nastavni postupci. Različiti autori različito klasifikuju oblike rada. Jedna od klasifikacija koju nudi Karl Šteker, prema navodima autora Osmić i Tomić (2008), jeste neposredna i posredna nastava. Nedostatak posrednog oblika nastave ogleda se u tome što je nastava prilagođena prosečnom učeniku dok su individualne karakteristike učenika zanemarene. Kroz posredne oblike rada, nastavni proces može da se individualizuje čime se učenicima obezbeđuje mogućnost da napreduju svojim tempom i u skladu sa svojim psihofizičkim mogućnostima i sposobnostima. Vainert (Weinert, 1974; prema Matijević, 2002) pod individualizovanim podučavanjem podrazumeva veće prilagođavanje unutrašnjim uslovima osobe koja uči, pri čemu se moraju imati u vidu njene intelektualne sposobnosti, kognitivni stil, uslovi razvoja, motivacija, interesovanja, ali i način, brzina i stabilnost koji utiču na sam proces učenja. Po ovom autoru, sredstvo je optimalizacija podučavanja, što se, zapravo, odnosi na određivanje ciljeva instruktivne pomoći, sredstava i vremena za učenje uz karakterne osobine ličnosti koja uči. Poljak (Poljak, 1980, prema Matijević, 2002) potencira karakter individualizacije koja omogućava da se individualne psihofizičke osobine ličnosti maksimalno razviju, te da se to odnosi kako na najslabije, tako i na najbolje učenike, s tim da je „razvoj individualnosti u stalnoj relaciji prema kolektivu“ (Poljak, 1980: 214, citirano kod Matijevića, 2002: 240). I autor Đorđević (1981), pozivajući se na različite autore, navodi različite definicije individualizacije. Tako po Gronlundu, „individualizovana nastava podrazumeva nastavne postupke kojima se mogu zadovoljiti individualne potrebe svakog učenika tako da se do maksimuma utiče na njegovo učenje i razvoj“ (Gronlund, 1974; citirano kod Đorđević, 1981: 143). Za Dotrana, „to je oblik nastave koji se zasniva na uzimanju činjenice da se deca razlikuju jedna od drugih i da imaju vlastite karakteristike: stepen i prirodu inteligencije, manifestovanje svog temperamenta i karaktera itd...“ (Dottrens, n.d.; citirano kod Đorđević, 1981: 144). Dalje, individualizacija je

„kada su zadaci nastave, materijali za učenje, sadržaji i nastavne metode specijalno odabrani za pojedine učenike ili manju grupu učenika sa zajedničkim karakteristikama“ (Gage & Berliner, 1975; prema Đorđević, 1981). Đorđević (1981) naglašava da među brojnim tumačenjima individualizovane nastave ne postoje bitne razlike navodeći, pri tom, dodirne tačke – prihvatanje realnih razlika među učenicima (mogućnosti, temperament, kognitivni model učenja i slično), različitost prilaza u nastavnom procesu i raznovrsnost u pogledu materijala koji najviše odgovaraju učeniku, odnosno učenicima.

Individualizacija nije jednokratna mera, nego predstavlja sistem individualnih prilaza pojedincu (Кириллова, 1974; prema Đorđević, 1981). Cilj individualizacije je naučiti učenika učenju, podstaći motivaciju za učenje i osloboditi potencijale svakog pojedinog deteta. Vaspitači i učitelji treba kod deteta da otkrivaju, oslobađaju, podržavaju i razvijaju potencijale, kao i da upoznaju njegove mogućnosti (Đorđević, 1981).

Individualizovan pristup karakteriše vreme koje je slobodno raspoređeno, te učitelj može da personalizuje rad sa učenicima u izlaganju onoga *šta* i *kako* treba da se uči; postoje veće mogućnosti variranja u pogledu onoga *šta* učenici uče, *kako* uče i *koje* materijale koriste za učenje; kako je vreme različito raspoređeno, svi učenici rade svojim tempom; učitelj priprema raznovrsne izvore saznanja i sredstva koja omogućavaju efikasnije rezultate u nastavi; učitelj je u mogućnosti da predvidi i određene ishode u odnosu na upotrebene postupke i materijale, ali i u odnosu na učenike (Đorđević, 1981).



Slika 47. Strategija *individualizacije* (Preuzeto iz Matijević, 2002: 240)

Tokom individualizacije vaspitno-obrazovnog rada/nastave lične potrebe deteta/učenika stavljaju se u prvi plan. Tehnologija, sadržaj i tempo učenja zavise od sposobnosti pojedine dece/učenika u grupi/odeljenju (Slika 47).

Implementacija individualizovane nastave u obrazovno-vaspitni rad moguća je integrisanjem ukupnog iskustva oko deteta/učenika; pružanjem alternativnog i izbornog učenja; poboljšanjem kvaliteta interpersonalnih odnosa sa detetom/učenicom; dopuštanjem fleksibilnosti u pogledu vremena; racionalnije korišćenje sredine za učenje i uključivanjem dece/učenika i roditelja i planiranje aktivnosti učenja kako školskih tako i vanškolskih (Đorđević, 1981).

Individualizacija je permanentna didaktička inovacija (Marković, 2005) koja utire put prilagođenom učenju – učenju koje odgovara konkretnom detetu. Prilagođeno učenje omogućava da svako dete napreduje svojim tempom, jer su zahtevi koji su postavljeni usklađeni sa individualnim sposobnostima i mogućnostima, njegovim predznanjem, iskustvom i stilom učenja. Dete je motivisano za učenje, kreativnije, samostalnije u radu, dok je sam rad sa detetom intenzivniji i pruža povratnu informaciju koja olakšava kontinuirano praćenje i vrednovanje, ali i intelektualizaciju učenja (uviđanje i rešavanje problema, istraživački rad), ohrabrivanje deteta da ambicioznije uči, planira rad i usmerava ga postavljenim ciljevima, inoviranje vaspitno-obrazovnog rada unošenjem različitih didaktičkih materijala i sredstava (Marković, 2005; Vilotijević i Vilotijević, 2007). Potrebno je da se svako dete uključi u sopstveni razvoj podsticanjem autonomije i individualnosti (Tomić, 2019).

Individualizovana nastava ima tri faze: pripremnu, operativnu i verifikativnu. Pripremna faza zahteva izbor oblika individualizacije i izradu ili selekciju gotovih odgovarajućih didaktičkih materijala za rad. Planiraju se izvori saznanja, kao i artikulacija aktivnosti (časa). Nakon ove faze, sledi operativna faza tokom koje se ostvaruje artikulacija aktivnostii (časa). I na kraju je verifikativna etapa u kojoj se sagledavaju postignuti rezultati – praćenje i vrednovanje individualnog rada učenika (Vilotijević i Vilotijević, 2007).

Oblici individualizacije su sledeći: individualno planirana nastava, nastava na više nivoa složenosti, individualizovani zadaci za svakog učenika, individualizacija primenom programirane nastave, individualizacija nastave kroz grupni rad, individualizacija primenom računarskih programa, diferencirano izlaganje nastavnog gradiva, korišćenje različitih izvora znanja, individualna nastavnikova instrukcija, kao i individualizovani domaći zadaci (ibidem).

Đorđević naglašava da „škola treba da pomogne detetu *da otkrije sopstvene stvaralačke sposobnosti* i da formira uslove u kojima će se te sposobnosti moći da razvijaju“ (Đorđević, 1981: 157). Individualizacija je osnov za prilagođeno učenje koje odgovara svakom detetu, a posebno deci sa smetnjama u razvoju i darovitoj deci.

INKLUZIVNO OBRAZOVANJE

Savremena pedagoška paradigma potencira kvalitetno *obrazovanje za svako dete* – obrazovanje koje će izaći u susret obrazovnim potrebama svakog deteta. Uglavnom se

inkluzija percipira kao uključivanje dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom u redovan vaspitno-obrazovni sistem, ali i dece sa izuzetnim sposobostima, što, naravno, predstavlja samo jednu od mnogih organizacijskih formi (Borovac, 2015; prema Pavlov i Vukobrat, 2021). Inkluzivno obrazovanje možemo opisati kao „proces delovanja i odgovaranja na različite obrazovne potrebe svih učenika i učenica, kroz povećavanje učešća u učenju, kulturi i zajednici, i smanjivanje isključenosti iz obrazovanja.” (Pavlov i Vukobrat, 2021: 22). Ono podrazumeva obrazovni sistem otvoren za svako dete bez obzira na pol, versko, nacionalno i socioekonomsko poreklo, kao i sposobnosti i zdravstveno stanje ili neko drugo lično svojstvo. Podrazumeva vrtiće i škole pripremljene da prime i obrazuju i decu iz vulnerabilnih grupa, bilo kog porekla, sa bilo kojom smetnjom u razvoju ili invaliditetom (Mrše i Jerotijević, 2012; prema Pavlov i Vukobrat, 2021), ali i dece sa izuzetnim sposobnostima, koja takođe imaju pravo na prilagođen način obrazovanja po individualnom obrazovnom planu u smislu proširivanja i produbljivanja sadržaja učenja (*Pravilnik o bližim uputstvima za utvrđivanje prava na individualni obrazovni plan*, 2018).

Inkluzivni pristup u predškolskom vaspitanju i obrazovanju postavio je pred vaspitače „zahtev za većim angažovanjem u domenima stimulacije i praćenja razvoja dece, ali pre svega individualizacije rada i pristupa kako bi se deci pružilo jedinstveno iskustvo saznavanja i istraživanja temeljeno na njegovim snagama i interesovanjima“ (Rajić i Mihić, 2017: 340).

Pravilnik o bližim uputstvima za utvrđivanje prava na individualni obrazovni plan (2018) određuje da vaspitač, nastavnik, odnosno stručni saradnik, prati razvoj deteta/učenika, kao i proces učenja kroz sledeće oblasti: veštine za učenje, socijalne i komunikacijske veštine, samostalnost i briga o sebi. Ako se ustanovi da postoje fizičke, komunikacijske ili socijalne prepreke koje negativno utiču na dobrobit i razvoj deteta, na očekivane ishode obrazovanja i vaspitanja, tada se pristupa pribavljanju podataka radi formiranja dokumentacije kako bi se pružila odgovarajuća podrška u obrazovanju i vaspitanju. Pedagoškim profilom utvrđena su područja u kojima je potrebna dodatna podrška i na osnovu toga vaspitač, nastavnik i stručni saradnik, planiraju mere individualizacije – otklanjaju fizičkih, komunikacijskih i socijalnih prepreka.

Mere individualizacije obuhvataju:

- Prilagođavanje prostora i uslova u kojima se odvija aktivnost (otklanjanje fizičkih barijera, osmišljavanje dodatnih i posebnih oblika aktivnosti, poseban raspored aktivnosti i slično);
- Prilagođavanje metoda rada, nastavnih sredstava i didaktičkih materijala, načina davanja instrukcija i zadataka, praćenje napredovanja, organizacija situacija učenja i slično;
- Izmenu sadržaja aktivnosti u vaspitnoj grupi, odnosno sadržaja učenja i ishoda obrazovanja i vaspitanja (*ibidem*).

DECA SA TEŠKOĆAMA U RAZVOJU

Deca sa teškoćama u razvoju čine veoma raznolik skup. Teškoće u razvoju mogu biti genetskog porekla, nastati tokom trudnoće, usled porođajne traume, težeg oboljenja ili teških socijalno-psiholoških i materijalnih uslova u kojima dete živi (Hrnjica, 2014). Sulejman Hrnjica (2014) pozivajući se na istraživački tim OECD/CERI, navodi sledeću klasifikaciju razvojnih poremećaja:

„1. **oštećenje senzornih funkcija** (oštećenje vida, sluha, senzorni poremećaji taktilne osetljivosti, bola, dodira, kretanja i ravnoteže);

2. **poremećaji kognitivnih, intelektualnih, perceptivnih funkcija i funkcija pažnje** (mentalna zaostalost, teškoće u učenju, govorne disfunkcije, poremećaji pažnje, okulomotorni perceptivni poremećaji i sl.);

3. **poremećaji kontrole mišića** (posebno oni koji značajno otežavaju kretanje deteta, komunikaciju i interakciju deteta sa vršnjacima i odraslima, kao što su: cerebralna paraliza, ortopedski poremećaji, poremećaji u govornoj artikulaciji, amputacije, stanje mišićne slabosti i sl.);

4. **oštećenje fizičkog zdravlja deteta** (metabolički i fiziološki poremećaji kao što su hipotireoidizam i hipertireoidizam, galaktosemija, fenilketonurija, astma, juvenilni dijabetes, urođene bolesti srca i sl.);

5. **emocionalni poremećaji u dečjem dobu** (poremećaji privrženosti, problemi/poremećaji ponašanja, situacioni poremećaji, dečje neuroze, dečje psihoze, emocionalne promene nastale kao posledica oštećenja nervnog sistema i sl.);

6. **spoljašnji faktori koji ometaju sposobnost deteta za adekvatno funkcionisanje** (disfunkcionalne i haotične porodice, neodgovorno i neodgovarajuće ponašanje roditelja, zlostavljanje dece, teži oblici neuroza roditelja, psihotične promene i sl.).“ (Hrnjica, 2014: 14).

UČENJE I PODUČAVANJE DECE SA SMETNJAMA U RAZVOJU KROZ PRIZMU PRILAGOĐENOG UČENJA

Prilagođavanje nastavnih, odnosno vaspitno-obrazovnih zadataka potrebama, sposobnostima i mogućnostima dece sa smetnjama u razvoju, podrazumeva kreiranje pozitivne socioemocionalne klime u grupi koja je podsticajna, pri čemu je fokus na individualizaciji pristupa u radu i aktivnosti deteta – prilagođenom učenju, kao i mogućnosti izbora i interakciji među decom (Jablan, Kovačević i Vujačić, 2010).

Rad sa decom sa smetnjama u razvoju i invaliditetom potencira mnoge izazove u vaspitno-obrazovnom radu vaspitača. Grinsper i Vider (Grinspen & Vider, 2010; prema Mićević-Karanović i Knežević, 2015) navode sledeće: podsticanje individualnog pristupa svakom detetu; izgradnja odnosa sa detetom sa smetnjama u razvoju; osluškivanje i praćenje detetovih potreba; omogućavanje stalne interakcije sa vršnjacima i odraslima; stvaranje okruženja u kome će se odvijati individualan rad sa detetom; uvažavanje predloga roditelja i podsticanje komunikacije sa njima, kao i njihovo uključivanje u različite aktivnosti.

Kada govorimo o procesu učenja dece sa smetnjama u razvoju, ona će najlakše usvojiti aktivnosti ukoliko se primeni podela zadataka na niz manjih koraka, odnosno etapa; učenje putem direktnog izvođenja aktivnosti sa kratkim i jasnim verbalnim instrukcijama; podsticanje i ohrabrivanje deteta.

Ispuniti obrazovne potrebe ne znači samo dati učenicima *priliku za učenje*, nego sugeriše interaktivan proces podučavanja, strukturiran, mora imati svrhu i mora biti učenicima važan. Kada su u pitanju deca kojima je potrebna dodatna obrazovna podrška, opšti okvir mora biti proširen koji će omogućiti direktno podučavanje i ono koje će biti podrška specifičnim intervencijama koje su neophodne kako bi se zadovoljile potrebe konkretnog deteta (Bayliss, 2001).

„Učitelji bi trebali razviti sposobnost opažanja bitnih učenikovih osobina te sposobnosti prilagođavanja svog pristupa opaženim osobinama“ (Tomlison, 1985: 107; citirano kod Bayliss, 2001: 221). Proces podučavanja dece sa smetnjama u razvoju i invaliditetom zahteva da ono ne samo bude prilagođeno detetovim mogućnostima i sposobnostima, već mora predviđati sledeći korak (Bayliss, 2001).

DAROVITA DECA – DECA SA IZUZETNIM SPOSOBNOSTIMA

Darovita deca, deca sa izuzetnim sposobnostima, čine heterogenu grupu, jer svaki pojedinac poseduje autentičnu kombinaciju sposobnosti, veština i karakteristika. Donedavno, darovitom decom smatrala su se deca sa visokim količnikom inteligencije, dok se danas smatra da darovitu decu odlikuju klasteri sposobnosti koji su više ili manje izraženi (Pavlov, Pantelić i Mesaroš Živkov, 2017; prema Pavlov i Vukobrat, 2021).

Postoje brojne teorije i definicije o darovitosti, kao i više mogućnosti za njihovo klasifikovanje. Darovitost se može odrediti kao svojstvo ličnosti, kao karakterističan spoj karakteristika, pri čemu su najvažnije visoke intelektualne sposobnosti, kreativnost, pojam o sebi i određene osobine ličnosti, visoka motivisanost i predanost određenoj oblasti ljudske delatnosti – aktivnost, čiji je konačni produkt važan za svog stvaraoca i njegovo okruženje. Pojedini autori smatraju da postoje zajednička svojsva darovitih bez obzira na oblast za koju su daroviti, dok drugi ističu posebne vrste darovitosti – intelektualna, akademska, kreativna, umetnička, socijalna i psihomotorna (Maksić, 1994; prema Maksić, 2007).

Autorka Vukobrat, pozivajući se na druge autore, navodi sledeće karakteristike darovitih: bogatiji rečnik, lako operisanje apstraktnim simbolima, prihvatanje diskusije i rasprave, smisao za imaginaciju, lako otkrivanje složenijih odnosa i veza između pojava. Snažna motivacija za uspehom, upornost u radu, rešavanje složenih problema, lako otkrivanje složenijih odnosa i veza između pojava, samostalnost u mišljenju (Maksić, 1998; Đorđević, 1995; prema Vukobrat, 2016).

Altaras Dimitrijević, oslanjajući se na Kanevskog (Kanevsky, 2011; prema Altaras Dimitrijević, 2016), daje sažetak nalaza o obrazovnim preferencijama koje su posebno izražene kod intelektualno darovitih učenika. Intelektualno daroviti učenici, više od ostale

dece, razumeju složene ideje, probleme i sadržaje, razumeju veze među idejama, vole da uče o neobičnim temama kojih nema u nastavnom programu, vole da rade u grupi, ali i individualno, nalaze kreativna rešenja za neobične probleme, kreiraju aktivnosti kroz koje će naučiti drugačije od onoga što uče ostali. Za razliku od ostale dece, manje traže dodatnu pomoć učitelja, manje vole da čekaju da i ostali razumeju lekciju kako bi prešli na sledeću. Ne vole da uče gradivo podeljeno na manje celine, laganim tempom, uz puno ponavljanja. Manje im smeta da sede sami, da podučavaju svoje drugare, kao i da pred odraslim osobama van škole prikazuju šta su naučili ili uradili.

UČENJE I PODUČAVANJE DAROVITIH KROZ PRIZMU PRILAGOĐENOG UČENJA

Kako smo već naglasili, darovita deca predstavljaju heterogenu grupu koja se međusobno razlikuje u vrsti i stepenu svojih specifičnih sposobnosti i motivacije, stilovima učenja, kao drugim individualnim i socijalnim karakteristikama, što zahteva diferencirano usmeravanje i individualizovani pristup (Milgram, 1991; prema Pavlov, 2020).

Pozivajući se na brojna istraživanja, kognitivnih, motivacionih i socioafektivnih karakteristika darovitih, ističe se da daroviti imaju određene karakteristike koje opravdavaju i posebne obrazovne potrebe (Colangelo & Assouline, 2000; Cross & Cross, 2015; Gross, 2009; Lee & Olszewski-Kubilius, 2006; Lovecky, 1992; Peterson & Moon, 2000; Robinson, 2000a; Silverman & Shires Golon, 2000; VanTassel-Baska & Stambaugh, 2000; Wood, 2010; prema Altaras Dimitrijević, 2016).

Altaras Dimitrijević i Tatić Janevski (2016) upućuju na to da tradicionalna škola i nastavni program postavljaju izvesna ograničenja kada je u pitanju organizacija, sadržaji i trajanje sazajnih aktivnosti učenika. Diferenciranje nastave kroz zadatke na času, domaće zadatke, izvore saznanja, dinamiku rada, ishode i slično, utiru put za pružanje individualizovane obrazovne podrške učenicima izuzetnih sposobnosti.

Svakako, darovita deca, u oviru svojih građanskih prava, imaju prava na obrazovanje koje će odgovoriti njihovim potrebama (Council of Europe, 1992; prema Maksić, 2007), a prilagođeno učenje je način na koji će se osigurati razvoj njihovih potencijala u potpunosti.

PRILAGOĐENO UČENJE PUTEM QR KODOVA

Integracija tehnologije u obrazovanje predstavlja transformativnu silu koja je preoblikovala način na koji učimo, podučavamo i bavimo se obrazovnim sadržajima (*QR Code in Education: 6 Practical Use Cases and More*, n.d.). Marković (2005) ističe da se nova informaciona tehnologija zasniva na primanju i preradi informacija, te da je usklađena sa prirodnim procesom učenja. Dete može da komunicira sa ekspertskim sistemima iz kuće, vrtića, škole, parkića i da uvek dobije nove informacije. Primena QR kodova u obrazovanju jedan je od najnovijih tehnoloških trendova koji je otvorio vrata u nov svet obrazovnih mogućnosti u različitim okruženjima. QR kodovi mogu se koristiti za zadovoljavanje potreba različitih učenika u jednoj grupi (Burns, 2013). Ovi dvodimenzionalni kodovi olakšavaju deci/učenicima pristup nastavnim sadržajima – dodatnim materijalima, tutorijalima ili interaktivnom sadržaju. Primena savremene tehnologije ima potencijal da

osnaži kako dete/učenika, tako i vaspitača/učitelja. Ona podstiče inovacije – drugačiji pristup vaspitno-obrazovnom radu i nove pristupe pedagogiji (*QR Code in Education: 6 Practical Use Cases and More*, n.d.). U odeljenju u kome se primenjuje diferencirani pristup, deca rade u grupama na osnovu nivoa znanja, interesovanja ili stila učenja. Učitelji kreiraju zadatke koji zadovoljavaju potrebe njihovih učenika. Burns (Burns, 2013) navodi da se QR kodovi mogu koristiti na dva različita načina. Jedan način je da svi učenici odu na istu veb lokaciju sa različitim zadacima/aktivnostima, dok je druga opcija kreiranje jedinstvenih QR kodova za različite učenike koji će pomoći da se deca grupišu po nivoima, a da se pri tom niko ne oseća izdvojeno. Velika primena u individualizaciji, odnosno prilagođenom učenju je neosporna. Putem QR kodova učitelji mogu da kreiraju digitalne zadatke prilagođene konkretnom detetu i time individualizuju nastavni rad kojima učenici pristupaju putem pametnih telefona ili tableta, što ga čini praktičnom opcijom bez papira. Takođe, QR kodovi mogu da pruže dodatne informacije o istorijskim znamenitostima i prirodnim fenomenima, što će poboljšati razumevanje i podstaći istraživačke aktivnosti učenika, uputstva za eksperimentisanje, kao i povezivanje sa alatima za analizu podataka za ekperimentisanje u realnom vremenu. Unapred snimljena predavanja sa QR kodovima (model preokrenute učionice), obezbeđuju da učenici uče sopstvenim tempom, što omogućava na času veću interaktivnost i angažovanje. Integrisanjem QR kodova u obrazovne igre i zagonetke, učenje se pretvara u igru i zabavu. Kodovi se mogu povezati sa virtuelnim obilascima muzeja, istorijskim dokumentima. QR kodovi mogu da obezbede funkcije pristupačnosti – audio opise vizuelnog sadržaja i slično (*QR Code in Education: 6 Practical Use Cases and More*, n.d.).

ZAKLJUČAK

Kvalitetno obrazovanje za sve i omogućavanje kvalitetnog ranog starta za svu decu jeste cilj kojem se teži u savremenom obrazovanju. Inkluzivno vaspitanje i obrazovanje je svakako dobro rešenje za decu sa smetnjama u razvoju i invaliditetom, ali i darovitu decu, jer je u fokusu vaspitno-obrazovnog rada izlaženje u susret individualnim obrazovnim potrebama dece.

„Težnja ka realizaciji rada u skladu sa sposobnostima prosečnog učenika zapravo nanosi štetu svim učenicima, jer prosječnost postoji samo kao imaginaran nivo znanja“ (Tomić, 2019: 120). Deca sa smetnjama u razvoju i invaliditetom zahtevaju različite metode podučavanja i drugačiji pristup vaspitača i učitelja detetu. Svako dete zahteva drugačiji pristup. Uz to, potrebna su odgovarajuća didaktička i asistivna sredstva u radu (Mohd Azmey et al., 2022). Vaspitači u radu sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška, moraju voditi računa o individualnim potrebama deteta i obezbediti sredinu, metode i oblike rada, kao i sredstva i materijale koji odgovaraju određenom detetu.

Primena zvučnih i video-zapisa QR kodova u knjigama ima veliku ulogu u prilagođenom učenju, jer obezbeđuje deci da razvijaju jasne pojmove i smeštaju ih u realne životne kontekste, produbljuju znanja i bude radoznalost i želju za istraživanjem.

LITERATURA

- Altaras Dimitrijević, A. (2016). Polazišta i putevi obrazovanja darovitih. U *Obrazovanje učenika izuzetnih sposobnosti: naučne osnove i smernice za školsku praksu* (13–116). Beograd: Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja.
- Altaras Dimitrijević, A. i Tatić Janevski, S. (2016). Priručnik za individualizaciju nastave za učenike izuzetnih sposobnosti. U *Obrazovanje učenika izuzetnih sposobnosti: naučne osnove i smernice za školsku praksu* (117–197). Beograd: Zavod za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja.
- Bayliss, P. (2001). Poučavanje i različitost. U Desforges, C. (Ed.) *Uspešno učenje i poučavanje: psihologijski pristup* (211–230). Zageb: Educa.
- Brown, G. (2001). Što učenje sve uključuje? U Desforges, C. (Ed.) *Uspešno učenje i poučavanje: psihologijski pristup* (17–36). Zageb: Educa.
- Cenić, S. i Petrović, J. (2005). *Vaspitanje kroz istorijske epohe*. Vranje: Učiteljski fakultet; Beograd: Eduka.
- Cokckburn, A. (2001). Učenje u učionici. U Desforges, C. (Ed.) *Uspešno učenje i poučavanje: psihologijski pristup* (75–91). Zageb: Educa.
- Đorđević, J. (1981). *Savremena nastava – organizacija i oblici rada*. Beograd: Naučna knjiga.
- Hrnjica, S. (2014). Ko su deca sa teškoćama u razvoju. U Radojević, B. (Ur.) *Deca sa teškoćama: preporuke za procenu i podršku* (13–14). Beograd: Familia.
- Jablan, B., Kovačević, J. i Vujačić, M. (2010). Specifičnosti nastave matematike za decu sa teškoćama u razvoju u redovnim osnovnim školama. *Zbornik Instituta za pedagoška istraživanja, 1*, 165–184. doi: 10.2298/ZIPI1001165J
- Kodžopeljić, J. i Pekić, J. (2017). *Psihologija u nastavi: Odabrane teme iz psihologije obrazovanja (Udžbenik za studente nastavnčkih grupa)*. Novi Sad: Filozofski fakultet.
- Krneta, D. (2006). *Interaktivno učenje i nastava*. Banja Luka: Fakultet za političke i društvene nauke.
- Lazarević, V. (2005). Individualizovana nastava. *Obrazovna tehnologija, 2*, 47–60.
- Lazor, M., Isakov, M. i Ivković, N. (2012). *Asistivna tehnologija u školi*. Novi Sad: Škola za osnovno i srednje obrazovanje „Milan Petrović“ sa domom učenika.
- Maksić, S. (2007). *Darovito dete u školi*. Beograd: Zavod za udžbenike.
- Marković, M. (2005). Individualizovana nastava. *Obrazovna tehnologija, 2*, 61–66.
- Matijević, M. (2002). Socijalni odnosi u odgojno-obrazovnom procesu. U Halačev, N. (Ur.) *Didaktika* (233–266). Zagreb: Školska knjiga.
- Mičević-Karanović, J. i Knežević, J. (2015). *Pedagoška psihologija: Udžbenik za studente visokih škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača*. Kikinda: VŠSSOV.
- Mohd Azmey et al. (2002). QR Code Task Logger for Special Need Student on Continuous Achievement Monitoring. *Evolution in Electrical and Electronic Engineering*, Vol. 3, No. 2, pp. 138–145. DOI: <https://doi.org/10.30880/eeee.2022.03.02.017> Retrived from: <http://publisher.uthm.edu.my/periodicals/index.php/eeee>
- Osmić, I. i Tomić, R. (2008). *Didaktika*. Srebrenik: Selimpex.
- Paunović, T. & S. Kitić. (2009). Individualizacija i diferencijacija u nastavi i ocenjivanju jezika, lingvističkih disciplina i metodike nastave jezika. U Vučo, J. & B. Milatović (Ur.) *Zbornik radova sa međunarodnog naučnog skupa Individualizacija i diferencijacija u nastavi jezika i književnosti*, Nikšić, 19. i 20. jun 2008, pp. 415–430. Nikšić: Filozofski fakultet i Univerzitet Crne Gore.
- Pavlov, S. (2020). Kompetencije vaspitača za rad sa darovitom decom. U Malešević, D. (Ur.) *Identifikovanje i podsticanje darovitosti dece predškolskog uzrasta* (165–188). Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi.
- Pavlov, S. i Vukobrat, A. (2021). *Osnove inkluzivnog vaspitanja i obrazovanja: Priručnik za studente osnovnih strukovnih studija za obrazovanje vaspitača*. Kikinda: VŠSSOV.

- Pravilnik o bližim uputstvima za utvrđivanje prava na individualni obrazovni plan, njegovu primenu i vrednovanje.* (2018). *Službeni glasnik R Srbije*, br. 74/2018.
- QR Code in Education: 6 Practical Use Cases and More.* (n.d.). Retrieved from: https://qrbatch.io/blog/qr-code-in-education/#1_Interactive_learning_resources
- Rajić, M. i Mihić, I. (2017). Doživljaj kompetentnosti i motivacija vaspitača za rad sa decom sa smetnjama u razvoju. *Godišnjak Filozofskog fakulteta u Novom Sadu, Knjiga XLII-2*, 339–359. doi: 10.19090/gff.2017.2.339-359
- Terhart, E. (2001). *Metode poučavanja i učenja*. Zagreb: Educa.
- Tomić, M. (2019). Inkluzivna nastava u sistemu vaspitanja i obrazovanja. *Pedagoška stvarnost*, 2, 111–122.
- Vilis, M. i Kindl Hodson, V. (2005). *Otkrijte svoj stil učenja*. Beograd: Finesa.
- Vilotijević, M. i Vilotijević, N. (2007). *Inovacije u nastavi*. Beograd: Školska knjiga.
- Vukobrat, A. (2016). Darovitost u vaspitnom procesu. *Zbornik Visoke škole strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi*, 11(1), 65–73.
- Zakon o osnovama sistema obrazovanja i vaspitanja.* (2013). *Službeni glasnik RS*, br. 72/2011... 55/2013.

UTICAJ INTERAKTIVNOG MODELA KNJIGA SA QR KODOVIMA NA DEČJI GOVORNI RAZVOJ

Dr Milanka Maljković³

Apstrakt: Vrtić stvara posebnu atmosferu za susret dece sa tekstovima. Grupno slušanje priča koju čita vaspitač, mogućnost da se podele misli i osećanja sa drugima, da se doživljaj izrazi pokretom, muzikom i slikom, priča reinterpetira, oživi u simboličkoj igri, interesantno je za dete. Na dečje zadovoljstvo pojavile su se knjige sa QR kodovima koje su im interesantne, obiluju privlačnim sadržajima i ilustracijama, inspirišući ih na istraživanje i proširuju im znanja sa ciljem da lakše shvate svet koji ih okružuje. Knjige sa QR kodovima pružaju detetu aktivniju ulogu u odnosu na tradicionalne knjige zato što mu se, pored čitanja teksta, pruža mogućnost da samostalno, ili u okviru zajedničkog rada sa vaspitačem ili roditeljem, uz skeniranje kodova, dolazi do novih saznanja i ideja.

Praktična primena interaktivnih knjiga tokom radioničarskih aktivnosti ukazuje na to da su deca iz uloge pasivnih slušalaca prelazila u aktivne učesnike, koja su tokom istraživačkih aktivnosti proširivala znanja, iznosila lične utiske i timskim aktivnostima se edukovala.

Ključne reči: razvoj govora, QR kodovi, predškolsko dete

UVOD

Rano detinjstvo je vremenski period od rođenja do osme godine koje je, po mišljenju stručnjaka, od posebnog značaja za svako dete. U ovom periodu deca nauče da komuniciraju, stvaraju emocionalne veze i razvijaju veštine socijalizacije. Danas, u savremenom društvu, deca sve više znanja stiču pre polaska u školu, pa je neophodno proces predškolskog obrazovanja i vaspitanja modernizovati kako bi se ostvarila uzajamna povezanost između onog što ona vide, čuju, shvate i pamte, odnosno kako bi ona što lakše usvojila izlaganu materiju.

Često su vaspitačima osnov i povod za razgovor sa decom tekstovi književnosti za decu, odnosno sadržaji književnosti koja je isključivo namenjena deci i koja je pisana u skladu sa dečjim interesovanjima i njihovim viđenjem sveta koji ih okružuje. To su tekstovi koji deci odgovaraju po tematici detinjstva, likovima, jasnom jeziku, jednostavnoj kompoziciji i često sa fantastičnom, vedrom i vaspitnom sadržinom (Čalenić, 1977). Tekstovi namenjeni deci imaju snažan uticaj na njihov kognitivni, jezički, emocionalni, socijalni i stvaralački razvoj, podstičući njihovu maštu kao posebno bitan element u njihovom stvaralačkom razvoju. Pomoću mašte deca razvijaju sopstvenu misaonu aktivnost, koja im pomaže da umetnički svet književnog dela pretaču u realni – sopstveni svet. Na taj način ona kreiraju individualne svetove bliske njihovim viđenjima, stavovima, željama i potrebama. Maljković i Marković (2018) ističu da je književno-umetničko delo slojevita struktura bogata idejama, značenjima i podsticajima i da već prvi susret deteta sa književnom rečju deluje stimulatивно, obuhvatajući socioemocionalni i kognitivni razvoj dečje ličnosti u celini.

Osim saznanja do kojih deca dolaze, književni tekstovi utiču i na njihov jezički razvoj i vokabular, na moralno rasuđivanje i građenje njihovih stavova, motivišu ih ka ostvarenju

³ maljkovicm62@gmail.com

estetičkog ideala, razvijaju težnju ka lepom, uzvišenom i savršenom, što znači da ih obrazuju, ali i vaspitavaju. Međutim, sadržaji književnih tekstova imaju na decu pozitivan uticaj samo u aktivnostima tokom kojih ona imaju mogućnost da sama stvaraju svoje sudove i iznose sopstvene stavove, bez straha i prisile. Smiljković (2005) smatra da obrazovne ustanove novog milenijuma „**neprekidno** tragaju za načinima i modelima kojima će decu motivisati i približiti književnom delu. Istovremeno se teži, smatra autorka, osavremenjivanju nastavnih programa i metoda rada, primeni savremenih tehnoloških dostignuća, inovacija u vaspitanju i obrazovanju, kreiranju novih i pravih ljudskih vrednosti, među njima – razvoj ličnosti deteta i njegove pripreme za život. To se može učiniti, između ostalog, različitim oblicima samostalnog, istraživačkog i stvaralačkog rada pri čitanju književnog teksta, što predstavlja najznačajniju inovaciju u radu sa decom. Posebnu ulogu, po njenom mišljenju, imaju istraživački zadaci koji se usklađuju sa ciljevima i usmeravaju prema dominantnim estetskim vrednostima teksta“ (2005: 9). Književni tekstovi ne utiču samo na jezički razvoj, oni imaju svog udela i u upoznavanju deteta sa njegovom vlastitom posebnošću, ali i sa okolinom koja ga okružuje. Sadržaji tekstova pomažu deci da sebe prepoznaju, razumeju, prihvate, ojačaju, ali isto tako i da razviju senzibilitet, smisao za uočavanje i želju za upoznavanjem svog okruženja.

Vrtić stvara posebnu atmosferu za susret dece sa tekstovima. Grupno slušanje priča koju vaspitač čita, mogućnost da se podele misli i osećanja sa drugima, da se doživljaj izrazi pokretom, muzikom i slikom, priča reinterpreтира, oživi u simboličkoj igri, interesantno je za dete. U takvom okruženju, kazivanje ili čitanje teksta od strane vaspitača pleni, čini utiske upečatljivim, motiviše da se razume književna reč i pobuđuje dečju maštu. Da bi književni tekstovi koji se prezentuju deci rasplamsali njihovu maštu, pokretali ih na pitanja, podsticali na smeh i budili želju da ih iznova čuju, potrebno je prilikom izbora, uvažavati dečji uzrast, prethodno iskustvo i njihova individualna interesovanja (Maljković, 2018).

Danas, sve više i među predškolskom populacijom imamo „elektronskih čitača“, koji sadržaje svojih omiljenih tekstova prate preko digitalne tehnologije. Razlog prepoznajemo u tome što ove tehnologije pružaju mogućnosti multimedijalnog predstavljanja sadržaja, uključujući tekst, sliku, grafiku, film, animaciju i samim tim angažuju više čula u procesu sticanja novih znanja, a imaju i važnu ulogu u razvijanju kreativnosti, kao i u podršci dečjeg jezičkog razvoja. U današnjem, sve više vizuelnom ili multimedijalnom svetu, teško je zamisliti učenje jezika bez knjiga, fotografija, slika, crtanih filmova (pokretne slike), slikovnica, stripova, mobilnih telefona, video-materijala sa interneta, filmova i društvenih medija (Marić, 2018).

Na zadovoljstvo dece u svetu, ali i kod nas, pojavile su se knjige sa QR kodovima koje ubrzano postaju sastavni deo bibliotečkog fonda u vrtićima, ali i u okviru dečjeg porodičnog okruženja. Knjige sa QR kodovima deci su interesantne, obiluju privlačnim sadržajima i ilustracijama inspirišući ih na istraživanje i proširivanje znanja sa ciljem da lakše shvate svet koji ih okružuje.

Ovakav oblik knjiga daje malom čitaocu aktivniju ulogu u odnosu na tradicionalne knjige zato što mu se, pored čitanja teksta, pruža mogućnost da samostalno, ili u okviru zajedničkog rada, dolazi do novih saznanja i ideja. Pored govornog razvoja, sadržaji ovih knjiga podstiču decu i na istraživanje i dolaženje do podataka o svetu koji ih okružuje, tako što otkrivaju i shvataju postojeće veze i odnose, pružajući prostor za dečje stvaralaštvo i inicijativu.

Korišćenje interaktivnih modela knjiga omogućava deci da istovremeno budu slušaoci i stvaraoci. Tekst koji slušaju istovremeno ih motiviše na stvaranje sopstvenih sadržaja na osnovu ličnog znanja i iskustva. Inspiriše ih na kreiranje sopstvenih jezičkih tvorevina u okviru kojih bi objedinili svoja čulna iskustva, osećanja, volju, mišljenje i

saznanja koja su stekli u okviru konkretnog teksta. Ovi tekstovi motivišu decu da povezuju sopstvena iskustva i znanja sa novim doživljajima i akcijama.

Uloga vaspitača je da, primenom interaktivnih tekstova, podstiče decu da svoja prethodna znanja, zamišljanjem i razvijanjem originalnih ideja, povezuju sa novim sadržajem koji im knjige nude. Ovakav način rada, ne razvija samo dečji govor, naprotiv, on kod dece stvara predispozicije za otvorenost ka novim idejama, za istraživanje sveta oko sebe, za mogućnost izbora, dinamičnost, za preuzimanje inicijative, podsticanje traženja novih rešenja, ali i za preispitivanje sopstvene angažovanosti i uključenosti tokom situacija učenja. Razvoj dečjeg govora i učenje, primenom interaktivnih knjiga, uključuje kontinuiranu razmenu neposrednog dečjeg iskustva, njegovih misli, doživljaja i akcija, pri čemu se sam proces dečjeg delanja i iskustva neprestano menja, bogati i razvija.

UTICAJ KNJIŽEVNIH TEKSTOVA NA RAZVOJ PREDŠKOLSKOG DETETA

Upoznavanje dece već u predškolskom uzrastu sa književnim tekstovima, ima mnogostruku funkciju u razvijanju i obrazovanju njihove celokupne ličnosti, zato što književni tekst utemeljuje i profilira ličnost deteta, jer se dete poistovećuje sa junacima i radnjom teksta. Tekstovi namenjeni deci predškolskog uzrasta izvori su učenja, čiji ih sadržaji motivišu da postavljaju pitanja, upoznaju simbolički jezik i podstiču njihovu maštu. Jasno je da sadržaji teksta ne mogu da menjaju realne životne situacije i događaje, ali mogu da budu „izvor sadržaja kojima će se podupirati istraživanje tematike i omogućiti deci da tematiku koju istražuju sagledavaju na drugačiji način (Krnjaja, Pavlović Breneselović, 2022: 39).

Detetova motivisanost da sluša tekst i učestvuje u procesu komunikacije, u velikoj meri uslovljena je sadržajem. Samo sadržaj koji je bitan i značajan za dete, koji pobuđuje njegovo interesovanje i podstiče ga na pronalaženje i istraživanje ličnih značenja, u stanju je da podstakne komunikaciju na relaciji dete–književni tekst. Sadržaj tekstova treba da bude iz sveta dečjeg iskustva, tačnije iz sveta koji ga neposredno okružuje. To su književni tekstovi koji se odnose na tematiku vezanu za dečji život, iz neposrednog okruženja: životinje, biljke, stvari, potom sadržaji iz sveta igre ili zabave.

S obzirom na značaj igre u detinjstvu, neophodno je istaći da književni tekstovi postaju privlačni i dobijaju smisao za dete u onoj meri u kojoj njihovi sadržaji otvaraju deci mogućnost za igru. Stupajući u lični dijalog sa književnim tekstom, dete se provocira na igru, pokreće se njegova mašta i fantazija, izazivajući vizuelne predstave i slike ambijenta, scena, ljudi, boja, pa i mirisa. Na podlozi teksta kao literarnog podsticaja, dete igrom ne nadograđuje samo svet književnog dela, nego i svoj sopstveni svet.

Predškolsko dete pošto još nije savladalo sposobnost samostalnog čitanja, u poziciji je slušaoca. Ono u predškolskim ustanovama preko vaspitača uspostavlja odnos sa sadržajem teksta, a sama predškolska ustanova stvara posebnu atmosferu za susret dece sa tekstovima. Grupno slušanje priče koju čita ili kazuje vaspitač, mogućnost da se podele misli, doživljaji i osećanja sa drugima, da se doživljaj izrazi pokretom, muzikom i slikom, priča reinterpretira, oživi u simboličkoj igri, interesantno je za dete. Da bi tekstovi koji se čitaju deci, rasplamsali njihovu maštu, podsticali ih na pitanja, na smeh i budili želju da ih iznova čuju, prilikom njihovog izbora, potrebno je uvažavati dečji uzrast, prethodno iskustvo i individualna interesovanja. Takve su sve one teme koje se mogu povezati sa životnim situacijama deteta, njegovim potrebama, problemima, interesima i interesovanjima. One pouzdano u detetu izazivaju mehanizam identifikacije i provociraju njegovo vlastito iskustvo.

Prilikom izbora književnih tekstova za decu, vaspitač bi trebalo da ima u vidu sledeće:

- Ima li dete mogućnosti da se sa nekim elementima u književnom tekstu identifikuje;
- Da li je ugao viđenja i doživljaja sveta u tekstu takav da ga dete može razumeti;
- U kojoj meri je književni tekst u skladu sa izvornim dečjim svetom, odnosno koliko ga iskazuje;
- Oslanja li se tekst na kreativnu maštu ne insistirajući na razlikovanju granice između mašte i zbilje;
- Na koji način književni tekst inicira igru;
- Sadrži li tekst elemente humora, duhovitosti, anegdoticnosti;
- Uspostavlja li se uzajamnost između viđenja deteta i viđenja autora teksta.

Kvalitetan tekst za decu u sebi sadrži dobru atmosferu, smeh, emocije, radost, ponekad tugu ili nepravdu koju deca kasnije imaju mogućnost da sagledavaju sa različitih aspekata i da na osnovu ličnih iskustava razvijaju svoju priču i iznose svoje zaključke i stavove. Knjige za decu svojim sadržajima treba da izazovu i razvojne vrednosti koje pomažu deci da osmisle i uobliče saznanja koja mogu da iskoriste u svakodnevnim aktivnostima, igri, vrtiću ili školi. Emil Kamenov (2009) smatra da dobra knjiga za decu treba da je: pristupačna i razumljiva; lepa i dobra igračka; puna dobrih emocija; puna smeha, ali bez ismejavanja; ne sme da zloupotrebljava njihovo poverenje; jasno definisana razvojna vrednost; originalno delo; bogata i raznovrsna; osnov za razvoj dečje radoznalosti; valjana ilustrovanost (Kamenov, 2009: 116–118).

Navedeni kriterijumi, već u tom periodu, upućivali su na promenu pristupa u radu vaspitača kada su književni tekstovi u pitanju. Jasno je da tekstovi koje vaspitači koriste u radu sa decom ne mogu da budu sami sebi svrha, oni treba da su u funkciji ne samo jezičkog razvoja, nego da podstiču i različite načine izražavanja dece kroz produbljanje značenja teksta. Poseban značaj takvog pristupa ogleda se u obogaćivanju samog procesa učenja, kroz sagledavanje iste pojave ili događaja na različite načine, kroz razvoj komunikacije, interakcije specifičnih ideja i njihovo predstavljanje kroz različite načine dečjeg izražavanja (govor, pokret, crtanje, gluma, modelovanje...).

Danas u Srbiji predškolske ustanove u okviru Osnova programa, svoju aktivnost realizuju kroz realne programe koji nastaju i grade se u zavisnosti od pojedinačne strukture i kulture vrtića, vaspitača, roditelja i okruženja u kome se ustanova nalazi. Mesto i uloga dece i vaspitača menja se i usmerava ka razvijanju kvalitetnijih odnosa i promeni načina učestvovanja u zajedničkim aktivnostima. To znači da se i način primene književnih tekstova u radu vaspitača menja i da su njihovi sadržaji, pre svega, inspiracija za odnose zajedničkog slušanja, delanja i saradnje u okviru vršnjačke zajednice. Akcenat nije više samo na usvajanju sadržaja ili poruke teksta, odnosno na produktu, nego je usmeren ka podsticanju dece na proces preispitivanja, oprobavanja, ispitivanja i eksperimentisanja. Grupa autorki Pavlović Breneselović, Krnjaja, Jovanović, Sjeničić (2022) smatra da vaspitači „podstiču doživljaj i obogaćuju saznanje dece kada im čitaju slikovnice, bajke, basne, omiljene priče, ili pesmice. Ističu potrebu da se deci čita svakog dana u različitim situacijama, npr. rutinama pred odmor, ili kao ritual uživanja u pričama koje deca biraju i modeluju vezu između čitanja i vođenja autentičnog razgovora, kao što je povezivanje sa ličnim iskustvom, maštanjem, zapitanošću. Smatraju da vaspitač deci treba da čita priče izražajno sa pratećom gestikulacijom, stavljajući priču u funkciju onoga čemu priče i služe – da pobuđuju doživljaj i emocije, provociraju ekspresiju, bogate rečnik i doprinose ovladavanju narativnog toka u komunikaciji, a ne u funkciji racionalnog saznanja i ovladavanja sadržajem“ (2022: 41). Ovakav pristup usvajanju tekstova, pored jezičkog razvoja, doprinosi i unapređivanju dečje samoregulacije, pažnje, fleksibilnosti, memorije, sposobnosti organizacije, planiranja i podsticanju njihove lične inicijative, ali zahteva i

promenu u profesionalnom pristupu rada vaspitača. Pre svega, to se odnosi na uvođenje digitalnih medija u vaspitno-obrazovni rad vrtića, koji su danas „najdraže igračke“ tokom odrastanja deteta i njegovom poimanja sveta. Otuda se njihova primena u radu i kada su književni tekstovi u pitanju, podrazumeva i uslovljava usavršavanje u e-obrazovanju samih vaspitača. Stanisavljević i Pavlović (2017: 26) ističu da je za uspešan rad današnjeg vaspitača posebno bitan segment „posedovanje znanja iz oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija koje omogućavaju da vaspitač brzo i lako dođe do željenih informacija, da razmeni iskustva sa kolegama, da obogati vaspitni rad sa decom i da ima efikasnu komunikaciju sa roditeljima“. Po njima, kompetencije vaspitača u oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija, danas više nisu stvar izbora, već potrebe.

Tačno je da vreme u kome danas živimo nudi obilje svakodnevnih promena, međutim, ne smemo zaboraviti da su deca i dalje ostala ista – razigrana, naivna i jedinstvena. Ona žive posmatrajući i oponašajući svoju okolinu, a dobra knjiga može im pomoći da shvate upravo tu okolinu u kojoj borave povezujući svoja osećanja i stvarnost u njoj. To znači da je potrebno ponuditi deci knjige koje bi ih motivisale na istraživačko usvajanje sadržaja, povezujući njihova različita iskustva, ulivajući im međusobno poverenje, uvažavajući lepotu različitosti, motivišući ih na zajedničko delanje i podstičući njihov govorni razvoj istovremeno.

INTERAKTIVNE KNJIGE U FUNKCIJI DEČJEG GOVORNOG RAZVOJA

Vekovima je knjiga bila osnovni izvor saznanja o životu, bogateći čovečji duh i njegova saznanja. Uz knjigu čovek je pronalazio sopstveni mir, ulazio u nepoznate svetove i gradio svoju ličnost. Međutim, pojavom mas-medija i informatičke tehnologije sve više smo naklonjeni ekranizovanoj zabavi koja je postala svakodnevna slika saznanja koju kroz lični doživljaj prenosimo u sopstveno okruženje. Digitalna tehnologija danas sa čovekom ima odnos interaktivnosti i kroz veb platforme, mobilne aplikacije, virtuelnu realnost, 3D aplikaciju, društvene mreže, igrice na mobilnim uređajima ili QR kodovima, vidljiva je u svim sferama njegovog života i rada.

Primena digitalne tehnologije u vaspitno-obrazovnom radu sa decom je, takođe, svakodnevno primetna. Interaktivnost pruža više informacija o svemu što decu interesuje, uključujući sva njihova čula istovremeno. Prtljaga i Bratina (2020: 70) smatraju da su „multimedijalni sadržaji primereni i za učenje kroz igru. Taj segment pristupa učenju sve više se razvija, uglavnom zbog ubrzanog razvoja i sve veće prisutnosti i upotrebe mobilnih uređaja. Osnovna je ideja da se do novih spoznaja ili rešenja problema dolazi rešavanjem zanimljivih zadataka u obliku igara. Današnje generacije već imaju vrlo dobro razvijenu tehniku igranja digitalnih igara, pa takav pristup sadrži i visok stepen motivacije. Zapravo, igrom primaoci (polaznici) nesvesno prihvataju informacije, indirektno stiču nova znanja i zbog dodatne motivacije, to je vrlo efikasno učenje“ (2020: 70).

Digitalni alati postali su integralni element komunikacije između knjiga i dece, prenoseći informacije na interesantan način, stvarajući istovremeno mogućnost za interaktivnost, personalizovani pristup i prevazilaženje vremenskih i prostornih barijera. Nov način štampanja knjiga i kombinovanje klasične pisane reči sa digitalnim tehnologijama, omogućava neki vid superveze zahvaljujući kojoj deca od „pasivnih slušalaca“ prelaze u subjekte koji pronalaze nove informacije za pojmove koji im se nude. Digitalni alati u okviru tekstualnih sadržaja deci omogućavaju uvid u autentičnost sveta koji

ih okružuje, prikaz prošlih vremena ili svetova budućnosti i služe kao pomoć u dečjem predstavljanju.

Danas se sve češće na policama knjižara i izdavačkih kuća susrećemo sa knjigama koje u sebi, pored pisane reči, sadrže i elemente savremene tehnologije, a koje nazivamo „knjige sa QR kodovima“. Ova vrsta knjiga relativno je nova pojava, ali su one vrlo brzo postale sastavni deo bibliotečkog fonda, ne samo u porodičnom okruženju deteta, nego i u predškolskim ustanovama.

Specifičnost ovih knjiga jeste u posedovanju QR kodova (Quick Response), dvodimenzionalnih bar kodova koji se tumače kao prečice kojima se može pristupiti sa većinom mobilnih uređaja. „QR“ je skraćenica za brzi odgovor, a kod je crno-beli obrazac, sličan bar kodu, koji sadrži „skrivenne“ informacije, kao što su URL ili veb adresa, koje su šifrovane. QR kodovi, po definiciji, daju digitalnu dimenziju svakoj informaciji zavisno od vrste datoteke koja se u njoj nalazi. Noviji, pametni, telefoni imaju čitač QR kodova integrisan u kameru telefona. Kada se QR kod skenira otvara se web stranica i prikazuje tekst, video, zvuk ili neki drugi oblik digitalnog sadržaja. Ovo omogućava vaspitaču ili roditeljima da pređu mišem preko QR koda pomoću kamere telefona i na taj način direktno otvore vezu sa određenim podacima. Iako izgledaju vrlo jednostavno, mogu da imaju veliku količinu podataka i da korisnicima omoguće vrlo brz pristup informacijama prilikom skeniranja. Otuda im i naziv „brzi odgovor“. Knjige sa QR kodovima najčešće se koriste kao dodatne informacije ili resursi za određeni sadržaj koji se predstavlja u knjizi. Na primer, QR kodovi mogu voditi vaspitača i decu, tokom rada, u dodatni video materijal, intervju sa piscem teksta koji usvajaju, u galeriju slika čiji se sadržaji odnose na tekst i sl. Kodovi nemaju jasno definisano mesto gde moraju biti smešteni unutar knjige, nego ih možemo videti na marginama, u zaglavlju, podnožju ili u okviru samog teksta knjige.

Iako postoje od 1994. godine, QR kodovi kao sastavni deo knjiga za dečju populaciju, pojavljuju se odnedavno. Za predškolski uzrast knjige sa QR kodovima još uvek su novina i nedovoljno zastupljene, ali svojim kreativnim sadržajima i intermedijalnim pristupima ubrzano postaju svakodnevna rutina u primeni vaspitača tokom metodičkih aktivnosti sa decom, ali i roditelja tokom zajedničkog čitanja knjiga u okviru porodičnog okruženja. Posebnost knjiga sa QR kodovima ogleda se u pružanju mogućnosti deci, da kad god požele, mogu da „uđu u novi svet“, koji je autor teksta za njih vešto odabrao, da se upoznaju sa interaktivnim sadržajem koji im istovremeno i dodatno obogaćuje i upotpunjuje iskustvo čitanja. Odnosno, mogu klasično čitanje teksta da pretvore u personalizovano interdisciplinarno iskustvo kroz dodatne resurse koji su im dostupni. Knjige sa QR kodovima svojim sadržajima motivišu decu, da u zavisnosti od ličnog interesovanja, usvoje činjenice, koncepte ili vrednosti, ali da ih i primenjuju u svakodnevnom životu.

Za primenu knjiga sa QR kodovima vaspitaču je potreban samo telefon ili mobilni uređaj, kojim će vrlo brzo približiti detetu svet koji se nalazi izvan listova knjige koja se čita.

Poznato je da su danas knjige sa kodovima sve češće u upotrebi, a razloge za to prepoznajemo u:

- mogućnosti da se pre odabira neke knjige proveriti da li je njen sadržaj adekvatan dečjim interesovanjima;
- pružanju prilike da čitaoci ostave komentar u pogledu ličnih utisaka, predloga i preporuka;
- motivaciji deteta ne samo da sluša tekst koji mu se čita nego i da istražuje, diskutuje ili iznosi lični stav;

- poštovanju dečje želje da li sadržaj da usvaja čitanjem ili slušanjem;
- mogućnosti da se na vrlo lak način pristupi samo pojedinim delovima knjige;
- šansi za poboljšanje ishoda učenja;
- činjenici da se roditelji mogu uključivati u proces sticanja novih znanja; i dr.

Primena QR kodova u tekstovima namenjenim deci može da bude veoma korisna, jer povećava dubinu i širinu interakcije deteta sa sadržajem teksta koji mu se nudi. Bitno je naglasiti da se u knjigama namenjenim deci, QR kodovi mogu dvojako upotrebljavati: kao direktna veza gde kod vodi dete direktno do URL adrese i druge veze gde će se pomoću QR koda prikazati dodatna informacija. Neophodno je naglasiti i specifičnosti zbog kojih su knjige sa QR kodovima danas interesantnije u odnosu na klasično štampane knjige. Izdvajamo:

- raznolikost sadržaja;
- interaktivnost i dodatno angažovanje dece tokom rada na tekstu (istražuju, upoređuju, analiziraju...);
- tehnički zahtevi (deca imaju mogućnost da koriste pametni telefon ili neki drugi uređaj sa kamerom, što za njih predstavlja posebno zadovoljstvo);
- izdavači imaju mogućnost praćenja QR kodova i na taj način mogu imati uvid u interesovanja mladih čitalaca.

PRIMERI PRAKTIČNE PRIMENA INTERAKTIVNE EDICIJE KNJIGA „KNJIGE SA KOJIMA SE RASTE“

Čitanje književnih tekstova za decu predškolskog uzrasta može imati više obrazovnih ciljeva, počev od podsticanja njihovog jezičkog razvoja, bogaćenja vokabulara, upoznavanja sa kvalitetnim tekstovima, proširivanja znanja iz pojedinih oblasti, ili da im sadržaji teksta bude inspiracija za dodatne istraživačke i kreativne aktivnosti. Učestvujući u takvim delanjima, deca koriste vlastita iskustva i veštine i tako razvijaju sopstveni način za usvajanje sadržaja. Primena interaktivnih knjiga u radu vaspitača sa decom predškolskog uzrasta može da bude veoma korisna, jer one povećavaju dubinu i širinu interakcije deteta sa sadržajem teksta koji im se nudi tokom aktivnosti, a ukazuju i na mogućnost da se novi sadržaji detetu učine zanimljivim putem igre i timskog rada.

Prednost primene interaktivnih knjiga u radu sa decom predškolskog uzrasta nastojaćemo da predstavimo u tekstu koji sledi, analizom pojedinih sadržaja knjiga iz edicije pod naslovom „Knjige sa kojima se raste“, autorke dr Dragane Malešević. Sve knjige u okviru pomenute edicije ostvaruju se preko teksta, slike, QR kodova i matrice za samokontrolu. QR kodovi, kako naglašava autorka „omogućavaju da knjiga vodi dete do zvučnih i video zapisa, a matrica pruža mogućnost samoprocene tako da dete može samo da proveri tačnost svojih odgovora“ (Malešević, 2022). Pomenuta edicija sačinjena je od šest knjiga, pod naslovom: „Biljke“, „Životinje naših krajeva“, „Oblici i brojevi“, „Otkrivamo čudesni svet“, „Šta sve može moje telo“, „Životinje dalekih krajeva“ (Slika 48).



Slika 48. Edicija „Knjige sa kojima se raste“

Praktična primena interaktivnih knjiga autorke dr Dragane Malešević ima višestruki značaj. U skladu sa Novim osnovama i integrisanim pristupom u radu vaspitača, tekstovi nisu usmereni samo na jezički razvoj deteta, već imaju mnogo složeniju i sveobuhvatniju primenu i usmereni su na aktivno učestvovanje dece. Izdvojićemo, po našem mišljenju, nekoliko bitnih elemenata i potkrepiti ih primerima iz tekstova u knjigama.⁴

1. Proširuju dečje znanje – uče decu novim veštinama i otkrivaju interesantne činjenice o biljkama, životinjama, brojevima, prirodi, planeti... Format svih knjiga pruža informativan i obrazovni sadržaj koji će doprineti ne samo jezičkom razvoju deteta, nego i razvoju njegovih etičkih veština i kognitivnih sposobnosti, znanja i razumevanju tema obrađenih u knjigama. Jezik kojim su knjige pisane prilagođen je dečjem usrastu, a interaktivnim metodama i dobrim odabirom edukativnih igara, deca se motivišu na istraživanje, kritičko promišljanje i rešavanje problema.

Primeri edukativnih sadržaja u pojedinim knjigama:

– „Biljke“ – u okviru teksta, na 21. strani, deci se pruža mogućnost da prošire znanja i da se upoznaju gde sve raste voće (u voćnjaku, u prirodi, na ulici, u dvorištu...).

– „Životinje naših krajeva“ – u delu teksta, na 34. strani, deci se nudi mogućnost da saznaju nove podatke o karakteristikama divljeg goluba pod nazivom Grivnaš.

– „Otkrivamo čudesni svet“ donosi sadržaj (str. 21) koji uvodi decu u različite naprave za merenje vremena. Deca proširuju svoja znanja i imaju mogućnost da se upoznaju sa peščanim i sunčevim satom.

– „Šta sve može moje telo“ je publikacija u okviru koje se, na 12. strani, deci nudi tekst o tome kako mi slušamo ušima, uz detaljan opis samog procesa.

Cilj ponuđenih tekstova, sa aspekta proširivanja znanja, prepoznaje se u inspiraciji dece da budu radoznala, da postavljaju dodatna pitanja i, pri tome, da stiču temeljna znanja iz različitih životnih oblasti koja će im biti potrebna prilikom procesa odrastanja.

⁴ Svi primeri koji su navedeni preuzeti su u originalnoj verziji iz edicije „Knjige sa kojima se raste“, autorke dr Dragane Malešević.

2. Razvijaju maštu – tako što deca primenom QR kodova istražuju nove svetove koji njima nisu bliski, ali koji u njihovim glavama stvaraju mnoštvo pitanja. Da bi deca došla do odgovora, ona „moraju“ u pomoć da „pozivaju“ sopstvenu maštu i kreativnost, koje će im u kasnijem periodu razvoja biti od posebne važnosti u pogledu razvoja ličnog samopouzdanja i samopoštovanja. Knjige u okviru edicije, svaka na svoj način, imaju zadatke usmerene ka razvoju dečje mašte. Sadržaji tekstova koji se deci nude, svojim imaginarnim mestima, zanimljivim podacima ili opisima interesantnih avantura, motivišu decu na kreiranje sopstvenih svetova i priča iz mašte.

Primeri:

– U knjizi pod naslovom „Otkrivamo čudesni svet“ (str. 15), deci se pruža mogućnost da pričaju o svom kućnom ljubimcu, ali „ako ga nemaju onda da ispričaju koju životinju bi želeli da imaju i kako bi se brinuli o njoj“. Postavljeni zadatak motiviše dete da svojom maštom kreira rešenje nudeći mu apsolutnu slobodu, kako u pogledu mašte, tako i jezičkog izražavanja.

– U knjizi „Oblici i brojevi“ (str. 27), deca se upoznaju sa pojmom piramida, ali se istovremeno i motivišu na razmišljanje ko je bio Keops, kako je uspeo da sagradi najveću piramidu i zašto je to uradio.

– U okviru interaktivne knjige „Šta sve može moje telo“ (str. 15), nalazi se tekst čiji sadržaj se odnosi na delove tela, tj. na nos. Zadatak koji motiviše dete da uradi niz radnji, a kasnije, pomoću ličnih utisaka i mašte, dođe do odgovora, glasi: „Omiriši predmete u svom prostoru. Koje mirise osećaš? Da li ti je taj miris prijatan ili neprijatan? Znaš li šta se u nosu događalo dok si mirisao/la?“.

– Interesantan zadatak čiji odgovor zahteva spoj iskustva i mašte, prepoznamo u knjizi pod naslovom „Životinje dalekih krajeva“. Na 3. strani, deo teksta posvećen je sisarima sa opisom njihovog načina života, staništima i mladuncima. Istaknuto je da „igrom mladunci istražuju svoju okolinu, međusobno odmeravaju snage i uče od odraslih“. Nakon toga, sledi pitanje: „Šta sve odrasli treba da ih nauče?“.

Ovakvi zadaci podstiču decu da budu kreativna, ali i originalna. Deca se motivišu da maštajući stvaraju svoje priče i koncepte kako se nešto dogodilo, na koji način, šta je uzrokovalo neku pojavu, da iznose sopstvena iskustva, impresije i stavove, odnosno da predstavljaju ličnu sliku sveta stvorenu apstraktnim mišljenjem i logičkim zaključivanjem.

3. Pomažu deci da prihvate sopstvenu jedinstvenost i da je cene – sadržajima tekstova svih knjiga u okviru edicije i to na više načina: identifikacijom sa likovima, pričama o različitosti, sadržajima koji podstiču dečje samoprihvatanje, razumevanjem emocija, inspiracijom za samostalnost i dr.

Primeri:

– Tekst pod naslovom „Delovi tela“ (str. 2) sadrži pitanja: „Šta možeš sada, a nisi mogao kao beba? Kaži mi. Pokaži mi“. Odgovor na ovo pitanje od deteta zahteva da proceni svoje trenutne sposobnosti, lični napredak, ali i da slobodno, bez straha i bojazni, pokaže šta može i koliko je napredovalo. Na ovaj način, deca se motivišu da slede sebe, svoje strasti, želje, mogućnosti, ali i da prihvataju stav da je važno verovati u sebe. Realizacijom ovog zadatka, pokazuje se kako upravo razlike među decom mogu postati entuzijastične dosetke i osobine vredne divljenja, što će pozitivno uticati na dečji stav o sebi.

– Da jedinstvenost postoji i u životinjskom svetu, deca imaju priliku da se upoznaju čitanjem knjige pod naslovom „Životinje dalekih krajeva“. Na 10. strani tekst je posvećen antilopama i istaknuto je da one žive u zajednicama, da su biljojedi i da mladunci moraju „brzo da stanu na svoje noge da bi mogli da beže od predatora koji hoće da ih pojedu“.

Nakon ove konstatacije, sledi pitanje koje se odnosi na uočavanje različitosti i poređenja ove dve grupe životinja.

Između ostalog, ovakvi zadaci u kojima se dete upućuje da razume i ceni različitost u životinjskom svetu, mogu da podstaknu empatiju, razumevanje i poštovanje prema svim živim bićima. Takođe, u okviru ovakvih zadataka, prepoznaje se potreba za podsticanjem dece na prihvatanje i očuvanje raznolikosti životinjskog sveta i ističe se poruka da svaka vrsta ima svoju ulogu u ekosistemu.

4. Uče decu empatiji i kulturi življenja – otkrivajući načine kako da svako dete ponudi ljubaznost i moralnu podršku onima u čijoj se blizini nalazi i sa kojima komunicira. Razvijanje dečje empatije i kulture življenja, u okviru sadržaja tekstova edicije, postiže se na nekoliko načina: interesantnim pričama; iznošenjem različitih perspektiva kultura; suočavanjem sa konkretnim različitostima; identifikacijom i povezivanjem sa likovima.

Primeri:

– U knjizi „Otkrivamo čudesni svet“, na 19. strani deci se pruža mogućnost da svoju individualnost i različitost istaknu odgovorom na pitanje: „Šta sve umeš što ne znaju tvoji drugari? Pokaži im!“.

– Interesantan je i primer koji se odnosi na merenje vremena u kome se opisuju različite naprave koje su imale isti cilj. Uz pomoć ilustracija, deci je predstavljen sunčev sat, peščani sat, zidni i ručni časovnik. Međutim, tekst se nastavlja dodatnim istraživačkim zahtevima upućenim detetu koji ga motivišu da prouči i otkrije kakvi sve časovnici danas postoje, kako rade, kako se meri vreme pomoću časovnika sa kazaljka, kako sa digitalnim časovnikom, ali i kako se pozdravljamo u odnosu na to koliko je časova.

– Tekst pod naslovom „Glava“ nudi deci sledeći zadatak: „Uzmi ogledalo, ogledaj se i reci šta sve vidiš na svojoj glavi. Šta ti se na tvojoj glavi najviše dopada“?, ili zadatak u okviru teksta „Ruke“: „Pokaži mi šta sve možeš da uradiš svojim rukama. Šta znaš da napraviš? Umeš li da se igraš šakama?“.

– Interesantne su i vrlo primenljive u radu sa decom, sa aspekta identifikacije, radionice opisane u knjizi „Šta sve može moje telo“ (str. 29), pod naslovom: Danas je moj dan; Zid slavni; Ja – nekada i sada; Moja lična karta.

Ovako formulisani zadaci, pre svega, pružaju svakom detetu slobodu da iskaže ličnu individualnost i različitost, stvarajući prostor za međusobnu diskusiju, a istovremeno deleći lično iskustvo. Takođe, tekstovi motivišu decu na usvajanje stava da nas različitost čini bogatijim i da svako ima posebnosti koje je potrebno ceniti i uvažavati.

Bitno je naglasiti da identifikacijom sa pojedinim likovima u tekstovima, knjiga kod dece podstiče razumevanje da su oni jasno definisani, fiktivni, ali da im mogu pružiti dodatna saznanja i inspiraciju za izgradnju i jačanje sopstvene ličnosti.

5. Edukativne su – što je posebno bitan kvalitet edicije „Knjige sa kojima se raste“, na šta i sam naziv upućuje. Sadržajima tekstova deca mogu naučiti i usvojiti brojne informacije o svetu koji ih okružuje, „podstaći radoznalost, naučiti o različitim zemljama, tradicijama, životinjama, kulturama, telu, matematičkim pojmovima“ i dr. Sadržaji svih knjiga imaju za cilj da doprinesu celokupnom dečjem razvoju i boljem razumevanju sveta u kome odrastaju, a koji sve više postaje globalizovan i multukulturalan.

6. Izazivaju osećaj dobrog raspoloženja – pored motivacije za istraživačkim aktivnostima, ove knjige obiluju interesantnim, zanimljivim i humorističkim sadržajima koje kod deteta izazivaju prijatno raspoloženje i eliminišu strah od usvajanja njima nepoznatih sadržaja. Osećaj dobrog raspoloženja dok se čitaju tekstovi, podstiče se:

zabavnim sadržajima i predlozima igara; pozitivnim i poučnim porukama; podsticanjem čitaoca na maštanje i avanture; kvalitetnim vizuelnim efektima.

Primer:

- Na desnu ruku stavi gumicu kao narukvicu.
- Pronađi u svom prostoru predmete u obliku piramide.
- Hajde da se takmičimo u savijanju komadića papira.
- Osmisli akciju kojom možeš sačuvati drveće i cveće u svojoj blizini, i dr.
- Da bi rasle, biljkama je potrebna Sunčeva svetlost i toplota. Ostavi svoju biljku kraj prozora.
- Zamoli odrasle da ti puste muziku baleta „Labudovo jezero“ Petra Iljiča Čajkovskog. Slušaj i zamišljaj, i dr.
- Pozovi odrasle da sakupljaju lekovito bilje, osušite ga i napravite čaj.
- Uz pomoć odraslih pokušaj da napraviš hleb i pecivo.
- Pozovite odrasle da napravite vulkan.
- Uzmi tempere i mešaj po dve osnovne boje da zaključiš koje boje ćeš dobiti, i dr.

Neophodno je naglasiti još jedan posebno bitan momenat vezan za čitanje ovih knjiga, a on se, pre svega, odnosi na vreme koje svako dete provede uz knjigu sa drugovima, vaspitačima i roditeljima tokom njihovog čitanja. To vreme provedeno sa bliskim osobama tokom čitanja knjiga, stvara dobru osnovu i osećaj zadovoljstva, radosti i smeha, što je preduslov za razvoj opuštenosti i pozitivnih emocionalnih i mentalnih doživljaja kod svakog deteta ponaosob.

ZAKLJUČAK

Uticao sadržaja knjiga na dečji govorni razvoj, poznata je i prihvaćena činjenica od davnina. Od prvih dana života, dete uz knjige odrasta, uči i spoznaje osobenosti sveta koji ga okružuje razvijajući svoje jezičke i kognitivne sposobnosti, maštu, kreativnost, emocionalnu inteligenciju i socijalne veštine.

Vrtić stvara posebnu atmosferu za susret dece sa knjigama stoga što im grupno slušanje pruža mogućnosti da podele misli i osećanja među sobom, da doživljaj izraze pokretom, muzikom ili slikom, da reinterpetiraju ili dramskim stvaralaštvom „ožive“ tekst.

Danas u radu sa decom u predškolskim ustanovama, akcenat nije više samo na usvajanju sadržaja ili porukama teksta, odnosno na produktu, nego je usmeren ka podsticanju dece na proces preispitivanja, oprobavanja, ispitivanja i eksperimentisanja. Takve aktivnosti podstiču se primenom interaktivnih knjiga u radu sa decom. One svojim sadržajima motivišu decu da, u zavisnosti od ličnog interesovanja, usvoje činjenice, koncepte i vrednosti, podstičući ih na istraživanje i stvaralaštvo. Primena u vaspitno-obrazovnom radu vrlo im je široka, a danas se, najčešće koriste kao način da se novi sadržaji detetu učine zanimljivim, i to kroz igru i timski rad.

U ovom radu prikazana je i praktična primena interaktivnih knjiga u okviru edicije „Knjige sa kojima se raste“, autorke dr Dragane Malešević. Sadržaji knjiga pomenute autorke pružaju deci mogućnost da: proširuju znanje, razvijaju maštu, prihvate i cene sopstvenu jedinstvenost, razvijaju empatiju i kulturu življenja, edukuju se u okviru različitih oblasti, i dr.

LITERATURA

- Čalenić, M. (1977). *Književnost za decu*. Beograd: Stručna knjiga.
- Dimitrijević, D. (2020). Radioničarski rad u nastavi u kontekstu podsticanja empatije. *Godišnjak za pedagogiju*, V/1, 93–104. <https://doi.org/10.46630/gped.1.2020.07>
- Kamenov, E. (2009). Razvojni kriterijumi vrednovanja dečje literature. U Ljuštanović, J. (Prir.) *Princeza luta zamkom* (115–118). Novi Sad: Zmajeve dečje igre.
- Krnjaja, Ž. i Pavlović Breneselović, D. (2022). *Vodič za razvijanje teme/projekta sa decom. Integrisani pristup kroz teme/projekte u skladu sa Osnovama programa PBO „Godine uzleta“*. Beograd: Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.
- Malešević, D. (2022). *Biljke: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2022). *Oblici i brojevi: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2022). *Otkrivamo čudesni svet: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2022). *Životinje naših krajeva: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2023). *Šta sve može moje telo: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2023). *Životinje dalekih krajeva: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Maljković, M. (2018). *Metodika razvoja govora dece predškolskog uzrasta*. Kikinda: Istorijsko-zavičajno društvo „Kinda“.
- Maljković, M. i Marković, M. (2018). *Metodičke kompetencije i veštine vaspitača dece predškolskog uzrasta*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača.
- Marić, S. (2018). *Interaktivno učenje muzike i engleskog jezika primenom digitalnih medija*. Doktorska disertacija. Novi Sad: Filozofski fakultet.
- Pavlović Breneselović, D., Krnjaja, Ž., Jovanović, M. i Sjeničić, G. (2022). *Strategija zajedničkog razvijanja programa u skladu sa specifičnostima pojedinih uzrasta dece*. Beograd: Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja.
- Prtljaga, P. i Bratina, T. (2020). *Primena informaciono-komunikacionih tehnologija u vaspitno-obrazovnom radu*. Vršac: Visoka škola strukovnih studija za vaspitače „Mihailo Palov“.
- Smiljković, S. (2005). *Nastava srpskog jezika i književnosti II*. Vranje: Učiteljski fakultet.
- Stanisavljačić, P. Z. i Pavlović, D. (2017). *Novi mediji u ranom obrazovanju*. Niš: Filozofski fakultet.

Dr Angela Mesaroš Živkov⁵

Apstrakt: Polazeći od savremenih pravaca predškolskog vaspitanja, ističe se da uslovi učenja treba da budu u skladu sa razvojnim potrebama, mogućnostima i interesovanjima deteta i da im treba omogućiti sticanje znanja kroz aktivan odnos prema neposrednoj stvarnosti i podsticati ih na nove postupke istraživanja i eksperimentisanja u raznim oblastima. Sve više se naglašava značaj situacionog učenja koje pruža iskustva i aktivnosti koje omogućavaju detetu da aktivno istražuje, ima različite doživljaje i iskustva, pravi izbore i odluke i deli svoja iskustva i doživljaje. U novim Osnovama programa dete se sagledava kao jedinstveno i celovito biće, kompetentno i bogato potencijalima, koje je posvećeno učenju, kreativno je i aktivni je član zajednice vršnjaka i odraslih i ono je biće igre. Uloga vaspitača je da stvara podsticajnu sredinu u kojoj će dete da uči, oslanjajući se na sopstvena iskustva i saznanja. Situaciono učenje zasniva se na smislenim situacijama istraživanja i u njima se traže rešenja stvarnih problema, jer životne situacije i igra imaju potencijal za učenje. Situaciono učenje omogućava detetu da koristi svoje prethodno iskustvo i gradi kontinuitet u učenju, da međusobnim odnosima sa odraslima i okruženjem dobija novi kontekst učenja koji je jedinstven i specifičan.

Ključne reči: situaciono učenje, deca predškolskog uzrasta, QR kodovi, knjige

UVOD

U kontekstu društva koje se ubrzano menja velika su očekivanja, ali i pritisci na obrazovanje i stalne promene nameću potrebu kontinuiranog prilagođavanja tim promenama, postavljajući nove zahteve i na polju obrazovanja. Inicijalno obrazovanje, shvaćeno kao segment jedinstvenog profesionalnog razvoja vaspitača, mora biti u skladu sa zahtevima koje novo društvo pred njega postavlja, ali i komplementarno sa kasnijim profesionalnim napredovanjem vaspitača. Pred vaspitačima su brojni i raznovrsni zahtevi koji se menjaju i stalno povećavaju u skladu sa promenama teorija vaspitanja i obrazovanja, predškolskih ustanova, sa širim promenama u društvu i društvenih vrednosti. Potrebno je omogućiti budućim vaspitačima da kroz inicijalno obrazovanje razviju svoje potencijale za profesiju kao i spremnost da odgovore sve većim profesionalnim izazovima, ali i društvu znanja. Od vaspitača se očekuje određeni nivo opšteg obrazovanja i kvalitetna profesionalna priprema (Spodek i Saracho, 1990).

Jedan broj autora smatra da je kompetencija budućeg vaspitača određena njegovim poznavanjem teorije, ali i načinom na koji obavlja svoju profesiju (Olson, 1994; Smit, 1995; Schon, 1990). Procenjujući kompetentnost vaspitača, neki autori se više orijentišu na poznavanje teorija detetovog razvoja i učenja, a neki tom problemu pristupaju više ili manje celovito. Olson (1994) smatra da teorija i praksa moraju biti integrisane i navodi četiri područja koja određuju kvalitet rada budućeg vaspitača: znanja o detetovom razvoju i teorijama učenja, o razvoju kurikuluma, razvijanju sposobnosti posmatranja dece i kreiranju sredine za učenje i razvoju kvalitetne komunikacije. On dodaje da vaspitač svoje

⁵ angelamesaros.zivkov@gmail.com

profesionalne kompetencije treba da razvija istraživanjem, proveravanjem, procenjivanjem i stalnim nadograđivanjem vlastite prakse. Jedinstvena vaspitačka kompetencija uključuje sinergijski povezane kompetencije koje od njega očekuje sadašnjost, struka i sam vaspitno-obrazovni rad. Jedino tako shvaćene kompetencije mogu da obezbede veštine, znanja i stavove potrebne za rešavanje različitih problema u različitim kontekstima i pomoći budućem vaspitaču da odgovori zahtevima koje savremeni tokovi vaspitanja i obrazovanja postavljaju. Kramer (1994) definiše šire kvalitete koje bi dobar vaspitač trebalo da ima, naglašavajući kontinuirano učenje, istraživanje, razvijenu potrebu za napredovanjem u ličnom i profesionalnom smislu, razvijenu osetljivost za slušanje i posmatranje dece, praćenje procesa učenja dece, osetljivost za kontekst, spremnost za kompromis, fleksibilnost.

Uvođenje dodatnih kompetencija, koje se odnose na aktivnost u iskustvenoj situaciji i povezivanje inteligentno znanje veština sa situacionim razumevanjem i inteligentnim praktičnim ponašanjem, smatra se neophodnim za razvoj reflektivnog praktičara i akcionog istraživača (Pearson prema Eliot, 2006).

Dostupno je samo malo empirijskih istraživanja o interakciji između osoba i konteksta u procesu učenja. Dinamička interakcija između očekivanja ljudi i kulture sredine, značajan je faktor u procesu učenja. Aktivna interakcija sa okruženjem posebno je važna kada čovekove koncepcije i strukture znanja prolaze kroz veliku kvalitativnu promenu. Priroda interakcije između čoveka i okoline u vezi je sa smerom i brzinom kognitivnog razvoja. Istraživanja su se bavila utvrđivanjem konstrukcije i razvoja ekspertize kao situacionog i kontekstualnog procesa sa okruženjem za učenje koje formira sredinu kao prostor i partnera za učenje i razvoj pojedinca. Osnova situacionog učenja je znanje kao aktivnosti koja se nalazi u odnosu na poziciju pojedinca u društvenoj sredini (Karila & Ropo, 1994).

Učenje kod dece nastaje kao produkt interakcije između dečjih misli i iskustava sa materijalima, idejama i ljudima iz najbliže sredine. Savremeni pravci predškolskog vaspitanja navode da uslovi učenja treba da budu u skladu sa razvojnim potrebama, mogućnostima i interesovanjima deteta. Deci treba omogućiti sticanje znanja kroz aktivan odnos prema neposrednoj stvarnosti i podsticati ih da odstupaju od uobičajenih postupaka eksperimentisanja u raznim oblastima (Glasser, 2000). Neophodno je decu podsticati da koriste različite načine za rešavanje problema, da stvaraju i promišljaju, jer se time izgrađuju nova i višeperspektivna značenja. Deca koja su izazvana na svojim sopstvenim nivoima razvoja, biće samozadovoljna, sposobna i nestrpljiva da istraže nove ideje i aktivnosti. Učenje nije linearno i putevi učenja nisu isti za sve, jer neka deca najbolje uče vizuelno, druga opisujući, neka postavljanjem pitanja, a druga posmatranjem. Proces učenja odvija se kroz učešće, kreativnost i otkrića, kao proces transformacije svih učesnika i samog načina učenja. Proces koji pruža iskustva i aktivnosti koje omogućavaju detetu da aktivno istražuje, ima različite doživljaje i iskustva, pravi izbore i odluke i deli svoja iskustva i doživljaje. Učenje je složeni proces u kome su svi aspekti povezani u celinu na nelinearan, kompleksan i dinamičan način. Pojedinca na osnovu svojih iskustava imaju različito, kulturno konstruisano razumevanje sveta. Razumevanje uzajamne povezanosti procesa učenja i ličnog razumevanja omogućava odraslom da vodi decu ka građenju smislenih veza između procesa i ishoda učenja (Pavlović Breneselović i Krnjaja, 2017).

Učenje se često proučavalo kao individualistički fenomen. Tradicionalni pristup istraživanja opisuje se kao razvoj stručnosti, odnosno kao razvoj sposobnosti ili sposobnosti osobe. Istraživanja su pokazala da stručnjaci imaju mnogo veću bazu znanja od početnika iz koje mogu izvući rešenja, na primer, u igranju šaha, tumačenju rendgenskih snimaka, analizi kompjuterskih programa ili podučavanju (Berliner, 1992; Chase & Simon, 1973; de Groot, 1965; Leinhardt & Greeno, 1986; Lesgold et al., 1988; Solovai et al., 1988). Kvalitativne razlike između stručnog i početničkog učinka tumače se kao usko povezane sa strukturom i kvalitetom znanja stručnjaka i početnika (Glaser, 1992).

Noviji pristup proučavanju učenja opisuje ga kao interaktivni proces. Smatra se da se učenje odvija u okviru participacije, između osobe i njenog okruženja, a ne u individualnom umu (Lave & Wenger, 1991). Teorije koje naglašavaju ulogu interakcije u učenju potiču iz sociokulturoloških teorija učenja (Vigotski, 1978). Prema ovoj teorijskoj perspektivi, učenje je društveno i kulturno ugrađeno (Rogoff, 1990; Vertsch, 1991). Učenje i razmišljanje su društvene konstrukcije i ono što je posredovano u interakciji učenja nije samo sadržaj učenja, već i proces (McGuinness, 1993: 312).

Za razvoj kompetencija budućeg vaspitača koji će moći da odgovori izazovima savremenog društva, značajno je poznavanje i razumevanje razvoja deteta, njegovih potreba i interesovanja, poznavanje osnovnih zakonitosti učenja i podučavanja i različitih stilova, prepoznavanje i osiguravanje uslova za razvoj tih različitosti, aktivno slušanje dece, uočavanje njihovih mogućnosti, nalaženje načina za povećanje dečjih kompetencija, prepoznavanje i organizovanje povoljne sredine za učenje dece, izgrađivanje komunikacijskih veština u interakciji sa decom i svim subjektima u vaspitno-obrazovnom procesu, podsticanje kreativnih potencijala dece, stvaranje mogućnosti za izbor i jačanje autonomije dece.

Zadatak jedne savremene vaspitno-obrazovne ustanove ogleda se u pripremi fizičkog okruženja u cilju stvaranja raznovrsnih podsticaja za kreiranje aktivnosti koje uključuju različite metodičke sadržaje, što podrazumeva uključenost svih aktera vaspitno-obrazovnog procesa na relaciji: dete-vaspitač-roditelj. Vaspitno-obrazovna ustanova treba da obezbedi bezbedno i sigurno kretanje, jer deca imaju različita interesovanja, potrebe, mogućnosti, sposobnosti i gde će svako od njih moći da istražuje sredinu u kojoj boravi, da stiče pozitivna iskustva (Kamenov, 2007).

Fizička sredina je prostor u kojem dete svakodnevno provodi vreme, a u kojem istovremeno uči i igra se kroz raznovrsne aktivnosti i ona je shvaćena kao ambijent za učenje. Obuhvata sve materijalne objekte prisutne u tom prostoru i one što su ih kreirali vaspitači u skladu sa trenutnim potrebama dece i sadržajima koji su u tom momentu aktuelni (Pešikan i Antić, 2012). Tako uređeno okruženje odražava položaj deteta u programu i odnose u koje dete stupa tokom učenja i kod deteta podstiče želju za istraživanjem, zadovoljava njegovu potrebu za radoznalošću, omogućava stupanje u interakcije sa vršnjacima i drugim subjektima (Pavlović Breneselović i Krnjaja, 2017).

U literaturi, pojam okruženje za učenje korišćen je u različitim značenjima. Okruženje za učenje uključuje društvene i fizičke elemente, kao što su interakcija sa drugim osobama, individualna i zajednička shvatanja o deci, predškolskom obrazovanju. U praksi se navode kao društveni elementi okruženja, a rasporedi, prostorije, različite vrste organizacija i različite vrste grupa, kao fizički elementi okruženja. Društveni i fizički

elementi u okruženju usko su povezani jedni sa drugima. Autori Tire i Hippel (1993) naglasili su značaj fizičkih elemenata i da je učenje locirano u smislu da je važno gde se učenje odvija, a ne samo ko s kim razgovara. Smisao fizičkih elemenata može se razumeti pomoću društvenih elemenata, čak i ako je ponekad teško razdvojiti društvene i fizičke elemente okruženja, ali i pokušaj da se to uradi pruža više informacija o procesu učenja i interakciji između osobe i okoline.

Organizacija prostora potrebno je da bude fleksibilna i da ostavlja mogućnost za konstantno preuređivanje i dizajniranje i preporučuju se različite prostorne celine (literarna celina, senzorna celina, celine za konstruisanje, vizuelne umetnosti, simboličku igru, za osamljivanje i skrivanje, za zvuk i pokret, radionica, prostor istraživanja svetlosti i senki, pozornica), u kojima su deca bezbedna i samostalna. Sredina treba da podstakne decu na različite vidove istraživanja i da im pruži mogućnost premeštanja materijala iz jedne celine u drugu, prema dečjim interesovanjima i aktivnostima koje se odvijaju. Da bi vaspitači ostvarili cilj programa predškolskog vaspitanja i obrazovanja – pružanje podrške dobrobiti deteta koja uključuje negu, vaspitanje i obrazovanje i integrisano učenje i podršku holističkom razvoju, potrebno je da aktivnosti budu kreirane tako da aktiviraju što veći broj različitih inteligencija (*Pravilnik o osnovama programa predškolskog vaspitanja i obrazovanja*, 2018).

Pristup Redo Emilija okolinu posmatra kao trećeg vaspitača, jer okolina organizovana prema odrednicama pomenutog pristupa je otvorena, podložna manipulaciji i transformaciji u skladu sa trenutnim potrebama dece, a istovremeno je i odraz ideja i stavova svih uključenih u zajednicu u kojoj deca borave (Grbić Hrustić, 2013). Okruženje koje podržava prirodu učenja omogućava detetu da se aktivira na vlastitu inicijativu i podstakne kod njega razvoj pojedinih vrsta inteligencija značajnih za detetovo samostalno snalaženje i konstruktivno delovanje u porodici i široj društvenoj sredini (Ljubetić, 2012).

Gardnerova teorija o višestrukim inteligencijama može da posluži kao polazište u osmišljavanju aktivnosti, jer pojedine vrste inteligencija imaju svoje specifičnosti i razvijaju se nezavisno jedna od druge, odnosno neće sve vrste inteligencija biti u istom trenutku i u istoj meri razvijene kod svakog deteta (Šefer, 2005). Teorija navodi sedam vrsta inteligencije: vizuelno-prostornu, verbalno-lingvističku, logičko-matematičku, telesno-kinestetičku, muzičko-ritmičku, interpersonalnu i intrapersonalnu (Gardner prema Ljubetić, 2012). Pavlović Breneselović i Krnjaja (2017) naglašavaju da su odnosi u koje deca stupaju, u stvari, njihovi pokretači razvoja i učenja kroz podršku njihovoj dobrobiti i delanju.

U novim Osnovama programa, dete se sagledava kao jedinstveno i celovito biće, kompetentno i bogato potencijalima, koje je posvećeno učenju, kreativno je i aktivni je član zajednice vršnjaka i odraslih i ono je biće igre. Za vaspitače je suštinsko pitanje kako oni svojom interakcijom ostvaruju najpovoljniji razvoj. Vaspitač treba deci da omogući da uče na sebi svojstven način, usklađen sopstvenim tempom, mogućnostima i potrebama svakog deteta pojedinačno. Situacije učenja dešavaju se u svim prostorima vrtića tokom čitavog dana i ne samo kroz projekat, već i kroz igru i životno-praktične situacije, uz obaveznu verbalizaciju radnji, gde deca praktično, u realnim situacijama, uočavaju uzročno-posledične veze, razvijaju logičko mišljenje, donose zaključke, prebrojavaju, dele. Vaspitač podstiče decu da rešavaju jedan isti problem, koristeći više pristupa i mogućnosti da se oproba u raznim situacijama i pruža podršku i podstiče decu u pronalaganju rešenja. Zajedno sa decom traga do odgovora, te zajedno pronalaze rešenje svog problema. Po potrebi, daje informacije i uputstva, pomaže i usmerava decu, ali im ne nudi gotova rešenja.

Vaspitač stvara podsticajnu sredinu u kojoj će dete da uči, oslanjajući se na sopstvena iskustva i saznanja. Prostor treba da bude izazovan, a istovremeno i bezbedan, da poziva dete na oprobavanje, istraživanje, na pokušaje. U njega unosi različite materijale, uzimajući u obzir uzrast dece i njihova prethodna iskustva. Vaspitač kod dece podstiče unutrašnju motivaciju zajedničkim odabirom teme/projekta i aktivnostima, koje su proistekle iz dečjeg interesovanja, iz neposrednog okruženja. Planski i promišljeno bira sredstva i sadržaje i prednost se daje prirodnim materijalima, nestrukturiranim i polustrukturiranim i sredstvima: plastične pincete, lenjire, hvataljke, merice, vage, različiti metri. Zajedničkim radom omogućava deci da rešavaju problem situacije, uočavaju uzročno-posledične veze, sličnosti i razlike, upoređuju i analiziraju, da sama tragaju i da svako saznanje bude njihovo sopstveno otkriće koje će da predstave ostaloj deci u grupi, da saopštavaju i argumentuju sopstvene stavove i ideje i da i dalje razvijaju svoje istraživanje. Kroz ovakav pristup radu, deca i vaspitač su istraživači. (Miladinov, 2020).

Sticanje znanja i razvijanje potrebnih veština najefikasnije je ukoliko se dovede u vezu sa detetovim okruženjem i sadržajima koji su relevantni za dete. Omogućavanje deci da saznaju o svom okruženju i da nauče da funkcionišu u njemu, neophodno je, jer deca treba da imaju spoznaju o izvesnim fenomenima i da znaju koje ponašanje je prihvatljivo. Decu treba navesti da razmišljaju o stvarima koje su za njih važne, da postavljaju pitanja i na taj način budu aktivno uključena u proces učenja. Otkrivanje omogućava deci da razumeju svet na način koji je njima razumljiv. Značajnu ulogu igra pedagogija koja se u velikoj meri oslanja na ono što deca otkrivaju i ispituju, u kojoj je planiranje deo celog opsega iskustva koje priznaje raznolikost u prethodnom znanju. Otkrivanje uključuje aktivno učestvovanje u sredini u kojoj se nastoji da se upozna svet i da se napravi osvrt na iskustva koja su stečena i na prikupljene informacije. Otkrivanje uključuje sintezu, analizu i manipulaciju znanjem, bilo kroz igru, ili kroz formalnije strukturisano učenje (Cvetković i Milošević, 2020).

Različitim aktivnostima učenja i saznavanja, uporedo sa procesom saznavanja i napretkom koji se ostvaruje, može da se odvija i razvoj pojedinih sposobnosti i veština kod dece. Kada dete rešava neki problemski zadatak, u zavisnosti od težine kognitivne prepreke koju treba da savlada i uložnog misaonog napora, potencijalno istovremeno može da se ostvari i napredak u razvoju pojedinih kognitivnih osobina. Taj napredak ostvaruje se trenutkom dolaska do rešenja problemskog zadatka, odnosno otkrića rešenja i na osnovu toga znanje o nečemu postaje dublje i obuhvatnije, što može da se odvija i u svakoj narednoj situaciji rešavanja problemskih zadataka (Antonijević i Mitrović, 2013). Pri suočavanju sa problemskom situacijom i kognitivnom preprekom koja je sastavni deo te situacije, dete aktivira sva raspoloživa sredstva, u smislu različitih kognitivnih kapaciteta neophodnih za uspešno rešavanje zadatka. To se odvija upražnjavanjem različitih misaonih operacija, kao što su uviđanje odnosa, upoređivanje, protivstavljanje, zaključivanje na osnovu datih elemenata i slično. U zavisnosti od težine zadatka, javlja se određeni intenzitet kognitivnog napora, koji je određen obimom i intenzitetom upražnjavanja pojedinih misaonih operacija koje se aktiviraju. U skladu s tim, javlja se i određeni napredak u razvoju ovih pojedinih misaonih operacija, koje pripadaju širem kompleksu kognitivnih sposobnosti i veština dece.

Učenje otkrivanjem i istraživanjem utemeljeno je na dečjoj radoznalosti u traganju za novim informacijama, putevima dolaženja do rešenja problema, pri tome pokazujući svoje stvaralačke sposobnosti. Stečena znanja i iskustva primenjiva su, a deca preduzimaju inicijativu u učenju, razvijaju kritičnost i samokritičnost, odgovornost za svoj, ali i rad drugih uz međusobno poverenje i osećaj sigurnosti i osposobljavaju za aktivno učešće, za

delotvorno pretraživanje i korišćenje različitih izvora informacija, odnosno znanja, kritičko mišljenje i vrednovanje (Terhart, prema Cindrić i sar., 2010). Marković i saradnici (2002) smatraju da spontano učenje ima značajno mesto u razvoju deteta, a organizovani rad u predškolskoj ustanovi predstavlja osmišljeni dodatak spontanom učenju. Budući da je dete aktivno, interaktivno i kreativno biće, a učenje je proces sticanja znanja putem aktivnih metoda: posmatranja, istraživanja, ekperimentisanja, manipulisanja, igranja uloga, upoređivanja, rešavanja problema, sledi da cilj savremenog predškolskog vaspitanja i obrazovanja mora biti optimiziranje uslova za celovit rast i razvoj svakog deteta sa podsticanjem razvoja dispozicija i sklonosti dobijenih genetskim nasleđem (Jusufović, 2012).

Aktivno učenje je učenje kroz akciju sa materijalima, a interaktivno učenje podrazumeva učenje kroz interakciju sa odraslima i vršnjacima. Manipulišući materijalima deca ostvaruju mogućnost istraživanja svim čulima, otkrivaju odnose kroz sopstvena iskustva i verbalizuju aktivnosti, pri čemu je podsticaj i aktivno učešće vaspitača veoma bitno. Razlika između tradicionalnog i ovog vida učenja ogleda se u pet dimenzija, a to su: smisleno nasuprot mehaničkom učenju, praktično učenje nasuprot verbalnom, učenje putem otkrića nasuprot receptivnom, divergentno (stvaralačko) učenje nasuprot konvergentnom (logičkom), interaktivno nasuprot transmisivnom učenju. Otkrivačke aktivnosti izvode se uz pomoć prirodnih materijala, didaktičkih obrađenih materijala u koje spadaju i odgovarajuće igračke. Koristeći se ovim materijalima dete upoznaje različite osobine i karakteristike i otkriva njihove mogućnosti i ograničenja, rešavajući razne probleme. Cilj ovih aktivnosti je uočavanje sličnosti i razlika, uzroka i posledica, donošenje zaključaka, a sve to doprinosi unapređenju i razvijanju dečje kognitivne strukture i dečje ličnosti (Ivić, Pešikan i Antić, 2011).

Bogatija interakcija koja se razvija u heterogenim grupama doprinosi da se izgrade novi koncepti razumevanja u učenju. Učenje je situaciono i autentično i dete uči u situaciji koja za njega ima smisla i vezuje značenje za situaciju. Situaciono učenje zasniva se na smislenim situacijama istraživanja i u njima se traže rešenja stvarnih problema koji su izazovni i za decu i odrasle. Spontane životne situacije i igra imaju potencijal za učenje i situaciono učenje omogućava detetu da koristi svoje prethodno iskustvo i gradi kontinuitet u učenju. Međusobni odnosi dece, te odnosi dece sa odraslima i okruženjem, čine kontekst učenja koji je jedinstven i specifičan u odnosu na svaki drugi kontekst. U situacionom učenju postoji zajednički fokus pažnje i interesovanja dece i odraslih, smislen problem istraživanja za decu i odrasle, zajednička aktivnost i različite mogućnosti za lično angažovanje i istraživanje. Usvajanje znanja nastaje kroz istraživačku upitanost dece i odraslih, a ne kroz „didaktičku” intervenciju prema zamisli odraslog i kroz doprinose kulturnih, rodni i starosnih različitosti u grupi (Pavlović Breneselović i Krnjaja, 2017).

ZAKLJUČAK

Učenje predškolskog deteta je produkt interakcije između njegovih misli i iskustava sa materijalima, idejama i ljudima iz okoline koja ga okružuje. Dete stiče znanje putem aktivnog odnosa sa predmetima i ljudima, ispituje svoje mogućnosti za delovanje u toj stvarnosti i ostvaruje sopstveni potencijal. Količina znanja nije bitna koliko je bitan sam proces sticanja tog znanja. Uloga vaspitača ključna je u podsticanju deteta na aktivnost, u skladu sa njegovim mogućnostima, razvojnim potrebama i interesovanjima. Dete se razvija u onoj mjeri u kojoj je aktivno. Budući da su prirodni putevi učenja predškolskog deteta

kretanje, igra, traganje, otkrivanje, ispitivanje, pokušaji i sl., a što je u osnovi aktivnog i interaktivnog učenja, aktivnosti koje se realizuju u vrtiću i koje su osnova vaspitno-obrazovnog rada treba da podržavaju ove prirodne puteve učenja.

Vaspitač pažljivo posmatra i prati rad dece i na osnovu tih zapažanja, promišlja i planira nove podsticaje i načine podrške koji se ogledaju i u materijalima i sredstvima kojima se proširuje dosadašnja ponuda, kao i u odabiru novih tema/projekta (Miladinov, 2020).

U okruženju za učenje koje je stimulativno i koje podstiče na rad, odrasli treba da budu ti koji motivišu decu da cene učenje i da preuzimaju odgovornost, da budu kompetentni i da ih vaspitači saslušaju, da deca budu podstaknuta da budu radoznala, da vole da istražuju, da postavljaju pitanja, da budu u interakciji sa svojom sredinom i fizički i intelektualno (Cvetković i Milošević, 2020).

Deca uče posmatrajući, slušajući, pitajući i najviše samostalnim delovanjem, probajući nove stvari i praktikujući umenja koja su naučila i najbolje uče u sredini koja im je interesantna i gde se osećaju bezbedno i voljeno. Glavni način učenja i ovladavanja sobom i svetom oko sebe na ranim uzrastima jeste igra. Igra je razvojno najznačajniji oblik aktivnosti deteta i uvek je bila deo učenja i odrastanja i izvor radosti i zabave. Igra je najvažnija aktivnost u životu dece na ranim uzrastima. Psihički razvoj odvija se po zakonitostima koje su najuočljivije u ranom periodu razvoja. Kao osnovna pravilnost u tom ranom periodu, otkriva se uzajamna povezanost između fizičkog i psihičkog razvoja, a kao osnovni razvojni procesi javljaju se sazrevanje i učenje.

LITERATURA

- Antonijević, R. i Mitrović, M. (2013). Nivo i kvalitet aktivnosti u procesu intelektualnog vaspitanja. *Nastava i vaspitanje*, 62(3), 465–478.
- Antonijević, R. i Vujsić Živković, N. (2014). Činioci nivoa i kvaliteta obrazovnog postignuća učenika osnovne škole. *Zbornik radova Pedagoški modeli evaluacije i strategije razvijanja kvaliteta obrazovanja*, 125–139. Beograd: Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu, Institut za pedagogiju i andragogiju.
- Berliner, D.C. (1988). Implications of studies of expertise in pedagogy for teacher education and evaluation. In *Proceedings of the 1988 ETS Invitational Conference: New Directions for Teacher Assessment*. Princeton, New Jersey: Educational Testing Service.
- Chase, W.G., & Simon, H.A. (1973). Perception in chess. *Cognitive Psychology*, 4, 55–81.
- Cindrić, M. i sar. (2010). *Didaktika i kurikulum*. Zagreb: Ekološki glasnik.
- Cvetković, M. i Milošević, O. (2020). Moderno obrazovanje – konstruktivistički pristup. U *Značaj kompetentnosti vaspitača za kvalitet vaspitanja i obrazovanja dece predškolskog uzrasta (195–200)*. Zbornik radova sa Petnaeste konferencije sa međunarodnim učešćem „Vaspitač u 21. veku“. Aleksinac: Visoka škola za vaspitače strukovnih studija.
- De Groot, A.D. (1965). *Thought and Choice in Chess*. The Hague: Mouton. 9, 312.
- Glaser, R. (1992). Learning, cognition, and education: Then and now. In H.L. Pick, Jr., P. van den Broek, & D.C. Knill (Eds.), *Cognition: Conceptual and methodological issues*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Glasser, W. (2000). *Teorija izbora*. Zagreb: Alinea.
- Grbić Hrustić, A. (2013). Ređo iskustva za razvoj saradnje u predškolskim ustanovama. U Maljković, M. (Ur.) *Metodički dani 2012 „Kompetencije vaspitača za društvo znanja“* (270–280). Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača.

- Jusufović, N. (2012). *Socijalni status obitelji i tjelesna aktivnost šestogodišnjaka*. Magistarski rad. Zenica: Interdisciplinarni postdiplomski magistarski studij.
- Kamenov, E. (2007). *Opšte osnove predškolskog programa: model B*. Novi Sad: Dragon.
- Karila, K. & Ropo, E. (1994). Expertise and the Context: A Case Study of the Relations Between Persons' Expectations and the Culture of the Working Environment. Paper presented at the 23rd International Congress of Applied Psychology, July 1994, Madrid, Spain.
- Kramer, J.F. (1994). Defining Competence as Readiness to Learn. In: Goffin, S.G., Day, D. (Eds), *New Perspectives in Early Childhood Teacher Education: Bringing Practitioners into the Debate*. New York: Teachers College, 29–36.
- Leinhardt, G., & Greeno, J.G. (1986). The Cognitive Skill of Teaching. *Journal of Educational Psychology*, 78, 75–95.
- Lesgold, A.M., Rubinson, H., Feltovich, P., Glaser, R., Klopfer, D., & Wang, Y. (1988). *Expertise in a complex skill: Diagnosing x-ray pictures*. In Chi, M.T.H., Glaser, R., & Farr, M. (Eds.), *The Nature of Expertise*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ljubetić, M. (2012). *Nosi li dobre roditelje rođa?! Odgovorno roditeljstvo za kompetentno dijete*. Zagreb: Profil.
- Marković, M. i sar. (2000). *Korak po korak 2*. Beograd: Kreativni centar.
- McGuinness, C. (1993). Teaching Thinking: new signs for theories of cognition. *Educational Psychology*, Vol. 13, No. 3–4, 305–316.
- Miladinov, R. (2020). Značaj i uloga vaspitača u razvijanju matematičkog saznanja u integrisanom pristupu učenju predškolskog deteta. U *Značaj kompetentnosti vaspitača za kvalitet vaspitanja i obrazovanja dece predškolskog uzrasta* (227–231). Zbornik radova sa Petnaeste konferencije sa međunarodnim učešćem „Vaspitač u 21. veku“. Aleksinac: Visoka škola za vaspitače strukovnih studija.
- Olson, G. (1994). Preparing Early Childhood Educators for Constructivist Teaching. In: Goffin, S. G., Day, D (Eds.), *New Perspectives in Early Childhood Teacher Education: Bringing Practitioners into the Debate*. New York: Teachers College, 37–47.
- Pavlović Breneselović, D. i Krnjaja, Ž. (2017). *Kaleidoskop: osnove diversifikovanih programa predškolskog vaspitanja i obrazovanja*. Beograd: Institut za pedagogiju i andragogiju.
- Pešikan, A. i Antić, S. (2012). Učenje i razvoj na ranim uzrastima. U Baucal, A. (Ur.) *Standardi za razvoj i učenje dece ranih uzrasta u Srbiji* (85–108). Beograd: Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking, Cognitive Development in Social Context*. New York: Oxford University Press.
- Schon, D. (1990). *Educating the Reflective Practitioner*. San Francisco: Josey – Bass.
- Smyth, J. (1995). *Critical Discourses on the Teacher Development*. London: Cassell.
- Soloway, E., Adelson, B., & Ehrlich K. (1988). Knowledge and processes in the comprehension of computer programs. In Chi, M.T.H., Glaser, R., & Farr, M. (Eds.), *The Nature of Expertise*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Spodek, B., Saracho, (1990). O.N. *Early childhood teacher preparation, yearbook in early childhood education, volume 1, Teachers College*. New York, London: Columbia University.
- Šefer, J. (2005). *Kreativne aktivnosti u tematskoj nastavi*. Beograd: Institut za pedagoška istraživanja.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Dr Jelena Blanuša⁶

Apstrakt: Digitalna tehnologija i njena primena u svakodnevnom životu donela je nove izazove u obrazovanju. Budući da većina dece, čak i na ranom uzrastu, sve više koristi mobilne uređaje, bilo je potrebno prilagoditi sadržaje aktivnosti koje se primenjuju u predškolskim ustanovama tako da na adekvatan način okupiraju pažnju dece i podstiču njihov kognitivni razvoj. Iako je određeni broj vaspitača i dalje skeptičan po pitanju upotrebe novih tehnologija u radu sa decom, tehnologija je sve više prisutna u predškolskim ustanovama. Kao obećavajući način sprovođenja aktivnosti pokazala se tehnologija proširene stvarnosti, koja podrazumeva uporedno opažanje objekata u stvarnosti i sadržaja koji se plasira putem multimedije i digitalnih uređaja. Pokazalo se da ovakav pristup učenju poboljšava brojne veštine i podstiče razvoj različitih sposobnosti dece. Poseban vid korišćenja tehnologije proširene stvarnosti predstavlja obogaćivanje klasičnih knjiga i slikovnica, koje se koriste za učenje, digitalnim sadržajima. To se najčešće postiže time što se u klasične knjige smešta određena oznaka, ili link, koja vodi ka multimedijalnim sadržajima, a kao najefikasniji pokazali su se QR (*quick-response*) kodovi.

Knjige sa QR kodovima predstavljaju značajan potencijal za učenje na ranom i predškolskom uzrastu i mogu naći svoju primenu u svakodnevnim aktivnostima koje se sprovode u predškolskim ustanovama.

Glavne reči: opažanje, pažnja, multimedija, QR kodovi, knjige, proširena stvarnost

UVOD

Doba digitalne tehnologije donelo je nove izazove u obrazovanju i vaspitanju dece. Već od ranog uzrasta, deca su izložena digitalnim i multimedijalnim sadržajima, od TV ekrana do ekrana mobilnih uređaja. U skladu sa promenama društvenog konteksta, tradicionalni načini igre u velikoj meri zamenjeni su digitalnom tehnologijom. Deca tako postaju ne samo pasivni korisnici multimedijalnih sadržaja iz okoline, već tehnologiju aktivno koriste za zabavu, igru, komunikaciju i učenje.

Brojna istraživanja sprovedena u toku prethodne decenije pokazuju da većina dece školskog i predškolskog uzrasta koristi digitalne tehnologije. Najčešće korišćene tehnologije danas su „pametni“ telefoni, tableti i računari. Istraživanje u okviru projekta „Deca Evrope na internetu“, sprovedeno je u toku 2018. godine, na reprezentativnom uzorku dece u više evropskih zemalja, uključujući i Republiku Srbiju (Kuzmanović, Pavlović, Popadić i Milošević, 2019). Rezultati istraživanja sprovedenog u R. Srbiji pokazali su da 65% dece uzrasta od 9 do 10 godina koristi pametni telefon svakodnevno, dok 28% dece ovog uzrasta koristi laptop ili desktop računar, a 22% tablet. Deca uzrasta od 9 do 10 godina provode na internetu 1,6 sati dnevno, u proseku. Oko četvrtine učenika uključenih u ovo istraživanje, izvestilo je da ih nastavnici (28%) i roditelji (29%) podstiču da koriste internet za istraživanje i učenje.

⁶ blanusaj@vaspitacka.edu.rs

Slični podaci dobijeni su i kada je u pitanju korišćenje digitalnih uređaja na predškolskom uzrastu. Nedavna studija sprovedena na prigodnom uzorku od 110 dece predškolskog uzrasta (Mićević-Karanović, Mesaroš Živkov, Pavlov i Brkljač, 2020), pokazala je da 76% dece svakodnevno koristi mobilne uređaje, 70% dece računar, dok 46% dece koristi internet svakoga dana.

Ovakvo visoki procenti upotrebe digitalnih uređaja za mnoge odrasle mogu biti zabrinjavajući, naročito ako imamo u vidu da deca tehnologiju najčešće koriste za igru i zabavu. U skladu sa tim, u javnosti se često mogu čuti uverenja prema kojima korišćenje digitalnih uređaja za dečju igru i učenje, može biti štetno. Ovakvi stavovi prisutni su i kod značajnog broja vaspitača u predškolskim ustanovama, zbog čega često mogu stvoriti otpor ka korišćenju digitalne tehnologije u okviru radnih aktivnosti i zadataka. Uprkos uvreženom uverenju o štetnosti mobilnih uređaja i računara, sa posebnim naglaskom na video-igre, naučni dokazi o uticaju digitalne tehnologije na dečji razvoj nisu sasvim jednoznačni, budući da se potencijalni štetni i korisni efekti ne postižu samim korišćenjem tehnologije, već načinom na koji se koriste i na osnovu sadržaja koji se proizvode (Mićević-Karanović, Knežević i Blanuša, 2021).

Premda su stavovi vaspitača o upotrebi digitalne tehnologije i dalje u određenoj meri negativni, pokazuje se da skepticizam prema njihovoj primeni sve više opada tokom poslednjih godina. Kako je digitalna tehnologija sveprisutna u svakodnevnim aktivnostima pojedinaca, njena upotreba sve se više širi i na poslovnu sferu, pa je tako i u profesiji vaspitača. Ovakav trend je očekivan, budući da ranije studije (Roberts & Holmes, 2014; Vituolis, 2017) pokazuju da za promenu negativnog stava vaspitača prema upotrebi digitalnih tehnologija, od posebnog značaja može biti specifična obuka za korišćenje tehnologije u radu sa decom.

Studija objavljena u našoj zemlji 2017. godine (Stanisavljević Petrović i Pavlović, 2017), pokazala je da vaspitači imaju umereno negativan stav prema korišćenju digitalnih medija u radu sa decom predškolskog uzrasta. Oko trećina vaspitača ima negativan stav prema igranju video-igrica, dok trećina nema jasan stav. Samo 33,6% vaspitača, koji su učestvovali u navedenom istraživanju, smatralo je da medijska tehnologija može pozitivno uticati na razvoj dece, dok je 44,5% vaspitača neodlučno pri proceni ovog uticaja. Studija je pokazala i to da tek oko trećina vaspitača koristi multimedijalne sadržaje u radu sa decom. Najzastupljenije je korišćenje računara (36%) i obrazovnih softvera (32,2%), dok najmanji broj vaspitača koristi video-igre kao sredstvo rada (22,8%). Godine radnog staža vaspitača uticale su na to koje digitalne tehnologije će koristiti, te su ispitanici sa manjim stažom značajno više izveštavali da koriste računar i obrazovne softvere, dok nije bilo razlika u pogledu korišćenja video-igara. Istraživanje sprovedeno dve godine kasnije (Mesaroš Živkov, Mićević-Karanović, Pavlov i Brkljač, 2019), pokazalo je da se stavovi vaspitača prema upotrebi digitalnih tehnologija u neposrednom radu sa decom menjaju ka pozitivnim. Više od dve trećine vaspitača izvestilo je da ponekad ili često koristi digitalne medije prilikom realizacije aktivnosti sa decom: 64,3% vaspitača koristi kompjuter, 88,4% mobilni telefon, dok je internet koristilo 84% vaspitača.

Budući da digitalni mediji sve više pronalaze mesto u predškolskim ustanovama i da postoji trend rasta upotrebe multimedijalnih sadržaja u aktivnostima koje se sprovode, potrebno je osvrnuti se na karakteristike sadržaja koje omogućuju efikasno učenje i razvijanje različitih kognitivnih sposobnosti.

ULOGA PERCEPCIJE I PAŽNJE PRI MULTIMEDIJALNOM UČENJU

Da bi došlo do učenja i smeštanja novih informacija i uskustava u dugotrajno pamćenje, važnu ulogu, pored procesa memorije, igra i pažnja. Pažnja je kognitivni sistem koji omogućava da budu odabrane relevantne draži iz okoline prema kojima će biti usmereno dalje opažanje. Sposobnost usmeravanja i održavanja pažnje na relevantnim stimulusima stiže se tokom detinjstva. Pravilno raspoređivanje pažnje podrazumeva i inhibiciju, odnosno isključivanje onih stimulusa koji ometaju proces opažanja. U ovome najznačajniju ulogu igraju egzekutivne funkcije, koje su još u procesu razvoja u toku ranog detinjstva i predškolskog perioda. Da bi se ovaj proces adekvatno razvio, deca grade i koriste šeme pažnje. Šeme pažnje izgrađuju se na osnovu iskustva deteta sa određenom vrstom stimulusa ili tokom izvođenja određenog zadatka, a potom mogu da se koriste kao okvir za organizovanje kada se dete nađe u sličnoj situaciji, ili kada je izloženo sličnim stimulusima (Keil, 2013).

Nakon pravilnog usmeravanja pažnje i inhibicije irelevantnih informacija, ključne informacije bivaju dalje obrađene. Specifična vrsta memorije koja u tome učestvuje jeste radna memorija. Ova vrsta memorije zadužena je za upravljanje informacijama koje se trenutno obrađuju, a koje mogu, u zavisnosti od ishoda procesa, biti dalje skladištene u kratkoročnom ili dugoročnom pamćenju. Kapacitet radne memorije koja služi za procesiranje informacija ograničen je na 7 ± 2 elementa, zbog čega upravljanje informacijama ne može biti neograničeno, već mora biti bazirano na ograničenom broju informacija koje se trenutno procesiraju (Keil, 2013).

U skladu sa tim, formirani su različiti teorijski okviri koji razmatraju efikasnost učenja u zavisnosti od broja informacija, ili sklopova informacija koji mogu biti obrađeni u datom trenutku. Ove teorije posebno je značajno istražiti kada razmatramo učenje iz kompleksnih sadržaja, kakvi su multimedijalni sadržaji koji su predmet razmatranja ovog rada. Kao polazna teorija u izučavanju, najčešće se koristi teorija kognitivnog opterećenja.

Teorija kognitivnog opterećenja (eng. Cognitive Load Theory; Sweller et al., 1988) objašnjava odnos između dugotrajne i radne memorije, te razmatra način na koji će informacije biti najlakše skladištene u zavisnosti od njihove prirode i načina prezentacije. Ukoliko opterećenje informacijama nije preveliko, očekuju se pozitivni efekti skladištenja informacija u dugotrajnu memoriju. Drugim rečima, da bi došlo do efikasnog učenja, potrebno je pronaći optimalno opterećenje radne memorije. Kada su informacije prikupljene i obrađene u radnoj memoriji, stvaraju se šeme koje će dalje biti uskladištene u dugoročnom pamćenju. Šemama se u ovom kontekstu smatraju specifični sklopovi koji obuhvataju više elemenata ili informacija u jedinstvenu celinu (Paas, Renkl, & Sweller, 2003).

Ako teoriju kognitivnog opterećenja stavimo u kontekst multimedijalnog učenja, ona predviđa da će učenje biti efikasnije ukoliko su različiti delovi informacija prikazani zajedno, a ne odvojeno. Kognitivno opterećenje biće manje prilikom procesiranja informacija koje su prostorno i vremenski blisko raspoređene. Tako će efekti učenja biti veći ako se posmatra slika u koju je prethodno integrisan tekst u odnosu na odvojeno prikazivanje slike i teksta (Schroeder, & Cenkcic, 2018).

Kada je u pitanju prezentacija multimedijalnih i kompleksnih sadržaja, najčešće se oslanjamo na *kognitivnu teoriju multimedijalnog učenja* (eng. Cognitive Theory of Multimedia Learning; Mayer, 2014), koja je zasnovana na teoriji kognitivnog opterećenja, ali specifično se odnosi na multimedijalne sadržaje. Prema teoriji multimedijalnog učenja, vizuelne i auditorne informacije, odnosno informacije iz različitih senzornih modaliteta, procesiraju se u odvojenim kanalima obrade. Pošto je kognitivni kapacitet ljudi ograničen, ako je više informacija prezentovano u svakom kanalu, može doći do kognitivnog preplavlivanja. Da bi se informacije adekvatno osmislile i integrisale, prema ovoj teoriji, potrebno je aktivno procesiranje koje podrazumeva aktivan angažman subjekata. Svojom aktivnošću subjekti će usmeriti pažnju, organizovati informacije u koherentne kognitivne strukture i integrisati ih u pamćenje (Mayer, 2014).

Brojna istraživanja pokazuju relevantnost i praktični značaj razmatranja principa kognitivne teorije multimedijalnog učenja. Primera radi, eksperimentalne studije potvrđuju da će kapacitet za pomeranje pažnje odrediti uspešnost u zadatku. Kada su prezentovane informacije iz teksta i slike odvojene, potreban je određen kapacitet pomeranja pažnje da bi se relevantne informacije obradile i upamtile (Baadte, Rasch, & Honstein, 2015).

Dalja istraživanja potvrdila su relevantnost ovih teorija. U svom preglednom radu, Mejer (Mayer, 2003) navodi osnovne principe koje je potrebno slediti prilikom dizajniranja sadržaja za multimedijalno učenje. U te principe ubrajaju se efekat multimedije, efekat koherentnosti, efekat prostorne bliskosti i efekat personalizacije (za detaljan pregled empirijskih studija koje podržavaju ove postulate, pogledati Mayer, 2003).

- *Efekat multimedije* podrazumeva tezu da je učenje efikasnije ukoliko su prezentovane informacije iz različitih senzornih modaliteta, npr. tekst i slika, u odnosu na učenje samo iz jednog modaliteta. Drugim rečima, učenje koje se dešava posredstvom različitih čulnih modaliteta, odnosno kanala, pokazuje značajno bolje efekte, čime se potvrđuje dominantna uloga multimedijalnog učenja u odnosu na klasično, putem jednog medija.

- *Efekat koherentnosti* odnosi se na to da je učenje značajno veće ako su isključene eksterne, odnosno irelevantne informacije. Ako sadržaj koji se uči sadrži irelevantne opise i informacije, to će se negativno odraziti i na učenje.

- *Efekat prostorne bliskosti* govori o tome da je učenje bolje ako su stimulusi koji se uče prikazani blisko u prostoru. Učenje je efikasnije ukoliko su elementi prostorno bliže raspoređeni, na primer, kada su slika i tekst integrisani u jedinstven prikaz. Ova vrsta dizajna naziva se i *integrisani dizajn* (Schroeder, & Cenkcic, 2018).

- *Efekat personalizacije* govori o tome da je učenje bolje kada su reči prezentovane u konverzacijskom u odnosu na formalni stil govora.

Svi opisani principi pokazuju se značajnim u savremenom dobu, kada se u procesu učenja sve više koriste elektronski i multimedijalni alati. Imajući u vidu da je dobrobit koja se postiže korišćenjem multimedijalnih uređaja prisutna samo ukoliko su ispoštovani razvojni principi, opisane teorije mogu poslužiti kao dobar okvir i dati jasne smernice prilikom dizajniranja multimedijalnih sadržaja.

U savremenom dobu, koje podrazumeva ekstenzivno korišćenje mobilnih uređaja, aplikacija i različitih elektronskih igara, sve više individua koristi savremene uređaje u svakodnevnom životu. Ovakve društvene promene stvorile su nove generacije digitalno kompetentnih nastavnika i vaspitača, sa jedne strane, ali i dece i učenika koji samostalno koriste mobilne uređaje u svakodnevnom životu. Da bi njihova upotreba bila što svrsishodnija, istraživači i stručnjaci iz oblasti multimedije i učenja istraživali su načine za multimedijalno učenje i merili njihove efekte.

U toku prethodnih decenija mnoge studije sprovedene su sa ciljem da se utvrdi da li je uticaj digitalne tehnologije štetan po razvoj dece. Premda određeni podaci pokazuju da mogu postojati štetni efekti, ako se tehnologija ne koristi promišljeno i ciljano, brojni nalazi upućuju na to da postoje i brojni benefiti njenog korišćenja. U ovom kontekstu najviše je izučavan uticaj video-igara na ponašanje i razvoj sposobnosti dece. Kao glavni negativni efekti igranja digitalnih igara, pokazuju se smanjena sposobnost empatije i sklonost agresivnom ponašanju, ali i problemi sa zadržavanjem pažnje. Sa druge strane, ako je upotreba digitalnih uređaja i dizajn igara pažljivo osmišljen, pozitivni efekti njihove upotrebe podrazumevaće razvoj socijalnih veština, empatije i prosocijalnog ponašanja, pa čak i motoričkih sposobnosti. Posebna vrsta benefita može se ostvariti ukoliko su igre dizajnirane tako da razvijaju kognitivne sposobnosti: vizuelne pažnje, vizuo-spacijalnih sposobnosti, ali i razvoj memorije i specifičnih znanja (za detaljan pregled štetnih i korisnih uticaja pogledati Prot, McDonald, Anderson, & Gentile, 2012).

Da bi sredstva koja se koriste za učenje na ranom uzrastu bila efikasna, potrebno je da na adekvatan način privuku i zaokupe pažnju dece, kao i da zadovolje njihove razvojne potrebe i karakteristike. Deca su po prirodi znatiželjna i aktivna, zbog čega je potrebno pronaći materijale za učenje koji će zadovoljiti ove potrebe. Najčešće će to biti interaktivni materijali koji podrazumevaju multisenzornu stimulaciju, poput video, audio i taktilnih materijala. Učenje kroz različite vrste interaktivne igre, pa i one koja se plasira putem digitalnih uređaja, može biti korisno (Kurniawan, Putri, & Alianti, 2024). Digitalni izvori multimedijalnog sadržaja u dosadašnjim istraživanjima izdvojili su se kao dobra alatka za učenje. Pokazalo se da ovakva vrsta sadržaja podstiče motivaciju i pažnju učenika (Liaw, Hatala & Huang, 2010; Liu & Carlsson, 2010; Hwang, Kuo, Yin & Chuang, 2010).

Istraživanja koja su sistematski varirala uticaj različitih vrsta i količine stimulusa na učenje, pokazuju da deca uče značajno više iz pokretnih i multimedijalnih sadržaja nego iz statičnih slika. Ukoliko postoji združeni efekat audio sadržaja, priče, slika i videa, učenje koje se ostvaruje na ovaj način kod petogodišnjaka je najviše (Verhallen, Bus, & de Jong, 2006).

Upotreba digitalnih tehnologija sa ciljem učenja i razvoja specifičnih veština prošla je empirijsku proveru u eksperimentalnim studijama sprovedenim u predškolskim ustanovama širom sveta. Pokazuje se da korišćenje prilagođenih softvera ili alatki u svrhe razvoja i učenja podstiče razvoj kognitivnih sposobnosti i veština prepoznavanja, prisećanja, klasifikacije i serijacije (Tamirat & Berhan, 2014), potom podstiču učenje matematike i prirodnih nauka (Oluwadare, 2015). Pojedini vaspitači smatraju da upotreba digitalne tehnologije podstiče saradnju i interakciju među decom (Masoumi, 2015).

Pregledna studija objavljena 2015. godine (Drigas, Kokkalia, & Lytras, 2015) sumira sve do tada utvrđene efekte mobilnih uređaja na učenje dece na predškolskom uzrastu. Pokazuje se da korišćenje novih tehnologija ostvaruje značajne efekte u više polja razvoja, a koji uključuju razvoj kognitivnih sposobnosti, početne pismenosti i uvajanja matematičkih pojmova, socioemocionalnih i motornih veština.

Korišćenje digitalnih uređaja pokazalo se kao veoma delotvorno i u visokom obrazovanju. Ako su programi za učenje pažljivo dizajnirani i implementirani u mobilne aplikacije, ostvaruje se visoka motivisanost studenata za njihovo korišćenje. Istraživači ovo objašnjavaju kroz dva efekta. Prvi se odnosi na to da mobilne aplikacije privlače i održavaju pažnju učenika, a drugi na to da su učenici naviknuti na korišćenje mobilnih tehnologija, zbog čega im se učenje školskih materijala na ovaj način čini prirodnijim i interesantnijim okruženjem za učenje (Kurniawan & Tantone, 2018).

UPOTREBA QR KODOVA KAO SREDSTVA PROŠIRENE STVARNOSTI U PROCESU UČENJA

Quick-response kodovi, skraćeno QR kodovi, zbog svoje lake upotrebe i brzine izvršavanja, pronašli su primenu i u savremenom načinu podučavanja. Posebnu primenu QR kodovi našli su kod učenja koje podrazumeva proširenu realnost. Da bi se učenje ostvarilo kroz aktivnost i bilo interaktivno, sve više edukatora koristi QR kodove tako što ih smešta na predmete ili lokacije u fizičkoj sredini u kojoj se vrši podučavanje. Da bi se ostvarilo učenje, deca pomoću mobilnih telefona skeniraju kodove koji su smešteni na predmete koji se nalaze u okolini, a ovi kodovi ih vode do onlajn sadržaja koji sadrže dodatne informacije ili materijale koji podstiču učenje.

Iako još uvek ne postoji mnogo dobro osmišljenih eksperimenata koji bi ispitali efikasnost primene QR kodova u radu sa decom ranog i predškolskog uzrasta, određeni broj studija ispitivao je efekte ovakvog učenja, prvenstveno kroz stavove nastavnika i vaspitača.

Istraživači sa Tajvana (Lai, Chang, Wen-Shiane, Fan & Wu, 2013) dizajnirali su i ispitali sistem koji koristi QR kodove integrisane u mape koje se koriste za učenje u prirodi na školskom uzrastu. Nastavnici koji su učestvovali u istraživanju pokazali su zainteresovanost za korišćenje ovakvog pristupa za učenje u prirodi, ocenili da je ovakav sistem interaktivan i da postiže ciljeve učenja koji su unapred zadati.

Neke druge studije pokazuju da i učenici formiraju pozitivan odnos prema upotrebi QR kodova u nastavi. Studenti u visokom obrazovanju ocenili su korišćenje QR kodova u nastavi visoko pozitivno, prosečnim ocenama 3.1–3.23 od maksimalno 4 (Latif, Fadzil & Azzman, 2011).

Istraživanje koje je na sistematičniji način istraživalo stavove vaspitača u predškolskim ustanovama, sprovedeno je u Egiptu (Mousa & El-Salam, 2016). Nakon što su zaključili da nema dovoljno prigodnih multimedijalnih materijala koji su prilagođeni učenju dece na predškolskom uzrastu, istraživači su formirali vodič za vaspitače zasnovan na zvaničnom egipatskom sistemu predškolskog obrazovanja. Ovaj vodič je, pored sistematizovanih informacija i preporuka za učenje, obuhvatao i QR kodove koji su vodili ka multimedijalnim sadržajima koji omogućuju deci kvalitetnije učenje koncepata koji su specifični za ovaj uzrast, pre svega, učenje naučnih i matematičkih pojmova. Nakon obuke i

sprovedenja programa, velika većina vaspitača usaglasila se da je korišćenje QR kodova u aktivnostima u vrtičkim grupama efikasan način za pristup sadržajima (92,5%), da privlači pažnju dece (98,1%), kao i da ova vrsta aktivnosti donosi dobrobit deci (96,8%).

Upotreba QR kodova pri učenju pokazala se efikasna i na ranom uzrastu. U studiji koja je podrazumevala označavanje različitih objekata u okolini QR kodovima, a koja je sprovedena u grupi dece od od 3 do 5 godina tokom redovnih aktivnosti u vrtiću, korišćenje QR kodova u aktivnostima podstaklo je učenje brojeva i računanja (Mowafi, Abumuhfouz & Redifer, 2019).

Poseban vid korišćenja proširene realnosti jeste implementiranje QR referenci u slikovnice i knjige. Ako su klasične slikovnice obogaćene QR kodovima, one mogu pružiti dublje iskustvo i proširiti percepciju i pamćenje dece podsredstvom multimedijalnih sadržaja i objašnjenja. Budući da je tema našeg istraživanja upravo upotreba slikovnica sa QR kodovima, potrebno je posebno se osvrnuti na njihovu primenu. Kada se porede klasične, štampane i elektronske slikovnice, koje se nalaze na multimedijalnim uređajima, istraživanja pokazuju da elektronske slikovnice mnogo više zaokupljaju pažnju predškolaca u odnosu na klasične. Ipak, potrebno je naglasiti da usmeravanje pažnje nije dovoljan uslov za postizanje efekata učenja. Ista studija pokazala je da je potrebno gotovo duplo više vremena da se dovrši čitanje elektronskih slikovnica u odnosu na klasične, dok nisu zabeležene razlike u količini upamćenog između dve vrste medija (Richter & Courage, 2017). Ovakva vrsta rezultata ukazuje na to da nije dovoljno digitalizovati i unaprediti klasične slikovnice da bi se dobio očekivani efekat.

Sa druge strane, ukoliko slikovnice podrazumevaju i klasične (štampane) medije i multimedijalne sadržaje, beleže se veći efekti učenja. Kombinovanje dve vrste medija može se ostvariti integracijom QR kodova u klasične, štampane slikovnice. Studije koje se bave ovakvom, specifičnom vrstom analize, još uvek su retke, kako zaključuju autori pregledne studije iz 2022. godine (Masmuzidin., Aziz., & Suhaimi, 2022). Ipak, neke od ranije navedenih studija, ukazuju da QR tehnologija može predstavljati značajno sredstvo za unapređenje učenja u predškolskom sistemu (Mousa & El-Salam, 2016), kao i da ovakva vrsta učenja može podstaći učenje naučnih pojmova u ranom detinjstvu.

Istraživanja objavljena u poslednjoj godini ukazuju na to da postoji trend porasta izučavanja uticaja knjiga sa QR kodovima na efekte učenja. Kada su vaspitači upitani da li korišćenje knjiga obogaćenih QR kodovima, odnosno knjiga koje prate odgovarajući multimedijalni sadržaji, utiče na razvoj kognitivnih sposobnosti dece, 85% njih je dalo potvrđan odgovor (Veronica, Yunianti, Sa'ida, Harun & Rohman, 2023). Korišćenje knjiga i slikovnica sa QR kodovima pokazalo se relativno efikasnim kod unapređenja učenja stranog jezika, odnosno proširenja vokabulara (Kurniawan, Putri, & Alianti, 2024).

ZAKLJUČAK

Brojne studije sprovedene u prethodnih nekoliko decenija pokazale su da upotreba digitalne tehnologije može ostvariti značajan uticaj na razvijanje kognitivnih sposobnosti dece. Ukoliko su digitalni alati pažljivo dizajnirani tako da podstiču pažnju i percepciju dece, mogu se ostvariti značajni efekti na učenje, te ovakvi alati mogu predstavljati efikasnu alatku za učenje u budućnosti, koja će zasigurno podrazumevati sve veću upotrebu

digitalnih tehnologija i mobilnih uređaja, čak i na ranom uzrastu. Posebno efikasnom pokazala se i primena tehnologije sa QR kodovima na predškolskom uzrastu.

LITERATURA

- Baadte, C., Rasch, T., & Honstein, H. (2015). Attention switching and multimedia learning: The impact of executive resources on the integrative comprehension of texts and pictures. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 59(4), 478–498.
- Drigas, A., Kokkalia, G., & Lytras, M. D. (2015). Mobile and multimedia learning in preschool education. *Journal of Mobile Multimedia*, 119–133.
- Hwang, G. J., Kuo, F. R., Yin, P. Y., & Chuang, K. H. (2010). A heuristic algorithm for planning personalized learning paths for context-aware ubiquitous learning. *Computers & Education*, 54(2), 404–415.
- Keil, F. (2013). *Developmental psychology: the growth of mind and behavior*. WW Norton & Company.
- Kurniawan, M., & Tanone, R. (2018). Mobile learning in TESOL: A golden bridge for enhancement of grammar awareness and vocabulary mastery. *The Asian ESP Journal*, 14 (5), 59–63.
- Kurniawan, M., Putri, Y. A., & Alianti, G. C. (2024). Learning Fun English through Pop-Up QR Book: An Audio-Visual Aid for Early Childhood Foreign Language Development. *European Journal of Education and Pedagogy*, 5(1), 7–14.
- Kuzmanović, D., Pavlović, Z., Popadić, D. i Milošević, T. (2019). *Korišćenje interneta i digitalne tehnologije kod dece i mladih u Srbiji: rezultati istraživanja Deca Evrope na internetu*. Beograd: Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu.
- Lai, H. C., Chang, C. Y., Wen-Shiane, L., Fan, Y. L., & Wu, Y. T. (2013). The implementation of mobile learning in outdoor education: Application of QR codes. *British Journal of Educational Technology*, 44(2), E57–E62.
- Latif, L. A., Fadzil, M., Azzman, T. A. M. T. M., & Ng, M. S. (2011). Can the use of QR codes enhance m-learning in a blended learning environment?. *Journal Lifelong Learning Society*, 8(2), 1–20.
- Liaw, S. S., Hatala, M., & Huang, H. M. (2010). Investigating acceptance toward mobile learning to assist individual knowledge management: Based on activity theory approach. *Computers & Education*, 54(2), 446–454.
- Liu, Y., Li, H., & Carlsson, C. (2010). Factors driving the adoption of m-learning: An empirical study. *Computers & Education*, 55(3), 1211–1219.
- Masmuzidin, M. Z., Aziz, N. A. A., & Suhaimi, S. (2022). A Systematic Review of Augmented Reality Design for Young Children. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(17).
- Masoumi, D. (2015). Preschool teachers' use of ICTs: Towards a typology of practice. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 16(1), 5–17.
- Mayer, R. E. (2003). The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. *Learning and instruction*, 13(2), 125–139.
- Mayer, R. E. (2014). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (2nd ed., pp. 43–71). New York: Cambridge University Press.
- Mesaroš Živkov, A., Mićević-Karanović, J., Pavlov, S. i Brkljač, T. (2019). Digitalni mediji i didaktičke inovacije u radu vaspitača. *Pedagoška stvarnost*, 65(1), 31–44.
- Mićević-Karanović, J., Knežević, J. i Blanuša, J. (2021). *Psihologija dečje igre za vaspitače*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača.
- Mićević-Karanović, J., Mesaroš Živkov, A., Pavlov, S. i Brkljač, T. (2020). Rizični uticaji digitalnih medija na psihofizički razvoj dece predškolskog uzrasta. *Sinteze – časopis za pedagoške nauke, književnost i kulturu*, (18), 33–53.
- Mousa, A. A., & El-Salam, A. (2016). Employing QR code as an effective educational tool for quick access to sources of kindergarten concepts. *International Journal of Educational and Pedagogical Sciences*, 10(7), 2367–2370.

- Mowafi, Y., Abumuhfouz, I., & Redifer, J. (2019). A play-based interactive learning approach for fostering counting and numbers learning skills for early childhood education using QR codes mobile technologies. In *Mobile Web and Intelligent Information Systems: 16th International Conference, MobiWIS 2019, Istanbul, Turkey, August 26–28, 2019, Proceedings 16* (pp. 16–26). Springer International Publishing.
- Oluwadare, F. A. (2015). ICT Use in Preschool Science Education: A Case Study of Some Private Nursery Schools in Ekiti State. *Journal of Education and Practice*, 6(31), 75–79.
- Paas, F., Renkl, A., & Sweller, J. (2003). Cognitive load theory and instructional design: Recent developments. *Educational psychologist*, 38(1), 1–4.
- Prot, S., McDonald, K. A., Anderson, C. A., & Gentile, D. A. (2012). Video Games: Good, Bad, or Other?. *Pediatric Clinics*, 59(3), 647–658.
- Richter, A., & Courage, M. L. (2017). Comparing electronic and paper storybooks for preschoolers: Attention, engagement, and recall. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 48, 92–102.
- Roberts-Holmes, G. (2014). Playful and creative ICT pedagogical framing: a nursery school case study. *Early child development and care*, 184(1), 1–14.
- Schroeder, N. L., & Cenkci, A. T. (2018). Spatial contiguity and spatial split-attention effects in multimedia learning environments: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 30, 679–701.
- Stanisavljević Petrović, Z. i Pavlović, D. (2017). *Novi mediji u ranom obrazovanju*. Niš: Filozofski fakultet.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.
- Tamirat, M. & Berhan, G. (2014). Multimedia Application to Improve the Cognitive Skills of Preschool and Kindergarten Children. *HiLCoE Journal of Computer Science and Technology*, 2(2), 52–57.
- Verhallen, M. J., Bus, A. G., & de Jong, M. T. (2006). The promise of multimedia stories for kindergarten children at risk. *Journal of educational psychology*, 98(2), 410.
- Veronica, N., Yunianti, S., Sa'ida, N., Harun & Rohman, A. (2023). The Analysis of QR Code-Based Books to Develop Cognitive Aspects of 5–6 Year Old Children. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 4690–4698.
- Vitoulis, M. (2017). The formation of pre-service early childhood educators' perceptions about ict use in early childhood education after an experiential approach. *European Journal of Education Studies*, 3(5), 22–37.

EMPIRIJSKI PRISTUP

DIGITALNA KOMPETENCIJA U UPOTREBI QR KODOVA KAO TEHNOLOGIJE PROŠIRENE STVARNOSTI U POUČAVANJU I RAZVOJU DECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA: VASPITNO- OBRAZOVNA PRIMENA I EVALUACIJA

dr Dragana Malešević
dr Srbislava Pavlov
dr Milanka Maljković
dr Angela Mesaroš Živkov
dr Jelena Blanuša

Digitalna kompetencija u obrazovanju karakteriše se kao pokazatelj razumevanja kvalitetnog obrazovanja u 21. veku (Maderick, Zhang, Hartley i Marchand, 2016), a njena važnost za uključivanje u društvo 21. veka raste (Napal-Fraile, Peñalva-Vélez i Mendióroz-Lacambra, 2018). Očekivanja od današnjih vaspitača i nastavnika jesu da u svoje edukativne strategije integrišu digitalne tehnologije kako bi poboljšali kvalitet svojih aktivnosti učenja i poučavanja (Guillén-Gámez, Mayorga Fernández, Bravo-Agapito i Escribano-Ortiz, 2020). Vaspitači i nastavnici koji koriste digitalne tehnologije uzori su deci i učenicima (Ferrari, 2012; Siddiq, Hatlevik, Olsen, Thronsen i Scherer, 2016).

Kompetentnost vaspitača u Republici Srbiji *Pravilnikom o standardima kompetencija za profesiju vaspitača i njegovog profesionalnog razvoja* (Sl. glasnik RS – Prosvetni glasnik, br. 16/2018), definisana je upotreba digitalnih tehnologija koja podrazumeva umenja vaspitača da: primenjuje i integriše nove tehnologije u neposrednom vaspitno-obrazovnom radu; koristi prednosti, kontroliše nedostatke i opasnosti digitalnih tehnologija i kod dece i roditelja razvija svest i navike za njihovu adekvatnu upotrebu; koristi digitalne tehnologije u planiranju aktivnosti i koncipiranju potrebnih materijala, u posmatranju, vrednovanju i dokumentovanju; radi u različitim bazama podataka (za evidenciju podataka: o deci, roditeljima, evaluaciji i dr.); primenjuje digitalne tehnologije za razmenu informacija sa porodicom, kolegama, saradnicima, lokalnom zajednicom i ostalim zainteresovanim licima i institucijama i koristi digitalne tehnologije za stručno usavršavanje čime ostvaruje vrednosti kulture upotrebe digitalnih tehnologija u funkciji razvijanja programa.

Naučna literatura priznaje ključnu ulogu proširene stvarnosti (AR) u obrazovanju i njenu sve veću učestalost u istraživanjima. Analizirajući publikacije koje se odnose na prirodu i oblik AR-a u obrazovanju, Karakus i saradnici (2019) identifikovali su 437 publikacija, odabranih prema kriterijima istraživanja i, objavljenih u periodu između 1999. i 2018. godine. Zajednički nalazi svih istraživanja pokazuju da AR ima pozitivnu ulogu u poboljšanju obrazovanja u ispitivanim kontekstima. Svojim istraživanjem Karakus i saradnici otkrili su da su virtualna realnost, mobilno učenje, interaktivna okruženja za učenje i e-učenje, među najproučavanijim konceptima u istraživanju AR-a.

Rezultati Tsiavos i Sofos (AlNajdi prema Tsiavos i Sofos, 2020) pokazali su da korišćenje AR-a u obrazovanju može ponuditi pozitivne mogućnosti i uticaje za razvoj obrazovanja i podršku učenicima, jer: (1) ima koristi od učenja, (2) nudi motivišuće okruženje, (3) angažovanje učenika, (4) pomoć učenicima da se usredsrede na čas, (5) pozitivno menjanje stavova učenika o lekciji, (6) uzbuđenje učenika, (7) povećanje revnosti učenika, (8) povećanje znanja učenika, (9) integrisanje virtuelne stvarnosti u stvarni svet radi poboljšanja lokativne percepcije i (10) razvijanje zapažanja učenika.

QR kodovi su tehnologija proširene stvarnosti, koja je u obrazovanju sredstvo za učenje u proširenoj stvarnosti. Law i So (2010) smatraju da QR kodovi imaju za cilj da ispune tri elementa AR učenja: nezavisnost od lokacije, vremensku nezavisnost i smisleni sadržaj. Lokacijska nezavisnost odnosi se na učenje koje nije ograničeno određenom lokacijom mesta za učenje i može se izvoditi u formalnim i neformalnim, zatvorenim i otvorenim okruženjima. Vremenska nezavisnost odnosi se na učenje koje se može odvijati izvan časa. Smislenost sadržaja odnosi se na raznolik i pogodan sadržaj za učenike u različitim kontekstima. Njihov rad jedan je od prvih sveobuhvatnih radova o QR kodovima u kojem su opisali korisničke karakteristike QR kodova, njihovu izradu i očitavanje, dali pregled literature obrazovnih aplikacija koje koriste QR kodove, kao i mogućnosti implementacije QR kodova u školskom obrazovanju.

AlNajdi (2020) ispitao je efekte korišćenja QR kodova kao AR za poboljšanje postignuća učenika u saudijskom obrazovanju. Primenio je eksperiment sa paralelnim grupama učenika srednjih škola. Rezultati pre-testa pokazali su minimalnu razliku od 0,12 između grupa, da nije postojala statistički značajna razlika između ove dve grupe, odnosno da su grupe ujednačene. Kontrolna grupa usvajala je sadržaje na tradicionalan način, a eksperimentalna grupa koristila je QR kodove i sadržaje nacionalne platforme iEN za učenje. Nakon eksperimenta, izvršen je post-test, a rezultati su pokazali razliku od 3,27 između dve grupe, statistički značajnu na nivou 0,05 (srednja razlika: $13,21 - 9,94 = 3,27$). Istraživanjem je potvrđeno da su učenici koji su koristili QR kodove u svom o učenju imali rezultate na višim nivoima i da nisu imali tehničkih problema u integraciji tehnologije u svoje procese učenja, što AlNajdi smatra da bi moglo da se tumači na njihovoj generaciji (alfa generacija) kojoj je korišćenje tehnologije deo njihovih života.

Rikala i Kankaanranta (2012) sprovele su istraživanje u finskim školama analizirajući nastavne metode i procese koji uključuju QR kodove i mobilne telefone. Rezultati njihovog istraživanja pokazali su da je pomoću QR kodova moguće poboljšati personalizovano, situirano i autentično učenje, kao i saradnju. Utvrdile su da je pomoću QR kodova moguće organizovati aktivnosti u kojima se učenici kreću po terenu ili u zajednici, odnosno da se učenje pomoću QR kodova može desiti u različitim kontekstima, kao što su šuma, teretana i školsko okruženje. Osim toga, one ističu da materijali za učenje i aktivnosti, ugrađeni u QR kodove, mogu da budu dizajnirani tako da budu relevantni za okruženje i mogu da podrže saradničko učenje.

Istraživanja Lav and So (2010), Lee et al. (2010), Osava et al. (2007) i Rikala i Kankaanranta (2012), potvrđuju da QR kodovi ugrađeni u okruženje, učenicima mogu pružiti relevantne informacije, a istraživanja Lav and So (2010), Chen et al. (2010) i Rikala i Kankaanranta (2012) da se QR kodovima obogaćuju materijali za učenje na papiru.

Istraživanja QR kodova (Lav and So, 2010; Rikala i Kankaanranta, 2012) potvrđuju da je opšta percepcija učenika o upotrebi QR kodova u učenju bila pozitivna; da su aktivnosti učenja sa QR kodovima bile zanimljive učenicima; da su učenici bili veoma radoznali; motivisani; da su voleli da uče izvan učionice i da su pomoću QR kodova naučili nove sadržaje.

U dosadašnjim istraživanjima ispitivana je upotreba QR kodova sa školskom decom i želeći da ispitamo efekte njihove primene u vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta, sprovedi smo istraživanje.

PREDMET I PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Istraživanje se bavi ispitivanjem digitalne kompetencije u upotrebi kodova za brzi odgovor (QR) kao tehnologije proširene stvarnosti (AR) u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta.

Problem istraživanja izražen u osnovnom istraživačkom pitanju odnosi se na to kakvi su vaspitno-obrazovni efekti primene knjiga sa QR kodovima na učenje i razvoj dece predškolskog uzrasta. Da bi se odgovorilo na ovo istraživačko pitanje i dopunili nalazi, neophodno je odgovoriti i na druga istraživačka pitanja:

- Omogućuje li upotreba QR kodova primenu situacionog učenja?
- Kakav je uticaj QR kodova na razvoj opažanja i pažnje dece predškolskog uzrasta?
- Koje karakteristike teksta knjiga sa QR kodovima razvijaju govor dece predškolskog uzrasta?
- Mogu li se knjige sa QR kodovima primeniti u prilagođenom učenju dece kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška?

SADRŽAJ ISTRAŽIVANJA

Sadržaj istraživanja obuhvata obrazovnu intervenciju vaspitača sa decom predškolskog uzrasta u primeni interaktivnog modela u knjigama sa QR kodovima i ispitivanje efekata te primene.

Obrazovna intervencija vaspitača sa decom predškolskog uzrasta sprovedena je kroz radionice u okviru projekata vaspitnih grupa po novim Osnovama predškolskog programa „Godine uzleta“. Radionice obuhvataju:

1. Primenu knjiga sa QR kodovima u radionicama prema temama projekata vaspitnih grupa;
2. Primenu knjiga sa QR kodovima u radionicama za razvoj govora dece;
3. Primenu knjiga sa QR kodovima u prilagođenom učenju dece kojoj je potrebna dodatna podrška.

Istraživački deo obuhvata:

1. Anketno ispitivanje stavova vaspitača o primeni QR kodova u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta;
2. Indirektno ispitivanje mišljenja dece predškolskog uzrasta o knjigama sa QR kodovima.

CILJ ISTRAŽIVANJA

Istraživanje ima za cilj da istraži oblast u kojoj ne postoji dovoljno teorijskih i empirijskih nalaza i da na deskriptivnom nivou dâ odgovore na istraživačka pitanja, objasni nalaze i dâ konkretne preporuke o primeni QR kodova kao tehnologiji proširene stvarnosti u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta.

Podciljevi projekta odnose se na: utvrđivanje efekata primene knjiga sa QR kodovima u situacionom učenju; utvrđivanje uticaja knjiga sa QR kodovima na opažanje i trajanje pažnje predškolskog deteta; utvrđivanje efekata primene knjiga sa QR kodovima u radionicama za razvoj govora dece predškolskog uzrasta i utvrđivanje efekata primene interaktivnih knjiga sa QR kodovima u prilagođenom učenju sa decom kojoj je potrebna dodatna podrška (studije slučaja).

METODE ISTRAŽIVANJA

Primenjeni metod istraživanja je sistematsko neeksperimentalno istraživanje na deci predškolskog uzrasta i neeksperimentalan metod – onlajn anketno istraživanje na uzorku vaspitača.

Sistematsko neeksperimentalno – opservaciono istraživanje na deci ostvareno je korišćenjem interaktivnih knjiga u vaspitno-obrazovnom radu vaspitača sa decom predškolskog uzrasta na ukupnom uzorku istraživanja, u radionicama za razvoj govora dece i u studijama slučaja za rad sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška. Ovaj metod primenjen je na sledeće načine:

- 1.1. Sva deca u uzorku i svi vaspitači u uzorku u predškolskim ustanovama imali su jednu ili više interaktivnih knjiga sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ i koristili su ih od decembra 2022. do maja 2023. godine u toku vaspitno-obrazovnog procesa u predškolskim ustanovama.
- 1.2. Radionice sa decom predškolskog uzrasta, uz korišćenje knjiga sa QR kodovima, napisane su kao jedan od zadataka iz nastavnog predmeta Igra kao centar predškolskog kurikuluma sa studentima druge godine master studija na VŠSSOV u Kikindi. Zadatak za studente bio je da sačine radionice sa različitim knjigama iz edicije „Knjiga sa kojima se raste“ i realizuju ih sa decom predškolskog uzrasta.
- 1.3. Radionice za razvoj govora dece napisane su tokom nastavnih aktivnosti sa studentima (vaspitačima u radnom odnosu) druge godine VŠSSOV u Kikindi kao timske aktivnosti, čiji je osnov bio priprema realizacije konkretnih radionica primene interaktivnih knjiga sa QR kodovima u cilju podsticanja dečjeg govora. Prioritetni zadatak za vaspitače bio je da sačine predlog, a nakon toga i da realizuju pedagoške radionice koje se oslanjaju na najsavremenije trendove u metodičkom radu sa decom. Aktivnosti iz razvoja govora, uz primenu interaktivnih knjiga sa QR kodovima, realizovane su u tri radionice na ukupnom uzorku od 86 dece predškolskog uzrasta, u predškolskim ustanovama u Zrenjaninu, Novom Sadu i Beogradu.
- 1.4. Studije slučaja na uzorku dece predškolskog uzrasta kojoj je potrebna dodatna podrška, realizovane su u šest studija slučaja u Predškolskoj ustanovi u Zrenjaninu i to: prva studija sa dečakom uzrasta 6 godina ima problem u razvoju govora – eholaliju; druga studija sa dečakom uzrasta 6 godina sa razvojnom disfazijom; treća studija sa devojčicom uzrasta 4 godine sa poremećajem pažnje i problemom u razvoju govora; četvrta studija sa devojčicom uzrasta 6 godina kod koje je primećen manjak empatije i socijalna nezrelost; peta studija sa dečakom uzrasta 4 godine kod kojeg je primećen problem u razvoju govora i šesta studija dečak uzrasta 5 godina koji je identifikovan kao intelektualno napredno dete sa problemom kontrole emocija.

Neeksperimentalan metod – onlajn anketno istraživanje na uzorku od 105 vaspitača, sprovedeno je kao onlajn anketno istraživanje na upitniku za vaspitače koji je izrađen za potrebe istraživanja radi dobijanja podataka o stavovima vaspitača i mišljenju

dece predškolskog uzrasta o primeni QR kodova; primeni situacionog učenja uz pomoć sadržaja QR kodova; opažanju i trajanju pažnje dece predškolskog uzrasta primenom QR kodova interaktivnog modela; podsticanju dece na govor i njegov razvoj u opisivanju, pričanju i prepričavanju, kao i primenu modela sa QR kodovima u prilagođenom učenju dece kojoj je potrebna dodatna podrška.

INSTRUMENTI

Za potrebe istraživanja koncipiran je Upitnik za vaspitače (Prilog 1) koji se sastoji iz tri dela sa ukupno trideset devet pitanja. U prvom delu, na osam pitanja prikupljani su osnovni podaci o uzorku vaspitača (naziv predškolske ustanove, sedište ustanove, godine radnog staža, kao i uzrast i broj dece u vaspitnoj grupi) i njihovom prethodnom iskustvu u primeni QR kodova u vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta. Drugi deo sastoji se od dva otvorena pitanja kojima su prikupljani utisci vaspitača i dece o upotrebi knjiga sa QR kodovima. Treći deo sastoji se od dvadeset devet pitanja, zatvorenog i otvorenog tipa. Zatvorena pitanja sadrže ponuđene odgovore skale Likertovog tipa i ispituju stavove vaspitača o: primeni QR kodova u radu sa decom predškolskog uzrasta; primeni situacionog učenja uz pomoć sadržaja QR kodova; opažanju i trajanju pažnje dece predškolskog uzrasta primenom QR kodova interaktivnog modela; podsticanju dece na govor i njegov razvoj u opisivanju, pričanju i prepričavanju; primenu modela sa QR kodovima u prilagođenom učenju i vaspitno-obrazovnom radu sa decom kojoj je potrebna dodatna podrška. Otvorena pitanja omogućuju prikupljanje dodatnih podataka o stavovima vaspitača i mišljenju dece predškolskog uzrasta o interaktivnom modelu sa QR kodovima. Da bi se izbegla sugestivnost na ispitanike i da bi se došlo do realnih podataka istraživanja, pitanja koja se odnose na ispitivanje iste pojave u upitniku, nisu data jedna za drugim.

UZORAK

Prikaz uzorka ostvariće se na osnovu prikaza uzorka dece predškolskog uzrasta i vaspitača koji su koristili knjige sa QR kodovima edicije „Knjige sa kojima se raste“. Uzorak dece prokazaće se po uzrastu i broju dece, a uzorak vaspitača prema: broju vaspitača u uzorku; godinama njihovog radnog staža; iskustvu u korišćenju QR kodova u vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta; prikazu broja i naslova korišćenih knjiga sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ u vaspitno-obrazovnom radu i prikaza vremenskog trajanja korišćenja tih knjiga.

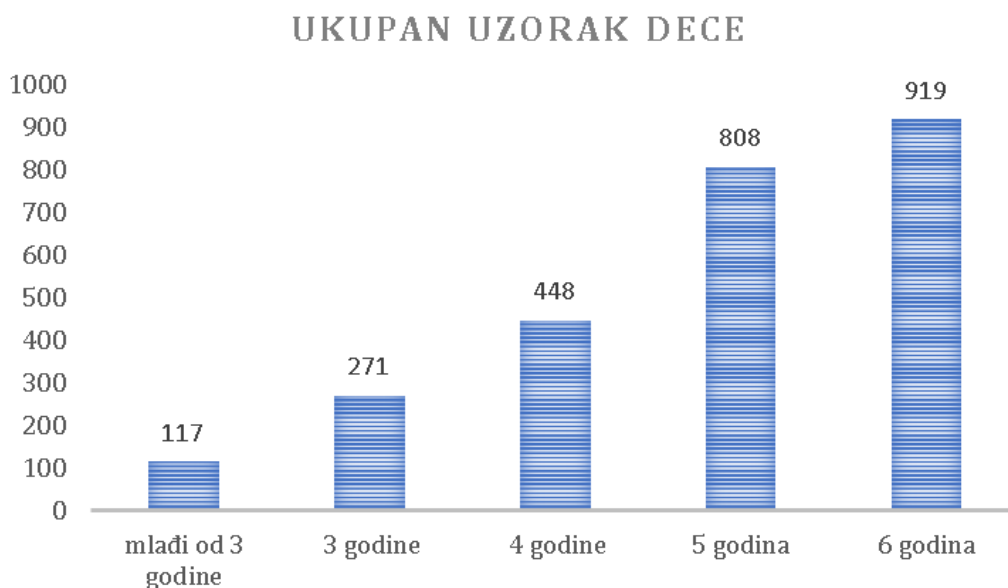
UZORAK DECE

Ukupan uzorak dece je 2563 dece predškolskog uzrasta koja su koristila knjige sa QR kodovima, uz pomoć vaspitača, ili u paru, ili grupi dece, ili samostalno. Deca iz ovog uzorka ($N=2563$) su iz svih uzrasta predškolske ustanove, poduzorka jaslenog uzrasta do 3 godine ($N_1=117$); poduzorka sa pune 3 godine ($N_2=271$), poduzorka sa pune 4 godine ($N_3=448$), poduzorka sa punih 5 godina ($N_4=808$) i poduzorka sa punih 6 godina ($N_5=919$). Prikaz ukupnog uzorka dece, po napunjenim godinama života, prikazan je u Tabeli 1 i na Grafikonu 1.

Tabela 1

Uzorak dece po napunjenim godinama života

Uzorak dece po godinama starosti					Ukupan uzorak dece
Mlađi od 3 godine	Sa napunjene 3 godine	Sa napunjene 4 godine	Sa napunjenih 5 godina	Sa napunjenih 6 godina	
117	271	448	808	919	2563



Grafikon 1

Prikaz uzorka dece predškolskog uzrasta po napunjenim godinama života

UZORAK VASPITAČA

Uzorak vaspitača prikazan je za poduzorak N₁ – onlajn anketiranje, N₂ – radionice za razvoj govora uz pomoć interaktivnih knjiga iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ i N₃ – studije slučaja za rad sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška.

UZORAK VASPITAČA U ONLAJN ANKETIRANJU

Uzorak vaspitača u onlajn anketiranju predstavljen je po opštinama u kojima su vaspitači zaposleni, njihovim godinama radnog staža, iskustvu u primeni QR kodova, kao i broju i naslovima korišćenih knjige sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“.

Prikaz uzorka vaspitača po predškolskim ustanovama i opštinama u kojima su zaposleni

Ukupan uzorak zaposlenih vaspitača u istraživanje je 105 iz 17 državnih i privatnih predškolskih ustanova, koji su u svojim vaspitnim grupama primenili knjige sa QR

kodovima na ukupnom uzorku N= 2514 dece. Predškolske ustanove u uzorku su sa sedištem u Zrenjaninu, Novom Sadu, Kikindi, Žablju, Odžacima, Pančevu, Beogradu, Srbobranu, Titelu, Žitištu, Aleksandrovu, Novoj Crnji, Opovu, Novom Bečeju i Zemun.

Uzorak vaspitača N=105, po opštinama u kojima su zaposleni, prikazan je u Tabeli 2.

Tabela 2

Broj vaspitača u uzorku po predškolskim ustanovama

R.br.	Opština	Broj vaspitača
1	Zrenjanin	40
2	Novi Sad	22
3	Kikinda	14
4	Žabalj	7
5	Odžaci	5
6	Pančevo	4
7	Beograd	3
10	Srbobran	2
11	Titel	2
13	Žitište	2
14	Nova Crnja	1
15	Opovo	1
16	Novi Bečej	1
17	Zemun	1
Ukupan uzorak vaspitača:		105

Prikaz uzorka vaspitača po godinama radnog staža

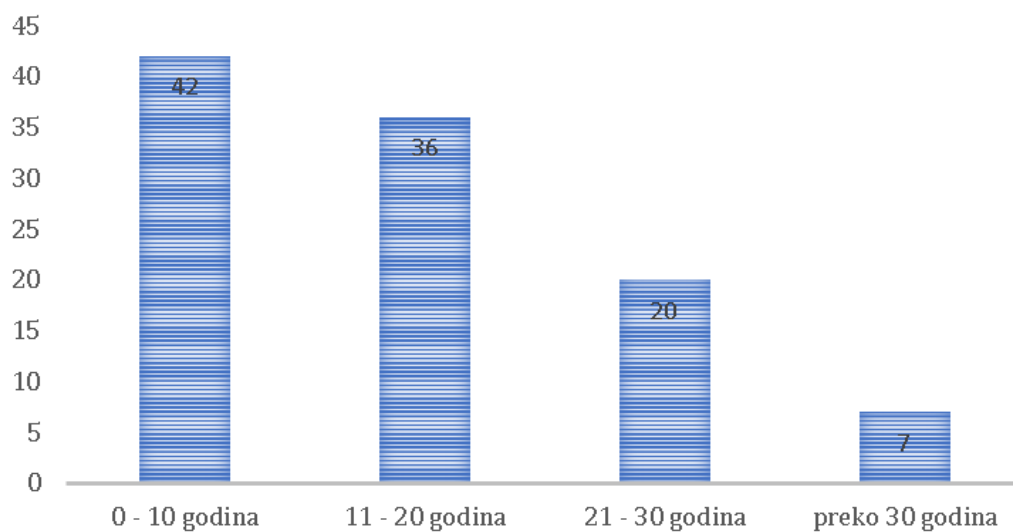
Prema godinama radnog staža u ukupnom uzorku vaspitača N=105, 42 vaspitača imaju do 10 godina radnog staža, 36 vaspitača do 20 godina radnog staža, 20 vaspitača do 30 godina radnog staža i 7 vaspitača preko 30 godina radnog staža. Uzorak vaspitača po godinama radnog staža, prikazan je u Tabeli 3 i na Grafikonu 2.

Tabela 3

Godine radnog staža vaspitača u uzorku

Godine radnog staža vaspitača	Broj vaspitača
0–10 godina	42
11–20 godina	36
21–30 godina	20
preko 30 godina	7
Ukupan broj vaspitača u uzorku:	105

GODINE RADNOG STAŽA VASPITAČA



Grafikon 2

Prikaz broja vaspitača po godinama radnog staža

Prikaz uzorka vaspitača po iskustvu u korišćenju QR kodova u vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta

Iskustvo vaspitača u upotrebi QR kodova u vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta, prikazano je u Tabeli 4. Od ukupnog našeg uzorka od 105 vaspitača, njih 26 (25%) koristilo je QR kodove, a 79 (75%) nije koristilo QR kodove u vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta, pre upotrebe interaktivnih knjiga sa QR kodovima.

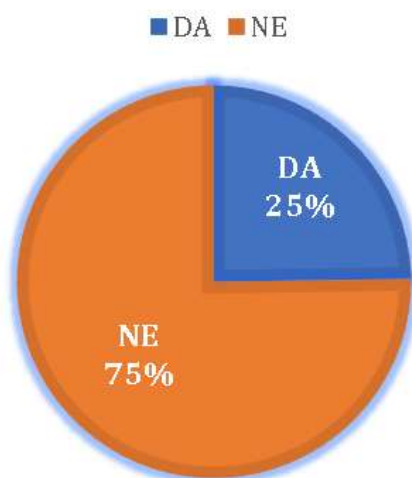
Tabela 4

Iskustvo vaspitača u upotrebi QR kodova u vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta

Iskustvo vaspitača u upotrebi QR kodova u vaspitno-obrazovnom radu sa decom		
DA	26	24,76
NE	79	75,24

Dobijene rezultate o iskustvu vaspitača u primeni QR kodova u vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta, prikazali smo i na Grafikonu 3.

KORIŠĆENJE QR KODOVA U RADU SA DECOM PREDŠKOLSKOG UZRASTA PRE OVIH KNJIGA



Grafikon 3

Korišćenje QR kodova u dosadašnjem iskustvu rada vaspitača sa decom predškolskog uzrasta

Od ukupnog našeg uzorka od 105 vaspitača, njih 26 (25%) koristilo je QR kodove, a 79 (75%) nije koristilo QR kodove u radu sa decom predškolskog uzrasta. Dakle, jedna četvrtina vaspitača našeg uzorka koristila je, a tri četvrtine vaspitača našeg uzorka nije koristila QR kodove u vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta.

Da bismo došli do podataka o upotrebi QR kodova pre primene knjiga sa QR kodovima, vaspitačima smo postavili pitanje *Ako ste koristili QR kodove, molimo vas napišite u kojoj igri ili na koji način.* Na postavljeno pitanje dobili smo sledeće odgovore: „Kada smo šetali gradom (Novi Sad) poznate kulturne institucije imaju QR kodove na svojim zgradama da saznamo više o tome“; „Igre uz igračke iz Kinder jajeta“; „Igra oponašanje različitih životinja zvukom i pokretom“; „Koristili smo uz sve projekte, slobodnoj igri, poseti ZOO vrtu. Deca je rado traže tokom celog dana.“; „U projektima *Koren* i *Zoo-vrt* koristili smo knjige kako bismo dobili potrebne informacije i potražili odgovore na dečja pitanja“; „Tokom istraživanja sa decom u okviru projekta“; „U sklopu projekta, prepoznavanje zvuka“; „Slušanje muzike“; „Otkrivanju rasta biljaka“; „Put oko sveta da upoznamo životinje“; „U slobodnoj igri, kada su deca za nju zainteresovana“; „Kroz usvanje tema o životinjama“; „Koristila sam u istraživanju delova tela sa predškolskim uzrastom“; „Pravljenje kodova za slike iz projekta“; „U mnogim aktivnostima, jer pomoću QR koda možemo da pravimo razne sadržaje“; „Tokom projekta o pticama, *Knjiga o pticama* izdavačke kuće Data Status. Na kraju knjige nalaze se kodovi iza kojih se kriju zvukovi oglašavanja ptica“; „Koristili smo knjigu *Vila Rosa*, zbirka poezije za decu koju je napisala Violeta Jović sa QR ilustracijama“ i „*Knjiga o dinosaurima*“.

Vaspitači u našem uzorku, njih 26 (25%) koji sa decom očitavaju QR kodove, čine to koristeći resurse društvene sredine očitavanjem kodova na građevinskim objektima zgrada i u ZOO vrtu, za istraživačke zadatke, za slušanje muzike, za razvoj govora, u slobodnoj igri i drugo, pri čemu koriste knjige i igre sa QR kodovima. Zaključili smo i da su neki od vaspitača u našem uzorku učinili i korak dalje, jer oni ne samo da koriste QR kodove za raznovrsne aktivnosti projekata vaspitno-obrazovnog rada sa decom predškolskog uzrasta,

već koriste i aplikacije za izradu i izrađuju QR kodove za sadržaj i igre koje koriste i kojima predstavljaju produkte rada sa decom.

Prikaz uzorka naslova interaktivnih knjiga sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ koje su deca i vaspitači u uzorku koristili u vaspitno-obrazovnom radu u predškolskim ustanovama

Edicija „Knjige sa kojima se raste“ sadrži šest interaktivnih knjiga sa QR kodovima, naslova: „Biljke“ sa 78 QR kodova, „Životinje naših krajeva“ sa 89 QR kodova, „Oblici i brojevi“ sa 43 QR koda, „Otkrivamo čudesni svet“ sa 93 QR koda, „Šta sve može moje telo“ sa 99 QR kodova i „Životinje dalekih krajeva“ sa 135 QR kodova. Edicija „Knjige sa kojima se raste“ ima pisanu preporuku Zavoda za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja za korišćenje u predškolskim ustanovama i osnovnim školama, broj rešenja 1159/2023 od 16. 10. 2023. godine. Na Međunarodnom sajmu knjiga u Beogradu, u oktobru 2023. godine, knjige ove edicije proglašene su za najbolje knjige za decu i nagrađene nagradom DEČIJA KNJIGA GODINE.

Na našem uzorku od 105 vaspitača, neki vaspitači koristili su jednu, a neki više knjiga iz ove edicije. Izbor knjige uslovljen je dostupnošću knjiga, jer svi vaspitači u uzorku nisu imali sve knjige iz ove edicije. Takođe, izbor knjige zavisio je i od aktuelne teme projekta vaspitno-obrazovnog rada, koju su u vreme ovog istraživanja vaspitači sprovodili u svojim vaspitnim grupama dece. Korišćene knjige uglavnom su poklon knjige vaspitačima od strane VŠSSOV u Kikindi i izdavača Provenc, izuzev Predškolske ustanove u Zrenjaninu, u kojoj su knjige i dodatno nabavljane kao rezultat nabavke didaktičkih sredstava predškolske ustanove.

U ukupnom uzorku od 105 vaspitača, knjigu „Biljke“ koristilo je 43 (40,95%) vaspitača, knjigu „Životinje naših krajeva“ 73 (69,52%) vaspitača, knjigu „Oblici i brojevi“ 35 (33,33%) vaspitača, knjigu „Otkrivamo čudesni svet“ 26 (24,76%) vaspitača, knjigu „Šta sve može moje telo“ 28 (26,67%) vaspitača i knjigu „Životinje dalekih krajeva“ 20 (19,05%) vaspitača. U našem istraživanju korišćeno je ukupno 225 knjiga iz ove edicije. Prikaz broja korišćenih knjiga iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ u istraživanju, prikazan je u Tabeli 5.

Tabela 5

Broj korišćenih knjiga sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ u uzorku istraživanja

Korišćene knjige iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ u vaspitno-obrazovnom radu uzorka istraživanja							
Naslovi knjiga	„Biljke“	„Životinje naših krajeva“	„Oblici i brojevi“	„Otkrivamo čudesni svet“	„Šta sve može moje telo“	„Životinje dalekih krajeva“	Ukupno knjiga
Broj vaspitača	43	73	35	26	28	20	225
Procenat u uzorku	40,95%	69,52%	33,33%	24,76%	26,67%	19,05%	

Prikaz uzorka po trajanju vremenskog perioda u kojem su korišćene knjige iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ u vaspitno-obrazovnom radu vaspitača u predškolskim ustanovama

Osim naslova korišćenih knjiga sa QR kodovima iz ove edicije, zanimalo nas je i koliko dugo su vaspitači u radu sa decom koristili ove knjige (*nekoliko nedelja; mesec dana; dva meseca; više od dva meseca ili pola godine*). U našem uzorku, ove knjige koristilo je nekoliko nedelja 50 (47,62%) vaspitača, mesec dana 11 (10,48%) vaspitača, dva meseca 10 (9,52%) vaspitača, više od dva meseca 18 (17,14%) vaspitača i pola godine 16 (15,24%) vaspitača. Period korišćenja jedne ili više knjiga iz ove edicije, prikazan je u Tabeli 6.

Tabela 6

Prikaz perioda primene knjiga sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ u vaspitno-obrazovnom radu vaspitača u uzorku

Period korišćenja knjiga sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“					
Vremenski period korišćenja knjiga	nekoliko nedelja	mesec dana	dva meseca	više od dva meseca	pola godine
Broj vaspitača	50	11	10	18	16
Procenat vaspitača u uzorku	47,62 %	10,48 %	9,52 %	17,14 %	15,24 %

UZORAK DECE U RADIONICAMA UZ PRIMENU KNJIGA SA QR KODOVIMA

Radionice za razvoj govora dece predškolskog uzrasta realizovane su na ukupnom uzorku od 66 dece predškolskog uzrasta. Uzrast uzorka dece $N_{qr}=66$ sadrži 15 dece sa napunjene 3 godine, 15 dece sa napunjenih 4 godina i 36 dece sa napunjenih 5 godina. Prikaz uzorka dece koja su učestvovala u radionicama za razvoj govora, prikazan je u Tabeli 7.

Tabela 7

Uzorak dece po godinama starosti

Uzorak dece po godinama starosti					Ukupan uzorak dece
Mlađi od 3 godine	Sa napunjene 3 godine	Sa napunjene 4 godine	Sa napunjenih 5 godina	Sa napunjenih 6 godina	
-	15	15	36	0	66

UZORAK DECE U RADIONICAMA ZA RAZVOJ GOVORA

Radionice za razvoj govora dece predškolskog uzrasta realizovane su na ukupnom uzorku od 86 dece predškolskog uzrasta. Uzrast uzorka dece $N_R=86$ sadrži 9 dece sa napunjene 4 godine, 68 dece sa napunjenih 5 godina i 9 dece sa napunjenih 6 godina. Prikaz uzorka dece koja su učestvovala u radionicama za razvoj govora, prikazan je u Tabeli 8.

Tabela 8
Uzorak dece po godinama starosti

Uzorak dece po godinama starosti					Ukupan uzorak dece
Mlađi od 3 godine	Sa napunjene 3 godine	Sa napunjene 4 godine	Sa napunjenih 5 godina	Sa napunjenih 6 godina	
-	-	9	68	9	86

UZORAK DECE U RADU SA DECOM KOJOJ JE POTREBNA DODATNA PODRŠKA

Studije slučaja sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška sprovedene su na uzorku od šestoro dece u Predškolskoj ustanovi u Zrenjaninu ($N_{SS}=6$). Prva studija sprovedena je sa dečakom uzrasta 6 godina koji ima problem u razvoju govora – eholaliju; druga studija sa dečakom uzrasta 6 godina sa razvojnom disfazijom; treća studija sa devojčicom uzrasta 4 godine sa poremećajem pažnje i problemom u razvoju govora; četvrta studija sa devojčicom uzrasta 6 godina kod koje je primećen manjak empatije i socijalna nezrelost, peta studija sa dečakom uzrasta 4 godine kod kojeg je primećen problem u razvoju govora i šesta studija dečak uzrasta 5 godina koji je identifikovan kao intelektualno napredno dete sa problemom kontrole emocija.

TOK I PROCEDURA ISTRAŽIVANJA

1. Interaktivne knjige sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ autorke dr Dragana Malešević, objavljene su u PROVENS-u, u periodu od decembra 2022. do februara 2023. godine. Edicija sadrži šest naslova: „Biljke“, „Životinje naših krajeva“, „Oblici i brojevi“, „Otkrivamo čudesni svet“, „Šta sve može moje telo“ i „Životinje dalekih krajeva“. Prva četiri naslova objavljena su i u izdanju Visoke škole strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi, uz podršku Pokrajinskog sekretarijata za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost i štampane su kao pomoćni udžbenik, poklanjane su studentima i koriste se u nastavi na osnovnim i master studijama VŠSSOV u Kikindi. Sva deca u uzorku $N=2563$ i svi vaspitači u uzorku $N=105$ u vaspitnim grupama, imaju jednu ili više knjiga iz ove edicije i koristili su ih periodu od decembra 2022. do juna 2023. godine.
2. Za potrebe istraživanja koncipiran je Upitnik za vaspitače (Prilog 1) koji se sastoji od tri dela: Osnovni podaci o uzorku vaspitača, Utisci dece i vaspitača (dva otvorena pitanja) i Stavovi vaspitača o efektima primene QR kodova u vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta (trideset dva zatvorena pitanja Likertovog tipa)
3. U periodu od kraja maja do polovine juna 2023. godine, sprovedeno je onlajn anketiranje 105 vaspitača.
4. Izvršena je analiza i obrada podataka online upitnika u periodu avgust–septembar 2023. godine.
5. Radionice za razvoj govora dece pisane su i realizovane u oktobru 2023. godine.
6. Studije slučaja sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška realizovane su u oktobru 2023. godine.
7. Dobijeni su rezultati istraživanja na osnovu kojih su doneti zaključci u periodu oktobar–novembar 2023. godine.
8. Objavljena je monografija o rezultatima istraživanja u martu 2024. godine.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Analizom podataka dobijenih na osnovu Upitnika za vaspitače (Prilog 1), dobijeni su rezultati istraživanja na dva otvorena pitanja o stavovima vaspitača i mišljenju dece o upotrebi knjiga sa QR kodovima koje smo grupisali i prikazali u aspektima: Stavovi vaspitača o usklađenosti knjiga sa QR kodovima sa „Godinama uzleta“, projektnim planiranjem i primenljivost u temama projekata vaspitno-obrazovnog rada predškolskih ustanova; Stavovi vaspitača o učenju i razvoju predškolske dece uz pomoć knjiga sa QR kodovima; Stavovi vaspitača o novini, inovaciji primene QR kodova u vaspitno-obrazovnom radu; Stavovi vaspitača o zainteresovanosti dece za QR kodove; Citirani iskazi dece o knjigama sa QR kodovima i Opisi vaspitača o utiscima dece o knjigama sa QR kodovima.

Rezultate stavova vaspitača na zatvorena pitanja Likertovog tipa grupisali smo i prikazali u aspektima: Razvoj digitalne kompetencije pri upotrebi knjiga sa QR kodovima; Situaciono učenje pri upotrebi knjiga sa QR kodovima; Razvoj govora dece pri upotrebi knjiga sa QR kodovima; Razvoj opažanja i pažnje pri upotrebi QR kodova i Prilagođeno učenje pri upotrebi QR kodova.

1. STAVOVI VASPITAČA I MIŠLJENJA DECE O UPOTREBI KNJIGA SA QR KODOVIMA (OTVORENA PITANJA)

Prva dva pitanja u upitniku su otvorenog tipa i njima su ispitivani stavovi vaspitača o primeni i mišljenje dece o korišćenju knjiga sa QR kodovima. Na prvo pitanje u upitniku, *Napišite svoje utiske o primeni interaktivnih knjiga sa QR kodovima u vašem radu sa decom predškolskog uzrasta*, stavove vaspitača grupisali smo na: usklađenost sa novim Osnovama predškolskog programa („Godine uzleta“), projektnim planiranjem i primenljivost u temama projekata vaspitno-obrazovnog rada predškolskih ustanova; učenje i razvoj predškolskog deteta; novina, inovacija primene QR kodova u vaspitno-obrazovnom radu i zainteresovanost dece za QR kodove.

*Stavovi vaspitača o **usklađenosti knjiga sa QR kodovima sa „Godinama uzleta“**, projektnim planiranjem i primenljivost u temama projekata vaspitno-obrazovnog rada predškolskih ustanova su:*

- „Veoma pozitivno iskustvo, interaktivne knjige, korisne u svim fazama projekta i integrisanog učenja“;
- „Ove knjige bih preporučila svim vaspitačima, jer na moderan način omogućuju deci da istražuju, dopunjuju svoja saznanja realnim slikama, video-snimcima i zvucima...“;
- „Zanimljiva knjiga koja je u skladu sa „Godinama uzleta.““;
- „Veoma korisne za rad, konkretne, bogate konkretnim sadržajima.“;
- „Deca su bila zainteresovana, teme su se poklopile sa sadržajima koje smo obradili u prethodnim projektima.“;
- „Pomaže u radu, sviđa mi se!“;
- „Jako praktično!“;
- „Zadovoljna sam!“;
- „Odlične!“;
- „Na smislen i svrsishodan način prikazane su bliske i uvek zanimljive teme deci.“;
- „Na kreativan i zanimljiv način prikazane su teme za rad sa decom.“;

- „Imala sam prilike da radim, sviđa mi se i može biti korisno za projektno planiranje.“;
- „Sve pohvale. Vrlo korisno, jednostavno i praktično!“;
- „Doprinosi kvalitetu v.o. rada sa decom.“;
- „Veoma pozitivni utisci, olakšava i obogaćuje rad vaspitača.“;
- „Primena interesantna kao dopuna u sticanju novih saznanja.“.

*Stavovi vaspitača o **učenju i razvoju predškolske dece** uz pomoć knjiga sa QR kodovima:*

- „Knjige sa QR kodovima su vrlo zanimljive. Sam efekat čitanja (na primer: za objašnjenje staništa ptica iz šume) i zvuk cvrkuta ptičica i šuštanje lišća sa šumskog drveće, zvuk strujanja vode u potoku... , kao i pojam brojeva (skupovna vrednost, izgled broja, geometrijska tela i oblici...) upotpunio je doživljaj mašte, približavanje na bezbedan način nečeg novog, vizualno, zvučno, jednostavne i efektne, kako fotografije tako i ilustracije. Na lagan, brz način očitavanje kodova i primena putem mog telefona, aktivnost različitosti zvukova i „filmića“ je olakšalo i upotpunilo rad. Ali, primetila sam i da putem povezivanja zvuk-slika deca brže zapamte i prisete se odgovora i posle dužeg vremena od slušanja, ili čitanja, ili posmatranja snimaka. Moram priznati da pri prvom očitavanju QR koda i puštanju zvuka, a tek snimka, oduševljenje zajedno sa dečicom, bilo je uz veliku radost.“;
- „Odličan način da se deci još u najranijem uzrastu pokažu dobre strane tehnologije, lakši način da im se objasne neke situacije i opišu predmeti i pojave.“;
- „Interaktivne knjige razvijaju sposobnost dovođenja slika i reči u međusobnu vezu.“;
- „Interaktivna knjiga koja podstiče decu na kreativnost, razvijanje samopouzdanja i novih saznanja.“;
- „Deci se ovaj vid prikazivanja sadržaja veoma sviđa. Meni se dopalo što sam uspela da im dočaram kako leptir i bubamara izgledaju u prirodi.“;
- „Koristan, interesantan, način učenja.“;
- „Veoma zanimljiva i poučna, interaktivna.“;
- „Zanimljiv način učenja.“;
- „Korisna je.“;
- „Edukativna, zanimljiva, poučna.“;
- „Utisci su veoma pozitivni, deca osluškuju različite zvukove, razgledaju slike, eksperimentišu...“;
- „Pozitivni.“;
- „Upotpunjuje rad vaspitača.“;
- „Rado okreću stranice i sa razumevanjem ih istražuju.“;
- „QR kodovi podstiču razvoj kognitivnih sposobnosti, a dolazi i do razvijanja digitalnih kompetencija dece.“;
- „Kod dece izaziva radost, traganje za nečim novim, saznanjem o nečemu što do sada nisu imala prilike da rade. Shvataju pojam ‚pametan i koristan telefon‘.“;
- „Veoma zanimljiva knjiga pomoću koje su deca imala priliku jasno da vide kako svaka životinja izgleda, kako se oglašava... Najviše im se svidelo da rade zadatke pomoću matrice.“.

*Stavovi vaspitača o **novini, inovaciji primene QR kodova u vaspitno-obrazovnom radu:***

- „Pogodne da deca zavole knjige kao i ranu digitalnu pismenost.“;
- „Jako zanimljivo, totalno nešto novo. Kada već koristimo telefone da ih i pametno

- iskoristimo.“;
- „Inovativno i zanimljivo!“;
 - „Odlične knjige, deca na zanimljiv i drugačiji način usvajaju nova saznanja.“;
 - „Knjige mi se dopadaju, prate savremeno doba, deca su zainteresovana, knjige su sa odličnim ilustracijama i pružaju nam veću mogućnost za istraživanjem, motivišu decu, bude interesovanje za znanjem, mogu sama da koriste uz aplikaciju i uređaj (mobilni telefon, tablet...), a pri tom, imamo knjigu u rukama.“;
 - „Inspirativne knjige, zanimljive deci, QR kod ih najviše privlači, tačnije sa nestrpljenjem očekuju da otkriju šta se krije iza QR koda. Nakon jednog do dva uputstva, deca samostalno koriste skeniranje QR koda.“;
 - „Za mene je to novina, u ovoj školskoj godini susrela sam se sa istim, ali stičem utisak da obogaćuju rad, unose nove mogućnosti.“;
 - „Koristim je od decembra 2022. godine i imam pozitivna iskustva.“;
 - „Početkom godine, samo dvoje dece znalo je šta predstavljaju takve 'sličice'. Predlažem deci da kod kuće sa roditeljima skeniraju kodove iz časopisa i o tome razgovaramo. Zajednički otvaramo kodove i gledamo 'čaroliju'.“;
 - „Vrlo primenljivo i interesantno!“;
 - „Još nije zaživelo.“;
 - „Zadovoljavajuće.“;
 - „Knjige su zaista fantastične!“;
 - „Utisci o primeni knjiga sa QR kodovima su pozitivni, zato što se pomoću QR kodova lakše dolazi do odgovarajućeg sadržaja.“;
 - „Jedan od danas veoma aktuelnih pristupa u predškolskom vaspitanju i obrazovanju.“;
 - „Dobre su, aktuelne, brze.“;
 - „Praktične su.“;
 - „Veoma korisno.“;
 - „Inovativan, moderan pristup.“;
 - „Utisci su pozitivni, na početku im je bilo zanimljivo, ali se kasnije vraćaju redovnim knjigama.“;
 - „Veoma zanimljivo i drugačije.“;
 - „Odlično, korisno, zanimljivo!“;
 - „Odličan način da se predstave pozitivne strane tehnologije umesto konstantnih video-klipova i igrica. Pokazuje da je telefon i alat za rad, a ne samo za kratkoročna zadovoljstva. Takođe, povezuje stariju osobu i mlađu pri korišćenju knjiga sa QR kodovima.“;
 - „Inspirativne, zanimljive, jednostavne.“;
 - „Jos uvek povremeno koristimo.“;
 - „Nešto novo i zanimljivo deci.“;
 - „Zadovoljstvo dece, sreća kada se otvori polje i što mogu slobodno da koriste moj telefon.“;
 - „Novo, primamljivo.“;
 - „Noviteti koji se veoma dopadaju deci.“;
 - „Zanimljivi, drugačiji, zahtevaju punu pažnju.“;
 - „Fantastično iskustvo, novi vid rada sa decom.“;
 - „Veoma korisne, inovativne i poučne knjige.“;
 - „Jos uvek ih nismo primenili u potpunosti, ali za sada imamo pozitivno iskustvo.“;
 - „Edukativna, zanimljiva, poučna!“.

Stavovi vaspitača o zainteresovanosti dece za QR kodove.

- „Gotovo se na svakom detetu može videti osmeh, iznenađenje, začuđenost, sreća... kada samo stigne do cilja.“;
- „Veoma zanimljivo deci, dok čitaju podatke, kako oni kažu sa male kockice.“;
- „Knjige su odlične, deci se mnogo dopadaju!“;
- „Deca su oduševljena, često ih traže.“;
- „Utisci su pozitivni, knjige su mnogo korisne, deci su interesantne. Do sada se sa ovim nisu sretali, interesovanje kod dece je veliko.“;
- „Veoma interesantne deci.“;
- „Privlače dečiju pažnju.“;
- „Veoma su deca bila srećna kada smo gledali knjigu o biljkama, naročito im je zanimljiv QR kod.“;
- „Prezadovoljna sam, deca sama istražuju, koriste digitalne uređaje i knjige u isto vreme.“;
- „Pozitivni utisci, zanimljiv sadržaj!“;
- „Vrlo interesantno i zabavno.“;
- „Deca savremenog doba odlično se snalaze u digitalnom svetu.“;
- „U praksi sa decom iz starijih grupa, pozitivni utisci.“;
- „Knjige su veoma zanimljive!“;
- „Veoma zanimljiv način da deci prikažemo korišćenje digitalnih kompetencija... Deca su zainteresovana za istraživanje.“;
- „Deci su veoma zanimljive, ali QR kodove mogu da koriste samo uz pomoć vaspitača.“;
- „Zanimljivo deci, brzo i lako do željenog znanja.“;
- „Za decu i mene je ovo bilo izuzetno iskustvo.“;
- „Deci zanimljivo, edukativno i u toku sa digitalnim inovacijama.“;
- „Deca vole knjige sa QR kodom, uvek se raduju kada se pojavi neka nova knjiga.“.

Na drugo otvoreno pitanje u upitniku *Napišite utiske dece o ovim knjigama. Ako citirate njihove izjave u zagradi napišite pol i godine deteta (npr. dečak, 5 godina)*, odgovore vaspitača grupisali smo na: citirani iskazi dece i opisi vaspitača o utiscima dece o knjigama sa QR kodovima.

Citirani iskazi dece o knjigama sa QR kodovima.

- „Kako se to desilo, kako je to moguće?“ (dečak, 5 godina);
- „Knjiga je čarobna!“ (6 godina);
- „Ova knjiga je magična!“ (dečak, 5 godina);
- „Ova knjiga je čudna i zanimljiva!“ (dečak, 6 godina);
- „Ovo su bas moderne knjige, ovakav kod ima isto kad mama plaća račune.“ (dečak, 7 godina);
- „Nema veze, Dragana, što to nije knjiga o insektima! Hajde da otkrijemo šta tu 'piše'!“ (dečak, 6 godina);
- „Želim da mi takvu knjigu kupe za rođendan!“ (devojčica 5 godina);
- „Ova knjiga je baš neobična. Može da se gleda, čita i sluša.“ (dečak, 6 godina);
- „Jako sam srećan kada gledam knjigu!“ (dečak, 5 godina);
- „Deca su takođe oduševljena ovim knjigama. Često ih koriste, stalno komentarišu i razmenjuju svoja iskustva vezana za pojam ili oblast koju istražuju u knjizi.“

Devojčica, od 6 godina, nakon prvog očitnog QR koda rekla je: „Jao, vidi, ovo je isto kao na slici! Hoću još da gledamo...“;

- „Vau, mogu i da vidim životinju!“ (devojčica, 6 godina);
- „Jedva čekam da čitam sama, neće mi trebati pomoć za ovu knjigu.“ (devojčica, 6 godina);
- „Rekla mi je mama da je to bezveze.“ (dečak 6 godina);
- „Ovo je interesantno.“ (dečak, 6 godina);
- „Kako sad to? Ne razumem?“ (devojčica, 7 godina);
- „Ja nemam telefon.“ (devojčica, 6 godina);
- „Srećna su, pokazuju jedni drugima, uz komentare ‚Vidi kako brzo cveta cvet‘ (dečak, 5 godina), ‚Hajde da vidimo šta ima iza ovog koda...‘, uglavnom su slični komentari. Zaključujemo da zaista budi interesovanje, drži pažnju deteta, lepo pamte i prepričavaju jedni drugima iskustva od prethodnog dana ili ranije... Imaju bolju komunikaciju, slušaju sagovornika i budi se želja i kod stidljive dece da probaju, puste video, a i kod brze i okretne dece da sačekaju, vide, čuju...“;
- „Mama mi ne da telefon.“ (devojčica, 7 godina);
- „Vaaaoo, ovo je bolje nego u filmu! Baš sam srećan što umem sam!“ (dečak, 5 godina);
- „Kako je moguće da pomoću koda izađe filmić, to je prosto neverovatno!“ (dečak, 6 godina);
- „Nikada nisam videla takvu knjigu, reći ću mami da mi odmah kupi.“ (devojčica, 6 godina);
- „Ne mogu da verujem da knjiga stvarno ima munje.“ (devojčica, 5,5 godina);
- „Vaspitačice, kako je ovo moguće, je l' ova knjiga živa?“ (devojčica, 5 godina);
- „Baš je zanimljivo!“ (dečak, 6 godina);
- „Prasići su gladni, pa uglas grokću.“ (devojčica, 3 godine);
- „Ja ovo često sa mamom kod kuće radim i veoma je zanimljivo.“ (dečak 5 godina);
- „Mama, daj mi telefon da skeniram kodove u knjizi!“ (dečak, 4 godina i 3meseca);
- „Svašta sam naučio iz ove knjige.“ (dečak, 6 godina);
- „Baš je zanimljiva knjiga.“ (dečak, 5 godina);
- „Strava je knjiga!“;
- „Molim te, ona knjiga na telefonu što se čuje, da bude uvek tu.“ (dečak, 3 godine);
- „Kako je ovo zanimljivo, svasta može da stane u kockicu.“;
- „Ovo zvuči kao bioskop.“ (devojčica, 7 godina);
- „Lepo je i zanimljivo!“ (6 godina);
- „Lepa je knjiga, slušali smo je.“ (dečak, 5 godina);
- „Knjiga je zanimljiva i znamo već te stvari neke.“ (devojčica, 5 godina).

Opisi vaspitača o utiscima dece o knjigama sa QR kodovima:

- „Dečak 5 godina ne ispušta knjigu iz ruke već je nosi od roditelja do roditelja da mu skeniraju zvukove i video-snimke divljih životinja.“;
- „Oduševljenje. Sve knjige žele da pročitaju, sve QR kodove da otkriju, iako te knjige nisu vezane za projekat koji trenutno radimo.“;
- „Deca su gledala i posmatrala zainteresovano.“;
- „Zanimljivo im je i stalno se vraćamo na neke delove.“;
- „Knjige su interaktivne, namenjene svim uzrastima, deca ih rado koriste, interesovanje je veliko, a i pažnja je dugotrajna“;

- „Deca su od ranije upoznata sa QR kodovima, ovaj vid rada im je interesantan, jer im omogućava samostalno istraživanje.“;
- „Privlači dečju pažnju, pogotovo što ima veze sa telefonima.“;
- „Izuzetno zainteresovani.“;
- „Zanimljivo im je i upotreba telefona na ovaj način ih je posebno zainteresovala.“;
- „Vrlo zadovoljni naučenim, znatiželjni i nestrpljivi da čuju šta se krije iza QR koda. Nakon toga dolazi do oduševljenja.“;
- „Dečak, 6 godina, koristi kod kuće, obožava, knjige o dinosaurima i svemiru.“;
- „Deca su više puta tražila puštanje zvukova i gledanje snimka šum potoka, cvrkutanje ptičica, posmatranje predela. Samim tim bila su podstaknuta da i sama, uz cvrkut, prave zvuk svojim usnama (između zvižduka i cvrkutanja) i uspešno oslikaju predeo gde se to radosna ptičica nalazi.“;
- „Veoma su privlačne deci zbog zvučnih efekata.“;
- „Utisci dece takođe su pozitivni, jer na lakši način dolaze do odgovarajućeg sadržaja.“;
- „Deca su oduševljena i motivisana za rad uz ove knjige.“;
- „Deca skoncentrisana i slušaju (ponavljaju i imenuju).“;
- „Zanimljive, čudne.“;
- „Da su lepe slike, boje, lica dece, životinja.“;
- „Deca su bila oduševljena, jer do sada nismo imali priliku da sadržaje obrađujemo na takav način. Planiramo da kupimo i ostale knjige.“;
- „Većina dece je pozitivno reagovala na slike koje su prikazane i sam sadržaj knjige.“;
- „Deci se svidelo. Posebno smo knjige koristili u projektu o biljkama.“;
- „Raduju se, u zavisnosti od toga kako vaspitač prezentuje.“;
- „Deca su predano pristupila zadacima koji su pred njih postavljeni.“;
- „Deca su iznenađena, sa mnogo pitanja, pokazala su interesovanje za knjigama.“;
- „Pozitivni su utisci, svaki novi način usvajanja novih saznanja deci je zanimljiv.“;
- „Jako im se svidelo.“;
- „Knjiga svojim sadržajem i dizajnom privlači decu. Otkrićem da QR kod može da ih odvede do zadatka, bili su oduševljeni.“;
- „Naučili su samostalno da očitavaju kodove. Deca traže ponavljanje zadatka.“;
- „Deci je vrlo zanimljivo.“;
- „Veoma su zadovoljni.“;
- „Sviđa im se.“;
- „Dopadaju im se dodatne mogućnosti učenja. Zvuk i pokretna slika.“;
- „Deci se svidelo, ali pošto je mlađa grupa u pitanju, nisu ih samostalno koristili već uz pomoć vaspitača.“;
- „Sve što je u vezi sa digitalnom tehnologijom, deci je primamljivo.“;
- „Deci se sviđaju.“;
- „Zainteresovanost šta se krije u aplikaciji.“;
- „Deci je privukla veliku pažnju.“;
- „Deca su oduševljena nekim novim video-klipovima koje do sada nisu gledala. Realistični su, slikoviti.“;
- „Deca su želela da ponovimo gledanje više puta, uočavali su svaki detalj na snimku.“;
- „Deca se raduju primeni ovih knjiga.“;
- „Sama traže telefon da bi istraživala, što znači da su zainteresovana.“;
- „Zabavno, koriste telefon za edukativne sadržaje.“;

- „Deca su oduševljena, jer imaju potpun doživljaj od slike do zvuka, prelepe ilustracije, jasno prikazane detalje.“;
- „Deca su zainteresovana za nove sadržaje zahvaljujući QR kodovima.“;
- „Deca su fascinirana što mogu da ih koriste i što otkriva novi način učenja.“;
- „Knjige su im zanimljive, podstiču maštu, pitanja i istraživački duh.“;
- „Jako zanimljivo jer sve može da se vidi i čuje.“;
- „Novina za njih koja budi oduševljenje.“;
- „Deca su oduševljena i ujedno ushićena pri korišćenju ovih knjiga. Interesantni su im sadržaji koji se pokrenu pri aktivaciji QR kodova.“;
- „Deci se sviđaju jer su interaktivne.“;
- „Deci se sviđaju.“;
- „Podstiče istraživanje.“;
- „Interesanta im je i neobična.“;
- „Začudnost.“;
- „Deca vole da istražuju knjigu. Traže svaki dan da se igraju.“;
- „Veoma su im se svidеле.“;
- „Pozitivni su utisci.“;
- „Deci je vrlo zanimljivo dok iščekuju šta će se prikazati očitavanjem koda.“.

2. RAZVOJ DIGITALNE KOMPETENCIJE I PRIMENJIVOST KNJIGA SA QR KODOVIMA U PROJEKTNOM PRISTUPU NOVIH OPŠTIH OSNOVA PREDŠKOLSKOG PROGRAMA

Za ispitivanje iskustva vaspitača i njihovih stavova o primeni knjiga sa QR kodovima u njihovom radu, projektima vaspitno-obrazovnog rada sa predškolskom decom po Novim osnovama predškolskog programa („Godine uzleta“), vaspitačima je u upitniku postavljeno trideset dva pitanja sa ponuđenim odgovorima.

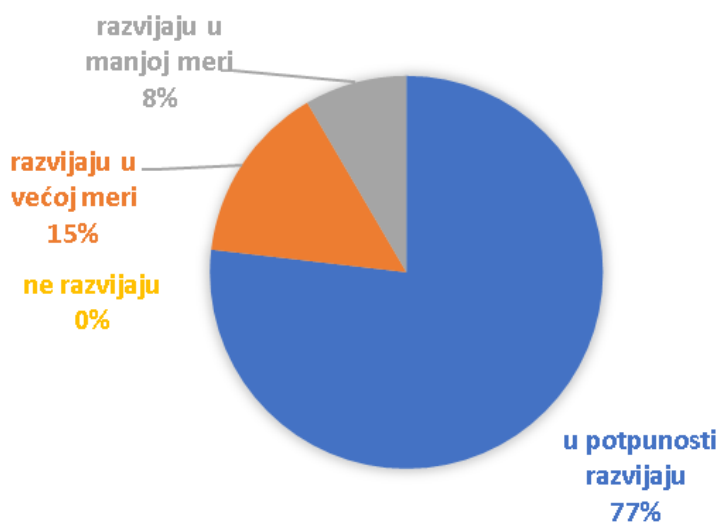
1. Da bismo ispitili stav vaspitača o uticaju ovih knjiga na **razvoj digitalne kompetencije dece**, u upitniku je postavljeno pitanje *U skladu sa uzrastom knjige razvijaju digitalnu kompetenciju dece* i ponuđena je skala sa odgovorima: *1 – ne razvijaju, 2 – razvijaju u manjoj meri, 3 – razvijaju u većoj meri, 4 – u potpunosti razvijaju*. Odgovori vaspitača dece uzrasta od 4 do 6+ godina su da 73 (76,84%) vaspitača smatra da ove knjige razvijaju digitalnu kompetenciju dece, 14 (14,74%) da se digitalna kompetencija uz pomoć ovih knjiga razvija u većoj meri i 8 (8,42%) da se digitalna kompetencija razvija u manjoj meri. Stavovi vaspitača o razvoju digitalne kompetencije pomoću ovih knjiga, prikazani su u Tabeli 9 i na Grafikonu 4.

Tabela 9

Stavovi vaspitača o razvoju digitalne kompetencije pomoću knjiga sa QR kodovima

Stepen razvoja digitalne kompetencije	u potpunosti razvijaju	razvijaju u većoj meri	razvijaju u manjoj meri	ne razvijaju	Ukupno vaspitača
Broj odgovora	73	14	8	0	
Procenat odgovora uzorku	76,84%	14,74	8,42	0,00	95

RAZVOJ DIGITALNE KOMPETENCIJE UZ POMOĆ KNJIGA SA QR KODOVIMA



Grafikon 4

Razvoj digitalne kompetencije pomoću knjiga sa QR kodovima

Na osnovu dobijenih odgovora vaspitača, **zaključujemo da ove knjige kod dece razvijaju digitalnu kompetenciju.**

2. Nastojeći da ispitamo da li ove knjige utiču na **razvoj digitalne kompetencije dece u samostalnom očitavanju QR kodova od strane dece**, u upitniku smo postavili pitanje *Upišite godine i broj dece u vašoj vaspitnoj grupi koja su pomoću ovih knjiga naučila sama da očitavaju QR kodove koristeći mobilni telefon ili tablet (Na primer, 5 godina: 10-oro dece)*. Od 105 vaspitača u uzorku, 30 (28,57%) vaspitača nije davalo deci u uzorku da sama očitavaju QR kodove iz knjiga. Razloge za to su navodili: „4 godine, nismo im još davali da sama očitavaju jer imamo samo jedan telefon pomoću kog mogu da očitavaju.“; „Jaslice ne znaju.“; „Nisu do sada imala samostalan pristup telefonu niti tabletu“; „Sama nisu, jer su još uvek mala. Samo su gledala i slušala.“ Ova deca su po podacima uzorka mlađa od 3 godine; „Jos uvek niko nije naučio, tek smo počeli da koristimo.“. Po podacima, mešovita grupa od 3 do 5 godina (16 dece: 8 dece od 3 godine, 4 dece od 4 godine, 4 dece od 5 godina); „Nisu deca sama učitala, tehnički smo u nemogućnosti.“; „Nisam probala s njima.“ – iz podataka o uzorku: 21 dete: 6 dece od 4 god. i 15 dece od 5 god.; „U samom radu u vrtiću i sa vaspitačem deca nisu samostalno koristila telefon, te ni sposobnost očitavanja koda“ – iz podataka o uzorku: 19 (2 god. – 6, 3 god. –5, 4 god. – 5, 5 god. –3); „Deca imaju tri godine, ne znaju još da koriste mobilni telefon i QR kodove.“; „Nismo im davali da sama to urade.“

Na osnovu dobijenih podataka o samostalnom očitavanju QR kodova predškolske dece zdravog rasta i razvoja u našem uzorku, zaključujemo da:

1. Deca mlađa od 3 godine samostalno ne očitavaju QR kodove;
2. Od 271 deteta sa pune 3 godine samostalno očitava QR kodove 9 (3,32%) dece;
3. Deca sa pune 4 godine u našem uzorku, njih 104 (23,21%) samostalno očitava kodove u grupama u kojima su vaspitači i pre korišćenja ovih knjiga koristili QR kodove;
4. Deca sa punih 5 godina u našem uzorku, njih 292 (36,14%) očitava QR kodove;
5. Deca sa punih 6 godina u našem uzorku, njih 396 (43,09%) očitavaju QR kodove.

Dobijene rezultate prikazali smo u Tabeli 10.

Tabela 10

Broj i procenat dece po uzrastima koji samostalno očitava QR kodove

Očitavanje kodova uzrastima	QR po	Deca mlađa od 3 godine	Deca sa napunjen e 3 godine	Deca sa napunjen e 4 godine	Deca sa punih 5 godina	Deca sa punih 6 godina	Ukupan uzorak dece
Ukupan broj dece u uzorku		117	271	448	808	919	2563
Ukupan broj dece koji samostalno očitava QR kodove		0	9	104	292	396	801
Procenat dece koji samostalno očitava QR kodove		0,00 %	3,32 %	23,21 %	36,14 %	43,09 %	31,25 %

Na osnovu dobijenih podataka, **zaključujemo da je samostalno očitavanje QR kodova uglavnom kod dece od punih 5 i punih 6 godina**, što ne znači da i neka mlađa deca od ovog uzrasta to ne mogu naučiti, jer je u našem uzorku da očitava QR kodove naučilo i 23,21% dece od 4 godine.

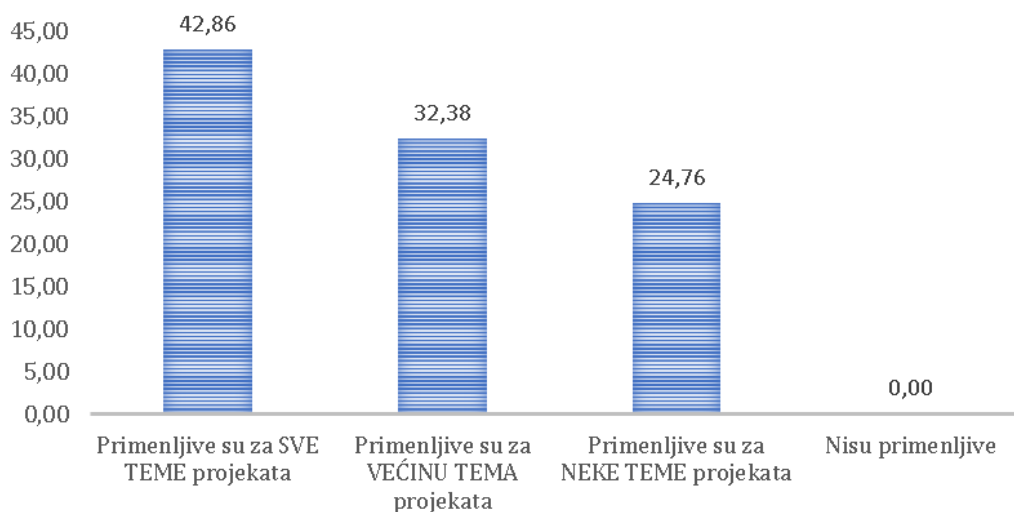
3. Da bismo ispitali da li su knjige sa QR kodovima primenljive po Novim osnovama predškolskog programa, u upitniku smo vaspitačima ponudili tvrdnju, Knjiga/-e su primenljive u temama projekata po Novim osnovama predškolskog programa i izbor jednog od odgovora: *nisu primenljive, za neke teme se mogu primeniti, za većinu tema se mogu primeniti i za sve teme se mogu primeniti*. Odgovori vaspitača u našem uzorku na ovo pitanje su sledeći: 45 (42,86%) vaspitača stava su da su knjige iz ove edicije primenljive za sve teme projekata, 34 (32,38%) vaspitača stava su da su knjige primenljive za većinu tema projekata, 26 (24,76 %) vaspitača stava su da su knjige primenljive za neke teme projekata i nijedan vaspitač nije stava da knjige nisu primenljive po Novim osnovama predškolskog programa („Godine uzleta“). Prikaz odgovora vaspitača o primennjivosti knjiga po Novim Osnovama, dat je u Tabeli 11 i na Grafikonu 5.

Tabela 11

Odgovori vaspitača o primenljivosti knjiga iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ u vaspitno-obrazovnom radu vaspitača sa predškolskom decom po Novim osnovama predškolskog programa

Primenljivost za teme projekata	Primenljive su za SVE TEME projekata	Primenljive su za VEĆINU TEMA projekata	Primenljive su za NEKE TEME projekata	Nisu primenljive
Broj odgovora	45	34	26	0
Procenat odgovora u uzorku	42,86%	32,38%	24,76%	0,00%

PRIMENLJIVOST KNJIGA IZ EDICIJE "KNJIGE SA
KOJIMA SE RASTE" PO NOVIM OSNOVAMA
PREDŠKOLSKOG PROGRAMA ("GODINE UZLETA")



Grafikon 5

Primenljivost knjiga u skladu sa Novim osnovama predškolskog programa

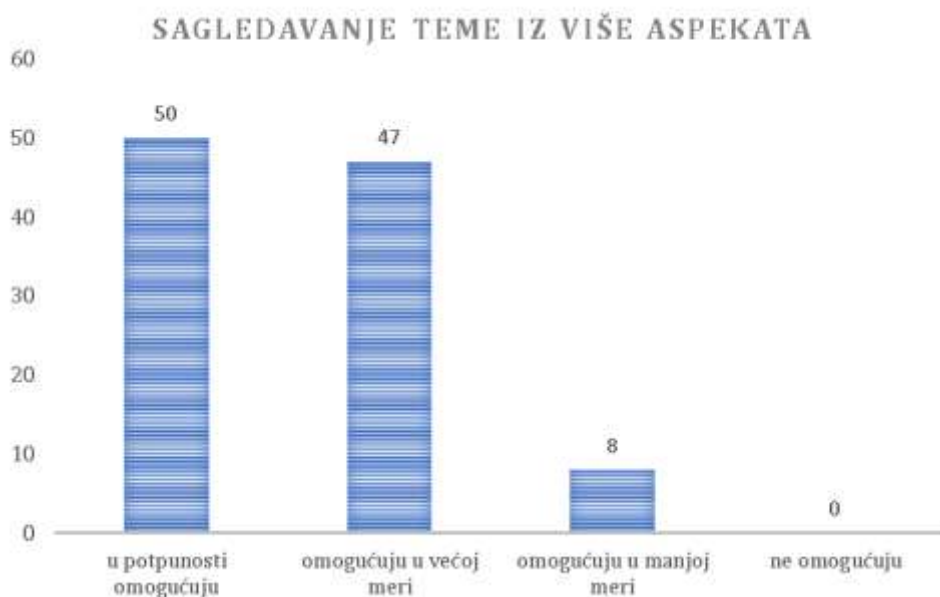
Na osnovu odgovora vaspitača, **zaključujemo da svi vaspitači u našem uzorku smatraju da su knjige primenljive po novim Osnovama predškolskog programa.**

4. **Sagledavanje teme iz više aspekata u knjigama**, ispitali smo na osnovu iskaza *Knjige omogućuju sagledavanje teme iz više aspekata*, koji su vaspitači procenjivali na skali: 1 – ne omogućuju, 2 – omogućuju u manjoj meri, 3 – omogućuju u većoj meri, 4 – u potpunosti omogućuju. Na ovo pitanje vaspitači u našem uzorku odgovorili su: 50 (47,62%) vaspitača smatra da knjige u potpunosti omogućuju sagledavanje teme iz više aspekata; 47 (44,76%) smatra da knjige to omogućuju u većoj meri, a 8 (7,62%) vaspitača smatra da knjige to omogućuju u manjoj meri. Nijedan vaspitač ne smatra da knjige ne omogućuju sagledavanje teme iz više aspekata. Prikaz odgovora vaspitača o tome da li sadržaji knjiga sa QR kodovima omogućuju sagledavanje teme iz više aspekata, dat je u Tabeli 12 i na Grafikonu 6.

Tabela 12

Sadržaj knjiga i sagledavanje teme iz više aspekata

Sagledavanje teme iz više aspekata u knjigama	u potpunosti omogućuju	omogućuju u većoj meri	omogućuju u manjoj meri	ne omogućuju
Broj odgovora	50	47	8	0
Procent odgovora u uzorku	47,62%	44,76%	7,62%	0%



Grafikon 6
Sagledavanje teme iz više aspekata u knjigama

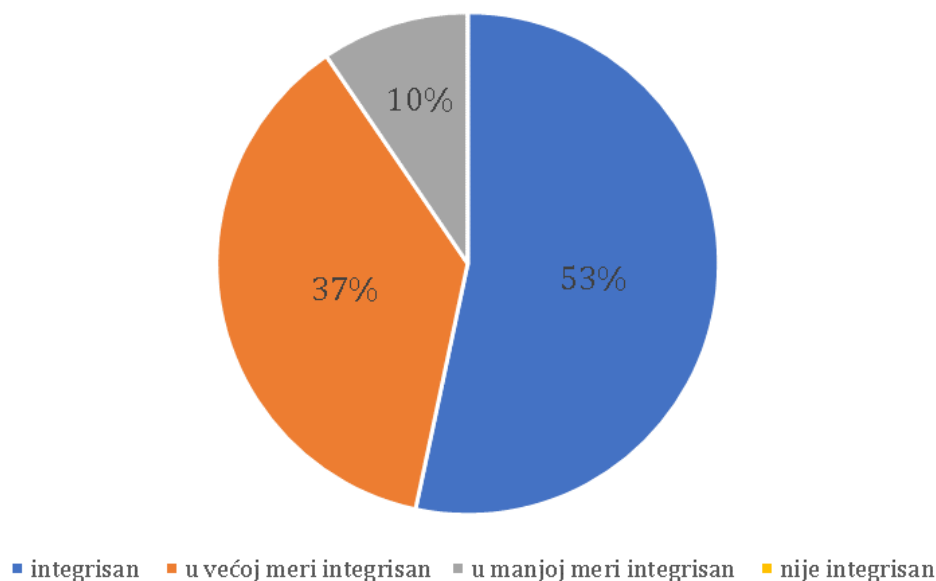
Na osnovu odgovora vaspitača u našem uzorku, **zaključujemo da svi vaspitači u našem uzorku smatraju da knjige omogućuju sagledavanje tema iz više aspekata**, a u potpunosti i u većoj meri to smatra 92,38% vaspitača našeg uzorka.

5. Za ispitivanje **integrativnosti sadržaja metodika u jednoj knjizi** vaspitačima je ponuđen iskaz *U jednoj knjizi sadržaj više metodika je integrisan (povezan)*, koji su oni procenjivali na skali: 1 – *nije integrisan*, 2 – *integrisan je u manjoj meri*, 3 – *integrisan je u većoj meri*, 4 – *integrisan je*. O tome da li u jednoj knjizi njen sadržaj integriše više metodika, vaspitači su procenili: 56 (53,33%) vaspitača smatra da je sadržaj integrisan, 39 (37,14%) da sadržaj integriše više metodika u većoj meri i 10 (9,52%) da je sadržaj integrisan u manjoj meri. Nijedan vaspitač ne smatra da sadržaj nije integrisan. Odgovori na ovo pitanje prikazani su u Tabeli 13 i na Grafikonu 7.

Tabela 13
Integrativnost metodika u pojedinačnoj knjizi

Integracija sadržaja metodika u pojedinačnoj knjizi	Integrisan je	U većoj meri integrisan	U manjoj meri integrisan	Nije integrisan
Broj odgovora	56	39	10	0
Procenat odgovora u uzorku	53,33%	37,14%	9,52%	0,00%

INTEGRISANOST SADRŽAJA METODIKA U JEDNOJ KNJIZI



Grafikon 7
Integracija sadržaja u pojedinačnim knjigama

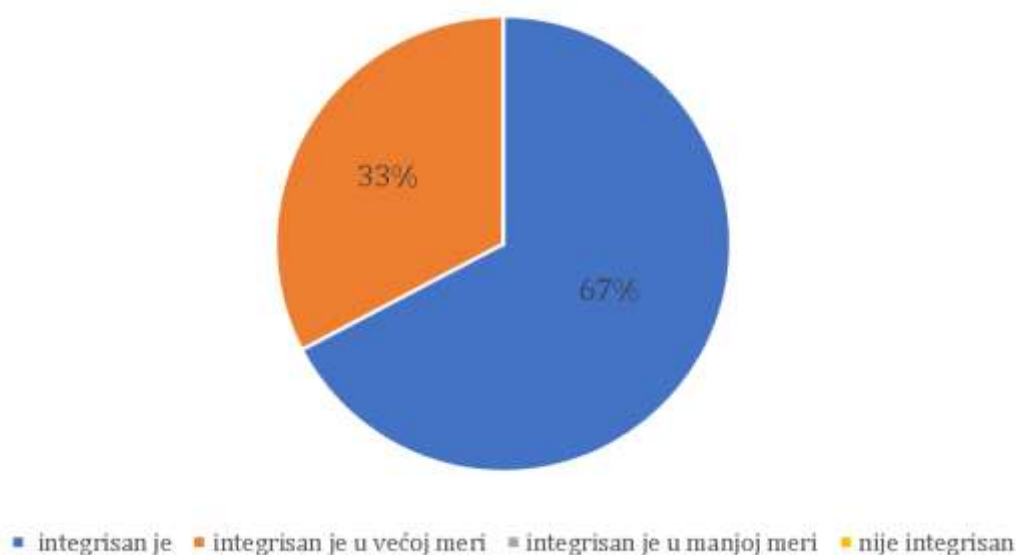
Na osnovu odgovora vaspitača, **zaključujemo da svi vaspitači u uzorku smatraju da u jednoj knjizi njen sadržaj integriše više metodika.** Da je sadržaj integrisan ili u većoj meri integrisan, smatra 90,48% vaspitača našeg uzorka.

6. Za ispitivanje **integrativnosti sadržaja više knjiga iz edicije „Knjige sa kojima se raste“**, naslova: „Biljke“, „Životinje naših krajeva“, „Oblici i brojevi“, „Otkrivamo čudesni svet“, „Šta sve može moje telo“ i „Životinje dalekih krajeva“, vaspitačima je ponuđen iskaz *Ukoliko ste koristili više knjiga iz ove edicije, procenite stepen integracije (povezanosti) sadržaja tih knjiga.* Ponuđeni stepeni integracije za ovo pitanje su: *1 – nije integrisan, 2 – integrisan je u manjoj meri, 3 – integrisan je u većoj meri, 4 – integrisan je.* Na našem uzorku, 52 vaspitača koristila su više od jedne knjige iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ i stava su: 35 (67,31%) vaspitača smatra da je sadržaj više knjiga iz ove edicije integrisan, a 17 (32,69%) vaspitača da je sadržaj integrisan u većoj meri. Nijedan vaspitač od vaspitača našeg uzorka, koji je koristio više knjiga iz ove edicije, ne smatra da su sadržaji više knjiga integrisani u manjoj meri ili da nisu integrisani. Odgovori vaspitača na ovo pitanje prikazani su u Tabeli 14 i na Grafikonu 8.

Tabela 14
Integracija sadržaja u više knjiga iz ove edicije

Integracija sadržaja knjiga	više	Integrisan je	Integrisan je u većoj meri	Integrisan je u manjoj meri	Nije integrisan	Ukupno odgovora
Broj odgovora		35	17	0	0	52
Procenat odgovora u uzorku		67,31%	32,69%	0%	0%	

INTEGRACIJA SADRŽAJA VIŠE KNJIGA



Grafikon 8
Integracija (povezanost) sadržaja više knjiga

Na osnovu odgovora 52 vaspitača iz našeg uzorka, koja su koristila više knjiga iz edicije „Knjige sa kojima se raste“, **zaključujemo da vaspitači smatraju da su sadržaji ovih knjiga integrirani.**

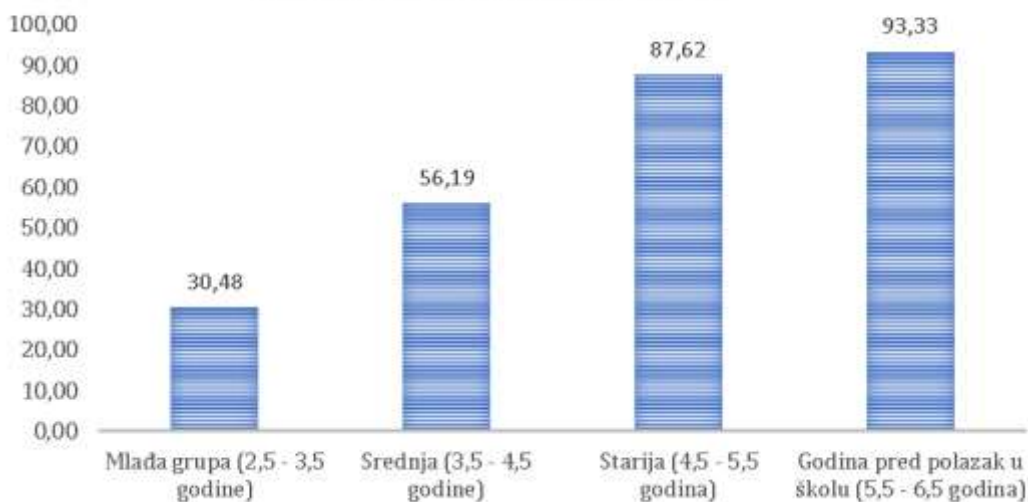
7. Da bismo ispitali **u kojim vaspitnim grupama dece se mogu koristiti ove knjige**, u upitniku se od vaspitača zatražilo da *Označe u kojim vaspitnim grupama se, po njihovom mišljenju, mogu koristiti ove knjige.* Ponuđeni odgovori su: *mlađa grupa (2,5–3,5 godine), srednja (3,5–4,5 godine), starija (4,5–5,5 godina) i pripremna predškolska (5,5–6,5 godina)*, a vaspitači su mogli označiti više odgovora. Na osnovu odgovora vaspitača u našem uzorku, 32 (30,48%) vaspitača **stava je** da se knjige iz edicija „Knjige sa kojima se raste“ – interaktivne knjige sa QR kodovima i matricom, mogu koristiti u mlađoj grupi dece uzrasta od 2,5 do 3,5 godine; 59 (56,19%) vaspitača smatra da se ove knjige mogu koristiti u srednjoj uzrasnoj grupi dece od 3,5 do 4,5 godine; 92 (87,62% vaspitača smatra da se ove knjige mogu koristiti u starijoj grupi dece uzrasta od 4,5 do 5,5 godina i 98 (93,33%) vaspitača smatra da se ove knjige mogu koristiti u godini pred polazak u školu. Odgovori vaspitača na ovo pitanje prikazani su u Tabeli 15 i na Grafikonu 9.

Tabela 15

Stav vaspitača o mogućnostima korišćenja knjiga prema uzrastu dece

Uzrasna grupa predškolske ustanove	Mlađa grupa (2,5–3,5 godine)	Srednja (3,5–4,5 godine)	Starija (4,5–5,5 godina)	Godina pred polazak u školu (5,5–6,5 godina)
Broj odgovora	32	59	92	98
Procenat odgovora	30,48%	56,19%	87,62%	93,33%

STAV VASPITAČA O VASPITNIM GRUPAMA U KOJIMA SE MOGU KORISTITI KNJIGE EDICIJE "KNJIGE SA KOJIMA SE RASTE"



Grafikon 9

Mogućnost primene knjiga u vaspitnim grupama predškolskih ustanova

Na osnovu dobijenih podataka, stavova vaspitača o tome u kojim vaspitnim grupama se interaktivne knjige sa QR kodovima i matricom edicije „Knjige sa kojima se raste“, zaključujemo **da se ove knjige mogu koristiti u svim vaspitnim grupama, a najviše deca uzrasta od 4,5–6,5 godina. Više od polovine vaspitača smatra da se knjige mogu koristiti sa decom od 3,5–4,5 godina, a oko 30% vaspitača smatra da se ove knjige mogu koristiti u mlađoj grupi dece uzrasta od 2,5 do 3,5 godine.**

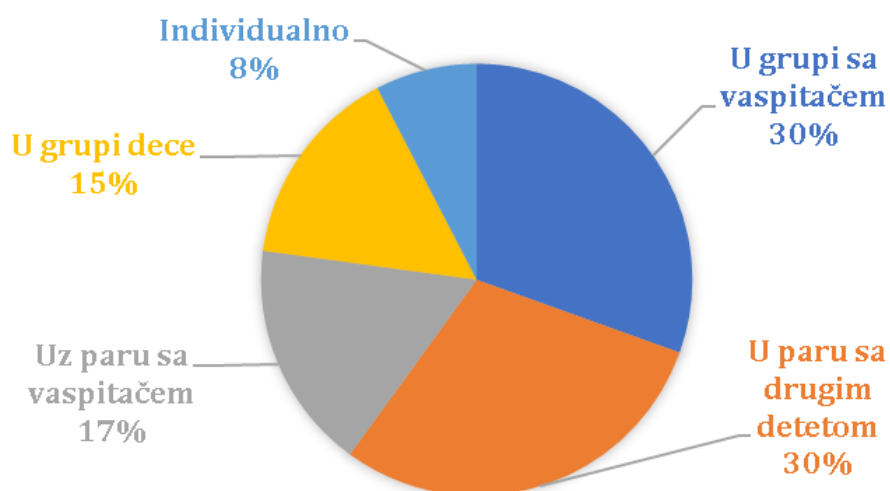
8. Da bismo istražili **najčešće načine uz koje su deca u predškolskoj ustanovi koristila knjige** sa QR kodovima i matricom, u upitniku su vaspitačima ponuđeni odgovori: Deca ove knjige najčešće koriste: *individualno, u paru sa drugim detetom, u grupi dece, u paru sa vaspitačem, u grupi sa vaspitačem* i drugo. Na osnovu podataka dobijenih od vaspitača, interaktivne knjige sa QR kodovima deca su u predškolskoj ustanovi najčešće koristila u grupi sa vaspitačem 32 (30%) i u paru sa drugim detetom 31 (30%). Takođe, koristila su ih u paru sa vaspitačem 18 (17%), u grupi dece 16 (15%) i individualno 8 (8%). Prikaz najčešćih načina korišćenja knjiga sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“, dat je u Tabeli 16 i na Grafikonu 10.

Tabela 16

Načini korišćenja knjiga iz edicije sa QR kodovima

Najčešći načini korišćenja sa QR kodovima	U grupi sa vaspitačem	U paru sa drugim detetom	Uz paru sa vaspitačem	U grupi dece	Individualno
Broj odgovora	32	31	18	16	8
Procenat odgovora u uzorku	30%	30%	17%	15%	8%

NAJČEŠĆI NAČINI KORIŠĆENJA KNJIGA SA QR KODOVIMA



Grafikon 10

Prikaz načina korišćenja interaktivnih knjiga sa QR kodovima i matricom

Na osnovu dobijenih rezultata, **zaključujemo da su u predškolskoj ustanovi deca ove knjige najčešće koristila u grupi sa vaspitačem i u paru sa drugim detetom. Značajan je i podatak da su neka deca, njih 8%, ove knjige koristila individualno i time samostalno očitavala QR kodove.**

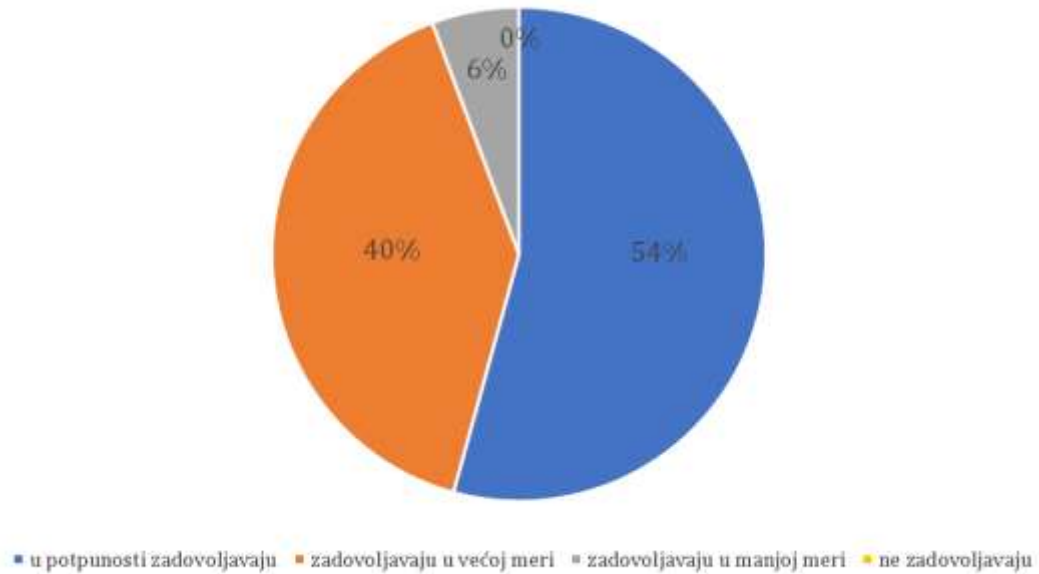
9. U skladu sa novim Osnovama predškolskog programa je ne samo individualizacija, već i **zadovoljavanje interesovanja dece** i podsticaj dece ka novim saznanjima. Iz tog razloga, u upitniku smo postavili pitanje *Koliko ove knjige zadovoljavaju interesovanja dece?* Vaspitačima su ponuđeni odgovori: *ne zadovoljavaju, zadovoljavaju u manjoj meri, zadovoljavaju u većoj meri i u potpunosti zadovoljavaju.* Na ovo pitanje od ukupnog uzorka vaspitača, 57 (54,29%) vaspitača smatra da ove knjige u potpunosti zadovoljavaju interesovanja dece, 42 (40%) vaspitača smatra da knjige u većoj meri zadovoljavaju interesovanja dece, 6 (5,71%) vaspitača smatra da knjige u manjoj meri zadovoljavaju interesovanja dece i nijedan vaspitač ne smatra da knjige ne zadovoljavaju interesovanja dece. Prikaz stavova vaspitača na ovo pitanje dat je u Tabeli 17 i na Grafikonu 11.

Tabela 17

Koliko ove knjige zadovoljavaju interesovanja dece?

Stepen zadovoljavanja interesovanja dece	u potpunosti zadovoljavaju	zadovoljavaju u većoj meri	zadovoljavaju u manjoj meri	ne zadovoljavaju
Broj odgovora	57	42	6	0
Procenat odgovora u uzorku	54,29%	40,00%	5,71%	0%

ZADOVOLJAVANJE INTERESOVANJA DECE



Grafikon 11

Prikaz stavova vaspitača uolikoj meri knjige iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ zadovoljavaju interesovanja dece

Na osnovu dobijenih rezultata, **zaključujemo da su svi vaspitači našeg uzorka stava da ove knjige zadovoljavaju interesovanja dece predškolskog uzrasta.**

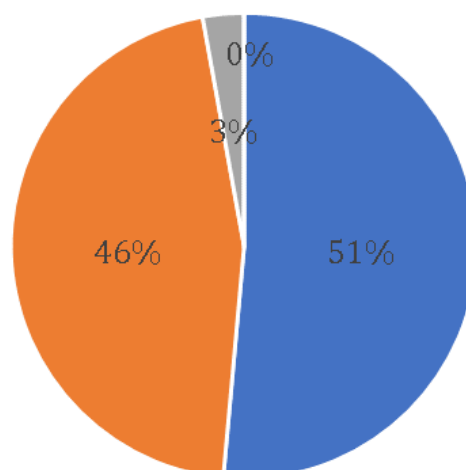
10. Na pitanje u upitniku u vezi sa **željom dece za nova saznanja**, *Knjige podstiču želju dece za novim saznanjima?*, vaspitačima su ponuđeni odgovori: *ne podstiču, podstiču u manjoj meri, podstiču u većoj meri i u potpunosti podstiču*. Od ukupnog uzorka vaspitača našeg istraživanja, 54 (51,43%) vaspitača stava je da knjige u potpunosti podstiču decu na nova saznanja, 48 (45,71%) vaspitača smatra da ove knjige u velikoj meri podstiču decu na nova saznanja, a 3 (2,86%) vaspitača smatra da je taj podsticaj u manjoj meri. Nijedan vaspitač iz uzorka ne smatra da knjige ne podstiču decu na nova saznanja. Odgovori vaspitača na ovo pitanje prikazani su u Tabeli 18 i na Grafikonu 12.

Tabela 18

Stavovi vaspitača uolikoj meri knjige podstiču želju dece za novim saznanjima

Stepen podsticaja želje dece za nova saznanja	u potpunosti podstiču	podstiču u većoj meri	podstiču u manjoj meri	ne podstiču
Broj odgovora	54	48	3	0
Procenat odgovora u uzorku	51,43%	45,71%	2,86%	0%

PODSTICAJ ŽELJE DECE ZA NOVIM SAZNANJIMA



■ u potpunosti podstiču ■ podstiču u većoj meri ■ podstiču u manjoj meri ■ ne podstiču

Grafikon 12

Prikaz stepena podsticaja dece za nova saznanja korišćenjem interaktivnih knjiga sa QR kodovima i matricom iz edicije „Knjige sa kojima se raste“

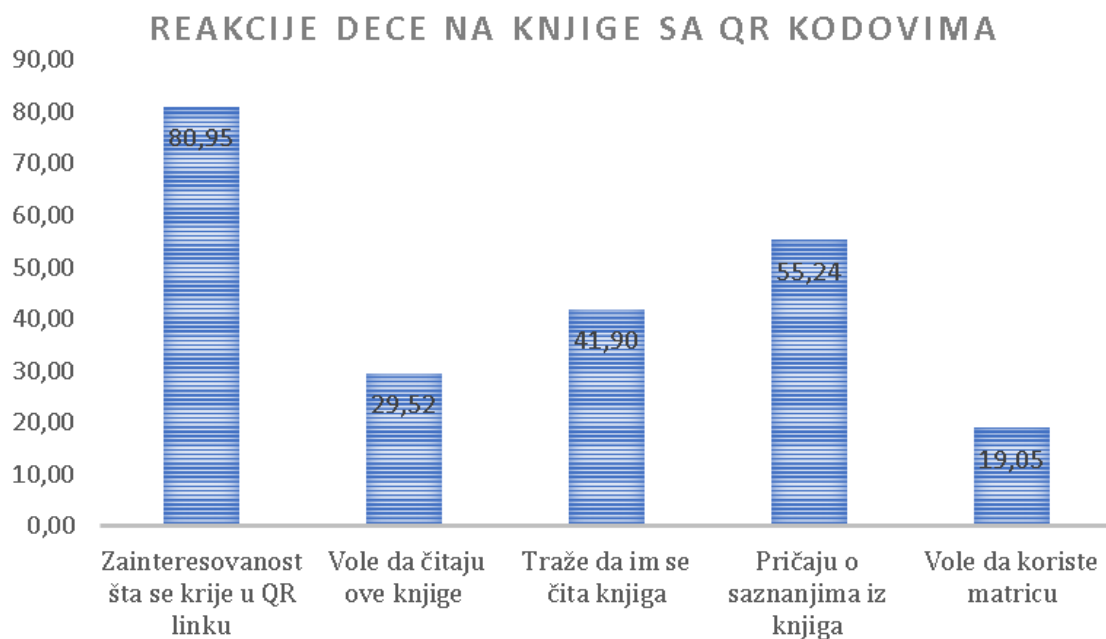
Na osnovu dobijenih rezultata, **zaključujemo da su svi vaspitači našeg uzorka stava da ove knjige podstiču decu na nova saznanja.**

11. Za ispitivanje **reakcija dece dok čitaju knjige sa QR kodovima**, vaspitačima smo postavili pitanje *Koje reakcije ste primetili kod dece dok čitaju knjige sa QR kodovima?* i ponudili mogućnost označavanja više ponuđenih odgovora: *Zainteresovanost šta se krije u QR linku; Vole da čitaju ove knjige; Traže da im se čita knjiga; Pričaju o saznanjima iz knjiga i Vole da koriste matricu*, kao i mogućnost da dopišu još neke reakcije dece u njihovoj vaspitnoj grupi. Mišljenje vaspitača o reakcijama dece njihove vaspitne grupe je da 85 (80,95%) vaspitača smatra da su deca zainteresovana šta se krije u QR linku, 31 (29,52%) vaspitač da deca vole da čitaju ove knjige, 44 (41,90%) da deca traže da im se čita knjiga, 58 (55,24%) da deca pričaju o saznanjima iz knjiga i 20 (19,05%) da vole da koriste matricu. Odgovori vaspitača na ovo pitanje prikazani su u Tabeli 19 i na Grafikonu 13.

Tabela 19

Reakcije dece dok čitaju knjige sa QR kodovima i matricom

Reakcije dece	Zainteresovanost šta se krije u QR linku	Vole da čitaju ove knjige	Traže da im se čita knjiga	Pričaju o saznanjima iz knjiga	Vole da koriste matricu
Broj odgovora	85	31	44	58	20
Procenat odgovora u uzorku	80,95 %	29,52 %	41,90 %	55,24 %	19,05 %



Grafikon 13
Prikaz reakcija dece na knjige sa QR kodovima

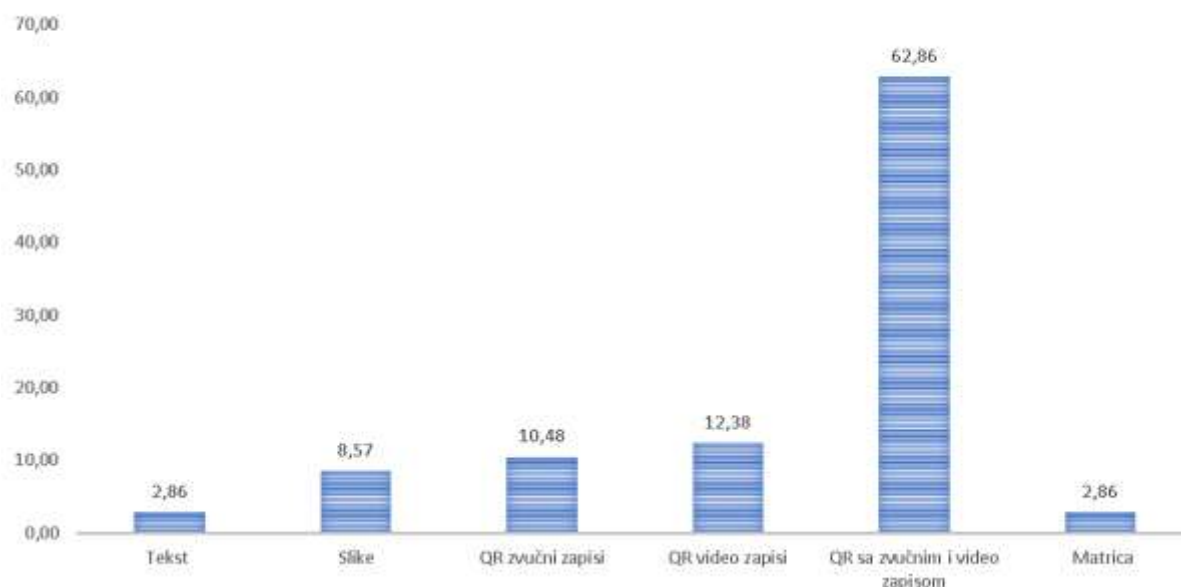
Na osnovu dobijenih rezultata, **zaključujemo da su najčešće reakcije dece na ove knjige, zainteresovanost šta se krije u QR linku i da pričaju o saznanjima iz knjiga.**

12. Da bismo ispitali šta je **deci najzanimljivije u knjigama**, vaspitačima smo postavili i pitanje *Šta je u knjigama deci najzanimljivije?* i ponudili sledeće odgovore: *tekst, fotografije, QR zvučni zapisi, QR video-zapisi, QR sa zvučnim i video-zapisom i matrica*. Po mišljenju većine vaspitača (62,86%), **deci su u knjigama najzanimljiviji QR sa zvučnim i video-zapisom**, potom QR video-zapisi (12,38 %) i QR zvučni zapisi (10,48 %), a najmanje (2,86 %) su tekst i matrice. Tabelom 20 i u Grafikonu 14 prikazani su odgovori vaspitača na ovo pitanje.

Tabela 20
Prikaz odgovora na pitanje Šta je deci najzanimljivije u knjigama?

Deci najzanimljivije je	Tekst	Slike	QR zvučni zapisi	QR video-zapisi	QR sa zvučnim i video-zapisom	Matrica
Broj odgovora	3	9	11	13	66	3
Procenat odgovora u uzorku	2,86 %	8,57 %	10,48 %	12,38 %	62,86%	2,86 %

NAJZANIMLJIVIJE DECI U KNJIGAMA



Grafikon 14
Najzanimljivije deci u knjigama

Na osnovu dobijenih rezultata, **zaključujemo** da od ukupnog broja svih odgovora, 90 (86,00%) vaspitača smatra **da su deci najzanimljiviji QR kodovi i to QR kodovi sa zvukom i videom.**

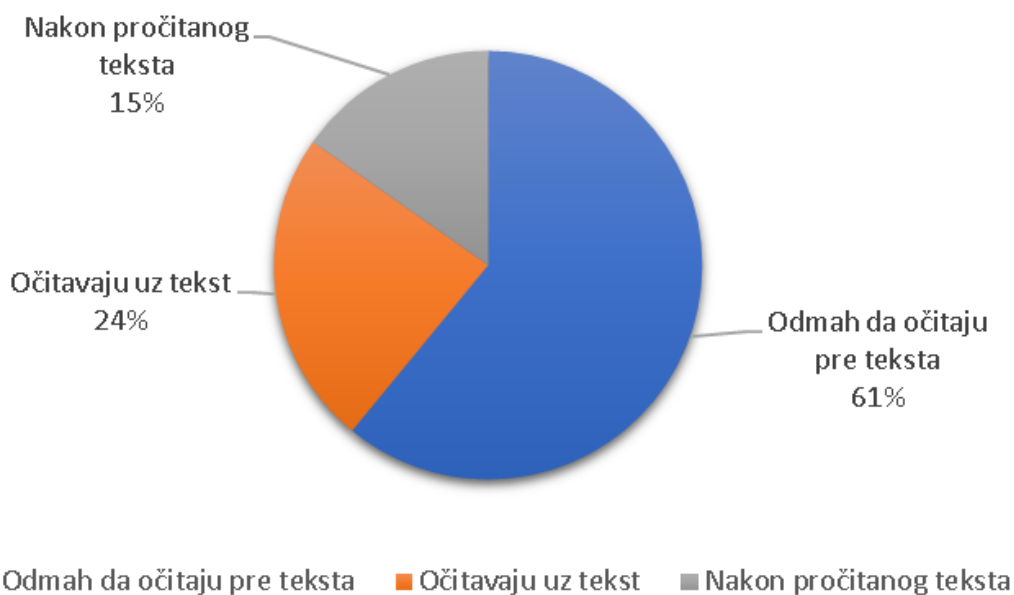
13. Zanimalo nas je **kada većina dece želi da očita QR kodove na novoj stranici knjige** i vaspitačima smo ponudili da nastave iskaz: *Na novoj stranici knjige očitavanje QR kodova većina dece želi: odmah da očita pre teksta, očitava uz tekst, nakon pročitanoog teksta.* Odgovarajući na ovo pitanje, 64 (60,95%) vaspitača izjavila su da većina dece njihove vaspitne grupe želi odmah da očita QR kodove pre teksta, 25 (23,81%) da većina dece njihove grupe želi da očitava QR kodove uz tekst i 16 (15,24%) da većina dece njihove vaspitne grupe želi da očita QR kodove nakon teksta. Dobijene rezultate na ovo pitanje prikazali smo u Tabeli 21 i na Grafikonu 15.

Tabela 21

Vreme očitavanja QR kodova: odmah pre teksta, uz tekst i nakon teksta

Vreme očitavanja QR kodova	Odmah da očitaju pre teksta	Očitavaju uz tekst	Nakon pročitanoog teksta
Broj odgovora	64	25	16
Procenat odgovora u uzorku	60,95%	23,81%	15,24%

NA NOVOJ STRANICI KNJIGE DECA ŽELE DA OČITAVAJU QR KODOVE:



Grafikon 15

Želja većine dece u vaspitnoj grupi za očitavanjem QR kodova na novoj stranici knjige

Na osnovu dobijenih rezultata, **zaključujemo da 60,95% dece želi odmah da očita QR kodove pre teksta.**

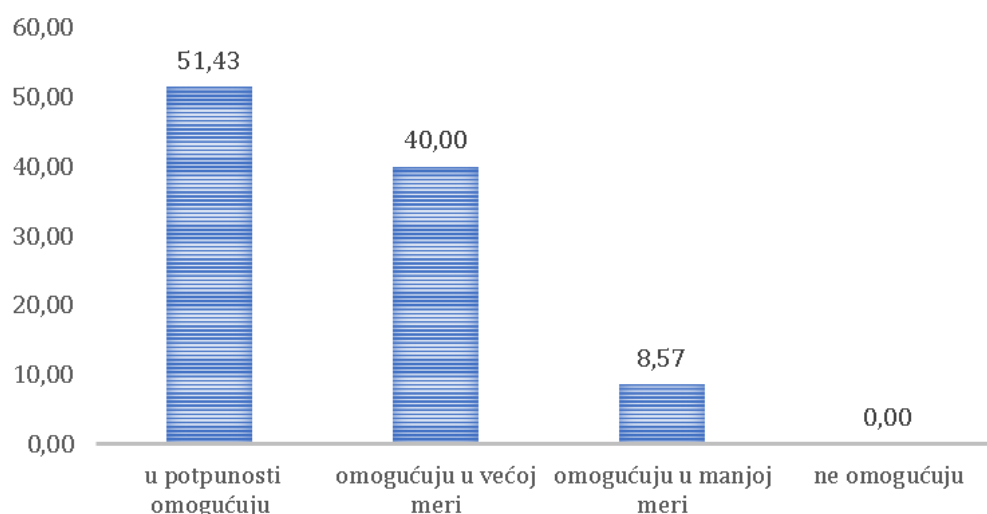
14. Polazeći od ciljeva istraživanja, odnosno da bismo ispitali stavove vaspitača o PRILAGOĐENOM UČENJU dece kojoj je potrebna dodatna podrška, vaspitačima je u upitniku postavljeno pitanje *Knjige omogućuju individualizaciju i prilagođavanje individualnim saznavnim i razvojnim potrebama dece?*, sa ponuđenim odgovorima: 1 – ne omogućuju, 2 – omogućuju u manjoj meri, 3 – omogućuju u većoj meri, 4 – u potpunosti omogućuju. Odgovori vaspitača na ovo pitanje prikazani su u Tabeli 22 i na Grafikonu 16.

Tabela 22

Odgovori ispitanika na pitanje Knjige omogućuju individualizaciju i prilagođavanje individualnim saznavnim i razvojnim potrebama dece?

Individualizacija i prilagođavanje individualnim saznavnim i razvojnim potrebama dece	u potpunosti omogućuju	omogućuju u većoj meri	omogućuju u manjoj meri	ne omogućuju
Broj odgovora	54	42	9	0
Procenat odgovora u uzorku	51,43	40,00	8,57	0,00

INDIVIDUALIZACIJA I PRILAGOĐAVANJE
INDIVIDUALNIM SAZNAJNIM I RAZVOJNIM
POTREBAMA DECE



Grafikon 16

Odgovori ispitanika na pitanje *Knjige omogućuju individualizaciju i prilagođavanje individualnim saznavnim i razvojnim potrebama dece*

Odgovarajući na ovo pitanje, 54 (51,43%) vaspitača stava je da zvučni i video-zapisi QR kodova omogućuju deci da razvijaju jasne pojmove i smeštanje pojmova u realne životne kontekste – situaciono učenje, 42 (40,00%) da to omogućuju u većoj meri, a 9 (8,57%) da omogućuju u manjoj meri. Na osnovu odgovora vaspitača, **zaključujemo da vaspitači smatraju da knjige sa QR kodovima omogućuju individualizaciju i prilagođavanje individualnim saznavnim i razvojnim potrebama dece.**

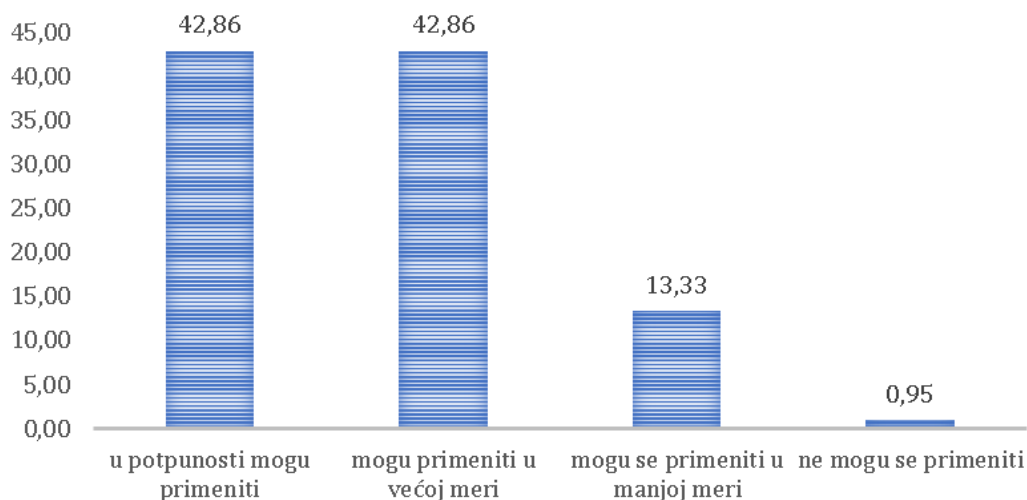
15. Vaspitačima je postavljeno pitanje *Mogu li se ove knjige primeniti i u radu sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška*, sa ponuđenim odgovorima; 1 – ne mogu se primeniti, 2 – mogu se primeniti u manjoj meri, 3 – mogu se primeniti u većoj meri, 4 – u potpunosti se mogu primeniti. Odgovori vaspitača na ovo pitanje prikazani su u Tabeli 23 i na Grafikonu 17.

Tabela 23

Odgovori ispitanika na pitanje *Mogu li se ove knjige primeniti i u radu sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška*

Primena knjiga sa QR kodovima u radu sa decom kojoj je potrebna dodatna podrška	u potpunosti se mogu primeniti	mogu se primeniti u većoj meri	mogu se primeniti u manjoj meri	ne mogu se primeniti
Broj odgovora	45	45	14	1
Procenat odgovora u uzorku	42,86%	42,86%	13,33%	0,95%

PRIMENA KNJIGA SA QR KODOVIMA U RADU SA
DECOM KOJJOJ JE POTREBNA DODATNA
PODRŠKA



Grafikon 17

Odgovori ispitanika na pitanje *Mogu li se ove knjige primeniti i u radu sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška*

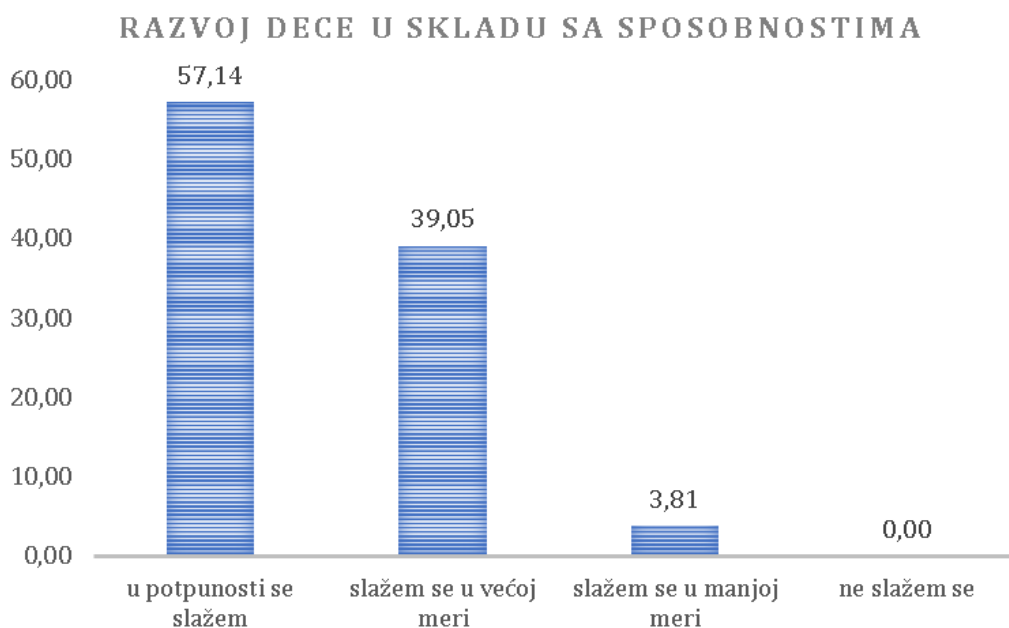
Odgovarajući na ovo pitanje, 45 (42,86%) vaspitača smatra da se knjiga sa QR kodovima u potpunosti može primenjivati u radu sa decom kojoj je potrebna dodatna podrška, 45 (42,86%) da se može primenjivati u većoj meri, 14 (13,33%) da je primena moguća u manjoj meri, a 1 (0,95%) da se ne može primeniti. Na osnovu odgovora vaspitača, **zaključujemo da vaspitači smatraju da se knjige sa QR kodovima mogu primenjivati, kako u potpunosti tako i u većoj meri, u radu sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška.**

16. Zanimali su nas odgovori vaspitača na tvrdnju *Tekst knjige napisan je razvojno i omogućuje detetu da se razvija u skladu sa svojim sposobnostima*. Ponuđeni su sledeći odgovori: 1 – *ne slažem se*, 2 – *slažem se u manjoj meri*, 3 – *slažem se u većoj meri*, 4 – *u potpunosti se slažem*. Odgovori na ovo pitanje ukazuju na to da se sa ovom tvrdnjom u potpunosti slaže 60 (57,14%), slaže se u većoj meri 41 (39,05%), dok se u manjoj meri slažu 4 (3,81%) ispitanika. Distribucija odgovora prikazana je u Tabeli 24 i na Grafikonu 18.

Tabela 24

Odgovori ispitanika na tvrdnju Tekst knjige napisan je razvojno i omogućuje detetu da se razvija u skladu sa svojim sposobnostima

Razvoj dece u skladu sa njihovim sposobnostima	u potpunosti se slažem	slažem se u većoj meri	slažem se u manjoj meri	ne slažem se
Broj odgovora	60	41	4	0
Procenat odgovora u uzorku	57,14%	39,05%	3,81%	0,00%



Grafikon 18

Odgovori ispitanika na tvrdnju Tekst knjige napisan je razvojno i omogućuje detetu da se razvija u skladu sa svojim sposobnostima

Na osnovu odgovora vaspitača, **zaključujemo da vaspitači smatraju da je tekst knjige napisan razvojno i omogućuje detetu da se razvija u skladu sa svojim sposobnostima.**

17. Polazeći od ciljeva istraživanja, odnosno da bismo ispitali stavove vaspitača o uticaju knjiga sa QR kodovima na RAZVOJ GOVORA DECE, vaspitačima je u upitniku postavljeno nekoliko pitanja. Na prvo pitanje koje je glasilo *Interaktivnost teksta knjige podstiče decu da govore?*, ponuđeni su sledeći odgovori: 1 – *ne podstiče*, 2 – *podstiče u manjoj meri*, 3 – *podstiče u većoj meri* i 4 – *u potpunosti podstiče*. Odgovori vaspitača na ovo pitanje prikazani su u Tabeli 25. i na Grafikonu 19.

Tabela 25

Interakcija sadržaja teksta knjiga i deteta

Ponuđeni odgovori	u potpunosti podstiče	podstiče u većoj meri	podstiče u manjoj meri	ne podstiče
Broj odgovora	57	45	3	0
Procenat odgovora u uzorku	54,29	42,86	2,86	0,00



Grafikon 19
Interakcija sadržaja teksta i detata

Odgovarajući na ovo pitanje, 56 (53,33%) vaspitača stava je da zvučni i video-zapisi QR kodova omogućuju deci da razvijaju jasne pojmove i smeštanje pojmova u realne životne kontekste – situaciono učenje, 43 (40,95%) da to omogućuju u većoj meri, a 6 (5,71%) da omogućuju u manjoj meri. Na osnovu dobijenih odgovora, **zaključujemo da interaktivnost teksta knjiga u potpunosti podstiče decu da govore**. Ovakav stav potvrđuju i izjave vaspitača koji su sa decom realizovali radionice i u okviru ličnih utisaka istakli da su „deca rado prihvatila knjigu sa QR kodom i znatiželjno pratila uputstva vaspitača, praveći pokušaje otkrivala su nove načine učenja kroz igru“.

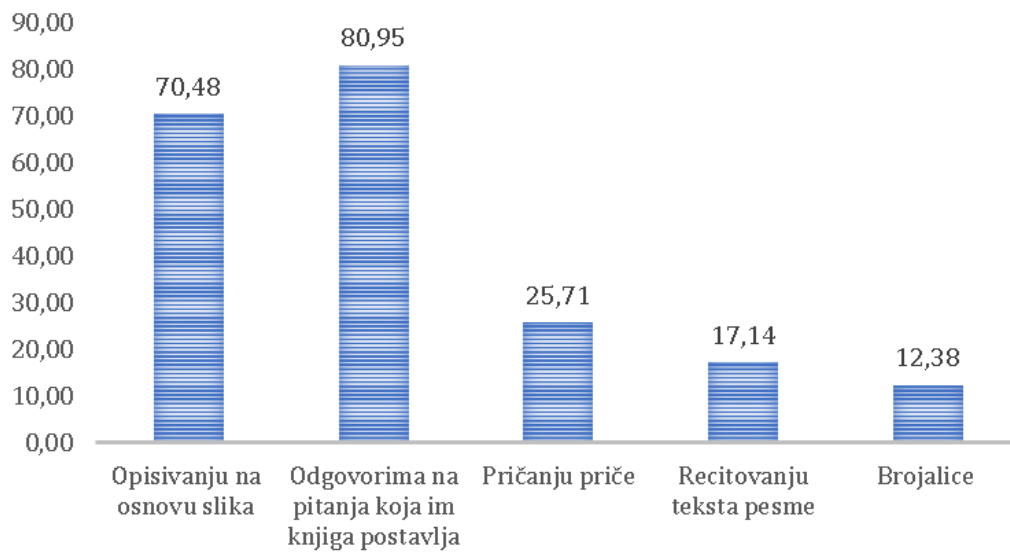
18. Da bismo ispitali na koje načine su vaspitači uz pomoć knjiga RAZVIJALI GOVOR DECE, postavljeno im je pitanje *Korišćenjem knjiga govor dece sam razvijala/-o u...*, sa ponuđenim odgovorima: *Opisivanju na osnovu slika; Odgovorima na pitanja koja im knjiga postavlja; Pričanju priče; Recitovanju teksta pesme; Brojalice („Jedna vrana gakala“)*, sa mogućnošću obeležavanja više ponuđenih odgovora i dopisivanja i drugih načina na koji su pomoću ovih knjiga razvijali govor dece. Imajući u vidu uzrast dece u uzorku: 117 dece mlađe od 3 godine, 271 dete sa pune 3 godine, 808 dece sa punih 5 godina i 919 dece sa punih 6 godina, odgovori vaspitača na ovo pitanje prikazani su u Tabeli 26 i na Grafikonu 20.

Tabela 26

Metodički pristupi pri usvajanju književnih sadržaja

Načini razvoja govora dece	Opisivanju na osnovu slika	Odgovorima na pitanja koja im knjiga postavlja	Pričanju priče	Recitovanju teksta pesme	Brojalice
Broj odgovora	74	85	27	18	13
Procenat odgovora u uzorku	70,48%	80,95%	25,71%	17,14%	12,38%

NAČINI RAZVOJA GOVORA UZ POMOĆ KNJIGA SA QR KODOVIMA



Grafikon 20
Metodički pristupi usvajanja književnih sadržaja

Na našem uzorku, pomoću ovih knjiga 80,95% vaspitača govor dece razvijalo je odgovorima na pitanja koja im knjiga postavlja, 70,48% pri opisivanju na osnovu slika, 25,71% pri pričanju priče, 17,14% pri recitovanju pesme i 12,38% brojalicama.

Na osnovu odgovora, **može se konstatovati da su tekstovi knjiga interaktivni i motivišu decu na angažovanje razvijajući njihov govor** najčešće davanjem odgovora na postavljena pitanja i opisivanjem na osnovu slika. Kako ističu vaspitači, deca su rado prihvatila knjigu i znatljivo pratila uputstva vaspitača, praveći pokušaje otkrivala nove načine učenja kroz igru. Analiza odgovora na navedena pitanja, koja su isključivo vezana za podsticaj dečjeg govornog razvoja, a koja su deo šireg upitnika namenski koncipiranog za potrebe realizacije ovog istraživanja, ukazuje na to da su novi načini učenja kroz igru motivišući za decu različitih uzrasta i da ih ona vrlo lako prihvataju i da se sa lakoćom uključuju u rad.

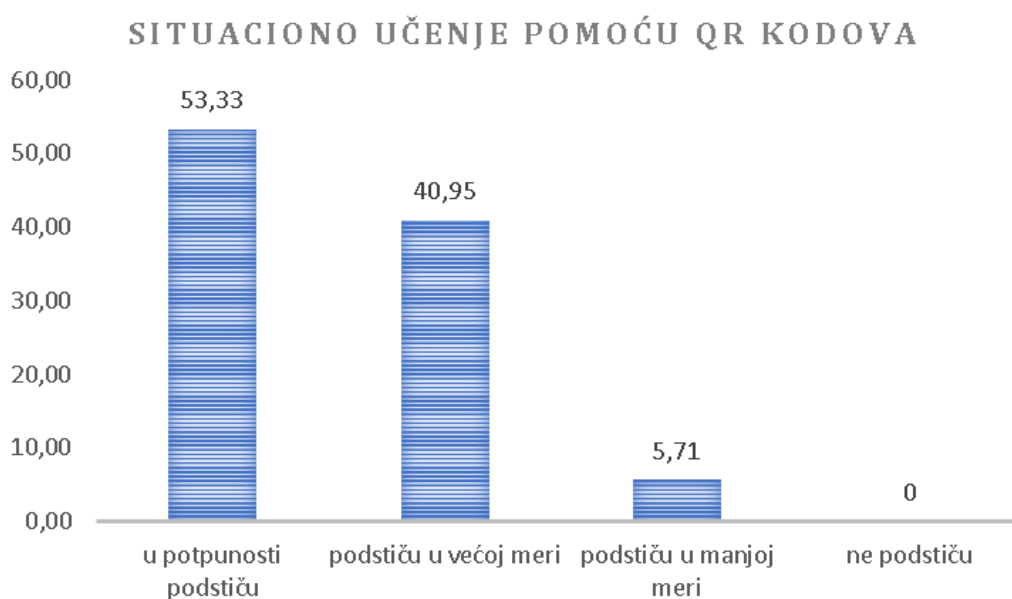
Razvoj govora dece pomocu ovih knjiga prikazan je u praktičnom delu – realizovanim radionicama za razvoj govora dece u predškolskim ustanovama.

19. Polazeći od ciljeva istraživanja, odnosno da bismo ispitali stavove vaspitača o uticaju knjiga sa QR kodovima na SITUACIONO UČENJE, u upitniku im je postavljeno pitanje *Zvučni i video-zapisi QR kodova omogućuju deci da razvijaju jasne pojmove i smeštanje pojmova u realne životne kontekste – situaciono učenje*, sa ponuđenom skalom sa odgovorima: *1 – ne podstiču, 2 – podstiču u manjoj meri, 3 – podstiču u većoj meri, 4 – u potpunosti podstiču*. Odgovori vaspitača na ovo pitanje prikazani su u Tabeli 27 i na Grafikonu 21.

Tabela 27

Odgovori na pitanje Zvučni i video-zapisi QR kodova omogućuju deci da razvijaju jasne pojmove i smeštanje pojmova u realne životne kontekste – situaciono učenje

Situaciono učenje	u potpunosti podstiču	podstiču većoj meri	u podstiču manjoj meri	u ne podstiču
Broj odgovora	56	43	6	0
Procenat odgovora u uzorku	53,33%	40,95%	5,71%	0,00%



Grafikon 21

Efekti primene zvučnih i video-zapisa QR kodova na situaciono učenje i razvoj jasnih pojmova smeštenih u realne životne kontekste

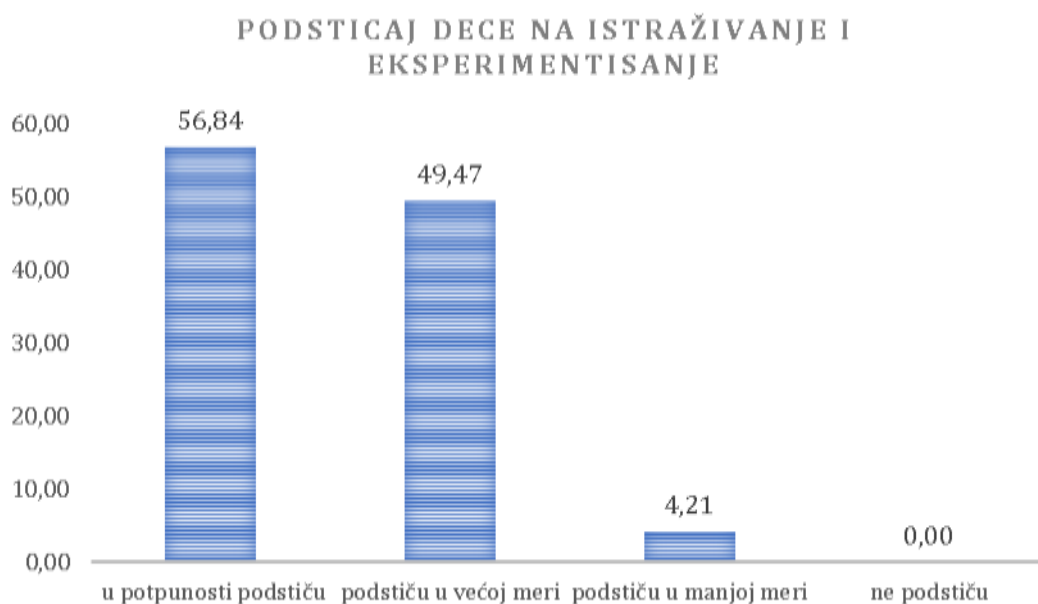
Odgovarajući na ovo pitanje, 56 (53,33%) vaspitača stava je da zvučni i video-zapisi QR kodova omogućuju deci da razvijaju jasne pojmove i smeštanje pojmova u realne životne kontekste – situaciono učenje, 43 (40,95%) da to omogućuju u većoj meri, a 6 (5,71%) da omogućuju u manjoj meri. Nijedan vaspitač nije dao negativan odgovor. Na osnovu dobijenih podataka, **zaključujemo da zvučni i video-zapisi QR kodova omogućuju deci da razvijaju jasne pojmove i smeštanje pojmova u realne životne kontekste – situaciono učenje.**

20. Da bismo ispitali stavove vaspitača o tome koliko su knjige sa QR kodovima značajne za podsticanje na istraživanje i eksperimentisanje, postavljeno je sledeće pitanje *Knjige podstiču decu na istraživanje i eksperimentisanje?*, sa ponuđenim odgovorima: *u potpunosti podstiču, podstiču u većoj meri, podstiču u manjoj meri i ne podstiču*. Odgovori vaspitača na ovo pitanje prikazani su u Tabeli 28 i na Grafikonu 22.

Tabela 28

Odgovori na pitanje Knjige podstiču decu na istraživanje i eksperimentisanje?

Istraživanje i eksperimentisanje	u potpunosti podstiču	podstiču u većoj meri	podstiču u manjoj meri	ne podstiču
Broj odgovora	54	47	4	0
Procenat odgovora u uzorku	56,84%	49,47%	4,21%	0,00%



Grafikon 22

Podsticaj dece na istraživanje i eksperimentisanje

Na osnovu podataka, može se zaključiti da vaspitači imaju pozitivan stav o korišćenju knjiga sa QR kodovima za podsticanje dece na istraživanje i eksperimentisanje, jer 54 (56,84%) vaspitača smatra da knjige u potpunosti podstiču decu na istraživanje i eksperimentisanje, dok 47 (49,47%) vaspitača smatra da podstiču u većoj meri, dok samo 4 (4,21%) vaspitača smatra da knjige u manjoj meri podstiču decu. Na osnovu stavova vaspitača, **zaključujemo da ove knjige podstiču decu na istraživanje i eksperimentisanje.**

21. Da bismo ispitali stavove vaspitača o tome koliko su knjige sa QR kodovima značajne za stvaranje pretpostavke o pojavama i bićima i da li nude odgovore na dečije pretpostavke, formulisana je sledeća tvrdnja *Knjige podstiču decu da stvaraju pretpostavke o pojavama i bićima i nude odgovore na dečije pretpostavke*, sa ponuđenim odgovorima *DA* i *NE*. Odgovori vaspitača na ovo pitanje prikazani su u Tabeli 29 i na Grafikonu 23.

Tabela 29

Efekti primene knjiga u stvaranju pretpostavki i nuđenju odgovora na pretpostavke o pojavama i bićima

Odgovori	DA	NE
Broj odgovora	105	0
Procenat odgovora u uzorku	100%	0%

KNJIGE PODSTIČU DECU DA STVARAJU PRETPOSTAVKE



Grafikon 23

Podsticaj dece da stvaraju pretpostavke i dobijaju odgovore na pretpostavke o pojavama i bićima

Polazeći od pitanja da li knjige sa QR kodovima podstiču decu da stvaraju pretpostavke o pojavama i bićima i nude odgovore na dečije pretpostavke, vaspitači su pozitivno odgovorili, odnosno svi vaspitači se slažu da je **korišćenje knjiga sa QR kodovima značajno i da kod dece one stvaraju pretpostavke o pojavama i bićima i nude odgovore na dečije pretpostavke.**

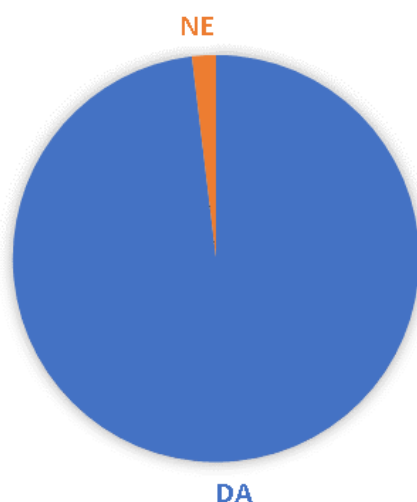
22. U Tabeli 30 i na Grafikonu 24 predstavljeni su odgovori vaspitača na iskaz *Knjige od dece traže da odgovore na pitanje „Zašto“ i omogućuju im da zaključuju o uzročno-posledičnim vezama*, sa ponuđenim odgovorima DA i NE.

Tabela 30

Knjige od dece traže odgovore na pitanje „Zašto“ i omogućuju im da zaključuju o uzročno-posledičnim vezama

Odgovori	DA	NE
Broj odgovora	103	2
Procenat odgovora u uzorku	98,10%	1,90%

KNJIGE TRAŽE OD DECE ODGOVORE NA PITANJE "ZAŠTO" I
DA ZAKLJUČUJU O UZROČNO-POSLEDIČNIM VEZAMA



Grafikon 24

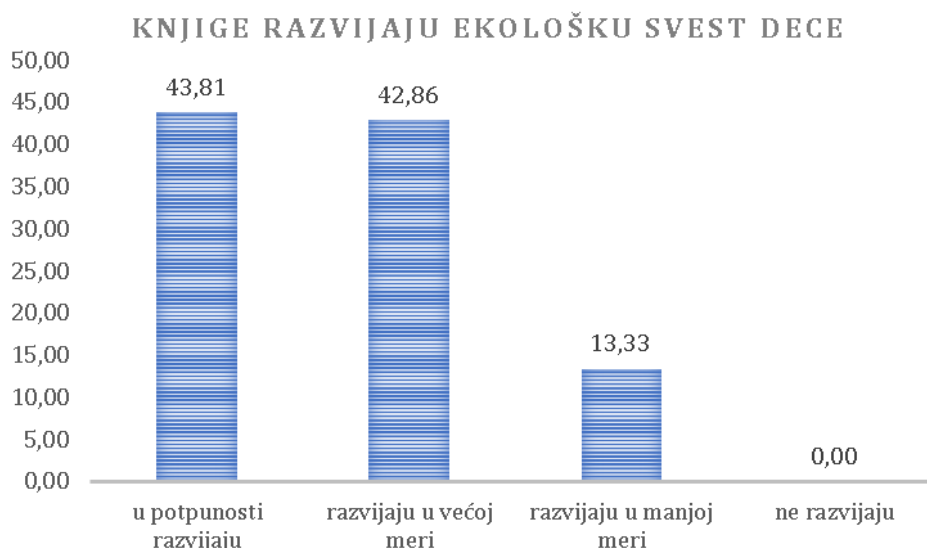
Knjige od dece traže odgovore na pitanje „Zašto“ i omogućuju im da zaključuju o uzročno-posledičnim vezama

Analizom odgovora na pitanje da li knjige od dece traže odgovore na pitanje „Zašto“ i time omogućavaju razvijanje sposobnosti zaključivanja o uzročno-posledičnim vezama, može se zaključiti da je od ukupnog broja vaspitača, 103 (98,10%) dalo pozitivan odgovor, dok su negativno odgovorila 2 (1,90%) vaspitača. Na osnovu dobijenih odgovora, **može se zaključiti da knjige sa QR kodovima traže odgovore na pitanje „Zašto“ i omogućuju da se kod dece razvija sposobnost zaključivanja o uzročno-posledičnim vezama.**

23. U Tabeli 31 i na Grafikonu 25 predstavljeni su odgovori vaspitača na pitanje da li knjige razvijaju ekološku svest dece, sa ponuđenim odgovorima: 1 – ne razvijaju, 2 – razvijaju u manjoj meri, 3 – razvijaju u većoj meri, 4 – u potpunosti razvijaju.

Tabela 31
Knjige razvijaju ekološku svest dece

Situaciono učenje	u potpunosti razvijaju	razvijaju u većoj meri	razvijaju u manjoj meri	ne razvijaju
Broj odgovora	46	45	14	0
Procenat odgovora u uzorku	43,81%	42,86%	13,33%	0,00%



Grafikon 25
Razvoj ekološke svesti dece

Na osnovu dobijenih rezultata iz Tabele 31 i sa Grafikona 25, može se zaključiti da nijedan vaspitač ne smatra da knjige sa QR kodovima ne razvijaju ekološku svest dece predškolskog uzrasta, odnosno vaspitači se slažu da knjige pozitivno utiču na razvijanje ekološke svesti dece, ali su mišljenja podeljenja u kojoj meri utiču. Od ukupnog broja ispitanika, 46 (43,81%) vaspitača smatra da knjige sa QR kodovima u potpunosti razvijaju ekološku svest dece, 45 (42,86%) vaspitača smatra da se u većoj meri razvija ekološka svest dece i 14 (13,33%) vaspitača smatra da se primenom knjiga sa QR kodovima u manjoj meri razvija ekološka svest dece predškolskog uzrasta.

Na osnovu dobijenih odgovora vaspitača u našem uzorku, **zaključujemo da knjige sa QR kodovima razvijaju ekološku svest dece predškolskog uzrasta.**

24. U Tabeli 32 i na Grafikonu 26 predstavljeni su odgovori vaspitača na pitanje *kako su knjige podstakle decu na akcije za očuvanje i zaštitu životne sredine*, odnosno u vezi sa kojim oblastima. Ponuđeni odgovori su: *očuvanjem i gajenjem biljaka; zaštitom i brigom o životinjama naših krajeva; zaštitom i brigom o životinjama dalekih krajeva; zagađenjem vode; zagađenjem vazduha; korišćenjem izvora energije (na primer, toplote Sunca, energija vetra...); zagađenjem zemljišta*. Kod datog pitanja vaspitači su mogli da obeleže više ponuđenih odgovora ili da dopišu svoje odgovore.

Tabela 32

Podsticaj dece na akcije za očuvanje i zaštitu životne sredine

Podsticaj dece na akcije za očuvanje i zaštitu životne sredine	Biljke	Životinje naših krajeva	Životinje dalekih krajeva	Voda	Vazduh	Energija	Zemljište	Ukupno
Broj odgovora	65	72	40	46	41	35	29	328
Procenat odgovora u uzorku	61,90	68,57	38,10	43,81	39,05	33,33	27,62	



Grafikon 26

Podsticaj dece na akcije za očuvanje i zaštitu životne sredine

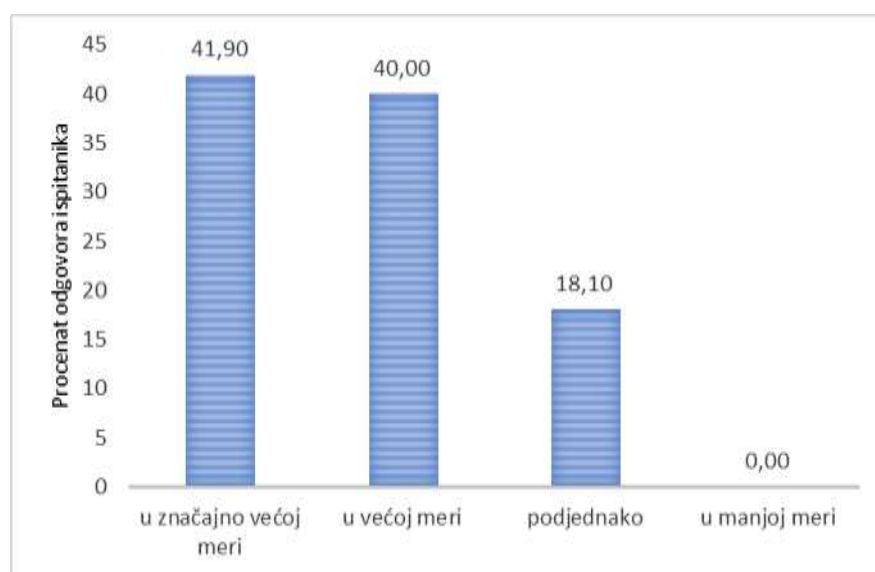
Analizom rezultata iz Tabele 32 i sa Grafikona 26, može se zaključiti da je najveći broj vaspitača izdvojio Biljke kao oblast na koju su deca bila podstaknuta za akciju očuvanja i zaštitu životne sredine korišćenjem knjiga sa QR kodovima, odnosno 65 (61,90%) ispitanika smatra da su deca najviše zainteresovana za očuvanje i gajenje biljaka. Zaštitu i brigu o životinjama naših krajeva, izdvojila su 72 (68,57%) vaspitača, a životinje dalekih krajeva 40 (38,10) ispitanika. Zagađenje vode kao oblast u očuvanju i zaštiti životne sredine, izdvojilo je 46 (43,81%) vaspitača, korišćenje vazduha naveo je 41 (39,05%) vaspitač, izvora energije 35 (33,33%) i zaštitu i očuvanje zemljišta 29 (27,62%) vaspitača. Na osnovu odgovora ispitanika, **može se zaključiti da se deca najviše okreću oblastima zaštite i očuvanja životne sredine, koje su im bliske i poznate iz svakodnevnog života, a to su biljke i životinje naših krajeva.**

25. Da bismo ispitali stavove vaspitača o razvoju opažanja i prepoznavanja bića, objekata i pojava, u upitniku je postavljeno pitanje *U odnosu na klasične knjige, knjige sa QR kodovima kod dece razvijaju opažanje i prepoznavanje bića, objekata i pojava*, sa ponuđenim odgovorima: *u manjoj meri; podjednako; u većoj meri i u znatno većoj meri*. Većina ispitanika (86, 81,9%) smatra da knjige sa QR kodovima u većoj ili značajno većoj meri razvijaju opažanje i prepoznavanje, dok je 19 ispitanika (18,1%) izvestilo da su klasične knjige i knjige sa QR kodovima podjednako uspešne. Nijedan ispitanik nije se izjasnio da klasične knjige imaju prednost nad knjigama sa QR kodovima. Detaljan prikaz odgovora ispitanika na ovo pitanje prikazan je u Tabeli 33 i na Grafikonu 27.

Tabela 33

Raspodela odgovora ispitanika na pitanje U odnosu na klasične knjige, knjige sa QR kodovima kod dece razvijaju opažanje i prepoznavanje bića, objekata i pojava

Razvoj opažanja i prepoznavanja bića, objekata i pojava	u značajno većoj meri	u većoj meri	podjednako	u manjoj meri
Broj odgovora	44	42	19	0
Procenat odgovora u uzorku	41,9%	40%	18,1%	0%



Grafikon 27

Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje U odnosu na klasične knjige, knjige sa QR kodovima kod dece razvijaju opažanje i prepoznavanje bića, objekata i pojava

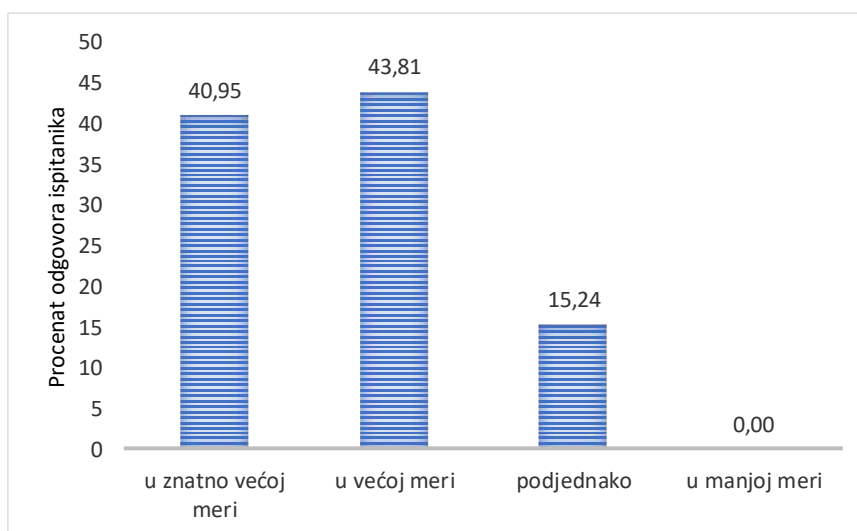
Na osnovu iznetih podataka, **možemo da zaključimo da vaspitači daju prednost knjigama sa QR kodovima u odnosu na klasične knjige kada je u pitanju razvoj opažanja i prepoznavanja različitih kategorija bića i predmeta.**

26. Za ispitivanje stavova vaspitača o razvoju opažanja celine i delova uz pomoć knjiga sa QR kodovima u odnosu na klasične knjige, u upitniku je postavljeno pitanje *U odnosu na klasične knjige, knjige sa QR kodovima kod dece razvijaju opažanje celine i delova različitih bića i objekata* i ponuđeni su sledeći odgovori: *u manjoj meri; podjednako; u većoj mjeri i u znatno većoj meri*. Većina ispitanika (89, 84,76%) procenila je da knjige u kojima se koriste QR kodovi imaju prednost nad klasičnim knjigama u pogledu opažanja celine i delova, dok 16 ispitanika (15,24%) smatra da su klasične knjige i knjige sa QR kodovima podjednako dobre. Nijedan ispitanik nije dao prednost klasičnim knjigama. Detaljan prikaz odgovora ispitanika na ovo pitanje dat je u Tabeli 34 i na Grafikonu 28.

Tabela 34

Raspodela odgovora ispitanika na pitanje U odnosu na klasične knjige, knjige sa QR kodovima kod dece razvijaju opažanje celine i delova različitih bića i objekata

Opažanje celine i delova uz pomoć knjiga sa QR kodovima	u znatno većoj meri	u većoj meri	podjednako	u manjoj meri
Broj odgovora	43	46	16	0
Procenat odgovora u uzorku	40,95%	43,81%	15,24%	0%



Grafikon 28

Grafički prikaz odgovora ispitanika na pitanje U odnosu na klasične knjige, knjige sa QR kodovima kod dece razvijaju opažanje celine i delova različitih bića i objekata

Na osnovu odgovora vaspitača, **moгуće je zaključiti da većina vaspitača smatra da knjige u kojima se koriste QR kodovi imaju prednost nad klasičnim knjigama kada je u pitanju razvoj opažanja celine i delova kod dece.**

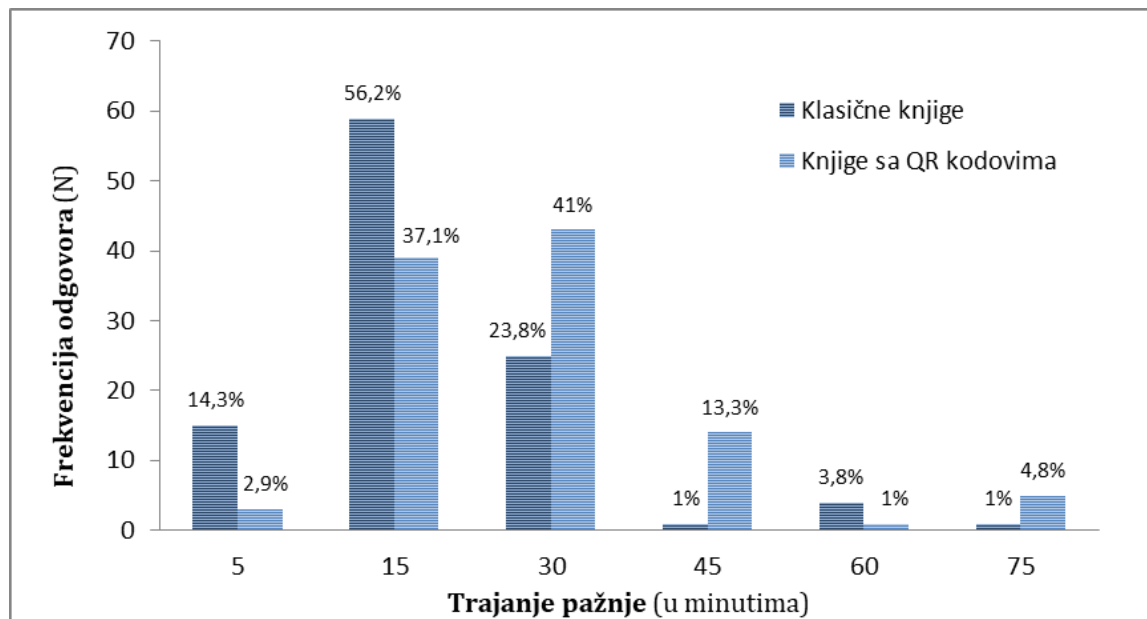
27. Da bismo došli do podataka o vremenskom trajanju pažnje i interesovanju dece za čitanje knjiga sa QR kodovima, u upitniku smo postavili dva pitanja. Prvim pitanjem ispitali smo trajanje pažnje i interesovanje dece da čitaju knjige sa QR kodovima (*Procenite prosečno vremensko trajanje pažnje i interesovanja dece da čitaju knjige sa QR kodovima*), a drugim da čitaju knjige bez QR kodova (*Procenite prosečno vremensko trajanje pažnje i interesovanja dece sa knjigama bez QR kodova*). Zadatak ispitanika bio je da procene prosečno vremensko trajanje pažnje i interesovanja dece. Na oba pitanja ispitanici su birali između ponuđenih odgovora: *5 minuta; 15 minuta; 30 minuta, 45 minuta, sat vremena, više od sat vremena*. Za potrebe obrade podataka i poređenja rezultata dobijenih na dva pitanja, odgovori su pretvoreni u numeričke, u minutima.

Prosečno trajanje pažnje prilikom čitanja knjiga sa QR kodovima bilo je 28,14 minuta, nasuprot čitanju klasičnih knjiga u trajanju od 19,71 minut. Medijalna i modalna vrednost dužine čitanja iznosila je 30 minuta za knjige sa QR kodovima, nasuprot klasičnim knjigama, čija je modalna i medijalna vrednost iznosila 15 minuta. Frekvencija odgovora, kao i detaljna deskriptivna statistika dobijena na pitanja o vremenskom trajanju pažnje prilikom čitanja klasičnih knjiga i knjiga u kojima se koriste QR kodovi, prikazana je u Tabeli 35.

Tabela 35

Frekvencije odgovora i deksriptivna statistika odgovora na pitanja o trajanju dužine pažnje i interesovanja prilikom čitanja knjiga sa QR kodovima i knjiga bez QR kodova

Vremensko trajanje pažnje i interesovanja dece da čitaju knjige	Frekvencije odgovora					Deskriptivna statistika			
	5 minuta	15 minuta	30 minuta	45 minuta	60 minuta	Više od sat vremena	AS (s.d.)	Medijalna vrednost	Modalna vrednost
Knjige sa QR kodovima	15	59	25	1	4	1	28,14 (15,33)	30	30
Knjige bez QR kodova (klasične knjige)	3	39	43	14	1	5	19,71 (12,93)	15	15



Grafikon 29

Uporedni prikaz procenjenog prosečnog trajanja pažnje i interesovanja dece prilikom čitanja klasičnih knjiga i knjiga sa QR kodovima

Na Grafikonu 29 može se primetiti da se distribucije procenjenog trajanja pažnje dece prilikom čitanja klasičnih knjiga i knjiga sa QR kodovima razlikuju, te da je raspon pažnje značajno veći kada su u pitanju knjige sa QR kodovima. Da bismo testirali da li su ove razlike značajne, korišćen je t-test za zavisne uzorke. Rezultati su pokazali značajne razlike u trajanju pažnje između knjiga sa QR kodovima u odnosu na klasične knjige za decu (105 ispitanika, $t = 6,23$, $df = 104$, $p < .001$).

Na osnovu sumiranih odgovora ispitanika, **možemo da zaključimo da knjige u kojima se upotrebljava QR tehnologija značajno duže održavaju pažnju dece u poređenju sa klasičnim knjigama.**

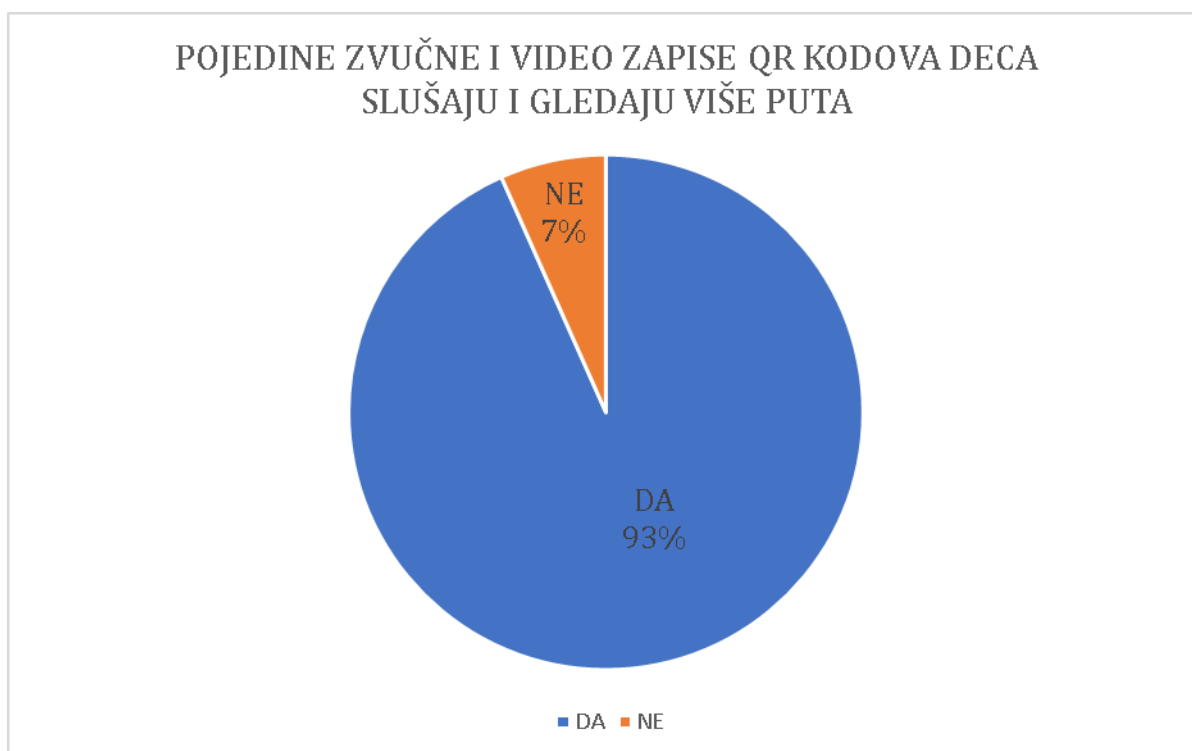
28. Zainteresovanost dece za upotrebu knjiga sa QR tehnologijom ispitana je pitanjem *Da li ste uočili da pojedine zvučne i video-zapise QR kodova deca slušaju i gledaju više puta?* Ispitanici su na ovo pitanje mogli da odgovore sa ponuđenim *DA* ili *NE* odgovorom.

Većina ispitanika (98, 93,33%) procenila je da deca više puta gledaju multimedijalne zapise iz knjiga. Odgovori ispitanika na pitanje o ponovljenom gledanju multimedijalnih zapisa QR kodova, prikazani su u Tabeli 36 i vizuelno na Grafikonu 30.

Tabela 36

Odgovori ispitanika na pitanje Da li ste uočili da pojedine zvučne i video-zapise QR kodova deca slušaju i gledaju više puta?

<i>Slušanje i gledanje pojedinih zvučnih i video-zapisa QR kodova od strane dece u više navrata</i>	<i>DA</i>	<i>NE</i>
Broj odgovora	98	7
Procenat odgovora u uzorku	93,33	6,67



Grafikon 30

Vizuelni prikaz odgovora ispitanika na pitanje Da li ste uočili da pojedine zvučne i video-zapise QR kodova deca slušaju i gledaju više puta?

Na osnovu sumiranih odgovora ispitanika, **možemo da zaključimo da deca više puta gledaju multimedijalne zapise iz knjiga, odnosno da je duže njihovo opažanje i pažnja nego kada čitaju klasične knjige.**

PRAKTIČNI DEO

RADIONICE ZA DECU UZ PRIMENU KNJIGA SA QR KODOVIMA

Radionice sa decom predškolskog uzrasta, uz korišćenje knjiga sa QR kodovima, napisane su kao jedan od zadataka iz nastavnog predmeta Igra kao centar predškolskog kurikuluma sa studentima druge godine master studija na VSSSOV u Kikindi. Zadatak za studente bio je da osmisle radionice sa knjigama iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ i realizuju ih sa decom predškolskog uzrasta.

U prilogu su šest realizovanih radionica studenata–vaspitača zaposlenih u Predškolskoj ustanovi „Dragoljub Udicki“ u Kikindi, Predškolskoj ustanovi u Zrenjaninu i Predškolskoj ustanovi „Pava Sudarski“ u Novom Bečeju.

RADIONICA 1

Cilj radionice: bliže upoznavanje karakteristika jesenjeg povrća

Realizator radionice: Tijana Palatinuš, Predškolska ustanova „Dragoljub Udicki“ u Kikindi

Trajanje radionice: 25 minuta

Učesnici – uzrasna grupa: starija grupa, deca od 5 godina

Materijal: knjiga „Biljke“, telefon, sveže povrće, tegle, plastične tacne i sirće

Struktura radionice

Uvodni deo

Nakon izjave jednog dečaka da njegov deda ima plastenik, odlučujemo da porazgovaramo o tome, da nam objasni šta je to plastenik, kako izgleda i čemu služi. Potom smo nabrajali šta sve može da raste u plasteniku. Dečak je nabrajao povrće koje ima njegov deda, a mi smo nabrajali i ostalo povrće koje znamo. Pitala sam decu zašto je povrće važno i zdravo, koje im je omiljeno, a koje manje omiljeno povrće.

U saradnji sa roditeljima, doneli smo u vrtić šargarepu, papriku, kupus, krastavac i krompir. Upoređivali smo povrće po veličinama: veće–manje, duže–kraće i šire–uže, imenovali boje, uočavali razlike po oblicima, lišću i pogađali koje povrće se nalazi u hrani što ručamo u vrtiću.

Središnji deo

Pokazujem deci knjigu „Biljke“. Prelistavamo je i pronalazimo povrće o kojem smo pričali. Nakon toga, pokazujem im QR kodove u knjizi i pitam ih da li neko zna šta je to i čemu služi. Zatim, skeniramo kodove (Slika 49) i razgovaramo o video-snimcima.



Slika 49. Povrće iz knjige „Biljke“

Završni deo

Na kraju aktivnosti odlučili smo da napravimo našu salatu kao zimnicu od povrća koje su nam doneli roditelji (Slika 50, 51 i 52).



Slika 50, 51 i 52. Naša zimnica

Literatura

Malešević, D. (2022). *Biljke: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.

RADIONICA 2

Cilj radionice: bogaćenje dečjih saznanja o domaćim životinjama (konj, magarac, krava, koza, ovca, svinja)

Realizator radionice: Marina Ćirić, Predškolska ustanova „Dragoljub Udicki“ u Kikindi

Trajanje radionice: 35 minuta

Učesnici – uzrsna grupa: starija grupa, deca od 5 godina

Materijal: pano sa domaćim životinjama, knjiga „Životinje naših krajeva“, plastelin

Struktura radionice

Uvodni deo

Na pano sam zalepila slike domaćih životinja. Deca posmatraju slike životinja i imenuju svaku od njih (Slika 53). Uočavaju razliku između ženskog i muškog pola i identifikuju porodice ovih životinja: krava–bik–tele, ovca–ovan–jagnje... Opisujemo izgled životinja: oblik, telo, veličina, čime je prekriveno telo. Pričam im da o njima brine čovek, da im obezbeđuje hranu, sklonište, brine o njihovom zdravlju. Budući da deca žive u seoskom okruženju, domaće životinje im nisu strane, mnogi od njih su u svakodnevnom kontaktu sa njima, pa im je samim tim ova tema bliska i zanimljiva. Pitam decu koja je njima omiljena domaća životinja, koju životinju imaju kod kuće.



Slika 53. Pano

Središnji deo

Deci sam dala knjigu „Životinje naših krajeva“. Nakon upoznavanja sa knjigom krećemo sa zajedničkim listanjem (Slika 54 i 55). Upoznajemo se sa QR kodom. QR kodovi su deci novina, nešto sa čime se većina dece prvi put susreće. Očitavamo QR kodove koja deca žele, gledamo video-snimke i posle toga odgovaramo na pitanja čime proširujemo svoja znanja. Mogu da zaključim da je deci knjiga veoma zanimljiva.



Slika 54. i 55. Zajedničko čitanje knjige

Završni deo

Na kraju radionice deci sam dala plastelin, a njihov zadatak bio je da naprave jednu domaću životinju o kojoj smo danas pričali (Slika 56 i 57).



Slika 56 i 57. Vajanje životinja od plastelina

Literatura

Malešević, D. (2022). *Životinje naših krajeva: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.

RADIONICA 3

Cilj radionice: sticanje sposobnosti uočavanja, imenovanja i korišćenja geometrijskih oblika (kruga, kvadrata, pravougaonika i trougla)

Realizator radionice: Nataša Varadinac, Predškolska ustanova „Dragoljub Udicki“ u Kikindi

Trajanje radionice: 30 minuta

Učesnici – uzrsna grupa: mlađa obdanišna grupa, deca od 3 godine

Materijal: igračka kocka i njeni geometrijski oblici, logički blokovi, didaktičko sredstvo „Kućica“, knjiga „Oblici i brojevi“

Struktura radionice

Uvodni deo

Na početku dana dajem deci logičke blokove i kocku sa geometrijskim oblicima (Slika 58 i 59). Posmatrala sam ih u igri i započela razgovor na temu geometrijskih oblika: Kakav je koji oblik, kakve je boje, koliko ih ima? Pitala sam ih da li bi želeli da pogledaju knjigu iz koje mogu da nauče kroz igru. Odgovori su bili pozitivni, pa sam im pokazala knjigu „Oblici i brojevi“ koju sam držala u ruci.



Slika 58 i 59. Igra logičkim blokovima i kockama

Središnji deo

Prelistavamo knjigu „Oblici i brojevi“ (Slika 60). Objašnjavam im kako se očitava QR kod. Svako dete je samo skeniralo QR kod i deci je to bilo veoma zanimljivo. Zainteresovali su ih brojevi, ali i geometrijski oblici, pa smo se odlučili da o njima više razgovaramo. Devojčica A.D. pokazala je prstom na fotografiju kućice koja se nalazila u knjizi. Primetila je da kućica sadrži puno geometrijskih oblika.



Slika 60. Čitamo knjigu „Oblici i brojevi“

Završni deo

Deci sam ponudila didaktičko sredstvo „Kućicu“, objasnila im čemu služi, a oni su sa oduševljenjem slagali delove u kompletnu sliku (Slika 61 i 62). Pomoću crvenog končića, koji je sastavni deo ovog sredstva, deca su formirala skupove po bojama i oblicima geometrijskih oblika (Slika 63 i 64).



Slika 61 i 62. Slaganje geometrijskih oblika



Slika 63. i 64. Skupovi

Literatura

Malešević, D. (2022). *Oblici i brojevi: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.

RADIONICA 4

Cilj radionice: sticanje elementarnih znanja o godišnjim dobima, promenama u prirodi i karakteristikama vezanim za godišnje doba

Realizator radionice: Nevena Soleša, Predškolska ustanova „Dragoljub Udicki“ u Kikindi

Trajanje radionice: 30 minuta

Učesnici – uzrasna grupa: mešovita grupa, deca od 4 i 5 godina

Materijal: knjiga „Otkrivamo čudesni svet“, telefon, laptop, projektor, aplikacije godišnjih doba, garderobe, predmeta...

Struktura radionice

Uvodni deo

Puštam deci priču „Godišnja doba“ braće Grim. Preko laptopa i projektoru slušamo priču, razgovaramo o promenama u prirodi: šta se dešava sa biljnim i životinjskim svetom, kakve su klimatske promene, kako se oblačimo, šta koristimo za zaštitu od kiše, vetra...

Središnji deo

Predstavljam deci knjigu „Otkrivamo čudesni svet“, pokazujem im aplikacije godišnjih doba i predlažem da očitavanjem QR kodova saznamo nešto novo i zanimljivo. Devojčica iz grupe (4,5) pokazuje interesovanje za nova saznanja, a vaspitač fotografijom beleži taj trenutak. Očitavanjem QR kodova gledamo video-zapise svakog godišnjeg doba ponaosob, primećujemo razlike, prepoznavamo ih i imenujemo (Slika 65, 66 i 67). Određene karakteristike poistovećujemo sa trenutnim godišnjim dobom, a narednim kodom saznamo koja se garderoba koristi u kojem godišnjem dobu.



Slika 65, 66 i 67. Očitavanje QR koda za svako godišnje doba



Slika 68. Gledamo i usvajamo način vezivanja pertli

Završni deo

Umnožavam deci aplikacije godišnjih doba koje prepoznaju, imenuju boje, vežbe i zadatke. Zadatak jeste da oboje aplikaciju garderobe i predmeta koji se koriste u trenutnom godišnjem dobu (Slika 68).

Literatura

Malešević, D. (2022). *Otkrivamo čudesni svet: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.

<https://www.youtube.com/watch?v=qINxpwRzAll>

RADIONICA 5

Cilj radionice: usvajanje znanja o delovima tela, izgledu organa i njihovoj funkciji

Realizator radionice: Slađana Pavlović, Predškolska ustanova „Pava Sudarski“ u Novom Bečeju

Trajanje radionice: 35 minuta

Učesnici – uzrasna grupa: mešovita, deca od 3, 4 i 5 godina

Materijal: organska lutka, knjiga „Šta sve može moje telo“, papir sa skicom mozga, makarone, lepak, telefon

Struktura radionice

Uvodni deo

Aktivnost započinjem u jezičkom centru razgovorom dok deca sede u polukrugu. Postavljam deci pitanje da li znaju koji su naši delovi tela. Zatim, pitam decu da li žele da čuju pesmicu koju sam samo za njih pripremila i molim ih da budu pažljiva kako bi kasnije znala odgovore na moja pitanja. Počinjem sa recitovanjem pesme „Savršena mašina“, uz ilustraciju (Slika 69).



Slika 69. Slikovni prikaz teksta pesme „Savršena mašina“

Ponavljam recitaciju još jednom. Postavljam deci pitanja o tome koji se sve delovi tela pominju u ovoj pesmi. Zatim ih pitam šta znaju o telu, a šta bi želeli da saznaju. Beležim njihove iskaze.

Šta znaju

- Srce kuca.
- Očima vidimo.
- Pomoću mišića trčimo.
- Rukama crtamo.
- „Pomoću mozga pričamo.“ Aleksa
- „Pluća su disači“

Šta žele da saznaju

- Kako srce kuca?
- Da li kosti mogu da se polome?
- Kako unutrašnji organi izgledaju i gde se svaki nalazi u našem telu?
- Kako mozak pamti?
- Kako rade pluća?

Srednji deo

U glavnom delu, uz pomoć knjige „Šta sve može moje telo“, pronalazimo odgovore o onome šta sve žele da saznaju o svom telu. Pokazujem deci na slici QR kod. Pitam ih da li znaju čemu služi kod i na koji način možemo da ga koristimo. Telefonom skeniram QR kod i pokazujem deci kako se otvara video. Gledamo zajedno video-zapise o delovima tela i šta sve može naše telo. Video koji im je najviše privukao pažnju jeste video kako izgleda mozak (Slika 70, 71, 72 i 73).



Slika 70. Proučavamo mozak



Slika 71. Posmatramo video QR koda



Slika 72. Proučavamo svoja čula



Slika 73. Gledamo video QR koda o čulima

Zatim, uz pomoć naše organske lutke upoznajemo unutrašnje organe (Slika 74). Deca su izdvojila organe iz lutke, posmatrala ih i imenovala. Dunja je rekla da srce pumpa krv. Kasnije smo radili aktivnost „Stavi organ na odgovarajuće mesto i opiši ga“ (Slika 75).



Slika 74. Rad sa organskom lutkom



Slika 75. Smeštanje i imenovanje organa

Komentari dece:

- Ovo srce je baš veliko
- Mozak liči na ljusku oraha
- Bubrezi imaju oblik velikog pasulja
- Creva izgledaju kao gliste

Završni deo

U završnom delu, deci dajem skicu glave na papiru i makarone, a njihov zadatak je da lepkom lepe makarone koje će predstavljati mozak (Slika 76). Kada završe svoje radove, kačimo ih i pravimo izložbu.



Slika 76. Rad dece – Mozak

Literatura

Malešević, D. (2023). *Šta sve može moje telo: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.

RADIONICA 6

Cilj radionice: upoznavanje dece sa životinjama Severnog pola

Realizator radionice: Tijana David, Predškolska ustanova u Zrenjaninu

Trajanje radionice: 35 minuta

Učesnici – uzrasna grupa: starija grupa, deca od 5 godina

Materijal: aplikacije životinja, knjiga „Životinje dalekih krajeva“, telefon, model polarnog medveda na papiru, vata, lepak

Struktura radionice

Uvodni deo

Pitam decu kakvo je vreme napolju, kako se oblačimo kada je hladno. Pitam ih koje godišnje doba nam se bliži, da li znaju koji praznici nam se bliže, da li dobijaju paketiće za Novu godinu, da li im Deda Mraz donosi paketiće, da li znaju gde živi Deda Mraz, kakvo je vreme na Severnom polu. Pokazujem im aplikacije životinja koje žive na Severnom polu (Slika 77), pitam ih kako one izgledaju, govorim im da se po građi i izgledu razlikuju od drugih životinja kako bi mogle da žive na tako hladnom mestu (Slika 78). Pitam decu da li znaju čime se ove životinje hrane. Zajedno pravimo lanac ishrane (Slika 79). Pitam decu da li znaju kako se zovu ljudi koji žive na Severnom polu (Eskimi), kako se oni oblače, čime se bave, kako se zovu kućice u kojima oni žive.



Slika 77. Aplikacije životinja koje žive na Severnom polu



Slika 78. Izgled životinje



Slika 79. Lanac ishrane

Središnji deo

Pokazujem deci knjigu „Životinje dalekih krajeva“ i zajedno je listamo. Nakon toga, pokazujem deci QR kod (Slika 80) i pitam ih da li znaju šta je QR kod i kako možemo da ga koristimo. Telefonom skeniram prvi QR kod, gledamo video (Slika 81) na kom je polarni medved, razgovaramo o polarnom medvedu. Pitam decu po čemu se razlikuje polarni medved od medveda iz šuma. Nakon toga, skeniram drugi QR kod (Slika 82). Gledamo video na kom su predeli Severnog pola, ponavljamo šta smo ranije pričali, kakvo je vreme na Severnom polu. Svako dete koje je želelo imalo je priliku da samo skenira QR kod.



Slika 80. Skeniramo QR kod



Slika 81. Gledanje videa QR koda



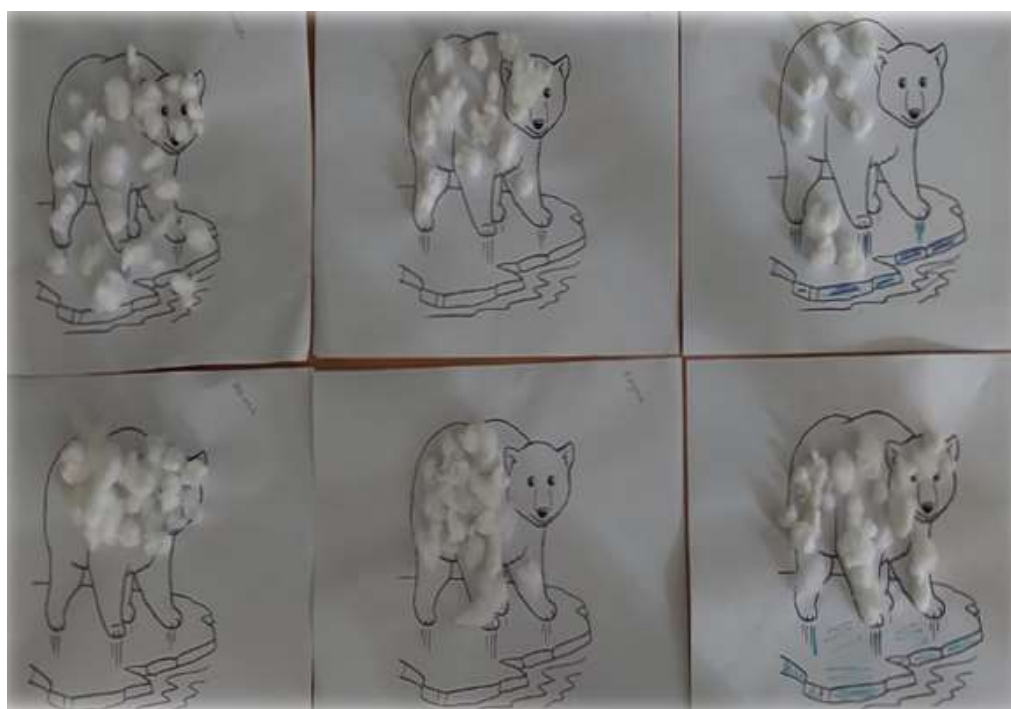
Slika 82. Skeniranje QR koda

Završni deo

Deci dajem model polarnog medveda na papiru i vatu koju treba lepkom da lepe koja će predstavljati krzno medveda (Slika 83). Kada završe svoje radove, kačimo ih i pravimo izložbu (Slika 84).



Slika 83. Dečji rad – Polarni medved



Slika 84. Izložba dečjih radova – Polarni medved

Literatura

Malešević, D. (2023). *Životinje dalekih krajeva: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.

RADIONICE ZA RAZVOJ GOVORA DECE UZ PRIMENU KNJIGA SA QR KODOVIMA

Pedagoške radionice postale su čest oblik realizacije aktivnosti sa decom u vrtićima. Za rad vaspitača mogu biti profesionalni izazov, ali su za dečji razvoj vrlo podsticajne zato što unapređuju njihove jezičke sposobnosti, stvaraju situacije za razvijanje timskog rada, kreativnosti i poboljšavaju njihove socijalne kompetencije. Dimitrijević (2020) smatra da primena radionica u vaspitno-obrazovnom procesu doprinosi boljem angažovanju učesnika, maksimalnoj iskorišćenosti vaspitno-obrazovnih sadržaja, povećanju osetljivosti prema inkluzivnim osobama, podstiče empatiju, jača timski rad i otvara mogućnosti za ostvarivanje brojnih socijalno-emocionalnih benefita za sve učesnike radionica.

Tokom nastavnih aktivnosti sa studentima (vaspitačima u radnom odnosu) druge godine VŠSSOV u Kikindi, realizovane su timske aktivnosti čiji je osnov bio priprema realizacije konkretnih radionica sa decom u vrtiću. Prioritetni zadatak za vaspitače bio je da sačine predlog, a nakon toga i da realizuju pedagoške radionice, koje se oslanjaju na najsavremenije trendove u metodičkom radu sa decom. Polazna osnova u kreiranju radionica bila je primena interaktivnih knjiga autorke dr Dragane Malešević sa ciljem podsticanja dečjeg govora. U tekstu koji sledi dati su primeri tri realizovane radionice.

Radionice su realizovane na ukupnom uzorku od 86 dece u predškolskim ustanovama u Zrenjaninu, Novom Sadu i Beogradu.

Realizovane radionice su na teme: Geometrijski oblici, Godišnja doba i Povrće.

RADIONICA 1.

Cilj radionice: upoznavanje i bogaćenje dečjeg rečnika sa pojmovima geometrijski oblici, kvadrat, pravougaonik, trougao, krug

Realizatori radionice: Ćulibrk J., Marković A. i Cmiljanić A.

Trajanje radionice: 30 minuta

Učesnici – uzrasna grupa: predškolska grupa

Materijal: kocka na kojoj se nalaze geometrijski oblici, platno sa geometrijskim oblicima, geometrijska tela, knjiga „Oblici i brojevi“, telefon za očitavanje QR koda

Struktura radionice

Uvodni deo: 5–8 minuta

Posle predstavljanja i upoznavanja, pričamo sa decom o geometrijskim oblicima. Pitamo ih koje geometrijske oblike znaju, podstičemo ih da nabrajaju, a zatim predložimo deci da igramo jednu igru da se malo opustimo i zabavimo. Igra se sastoji od platna na kom su nacrtani geometrijski oblici, pravougaonik, kvadrat, trougao i krug u bojama i kocke na čijim se stranama nalaze ti isti geometrijski oblici i boje. Pravila igre su da jedno dete baca kocku, a ostala deca stoje na početku platna i ispred sebe im se nalazi jedan geometrijski oblik, i kada na kocki vide „svoj“ oblik, kreću se napred na platnu onoliko polja koliko ima „svog“ geometrijskog oblika na kocki.

Središnji deo: 15–20 minuta

Uzimamo knjigu na kojoj se vide fotografije dece koja otiskuju razne geometrijske oblike. Podstičemo decu da kažu šta sve vide na slikama, da imenuju predmete. Nakon toga, dajemo im bele papire da i oni otiskuju geometrijska tela (valjak, kocku, kvadrat) na njega (Slika 85). Pitamo ih kada dobiju otisak na papiru šta su dobili, koji geometrijski oblik i razgovaramo o njemu.



Slika 85. Otiskivanje oblika

Kada razgovor privedemo kraju, uzimamo knjigu, razgledamo je zajedno i razgovaramo, analiziramo i odgovaramo na pitanja koja se u knjizi nalaze „šta dečak na slici drži u ruci“, „da li je strana piramide trougao“. Uzimamo telefon i očitavamo jedan po jedan QR kod, gledamo, komentarišemo snimke koje vidimo, odgovaramo na pitanja, slušamo dečje predloge i ideje u vezi sa oblicima koje prepoznaju.

Završni deo: 5–10 minuta

Posle odrađenih aktivnosti deca na papirima, po slobodnom izboru, crtaju geometrijske oblike koje su videli, zapamtili tokom prethodnog perioda (Slika 86 i 87).



Slika 86 i 87. Produkti dečjih aktivnosti

RADIONICA 2.

Cilj radionice: upoznavanje sa pojmom godišnjih doba, proširivanje fonda reči i bogaćenje dečjeg rečnika

Realizatori radionice: Mrđa, D., Božin, K. i Škrbić, M., vrtić Bambi, Predškolska ustanova u Zrenjaninu

Trajanje radionice: 25 minuta

Učesnici – uzrasna grupa: starija grupa

Materijal: kišobran sa aplikacijama vremenskih prilika (oblak, sunce, kiša, sneg...), knjiga „Otkrivamo čudesni svet“, mobilni telefon za očitavanje QR kodova, papirne lutkice za oblačenje, sa priložima u vidu garderobe

Struktura radionice

Uvodni deo: (5 minuta)

Ulazak vaspitačica sa kišobranom (Slika 88). Na obodu kišobrana vise aplikacije kao što su oblaci, sunce, sneg, kiša.



Slika 88. Kišobran



Slika 89. Razgovor sa decom

Vaspitačica se prvo predstavlja i upoznaje sa decom, sledi kviz Ko je osoba sa kišobranom? Deca treba da pogađaju šta sve može biti osoba u kecelji (Slika 89).

Vaspitačica upoznaje decu sa aplikacijama. Potom peva pesmu „Pitam se, pitam se, koje je godišnje doba“. Deca treba da pogađaju, u zavisnosti od toga na kojoj aplikaciji se zaustavi kišobran koji se vrti u krug.

Središnji deo: (10 minuta)

Korišćenje knjige: „Otkrivamo čudesni svet“, tema: „Godišnja doba“ (Slika 90 i 91). Uz asistenciju vaspitača, dete koristi mobilni telefon, skenira QR kodove i pogađa godišnja doba.



Slika 90. Očitavanje QR kodova



Slika 91. Opažamo iz knjige



Slika 92. Korišćenje matrice

Razgovaramo na temu godišnjih doba, a uz pomoć matrice deca pogađaju koja garderoba odgovara kom godišnjem dobu (Slika 92).

Završni deo: (10 minuta)

Igra: oblačenje papirnih lutkica (Slika 93). Deca oblače lutke u određenu garderobu, shodno tome pogađaju koje je godišnje doba u pitanju, dok to rade, izgovaraju koji odevni predmet oblače. Uz pomoć kišobrana, sa aplikacijama usaglašavaju koje će godišnje doba odabrati, kao i da demonstriraju korišćenje kišbrana tokom jeseni i zime.

Slika 93. Aplikacije



Utisci vaspitača nakon realizacije radionice

Deca su sa oduševljenjem dočekala vaspitačicu i čarobni kišobran, bila su raspoložena da odgovaraju na pitanja, raspravljaju, pogađaju. Tokom upoznavanja aplikacija sa kišobrana, deca su prilično dobro prepoznala vremenske prilike na osnovu aplikacija, jedino ih je zbunjivao oblak (smatraju da oblak podrazumeva i kišu), vaspitačica ih je upoznala sa još jednom vremenskom prilikom: oblačno – bez kiše, takođe im je nagovestila, da se ovakva vrsta oblaka najčešće pojavljuje tokom jesenjih i zimskih dana.

Upoznavanje knjige takođe je izazvalo interesovanje, a posebno je deci zanimljivo bilo kada su mogla na mobilnom telefonu da skeniraju QR kod i da im se na telefonu pokaže priča o godišnjim dobima. Posmatrajući garderobu, deca su najlakše pogađala o kom godišnjem dobu je reč.

RADIONICA 3.

Cilj radionice: ponavljanje i proširivanje dečjeg znanja, postepeno uvođenje dece u korišćenje QR koda

Realizatori radionice: Filep A. i Jeina M.

Trajanje radionice: 40 minuta

Učesnici – uzrasna grupa: Starija vrtićka

Materijal: knjiga „Biljke“, mobilni telefon; korpa, gajba, platno; povrće; ogledalo; led svetleća kocka; postavka bašte i začinskog bilja; proklijalo zrno pasulja; teglice sa slojevima dvorišta.

Struktura radionice

Uvodni deo: (10 minuta)

Vaspitač ulazi u sobu sa korpom u kojoj se nalazi povrće, čime privlači dečju pažnju, znatiželju. Govori deci da dolazi od svoje bake, pun utisaka koje želi da podeli sa njima. Opisuje izgled bakine bašte, govori o onome šta je video, a zatim vadi jedno po jedno povrće iz korpe, podstiče decu da ga imenuju i opišu. Npr. paradajz (crveni, okrugli, sočan); krastavac (zeleni, ovalni, ukusni); luk (ljut, crni, beli) i itd. Razgovara sa decom za šta sve mogu koristiti povrće, npr. praviti salatu, skuvati supu, spremati zimnicu. Povezuju sa paradajz čorbom u vrtiću. Prikazuje deci proklijalo zrno pasulja i narednu fazu rasta – delove biljke, priča deci kako mogu i oni to isto da urade kod kuće sa roditeljima.

Glavni deo: (20 minuta)

Vaspitač zajedno sa decom odlazi do postavke bašte i začinskog bilja u holu vrtića, kako bi deca stekla širu sliku i jači utisak. Po ulasku u sobu, postavlja knjigu „Biljke“ na radni sto i poziva decu da prate upustva. Upoznaje decu sa QR kodom, a zatim, uz korišćenje mobilnog telefona, očitava dati kod, gde se prikazuje snimak bašte tj. paradajza u njoj. Deca govore o izgledu paradajza, mirisu i ističu njegov ukus. Zatim, uz korišćenje ogledala, deca uočavaju obe strane paradajza tj. spoljašnju u odrazu ogledala i unutrašnju – presek sa semenom. Upoređuju seme paradajza sa semenom paprike. Koriste i led svetleću kocku u kombinaciji sa povrćem i voćem, radi uočavanja „uljeza“.

Završni deo: (10 minuta)

Vaspitač organizuje igru „Memorija“. Postavlja gajbu, prekriva je platnom, stavlja povrće u gajbu. Zadatak deteta je da pogodi, pošto na trenutak pogleda unutrašnju postavku povrća, tj. pokuša da sa suprotne strane od vaspitača/deteta istim redosledom postavi povrće. Igru prati pesma „Povrcijada“ Ljubivojea Ršumovića.

Utisci vaspitača nakon realizacije radionice

Deca u ovom uzrastu počinju uvažavati biljke. Ovo je vreme za početak jednostavne sadnje i negovanja pojedinih vrsta. U ovoj fazi, zalivanje postaje jedna od omiljenih aktivnosti, tako da im treba ponuditi posude ili kantice odgovarajuće veličine, kojima mogu s lakoćom da rukuju. Deca uživaju u gledanju biljaka kako rastu i razvijaju se.

Takođe, treba biti u duhu s vremenom i ići u korak sa tehnološkim razvojem i novim mogućnostima. Deca su rado prihvatila knjigu sa QR kodom i znatiželjno pratila uputstva vaspitača, praveći pokušaje otkrivala nove načine učenja kroz igru.

ZAKLJUČAK

Uticao sadržaja knjiga na dečji govorni razvoj je poznata i prihvaćena činjenica od davnina. Od prvih dana života dete uz knjige odrasta, uči i spoznaje osobenosti sveta koji ga okružuje, razvijajući svoje jezičke i kognitivne sposobnosti, maštu, kreativnost, emocionalnu inteligenciju i socijalne veštine.

Vrtić stvara posebnu atmosferu za susret dece sa knjigama, stoga što im grupno slušanje pruža mogućnosti da podele misli i osećanja među sobom, da svoj doživljaj izraze pokretom, muzikom ili slikom, da reinterpetiraju ili putem dramskog stvaralaštva „ožive tekst“.

Danas u radu sa decom u predškolskim ustanovama akcentat nije više samo na usvajanju sadržaja ili porukama teksta, odnosno na produktu, nego je usmeren ka podsticanju dece na proces preispitivanja, oprobavanja, ispitivanja i eksperimentisanja. Upravo takve aktivnosti podstiču se primenom interaktivnih knjiga tokom vaspitno-obrazovnog rada. One svojim sadržajima motivišu decu, da u zavisnosti od ličnog interesovanja, usvoje činjenice, koncepte i vrednosti, podstičući ih na istraživanje i stvaralaštvo. Primena interaktivnih knjiga vrlo je široka, a danas se najčešće koriste kao način da se novi sadržaji detetu učine zanimljivim kroz igru i timski rad.

U okviru sadržaja ovog rada, nastojalo se da se prikaže i konkretna, praktična, primena interaktivnih knjiga u okviru edicije „Knjige sa kojima se raste“, autorke dr Dragane Malešević. Sadržaji knjiga pružaju deci mogućnost da svoja znanja proširuju, razvijaju maštu, da prihvate i cene sopstvenu jedinstvenost, razvijaju empatiju i kulturu življenja i da se edukuju u okviru različitih oblasti.

Podaci prikupljeni od vaspitača – direktnih praktičara, ne samo u okviru istraživačkog dela nego i iznošenjem ličnih utisaka nakon realizovanih radionica, ukazuju na to da sadržaji knjiga sa QR kodovima motivišu decu na angažovanje razvijajući njihov govor kroz istraživanja i promišljanja. Zaključak vaspitača nakon realizovanih radionica jeste da su „deca rado prihvatila interaktivnu knjigu, da su znatiželjno pratila uputstva vaspitača i praveći pokušaje otkrivala nove načine učenja kroz igru“.

LITERATURA

- Čalenić, M. (1977). *Književnost za decu*. Beograd: Stručna knjiga.
- Dimitrijević, D. (2020). Radioničarski rad u nastavi u kontekstu podsticanja empatije. *Godišnjak za pedagogiju*, V/1, 93–104. <https://doi.org/10.46630/gped.1.2020.07>
- Kamenov, E. (2009). Razvojni kriterijumi vrednovanja dečje literature. U Ljuštanović, J. (Prir.) *Princeza luta zamkom* (115–118). Novi Sad: Zmajeve dečje igre.
- Krnjaja, Ž. i Pavlović Breneselović, D. (2022). *Vodič za razvijanje teme/projekta sa decom. Integrisani pristup kroz teme/projekte u skladu sa Osnovama programa PBO „Godine uzleta“*. Beograd: Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.
- Malešević, D. (2022). *Biljke: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2022). *Oblici i brojevi: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2022). *Otkrivamo čudesni svet: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2022). *Životinje naših krajeva: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača; Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2023). *Šta sve može moje telo: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Malešević, D. (2023). *Životinje dalekih krajeva: interaktivna knjiga sa QR linkovima i matricom*. Novi Sad: Udruženje za razvoj profesionalnih veština „PROVENS“.
- Maljković, M. (2018). *Metodika razvoja govora dece predškolskog uzrasta*. Kikinda: Istorijsko-zavičajno društvo „Kinda“.
- Maljković, M. i Marković, M. (2018). *Metodičke kompetencije i veštine vaspitača dece predškolskog uzrasta*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača.
- Marić, S. (2018). *Interaktivno učenje muzike i engleskog jezika primenom digitalnih medija*. Doktorska disertacija, Novi Sad: Filozofski fakultet.
- Pavlović Breneselović, D., Krnjaja, Ž., Jovanović, M. i Sjeničić, G. (2022). *Strategija zajedničkog razvijanja programa u skladu sa specifičnostima pojedinih uzrasta dece*. Beograd: Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja.
- Prtljaga, P. i Bratina, T. (2020). *Primena informaciono-komunikacionih tehnologija u vaspitno-obrazovnom radu*. Vršac: Visoka škola strukovnih studija za vaspitače „Mihailo Palov“.
- Smiljković, S. (2005). *Nastava srpskog jezika i književnosti II*. Vranje: Učiteljski fakultet.
- Stanisavljačić, P. Z. i Pavlović, D. (2017). *Novi mediji u ranom obrazovanju*. Niš: Filozofski fakultet.

RADIONICE SA DECOM KOJOJ JE POTREBNA DODATNA OBRAZOVNA POMOĆ UZ PRIMENU KNJIGA SA QR KODOVIMA

Studije slučaja (case study) je metoda prikupljanja podataka za koju se vezuje kvalitativna analiza, kao i metode kvalitativne metodologije, pogodna je za proučavanje dece sa specifičnostima u razvoju – deca sa smetnjama u razvoju i darovita deca (Rajston, etc., 1966; prema Matijević, 2002). Uz ovu metodu, za prikupljanje relevantnih podataka, koristili smo fenomenološko posmatranje i anegdotske beleške, kao i proučavanje dokumentacije.

Studiju slučaja sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška sproveo je vaspitač Dragana Baždar, na uzorku od 6 dece predškolskog uzrasta u Predškolskoj ustanovi u Zrenjaninu. Kada je reč o polnoj strukturi, uzorak je činilo četiri dečaka i dve devojčice. Petoro dece su deca sa smetnjama u razvoju, dok je jedno dete uočeno kao intelektualno napredno dete sa problemom kontrole emocija.

Praktični deo realizovan je u predškolskoj ustanovi. Zbog zaštite ličnih podataka o detetu, imena dece nisu navedena.

Kako bismo stekli širu sliku o detetu koje je učestvovalo u aktivnosti, dat je njegov opis koji je načinjen prikupljanjem podatka, a koji su svrstani u sledeće kategorije: *učenje i kako dete uči; socijalne veštine; komunikacijske veštine, samostalnost i briga o sebi i uticaj spoljašnjeg okruženja na učešće, razvoj i učenje.*

Tokom praktičnog dela, vaspitač je koristio knjige sa video-snimcima i zvucima koji se očitavaju putem QR kodova, autorke dr Dragane Malešević: „Biljke“, „Životinje naših krajeva“, „Oblici i brojevi“, „Otkrivamo čudesni svet“, „Životinje dalekih krajeva“ i „Šta sve može moje telo“, kao glavno didaktičko sredstvo. Aktivnosti su realizovane kroz individualni rad. Kako bi stekao bolji uvid i dobio podatke o značaju i funkciji knjiga sa QR kodovima, vaspitač je beležio reakcije i izjave dece.

SLUČAJ 1.

Dečak uzrasta 6 godina ima problem u razvoju govora – eholaliju.

Govor je, prema Ćordić i Bojanin (1997), dat, uobličen i uslovljen socijalnim poljem. Pretpostavlja određene somatske strukture koje ga organizuju i izvršavaju, kao i cilj koji motiviše ličnost za obavljanje govorne funkcije. Prisustvo govorne aktivnosti u socijalnom polju dobijamo preko glasa, koji se oblikuje posredstvom organa koji učestvuju u govornoj artikulaciji.

Govorne i glasovne teškoće mogu se pojaviti na polju izgovora glasa ili glasova, zamene ili dodavanje glasova, nazalni, nerazumljiv govor ili mucanje (Lazor, Marković i Nikolić, 2008; prema Pavlov i Vukobrat, 2021).

Eholaliju definišemo kao neželjeno ponavljanje onoga što je neko upravo rekao – reči, fraze, rečenice. Kao i sve faze u razvoju dece, deo je normalnog razvoja jezika. Karakteriše period između prve i druge godine života kada je deca koriste, jer još uvek nisu razvila sve

aspekte jezika. Do treće godine, upotreba ponavljanja reči se smanjuje. No, ako se dete i dalje oslanja na eholaliju za komunikaciju, to može da ukazuje na kašnjenje u govorno-jezičkom razvoju, ili na ozbiljniji problem, kao što je autizam, afazija i slično. Kada govorimo o vrstama eholalija, onda govorimo o neposrednoj (trenutnoj) i odloženoj eholaliji. Neposredna eholalija podrazumeva ponavljanje iste reči ili fraza koje je neko drugi rekao. Može dovesti do frustracije, jer dete ne može komunikacijom da ispolji svoje želje i potrebe. Odložena eholalija odnosi se na ponavljanje reči, rečenica ili fraza nakon određenog vremenskog perioda, što može biti nekoliko sati, ali i godina (Raičević, 2018).

Učenje i dete kako uči

Dečak samostalno radi zadatke po obrascu. Uspešniji je u rešavanju zadataka uz individualni pristup. Pronalazi razlike među predmetima, ritmičke vežbe sa lakoćom ponavlja i uživa u muzičkim aktivnostima. Posebno voli Orfov instrumentarijum, gde se često opredeljuje za bubanj. Može da zapamti predmete sa slike i uz pomoć vaspitača uspeva da ih ponovi. Uspeva da nauči niz slogova, često i celu recitaciju koju reprodukuje uz podršku vaspitača.

Uspešno sastavlja sliku iz delova, a ako na slici treba da pronađe „uljeza“, uglavnom da tačno rešenje, često bez objašnjenja. Takođe, izostaje odgovor na situaciju koja prethodi ili sledi. Zna da broji do deset bez upoređivanja brojeva. Kocke ređa po veličini, ali ne objašnjava njihov međusobni odnos. Ume da razlikuje geometrijske oblike, da ih prepozna i pronađe u okruženju. Na papiru se dobro orijentiše, iako ne voli da crta i retko koriste olovke u boji i flomastere.

Zna imena svojih roditelja, grad u kom živi, ali ne na kojoj adresi. Na postavljena pitanja o zanimanjima ljudi, daje odgovarajući odgovor. Uz pomoć vaspitača nabraja dane u nedelji, ali ne ume da povezuje delove dana sa aktivnostima (doručak, spavanje i slično).

Potrebno je stimulisati dete da se verbalno izražava, imenuje predmete i pojmove. Podsticati ga da na primerima iz života uočava uzročno-posledične veze i da ih verbalno izrazi.

Socijalne veštine

Dečak ne inicira komunikaciju sa vaspitačima, ne izražava svoja osećanja, raspoloženja i ne obraća se za pomoć. Različite frustracije i nezadovoljstvo oglašava plaćem. Poštuje pravila ponašanja u grupi. Iako je umiljat i drag, ne ispoljava empatiju i ne uspostavlja prijateljstvo sa vršnjacima.

Potrebno je stvarati uslove i situacije kojima ćemo negovati poverenje i navesti dete da prima i traži pomoć, podršku vršnjaka i odraslih.

Komunikacijske veštine

Dečak sve glasove izgovara pravilno, retko postavlja pitanja. Uglavnom na pitanje odgovara pitanjem tj. ponovi. Ne ume da osmisli priču na osnovu slike i reči, ne razdvaja na slova.

Igre poput igre „Kaladont“ ne ume da primenjuje. Kad se zada neki pojam, da ispriča šta zna o njemu, samo ponovi naziv zadanog pojma.

Pročitane priče ili recitacije ne želi da prepričava, a recitacije može, ali uz pomoć vaspitača. Pesmice lakše zapamti i često ih peva. Ne inicira komunikaciju. Kada mu se neko dete obrati, uglavnom se udalji i ne reaguje. Na vaspitače reaguje, poslušna ako se od njega nešto zahteva da uradi. Rasuđivanje i uočavanje uzročno-posledičnih veza za sada nije prisutno.

Potrebno je stimulirati razvoj govora ponudom priča u slikama. Uz vizuelnu pomoć, lakše bi određivao hronološki redosled događaja, bogatiji rečnik, vežbao gramatički ispravne rečenice i razvijao mišljenje.

Samostalnost i briga o sebi

Dečak je samostalan u odevanju kao i u svakodnevnim aktivnostima u vrtiću. Takođe, samostalno obavlja zdravstveno-higijenske aktivnosti i koristi toalet. Često ne želi da učestvuje u spremanju radne sobe, kao ni u rasporemanju igračaka, te ga je potrebno dodatno motivisati.

Poželjno bi bilo organizovati praktične i radne aktivnosti u kojima bi mogao da dobije vodeću ulogu, a koja bi stimulatивно uticala na stvaranje radnih navika.

Uticao spoljašnjeg okruženja na učešće, razvoj i učenje

Roditelji su samoinicijativno uključili defektologa kao podršku detetu i logopeda. Interesuju se za ponašanje deteta u grupi i učešće u radu.

Potrebno je, pored vaspitača u vrtiću, uključiti i ostala stručna lica kao pomoć i podršku detetu i roditeljima.

Aktivnosti uz didaktičko sredstvo – knjige sa QR kodovima

Dečak se pri prvom susretu sa knjigama opredelio za naslov „Šta sve može moje telo“. Rekao je da tu knjigu želi da čita. Razgledao je deo gde su bebe. Predložila sam mu da napravimo magiju sa telefonom. Očitani smo QR kod. Kada se na videu pojavila beba, dečak se raznežio. Naslonio je ruke na svoje lice kao da spava i rekao: „O, kako je slatka!“. Pri svakom sledećem susretu, uvek bi prvo izabrao „Šta sve može moje telo“, a zatim „Oblike i brojeve“ i na kraju „Životinje dalekih krajeva“. Radovao se knjigama. U njemu su audio zvuci pokrenuli želju za vizuelnim. Očitavajući QR kod, koji nas je vodio do video-zapisa, u dečaku se budila radost, radoznalost i sreća. Povezivao je prethodna iskustva sa sadržajem koji je nudio video ili audio zapis. Pažljivo je listao knjige. Za sadržaje se na početku opredeljavao na osnovu slika. Pri svakom narednom susretu tražio je QR kodove i radovao

se njihovom očitavanju. Dečak je upamtio korake pri čitanju kodova i želeo je samostalno, uz pomoć telefona, da otkriva nove sadržaje.

Uz ove knjige postoji mogućnost napredovanja. U dečaku se probudila želja za otkrivanjem novih znanja, ali i želja za novim iskustvima. Skenirajući QR kod u delu gde su godišnja doba, u knjizi „Otkrivamo čudesni svet“, oduševljeno ponavljao: „Jesen, jesen!“; „Hoću da budem u šumi!“, gledajući kratak video dečak je pozeleo da bude u šumi. Njegov pogled, sjaj u očima, ukazivao je da se prepustio mašti. Možemo zaključiti da se, pored podsticaja mašte, desila stimulacija verbalnog izražavanja gde je dečak imenovao bića i pojave.

Nakon rada, dečaku sam predlagala da složimo knjige, što je veoma rado prihvatao.

SLUČAJ 2.

Dečak uzrasta 6 godina sa razvojnom disfazijom.

Razvojna disfazija predstavlja nerazvijenost govora u detinjstvu, odnosno razvojno-jezički poremećaj koji se odražava u teškoći da dete razume, strukturira i izrazi jezičku misao (Markov, 2020). Decu sa razvojnom disfazijom karakteriše veliki broj neizgrađenih glasova, mali fond reči, konkretno imenovanje, nedostatak određenih vrsta reči (npr. zamenica, predloga i priloga), nerazvijen padežni sistem, glagolski i vremenski oblici. Takođe, teškoće se javljaju u zapamćivanju reči, nepravilnoj upotrebi gramatičkih oblika i opštoj nesposobnosti verbalnog izražavanja (Slavnić i Veselinović, 2015; prema Markov, 2020).

Učenje i dete kako uči

Dečak ima pažnju do deset minuta. Zadatke po obrascu radi samostalno, ali je nezainteresovan za nove sadržaje. Ume da ponovi niz slogova i da zapamti oko sedam reči u nizu. Slaže isečenu sliku iz više delova. Delimično ume da pronade i objasni razlike na crtežima. Uz pomoć slika, povezuje uzročno-posledične odnose. Broji do deset. Razlikuje geometrijske oblike. Orijeđuje se u prostoru i na listu papira (gore–dole). Motoričke sposobnosti su u skladu sa uzrastom deteta. Zadovoljava dnevne potrebe za snom i odmorom, kao i za kretanjem i igrom. Vezuje čvor na kanapu i zakopčava dugme. Ponavlja pokrete koje pokazuje druga osoba.

Potrebno je podsticati radoznalost uvođenjem novih podsticajnih sadržaja i uključivanjem u aktivnosti.

Socijalne veštine

Ima svest o sebi, sopstvenim emocijama, mislima, sposobnostima i potrebama. Međutim, retko izražava misli, osećanja i raspoloženja. Ne obraća se za pomoć odrasloj osobi, često izbegava komunikaciju. U igri sa vršnjacima izbori se za sebe i ono što želi.

Potrebno je negovati poverenje odrasli–dete; podsticati saradnički odnos i osećaj pripadnosti grupi u vrtiću.

Komunikacijske veštine

Dečak ne izgovara sve glasove pravilno i ne ume da razdeli kraću reč na slogove. Na osnovu slike, može da smisli priču od nekoliko rečenica. Ume da ispriča događaj iz bliže prošlosti i da opiše jednostavne predmete (boja, oblik, veličina). Prilagođava se sagovorniku u komunikaciji i sporazumevanju. Uz pomoć vaspitača prepričava priču i recituje. Izbegava komunikaciju sa odraslim osobama. Na pitanje, odgovara pitanjem. Ponavlja tuđe misli.

Potrebno je podsticati verbalnu i neverbalnu komunikaciju sa vršnjacima i odraslim osobama.

Samostalnost i briga o sebi

Samostalan je u svakodnevnim aktivnostima, oblačenju i svlačenju. Ne ume da veže pertle. Takođe, samostalan je u obavljanju zdravstveno-higijenskih aktivnosti i u održavanju higijene prostora u vrtiću. Ne zna da navede adresu i grad u kome živi. Zna imena svojih roditelja i bližih srodnika. Prepoznaje osnovna zanimanja ljudi (frizer, pekar i prodavac). Dečak ume da navede osnovne karakteristike godišnjih doba i prirodnih pojava. Ume da poveže delove dana sa aktivnostima.

Uticaj spoljašnjeg okruženja na učešće, razvoj i učenje

U život i rad grupe, kroz projektne aktivnosti, uključena je lokalna zajednica i stručna lica iz različitih oblasti. Roditelji su uključili defektologa, koji pored vaspitača, podržava i stimuliše razvoj dečaka.

Aktivnosti uz didaktičko sredstvo – knjige sa QR kodovima

Pri prvom susretu samo je posmatrao naslove knjiga. Napomenula sam mu da slobodno može da uzme i da ih pogleda. Odlučio se za naslov „Šta sve može moje telo“. Na početku je bio suzdržan i bojažljiv. Pogledom je tražio dozvolu da okrene sledeću stranu. Pokušala sam da ga opustim neobaveznom pričom. Uz pomoć slike, imenovao je delove tela. Fokusirao se na poznate stvari kao da se plaši da ne pogreši.

Na sledećim susretima bio je opušteniji. Čekala sam da uoči QR kod. U jednom trenutku pitao me je da pogledamo „račun“. „Kako misliš da pogledamo račun?“ – pitala sam ga. Stidljivo mi je rekao da nam treba telefon da bismo pogledali „račun“. Dečak je inicirao verbalnu komunikaciju iz želje da otkrije šta se krije iza QR koda.

Kada smo skenirali prvi kod, oduševljeno je rekao: „Volim ovu knjigu!“. Počeo je brže da lista. Na jednoj stranici brojao je kodove i konstatovao da ih ima četiri. Pitao je da li možemo sve da ih očitamo. Interesantno je da je svaki put najpre birao „Šta sve može moje telo“, zatim „Životinje dalekih krajeva“ i na kraju „Životinje naših krajeva“. Dečaka su privlačile slike, ali glavni motiv bio je pronaći QR kod i otkriti šta se iza njega krije. Potreba da se probudi radoznalost uvođenjem novih podsticajnih sadržaja i uključivanjem u aktivnosti, zadovoljena je knjigama sa QR kodovima.

SLUČAJ 3.

Devojčica uzrasta 4 godina sa poremećajem pažnje i problemom u razvoju govora.

Nedostatak pažnje i hiperaktivni poremećaj sve češće se sreće kod dece. Savremeni dijagnostički kriterijumi upućuju na tri tipa nedostatka pažnje i hiperaktivnog poremećaja. To su: hiperaktivni – impulsivni tip, potom nepažljiv tip i kombinacija – impulsivni tip i nepažljiv tip (Hughes & Cooper, 2009; prema Nikolić, 2014). Uzroci koji dovode do poremećaja pažnje i hiperaktivnosti različiti su i nedovoljno poznati. Odlika poremećaja pažnje/hiperaktivnog poremećaja jeste stalna nepažnja, sa ili bez hiperaktivnosti ili impusivnosti. Razvoj deteta sa ovim poremećajem zavisi od stepena izraženosti glavnih karakteristika ovih smetnji, a to su: nemir, impulsivnost i hiperaktivnost. Smetnje se javljaju na polju motorike i perceptivno-motoričkom planu, pažnje, emocija, socijalnih odnosa i na polju kognitivnih funkcija (Nikolić, 2014).

Autorka Nikolić, pozivajući se na različita istraživanja (Kocijan-Hercigonja, Buljan-Flander & Vučković, 2004; prema Nikolić, 2014), navodi da više od polovine dece sa nedostatkom pažnje i hiperaktivnšću, ima poremećaj govora. Problemi u razvoju govora ogledaju se u siromašnom rečniku, gramatičkim greškama, deca teško pronalaze odgovarajuće reči u komunikaciji ili opisu.

Indikatori (govor i jezik): sporiji razvoj govora; govorne nepravilnosti i teškoće; loše razlikovanje zvukova i izgovorenih reči; gubitak koncentracije tokom slušanja; problemi u govoru – fonetski, sintaksički i semantički (Nikolić, 2014).

Učenje i kako dete uči

Devojčica u vrtić svakodnevno donosi nekoliko igračaka od kojih ne želi da se odvoji. Motorički je spretna i vrlo pokretljiva. Penje se uz stepenice i penjalicu. Potrebna joj je podrška u svim aspektima sazajnog razvoja.

Socijalne veštine

Devojčica je još u pararelnoj igri. Ne komunicira i ne igra se sa drugom decom. Ponekad iz prikrajka posmatra igru vršnjaka. Često burno i eksplozivno reaguje kada ne može da odloži zadovoljenje potreba.

Deci se pridružuje u koloni pri izlasku iz sobe. Potrebna joj je podrška u svim aspektima socijalnog razvoja.

Komunikacijske veštine

Govor nije u potpunosti razvijen. Reči upotrebljava u infinitivu. Kada se obraća koristi jednu reč koja nije pravilno artikulisana.

Potrebna je podrška u svim aspektima razvoja govora i komunikacije.

Samostalnost i briga o sebi

Samostalna je u oblačenju i svlačenju. Delimično su razvijene kulturno-higijenske navike. Ne učestvuje u aktivnostima održavanja higijene sredine. Samostalna je u obedovanju. Veoma često, tokom dnevnih aktivnosti, ne može da ostane u budnom stanju.

Potrebno je podsticati razvoj kulturno-higijenskih navika.

Uticao spoljašnjeg okruženja na učešće, razvoj i učenje

Roditelji po pozivu vaspitača dolaze na individualne razgovore. Stručni saradnici upoznati su sa razvojnim problemima devojčice. Date su preporuke roditeljima za dalju stimulaciju razvoja.

Aktivnosti uz didaktičko sredstvo – knjige sa QR kodovima

Devojčica bi uvek izabrala knjigu „Biljke“. Pažnja joj je bila kratka. Imenovala je voće i biljke. Neke vrste voća izgovarala bi na engleskom jeziku. Napuštala je aktivnosti u kojima se koriste samo knjige. Bilo je potrebno dodatno je stimulisati. Pokazala sam joj kako se skeniraju kodovi. Kada bi izgubila interesovanje, dovoljno je bilo da vidi mobilni telefon. Pružala je ruke prema telefonu, koji vrlo spretno koristi, i u knjizi tražila kodove. Tokom rada nije odgovarala na pitanja. Kada bi joj neki sadržaj privukao pažnju, radovala se i ponavljala više puta. Kada je videla jabuke, više puta je ponovila reč *jabuka*. U ovom kratkom periodu, uz korišćenje knjiga, produžena joj je pažnja za dva minuta, te ona sada iznosi oko sedam minuta.

SLUČAJ 4.

Devojčica uzrasta 6 godina kod koje je primećen manjak empatije i socijalna nezrelost.

Socijalno-emocionalni razvoj predstavlja jedan od najbitnijih aspekata razvoja deteta i njegove dobrobiti (Pavlović i Klemenović, 2019). Emocionalni razvoj uključuje sposobnost upravljanja i regulaciju emocija, prepoznavanja sopstvenih emocija i emocija drugih, kao i sposobnost da se na odgovarajući način izraze sopstveni osećaji i sposobnost usklađivanja sa svakodnevnim životnim situacijama i izazovima (Ashiabi, 2007; prema Pavlović i Klemenović, 2019). Dete koje može da sebe sagleda realistično može bolje da proceni druge. Pojedinaac koji poseduje empatiju ili sposobnost da se unese u osećanje, mišljenja i postupke drugih, kao i posedovanja sigurnosti u sebe koje mu omogućava interesovanje za druge, bolje se socijalno prilagođava nego osoba koja je vezana za sebe zbog svog osećanja neadekvatnosti i nesigurnosti (Dymond, 1950; prema Herlok, 1970). Autorke Pavlović i Klemenović (2019) naglašavaju da socioemocionalni problemi i problemi u ponašanju mogu uticati na vršnjačku interakciju, a ponekad i na isključivanje iz socijalnih aktivnosti, kao i na pojavu ozbiljnih poremećaja u kasnijem periodu života.

Učenje i kako dete uči

Devojčica uspeva da se usredsredi i reši većinu zadataka uz individualni rad. Pronalazi razlike među predmetima, ritmičke vežbe sa lakoćom ponavlja i uživa u muzičkim aktivnostima. Može da zapamti predmete, slike i da ih imenuje kao i pokazani pokret. Samostalno može da uradi zadatak po obrascu. Uspeva da sastavi sliku iz delova, a ako na slici treba da pronađe „uljeza“, uglavnom da tačno rešenje, ali najčešće bez objašnjenja. Zna da broji do deset, ali brojeve ne upoređuje. Kocke ređa po veličini, ali ne objašnjava njihov međusobni odnos. Devojčica razlikuje geometrijske oblike i uspeva da ih prepozna i pronađe u okruženju. Na papiru se dobro orijentiše, lepo crta i crteži su jasni. Imenuje grad u kom živi i na kojoj adresi, kao i imena svojih roditelja. Uz asocijacije i pomoć, ume da navede zanimanja ljudi. Nema vremensku orijentaciju kada su u pitanju delovi dana.

Potrebna je podrška kroz stimulaciju verbalnog izražavanja. Podsticati dete da na primerima iz života uočava uzročno-posledične veze i da ih verbalno izrazi.

Socijalne veštine

Devojčica pokazuje napredak u komunikaciji sa odraslima, izražava svoja osećanja, raspoloženja, traži pomoć kada joj je potrebna. Nezadovoljstvo i frustraciju iskazuje plačom i tugom. Poštuje pravila ponašanja u grupi. Ne ispoljava empatiju prema vršnjacima i ne uspostavlja prijateljske odnose ni sa jednim detetom. Ponekad se na kratko priključi grupi dece u igri. Uglavnom nema potrebu za prihvatanjem u društvu vršnjaka. Voli samostalno da se igra.

Potrebno je stvarati uslove koji bi podsticali poverenje, samopoštovanje i potrebu da devojčica daje i prima podršku vršnjaka i odraslih. Takođe, potrebno je različitim aktivnostima i svakodnevnim situacijama navoditi dete da izražava svoja osećanja i potrebe na konstruktivan način.

Komunikacijske veštine

Devojčica izgovara glasove pravilno. Vaspitačima se obraća po potrebi. Teškoće se javljaju kada joj se ponudi da osmisli priču na osnovu slike. Zadate pojmove opisuje u nekoliko reči, uz pomoć vaspitača. Priče, recitacije, basne ne želi da komentariše i prepričava. Voli da peva pesmice. Komunikacija, na ličnu inicijativu, sa vršnjacima i vaspitačima veoma je retka. Kada joj se neko dete obrati, uglavnom ne reaguje. Rasuđivanje i uviđanje uzročno-posledičnih veza stvara joj problem.

Potrebno je stimulisati razvoj govora ponudom priča u slikama, jer uz vizuelnu pomoć lakše će odrediti hronološki redosled događaja, razvijati mišljenje i bogatiti rečnik.

Samostalnost i briga o sebi

Devojčica je vrlo uredna i samostalna kada je u pitanju oblačenje, svlačenje i briga o sopstvenim stvarima. Samostalna je u obavljanju zdravstveno-higijenskih aktivnosti. Učestvuje u spremanju radne sobe, kao i prilikom raspremanja igračaka.

Bilo bi dobro ponuditi devojčici da odlučuje o sebi i svojim aktivnostima zbog stvaranja nezavisnosti i sigurnosti u sopstvene sposobnosti.

Uticaj spoljašnjeg okruženja na učešće, razvoj i učenje

Roditelji su veoma saradljivi, često se obraćaju vaspitačima i interesuju se za razvoj i napredovanje deteta u socijalnom okruženju. Redovno dolaze na individualne razgovore i prihvataju sugestije vaspitača. Učestvuju u zajedničkim akcijama. Žele i spremni su da, uz instrukcije stručnih lica, pomognu svom detetu.

Preporuka je da se uključe stručna lica kao pomoć i podrška detetu i roditeljima.

Aktivnosti uz didaktičko sredstvo – knjige sa QR kodovima

Devojčici su knjige ponuđene kroz individualni rad. Od šest naslova uvek bi prvo izabrala „Životinje dalekih krajeva“. Imenovala je životinje i njihove mladunce. Životinje je klasifikovala i prema polu: „Lav je muško“, „Mama lav je žensko“. Kada bih je pitala da li želi da pogleda neku drugu knjigu, birala je „Životinje naših krajeva“. Vrlo detaljno i studiozno je posmatrala slike, a zatim imenovala ono što vidi (tragovi, šape, krzno, glava). Uživala je u sadržajima knjiga. Sve vreme na njenom licu bio je osmeh. Kada sam joj ponudila da knjigu čitamo telefonom, nije shvatala šta želim da joj kažem i nije bila mnogo zainteresovana. Ovakva nezainteresovanost može da ukaže na to da devojčica ne koristi telefon. Na slabo korišćenje telefona ukazuje i usredsređenost na sadržaje koji su ponuđeni u knjizi. Devojčica nijednom nije sama inicirala čitanje uz pomoć QR koda. Kada bih joj ponudila knjigu, rado je prihvatila i radovala se audio i video-zapisima do kojih je dolazila.

SLUČAJ 5.

Dečak uzrasta 4 godina kod koga je primećen problem u razvoju govora.

Postoje inividualne razlike u razvoju govoru među decom. Većina dece kreće se u granicama normale razvoja, neka su pričljivija, dok određeni broj dece zaostaje ili ima neki poremećaj u govoru. Najveći broj poremećaja u govoru ispoljava se u artikulaciji (dislalija) (Naumović, 2000). Dislalija se ispoljava kao omisija (nedostatak nekih glasova), supstitucija (zamena nerazvijenog glasa glasom koji već postoji) i distorzija (razna tipična i atipična oštećenja pojedinih izgovorenih glasova) (Markov, 2020). Najčešće su nerazvijeni glasovi vokali E, O, plozivi T i D, afrikati Ć, Đ, Č i DŽ, strujni suglasnici (frikativni) S, Z, Š i R, kao i glasovi iz grupe jezičkih i prednjonepčanih suglasnika L, LJ i NJ (Naumović, 2000). Alalija je stanje potpuno nerazvijene sposobnosti govora i jezika kod dece sa očuvanim sluhom, koja ne razumeju verbalnu poruku zbog smetnji vezanih za percepciju ili oštećenje centralnog nervnog sistema, dok disfazija predstavlja nedograđen ili razgrađen govor, nesposobnost razumevanja, strukturisanja i izražavanje jezičke misli. Pojavljuje se najčešće od samog početka razvoja govora, a ispoljava se loše uobličnim izgovorom glasova (uz očuvan sluh i normalnu inteligenciju) (Markov, 2020). Dizartrija se ubraja u poremećaje fluentnosti – tečnosti govora, odnosno u motorne poremećaje govora. Predstavlja sindrom poremećaja respiracije, fonacije, artikulacije, rezonancije i prozodije (Stanković Đorđević, 2014; prema

Markov 2020). Mucanje je poremećaj fluentnosti govora koje se ispoljava ponavljanjima, produžavanjima, oklevanjima, pauzama i/ili blokadama glasova, slogova i reči. Može biti razvojno ili stečeno. Simptomi mogu uticati na govornom, psihičkom, fiziološkm i socijalnom planu (Markov, 2020).

Učenje i kako dete uči

Dečak ima veoma kratku pažnju. Zainteresovanost za nove sadržaje slabo je prisutna. Ne ume da ponovi niz slogova i teško mu ide pamćenje reči. Slaže isečenu sliku iz više delova. Ne ume da seče makazama, da zaveže čvor na kanapu i da zakopča dugmad ili cibzar. Ima poteškoća prilikom crtanja kvadrata, trougla i ljudske figure. Uz pomoć slika povezuje uzročno-posledične odnose i oskudnim rečnikom i neverbalno pokušava da objasni ove veze. Razlikuje geometrijske oblike i grupiše ih prema obliku. Motorički je spretna. Uživa u igrama i aktivnostima na otvorenom.

Potrebno je organizovati kratke, interesantne ativnosti kojima će se produžavati pažnja, razvijati mišljenje i sitna motorika.

Socijalne veštine

Gaji empatiju prema deci i vaspitačima. Tokom zajedničkih aktivnosti teško mu je da poštuje pravila. Na frustraciju reaguje burno, vikanjem, udaranjem nogama o pod, često bacanjem predmeta. Retko razlikuje prihvatljivo ponašanje od neprihvatljivog i teško mu pada da sačeka red. U konfliktnoj situaciji traži podršku vaspitača.

Potrebno je raditi na razvoju svesti o sebi, kontroli emocija i prihvatanju pravila u grupi.

Komunikacijske veštine

Dečak se teško verbalno sporazumeva. Govor je u razvoju ispod razvojnog nivoa. Teško mu je da zaključuje, rasuđuje i sagleda uzročno-posledične veze u razgovoru sa drugima, kao i da se prilagodi sagovorniku u komunikacijskoj situaciji. Gestovno izražava raspoloženja i obraća se za pomoć vaspitaču.

Neophodna je podrška u oblasti govora putem logopedskih tretmana. Potrebno je u grupi raditi stimulaciju govorno jezičkog razvoja.

Samostalnost i briga o sebi

Potpuno je samostalan u oblačenju i obuvanju. Potrebno ga je dodatno motivisati prilikom obedovanja. Često odbija da jede hranu koja mu se manje dopada. Ne učestvuje u aktivnostima održavanje higijene sredine.

U prostornoj celini za simboličku igru, neophodno je organizovati aktivnosti uz pomoć kojih će upoznati različite ukuse. Potrebno ga je motivisati da učestvuje u održavanju higijene prostora.

Uticaj spoljašnjeg okruženja na učešće, razvoj i učenje

Roditelji su spremni na saradnju, posebno majka. Po preporuci vaspitača, dečak posećuje logopeda. Kroz projektne aktivnosti u život i rad grupe uključeni su stručnjaci iz različitih oblasti.

Aktivnosti uz didaktičko sredstvo – knjige sa QR-kodovima

Dečak je često prilazio i posmatrao šta radimo u literarnoj prostornoj celini, gde su knjige stajale. Čekala sam da sam izabere naslov. „Šta sve može moje telo“ je knjiga koju je često birao. Zadržavao se često u delu knjige gde su usta, jezik, zubi. Po preporuci, koja se nalazi u knjizi, ponudila sam mu ogledalo. Nakon očitavanja QR koda i gledanja video-zapisa na kome se vide usta i zubi deteta, dečak je posegnuo za ogledalom i posmatrao se u ogledalu. Bio je srećan i začuđen.

„Otkrivamo čudesni svet“ je sledeća dečakova omiljena knjiga. Zajedno smo imenovali predmete i pojave. Živopisne, realistične slike navodile su dečaka da ih povezuje sa prethodnim iskustvom. U njemu sam prepoznala radost i motivaciju da uči i otkriva dalje.

SLUČAJ 6.

Dečak uzrasta 5 godina koji je identifikovan kao intelektualno napredno dete sa problemom kontrole emocija.

Darovitost se katkad označava kao samostalnost, znatiželja, originalnost pri razmišljanju, visok stepen kreativnosti, što upućuje na kompleksnost i multidimenzionalnost fenomena. Darovito dete ima visoko razvijene sposobnosti, bilo opštu – inteligenciju ili, pak, neke specifične – za matematiku, likovnu umetnost, sport, muziku i slično (Čudina-Obradović, 1990; prema Adamov i Olić, 2017). Svakako, identifikacija pojedinaca kao darovitih ili utvrđivanje njihove darovitosti, predstavlja jedan od važnih preduslova pružanja dodatne podrške u radu sa darovitim i omogućavanja da se njihov potencijal ispolji kroz viši nivo performansi (Gojkov i Stojanović, 2000; prema Nikolić, Dedaj i Pavlović, 2017).

Vaspitači vrše prepoznavanje na osnovu sistematskog posmatranja dece u grupi koristeći odgovarajuće tehnike i instrumente posmatranja. Podatke od roditelja vaspitači mogu prikupiti od roditelja na osnovu upitnika o ranom razvoju deteta (Benito & Moro, 1999; prema Nikolić, Dedaj i Pavlović, 2017), intervju sa roditeljima i slično (Nikolić, Dedaj i Pavlović, 2017).

Detetov proces učenja i obrazovanja determinisan je individualnim karakteristikama, strategijama, stavovima i veštinama, kao i nivoom njegovog interesovanja i predznanja (Esteban, Sánchez, & Sánchez, 2006; prema Fleig Dal Forno, Bahia, & Veiga, 2015). Radović (2023) naglašava da, kada se u praksi bavimo prilagođavanjem nastave učenicima, obično prioritet imaju učenici slabije uspešnosti, za razliku od učenika visokih kapaciteta. Prepoznavanje i podsticanje darovitog deteta, počev od predškolskog uzrasta, predstavlja

važan deo inkluzivnog obrazovanja (Nikolić, Grandić i Mijailović, 2016; prema Nikolić, Dedaj i Pavlović, 2017).

Zbog nezadovoljenih vaspitno-obrazovnih potreba darovito dete može pokazati *agresivnost i/ili nezaiteresovanost za rad*. Ovakav oblik ponašanja može da izazove nedovoljno izazovno okruženje, zahtev da dete uči ono što već zna, odbačenost darovitog deteta od strane vršnjaka koji se osećaju inferiornim, nemogućnost igranja sa manje sposobnom decom i netoleranciju prema manje sposobnoj deci. Kao posledica nesklada između postavljenih visokih ciljeva i nemogućnosti njihovog ostvarenja, kod deteta se može javiti *frustriranost i preterana osetljivost*. Ovome može doprineti i preterana samokritičnost i osećaj nezadovoljstva ukoliko nešto ne uradi kako je zamislilo. U vrtiću veoma često „*monopolizuje*“ vaspitača jer je zahtevno u traženju pažnje i odgovora na brojna pitanja. Često sa odraslima komunicira na ravnopravnoj osnovi iskazujući svoje misli i ideje, čak se i sukobljava sa njima kako bi odbranilo svoje ideje, što vaspitači neretko tumače kao neprilagođeno ponašanje (Cvetković Lay i Sekulić Majurec, 2008). Takođe, postoje darovita deca koja nisu sigurna kako treba da upravljaju svojim emocijama, dok su neka veoma samosvesna, što im može predstavljati problem u socijalnim odnosima (*Najvažniji znakovi koji govore da imate darovito dete*, 2022).

Učenje i kako dete uči

Dečak uči sa lakoćom. Ima izuzetno bogat, smislen rečnik za svoj uzrast. Veoma brzo zaključuje i povezuje. Složene zadatke, najčešće rešava iz prve. Zapamti i ponovi sedam, osam reči pročitane jedanput. Sa lakoćom pamti i prepričava sadržaj pročitane teksta. Pronalazi i objašnjava razlike na crtežima. Uočava uzročno-posledične veze i odnose. Koristi pravilno osnovne i redne brojeve i prepoznaje cifru kao simbol za broj. Nastavlja niz brojeva sa lakoćom. Razume prostorne dimenzije i relacije. U matematici primenjuje stečena iskustva u rešavanju praktičnih problema. Uživa u igrama i aktivnostima na otvorenom. Slobodno, spretno se kreće i orijentiše u prostoru. Izuzetno je snalažljiv u svakodnevnim situacijama.

Socijalne veštine

Dečak slobodno izražava misli, osećanja i raspoloženja. Za pomoć, ali i zadovoljenje sopstvenih želja, obraća se svojim vaspitačima, ali i drugim odraslim osobama, bez ustezanja i odlaganja. Teško mu je da odloži zadovoljenje sopstvenih potreba. Teško kontroliše sopstvene impluse. Potrebno je mnogo strpljenja i umeća da bi u igrama i aktivnostima bio tolerantan i saradljiv. Odlično reaguje u radu jedan na jedan. Uspostavlja prijateljstva sa pojedinim vršnjacima i to uglavnom sa devojčicama. U igri sa vršnjacima je nepredvidiv. Često se desi da verbalno ispolji negativna emocionalna stanja, ali i fizički.

Potrebna je podrška u kontroli emocija.

Komunikacijske veštine

Dečak ima izuzetno bogat rečnik. Govor je tečan, povezan i jasan. Govor koristi da pregovara, zadivi, ali i verbalno povredi vršnjaka ili odraslu osobu. Tokom razgovora

procenjuje i analizira sagovornika. Koristi govor da izrazi misli, osećanja i da inicira komunikaciju. Često postavnja pitanja, naglas razmišlja i izvodi zaključke. Odličan je sagovornik kada je on u fokusu.

Samostalnost i briga o sebi

Samostalan je u svakodnevnim aktivnostima. Brine se o sebi i sopstvenim stvarima. Potrebno ga je dodatno motivisati da bi učestvovao u održavanju higijene prostora u kome boravi.

Uticaj spoljašnjeg okruženja na učešće, razvoj i učenje

Dečak veći deo dana provede u vrtiću. Pored roditelja, u životu dečaka, veliku ulogu ima i baka. Roditelji dolaze na individualne razgovore. Svesni su dečakovih emocija i konsutovali su dečjeg psihologa.

Aktivnosti uz didaktičko sredstvo – knjige sa QR kodovima

Dečak me je posmatrao dok sam odlagala knjige u literarnu prostornu celinu. Pre nego što sam ih sve odložila, rekao je: „Hoću ovu, jer volim životinje!“. Predložila sam mu da pogledamo zajedno. Složio se. Listao je knjigu, imenovao životinje i u jednom trenutku me je pitao: „Hoćeš da uslikaš račun?“. Objasnila sam mu da je to QR kod koji postoji i na računaru, ali da ćemo ovde videti nešto drugo. Radovao se: „Hajde da pogledamo!“. Očitali smo kod i dečak je rekao: „Čuo sam piliće i kravu, oni su na farmi?“. Tražio je da pogledamo sledeći sadržaj, gde je video kuće i izjavio da mu se baš dopadaju i da bi voleo da ima iste takve. Dok lista knjigu dečak naglas razmišlja: „Ova knjiga kao da je laptop koji je ukrašen nalepnicama!“.

Narednih dana prilazio je knjigama, listao i tražio da zajedno čitamo kodove. Zainteresovana su bila i ostala deca iz grupe. Svi su želeli da čitaju kodove i otkrivaju sadržaje.

Svakodnevno je želeo da slika račun. Nakon podsećanja kako nazivamo kod, počeo je da govori da je to „kuvar“ kod. Samostalno je očitavao kod govoreći korake: „Kada kliknem telefonom stvori se neka poruka i onda se stisne dugme i stvori se video.“.

U delu knjige gde su životinje dalekih krajeva, dečak je očitao QR kod i konstatovao: „Ovo su pingvini, a zašto nema snega? Možda su otišli na Severni ili Južni pol?“, „Jao, lavovi su sjajni!“, „Hoćemo da uslikamo kod?“ – pitao je dečak. „Pa to lav više na kamenu.“. Dečak je maštao: „Mama lavica u travi gleda njene bebe dok se igraju sa tatom. Mladunci su joj nestali iz vida. Pomaziću mamu lavicu, nedostaju joj bebe!“. Sadržaji u knjigama u dečaku su budili maštu, emocije. Postavljao je pitanja kada bi za to imao potrebu. Oduševljeno je često govorio: „Baš sam pametan!“.

Tokom rada sa dečakom ni u jednom trenutku nije opadalo interesovanje.

Zaključak

Deca sa smetnjama u razvoju suočavaju se sa poteškoćama u učenju zbog svog stanja i neophodna im je dodatna obrazovna podrška. U inkluzivnom obrazovanju specifične potrebe dece moraju se upoznati, jer sva deca imaju pravo da budu obrazovana i podržana u svom učenju. Značaj koncepta inkluzivnog obrazovanja uvećava činjenica da se fokusira na razvojne barijere prilikom analize faktora koji utiču na razvoj punog potencijala (Fleig Dal Forno, Bahia, & Veiga, 2015). Kvalitetno učenje i podučavanje treba da bude obezbeđeno kontekstom koji pruža raznolikost učenja, kako u širinu tako i dubinu, jer samo na taj način pogoduje učenju svih u podržavajućoj, inspirativnoj i inovativnoj klimi (Radović, 2003).

Na osnovu sprovedenih aktivnosti, vaspitač je zaključio da je korišćenjem knjiga sa QR kodovima deci pružena mogućnost da uče integrisano. Dobrobit za decu je mogućnost da ovim didaktičkim sredstvom stiču bogata i raznolika iskustva i da uče kroz odnose sa vršnjacima i odraslima. Strpljivo prate korake očitavanja koda, čekaju svoj red, čekaju da se video i audio zapis otvori, zaključuju i povezuju sa prethodnim iskustvom. Deca sa razvojnim problemima pokazala su izuzetno interesovanje za knjige i veoma su pozitivno reagovala na sadržaje koji se nalaze u njima. Vaspitač ističe kako bi knjige i u daljem radu koristio, kao sastavni deo prostornih celina za učenje u radnoj sobi, kao glavno sredstvo u individualnom i individualizovanom radu, u radu u malim grupama i kratkim programima. Takođe, ističe kako knjige sa QR kodovima koje je koristio u aktivnostima sa decom i koje su vizuelno primamljive i izazovne, deluju inspirativno i kod dece bude želju za istraživanjem i otkrivanjem.

Takođe, primećeno je da su pogodne za stimulaciju razvoja govora, verbalnog izražavanja, imenovanjem delova tela, životinja, pojava; iniciranjem verbalne komunikacije iz želje da se otkrije šta prikazuje QR kod. Podstiču radoznalost deteta i želju za istraživanjem i samostalnost, a primećena je i produžena pažnja, kao i razvijanje mašte i produblјivanje znanja.

Knjige sa QR kodovima predstavljaju u obrazovnom kontekstu didaktičko sredstvo koje omogućava interaktivno učenje, individualni pristup i individualizaciju vaspitno-obrazovnog rada, pri čemu je fokus na konkretnom detetu i njegovim potrebama za dodatnom obrazovnom podrškom.

LITERATURA

- Adamov, J. i Olić, S. (2017). Zablude učitelja o karakteristikama darovitih učenika. U Šćepanović, M. (Ur.) *Darovitost – prepoznavanje i podrška: tematski zbornik radova međunarodnog značaja* (11–23). Novi Sad: Udruženje građana „Mensa Srbija“.
- Cvetković Lay, J. i Sekulić Majurec, A. (2008). *Darovito je, što ću s njim? – Priručnik za odgoj i obrazovanje darovite djece predškolske dobi*. Zagreb: Alinea; Centar za poticanje darovitosti Bistrić.
- Ćordić, A. i Bojanin, S. (1997). *Opšta defektološka dijagnostika*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

- Fleig Dal Forno, L., Bahia, S., & Veiga, F. H. (2015). Gifted amongst Preschool Children An Analysis on How Teachers Recognize Giftedness. *International Journal of Technology and Inclusive Education (IJTIE), Special Issue Volume 1, Issue 2*, 685–693.
- Herlok, E. (1970). *Razvoj deteta*. Beograd: Zavod za izdavanje udžbenika SRS.
- Markov, Z. (2020). *Uvod u specijalnu pedagogiju: Priručnik za studente Visoke škole strukovnih studija za obrazovanje vaspitača*. Kikinda: Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi.
- Matijević, M. (2002). Metodološka pitanja didaktike. U Halačev, N. (Ur.) *Didaktika* (71–100). Zagreb: Školska knjiga.
- Najvažniji znakovi koji govore da imate darovito dete*. (2022). Retrieved from: <https://giftedlab.org/sr/najvazniji-znakovi-koji-govore-da-imate-darovito-dete/>
- Naumović, M. (2000). *Metodika razvoja govora*. Pirot: Viša škola za obrazovanje vaspitača u Pirotu.
- Nikolić, G. (2014). *Teorija i praksa obrazovanja učenika sa smetnjama u razvoju*. Sombor: Pedagoški fakultet.
- Nikolić, M., Dedaj, M. i Pavlović, R. (2017). Model prepoznavanja, identifikacije i dodatne podrške darovitoj deci u predškolskim ustanovama. U Šćepanović, M. (Ur.) *Darovitost – prepoznavanje i podrška: tematski zbornik radova međunarodnog značaja* (24–39). Novi Sad: Udruženje građana „Mensa Srbija“.
- Pavlov, S. i Vukobrat, A. (2021). *Osnove inkluzivnog vaspitanja i obrazovanja: Priručnik za studente osnovnih strukovnih studija za obrazovanje vaspitača*. Kikinda: VŠSSOV.
- Pavlović, A. i Klemenović, J. (2019). Socioemocionalni problemi i problemi u ponašanju dece predškolskog uzrasta i mogućnosti intervencije. *Zbornik Odseka za pedagogiju*, 28, 7–29. doi: 10.19090/zop.2019.28.7-29
- Radović, B. (2023). *Zašto IOP3 nije popularan u našim školama i kako projektna nastava može da pomogne?*. Retrieved from: <https://zelenaucionica.com/zasto-iop-3-nije-popularan-u-nasim-skolama-i-kako-projektna-nastava-moze-da-pomogne/>
- Raičević, S. (2018). *Šta je eholalija?* Retrieved from: <https://www.decijapsihologija.rs/deca/sta-je-eholalija/>

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA I IMPLIKACIJE NA PRAKSU

Na osnovu dobijenih rezultata, izveli smo zaključke istraživanja o digitalnoj kompetenciji u upotrebi kodova za brzi odgovor (QR) kao tehnologije proširene stvarnosti (AR) u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta. Istraživanje je sprovedeno upotrebom interaktivnih knjiga sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“. Ova edicija sadrži šest interaktivnih knjiga sa QR kodovima, naslova: „Biljke“ sa 78 QR kodova, „Životinje naših krajeva“ sa 89 QR kodova, „Oblici i brojevi“ sa 43 QR koda, „Otkrivamo čudesni svet“ sa 93 QR koda, „Šta sve može moje telo“ sa 99 QR kodova i „Životinje dalekih krajeva“ sa 135 QR kodova. Edicija „Knjige sa kojima se raste“ ima pisanu preporuku Zavoda za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja za korišćenje u predškolskim ustanovama i osnovnim školama, broj rešenja 1159/2023 od 16. 10. 2023. godine. Na Međunarodnom sajmu knjiga u Beogradu, u oktobru 2023. godine, knjige ove edicije proglašene su za najbolje knjige za decu i nagrađene nagradom DEČIJA KNJIGA GODINE.

I Zaključci otvorenog pitanja na uzorku vaspitača o njihovim utiscima primene interaktivnih knjiga sa QR kodovima u njihovom vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta, potvrđuju da vaspitači smatraju da su ove knjige usklađene sa novim Osnovama predškolskog programa – „Godine uzleta“, projektnim planiranjem i primenljive u temama projekata vaspitno-obrazovnog rada predškolskih ustanova; pozitivnih su stavova o efektima na učenje i razvoj predškolskog deteta; primenu knjiga sa QR kodovima u vaspitno-obrazovnom radu smatraju za novinu, inovaciju i potvrđuju zainteresovanost dece za QR kodove.

II Zaključci otvorenog pitanja na uzorku vaspitača u citiranim iskazima dece ili opisima utisaka dece o knjigama sa QR kodovima, potvrđuju dečje interesovanje za ove knjige i da očitavanje zvučnih i video-zapisa kod dece izaziva zainteresovanost za saznavanje iz teksta knjige i iščekivanje šta se krije iza QR koda, motivisanost, skoncentrisanost, oduševljenje („Ova knjiga je magična“, „čarobna“, „neobična“ i slično), začuđenost („Kako je to moguće?“), želju za ponovnim čitanjem ovih knjiga, a neka deca su i naučila samostalno da očitavaju QR kodove.

III Zaključci anketnog ispitivanja stavova vaspitača o problemu istraživanja, efektima vaspitno-obrazovne primene interaktivnih knjiga sa QR kodovima iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ na učenje i razvoj dece predškolskog uzrasta su:

1. Vaspitači smatraju da ove **knjige kod dece razvijaju digitalnu kompetenciju.**

Saznavanje i razvoj dece predškolskog uzrasta ostvareno je čitanjem ovih knjiga uz korišćenje mobilnih telefona za očitavanje QR kodova. Dečje interesovanje za upotrebu mobilnog telefona stavljeno je u funkciju učenja i razvoja. Na našem uzorku, pre upotrebe ovih knjiga, jedna četvrtina vaspitača koristila je, a tri četvrtine vaspitača našeg uzorka nikada nije koristilo QR kodove u vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta. Za neke vaspitače očitavanje QR kodova bila je novina i unapređivanje njihove digitalne kompetencije. Vaspitači u našem uzorku, njih 26 (25%) koji sa decom očitavaju QR kodove to čine koristeći resurse društvene sredine, očitavanjem kodova na građevinskim objektima zgrada i u ZOO vrtu, za istraživačke zadatke, za slušanje muzike, za razvoj govora, u slobodnoj igri i drugo, pri čemu koriste druge knjige i igre sa QR kodovima. Zaključili smo i da su neki od ovih vaspitača učinili i korak dalje, jer oni ne samo da koriste QR kodove za raznovrsne aktivnosti projekata vaspitno-obrazovnog rada sa decom

predškolskog uzrasta, već koriste i aplikacije za izradu i izrađuju QR kodove za sadržaj i igre koje koriste i kojima predstavljaju produkte rada sa decom.

Pri upotrebi video-zapisa QR kodova, povezivanjem digitalnih uređaja na primer, mobilnog telefona i televizora ili mobilnog telefona i smart table, omogućuje se da se video-zapisi projektuju na većem ekranu. Tada projektovani video-zapis omogućuje da deca bolje opažaju detalje, a posmatranje video-zapisa moguće je od strane veće grupe dece.

2. **Samostalno očitavanje QR kodova od strane dece** uglavnom je kod dece sa punih 5 i punih 6 godina. To ne znači da i neka mlađa deca od ovog uzrasta to ne mogu da nauče, jer je u našem uzorku da očitava QR kodove naučilo i 23,21% dece sa pune 4 godine i 3,32% dece sa pune 3 godine. Deca mlađa od 3 godine samostalno ne mogu da očitavaju QR kodove.
3. Svi vaspitači u našem uzorku smatraju da su **knjige primenljive po novim Osnovama predškolskog programa**.
4. Svi vaspitači u našem uzorku smatraju da **knjige omogućuju sagledavanje tema iz više aspekata**.
5. Svi vaspitači u uzorku smatraju da u **jednoj knjizi njen sadržaj integriše više metodika**.
6. Vaspitači koji su koristili više od jedne knjige iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ smatraju da su **sadržaji ovih knjiga integrisani**.
7. Vaspitači smatraju da se ove knjige **mogu koristiti u svim vaspitnim grupama**, a najviše deca uzrasta od 4,5–6,5 godina. Više od polovine vaspitača smatra da se knjige mogu koristiti sa decom od 3,5–4,5 godina, a oko 30% vaspitača smatra da se ove knjige mogu koristiti u mlađoj grupi dece uzrasta od 2,5 do 3,5 godine.

Svaka knjiga, po mišljenju autorke, na koricama sadrži prikaz perioda u kojem se može koristiti. Knjige „Biljke“, „Životinje naših krajeva“, „Oblici i brojevi“ mogu da se koristi od 3 godine za neku decu, ali je predviđeni period korišćenja ovih knjiga na uzrastu dece od 4 do 7+ godina. Predviđeni period korišćenja knjige „Otkrivamo čudesni svet“ je od 5 do 8+ godina, a knjige „Šta sve može moje telo“ i „Životinje dalekih krajeva“ od 5 pa čak do 9+ godina. Opseg godina deteta za upotrebu ovih knjiga prikazan je na koricama knjiga.

Tekst knjiga napisan je na tri nivoa razvojnosti. Svaka knjiga na prvom nivou koristi se kao slikovnica, koja slikom i kratkim tekstom predstavlja pojam kao celinu i analitički izdava je njegove delove. Tekst komunicira sa detetom i od njega traži da, na osnovu opažanja, uočava i druge karakteristike pojma. Na drugom nivou dete saznaje naučno zasnovane činjenice o pojmu, a na trećem nivou koristi matricu za samokontrolu tačnosti svojih odgovora. Iz tog razloga, svaka od ovih knjiga može se koristiti i sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška (rad na prvom nivou) i sa darovitom decom (rad na trećem nivou).

U skladu sa najsavremenijim pedagoškim koncepcijama i Novim osnovama aktuelnog predškolskog programa, *naglasak je na individualizaciji*. Sadržavanjem tri nivoa razvojnosti u jednoj knjizi, ostvareno je postojanje *zone narednog razvoja* i podsticanje razvoja dece u naredni nivo. Knjige se mogu koristiti više godina, a na kojem nivou će dete razvijati neki pojam, zavisi od njegovih uzrasnih i individualnih razlika, kao i njegovih interesovanja.

8. U predškolskoj ustanovi **deca su ove knjige najčešće koristila u grupi sa vaspitačem i u paru sa drugim detetom**. Značajan je i podatak da su neka deca, njih 8%, ove knjige koristila individualno i time samostalno očitavala QR kodove.

9. Svi vaspitači našeg uzorka stava su da ove **knjige zadovoljavaju interesovanja dece** predškolskog uzrasta.
10. Svi vaspitači našeg uzorka stava su da ove **knjige podstiču decu na nova saznanja**.
11. **Najčešće reakcije dece na ove knjige su zainteresovanost šta se krije u QR linku i da pričaju o saznanjima iz knjiga**. Deca traže i vole da im se čitaju ove knjige.
12. Prema mišljenju vaspitača, **deci su najzanimljiviji QR kodovi** i to QR kodovi koji imaju i zvuk i video.

Primena QR kodova u ovolikom broju u publikacijama za decu ovog uzrasta, u vreme objavljivanja ovih knjiga, inovativno je i ne postoji nijedno slično izdanje tog tipa.

Prema modelu primenjenom u knjigama, funkcija QR kodova je u zavisnosti od toga šta se njima u pedagoškom smislu želi postići. QR kodovi sa zvučnim zapisima imaju za cilj ne samo upoznavanje sa zvukom, već i razvoj zvučne pažnje, te bi na stranicama gde želimo razvijati zvučnu pažnju, video QR kod to mogao ometati. Kod QR kodova bez zvuka najčešće želimo da razvijamo opažanje i u tim kodovima zvuk bi mogao da remeti opažanje celine i delova te celine, kao i da remeti pažnju deteta. QR kodovi sa zvukom i videom najčešće se primenjuju za situaciono učenje kada se bića i pojave predstavljaju u realnom životnom kontekstu. Dete stvara jasne predstave o bićima i pojavama koje ne može da opazi u svom okruženju i ima potpun doživljaj o njima.

13. Na novoj stranici knjige većina dece želi odmah da očita QR kodove pre teksta.

Odgovor na ovo pitanje je u korelaciji sa pitanjem o reakcijama dece dok čitaju knjige sa QR kodovima i potvrđuje zainteresovanost dece za QR kodove, naročito kada QR kodovi sadrže video i zvuk.

U početnoj fazi QR kodovi mogu služiti da zainteresuju i motivišu dete da sazna iz knjiga, ali je u kasnijem korišćenju knjiga, da bi metod u potpunosti ostvario svoje efekte, poželjno da se QR kodovi očitavaju uz tekst koji bliže određuju, objašnjavaju i kod dece time razvijaju jasne pojmove.

Odgovarajući na osnovno istraživačko pitanje o digitalnoj kompetenciji u upotrebi kodova za brzi odgovor (QR) kao tehnologije proširene stvarnosti (AR) u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta, **zaključujemo** da interaktivne knjige sa QR kodovima razvijaju digitalnu kompetenciju dece predškolskog uzrasta. Ove knjige sa QR kodovima primenljive su u projektima po novim Osnovama predškolskog programa, jer omogućuju sagledavanje tema iz više aspekata, u jednoj knjizi njen sadržaj integriše više metodika i sadržaji svih knjiga iz edicije su integrisani. Ove knjige mogu koristiti u svim vaspitnim grupama, a najviše deca uzrasta od 4,5–6,5 godina. U predškolskoj ustanovi deca su ove knjige najčešće koristila u grupi sa vaspitačem i u paru sa drugim detetom. Značajan je i podatak da su neka deca, njih 8% našeg uzorka, ove knjige koristila individualno i time samostalno očitavala QR kodove. Samostalno očitavanje QR kodova od strane dece najčešće je sa punih 5 i punih 6 godina. Knjige zadovoljavaju interesovanja dece predškolskog uzrasta i podstiču ih na nova saznanja. Najčešće reakcije dece na ove knjige su zainteresovanost šta se krije u QR linku i da pričaju o saznanjima iz knjiga. Deca traže i vole da im se čitaju ove knjige. Prema mišljenju vaspitača, deci su najzanimljiviji QR kodovi i to QR kodovi koji imaju i zvuk i video. Iz tog razloga, na novoj stranici knjige većina dece želi odmah da očita QR kodove pre teksta.

U praktičnom delu ove publikacije prikazana je upotreba ovih knjiga u radionicama za rad sa decom predškolskog uzrasta.

IV Zaključci anketnog ispitivanja stavova vaspitača o uticaju knjiga sa QR kodovima u INDIVIDUALIZOVANOM I PRILAGOĐENOM UČENJU PREDŠKOLSKE DECE KOJOJ JE POTREBNA DODATNA OBRAZOVNA PODRŠKA su:

1. Knjige sa QR kodovima omogućuju individualizaciju i prilagođavanje individualnim saznavnim i razvojnim potrebama dece.
2. Knjige sa QR kodovima mogu se primenjivati, kako u potpunosti tako i u većoj meri, u radu sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška.
3. Tekst knjige napisan je razvojno i omogućuje detetu da se razvija u skladu sa svojim sposobnostima.

Interaktivne knjige sa QR kodovima i matricom iz edicije „Knjige sa kojima se raste“ pisane su i sadrže tri nivoa razvojnosti i deca ih mogu koristiti više godina, od 4 do 7+ godine ili od 5 do 9+ godine. Prvi nivo je nivo slikovnice. Na drugom nivou, usvajaju se dodatne informacije o usvojenom pojmu, treći nivo je nivo upotrebe matrice. Sadržavanjem tri nivoa razvojnosti u jednoj knjizi, ostvareno je postojanje zone narednog razvoja i mogućnosti da se razvoj dece podstiče. U skladu sa najsavremenijim pedagoškim koncepcijama i Novim osnovama predškolskog programa, naglasak je na individualizaciji, a na kojem nivou u knjizi će se dete razvijati, zavisi od njegovih uzrasnih i individualnih sposobnosti i interesovanja.

Polazeći od ciljeva istraživanja koji se odnosi na utvrđivanje stavova i mišljenja vaspitača o podučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta primenom interaktivnog modela sa QR kodovima sa aspekta individualizacije, odnosno prilagođenog učenja, na osnovu dobijenih rezultata istraživanja, može se videti da vaspitači smatraju da knjige sa QR kodovima omogućuju individualizaciju i prilagođavanje individualnim saznavnim i razvojnim potrebama dece, kao i da se knjige sa QR kodovima mogu primenjivati u radu sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška. Vaspitači smatraju da je tekst knjiga sa QR kodovima, autorke dr Dragane Malešević: „Biljke“, „Životinje naših krajeva“, „Oblici i brojevi“, „Otkrivamo čudesni svet“, „Šta sve može moje telo“ i „Životinje dalekih krajeva“, napisan razvojno i da omogućuje detetu da se razvija u skladu sa svojim sposobnostima.

Primena prilagođenog učenja predškolske dece kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška korišćenjem knjiga ove edicije, prikazana je i u praktičnom delu – studijama slučaja sa petoro dece koja imaju smetnje u razvoju i jednim darovitim detetom.

V Zaključci anketnog ispitivanja stavova vaspitača o uticaju knjiga sa QR kodovima na RAZVOJ GOVORA predškolske dece su:

1. **Interaktivnost teksta knjiga u potpunosti podstiče decu da govore.**
2. **Tekstovi knjiga su interaktivni i motivišu decu na angažovanje razvijajući njihov govor najčešće kroz davanje odgovora na postavljena pitanja i opisivanje na osnovu slika.**

Na osnovu odgovora može se konstatovati da su tekstovi knjiga interaktivni i da motivišu decu na angažovanje razvijajući njihov govor najčešće davanjem odgovora na postavljena pitanja i opisivanjem na osnovu slika. Kako ističu vaspitači, deca su rado prihvatila knjigu i znatizeljno pratila uputstva vaspitača, praveći pokušaje otkrivala nove načine učenja kroz igru. Analiza odgovora na navedena pitanja, koja su isključivo vezana za podsticaj dečjeg govornog razvoja, a koja su deo šireg upitnika namenski koncipiranog za potrebe realizacije ovog istraživanja, ukazuje na to da su novi načini učenja putem igre

motivirajući za decu različitih uzrasta i da ih ona vrlo lako prihvataju i da se sa lakoćom uključuju u rad.

Razvoj govora dece pomoću ovih knjiga prikazan je u praktičnom delu – realizovanim radionicama za razvoj govora dece u predškolskim ustanovama.

VI Zaključci anketnog ispitivanja stavova vaspitača o uticaju knjiga sa QR kodovima na SITUACIONO UČENJE su:

1. **Zvučni i video zapisi QR kodova omogućuju deci da razvijaju jasne pojmove i smeštanje pojmova u realne životne kontekste – situaciono učenje.**

U vaspitno-obrazovnom radu sa decom predškolskog uzrasta najbolje je kada deca neposredno opažaju i uče. Međutim, to nije uvek moguće. QR kodovi u ovim knjigama omogućuju deci da posmatraju, zaključuju i uče i o bićima, pojavama i procesima koji nisu u njihovom neposrednom okruženju. Na primer, u knjizi „Biljke“ deca posmatraju video sa prikazanim procesom rasta pšenice, od klijanja zrna do rasta zelene stabljike. U knjizi „Otkrivamo čudesni svet“ deca posmatraju erupciju vulkana, a u knjizi „Životinje dalekih krajeva“ posmatraju divlje životinje u njihovom prirodnom okruženju, na primer snimak delfina u vodi, proces izlaska leptira iz čaure i slično.

2. **Knjige podstiču decu na istraživanje i eksperimentisanje.**

Vaspitači smatraju da knjige u potpunosti podstiču decu na istraživanje i eksperimentisanje. Istraživanje i eksperimentisanje naročito je naglašeno u knjizi „Otkrivamo čudesni svet“ u kojoj su deci ponuđeni eksperimenti sa vodom, vazduhom, zemljom i toplotom Sunca.

3. Svi vaspitači se slažu da je **korišćenje knjiga značajno i da kod dece stvaraju pretpostavke o pojavama i bićima i nude odgovore na dečije pretpostavke.**

Knjige sa QR kodovima podstiču decu da stvaraju pretpostavke o pojavama i bićima i nude odgovore na dečije pretpostavke, vaspitači su pozitivno odgovorili, odnosno svi vaspitači se slažu da je korišćenje knjiga značajno i da kod dece stvaraju pretpostavke o pojavama i bićima i nude odgovore na dečije pretpostavke. Stvaranje pretpostavki i dobijanje odgovora na pretpostavke jedna je od osnovnih karakteristika modela po kojem su koncipirane ove knjige. Na primer:

4. Knjige sa QR kodovima traže odgovore na pitanje „Zašto“ i omogućuju da se kod dece **razvija sposobnost zaključivanja o uzročno-posledičnim vezama.**

5. Knjige kod dece **razvijaju ekološku svest.**

6. Knjige **podstiču decu na zaštitu i očuvanje životne sredine** najviše u oblastima koje su im bliske i poznate iz svakodnevnog života, a to su biljke i životinje naših krajeva.

Deca uče posmatrajući, slušajući, pitajući i najviše samostalnim delovanjem, probajući nove stvari i praktikujući umenja koja su naučila i najbolje uče u sredini koja im je interesantna i gde se osećaju bezbedno i voljeno. Glavni način učenja i ovladavanja sobom i svetom oko sebe na ranim uzrastima jeste igra. Igra je razvojno najznačajniji oblik aktivnosti deteta i uvek je bila deo učenja i odrastanja i izvor radosti i zabave. Igra je najvažnija aktivnost u životu dece na ranim uzrastima. Psihički razvoj odvija se po zakonitostima koje su najuočljivije u ranom periodu razvoja. Kao osnovna pravilnost, u tom ranom periodu, otkriva se uzajamna povezanost između fizičkog i psihičkog razvoja, a kao osnovni razvojni procesi, javljaju se sazrevanje i učenje. Na osnovu dobijenih rezultata,

može se zaključiti da knjige sa QR kodovima značajno doprinose situacionom učenju, jer one slikama, zvučnim i video-zapisima pružaju deci mogućnost da usvoje osnovne pojmove o biljkama u knjizi „BILJKE“, o životinjama u knjizi „ŽIVOTINJE NAŠIH KRAJEVA“, o početnim matematičkim pojmovima u knjizi „OBLICI I BROJEVI“, u knjizi „OTKRIVAMO ČUDESNI SVET“ o godišnjim dobima, merenju vremena, temperaturi, o neživoj prirodi i eksperimentima, u knjizi „ŠTA SVE MOŽE MOJE TELO“ deca saznaju o delovima svog tela, o kretanju i sportovima, upoznaju muzičke instrumente, boje i likovne tehnike, a u knjizi „ŽIVOTINJE DALEKIH KRAJEVA“ upoznaju sve o životinja dalekih krajeva.

Polazeći od ciljeva istraživanja koji se odnose na utvrđivanje stavova vaspitača o poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta primenom interaktivnog modela sa QR kodovima u aspektima, odnosno o primeni situacionog učenja, na osnovu dobijenih rezultata istraživanja, može se videti da vaspitači imaju pozitivan stav o primeni navedenih knjiga i o njihovom uticaju na dečji razvoj, pre svega na razvoj ekološke svesti, sposobnosti zaključivanja, povezivanja, stvaranju uzročno-posledičnih veza, na podsticanje eksperimentisanja i istraživanja. Ističe se značaj zvučnih i video-zapisa QR kodova koji omogućavaju deci da razvijaju jasne pojmove i smeštanje pojmova u realne životne kontekste, odnosno da su one izuzetno značajne za situaciono učenje dece predškolskog uzrasta. Od ukupnog broja vaspitača, većina je stava da zvučni i video-zapisi QR kodova omogućavaju deci da razvijaju jasne pojmove i smeštanje pojmova u realne životne kontekste – situaciono učenje.

Na osnovu zaključaka potvrđujemo da primena QR kodova u vaspitno-obrazovnom radu omogućuje situaciono učenje.

VII Zaključci anketnog ispitivanja stavova vaspitača o uticaju knjiga sa QR kodovima na RAZVOJ OPAŽANJA I PAŽNJE dece predškolskog uzrasta su:

1. U odnosu na klasične knjige, knjige sa QR kodovima kod dece u većoj meri razvijaju opažanje i prepoznavanje bića, objekata i pojava.

Primenjeni model u knjigama posebnu pažnju pridaje opažanju deteta, jer su opažaji i predstave osnov mišljenja i zaključivanja. Prema modelu primenjenom u knjigama, opažanje se odnosi na zvučni opažaj i prepoznavanje zvukova bića, objekata i pojava i vizuelni opažaj i prepoznavanje bića, objekata i pojava. QR kodovi koji nose samo zvuk omogućuju razvoj zvučne pažnje i opažanje zvukova. Njima bi vizuelni opažaj video-zapisa mogao skretati pažnju. Iz istog tog razloga, svi QR kodovi sa videom nemaju zvučni zapis. QR kodovima sa videom želimo postići razvoj vizuelnog opažanja, a kasnije i prepoznavanja bića, objekata i pojava. Takvi video-zapisi primenjuju se najčešće u početku procesa razvoja pojmova kada želimo da naglasimo određenu karakteristiku da bi je dete lakše opazilo i usvojilo. QR kodovi sa zvukom i video-zapisom primenjuju se za potpun doživljaj i njihova percepcija je uvek u realnom životnom kontekstu.

QR kodovi omogućuju da dete stvara jasne predstave o bićima i pojavama koje ne može da opaziti u svom okruženju i ima potpun doživljaj o njima. Na primer, vulkani. U klasičnim knjigama nalazi se slika i opis vulkana. U knjizi „Otkrivamo čudesni svet“, osim teksta i slike, ponuđen je i opis eksperimenta kako napraviti vulkan i QR kod na kojem je prikazana erupcija vulkana. Detetovo opažanje erupcije vulkana preko QR koda stvorice jasan pojam o vulkanu.

2. U odnosu na klasične knjige, knjige sa QR kodovima kod dece u većoj meri razvijaju opažanje celine i delova različitih bića i objekata.

Knjige iz ove edicije koriste se više godina, od 3/4 godine do 7/9+ godina. U prvoj fazi knjige se koriste kao slikovnice. Za razliku od klasičnih slikovnica ove slikovnice, sem teksta i slike, sadrže i QR kodove. Umesto ilustracija koje su često u klasičnim knjigama, u ovim knjigama korišćene su realne i velike fotografije bića i predmeta. One omogućuju detetu da opažaju realan izgled celine (na primer, izgleda neke biljke, životinje), a potom vrše analizu i opažanje delova te celine. U opažanju delova celine nakon velike fotografije na kojoj je prikazana celina, sledi niz fotografija na kojima su prikazani izdvojeni i karakteristični delovi te celine. Karakteristika teksta ovih knjiga je da detetu ne nudi sve delove, već traži od njega da na velikoj fotografiji celine opaža još neke karakteristike celine. U knjizi taj tekst je pored fotografija delova celine i glasi „Šta još primećuješ?“. Time je dete u aktivnoj ulozi pri opažanju – gleda, misli i verbalno izražava svoj opažaj.

Dodatni i vrlo značajni efekat pri opažanju je putem QR kodova. Dete čuje zvuk, vidi biće, predmet ili pojavu. Naročit uticaj na razvoj opažaja je kod pojava. Na primer, kiša. Dete u klasičnim knjigama vidi nacrtanu ili fotografisanu kišu. Preko QR koda dete vidi kako kiša pada i čuje zvuk pljuska. Ovim videom on ima doživljaj koji je često praćen emocionalnim odnosom ili stanjem i zbog toga je i zapamćivanje znatno bolje nego sa klasičnim knjigama.

3. Zvučne i video-zapise QR kodova deca slušaju i gledaju više puta.

Značajnu ulogu knjiga sa QR kodovima pokazalo je i to da je većina vaspitača (93,3%) izvestila da deca više puta gledaju multimedijalne sadržaje do kojih vode QR kodovi, što dodatno potvrđuje da knjige sa QR kodovima značajno okupiraju dečju pažnju. Svako naredno slušanje zvukova QR kodova je sa ciljem zapamćivanja, a svako naredno posmatranje videa QR kodova sa opažanjem novih detalja. Zapisi QR kodova, naročito video-zapisi sa zvukom, magično privlače decu da ih iznova i iznova posmatraju u prvom, a i u narednim čitanjima knjige, ukoliko im je neki QR kod bio posebno zanimljiv.

4. Vremensko trajanje pažnje i interesovanja dece da čitaju knjige sa QR kodovima duže je nego kada čitaju klasične knjige.

Prilikom ocenjivanja dužine zadržavanja pažnje ispitanika tokom čitanja klasičnih knjiga i knjiga sa QR kodovima, vaspitači su procenili da je vreme čitanja knjiga sa QR kodovima znatno duže (28,14 minuta) od vremena čitanja klasičnih knjiga (19,71 minuta). Dodatna analiza potvrdila je da su ove razlike statistički značajne.

Tu značajnu razliku upravo su načinili QR kodovi i matrica. QR kodovi sa videom imaju dinamiku, nisu statični prikaz već video-zapis na kojem se nešto dešava. Oni imaju svoju radnju i dinamiku. Na primer, video u knjizi „Životinje naših krajeva“ QR kod prikazuje živinu u kokošinjcu koja se kreće, jede, petao kukuriče... Prikaz radnje drži pažnju deteta. Matrica je za dete igra. Igrajući se ono proverava ono što zna i uči na svojim pogrešnim odgovorima.

Polazeći od ciljeva istraživanja koji se odnose na utvrđivanje stavova i mišljenja vaspitača o podučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta primenom interaktivnog modela sa QR kodova sa aspekta razvoja opažanja i pažnje, na osnovu dobijenih rezultata stavova vaspitača u našem uzorku istraživanja, zaključujemo da knjige sa QR kodovima u odnosu na klasične knjige u većoj meri razvijaju opažanje i prepoznavanje bića, objekata i pojava, da deca zvučne i video-zapise QR kodova slušaju i gledaju više puta pri čemu deca; u većoj meri razvijaju opažanje celine i delova različitih bića i objekata i njihovo vremensko trajanje pažnje i interesovanje da čitaju knjige je duže nego kada čitaju klasične knjige.

Imajući u vidu sve dobijene rezultate, moguće je zaključiti da knjige u kojima se nalaze QR kodovi podstiču percepciju, pamćenje i pažnju dece. Ovi nalazi saglasni su sa prethodnim studijama koje ukazuju na značaj korišćenja QR-oznaka u aktivnostima sa decom i koje pokazuju da njihovo korišćenje podstiče razvoj pažnje (Mousa & El-Salam,

2016), učenje brojeva i računanje (Mowafi, Abumuhfouz & Redifer, 2019), razvoj kognitivnih sposobnosti (Veronica et al., 2023) i proširenje vokabulara prilikom učenja stranog jezika (Kurniawan et al., 2024).

Ukoliko dobijene nalaze smestimo u teorijski okvir *teorije kognitivnog opterećenja* (Sweller et al., 1988) i *kognitivne teorije multimedijalnog učenja* (Mayer, 2014), možemo zaključiti da knjige koje su obogaćene QR kodovima poštuju gotovo sve preporuke koje su izvedene iz ovih teorija i predstavljaju dobar primer upotrebe teorijskih postulata u praksi. Kada je u pitanju *efekat multimedije*, naši rezultati potvrđuju da multimedijalni sadržaji koji podrazumevaju prezentaciju informacija iz više senzornih modaliteta (video, audio) imaju značajnu prednost u odnosu na klasično prezentovane informacije u knjigama. Ako razmotrimo *efekat koherentnosti* koji podrazumeva zanemarivanje eksternih stimulusa, čini se da sadržaji koji prate QR kodove uspevaju i u tome, odnosno da su multimedijalni sadržaji precizno odabrani i kreirani tako da zadržavaju pažnju deteta, bez ometajućih detalja. Kada se razmatra *efekat prostorne bliskosti*, nije lako doneti precizne zaključke. U sprovedenoj studiji nije bilo moguće odrediti prostornu bliskost stimulusa, odnosno na koji način se sadržaj knjige i sadržaj multimedije na koju upućuje QR kod, nadopunjuju. Sa druge strane, čini se da je efekat vremenske bliskosti ono što nedvosmisleno ukazuje na prednost korišćenja QR kodova, budući da oni veoma brzo, gotovo trenutno, vode do multimedijalnih sadržaja koji su povezani sa temom u knjizi. Štaviše, čini se da je ova vremenska bliskost i najveća prednost korišćenja knjiga sa QR kodovima u odnosu na sve druge načine korišćenja multimedijalnih sadržaja u edukaciji. I, na kraju, *efekat personalizacije* nije bio razmatran u ovoj studiji, budući da su vaspitači koji su učestvovali u studiji koristili više različitih knjiga sa QR kodovima koji podrazumevaju i raznolike sadržaje.

Na kraju, svi rezultati dobijeni u delu studije o opažanju i pažnji dece prilikom korišćenja knjiga sa QR referencama, ukazuju na to da knjige u kojima se koriste QR oznake koje vode do multimedijalnih sadržaja imaju veliki potencijal za korišćenje u aktivnostima u vrtiću, te da predstavljaju značajan resurs za dalji napredak procesa vaspitanja i obrazovanja u vremenu digitalnih tehnologija.

Dobijeni rezultati našeg istraživanja u skladu su sa rezultatima srodnih istraživanja, koji su navedeni u teoretskom i empirijskom delu ove publikacije.

Rezultati našeg istraživanja dopunjuju opštu bazu rezultata naučnih istraživanja o efektima primene QR kodova, jer prikazuju primenu QR kodova dece predškolskog uzrasta u aspektu razvoja digitalne kompetencije; primenu QR kodova u situacionom i prilagođenom učenju, kao i primenu QR kodova u funkciji razvoja govora, opažanja i pažnje dece predškolskog uzrasta.

* * * * *

Edicija „Knjige sa kojima se raste“ sadrži šest interaktivnih knjiga sa QR kodovima i matricama, naslova: „Biljke“, „Životinje naših krajeva“, „Oblici i brojevi“, „Otkrivamo čudesni svet“, „Šta sve može moje telo“ i „Životinje dalekih krajeva“, ima pisanu preporuku Zavoda za unapređivanje obrazovanja i vaspitanja za korišćenje u predškolskim ustanovama i osnovnim školama, broj rešenja 1159/2023 od 16. 10. 2023. godine.

Na Međunarodnom sajmu knjiga u Beogradu, u oktobru 2023. godine, knjige iz ove edicije proglašene su za najbolje knjige za decu i nagrađene su nagradom DEČIJA KNJIGA GODINE.

Na Međunarodnom sajmu knjiga/Sajmu obrazovanja u Novom Sadu, u aprilu 2023. godine, izdavač PROVENS nagrađen je specijalnom nagradom za doprinos dečjem izdavaštvu.

Društveno priznat kvalitet ovih knjiga potvrđen je i u rezultatima ovog istraživanja.

Pre upotrebe ovih knjiga na našem uzorku tri četvrtine vaspitača nikada nije koristilo QR kodove u radu sa decom predškolskog uzrasta. Ovim istraživanjem uticali smo i na razvoj njihove digitalne kompetencije, razvoj digitalne kompetencije dece njihove vaspitne grupe, uopšte na unapređivanje vaspitno-obrazovnog rada u vaspitnim grupama u kojima je istraživanje sprovedeno.

Knjige iz ove edicije u funkciji su kvaliteta vaspitno-obrazovne prakse, koriste se u privatnim i državnim predškolskim ustanovama. U visokom obrazovanju u nastavi na osnovnim i master strukovnim studijama na Visokoj školi strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi, studenti uče iz ovih knjiga i razvijaju kompetencije savremenog vaspitača, a koje su i u skladu sa zakonski propisanim kompetencijama.

PRILOG 1. UPITNIK ZA VASPITAČE

Digitalna kompetencija u upotrebi QR kodova

Poštovani vaspitači,

Ovaj upitnik je deo istraživačkog projekta profesora na VŠSSOV u Kikindi pod nazivom: „Digitalna kompetencija u upotrebi QR kodova kao tehnologije proširene stvarnosti u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta: vaspitno-obrazovna primena i evaluacija“.

Vas, vaspitače koji ste koristili knjige sa QR kodovima, molimo da sa nama podelite svoje stavove i iskustvo da bi istraživački tim stekao uvid, izveo naučnoistraživačke zaključke, unapredio nastavu u školama za vaspitače i dao preporuke za razvoj digitalne kompetencije u upotrebi QR kodova u radu sa decom predškolskog uzrasta.

Osnovni podaci o vaspitačima i deci u uzorku

1. Predškolska ustanova: _____
2. Mesto, opština: _____
3. Ukoliko želite napišite svoje ime ili ovo polje ostavite nepopunjeno.

4. Koliko godina radite kao vaspitač?
 - 0-10
 - 11-20
 - 21-30
 - preko 30 godina
5. Koliki je ukupan broj dece u vašoj vaspitnoj grupi i koliko imaju napunjenih godina? (Na primer, 30 dece: 4 godine ili kod mešovite grupe 24 dece: 14 dece od 5 godina i 14 dece od 6 godina).

6. Da li ste pre ove knjige koristili QR kodove u radu sa decom predškolskog uzrasta?
 - DA
 - NE

Ako ste koristili QR kodove, molimo vas napišite u kojoj igri ili na koji način.

- _____
- _____
- _____
7. Koju interaktivnu knjigu sa QR kodovima ste koristili u radu sa decom? (Možete obeležiti više odgovora.)
 - „Biljke“
 - „Životinje naših krajeva“
 - „Oblici i brojevi“

- „Otkrivamo čudesni svet“
- „Šta sve može moje telo“
- „Životinje dalekih krajeva“

8. Koliko dugo u radu sa decom vaše vaspitne grupe koristite knjigu sa QR kodovima?
- Nekoliko nedelja
 - Mesec dana
 - Dva meseca
 - Više od dva meseca
 - Pola godine

Utisci vaspitača i dece o upotrebi knjiga sa QR kodovima (otvorena pitanja)

1. Napišite svoje utiske o primeni interaktivnih knjiga sa QR kodovima u vašem radu sa decom predškolskog uzrasta.

2. Napišite utiske dece o ovim knjigama. Ako citirate njihove izjave u zagradi napišite pol i godine deteta (npr. dečak, 5 godina).

Molimo vas da odvojite još malo vremena za popunjavanje pitanja u upitniku kojima bismo dobili preciznije odgovore o vašim stavovima o primeni ovih knjiga u vašoj vaspitnoj grupi.

1. Koliko ove knjige zadovoljavaju interesovanja dece?
- ne zadovoljavaju
 - zadovoljavaju u manjoj meri
 - zadovoljavaju u većoj meri
 - u potpunosti zadovoljavaju
2. Knjiga/-e su primenljive u temama projekata po Novim osnovama predškolskog programa:
- nisu primenljive
 - za neke teme se mogu primeniti
 - za većinu tema se mogu primeniti
 - za sve teme se mogu primeniti
3. Knjige podstiču decu da stvaraju pretpostavke o pojavama i bićima i nude odgovore na dečje pretpostavke.
- a. DA
 - b. NE

4. Knjige od dece traže odgovore na pitanje „Zašto“ i omogućuju im da zaključuju o uzročno-posledičnim vezama?
- DA
 - NE
5. Knjige podstiču želju dece za novim saznanjima?
- ne podstiču
 - podstiču u manjoj meri
 - podstiču u većoj meri
 - u potpunosti podstiču
6. Interaktivnost teksta knjige podstiče decu da govore?
- ne podstiče
 - podstiče u manjoj meri
 - podstiče u većoj meri
 - u potpunosti podstiče
7. Korišćenjem knjiga govor dece sam razvijala/-o u:
- Opisivanju na osnovu slika
 - Odgovorima na pitanja koja im knjiga postavlja
 - Pričanju priče
 - Recitovanju teksta pesme
 - Brojalice („Jedna vrana gakala“)
 - _____
 - _____
- Ukoliko ste na još neki način razvijali govor dece pomoću ovih knjiga, napišite kako.
-
-
-
8. U odnosu na klasične knjige, knjige sa QR kodovima kod dece razvijaju opažanje celine i delova različitih bića i objekata:
- u manjoj meri
 - podjednako
 - u većoj mjeri
 - u znatno većoj meri.
9. U odnosu na klasične knjige, knjige sa QR kodovima kod dece razvijaju opažanje i prepoznavanje bića, objekata i pojava:
- u manjoj meri
 - podjednako
 - u većoj mjeri
 - u znatno većoj meri.
10. Knjige razvijaju ekološku svest dece
- ne razvijaju
 - razvijaju u manjoj meri
 - razvijaju u većoj meri
 - u potpunosti razvijaju

11. Knjige su podstakle decu na akcije za očuvanje i zaštitu životne sredine u vezi sa ...
(Možete obeležiti više odgovora.)
- očuvanje i gajenje biljaka
 - zaštitu i brigu o životinjama naših krajeva
 - zaštitu i brigu o životinjama dalekih krajeva
 - zagađenja vode
 - zagađenja vazduha
 - korišćenje izvora energije (toplote Sunca u panelima, energija vetra - vetrenjače)
 - zagađenja zemljišta
 - _____

Ukoliko ih je podstakla na neku akciju za očuvanje i zaštitu životne sredine koja nije u ponuđenim odgovorima prethodnog pitanja, napišite koju.

12. U skladu sa uzrastom, knjige razvijaju digitalnu kompetenciju dece.
- a. ne razvijaju
 - b. razvijaju u manjoj meri
 - c. razvijaju u većoj meri
 - d. u potpunosti razvijaju

13. Upišite godine i broj dece u vašoj vaspitnoj grupi koja su pomoću ovih knjiga naučila sama da očitavaju QR kodove koristeći mobilni telefon ili tablet (Na primer, 5 godina: 10-oro dece).
-
-

14. Zvučni i video-zapisi QR kodova omogućuju deci da razvijaju jasne pojmove i smeštanje pojmova u realne životne kontekste – situaciono učenje.
- a. ne podstiču
 - b. podstiču u manjoj meri
 - c. podstiču u većoj meri
 - d. u potpunosti podstiču

15. Knjige podstiču decu na istraživanje i eksperimentisanje.
- a. ne podstiču
 - b. podstiču u manjoj meri
 - c. podstiču u većoj meri
 - d. u potpunosti podstiču

16. Knjige omogućuju individualizaciju i prilagođavanje individualnim saznavnim i razvojnim potrebama dece.
- a. ne omogućuju
 - b. omogućuju u manjoj meri
 - c. omogućuju u većoj meri
 - d. u potpunosti omogućuju

17. Mogu li se ove knjige primeniti i u radu sa decom kojoj je potrebna dodatna obrazovna podrška?
- ne mogu primeniti
 - mogu se primeniti u manjoj meri
 - mogu primeniti u većoj meri
 - u potpunosti mogu primeniti
18. Tekst knjige napisan je razvojno i omogućuje detetu da se razvija u skladu sa svojim sposobnostima.
- ne slažem se
 - slažem se u manjoj meri
 - slažem se u većoj meri
 - u potpunosti se slažem
19. Knjige omogućuju sagledavanje teme iz više aspekata.
- ne omogućuju
 - omogućuju u manjoj meri
 - omogućuju u većoj meri
 - u potpunosti omogućuju
20. U jednoj knjizi sadržaj više metodika je integrisan (povezan).
- nije integrisan
 - integrisan je u manjoj meri
 - integrisan je u većoj meri
 - integrisan je
21. Ukoliko ste koristili više knjiga ove edicije, procenite stepen integracije (povezanosti) sadržaja tih knjiga.
- nije integrisan
 - integrisan je u manjoj meri
 - integrisan je u većoj meri
 - integrisan je
22. Označite u kojim vaspitnim grupama se, po Vašem mišljenju, mogu koristiti ove knjige (možete označiti više odgovora).
- Mlađa grupa (2,5–3,5 godine)
 - Srednja (3,5–4,5 godine)
 - Starija (4,5–5,5 godina)
 - Godina pred polazak u školu – predškolska (5,5–6,5 godina)
23. Procenite prosečno vremensko trajanje pažnje i interesovanja dece da čitaju knjige sa QR kodovima:
- 5 minuta
 - 15 minuta
 - 30 minuta
 - 45 minuta
 - Sat vremena
 - Više od sat vremena

24. Procenite prosečno vremensko trajanje pažnje i interesovanja dece sa knjigama bez QR kodova.

- 5 minuta
- 15 minuta
- 30 minuta
- 45 minuta
- Sat vremena
- Više od sat vremena

25. Koje reakcije ste primetili kod dece dok čitaju knjige sa QR kodovima? (Možete označiti više odgovora.)

- Zainteresovanost šta se krije u QR linku
- Vole da čitaju ove knjige
- Traže da im se čita knjiga
- Pričaju o saznanjima iz knjiga
- Vole da koriste matricu
- _____
- _____

Napišite još neke reakcije dece u vašoj grupi.

26. Deca ove knjige najčešće koriste:

- Individualno
- U paru sa drugim detetom
- U grupi dece
- Uz paru sa vaspitačem
- U grupi sa vaspitačem

27. Da li ste uočili da pojedine zvučne i video-zapise QR kodova deca slušaju i gledaju više puta?

- DA
- NE

28. Na novoj stranici knjige očitavanje QR kodova većina dece želi:

- odmah da očitaju pre teksta
- očitavaju uz tekst kada je kod uz tekst koji ga opisuje
- nakon pročitaneog teksta

29. Šta je u knjigama deci najzanimljivije:

- tekst
- fotografije
- QR zvučni zapisi
- QR video zapisi
- QR sa zvučnim i video zapisom
- matrica

dr Dragana MALEŠEVIĆ
dr Srbislava PAVLOV
dr Milanka MALJKOVIĆ
dr Angela MESAROŠ ŽIVKOV
dr Jelena BLANUŠA

**Digitalna kompetencija u upotrebi QR kodova kao tehnologije proširene stvarnosti u
poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta: vaspitno-obrazovna primena i
evaluacija**

Izdavač

Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača u Kikindi

Glavni i odgovorni urednik:

dr Angela Mesaroš Živkov

Urednik

dr Tamara Grujić

Recenzenti

prof. dr Jovana Milutinović

dr Ljiljana Krneta

dr Bogdan Tomić

Lektura

dr Tamara Grujić

Prevod

Tanja Brkljač, master

Kompjuterska priprema i štampa

Grafički studio „Abraka Dabra“, Novi Sad

Tiraž

25 primeraka

CIP - Каталогизacija у публикацији
Библиотеке Матице српске, Нови Сад

373.2-053.4:[003.295.8:004.94

**DIGITALNA kompetencija u upotrebi QR kodova kao tehnologije proširene
stvarnosti u poučavanju i razvoju dece predškolskog uzrasta: vaspitno-obrazovna
primena i evaluacija** : izveštaj o realizovanom projektu / Dragana Malešević ... [et al.] ;
[prevod Tanja Brkljač]. - Kikinda : Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje vaspitača,
2024 (Novi Sad : Abraka Dabra). - 180 str. : ilustr. ; 30 cm

Na spor. nasl. str.: Digital competence in the use of QR codes as an augmented reality
technology in the teaching and development of preschool children: educational application
and evaluation. - Tiraž 25. - Bibliografija.

ISBN 978-86-85625-91-6

1. Малешевих, Драгана, 1966-
а) Предшколска деца -- QR кодови -- Проширена стварност

COBISS.SR-ID 139802889



**POKRAJINSKI SEKRETARIJAT ZA VISOKO
OBRAZOVANJE I NAUČNOISTRAŽIVAČKU DELATNOST**

