

**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI**

**Dajana Barišić**

**Model baze podataka za praćenje razvoja vještina u godini pred polazak  
u školu**

**DIPLOMSKI RAD**

**Rijeka, 2023.**

**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI**  
**Diplomski sveučilišni studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja**

**Model baze podataka za praćenje razvoja vještina u godini pred polazak  
u školu**  
**DIPLOMSKI RAD**

**Predmet: Baze podataka**

**Mentor: Jasminka Mezak, doc. dr. sc.**

**Student: Dajana Barišić, bacc. praesc. educ.**

**Matični broj: 0299012527**

**U Rijeci,  
rujan, 2023.**

## **IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da sam završni rad izradila samostalno, uz preporuke i savjetovanje s mentoricom. U izradi rada pridržavala sam se Uputa za izradu diplomskog/završnog rada i poštivala odredbe Etičkog kodeksa za studente/studentice Sveučilišta u Rijeci o akademskom poštenju.

Dajana Barišić

---

(potpis)

## SAŽETAK

U svrhu izrade modela baze podataka za praćenje razvoja vještina u godini pred polazak u osnovnu školu obraćena je pozornost na čimbenike koji utječu na razvoj djeteta predškolske dobi. Područja razvoja motorike, govora, spoznaje, igre, emocionalnog i socijalnog razvoja te razvoja likovnih i glazbenih sposobnosti daju uvid u prisutne promjene u djetetovu funkcioniranju. S obzirom na to da odgajatelji i drugi stručni suradnici tijekom pedagoške godine prate razvoj djece kroz neposredni rad, oni također provode i dokumentirano praćenje razvoja periodično kako bi prilagođavali i unaprjeđivali vlastiti pristup. Relacijske baze podataka danas olakšavaju prikupljanje, pohranjivanje, organiziranje i baratanje u mnogim područjima pa je zato osmišljen model baze podataka sa svrhom primjerenom u sustavu ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja. Tablice, upiti, izvješća i obrasci u kojima se prikupljaju podaci daju za rezultat lakše baratanje većom količinom informacija.

**Ključne riječi:** model baze podataka, dijete predškolske dobi, razvojna područja, praćenje

## SUMMARY

For the purpose of creating a database model for monitoring the development of skills in the year before starting primary school, attention was paid to the factors that affect the development of a preschool child. Areas of motor development, speech, cognition, play, emotional and social development and development of artistic and musical abilities give insight into the present changes in the child's functioning. Given that educators and other professional associates during the pedagogical year monitor the development of children through direct work, they also carry out documented monitoring of development periodically to adapt and improve their own approach. Relational databases today facilitate the collection, storage, organization and handling in many areas, so a database model has been designed

with a purpose appropriate in the system of early and preschool education. Tables, queries, reports, and forms in which data is collected result in easier handling of a larger amount of information.

**Key words:** database model, preschool child, developmental areas, monitoring

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ČIMBENICI KOJI UTJEČU NA RAZVOJ DJETETA PREDŠKOLSKE DOBI .....</b>	<b>3</b>
2.1.    NACIONALNI KURIKULUM ZA RANI I PREDŠKOLSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE.....	4
2.2.    PODRUČJA PRAĆENJA DJEČJEG RAZVOJA U PREDŠKOLSKOJ DOBI .....	5
2.2.1. <i>Razvoj motorike</i> .....	6
2.2.2. <i>Razvoj govora</i> .....	8
2.2.3. <i>Razvoj spoznaje</i> .....	11
2.2.4. <i>Emocionalni i socijalni razvoj</i> .....	14
2.2.5. <i>Razvoj igre</i> .....	16
2.2.6. <i>Razvoj likovnih sposobnosti</i> .....	18
2.2.7. <i>Razvoj glazbenih sposobnosti</i> .....	20
2.3.    ULOGA I OBVEZA ODGAJATELJA U PRAĆENJU RAZVOJA DJETETA.....	22
<b>3. BAZE PODATAKA.....</b>	<b>23</b>
3.1.    MODELI BAZE PODATAKA.....	25
3.2.    RELACIJSKE BAZE PODATAKA.....	25
3.3.    MS ACCESS.....	25
<b>4. IZRADA MODELA ZA PRAĆENJE RAZVOJA VJEŠTINA U GODINI PRED POLAZAK U ŠKOLU .....</b>	<b>28</b>
4.1.    ODNOSI MODELA BAZE PODATAKA .....	29
4.2.    OPIS MODELA BAZE PODATAKA PRAĆENJA RAZVOJA VJEŠTINA U GODINI PRED POLAZAK U OSNOVNU ŠKOLU.....	31
4.3.    TABLICE MODELA BAZE PODATAKA.....	33
4.4.    OBRASCI MODELA BAZE PODATAKA .....	42
4.5.    UPITI MODELA BAZE PODATAKA.....	45

4.6. IZVJEŠĆA MODELA BAZE PODATAKA .....	53
<b>5. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>59</b>
<b>6. LITERATURA.....</b>	<b>61</b>

## 1. UVOD

U ranom i predškolskom odgoju i obrazovanju važno je usmjeravajući se na dijete biti sposoban pratiti, razumjeti i djelovati na djetetov razvoj, potrebe i interese. Pri planiranju i oblikovanju kurikuluma važno je uključiti sve sudionike djetetova okruženja. S obzirom na to da je vrtić živa organizacija koja se stalno transformira i razvija važno je kroz praksu i kurikulumom utjecati na njegovu pozitivnu evoluciju. U Republici Hrvatskoj institucijski sustav odgoja i obrazovanja ne obvezuje djecu na polazak u vrtić sve do godine pred polazak u osnovnu školu. Tada kroz program predškole se posebno potiče razvoj vještina dječjeg razvoja.

Područja posebnog interesa djetetova razvoja u ovom radu su razvoj motorike, govora, spoznaje, igre, emocionalnog i socijalnog razvoja, likovnih i glazbenih sposobnosti. S obzirom na doba povećane uporabe tehnologije, ali i potrebe pohranjivanja velike količine podataka, praćenje razvoja djeteta pomoću tehnologije nameće se kao moguće pomagalo u institucijskom radu vrtića.

Baze podataka stvaraju mogućnost pohrane, organizacije, manipulacije i pregledavanja velike količine podataka. Program MS Access kao relacijska baza podataka stvara mogućnost primjene u sustavu ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja. Povezujući tablice, sortirajući i filtrirajući podatke daju brži i bolji uvid u podatke s kojima se barata.

Interes za ovu temu proizašao je iz neposrednog rada s djecom predškolske dobi i potrebe za dokumentirano praćenje razvoja vještina. Svako razvojno razdoblje djeteta je specifično, a u dobi od šeste do sedme godine, odnosno godine pred polazak u osnovnu školu, dolazi do usavršavanja mnogih područja djetetova razvoja i sposobnosti. Suradnja odgajatelja i drugih stručnih suradnika kroz pedagošku godinu posebno prate razvoj vještina, kao i krajnju spremnost djeteta za odlazak u osnovnu školu. Uloga odgajatelja općenito je pratiti, podupirati djetetov razvoj kao i reagirati radi ostvarivanja maksimalnih potencijala djeteta. Prema tome izrada modela baze podataka za praćenje razvoja vještina u godini pred polazak u školu daje novi način i pristup u radu stručnjaka ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja.



U radu je postavljena pozornost na područja djetetova razvoja kako bi se u oblikovanju modela baze podataka shvatila i potvrdila važnost svakog navedenog razvojnog područja. Kroz model baze podataka na različite načine obuhvaćeni su podaci neizostavni za praćenje u godini pred polazak u osnovnu školu.

U drugom poglavlju opisani su čimbenici koji utječu na razvoj djeteta predškolske dobi, područja praćenja dječjeg razvoja u predškolskoj dobi i uloga Nacionalnog kurikulumu za rani i predškolski odgoj i obrazovanje te uloga odgajatelja pri praćenju djeteta. U trećem poglavlju teorijski su obrađene vrste baze podataka, modeliranje baza podataka s naglaskom na relacijske baze. Da bi se došlo do glavnog poglavlja u kojem se izrađuje model baze podataka, potrebno je opisati program korištenje MS Accessa. Izradom tablica, obrazaca, upita i izvješća razvijen je model baze podataka koji može olakšati praćenje razvoja vještina djece u godini pred polazak u osnovnu školu.

## **2. ČIMBENICI KOJI UTJEČU NA RAZVOJ DJETETA PREDŠKOLSKE DOBI**

Danas se dijete promatra na drugačiji način. Cjelovitim, holističkim pristupom mijenja se cjelokupna slika o djetetu, a samim time potrebno je mijenjati i pristup promatranja i ulogu odgajatelja. Ulaganjem truda u bolje razumijevanje načina funkcioniranja, područja razvoja te psihološke čimbenike svi sudionici djetetova rasta i razvoja stvaraju bolje prilike za korisno buduće djelovanje.

Osim što svaka razvojna faza donosi promjene, u svakoj fazi događa se napredak jednog područja i zastoj drugog te se zbog toga može reći da razvoj djeteta nije pravocrtan nego se izmjenjuju sekvence pojedinih područja. U razdoblju godine pred polazak u školu mnoga područja dolaze do usavršavanja na koja najveći utjecaj imaju prilike i uvjeti, materijalno okruženje te socijalna okolina (Starc i suradnici, 2004).

Važnost prostorno-materijalnog okruženja leži u poticajnosti, u mogućnosti da potakne dijete na istraživanje, da omogući djetetu kvalitetno življenje i djelovanje u takvom okruženju. Poticajno vrtićko okruženje ne mora ovisiti od financijskim i materijalnim mogućnostima (prostoru, organizaciji, opremi), već o korištenju mogućih resursa te zajedničkom pronalaženju rješenja (Vujičić, 2021).

Utjecaj socijalne okoline najočitiji je u dostupnosti i djelovanju odrasle osobe koja kroz razvijanje emocionalnih odnosa u okolini djeteta i verbalizaciji sudjeluje u razvijanju pozitivnog utjecaja na djetetov rast i razvoj. Osim uloge odraslih važnu ulogu imaju druga djeca s kojom kroz igru djeca stječu razna iskustva, obostrano utječu na emocionalni i socijalni razvoj, svijest o sebi, razlike unutarnjih stanja i ponašanja i drugo (Starc i suradnici, 2004)

## 2.1. Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje

Do nove paradigme djetinjstva i ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja dolazi se olazeći od dokumenta Nacionalnog kurikulumu za rani i predškolski odgoj i obrazovanje (2014.) koji svojim pristupom prihvaća dosadašnja postignuća u području institucijskog ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja te na temelju hrvatske i svjetske teorije i prakse ujedinjuje važna polazišta (NKRPOO, 2014).

S obzirom na to da je dokument Nacionalnog kurikulumu za rani i predškolski odgoj i obrazovanje službeni dokument Republike Hrvatske koji sjedinjuje temeljne vrijednosti, načela i ciljeve ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja, sve važne kurikularne sastavnice trebale bi se odražavati i u svim vrtićima Republike Hrvatske (NKRPOO, 2014).

Vrtić je organizacija koja je živa, neprestano se mijenja i transformira te procesi unapređenja odgojno-obrazovne prakse i kurikulumu daju za rezultat stalnu evoluciju procesa. Osim što na kvalitetu odgojno-obrazovne prakse i kurikulumu vrtića utječu njezini djelatnici, oni predstavljaju stručne suradnike i aktivne sudionike praćenja procesa razvoja djetetovog odgoja i obrazovanja (NKRPOO, 2014).

Institucijski sustav ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja u Republici Hrvatskoj dio je sustava odgoja i obrazovanja koji je namijenjen djeci od navršenih šest mjeseci do polaska u osnovnu školu. Kao što je prikazano na Slici 1. dio je neobvezan, a dio obvezan. Obvezna je godina pred polazak u školu što se može provoditi u vrtiću ili iznimno u nekoj drugoj ustanovi koja može osigurati jednake uvjete, kvalitetu fizičkog i socijalnog okruženja te odgojno-obrazovni standard kao u vrtiću (NKRPOO, 2014).



Slika 1. Prikaz ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja u Republici Hrvatskoj

S obzirom na to da dio djece nije obuhvaćen nijednim oblikom redovnog programa vrtića, u godini pred polazak u školu program predškole je obavezan. Važno je da se kurikulumom škole djetetu osiguraju prilike za stjecanje iskustava kvalitetnog institucijskog predškolskog odgoja i obrazovanja koji odražava vrijednosti, načela i ciljeve te sadrži značajke kurikuluma vrtića. Važno je uzeti u obzir specifičnost kulture i tradicije okruženja u kojem i dijete i obitelj, ali i ustanova u kojoj se provodi kurikulum predškole živi (NKRPOO, 2014).

Kao što se naglašava i u cijelom Nacionalnom kurikulumu za rani i predškolski odgoj i obrazovanje i kurikulum predškole temelji se na osluškivanju, promatranju i dogovaranju s djecom pri čemu se najviše oslanja na interese te razvojne i individualne potencijale djeteta. Naglasak pri planiranju i oblikovanju kurikuluma je na poticanju cjelovitog učenja, odgoja i razvoja djece, osiguravanje primjerene potpore razvoju kompetencija koje su usklađene s posebnostima i razvojnim karakteristikama svakog djeteta. Prihvatanje igre kao nestandardiziranog procesa koji se događa u svrhovitom kontekstu u kojem djeca uče istraživanjem, otkrivanjem i rješavanjem problema također je važna stavka u oblikovanju kurikuluma predškole. Osim toga primjena poticanja samoinicirajućeg učenja djece te rad na planiranju i evaluaciji vlastitog učenja i intrinzičnoj motivaciji jako je važan za daljnje djelovanje u odgoju i obrazovanju (NKRPOO, 2014).

## **2.2. Područja praćenja dječjeg razvoja u predškolskoj dobi**

Prema Starc i suradnici (2004) područja općih karakteristika djeteta mogu se podijeliti na:

- razvoj motorike,
- razvoj govora,
- razvoj spoznaje,
- emocionalni i socijalni razvoj,
- razvoj igre,
- razvoj likovnih sposobnosti te
- razvoj glazbenih sposobnosti

S obzirom na kompleksnost navedenih područja općih karakteristika djeteta od samog rođenja u ovom radu bit će fokus na razdoblju u godini pred polazak u osnovnu školu, što označava kronološku dob od šest do sedam godina.

### ***2.2.1. Razvoj motorike***

S obzirom na to da je motorički razvoj samo dio cjeline koji je potreban za djetetovo samostalno funkcioniranje važno je raditi na poticanju cjelovitog razvoja. Od iznimne je važnosti da se motorički razvoj ne forsira, da se odvija uobičajenim putem kroz svakodnevne aktivnosti, uključivanjem pokreta kroz dnevne rituale. Djetetu je potrebno usvajanje osnovnih okreta i biotičkih motoričkih znanja kako bi kroz vrijeme moglo izvoditi i kompleksnije i složenije pokrete i kretanje (Malina, Bouchard, Bar - Or, 2004).

Sposobnost djeteta da ima sve veću kontrolu nad vlastitim pokretima, da svrhovito i skladno koristi svoje tijelo za kretanje te baratanje nad predmetima, označava nužan napredak razvojnog puta djeteta. Razvojne faze u dijelu motorike mogu se pratiti kroz usavršavanje držanja tijela, baratanje predmetima te kretanjem. Na ova tri područja lako se mogu uočavati promjene, napredak, stagniranje i slično, osobito promatrajući posturalne kontrole, lokomociju te manipulaciju (Starc i suradnici, 2004). Osnovni pokreti i prirodni oblici kretanja pojavljuju se u dobi između druge i sedme godine te prema Vasta i suradnici (1998) oni se dijele na tri skupine pokreta, a to su:

- kretanje (hodanje, trčanje, poskakivanje, preskakivanje, skakanje, penjanje),
- održavanje ravnoteže (držanje glave, okretanje, savijanje, istežanje, kotrljanje, hodanje po uzvišenom) te
- baratanje predmetima (udaranje, hvatanje, bacanje, gađanje, šutiranje)

Kod neke djece napredak će biti lakše uočljiv, a kod druge će se primjećivati tek minimalne promjene. Promjene su povezane s tempom rasta i razvoja te okolinskim utjecajima i

moogućnostima. Prema tome motorički je razvoj proces koji se kontinuirano razvija i ovisi o interakciji raznih faktora, a to su:

- tjelesne karakteristike djeteta (veličina, proporcije te tjelesni sastav),
- tempo rasta i razvoja (faze ubrzanog rasta mijenjaju se s fazama razvoja),
- živčano – mišićno sazrijevanje (veliki utjecaj genetike),
- rezidualni efekti prijašnjih motoričkih iskustava koji uključuju prenatalne kretnje te
- novi motorički doživljaji i iskustva (vježbanje, stimulacija te povezivanje različitih pokreta) (Šalaj, 2012)

Prema Neljak (2009) motorički se razvoj može podijeliti u 7 razvojnih faza, a to su:

- faza refleksnih pokreta,
- faza spontanih pokreta,
- faza osnovnih pokreta i kretnji,
- faza osnovne senzomotorike,
- faza osnovnih gibanja,
- faza preciznije motorike i
- faza lateralizacije

Od navedenih faza prve četiri se odnose na prve dvije godine djetetova života dok su ostale karakteristične za djecu predškolske dobi. Kod djece predškolske dobi događa se usavršavanje, stabilizacija te automatizacija pokreta. „Preciznija senzomotorika vidljiva je kroz precizniji i usklađeniji rad mišića prstiju, šaka i ruku kod svih pokreta te kod baratanja predmetima. Kod faze lateralizacije pojavljuje se i dolazi do izražaja prirodan izbor dominantne strane tijela“ (Neljak, 2009).

Prema Starc i suradnici (2004) razvoj motorike za dijete od šeste do sedme godine znači da bi na području održavanja ravnoteže trebalo moći stajati na jednoj nozi zatvorenih očiju 8-10 sekundi, balansirati na suženoj površini s dodatnim zadacima. Na području hodanja povezivati hodanje i trčanje, hodanje i prekoračivanje. Na području trčanja povezivati trčanje

i bacanje, brzo trčati duže od 40 metara. Na području skakanja skakati uvis više od 40 centimetara, skakati sunožno do 20 centimetara, skakati u dalj 75 centimetara sa 6 godina i sa 7 godina 1 metar. U području penjanja povezivati trčanje i penjanje preko prepreke te se penjati na drvo i stup. Pri baratanju predmetima dijete bi trebalo moći bacati uz koordinaciju cijelog tijela i ekstremiteta, bacati loptu jednom rukom i uspješno pogoditi cilj udaljen 1,5 metar, bacati loptu u zid i zrak te ju hvatati, hvatati iz svih visina dobačaja. Pri finoj motorici pozornost se usmjerava na mogućnost presavijanja papira po modelu, izrezivanja različitih oblika većim škarama, modeliranje složenijih oblika od gline tehnikom izvlačenja, korištenje noža za mazanje i rezanje, upotrebljavanje noža i vilice pri jelu i vezanje mašne. Kod crtanja je važno da ispravno i sigurno koristi olovku (7 godina), precrtava po modelu romb, sigurno povlači okomite, vodoravne i kose crte te uspješnije piše slova i brojke, može napisati svoje ime, ali je još uvijek sklono zrcalnom izvrtanju slova i brojki. Na području složenih motoričkih vještina zanimljive su im igre spretnosti (lopta, skakanje preko konopca, plivanje, plesanje, ...), uspješno kontrolira mišiće lica te oponaša emocionalne izraze lica (veselje, tuga, bijes, strah).

U Republici Hrvatskoj utjecaj i poticaj okoline nesustavan je za djecu predškolske dobi te stečena motorička znanja i kompetencije upitne su zbog pretjeranog fokusiranja na određena područja. Programi su često vrlo specijalizirani, a takvim aktivnostima ugrožava se djetetova potreba za cjelovitim tjelesnim i motoričkim razvojem, kratkoročno to može rezultirati dobrim rezultatima, ali dugoročno može uzrokovati ozljede te nedostatak daljnje motivacije (Šalaj, 2018).

### ***2.2.2. Razvoj govora***

Govor se razvija predvidivim redoslijedom i sustavno te kao viša psihička aktivnost čovjeka omogućuje mu komunikaciju s drugim ljudima. U situacijama zdravog djeteta koje ima glasovne i anatomske mogućnosti, to znači da ono može naučiti glasove svakog jezika. Kako je jezik sustav znakova i simbola, dijete u govoru i komunikaciji ima priliku prenositi i

izražavati svoje potrebe, osjećaje, mišljenja i znanja te ih dijeliti s drugima iz svojeg okruženja (Starc i suradnici, 2004).

Govor se u velikoj mjeri očituje kroz komunikaciju i djetetovu sposobnost korištenja komunikacije. S obzirom na to da jezik prožima aspekte iskustva govora, dijete se tako povezuje s drugima, izražava sebe i svoje potrebe (Apel i Masterson, 2004). Govor se razvija i u prenatalnom razdoblju. Tada se razvoj govora razvija slušanjem pa je prema Hepper i Shahidullah (1994) i fetalno slušno učenje moguće od 27. tjedna trudnoće kada dijete može oslušivati zvukove iz okruženja. Zato dojenčad vrlo rano može prepoznati majčin glas i razlikovati ga od drugih (Posokhova, 2008).

Dva su osjetljiva razdoblja za usvajanje govora u ranom djetinjstvu. Prvo je razdoblje od trenutka kada tek počinju govoriti, odnosno od 18. do 24. mjeseca nakon rođenja, a drugo je razdoblje od druge godine pa sve do puberteta. Iako je prvo razdoblje iznimno kritično i važno za sve ostalo i drugo se razdoblje smatra vrlo osjetljivim zbog povezanosti sa živčanim sustavom i promjenama u mozgu (Spencer, 2001). Adekvatno i poticajno okruženje i stimulacija će u osjetljivom razdoblju jako puno značiti samom razvoju govora. Jedino korištenjem urođenih mogućnosti koje dijete ima od rođenja, a to su sposobnost fleksibilne organizacije različitih kognitivnih funkcija, razvoj govora može se razvijati onako kako je potrebno. Nakon tog osjetljivog perioda djetinjstva kognitivne mogućnosti reorganizacije funkcija postupno opadaju (Starc i suradnici, 2004).

Razvoj govora može se podijeliti u nekoliko aspekata:

- fonološki (glasovni) razvoj,
- semantički (rječnički/značenjski) razvoj,
- gramatički razvoj,
- pragmatički (komunikacijski) razvoj,
- te razvoj znanja o govoru (metalingvistička svijest) (Starc i suradnici, 2004)

Na području glasovnog, fonološkog govornog razvoja u razdoblju od šeste do sedme godine djeca počinju koristiti intonaciju za davanje značenja poruke, razumiju abecedna načela u



vidu šifriranja i dešifriranja, razlikuju i prepoznaju glasove u riječi pomoću brojenja, zamjene i promijene redoslijeda, imenovanja i slično. Na području semantičkog govornog razvoja u navedenoj dobi dolazi do početka razumijevanja i prepoznavanja riječi na temelju definicije. U aspektu gramatičkog govornog razvoja dolazi do primjene složenijih gramatičkih oblika. Pragmatički govorni razvoj najviše je vidljiv u korištenju novih strategija komunikacija, boljem razumijevanju sugovornika te prilagođavanju društveno prihvatljivom ponašanju prema sugovorniku i situaciji. Nagli razvoj interesa za jezične igre i svijesti o jeziku također se događa i to u aspektu metalingvističke svijesti, odnosno znanju o govoru (Starc i suradnici, 2004).

Osim toga obraćajući pozornost na predverbalno i verbalno razdoblje govornog razvoja, mogu se i potrebno je uočiti njihovu važnu ulogu za kasniji razvoj govora i jezika. U predverbalnom razvoju koje traje od rođenja do prve smislene riječi ili rečenice uspostavlja se rana emotivna komunikacija, a u verbalnom razdoblju koje traje od prve smislene riječi ili rečenice do automatizacije govora (što se očekuje negdje oko desete godine) dolazi do bogaćenja rječnika i kultiviranja govora (Starc i suradnici, 2004).

U razdoblju godine pred polazak u školu artikulacija glasova trebala bi se što više iskristalizirati, korištenje svih vrsta riječi i rečenica trebalo bi biti nesputavano i fluentno. Nepravilnosti su moguće zbog hipergramatičnosti koja se pojavljuje zbog moguće podržavajuće okoline dječje tvorevine čime se u predškolskim ustanovama pojačano utječe na ujednačavanje (Ljubešić, 1997).

Pred polazak u školu dobro je proći nekoliko područja razvoja govora kako bi se u slučaju određenih teškoća mogla potražiti stručna pomoć. S područja govora dobro je obratiti pozornost na sljedeća područja i postignuća djeteta: sluh i slušanje, rječnik i gramatiku, artikulaciju te komunikaciju. U području sluha i slušanja dobro je obratiti pozornost na preciznost pri lociranju zvuka, točnost pri uspoređivanju kvalitete zvuka (glasno – glasnije, tiho – tiše), na glasovnu analizu i sintezu, prepoznavanje igre riječima i aliteracija. Na području rječnika i gramatike dijete pojačano pokazuje interes za čitanje i pisanje, usvojilo je gramatička pravila, iako se pojavljuju greške u padežima i broju, produžena je dužina te vrste rečenica. Na području artikulacije uobičajene su blage „nečistoće“ pri izgovoru

određenih glasova kao što su s, z, c, š, ž, č, ć, dž i đ zbog ispadanju prednjih zubiju, ali inače bi artikulacija trebala biti usvojena. U komunikaciji bi dijete bez teškoća trebalo moći izreći svoje misli, osjećaje i potrebe, prepričati priču, događaj, sjećanje kronološki, logičnim slijedom, u igrama uloga verbalno uspostaviti kompromis i dogovor, započinjati i održavati komunikaciju s drugima, aktivno slušati i reagirati u grupnim razgovorima, biti sposobno riješiti konfliktnu situaciju, upotrebljavati adekvatno pozdrave i izraze uljudnosti (Starc i suradnici, 2004).

### ***2.2.3. Razvoj spoznaje***

Kako bi bio ostvaren zadatak intelektualnog odgoja potrebno je poticati razvijanje mašte, pažnje, mišljenja, govora, opažanja, pamćenja, poticati dijete na istraživanje, prirodnu radoznalost te poticati razvoj intrinzične motivacije za učenje i intelektualni rad (Selimović, Klarić, 2010).

Sva navedena područja iznimno su važna za kognitivni (spoznajni) razvoj upravo zbog toga što se odnose na mentalne procese kojima dijete pokušava upoznati i razumjeti svoje okruženje. Dijete je u početku svjesno samo onog konkretnog, onog što vidi, a tek kasnije uspijeva zadržati mentalno i baratati s takvim i takvi predmeti, osobe nisu izravno u vidokrugu djeteta (Starc i suradnici, 2004).

Prema Piagetu refleksi i navike koje su relativno neinteligentna sredstva prilagodbe čine kontinuum s relativno inteligentnim poput onih koje zahtijevaju složene mentalne reprezentacije, uvid i mentalnu manipulaciju simbolima (Sternberg, 2005). Određeni aspekti razvoja ostaju nepromjenjivi, dok se drugi mijenjaju tijekom razvojnog procesa adaptacije. Iako se ti aspekti pojavljuju zajedno, različito su naglašeni. Dijete usvaja i uklapa različite nove informacije u već poznate strukture kako bi ih naposljetku uskladilo s novim iskustvima. Time Piaget ukazuje na to da se na dijete gleda kao na čovjeka kao biće koje aktivno uobličuje svoju okolinu. Smatra da je adaptacija uspješna kada se uspostavi ravnoteža između aspekata asimilacije i akomodacije (Bugge, 2002).

Razvojni stupnjevi prema Piagetu uključuju faze koje se javljaju u sličnoj dobi svakog djeteta te predstavljaju razvojni put koji se kontinuirano razvija i nastavlja. Faze su ireverzibilne i s određenim poretkom kojeg karakteriziraju određene specifičnosti to znači kada dijete jednom uđe u novu fazu misli na karakterističan način za tu fazu (Sternberg, 2005).

Razdoblja čovjekove kognitivne ontogeneze prema Piagetu dijele se na:

- razdoblje senzomotoričke inteligencije (od 0. do 2. godine)
- razdoblje predoperacijskog mišljenja (od 2. do 6. godine)
- razdoblje konkretnih operacija (od 6. do 11. godine)
- razdoblje formalnih operacija (nakon 11. godine) (Bugge, 2002).

S obzirom na tematiku rada pažnja je usmjerena na razdoblje konkretnih operacija u kojima do izražaja dolazi razvoj sposobnosti i mogućnosti pamćenja objekata, manipulacije spoznaja koje su prethodno naučene te logičko rješavanje problema s konkretnim objektima (Sternberg, 2005). Važne karakteristike ovog razdoblja su: konzervacija, klasifikacija te serijacija. Pri konzervaciji mogu se proučavati odnosi količine u svim područjima, kao što su: težina, volumen, masa, dužina, udaljenost, pokret, brzina i prostor (Vasta i suradnici, 1998). Klasifikaciju određuje djetetova mogućnost razvrstavanja predmeta na temelju istih značajki u različite klase i hijerarhijske sustave. Dok se u serijaciji uočavaju načini slaganja i nizanja elemenata prema određenom kriteriju (Bugge, 2002). Iako se i danas koriste i prihvaćaju razvojna razdoblja J. Piageta, novija su istraživanja pokazala da su djeca predškolske dobi kompetentnija nego se to ranije mislilo. Zbog toga što se velikim dijelom potvrđuju opisi razvoja mišljenja djeteta prema Piagetu, ona se i danas koriste pri proučavanju stupnja razvoja mišljenja (Starč i suradnici, 2004).

Općenito najuočljivije promjene u mišljenju djeteta koje se događaju u spoznajnom razvoju vezane su za promjenu osi egocentričnosti, socijaliziranosti, vezanja za neposredno iskustvo do zamjene stvarnosti simbolima, od konkretnog do apstraktnog, od usmjerenosti na jedan aspekt stvarnosti do raspršene usmjerenosti, zamjene korištenja vanjskih simbola unutrašnjim. U promjeni mišljenja dolazi do promjene predodžbe baratanja predmetima i zamišljenim odnosima među predmetima te procesu korištenja prirodnih refleksa, stečenih

navika i sve do korištenja složenih inteligentnih radnji (Andrilović, Čudina-Obradović, 1994).

Uloga odraslih u podržavanju djetetova spoznajnog razvoja jako je važna. Ono što dijete može samo učiniti naziva se stvarna dostignuta razvojna razina, a kada se djetetove sposobnosti i mogućnosti udruže s odraslima ili vršnjacima koji su kompetentniji dolazi se do razine mogućeg razvoja (budućeg razvoja). Tu razliku između onog što dijete može samo i s odraslim Vigotsky naziva područjem približnog razvoja (Vasta i suradnici, 1998).

U godini pred polazak u školu hotimična pažnja djeteta varira od 10 do 15 minuta, dok je u aktivnostima duža, čak do 60 minuta uz kratke spontane odmore. U spoznavanju vanjskog svijeta može namjerno opažajno-praktično istraživati okolinu na različite načine i veliku osjetljivost za detalje. Na području mišljenja svladava različite oblike konzervacije te stvara veze između predmeta i pojava. U ovoj dobi sigurno razlikuje boje i nijanse te je sposobno imenovati i mjeriti veličine i količine te ih može i uspoređivati na temelju različitih kriterija, razlikuje osnovne geometrijske likove i tijela te ih može izdvojiti u skupove po jednom i dvama kriterijima. Na području vremena i prostora razvija se opažajni koordinatni sustav u kojem može kombinirati i imenovati različite odnose i smjerove u prostoru, upoznat je s vremenskim odnosima (dani u tjednu, godišnja doba te nepouzdana korištenje vremenskih intervala). Dalje se razvijaju i načela brojenja te je u ovoj dobi sposobno uz pokazivanje brojati i do trinaest, a mehanički i do trideset, može rješavati zadatke zbrajanja i oduzimanja u konkretnim situacijama i s predmetima do deset, a „u glavi“ odrediti za jedan manje i za jedan više. Osim konkretnog u području spoznajnog razvoja pojavljuje se i razumijevanje pojma smrti što znači da dijete počinje shvaćati da je smrt kraj života, traže stvarne predmete za pomoć pri oproštaju te imaju potrebu saznati što više informacija kada se govori o smrti. U pamćenju koriste različite mnemoničke strategije, razvija se metamemorija, povećava se opseg i točnost pamćenja te bolje pamti ono što ga zanima. Pri rješavanju problema koristi razne strategije koje je dotada usvojilo, može zamisliti konkretnu hipotetsku situaciju, postaviti pretpostavke te provjeravanjem doći do zaključka. Shodno tome više je i ideja kroz koje otkrivaju različite principe rada i uspostavljaju uzročno-posljedične veze (Starc i suradnici, 2004).

#### **2.2.4. Emocionalni i socijalni razvoj**

Dijete do kraja šestog mjeseca života može razlikovati šest osnovnih emocija, a to su: veselje, tuga, gađenje, strah, srdžba i iznenađenje. S obzirom na to da je prvi djetetov odnos na emocionalnoj razini, on se razvija iz naslijeđenih mehanizama filogenetski najstarijih dijelova mozga. Zahvaljujući izrazito ranom reagiranju i razlikovanju emocija dijete počinje učiti izražavati i vlastite emocije. Otkrivajući okolini svoje potrebe i stvaranjem veza s okolinom dijete pokušava i uči komunicirati s ljudima koji ga okružuju. Veliku ulogu u tome ima i djetetov temperament koji je određen biološkim predispozicijama i okolinskim utjecajima, a utječe na buduća ponašanja koja će se u većoj ili manjoj mjeri ponavljati (Starc i suradnici, 2004).

Na emocionalni razvoj vežu se i socijalni čimbenici čijim se razvojem privrženosti paralelno razvija pojam o sebi te socijalno razumijevanje okoline. Društvo u velikoj mjeri utječe na način oblikovanja djetetova karaktera jer učeći o društveno prihvatljivim obrascima ponašanja dijete ih usvaja kao dio identiteta s kojim oblikuje sebe kao individuu (Starc i suradnici, 2004). Djetetov potencijal za funkcioniranje u društvu ovisi o djetetovoj osobnosti, potencijalima, obitelji i okruženju te socijalnim prilikama. Upravo one socijalne vještine koje se razvijaju u predškolskoj dobi razviti će se u ponašajne obrasce kasnije odrasle osobe. Socijalna kompetentnost utječe i pomaže u mnogim područjima život što znači da sposobnost održavanja pozitivnih odnosa i rješavanja problemskih situacija može u velikoj mjeri utjecati na kvalitetu života (Župančić, Hasikić, 2020).

Prema Andrić i Čudina-Obradović (1994) socijalizacija emocija događa se na tri načina:

- promatranjem i oponašanjem osoba iz okoline dijete uči koji predmeti, situacije, pojave trebaju izazvati određene emocije
- modelima oponašanja načina i intenziteta emocionalnog izražavanja koje daje socijalna okolina
- samoregulacija emocija kako bi se došlo do društveno prihvatljivog načina izražavanja.

Dijete učeći o emocijama i socijalizaciji traži povratnu informaciju odraslih i okoline, odnosno traži povratnu informaciju i poziva druge da podijele vlastiti emocionalni doživljaj. Samim time dijete se razvija u osobu koja je emocionalno otvorenija i izraženija ili suzdržanija te razvija veću ili manju potrebu za odnosima u okolini (Starc i suradnici, 2004).

Više istraživanja pokazalo je da postoje rodne razlike u socijalnim kompetencijama u kojima su u prosjeku djevojčice emocionalno stabilnije, zrelije i socijalno kompetentnije od dječaka, a kod dječaka se češće pojavljuju problemi u ponašanju, najviše u području agresivnosti, ljutnje i egoizma (Vehedi i suradnici, 2012; Cakić i Živčić-Bečirević, 2009; Bubnić, 2002). Razlike su uočljive zbog različitih stilova odgoja, hormonalnih razlika, funkcioniranja mozga te nasljednih razlika (Živčić Bečirević i suradnici 2003). Također se uvjetovanost takvih rezultata može objasniti stereotipnim ponašanjem roditelja koji znaju ponekad različito usmjeravati djecu s obzirom na spol (Shaw i suradnici, 1994).

Regulacijom emocija, razvojem empatije, samosvijesti i privrženosti dijete utječe na svoj socio-emocionalni razvoj. S obzirom na dob vještine se nadograđuju te se uspostavljaju jasne veze koje utječu na složenost kasnijeg funkcioniranja u društvu. Samopoštovanje djeteta predškolske dobi oblikuje se u dva područja, a to su: socijalno prihvaćanje i socijalna kompetencija. Samoprocjene predškolskog djeteta najčešće su nerealistične i imaju visoko samopoštovanje, dok se pri odlasku u školu i uspoređivanju s drugom djecom ta područja počinju približavati realističnom (Starc i suradnici, 2004).

U godini pred polazak u školu naglasak pri proučavanju socio-emocionalnog razvoja stavlja se na djetetovu sposobnost prepoznavanja i izražavanja emocija pa je tako najintenzivniji naglasak na području straha i ljutnje. Dijete je sigurnije i hrabrije pri podnošenju ozbiljnijih povreda, ali je uobičajen strah od krvi, trnja, posjekotine i slično. Moguća je prisutnost i strahova od različitih zvukova poput zvona, glasanja kukaca i slično, strahova od vještica, duhova, da će netko umrijeti, vode, gromova, samoće, mraka, tavana, sjena. Djeci se mogu pojaviti i strahovi nakon pričanja strašnih priča, gledanja TV-a, a može se pojačati i strah od gubitka ljubavi bliske osobe poput roditelja ili odgajatelja. U ljutnji su sve rjeđe eksplozije bijesa te se bijes češće izražava verbalno,

npr. ruganjem, svađanjem. Ipak su i sve uspješniji u kontroli emocija i njihovom izražavanju gdje počinju sa samousmjeravajućim govorom i uviđanjem negativnog učinka pri nekontroliranom emocionalnom reagiranju. Sa šest godina dijete je na području razvoja pojma o sebi sposobno staviti naglasak na svoje vještine i sposobnosti, svoje ponašanje, emocije i socijalno se usporediti s drugom djecom. Djetetu su glavni kriterij pri uspoređivanju i vrednovanju njegovi vršnjaci, rado surađuje, ali se voli i natjecati. U samostalnosti i neovisnosti, odnosima s vršnjacima i odraslima te na području moralnog razvoja vidljiv je napredak te drugačije specifično ponašanje (Starč i suradnici, 2004).

### ***2.2.5. Razvoj igre***

Igra u životu djeteta predstavlja glavni način učenja, upoznavanja sebe, okoline i kulture. Shvaćanje igre se kroz povijest različito doživljavalo. Shvaćanje igre u suvremenom djetinjstvu, novoj paradigmi ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja je promijenjeno, nadopunjeno i jasnija je svrha same igre djeteta. Igra predstavlja ustvari dječju praksu gdje dijete vlastitim slobodnim djelovanjem van realnosti zaokuplja svoje vrijeme svrhovito. Proučavajući igre djece danas se uključuje i perspektiva djeteta koje aktivno sudjeluje u otkrivanju uvida u igru. Igra je aktivnost koja je vrlo spontana, multifunkcionalna, složena i samomotivirajuća aktivnost kojom dijete iskazuje vlastite potrebe na njemu najbliži i najprihvatljiviji način (Rajić, Petrović-Sočo, 2015).

Prema Stuart Brownu (2001) igra je osnovni biološki nagon, jednako važna za zdravlje kao i hrana i san. Temelj je za razvoj svih ostalih područja razvoja jer se kroz igru dijete otvara, oslobađa pokazati kakvo jest, što ga zanima, frustrira, motivira. Zadovoljavanjem potreba koje proizlaze tijekom igre dijete se oslobađa frustracija, jača samopouzdanje te vježba za stvarni svijet i nove situacije (Šagud, Petrović-Sočo, 2001).

Pri proučavanju razvoja igre i razloga njezine složenosti, igra se može proučavati prema dvama temeljnim aspektima, prema spoznajnom razvoju i prema socijalnom fenomenu. Spoznajna razina igre dijeli se na:

- funkcionalnu igru,
- konstruktivnu igru,
- igru pretvaranja te
- igre s pravilima.

Specifičnost funkcionalne igre je u djetetovu korištenju i isprobavanju vlastitih sposobnosti koje onda i razvija. U konstruktivnoj igri dijete barata predmetima s određenom namjerom stvaranja. Igra pretvaranja ili simbolička igra vrsta je igre u kojoj predmeti predstavljaju simbol nečeg drugog, a u igri s pravilima slijede unaprijed dogovorena pravila i ograničenja.

Društvena razina igre razlikuje:

- promatranje,
- samostalnu igru,
- usporednu igru,
- usporedno-svjesnu igru,
- jednostavnu socijalnu ili povezujuću igru,
- komplementarnu i uzajamnu igru i
- suradničku igru (Starč i suradnici, 2004).

Navedene razine stupnjevito su posložene od najmanje uključivosti djeteta u igru do najviše razine. Stoga u promatranju dijete promatra drugu djecu koja sudjeluju u igri i ne uključuje se. U samostalnoj igri dijete nema potrebu za uključivanjem druge djece te se nezavisno igra. Usporedna igra vrsta je igre u kojoj se usporedno odvijaju dvije slične igre, ali nema suradnje i stvarnog druženja. U usporedno-svjesnoj igri dijete priznaje prisutnost drugog djeteta uspostavljajući kontakt očima. U povezujućoj igri povećava se kontakt među djecom u kojem započinju i razgovor, dijeljenje igraćaka i slično. Komplementarnu igru obilježava djetetova potreba za aktivnom socijalizacijom kada dijete uzima i daje, npr. u igri lovice. Najvišu razinu igre predstavljaju suradničke igre u kojima djeca imaju zajedničke ciljeve koje žele ostvariti na vrlo usklađen način. Navedeni aspekti i razine igre dakako ovise i o razvojnoj dobi djeteta te će se ovisno o njima i pojavljivati manje ili više. Ipak neke vrste igre pojavljuju



se neovisno o dobi, ali se svejedno način te vrste igre nadograđuje i postaje kompleksniji (Starc i suradnici, 2004).

I prema istraživanju *Dječji doživljaj igre u predškolskoj i ranoj školskoj dobi* (Rajić, Petrović-Sočo, 2015) autorice zaključuju da djeca doživljavaju igru kao zabavu, radost i razvijaju pozitivne osjećaje koji omogućuju priliku za integrirano učenje. Ipak institucionalne prilike kroz rani i predškolski odgoj i obrazovanje te osnovnoškolsko obrazovanje nisu dovoljne za potencijale koje dijete ima. Pozitivno okruženje, pogodni prostorno-materijalni uvjeti, vrijeme i mjesto za igru s djecom iznimno su važni kako bi odrasli imali priliku za dokumentiranje, analiziranje i promatranje dječje igre te bili u mogućnosti i dalje shvaćati dječju igru.

Uloga odraslih u poticanju razvoja igre u najvećoj mjeri odnose se na psihološke uvjete optimalnog razvoja koji podrazumijevaju podupiranje djetetove inicijative u samostalnom planiranju i provođenju aktivnosti, uvažavanje djetetovih želja da uvidi vlastite i tuđe želje i potrebe te omogućavanje djetetu da upotrijebi vlastitu inicijativu i uspješnost, osobito u natjecateljskim situacijama. Osim toga važno je poticati intelektualni razvoj u kojem uključujući sva osjetila dijete kombinira i organizira istraživačke aktivnosti, uočava odnose, rješava probleme, provjerava pretpostavke te na kraju stječe znanje. Optimalni psihološki uvjeti na području igre zahtijevaju modele poželjnog ponašanja kroz koje dijete uči rješavati konfliktne situacije, samo regulirati vlastite emocije te razumjeti tuđe. Odgajateljeva je uloga, uloga pomagača koji može pomoći pri razradi ideje koji se kroz vrijeme sve rjeđe upliće u dječju igru (Starc i suradnici, 2004).

### ***2.2.6. Razvoj likovnih sposobnosti***

Osnova razvoja likovnih sposobnosti leži u motoričkom razvoju koje s kronološkom dobi, prilikama koje se djetetu pružaju i poticajima utječe na razvoj djetetove likovnosti. Osim motoričkog razvoja, razvoj likovnih sposobnosti slijedi i spoznajni razvoj u kojem dijete usvaja likovne vještine i sve je svjesnije u korištenju svoga tijela kako bi se izrazilo (Starc i suradnici, 2004). Dijete likovnim izražavanjem istražuje materijale pomoću kojih rukuje,

podloge koje dodiruje, reakcije okruženja, ali i sam proces rada i pokreta koji ga iznimno zanima. Tako dijete aktivnim učenjem istražuje vlastite ideje, ali i izražava svoju spontanost i ekspresiju (Grgurić i Jakubin, 1996).

Prema Milbrathu (1998) potvrđuje se da se sposobnost likovnog izražavanja može pratiti prema Piagetovim fazama spoznajnog razvoja s naglaskom na karakteristike razvoja likovnih sposobnosti.

Postoji nekoliko različitih prikaza i podjela razdoblja i faza djetetova razvoja likovnih sposobnosti. Prema Herceg i suradnici (2010) likovni razvoj dijeli se na fazu šaranja koja traje od godine i šest mjeseci do tri godine i šest mjeseci u kojoj dijete ne označava točno određene predmete i figure, stvarajući veće ili manje kružne i pravolinijske šare. Nakon faze šaranja, slijedi faza sheme u kojoj se jasno vidi motiv crtanja kojem nedostaju mnogi detalji. Ova faza počinje se razvijati i pojavljivati po završetku prethodne faze (3,5 godina) i traje do pete godine. Sljedeća faza može se početi pojavljivati i prije pete godine, otprilike s četiri godine i traje do šeste godine, a to je faza razvijene sheme. U ovoj fazi djetetovi prikazi motiva su cjelovitiji, ali i dalje nedostaju određeni detalji u prikazu. U četvrtoj fazi koja traje od pete do sedme godine dolazi do faze oblika i pojava i tada dijete počinje jasnije i sadržajnije prenositi vlastita opažanja. Peta faza likovnog razvoja već obuhvaća djecu školske dobi, od osme do desete godine, a podrazumijeva pogled iz perspektive te sposobnost boljeg i cjelovitijeg zapažanja detalja.

Razvoj likovnih sposobnosti kod sve djece odvija se uobičajenim fazama razvoja, dok jedino darovita djeca te faze prolaze puno brže. Likovna darovitost može se uočiti rano, npr. kada dijete od dvije godine može nacrtati kružnu šaru koja predstavlja određeni predmet. Takvo dijete brzo dolazi do faze realističnog prikaza stvarnosti, dodajući detalje koje dijete tipičnog razvoja ne bi ni uočilo. Osim realističnosti osobine koje takvo dijete može imati su: duže zadržavanje pažnje i koncentracije u istraživanju određene teme, svakodnevno kontinuirano biranje likovnih aktivnosti umjesto igre i drugih aktivnosti te repliciranje velike količine stripova (Starc i suradnici, 2004).

Razvoj likovnih vještina u predškolskoj dobi potiče djetetov mozak da dodatno aktivira i drugu stranu mozga, čitajući, računajući, vježbajući, više se utječe na lijevu stranu mozga,

dok kreativne aktivnosti, igre, slikanje pomažu u vježbanju desne strane mozga te se tako podupire cjelokupan razvoj mozga (McArdle, Wong, 2010).

U poticanju razvoja likovnih sposobnosti i omogućivanju optimalnih uvjeta u predškolskoj dobi uloga odraslih je iznimno važna. Djetetu je potrebno pružiti dobro emocionalno ozračje u kojem se ono osjeća slobodno izražavati u kojem ga se podržava i prihvaća. Ozračje u kojem dijete boravi treba biti ohrabrujuće, pozitivno, toplo i pružati osjećaj pripadanja. U poštivanju djetetove potrebe za produžavanjem likovne aktivnosti radi se na dodatnom motiviranju djeteta i njegovu osjećaju da ima potporu odraslih. Posebno je to važno kada dijete otkriva novu tehniku te prilikom usavršavanja crteža omogućiti mu u granicama mogućnosti neprekinuto vrijeme za aktivnost čime pokazuje uživanje i prezistenciju. Vrtić bi trebao omogućiti dostupnost raznim likovnim materijalima, dostupnost literature o umjetnosti, posjete izložbama, dovoljno vremena za bavljenje likovnim aktivnostima, slobodan odabir likovnih tema i tehnika, ali o svemu tome obavještavati i roditelje na različite načine (razgovorima, izložbama), ali i s djecom o svemu tome razgovarati. U razgovoru s djetetom predškolske dobi o njegovu crtežu dobro je navesti i potaknuti dijete da ispriča priču o crtežu, objasni značenje pojedinih elemenata i obrati pozornost na osobni doživljaj (Starc i suradnici, 2004).

### ***2.2.7. Razvoj glazbenih sposobnosti***

Utjecaj na razvoj glazbenih sposobnosti imaju i biološki i okolinski utjecaji. Naime, i u prenatalnom razdoblju dijete reagira na vanjske zvukove i različite ritmove, a već od rođenja reagira na različite visine tonova. Glazbene sposobnosti biološki su naslijeđene mogućnosti koje dijete ima pri prepoznavanju i reprodukciji zvukova i njegovih kombinacija (Hodges, 2002). Kvantiteta i kvaliteta poticaja koje djeca primaju putem glazbe imaju neophodan utjecaj na kognitivno funkcioniranje i stimuliran razvoj mozga. Jasno je da glazba i razvoj glazbenih sposobnosti utječe i na druga područja, odnosno da su međuovisni te je to vidljivo u raznim područjima djetetova cjelokupnog razvoja. U početku djetetova života živčani se sustav ubrzano razvija i tako brže stvara veze, dok kasnije usporava i počinje reducirati i

zadržavati ono najvažnije. Zato je važno da svi sudionici djetetova odgoja i obrazovanja omoguće djetetu prilike za korištenje njegovih potencijala (Nikolić, 2018).

Glazbene sposobnosti su prema biološkim pretpostavkama funkcija mozga smještene u prednji dio desne moždane polutke te se u njima omogućuje glazbena percepcija. Ona podrazumijeva visinsku osjetljivost za ton, melodičku konturu, jakost tona i ritmičke izmjene tonova (Starč i suradnici, 2004).

Glazbene sposobnosti podrazumijevaju:

- razumijevanje melodije,
- pamćenje melodije,
- percepciju ritma,
- utvrđivanje intervala,
- shvaćanje tonaliteta,
- apsolutni sluh te
- sposobnost uočavanja estetskog značenja (Starč i suradnici, 2004).

Zamijećeno je da je glazbena sposobnost odvojena od sposobnosti govora. Naime, pri oštećenju mozga i zakazivanju govornih sposobnosti, glazbene sposobnosti ipak ostaju očuvane te djetetu nije onemogućen razvoj glazbenih sposobnosti na njemu prilagođen način. Biološka osnova postoji, ali okolinski utjecaji imaju presudnu važnost i djetetu omogućuju pravilan razvoj glazbenih sposobnosti. Maksimalna osjetljivost postiže se između pete i šeste godine djetetova prirodnog razvoja, dok je kritično razdoblje od rođenja do druge godine. Na pravilan razvoj djetetovih glazbenih sposobnosti može se utjecati primjerenim glazbenim okruženjem u kojem može aktivno sudjelovati. Djetetova audijacija je osobito izražena u glazbenom okruženju koje je bogato glazbenim podražajima, a rezultira aktiviranjem biološkog glazbenog potencijala. Audijacija predstavlja snagu izravne impresija i odgovora na određeni glazbeni podražaj bez formalnog glazbenog obrazovanja (Starč i suradnici, 2004).

Moguća je pojava znakova glazbenog talenta kada djeca pokazuju posebno izražene karakteristike vezane za glazbu i glazbene sposobnosti. Ovisno o dobi djeteta količina tih

znakova se povećava. Takva procjena može se provesti proučavajući određene kriterije, dok provjereno utvrđivanje ipak mogu odrediti samo glazbeni pedagozi (Starc i suradnici, 2004). Vrtić ima dvostruku ulogu razvoju glazbene sposobnosti koje se očituju u stručno vođenom školovanju te razvijanju prirodne glazbene sposobnosti svakog djeteta (Simons, 2001). Optimalni uvjeti za razvoj djece predškolske dobi trebali bi biti usmjereni na osiguravanje ključnih glazbenih iskustava kao što su istraživanje, uporaba elemenata glazbe te izvođenje i stvaranje glazbe (Starc i suradnici, 2004).

### **2.3. Uloga i obveza odgajatelja u praćenju razvoja djeteta**

Uloga koju odgajatelj ima realizira se u odnosu s djetetom i njegovim roditeljima. Kvaliteta odnosa koji oni žive reflektira se u svim područjima djetetova života pa tako odgajatelj ima profesionalnu ulogu u prepoznavanju potreba i potencijala djeteta. Poznavanjem razvojnih mogućnosti u određenoj dobi odgajatelj može primjereno djelovati i podržati njegov razvoj. Primjerenim prostorno – materijalnim okruženjem koje se kontinuirano prilagođava djetetovim potrebama i interesima odgajatelj prati i podupire njegov daljnji razvoj. U godini pred polazak u školu mnoga područja razvoja postižu razinu usavršavanja te ih je zbog toga važno kontinuirano pratiti (Starc i suradnici, 2004).

### 3. BAZE PODATAKA

Pri organizaciji veće količine podataka moderne tehnologije danas u velikoj mjeru pomažu u raznim područjima ljudskog djelovanja. U institucionalnom sustavu ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja odgajatelji i stručni suradnici provode na različite načine kontinuirane provjere zrelosti i spremnosti djece za polazak u osnovnu školu. Pri prikupljanju informacija u godini prije polaska u osnovnu školu, dolazi do velike količine informacija koje se mogu lakše pohranjivati, organizirati i pregledavati u bazama podataka.

*„Baza podataka je skup ustrojenih, logički povezanih zapisa ili datoteka koje sadrže zapise s međusobno povezanim podacima, a korisnici ih mogu rabiti u različite svrhe.“*

(Vukmirović, 2013, str:2). U potrebi za računalnim organiziranjem velike količine podataka, baze podataka su se pokazale kao dobar način sustavnog organiziranja, pohranjivanja i mogućnosti sortiranja, filtriranja podataka. Manipulacijom podataka stvara se mogućnost računalnog reagiranja u situacijama potrebe i problema. S obzirom na to da postoji jasno određena struktura i povezanost među različitim datotekama i zapisima, korisnicima se bez ograničenja omogućuje pristup podacima (Vukmirović, 2013).

Uvođenjem u tematiku baza podataka nužno je opisati i temeljne pojmove koji se vežu i čine baze podataka. Organizacija podataka podrazumijeva prostorno i fizičko raspoređivanje podataka u različitim memorijama, kao što su: slijedni, indeksno-slijedni i izravni (Kiš, 2000). To je postupak u kojem se podaci slažu prema određenim kriterijima kako bi se mogli procesuirati, prihvaćati, pohranjivati, ažurirati i koristiti te se organizacija podataka sastoji od datoteka i baze podataka (Vukmirović, 2013).

Osnovni elementi koji čine jednu bazu podataka su:

- podatak,
- entitet,
- datoteka,
- slog podataka,
- atribut,

- polje,
- ključ sloga i
- sekundarni ključ.

Podatak predstavlja znakovni prikaz pojmova, naredbi i činjenica te je pogodan za digitalnu ili analognu obradu, interpretiranje i priopćavanje. Podatak predočuje informaciju kroz niz znakova koji se mogu predstaviti u obliku simbola, znaka, vrijednosti ili broja prema određenim pravilima. Entiteti su često prikazani u formi tablice kao objekt promatranja putem kojeg se prikupljaju, pohranjuju i obrađuju podaci. Entiteti sadrže atribute, odnosno obilježja koja su korisna za upotrebu. Atribut je opis entiteta koji služi njegovu opisu te je određen stupcem. Pomoću njega se određuje, identificira, klasificira ili izražava stanje same tablice. Datoteke su skupovi međusobno povezanih podataka i zapisa u računalu te se obrađuju kao cjelina. Razlikuju se izvršne, konfiguracijske, systemske datoteke i datoteke banke podataka. Datoteke se sastoje od više istovrsnih slogova, zapisa koji su povezani određenim kriterijem. Slog podataka je skup više susjednih podataka koji se obrađuju kao cjelina i dio su tvorbenog elementa datoteke. Slog podatka još se naziva i zapis ili blok podataka. Najmanja jedinica u bazi podataka je polje i označava mjesto i oblik unutar kojeg se upisuju i spremaju podaci. Ono je određeno brojem znakova i može se odrediti vrsta unesenih znakova prema kojem će se taj podatak spremiti. Elementi koji još čine bazu podataka su primarni ključ i sekundarni ključ sloga. Jedinstven način određivanja zapisa u datoteci i brže dohvaćanje dovodi do brže identifikacije slogova u memoriji što je i glavno obilježje primarnog ključa. Primarni ključ najčešće predstavlja obilježje šifre podataka. Dok se sekundarni ključ koristi kao dodatni ključ u drugoj tablici s jednakim parametrima iz prve tablice (Vukmirović, 2013).

### **3.1. Modeli baza podataka**

S obzirom na to da postoje različite vrste logičkih podataka, potrebna je usklađenost i kompatibilnost datoteka te su na temelju toga razvijene tri temeljne vrste baza podataka, a to su:

- hijerarhijska baza podataka,
- mrežna baza podataka i
- relacijska baza podataka (Kiš, 2000).

### **3.2. Relacijske baze podataka**

Specifičnost relacijskih baza podataka jest u tome što su podaci iz jedne ili više tablica međusobno povezani te ih korisnici mogu koristiti unutar računalne mreže. Unutar te mreže postoje baze u kojima su ti podaci raspoređeni (Čičin-Šain, 2007).

U relacijskim bazama podataka podaci se nalaze u tablicama, odnosno u relacijama. U sustav relacija ubrajaju se naziv i popis atributa, a sastoji se od zapisa koji su prikazani redcima i atributima koji su u stupcima. Glavne karakteristike relacije su nemogućnost postojanja dva jednaka stupca ili retka i nevažnost redoslijeda stupaca i redaka (Vukmirović, 2013).

### **3.3. MS Access**

MS Access dio je sustava Microsoft Office-a čiji programski paket čini još MS Word, MS PowerPoint, MS Excel, MS Outlook, MS OneDrive, MS Teams i MS OneNote. MS Access interaktivni je sustav koji u Windows okruženju razvija, izgrađuje, koristi i održava relacijske baze podataka. Specifičnost ovakvog programa jest u tome što se sve odvija u jednom sučelju, odnosno datoteci, čime se baratanje bazom podataka uvelike olakšava (Vukmirović, 2013).

Pomoću MS Accessa informacije se mogu prikupljati, spremati i organizirati, a potom i stvarati izvješća i upite. Osim toga u bazu podataka mogu se:

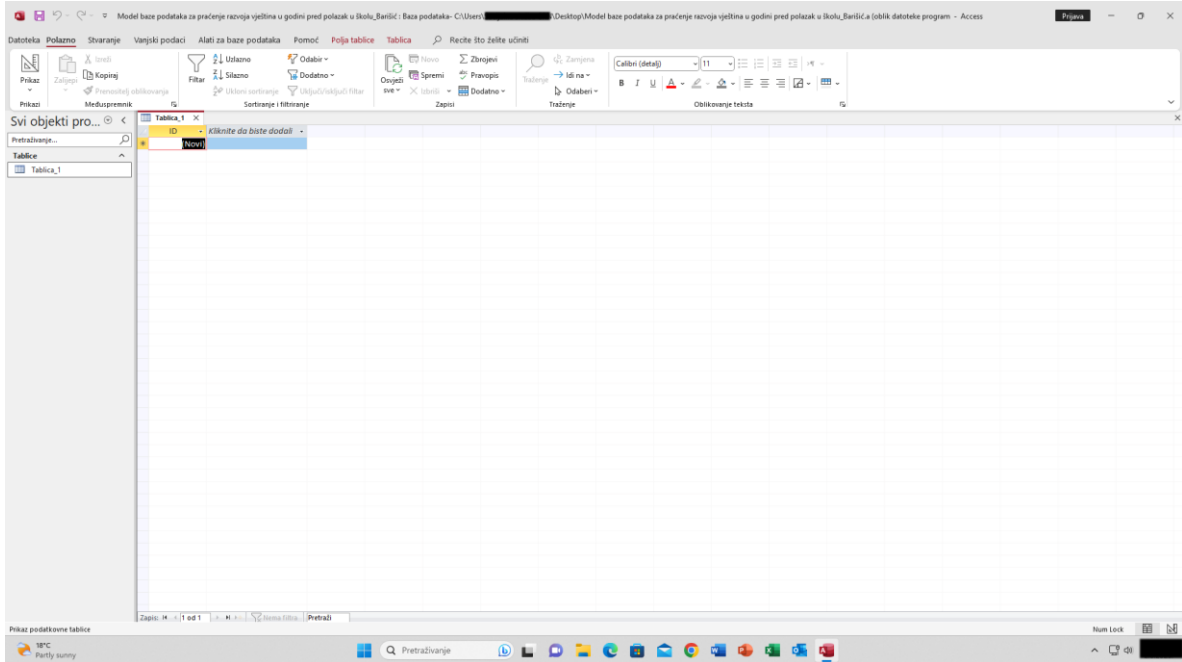


- uvoziti podaci i iz drugih programa,
- željeno organizirati, indeksirati i sortirati podaci,
- povezivati tablice te sistematizirati podaci iz različitih tablica kako bi se došlo do željenih informacijskih potreba te
- korisnički prilagodljivo stvarati oblike formulara, izvješća, upita u koji se unose podaci (Čerić, Varga, 2004).

Gradivne objekte MS Accessa čine:

- tablice (engl. Tables),
- obrasci (engl. Forms),
- upiti (engl. Queries),
- izvješća (engl. Reports),
- makroprogrami (engl. Macros) i
- moduli (engl. Modules) (Vukmirović, 2013).

Na Slici 2. vidljiv je prikaz korisničkog sučelja koji je vidljiv pri početnom otvaranju MS Access-a te se sastoji od alatne trake, vrpce s karticama, navigacijskog okvira i tablično prikazanog radnog prostora.



Slika 2. Slika zaslona korisničkog sučelja MS Access-a

#### **4. Izrada Modela za praćenje razvoja vještina u godini pred polazak u školu**

Pri izradi modela baze podataka prema dostupnim dokumentima Agencije za odgoj i obrazovanje korišten je Priručnik za upis djece u prvi razred (Oštarčević, 2008). S obzirom na to da je Agenciju za odgoj i obrazovanje osnovala Republika Hrvatska na temelju zakona, ona je zadužena za stručne i savjetodavne poslove u odgoju i obrazovanju. Osim toga sudjeluje u praćenju i unapređivanju odgoja i obrazovanja predškolskog, osnovnoškolskog i srednjoškolskog obrazovanja, obrazovanja odraslih te školovanju djece hrvatskih građana u inozemstvu i djece stranih građana. 2008. godine objavljen je Priručnik za upis djece u prvi razred i Upitnik za procjenu zrelosti prema kojem je u ovom diplomskom radu napravljen model baza podataka koje prate razvojna područja prema Starc i suradnici (2004).

Važno je naglasiti da podaci koji su vidljivi u prikazima podatkovnih tablica, upita i izvješća nisu dobiveni na temelju prikupljanja izvornih podataka nego su izmišljeni i nasumično odabrani kako bi se sam model baze podataka mogao uspostaviti i kako bi se mogla provjeriti njegova funkcionalnost.

U holističkom pristupu rada s djecom i pri svjesnosti važnosti rada na području cjelovitog rasta i razvoja u godini pred polazak u školu naglasak se stavlja i na razinu spremnosti djeteta. Područja posebnog promatranja i procjene su iz područja:

- socio-emocionalnog razvoja (djetetov pojam o sebi, samoopis i samovrednovanje),
- spoznajnog razvoja (svjesnost prostornih operacija i verbalno snalaženje u prostoru, vizualno pamćenje i opažanje, logičko zaključivanje, svijest o broju i predmatematičke vještine, razlikovanje boja, uočavanje sličnosti i razlika),
- govornog razvoja (analiza, sinteza, govor i artikulacija, prepoznavanje slova),
- motoričkog razvoja (fina i gruba motorika, sigurno i ispravno korištenje olovke, ponavljanje po primjeru, održavanje ravnoteže, motoričke sposobnosti i baratanje predmetima) (Starc i suradnici, 2004).

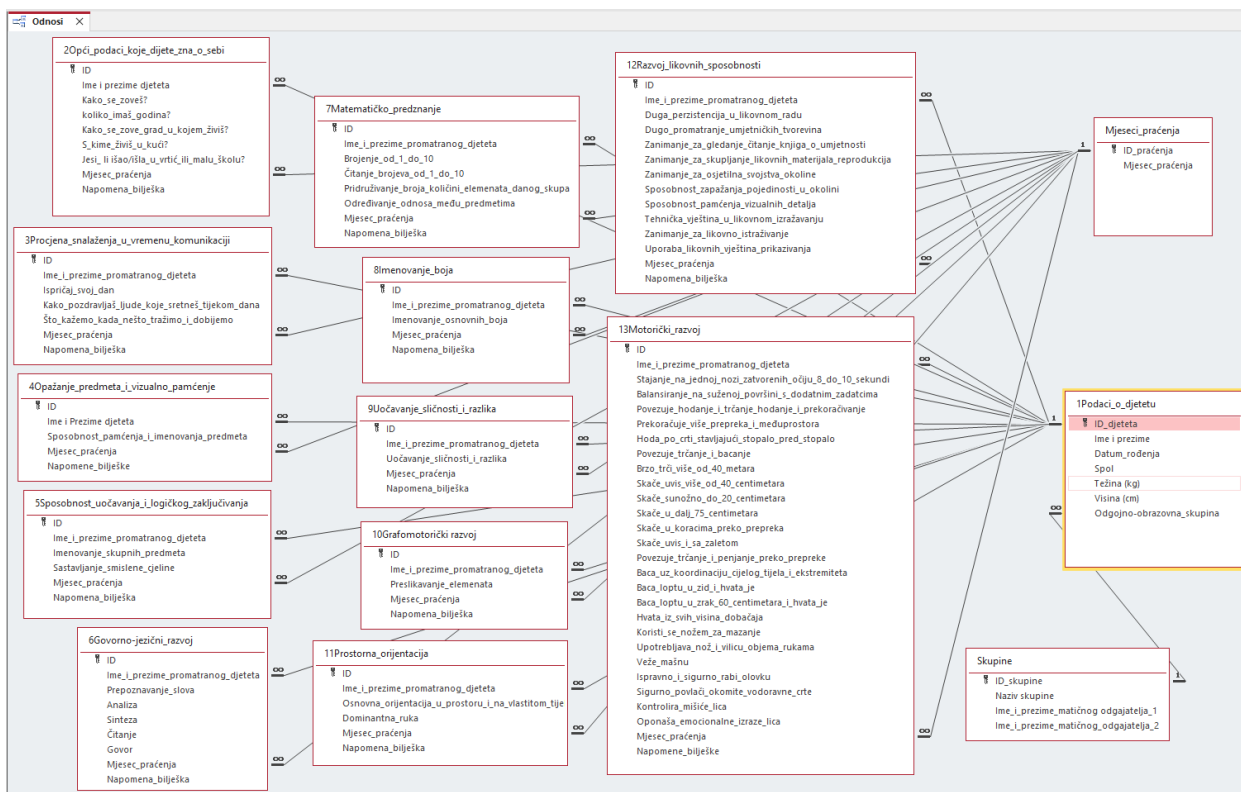
Obraćajući pozornost na sva važna područja djetetova razvoja, u godini pred polazak u osnovnu školu osmišljen je model za praćenje razvoja vještina djece te izrađena baza podataka u programu MS Access.

Model baze podataka sastoji se od 15 tablica koje su međusobno povezane odnosima. Putem dvije tablice upisuju se osnovni podaci o djeci dok dvanaest tablica služe za upisivanje podataka o praćenju djece prema područjima posebnog promatranja te jedna s popisom mjeseca praćenja.

#### **4.1.Odnosi modela baze podataka**

S obzirom na to da je model baze podataka izrađivan u programu MS Access koji je relacijska baza podataka, to znači da su podaci iz različitih baza podataka povezani i mogu se međusobno koristiti bez uzastopnog pisanja i pamćenja velike količine podataka.

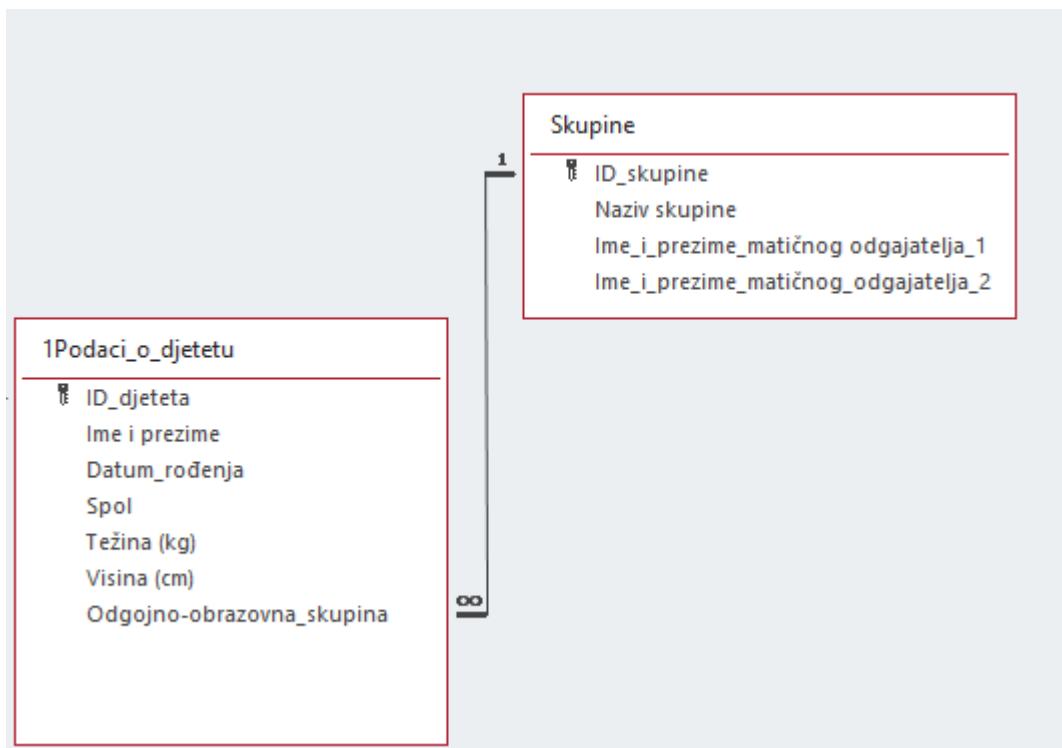
U ovom modelu baze podataka tablice su također povezane na različite načine. Na Slici 3. vidljivi su odnosi cijele baze podataka.



Slika 3: Prikaz svih odnosa modela baze podataka

Sve su tablice povezane s primarnom tablicom 1Podaci\_o\_djetetu i Mjeseci\_praćenja te su stvorene veze 1:N.

Pomoćne tablice koje su korištene u izradi modela baze podataka kako bi se mogli prikupljati i obrađivati podaci u drugim tablicama su Mjeseci\_praćenja i Skupine. Tablica Skupine povezana je jedino s tablicom 1Podaci\_o\_djetetu te tvori vezu 1:N.



Slika 4: Detaljni prikaz odnosa s tablicom Skupine

#### 4.2. Opis modela baze podataka praćenja razvoja vještina u godini pred polazak u osnovnu školu

Model baze podataka stvoren je na nekoliko različitih razina i mogućnosti pristupa. Prvenstveno su stvorene tablice, a na temelju tablica i obrasci, upitnici i izvješće. Prije samog provođenja praćenja razvoja vještina djeteta potrebno je da ispitivač bude upoznat s područjem praćenja, a i u samom priručniku postoje upute za provođenje. Prije početka praćenja razvoja vještina potrebno je ispuniti podatke o djetetu. U tablicama su vidljivi padajući izbornici prema područjima praćenja koje je potrebno vrednovati. Opcije koje postoje pri vrednovanju su 0 (nula), 1 (jedan) i 2 (dva). U samom postupku praćenja razine razvoja vještina ispitivač nakon pojašnjenja pitanja djetetu ili zadatka označava razinu sigurnosti djeteta u sebe i točnosti. S obzirom na to da je brojčana oznaka u određenim

situacijama nedovoljno jasna, u svim tablicama i obrascima područja praćenja razvoja vještina postoji polje Napomena\_bilješka u koju ispitivač može unijeti opsežnije mišljenje.

5Sposobnost\_uočavanja\_i\_logičkog\_zaključivanja

Ime\_i\_prezime\_promatranog\_dje Ivana

Imenovanje\_skupnih\_predmeta 1

Sastavljanje\_smislene\_cjeline 1

Mjesec\_praćenja Ožujak

Napomena\_bilješka

Prethodno Nastavi

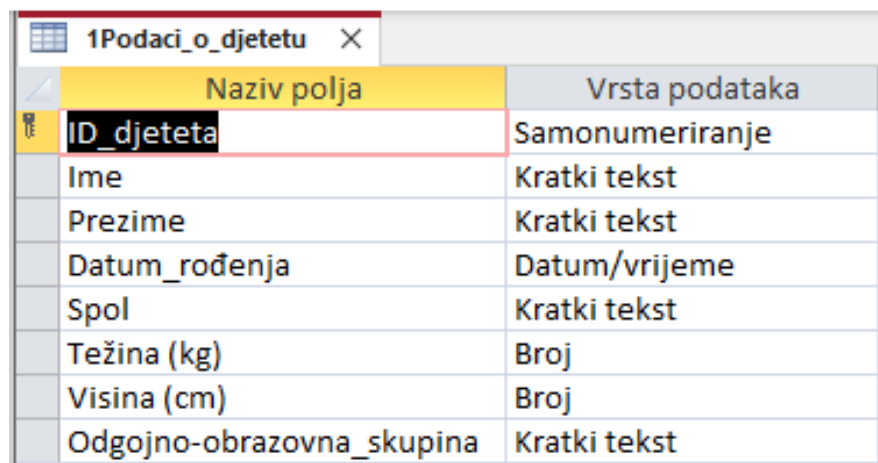
**Slika 5: Prikaz obrasca za unos s poljem Napomena\_bilješka**

Proces praćenja razvoja vještina u godini pred polazak u osnovnu školu u dječjem vrtiću kroz redovne programe, ali i ostale načine provođenja programa predškole prate svi stručni suradnici koji općenito sudjeluju u životu djeteta. Odgajatelji i ostali stručni suradnici tijekom cijele pedagoške godine prate dijete i njegov razvoj, a periodično se provode i ovakvi oblici strukturiranog praćenja razvoja vještina. Na kraju pedagoške godine roditelji ili osnovna škola mogu zatražiti mišljenje djetetova dječjeg vrtića o spremnosti. Tada matični odgajatelji djeteta predškolarca u suradnji sa psihologom provode procjenu spremnosti djeteta za polazak u prvi razred osnovne škole. Koristeći ovaj model baze podataka u procesu procjene razvoja vještina u godini pred polazak u osnovnu školu, korisnički najjednostavniji način jest pratiti korake obrazaca te u njih upisivati podatke za svako dijete. Radi kasnijih provjera, pretraživanja i organiziranja podataka u tablicama modela baze podataka moći će se pronaći informacija za svako pojedino dijete. U radu vrtića kao institucije ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja može doći do potrebe raznih upita s obzirom na određene kriterije, što je u modelu baze podataka i predstavljeno. Shodno završnim procjenama odgajatelja i drugih stručnih suradnika oni mogu i imaju dužnost prilagoditi vlastiti pristup u neposrednom radu s djecom. Neka područja djetetova razvoja mogu biti zapostavljena ili stagnirati, a nakon procjene se to onda mijenja i djeluje na potencijalima djeteta.

U ovom modelu baze podataka nalaze se različite vrste podataka, entiteta i dodijeljenih vrijednosti koje su uvrštene radi provjere valjanosti, odnosno funkcioniranja modela baze podataka. Sukladno tome podaci su izmišljeni i ne odnose se na stvarne osobe. Svaka sličnost sa stvarnim osobama i događajima je slučajna.

### 4.3. Tablice modela baze podataka

Na početku su oformljene tablice s atributima u koje se mogu unositi podaci o djetetu i prema područjima procjene unositi rezultati te napomene/bilješke. Na Slici 6 vidljivi su nazivi polja koje tablica sadržava. Radi nužnosti posjedovanja osnovnih informacija o svakom praćenom djetetu tablica sadrži polja ime i prezime, datum rođenja, spol, težinu u kilogramima, visinu u centimetrima i pripadnost odgojno-obrazovnoj skupini. Podacima je pridodana odgovarajuća vrsta podataka pa je tako polje ID\_djeteta određeno kao Samonumeriranje pomoću kojeg se svakom entitetu, odnosno djetetu pridodaje šifra unosa u tablicu. U ovo polje korisnik baze podataka ne unosi ručno podatke nego se automatski stvara podatak pri unosu novog entiteta. Polje ID\_djeteta je ujedno primarni ključ te se pomoću njega stvaraju odnosi s drugim tablicama koje koriste tablicu 1Podaci\_o\_djetetu kao primarnu.



Naziv polja	Vrsta podataka
ID_djeteta	Samonumeriranje
Ime	Kratki tekst
Prezime	Kratki tekst
Datum_rođenja	Datum/vrijeme
Spol	Kratki tekst
Težina (kg)	Broj
Visina (cm)	Broj
Odgojno-obrazovna_skupina	Kratki tekst

Slika 6. Izgled dizajna tablice 1Podaci\_o\_djetetu



Polje Ime i prezime je određeno vrstom podataka Kratkog teksta unutar kojeg se upisuju ručno podaci u polje. Polje Datum\_rođenja određeno je vrstom podataka Datum/vrijeme i ulaznom maskom - \_\_. \_\_. \_\_\_\_\_. Polje Spol stvoreno pomoću Čarobnjaka za dohvaćanje vrijednosti u čijem se posebnom prozoru prate koraci stvaranja. Za ovo polje korišteni su proizvoljno oblikovani podaci (Muško, Žensko) gdje se u prikazu podatkovne tablice može u padajućem izborniku odabrati jedna opcija. Po izvršenju opcije Čarobnjaka za dohvaćanje vrijednosti u prikazu dizajna, u polju Vrste podataka nalazi se oznaka Kratki tekst. Polja Težina (kg) i Visina (cm) prikazani su vrstom podataka Broj. Kada unosimo podatke, podatkovna tablica može izgledati na način kako je prikazano na Slici 7.

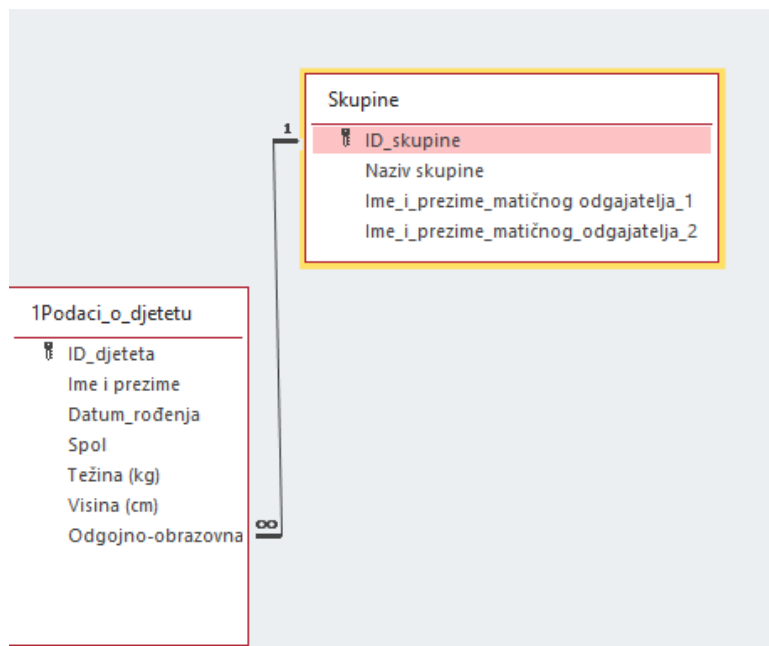
ID_djeteta	Ime i prezime	Datum_rođenja	Spol	Težina (kg)	Visina (cm)	Odgojno-obrazovna skupina	Kliknite da biste dodali
5	Ana Klarić	10.5.2016.	Žensko	17	114	Loptice	
6	Ivan Babić	4.7.2016.	Muško	19	118	Pačići	
7	Jan Marić	28.3.2016.	Muško	16	120	Ribice	
8	Eva Ružić	7.6.2016.	Žensko	21	117	Ribice	
9	Fran Lozančić	19.12.2015.	Muško	22	121	Medvjedići	
10	Petra Lovrić	16.5.2016.	Žensko	19	116	Vrapčići	
*	(Novi)			0	0		

Slika 7. Izgled podatkovne tablice 1Podaci\_o\_djetetu

Polje Odgojno-obrazovna skupina stvoreno je također pomoću Čarobnjaka za dohvaćanje vrijednosti, jedino što su se u ovom polju koristili podaci iz tablice Skupine (Slika 8). Korištenjem podataka iz tablice Skupine, tablica 1Podaci\_o\_djetetu i Skupine stvorile su izravni odnos (Slika 9). Tablica Skupine sadrži polja ID\_Skupine, Naziv\_skupine, Ime\_i\_prezime\_matičnog\_odgajatelja1 i Ime\_i\_prezime\_matičnog\_odgajatelja2. Polje ID\_Skupine određeno je Samonumeriranjem kao vrstom podataka i predstavlja primarni ključ ove tablice, dok ostala polja za vrstu podataka koriste Kratki tekst.

	Naziv polja	Vrsta podataka
PK	ID_skupine	Samonumeriranje
	Naziv skupine	Kratki tekst
	Ime_i_prezime_matičnog_odgajatelja_1	Kratki tekst
	Ime_i_prezime_matičnog_odgajatelja_2	Kratki tekst

Slika 8. Izgled dizajna tablice Skupine



Slika 9. Prikaz izravnog odnosa tablica 1Podaci\_o\_djetetu i Skupine

Za sva potrebna područja praćenja u godini pred polazak u osnovnu školu izrađene su sljedeće tablice:

- 2Opći\_podaci\_koje\_dijete\_zna\_o\_sebi
- 3Procjena\_snalaženja\_u\_vremenu\_komunikaciji
- 4Opažanje\_predmeta\_i\_vizualno\_pamćenje
- 5Sposobnost\_uočavanja\_i\_logičkog\_zaključivanja
- 6Govorno-jezični razvoj
- 7Matematičko\_predznanje

- 8Imenovanje\_boja
- 9Uočavanje\_sličnosti\_i\_razlika
- 10Grafomotorički\_razvoj
- 11Prostorna\_orijentacija
- 12Razvoj\_likovnih\_sposobnosti
- 13Motorički\_razvoj

Sve tablice započinju svojim jedinstvenim identifikacijskim poljem koje ujedno predstavlja i primarni ključ svake pojedine tablice.

Kao zajednička polja mogu se navesti polje Mjesec\_praćenja koje dohvaća vrijednosti iz tablice Mjeseci\_praćenja (Slika 10) i polje Napomena\_bilješka koje koristi vrstu podataka Kratki tekst.

ID_praćenja	Mjesec_praćenja	Kliknite da biste dodali
1	Rujan	
2	Listopad	
3	Studeni	
4	Prosinac	
5	Siječanj	
6	Veljača	
7	Ožujak	
8	Travanj	
9	Svibanj	
10	Lipanj	
*	(Novi)	

Slika 10. Izgled podatkovne tablice Mjeseci\_praćenja

Ostala polja ovise o parametru koji se koriste za pojedino područje praćenja prema Priručniku za upis djece u prvi razred.

Tako je vidljivo na Slici 11 da se pomoću tablice 2Opći\_podaci\_koje\_dijete\_zna\_o\_sebi prikuplja 5 parametara dok se tablicom 3Procjena\_snalaženja\_u\_vremenu\_komunikaciji prikupljaju 3 parametra (slika 12).

2Opći_podaci_koje_dijete_zna_o_sebi	
Naziv polja	Vrsta podataka
ID	Samonumeriranje
Ime i prezime djeteta	Broj
Kako_se_zoveš?	Kratki tekst
koliko_imaš_godina?	Kratki tekst
Kako_se_zove_grad_u_kojem_živiš?	Kratki tekst
S_kime_živiš_u_kući?	Kratki tekst
Jesi_li_išao/išla_u_vrtić_ili_malu_školu?	Kratki tekst
Mjesec_praćenja	Broj
Napomena_bilješka	Dugi tekst

Slika 11: Izgled dizajna tablice 2Opći\_podaci\_koje\_dijete\_zna\_o\_sebi

3Procjena_snalaženja_u_vremenu_komunikaciji	
Naziv polja	Vrsta podataka
ID	Samonumeriranje
Ime_i_prezime_promatranog_djeteta	Broj
Ispričaj_svoj_dan	Kratki tekst
Kako_pozdravljaš_ljude_koje_sretneš_tijekom_dana	Kratki tekst
Što_kazemo_kada_nešto_tražimo_i_dobijemo	Kratki tekst
Mjesec_praćenja	Broj
Napomena_bilješka	Dugi tekst

Slika 12: Izgled dizajna tablice 3Procjena\_snalaženja\_u\_vremenu\_komunikaciji

Na Slici 13 prikazani su parametri tablice 4Opažanje\_predmeta\_i\_vizualno\_pamćenje koja sadrži jedan parametar, kao i tablica 5Sposobnost\_uočavanja\_i\_logičkog\_zaključivanja koja sadrži dva parametra.

4Opažanje_predmeta_i_vizualno_pamćenje
ID
Ime i Prezime djeteta
Sposobnost_pamćenja_i_imenovanja_predmeta
Mjesec_praćenja
Napomene_bilješke

5Sposobnost_uočavanja_i_logičkog_zaključivanja
ID
Ime_i_prezime_promatranog_djeteta
Imenovanje_skupnih_predmeta
Sastavljanje_smislene_cjeline
Mjesec_praćenja
Napomena_bilješka

**Slika 13: Prikaz tablica 4Opažanje\_predmeta\_i\_vizualno\_pamćenje i 5Sposobnost\_uočavanja\_i\_logičkog\_zaključivanja**

Slika 14 prikazuje tablicu 6Govorno-jezični\_razvoj koja sadrži pet parametara. Tablica 7Matematičko\_predznanje sadrži 4 parametra koja se prate u godini pred polazak u osnovnu školu, što je vidljivo na Slici 15.

6Govorno-jezični_razvoj	
Naziv polja	Vrsta podataka
ID	Samonumeriranje
Ime_i_prezime_promatranog_djeteta	Broj
Prepoznavanje_slova	Kratki tekst
Analiza	Kratki tekst
Sinteza	Kratki tekst
Čitanje	Kratki tekst
Govor	Kratki tekst
Mjesec_praćenja	Broj
Napomena_bilješka	Dugi tekst

Slika 14: Izgled dizajna tablice 6Govorno-jezični\_razvoj

7Matematičko_predznanje	
Naziv polja	Vrsta podataka
ID	Samonumeriranje
Ime_i_prezime_promatranog_djeteta	Broj
Brojenje_od_1_do_10	Kratki tekst
Čitanje_brojeva_od_1_do_10	Kratki tekst
Pridruživanje_broja_količini_elementa_danog_skupa	Kratki tekst
Određivanje_odnosa_među_predmetima	Kratki tekst
Mjesec_praćenja	Broj
Napomena_bilješka	Dugi tekst

Slika 15: Izgled dizajna tablice 7Matematičko\_predznanje

Na Slici 16 nalaze se tablice 8Imenovanje\_boja, 9Uočavanje\_sličnosti\_i\_razlika i 10Grafomotorički razvoj koje sadrže po jedan parametar.

8Imenovanje_boja
<ul style="list-style-type: none"> <li>ID</li> <li>Ime_i_prezime_promatranog_djeteta</li> <li>Imenovanje_osnovnih_boja</li> <li>Mjesec_praćenja</li> <li>Napomena_bilješka</li> </ul>

9Uočavanje_sličnosti_i_razlika
<ul style="list-style-type: none"> <li>ID</li> <li>Ime_i_prezime_promatranog_djeteta</li> <li>Uočavanje_sličnosti_i_razlika</li> <li>Mjesec_praćenja</li> <li>Napomena_bilješka</li> </ul>

10Grafomotorički razvoj
<ul style="list-style-type: none"> <li>ID</li> <li>Ime_i_prezime_promatranog_djeteta</li> <li>Preslikavanje_elementa</li> <li>Mjesec_praćenja</li> <li>Napomena_bilješka</li> </ul>

**Slika 16: Prikaz tablica 8Imenovanje\_boja, 9Uočavanje\_sličnosti\_i\_razlika i 10Grafomotorički razvoj**

U tablici 17 nalaze se tri parametra koja su povezana s područjem prostorne orijentacije (Slika 13).

11Prostorna_orientacija	
Naziv polja	Vrsta podataka
ID	Samonumeriranje
Ime_i_prezime_promatranog_djeteta	Broj
Osnovna_orientacija_u_prostoru_i_na_vlastitom_tijelu	Kratki tekst
Dominantna_ruka	Kratki tekst
Mjesec_praćenja	Broj
Napomena_bilješka	Dugi tekst

Slika 17: Izgled dizajna tablice 11Prostorna\_orientacija

Područje razvoja likovnih sposobnosti vidljivih u tablici 12 sadrži 10 parametara (Slika 18).

12Razvoj_likovnih_sposobnosti	
ID	
Ime_i_prezime_promatranog_djeteta	
Duga_perzistencija_u_likovnom_radu	
Dugo_promatranje_umjetničkih_tvorevina	
Zanimanje_za_gledanje_čitanje_knjiga_o_umjetnosti	
Zanimanje_za_skupljanje_likovnih_materijala_reprodukcija	
Zanimanje_za_osjetilna_svojstva_okoline	
Sposobnost_zapažanja_pojedivosti_u_okolini	
Sposobnost_pamćenja_vizualnih_detalja	
Tehička_vještina_u_likovnom_izražavanju	
Zanimanje_za_likovno_istraživanje	
Uporaba_likovnih_vještina_prikazivanja	
Mjesec_praćenja	
Napomena_bilješka	

Slika 18: Izgled dizajna tablice 12Razvoj\_likovnih\_sposobnosti

Najopsežnijom, posljednjom tablicom 13 o području motoričkog razvoja prikuplja se dvadeset i četiri parametra koji su vidljivi na Slici 19.



13Motorički_razvoj	
Naziv polja	Vrsta podataka
<b>ID</b>	Samonumeriranje
Ime_i_prezime_promatranog_djeteta	Broj
Stajanje_na_jednoj_nozi_zatvorenih_očiju_8_do_10_sekundi	Kratki tekst
Balansiranje_na_suženoj_površini_s_dodatnim_zadacima	Kratki tekst
Povezuje_hodanje_i_trčanje_hodanje_i_prekoračivanje	Kratki tekst
Prekoračuje_više_prepreka_i_međuprostora	Kratki tekst
Hoda_po_crti_stavljajući_stopalo_pred_stopalo	Kratki tekst
Povezuje_trčanje_i_bacanje	Kratki tekst
Brzo_trči_više_od_40_metara	Kratki tekst
Skače_uvis_više_od_40_centimetara	Kratki tekst
Skače_sunožno_do_20_centimetara	Kratki tekst
Skače_u_dalj_75_centimetara	Kratki tekst
Skače_u_koracima_preko_prepreka	Kratki tekst
Skače_uvis_i_sa_zaletom	Kratki tekst
Povezuje_trčanje_i_penjanje_preko_prepreke	Kratki tekst
Baca_uz_koordinaciju_cijelog_tijela_i_ekstremiteta	Kratki tekst
Baca_loptu_u_zid_i_hvata_je	Kratki tekst
Baca_loptu_u_zrak_60_centimetara_i_hvata_je	Kratki tekst
Hvata_iz_svih_visina_dobačaja	Kratki tekst
Koristi_se_nožem_za_mazanje	Kratki tekst
Upotrebljava_nož_i_vilicu_objema_rukama	Kratki tekst
Veže_mašnu	Kratki tekst
Ispravno_i_sigurno_rabi_olovku	Kratki tekst
Sigurno_povlači_okomite_vodoravne_crte	Kratki tekst
Kontrolira_mišiće_lica	Kratki tekst
Oponaša_emocionalne_izraze_lica	Kratki tekst
Mjesec_praćenja	Broj
Napomene_bilješke	Dugi tekst

Slika 19: Izgled dizajna tablice 13Motorički\_razvoj

#### 4.4. Obrasci modela baze podataka

Radi lakšeg korisničkog služenja modelom baze podataka stvoreni su obrasci prema tablicama baze podataka. Odgajatelj koji upisuje podatke ne treba biti upoznat s modelom niti bazom podataka, nego samo upisuje podatke koji su potrebni za praćenje pojedinih

područja razvoja. Obrasci su oblikovani tako da omogućavaju kretanje kroz bazu podataka redom kroz tablice praćenja područja razvoja u godini pred polazak u osnovnu školu.

Kao početni obrazac modela baze podataka korišteni su podaci iz tablice 1Podaci\_o\_djetetu kao što je vidljivo na Slici 20. Prikaz obrasca daje mogućnost upisa novih entiteta bez mogućnosti uređivanja, mijenjanja, brisanja naziva polja. U prikazu rasporeda (Slika 21) oblikuju se izgledi polja, raspored i ostale opcije. U obrascima ovog modela baze podataka u svrhu povezivanja svih obrazaca u donjem desnom kutu nalazi se opcija nastavka te vraćanja na prethodno pomoću oblikovane hiperveze.

The screenshot shows a web application window titled "Početni obrazac - procjene" with a sub-window "1Podaci\_o\_djetetu". The form contains the following fields:

- ID\_djeteta:
- Ime:
- Prezime:
- Datum\_rođenja:
- Spol:
- Težina (kg):
- Visina (cm):
- Odgojno-obrazovna\_skupina:

Below the form is a table with the following data:

ID_djeteta	Ime	Prezime	Datum_ro.	Spol	Težina (kg)	Visina (cm)	Odgojno-
5	Ivana	Klarić	10.5.2016.	Žensko	17	114	Loptice
6	Luka	Mlakić	4.7.2016.	Muško	19	118	Ribice
7	Jan	Filipčić	28.3.2016.	Muško	16	120	Medvjedići
8	Helena	Marić	7.6.2016.	Žensko	21	117	Loptice
9	Petar	Franjić	19.12.2015.	Muško	22	121	Vrapčići
10	Una	Radić	16.5.2016.	Žensko	19	116	Pačići
* (Novi)					0	0	

A button labeled "Započni s procjenom" is located at the bottom right of the form area.

Slika 20: Izgled početnog obrasca na temelju tablice 1Podaci\_o\_djetetu

1 Podaci\_o\_djetetu

ID\_djeteta: 5  
 Ime: Ivana  
 Prezime: Klarić  
 Datum\_rođenja: 10.5.2016.  
 Spol: Žensko  
 Težina (kg): 17  
 Visina (cm): 114  
 Odgojno-obrazovna skupina: Lopčice

[Započni s procjenom](#)

ID_djeteta	Ime	Prezime	Datum_ro	Spol	Težina (kg)	Visina (cm)	Odgojno-
5	Ivana	Klarić	10.5.2016.	Žensko	17	114	Lopčice
6	Luka	Miakić	4.7.2016.	Muško	19	118	Ribice
7	Jan	Filipčić	28.3.2016.	Muško	16	120	Medvediči
8	Helena	Marić	7.6.2016.	Žensko	21	117	Lopčice
9	Petar	Franjić	19.12.2015.	Muško	22	121	Vrapčići
10	Una	Radić	16.5.2016.	Žensko	19	116	Pačići
*(Novi)					0	0	

Slika 21: Izgled rasporeda početnog obrasca na temelju tablice 1Podaci\_o\_djetetu

Ostali obrasci sadržajno su povezani prema područjima praćenja razvoja vještina u godini pred polazak u osnovnu školu te svojim parametrima opisuju obrazac svakog područja. Na Slici 22 vidljiv je izgled rasporeda završnog obrasca modela baze podataka u koji se unose parametri za praćenje motoričkog razvoja.

13 Motorički razvoj

Ime\_i\_prezime\_promatranog\_djeteta: [dropdown]

Stajanje\_na\_jednoj\_nož\_zatvorenih\_očiju\_8\_do\_10\_sekundi: [checkbox]

Balansiranje\_na\_suženoj\_površini\_s\_dodatnim\_zadacima: [checkbox]

Povezivanje\_hodanja\_i\_trčanje\_hodanje\_i\_prekoračivanje: [checkbox]

Prekoračuje\_više\_prepreka\_i\_meduprostora: [checkbox]

Hoda\_po\_crtili\_stavljajući\_stopalo\_pred\_stopalo: [checkbox]

Povezivanje\_trčanje\_i\_bacanje: [checkbox]

Brzo\_trči\_više\_od\_40\_metara: [checkbox]

Skače\_uvis\_više\_od\_40\_centimetara: [checkbox]

Skače\_sunožno\_do\_20\_centimetara: [checkbox]

Skače\_u\_dalj\_75\_centimetara: [checkbox]

Skače\_u\_koracima\_preko\_prepreka: [checkbox]

Skače\_uvis\_i\_sa\_zatekom: [checkbox]

Povezuje\_trčanje\_i\_perjanje\_preko\_prepreke: [checkbox]

Baca\_uz\_koordinaciju\_cjelog\_tijela\_1\_ekstremiteta: [checkbox]

Baca\_loptu\_u\_srd\_hvata\_je: [checkbox]

Baca\_loptu\_u\_trak\_40\_centimetara\_1\_hvata\_je: [checkbox]

Hvata\_iz\_svih\_visina\_dobačaja: [checkbox]

Koristi\_se\_nožem\_za\_mazanje: [checkbox]

Upotrebljava\_nož\_i\_vilicu\_objema\_rukama: [checkbox]

Veže\_malnu: [checkbox]

Ispravno\_1\_sigurno\_rabi\_olovku: [checkbox]

Sigurno\_povlači\_okomite\_vodoravne\_crte: [checkbox]

Kontrolira\_mišić\_e\_ljica: [checkbox]

Oponaša\_emocionalne\_izraze\_ljica: [checkbox]

Mjesec\_praćenja: [dropdown]

Napomene\_bilješke: [text area]

Prethodna Započni s početkom procjene KRAJ

Slika 22: Izgled obrasca na temelju tablice 13Motorički\_razvoj

Praćenje svakog parametra bilježi se u obrascima putem odabira iz padajućeg izbornika što je prikazano na Slici 23.

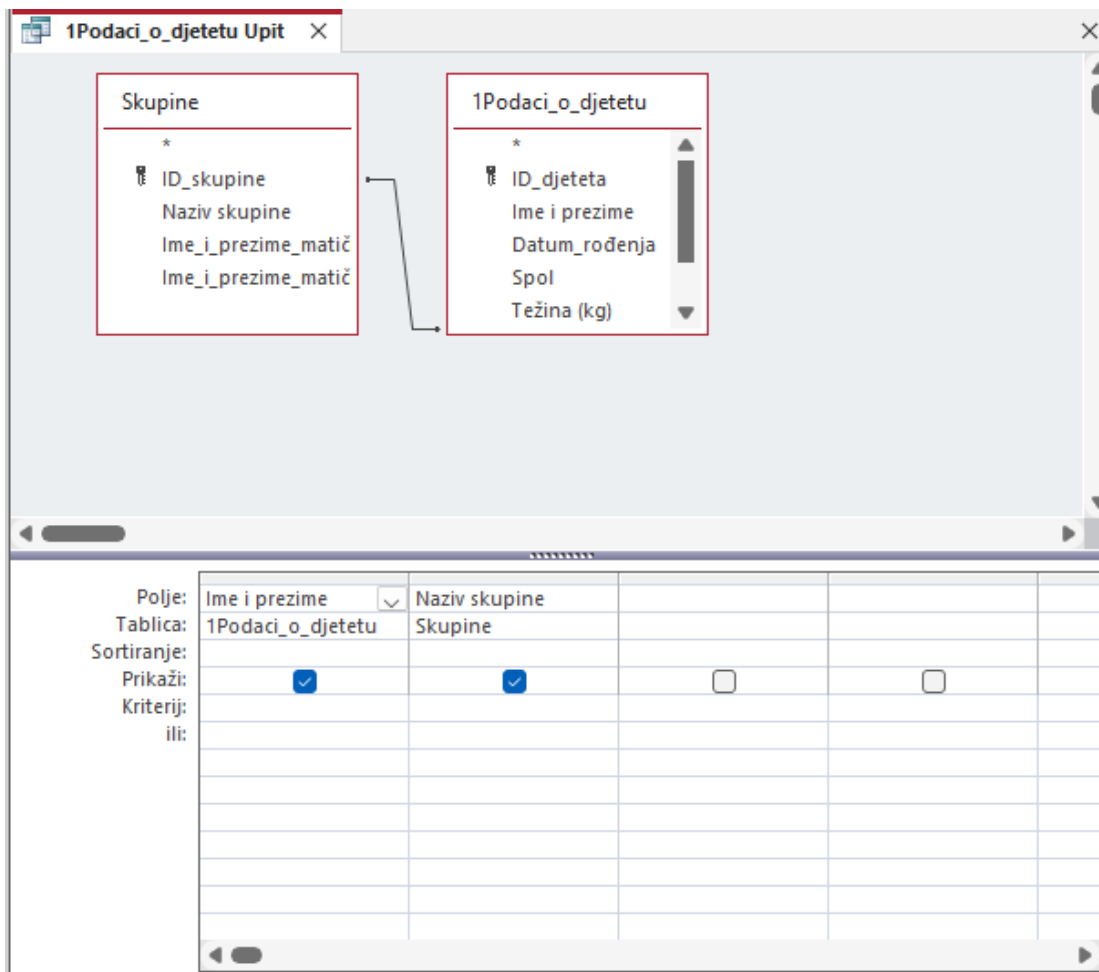
The image shows a web form titled "13Motorički\_razvoj". It contains five rows, each with a text label and a dropdown menu. The labels are: "Stajanje\_na\_jednoj\_nozi\_zatvorenih\_očiju\_8\_do\_10\_sekundi", "Balansiranje\_na\_suženoj\_površini\_s\_dodatnim\_zadacima", "Povezuje\_hodanje\_i\_trčanje\_hodanje\_i\_prekoračivanje", "Prekoračuje\_više\_prepreka\_i\_međuprostora", and "Hoda\_po\_crti\_stavljajući\_stopalo\_pred\_stopalo". The dropdown menus contain the following values: the first is empty, the second has "0" selected, the third has "2", the fourth has "1", and the fifth has "1".

**Slika 23: Primjer izgleda padajućeg izbornika polja odabira vrijednosti u obrascima koji se koristi za praćenje razvoja vještina pojedinog područja razvoja**

#### **4.5. Upiti modela baze podataka**

Osim tablica i obrazaca koji služe za upis podataka u bazu, u modelu baze podataka praćenja razvoja vještina u godini pred polazak u osnovnu školu prikazani su i upiti koji olakšavaju preglednost i filtriranje unesenih podataka u bazu prema određenom kriteriju. Upiti se mogu mijenjati, brisati i dodavati prema potrebi.

Prvi primjer upita prikazan u ovom modelu baze podataka jest upit djece raspoređene prema pripadnosti odgojno-obrazovnoj skupini. Na Slici 24 vidljiv je prikaz dizajna upita, a na Slici 25 prikaz podatkovne tablice. Pri stvaranju ovog upita iz tablice 1Podaci\_djetetu korišten je podatak Ime i prezime a iz tablice Skupine korišteni su podaci ID\_skupine i Naziv skupine.

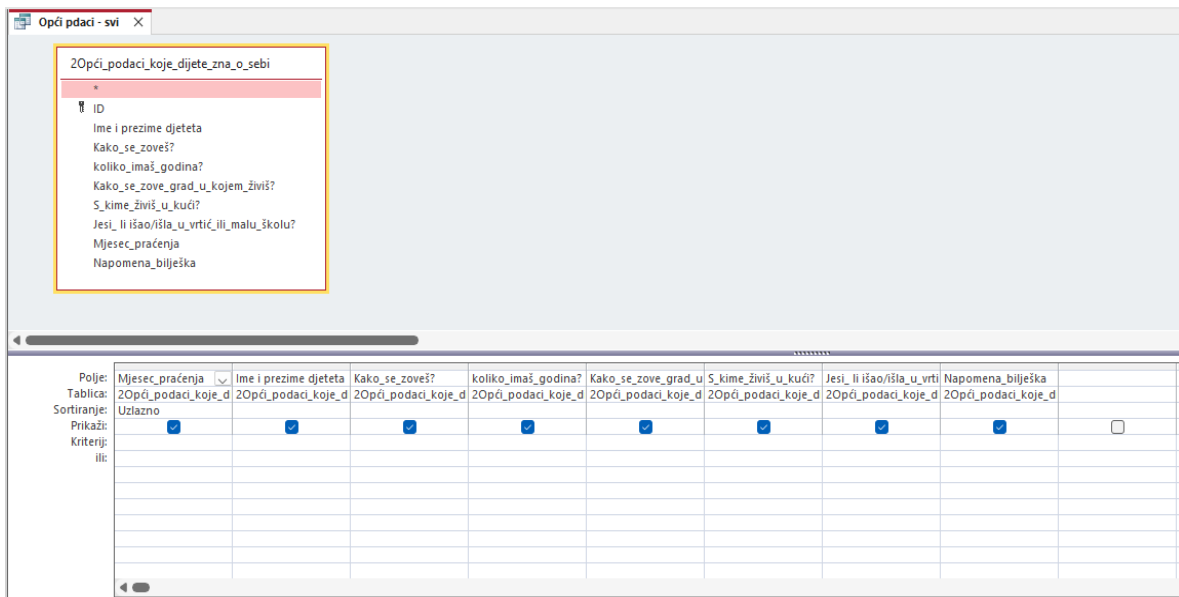


Slika 24: Izgled dizajna upita 1Podaci\_o\_djetetu Upit

Ime i prezime	Naziv skupine
Ana Klarić	Loptice
Ivan Babić	Pačići
Jan Marić	Ribice
Eva Ružić	Ribice
Fran Lozančić	Medvjedići
Petra Lovrić	Vrapčići
*	

Slika 25: Izgled podatkovne tablice Upit djece rasporedene prema pripadnosti skupini

Za svako vrednovanje prema Priručniku za upis djece u prvi razred potrebno je postaviti zasebni upit ili možemo postavljati upite na kombiniranim parametrima pojedinih područja. Na slici 26 prikazan je dizajn upita, dok su na Slici 27 rezultati upita prema tablici koja sadrži praćenje Općih podataka koje dijete zna o sebi. Rezultati prikazuju vrednovanje prema Priručniku za upis u prvi razred gdje se svaki parametar može vrednovati s 0 (bez odgovora) 1 (djelomičan odgovor) ili (2).



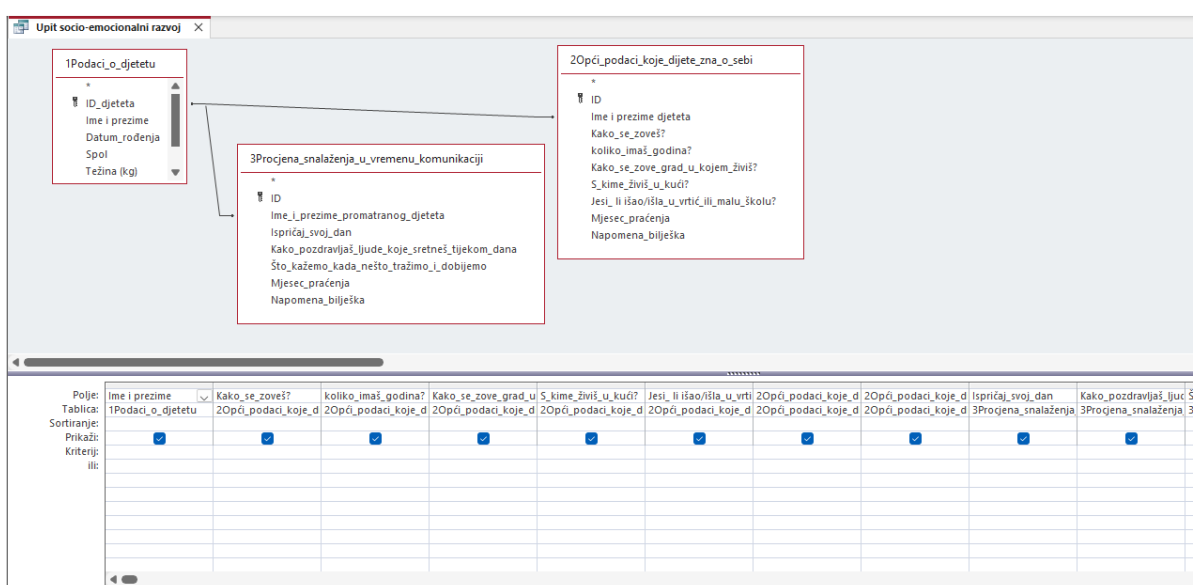
Slika 26: Izgled dizajna Opći podaci - svi

Ovakav način vrednovanja primjenjuje se za svaki parametar u pojedinom području praćenja. Podaci su sortirani uzlazno prema mjesecima praćenja.

Mjesec_p	Ime i prezir	Kako se z	koliko imaš godina?	Kako se zove grad u kojemu živiš?	S_kime živiš_	Jesi li išao/išla u vrtić ili malu školu?	Napomen
Rujan	Eva Ružić	1	2	2	2	2	
Siječanj	Fran Lozančić	2	2	0	1	2	
Ožujak	Ana Klarić	2	2	2	1	2	
Travanj	Ivan Babić	2	2	1	2	0	
Svibanj	Jan Marić	2	1	1	1	1	
Svibanj	Petra Lovrić	2	2	1	1	2	
*							

Slika 27: Izgled podatkovne tablice Opći podaci - svi

Kako je prije navedeno, područja praćenja razvoja djece mogu se razvrstati u četiri veće cjeline prema kojima su napravljeni i upiti. Na Slici 28 prikazan je dizajn upita, a na Slici 29 su rezultati upita koji obuhvaća područje socio-emocionalnog razvoja. U upitu su korišteni podaci iz tablice 1Podaci\_o\_djetetu: ID\_djeteta i Ime i prezime, iz tablice 2Opći\_podaci\_koje\_dijete\_zna\_o\_sebi svi specifični parametri praćenja za tu tablicu te specifični parametri praćenja iz tablice 3Procjena\_snalaženja\_u\_vremenu\_komunikaciji.



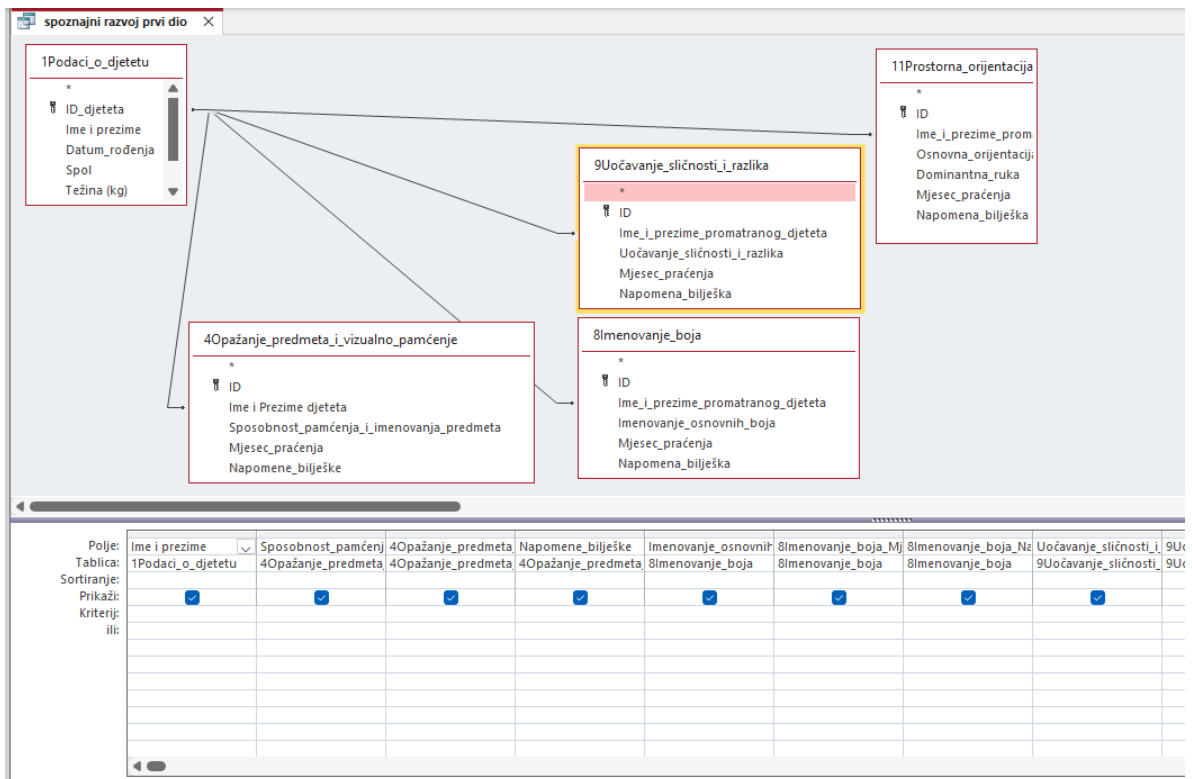
Slika 28: Izgled dizajna upita Upit socio-emocionalni razvoj

Ime i prezime	Kako se zove?	koliko imaš godina?	Kako se zove grad u kojemu živiš?	Škole, u kojoj si učenik/ica?	Jesi li išao/išla u vrtić ili malu školu?	2Opći podaci koje d	2Opći podaci koje d	Ispričaj svoj dan	Kako pozdravljaš ljude koje sretniš tijekom dana
Ana Lovrić	2	2	1	1	2	Svibanj	1	1	2
Eva Klarić	2	2	2	1	2	Ožujak	2	1	1
Eva Ružić	1	2	2	2	2	Rujan	2	1	0
Fran Lozanić	2	2	0	1	2	Siječanj	0	1	1
Jan Marić	2	1	1	1	1	Svibanj	1	2	1

Slika 29: Izgled podatkovne tablice Upit socio-emocionalni razvoj

S obzirom na opširnost područja spoznajnog razvoja, pri izradi upita, područja su podijeljena u dvije skupine. U prvom dijelu (Slika 30), obuhvaćene su tablice 1Podaci\_o\_djetetu, 4Opažanje\_predmeta\_i\_vizualno\_pamćenje, 8Imenovanje\_boja, 9Uočavanje\_sličnosti\_i\_razlika i 11Prostorna\_orijentacija. Iz tablica praćenja razvoja vještina u svrhu stvaranja

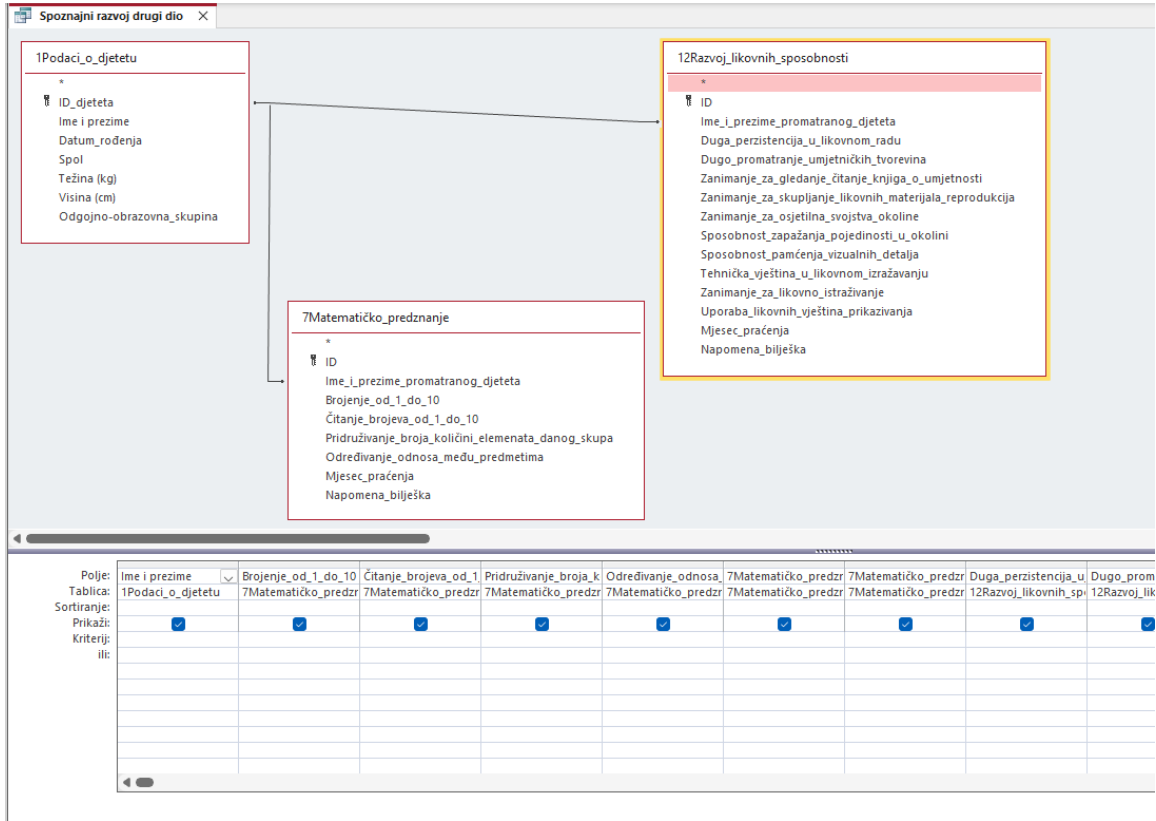
upita korišteni su podaci parametara razvoja te iz tablice o podacima o djetetu je korišten ID\_djeteta i Ime i prezime.



Slika 30: Izgled dizajna upita Spoznajni razvoj prvi dio

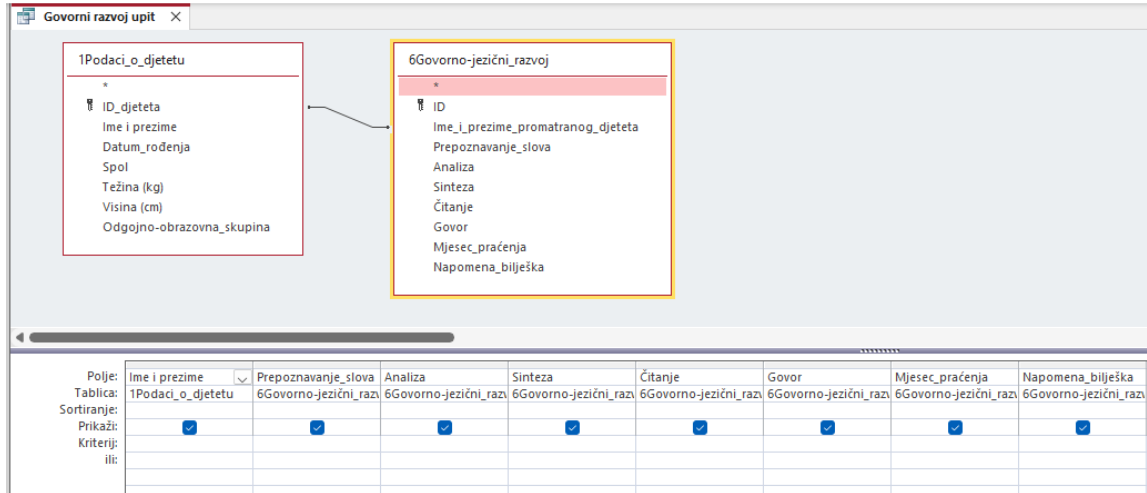
U drugom dijelu područja spoznajnog razvoja u upitu Spoznajni razvoj drugi dio (Slika 31) obuhvaćene su tablice 1Podaci\_o\_djetetu, 7Matematičko\_predznanje i 12Razvoj\_likovnih\_sposobnosti. Iz tablice o podacima djeteta korištena su polja ID\_djeteta i Ime i prezime, a iz ostalih tablica korišteni su parametri praćenja.





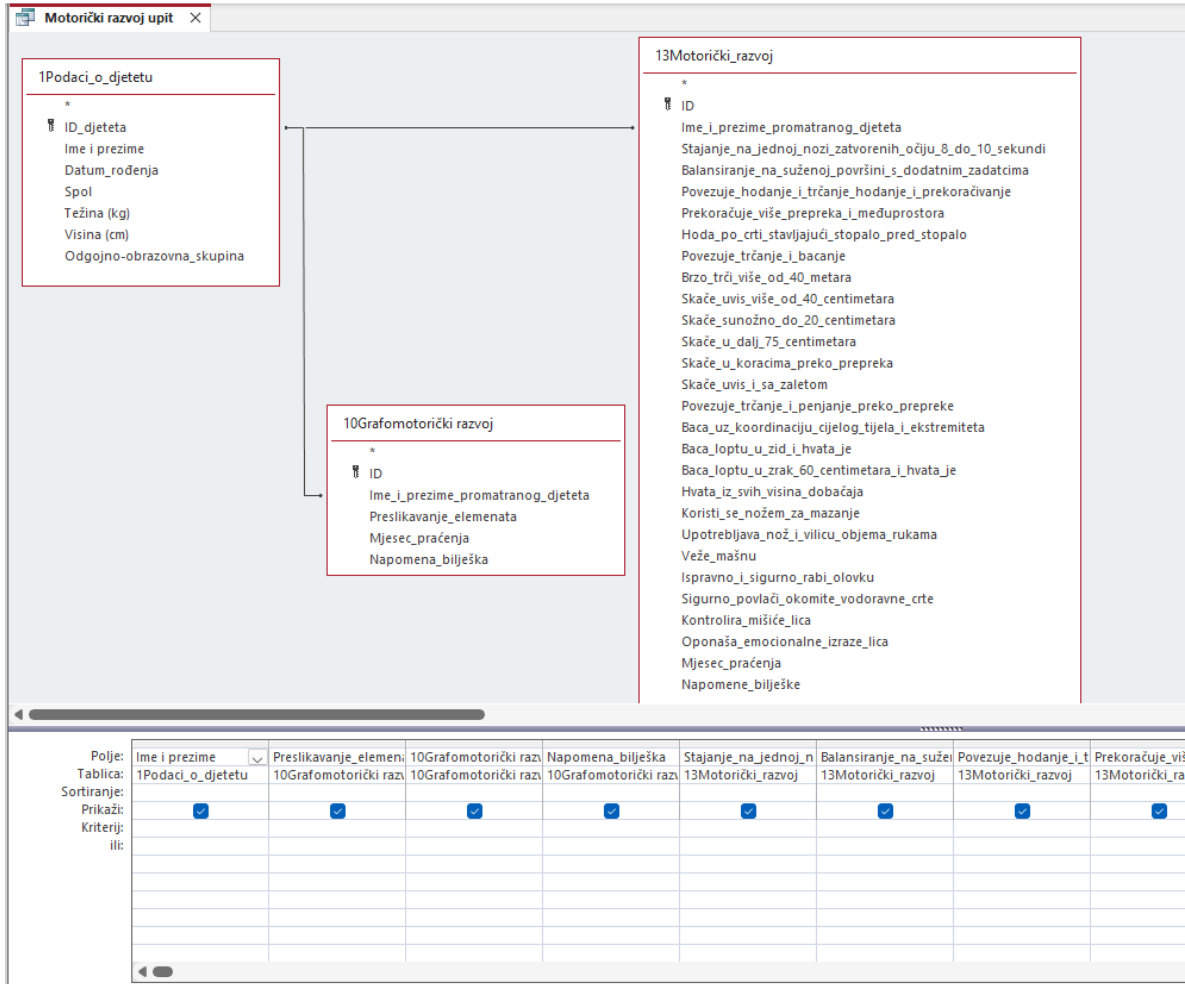
Slika 31: Izgled dizajna upita Spoznajni razvoj drugi dio

Sljedeće područje praćenja usmjereno je na govorni razvoj što u izradi upita Govorni razvoj upit (Slika 32) obuhvaća tablice 1Podaci\_o\_djetetu i 6Govorno-jezični\_razvoj. Iz tablice o podacima djeteta korišteni su podaci ID\_djeteta i Ime i prezime, a iz tablice o govorno-jezičnom razvoju korišteni su parametri praćenja.



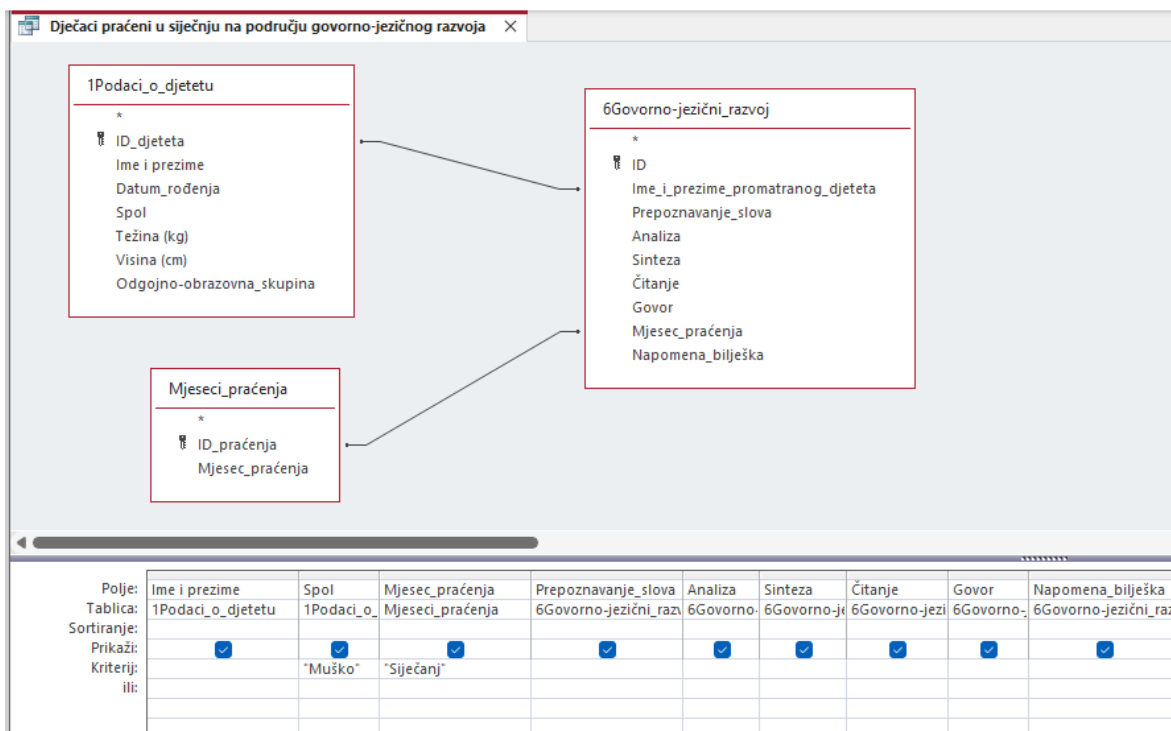
Slika 32: Izgled dizajna upita Govorni razvoj upit

Posljednje područje praćenja razvoja obuhvaća motorički razvoj koji je u bazi podataka sadržan u tablicama 10Grafomotorički razvoj i 13Motorički razvoj te tablicu 1Podaci\_o\_djetetu. U upitu prikazanom na Slici 33 korišteni su podaci ID\_djeteta i Ime i prezime iz tablice o podacima djeteta te parametri razvoja iz obje tablice područja praćenja.



Slika 33: Izgled dizajna upita Motorički razvoj upit

Osim upita prema područjima praćenja na temelju općih podataka o djeci mogu se postavljati različiti upiti korisni za bolji uvid odgajateljima. Za primjer je postavljen upit „Dječaci praćeni u siječnju na području govorno-jezičnog razvoja“ (Slika 34) koji obuhvaća tablice 1Podaci\_o\_djetetu, Mjeseci\_praćenja i 6Govorno-jezični\_razvoj. Upit je oblikovan koristeći podatke iz navedenih tablica, a pomoću parametra Spol iz tablice 1Podaci\_o\_djetetu izdvojeni su samo dječaci koji su praćeni na području govorno-jezičnog razvoja na način da se u polje Spol postavio kriterij „Muško“, odnosno kako bi rezultati zadovoljili upit za mjesec siječanj, ovaj kriterij je postavljen u polje Mjesec\_praćenja u tablici Mjeseci\_praćenja.



Slika 34: Izgled dizajna upita Dječaci praćeni u siječnju na području govorno-jezičnog razvoja

#### 4.6. Izvješća modela baze podataka

Osim tablica, upita i obrazaca u modelu baze podataka su prikazana i izvješća koja odgajatelji mogu koristiti po završetku prikupljanja podataka. Izvješća se po potrebi mogu i tiskati i koristiti u fizičkom obliku. Izrada izvješća može se temeljiti na jednoj ili više tablica kao i prema prethodno postavljenim i izrađenim upitima.

Tako je prema prethodno opisanom upitu općih podataka koje dijete zna o sebi izrađeno izvješće (Slika 35) za svu djecu praćenu po mjesecima.

Opći podaci - svi							
Mjesec praćenja	Ime i prezime djeteta	Kako se zoveš?	koliko imaš godina?	Kako se zove grad u kojem živiš?	S kime živiš u kući?	Jesi li išao/išla u vrtić ili malu školu?	Napomena bilješka
Rujan	Eva Ružić	1	2	2	2	2	
Siječanj	Fran Lozančić	2	2	0	1	2	
Ožujak	Ana Klarić	2	2	2	1	2	
Travanj	Ivan Babić	2	2	1	2	0	
Svibanj	Petra Lovrić	2	2	1	1	2	
	Jan Marić	2	1	1	1	1	

**Slika 35: Prikaz izvješća Opći podaci - svi**

Prema upitu o socio-emocionalnom razvoju (Slika 28) izrađeno je izvješće (Slika 36) sa prikazom prikupljenih vrijednosti entiteta tijekom praćenja razvoja vještina.

Upit socio-emocionalni razvoj izvješće												
Socio-emocionalni razvoj izvješće												
Ime i prezime	Kako se zoveš?	koliko imaš godina?	Kako se zove grad u kojem	S kime živiš u kući?	Jesi li išao/šla u vrtić ili malu školu?	Mjesec praćenja	Napomena bilješka	Ispričaj svoj dan	Kako pozdravljaš ljude koje sretniš tijekom	Šta kažemo kada nešto tražimo i dobijemo?	Mjesec praćenja	Napomena bilješka
Ana Klarčić												
	2	2	2	1	2	Ožujak		2	1	2	Lipanj	
	2	2	2	2	2	Lipanj		2	1	2	Lipanj	
	2	2	2	2	2	Lipanj		2	1	1	Travanj	
	2	2	2	1	2	Ožujak		2	1	1	Travanj	
Eva Ružić												
	1	2	2	2	2	Rujan		2	1	0	Svibanj	
	2	2	1	1	2	Ožujak		2	1	0	Svibanj	
Fran Lozančić												
	2	2	1	2	2	Svibanj		1	2	1	Svibanj	
	2	2	1	2	2	Svibanj		0	1	1	Siječanj	
	2	2	0	1	2	Siječanj		1	2	1	Svibanj	
	2	2	0	1	2	Siječanj		0	1	1	Siječanj	
Jan Marić												
	2	1	1	1	1	Svibanj		1	2	1	Travanj	
	2	1	1	1	1	Svibanj		2	2	1	Lipanj	
Petra Lovrić												
	2	2	1	1	2	Svibanj		2	2	2	Lipanj	
	2	2	2	2	2	Lipanj		2	2	2	Lipanj	

Slika 36: Prikaz izvješća Socio-emocionalni razvoj izvješće

Na temelju upita o govornom razvoju stvoreno je izvješće (Slika 37) u kojem su podaci grupirani prema polju Ime i prezime, što znači da prikazuje sva provedena praćenja za pojedino dijete u području razvoja govora u godini pred polazak u osnovnu školu.

Ime i prezime	Prepozna	Analiza	Sinteza	Čitanje	Govor	Mjesec praćenja	Napomena bilješka
Ana Klarić	1	2	2	1	2	Lipanj	
	1	2	2	1	2	Svibanj	
Fran Lozančić	2	1	2	2	2	Lipanj	
	1	2	2	1	2	Ožujak	
Ivan Babić	0	1	1	0	1	Siječanj	
	2	2	2	1	2	Svibanj	
Jan Marić	1	2	2	2	2	Travanj	
	2	2	1	2	2	Lipanj	
Petra Lovrić	2	2	1	1	2	Travanj	
	2	1	1	0	1	Siječanj	
Petra Lovrić	2	2	2	1	1	Lipanj	
	2	2	2	1	2	Travanj	

Stranica 1 od 1

**Slika 37: Prikaz izvješća upita govornog razvoja**

Prema tablici o imenovanju boja izrađeno je izvješće (Slika 38), a korištene su tablice s podacima o djetetu, tablice skupine i parametri područja imenovanja boja.

Izvešće o imenovanju boja po skupinama			
Naziv skupine	Ime i prezime	Imenovanje, Mjesec_pra: Napomena bilješka	
Loptice	Ana Klarić	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="Veljača"/>
Pačići	Ivan Babić	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="Svibanj"/>
Ribice	Jan Marić	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="Travanj"/>
Medvjedići	Eva Ružić	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="Veljača"/>
Vrapčići	Fran Lozančić	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="Studeni"/>
	Petra Lovrić	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="Travanj"/>

Stranica 1 od 1

**Slika 38: Prikaz izvješća o imenovanju boja po skupinama**

U izvješću na Slici 39 nalaze se podaci iz tablica o podacima o djetetu, skupina i iz tablice o parametrima matematičkog predznanja.



Izvešće o predmatematičkim vještinama po skupinama

Naziv skupine	Ime i prezime	Brojenje	Čitanje	Pridruživanje_	Određivanj	Mjesec_ Napo
Loptice	Ana Klarić	2	1	2	1	Studenj
		2	2	1	2	Lipanj
		2	1	2	2	Ožujak
Pačiči	Ivan Babić	2	2	2	2	Listopa
Ribice	Jan Marić	1	1	2	2	Lipanj
		1	1	2	2	Ožujak
Medvjedići	Fran Lozančić	2	1	1	2	Veljača
		1	0	1	2	Listopa
Vrapčiči	Petra Lovrić	2	1	1	1	Travanj
		2	2	1	2	Lipanj

Slika 39: Prikaz izvješća o predmatematičkim vještinama po skupinama

## 5. ZAKLJUČAK

Posebno proučavajući razvojna područja i čimbenike djetetova rasta i razvoja može se zaključiti da jedino holističkim pristupom, kontinuiranim usavršavanjem i posvećivanjem truda i rada na vlastitom napredovanju može ispravno djelovati u životu djeteta. Cjeloviti razvoj djeteta u godini pred polazak u školu daje uvid svim sudionicima djetetova odgoja i obrazovanja, rasta i razvoja u sve što se do tada radilo, odnosno na što se obraćala pozornost. Dijete svakodnevno traži rješenja, istražuje, sudjeluje i napreduje, ali u situacijama ne djelovanja ostalih sudionika riskira se neostvarivanje djetetovih potencijala. može se zaključiti da je uloga odgajatelja i drugih stručnih suradnika da kontinuirano provjeravaju i prate razvoj djetetovih vještina te tako mogu osvijestiti na kojim je područjima potrebno djelovati i mijenjati pristup. Odgajatelji kroz neposredan rad zamjećuju potrebe djece i kontinuirano reagiraju, ali periodično dokumentirano praćenje razvoja daje bolji i detaljniji uvid u djetetov razvoj.

Oblikovanjem relacijske baze podataka u programu MS Access-u uvršteni su svi važni podaci u procesu praćenja razvoja djetetovih vještina. Kroz tablice o područjima praćenja razvoja vještina obuhvaćene su vještine koje djeca u godini prije polaska u školu posebno razvijaju. Sve tablice modela baze podataka povezane su relacijskim odnosom 1:N koji omogućavaju zajedničko korištenje, baratanje podacima te kaskadno dodavanje. Pomoću obrazaca olakšan je unos tih podataka, a kasnijom pohranom u tablicama postoji mogućnost organiziranja, filtriranja i sortiranja podataka. Upiti modela baze podataka omogućavaju prikaz točno određenih podataka koji se kaskadno ažuriraju i prilagođavaju. Upiti daju uvid u tražene podatke, u ovom slučaju točno određena područja organizirana su prema imenima i prezimenima djece. Odgajatelji, roditelji i sve druge osobe uključene u rani i predškolski odgoj i obrazovanje pomoću tih podataka mogu jednostavnije doći do određenih informacija te reagirati. Kreiranjem izvješća može se dobiti uvid u vrednovanje određenog područja razvoja te filtrirano dobiti informacije za određeno dijete ili područje razvoja i u fizičkom obliku s kojim se kasnije može raspolagati. Pri završetku pedagoške godine u vrtiću te prije

odlaska u osnovnu školu, može se zatražiti mišljenje koje se potom iz ovakve baze podataka može lakše dobiti. Stručno mišljenje spremnosti djeteta za polazak u prvi razred izdaje dječji vrtić, a sastavljaju ga psiholog i matični odgajatelji.

## 6. LITERATURA

1. Andrilović, V. i Čudina-Obradović, M. (1994). *Osnove opće i razvojne psihologije*. Zagreb: Školska knjiga.
2. Apel, K., Masterson J. (2004). *Jezik i govor od rođenja do šeste godine: od glasanja i prvih riječi do početne pismenosti - potpuni vodič za roditelje i odgojitelje*. Lekenik: Ostvarenje.
3. Bubnić, D. (2002). *Socijalne interakcije među djecom u dobno mješovitim i dobno čistim skupinama*, Rijeka: Filozofski fakultet-odsjek za psihologiju.
4. Bugge, F. (2002). *Razvojna psihologija Jeana Piageta*, Jastrebarsko: Naklada Slap.
5. Ljubešić, M., (Ur.) (1997). *Jezične teškoće školske djece*. Zagreb: Školske novine.
6. Cakić, L., Živčić-Bečirević, I. (2009). Prihvaćenost dječaka i djevojčica u skupini vršnjaka predškolske dobi. *Napredak*, 150 (2): 140-153.
7. Čerić, V., Varga, M., (2004). *Informacijska tehnologija u poslovanju*. Zagreb: Element.
8. Čičin-Šain, M. (2007). *Baze podataka*. Rijeka: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci. Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:192:354193>.
9. Grgurić, N. i Jakubin, M. (1996.): *Vizualno-likovni odgoj i obrazovanje*. Zagreb: Educa
10. Herceg, L.; Rončević, A i Karlavariš, B. (2010.): *Metodika likovne kulture djece rane i predškolske dobi*. Zagreb: Alfa.
11. Hodges, D.A. (2002). *Musicality From Birth to Five*. International foundation for Music Research.
12. Kiš. M., (2000). *Englesko – hrvatski i hrvatsko – engleski informatički rječnik*, Naklada Ljevak, Zagreb.
13. Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Human kinetics.

14. McArdle, F., & Wong, K. M. B. (2010). What young children say about art: A comparative study. *International art in early childhood research journal*, 2(1), 1-17.  
Preuzeto s:  
[https://www.artinearlychildhood.org/content/uploads/2022/03/ARTEC\\_2010\\_Research\\_Journal\\_1\\_Article\\_4.pdf](https://www.artinearlychildhood.org/content/uploads/2022/03/ARTEC_2010_Research_Journal_1_Article_4.pdf) .
15. Milbrath, R. (1998). *Patterns of Artistic Development in Children*. Cambridge, N.Y.: Cambridge University Press.
16. Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje (2014). Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta.
17. Nikolić, L. (2018). Utjecaj glazbe na opći razvoj djeteta. *Napredak*, 159 (1 - 2), 139-158. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/202779>.
18. Selimović, H. i Karić, E. (2011). UČENJE DJECE PREDŠKOLSKE DOBI. *Metodički obzori*, 6(2011)1 (11), 145-160. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/71223> .
19. Shaw, D. S., Keenan, K., Vondra, J. I. (1994). Developmental Precursor of Externalizing Behaviour ages 1 to 3. *Developmental Psychology*, 30 (3): 355-364.  
Preuzeto s:  
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjXoKK4t7SAAxWhgf0HHY-UbCMQFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fciteseerx.ist.psu.edu%2Fdocument%3Frepid%3Drep1%26type%3Dpdf%26doi%3D3ab834bf93cfb8e7fa5a3a846fa17e850a4e794d&usq=AOvVaw096W80DC-vXSyA7lpaUInu&opi=89978449>.
20. Simons, G.M. (2001). *A rationale for early training in music*. *Education*, 99,259-264.
21. Spencer, A. Rathaus, (2001). *Temelji psihologije*. Jastrebarsko: Naklada Slap
22. Sternberg, R. J. (2005). *Kognitivna psihologija*, Jastrebarsko: Naklada Slap
23. Šalaj, S. (2012). *Osnove ranog motoričkog razvoja*. *Kondicijski trening*, 10 (2), 54 - 59.

24. Šalaj S., Vukelja M., Masnjak M., Gudelj Šimunović D., Deranja M., Blažević L., Benko B. (2018). Motorička znanja djece predškolske dobi – opis projekta, norme i prijedlozi za unapređenje motoričkih znanja djece u RH. U. Šalaj, S. (Ur). *Motorička znanja djece* (str 265 – 282). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Preuzeto s:  
[https://www.kif.unizg.hr/download/repository/Motoricka\\_znanja\\_djece\\_-\\_2018-web\\_zadnja.pdf](https://www.kif.unizg.hr/download/repository/Motoricka_znanja_djece_-_2018-web_zadnja.pdf)
25. Šagud, M., & Petrović-Sočo, B. (2001). Simbolička igra predškolskog djeteta u institucijskom kontekstu. *Napredak*, 142(1), 61-70.
26. Rajić, V. i Petrović-Sočo, B. (2015). Dječji doživljaj igre u predškolskoj i ranoj školskoj dobi. *Školski vjesnik*, 64 (4), 603-620. Preuzeto s:  
<https://hrcak.srce.hr/153131>.
27. Neljak, B. (2009). *Kineziološka metodika u predškolskom odgoju*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
28. Hepper PG, Shahidullah BS., (1994). *Development of fetal hearing Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition*. 71:F81-F87., preuzeto s:  
<http://dx.doi.org/10.1136/fn.71.2.F81>.
29. Oštarčević, J., Cuculić, V., Manin, B., Oštarčević, J., Praznik, V., Šimunović Škunca, M., Udžbinec, H. (2008). *Priručnik za upis djece u prvi razred*. Zagreb: Agencija za odgoj i obrazovanje. Preuzeto s:  
[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjT4Zv4O-AAxVjh\\_0HHcxOCn0QFnoECBkQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.os-cetvrta-vz.skole.hr%2Fwp-content%2Fuploads%2F2013%2F09%2FPrirucnik-za-upis-djece-u-prvi-razred.doc&usq=AOvVaw3rExxjp2L2NSKByLXbwOhh&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjT4Zv4O-AAxVjh_0HHcxOCn0QFnoECBkQAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.os-cetvrta-vz.skole.hr%2Fwp-content%2Fuploads%2F2013%2F09%2FPrirucnik-za-upis-djece-u-prvi-razred.doc&usq=AOvVaw3rExxjp2L2NSKByLXbwOhh&opi=89978449).
30. Posokhova, I. (2008). *Razvoj govora i prevencija govornih poremećaja u djece: priručnik za roditelje*. Zagreb: Ostvarenje.

31. Vahedi, S., Farrokhi, F., Farajian, F. (2012). Social Competence and Behavior Problems in Preschool Children. Department of Psychology, University of Tabriz, Iran. Preuzeto s: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3488868/> .
32. Vasta, R., Haith, M. H., Miller, S. A. (1998). *Dječja psihologija*, Jastrebarsko: Naklada Slap.
33. Vujičić, L. (2021). Implementacija teorije u praksu ili nema dobre teorije bez dobre prakse. *Rijeka: UFRI*.
34. Vukmirović, S. (2013). Modeliranje i analiza podataka u poslovanju. Preuzeto s: <https://repository.efri.uniri.hr/islandora/object/efri%3A2268/datastream/FILE0/view> .
35. Živčić-Bećirević, I., Smojver-Ažić, S., Mišćenić, G. (2003). Problemi u ponašanju predškolske djece prema procjeni roditelja i odgojitelja, *Psihologijske teme*, 12 (1): 63-76. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/166696>.
36. Župančić, M. i Hasikić, A. (2020). SOCIJALNA KOMPETENTNOST U RANOJ I PREDŠKOLSKOJ DOBI. *Metodički obzori*, 15 (1 (28)), 111-122. Preuzeto s: <https://doi.org/10.32728/mo.15.1.2020.06>.