

# **RAZISKOVALNA NALOGA**

**Preverjanje mišljenja otrok v vrtcu in 3. razredu osnovne šole ter oblikovanje smernic za krepitev razvoja mišljenja otrok v osnovni šoli**

Koper, oktober 2024

Danijela Jelisavac

## KAZALO VSEBINE

POVZETEK .....	1
ABSTRACT .....	2
1 UVOD3	
1.1 Opredelitev raziskovalnega področja .....	3
1.2 Namen in cilji raziskovalne naloge .....	3
1.3 Raziskovalna vprašanja .....	4
1.4 Omejitve obravnavanega problema: .....	4
1.5 Raziskovalna metoda .....	5
1.6 Izvirni prispevek k praksi .....	5
2 TEORIJA UMA .....	7
3 SPOMIN .....	8
4 MIŠLJENJE .....	10
5 JEZIK IN PISMENOST .....	12
6 TEORIJA RAZVOJA JEANA PIAGETA .....	13
6.1 Senzomotorična stopnja .....	14
6.2 Predoperativna stopnja .....	15
6.3 Stopnja konkretnih operacij .....	15
6.4 Stopnja formalnih operacij .....	19
7 SPOZNAVNI RAZVOJ V ČASU OSNOVNE ŠOLE .....	28
7.1 Prostor .....	28
7.2 Vzročnost .....	28
7.3 Razvrščanje .....	28
7.4 Konzervacija količine .....	29
7.5 Števila in matematika .....	29

8 TEORIJA RAZVOJA LEVA S. VIGOTSKEGA .....	20
9 PRIMERJAVA TEORIJ PIAGETA IN VIGOTSKEGA .....	22
9.1 Osnovni koncepti razvoja .....	22
9.2 Vloga socialne interakcije .....	22
9.3 Kognitivne funkcije in jezik .....	23
9.4 Metode učenja.....	23
10 IGRA .....	25
11 OTROK IN ŠOLA .....	30
12 EMPIRIČNI DEL.....	32
12.1 Cilji in hipoteze .....	32
12.2 Metodologija.....	32
12.2.1 Vzorec .....	32
12.2.2 Merski instrumenti .....	33
12.2.3 Postopek zbiranja podatkov .....	33
12.3 Rezultati in interpretacija.....	34
12.3.1 Rezultati otrok starih 8–9 let, ki obiskujejo 3 razred. ....	34
12.3.2 Rezultati otrok starih 4–6 let z vrtca .....	35
Osem otrok je bilo starih 4 leta, en otrok je imel 5 let in en otrok je imel 6 let. Sodelovalo je 10 otrok. ....	35
12.4 Dejavniki intelektualnega razvoja – ugotovitve opazovanj.....	37
12.5 Primeri dobre prakse kot podlaga za načrtovanje smernic za učitelje.....	39
12.5.1 Modeli razvijanja sposobnosti mišljenja .....	39
12.5.2 NTC učenje: pedagoški pristop, ki spodbuja razvoj možganov .....	42
12.6 Načrtovanje pouka .....	45
12.6.1 Učenje z opazovanjem .....	49
12.6.2 Izogibanje negativnim učinkom učiteljevih pričakovanj .....	50
12.7 Odgovori na raziskovalna vprašanja in hipoteze:.....	51

12.7.1 Kakšno obliko mišljenja imajo otroci v predoperativni stopnji razvoja po Piagetu? ...	51
12.7.2 Kakšno obliko mišljenja imajo otroci v stopnji konkretnih operacij? .....	51
12.7.3 Kakšne so razlike v sposobnosti mišljenja med otroki v vrtcu in otroki v 3. razredu osnovne šole?.....	51
12.7.4 Kateri dejavniki najbolj vplivajo na prehod iz preoperativne stopnje mišljenja v stopnjo konkretnih operacij pri otrocih?.....	52
12.7.5 Kako lahko vzgojitelji in učitelji v vrtcu in osnovni šoli z ustreznimi didaktičnimi metodami okrepijo razvoj mišljenja otrok? .....	53
12.7.6 Otroci v predoperativni stopnji težje rešujejo miselne probleme kot otroci v stopnji konkretnih operacij.....	54
12.7.7 Prisotne so tudi izjeme med otroci v predoperativni stopnji in otroci v stopnji konkretnih operacij.....	54
13 DISKUSIJA IN SKLEPI.....	55
14 VIRI IN LITERATURA .....	57

## KAZALO SLIK

Slika 1: Jean Piaget (vir: splet).....	13
Slika 2: Eksperiment treh gora (vir: splet) .....	17
Slika 3: Odgovori otrok pri nalogi uravnoveženja tehtnice (vir: Marjanovič Umek in Svetina, 2004) .....	18
Slika 4: Poskus z vodo (vir: splet).....	29
Slika 5: Lev Semjonovič Vigotski (vir: splet).....	20
Slika 6: Potek poskusov ugotavljanja enakosti (vir: Marentič Požarnik, 2012) .....	33
Slika 7: Običajni odgovori otrok na predoperativni stopnji pri poskusih konzervacije (vir: splet) .....	37
Slika 8: Primer učenja pesmice .....	40
Slika 9: Primer uporabe asociacij .....	41
Slika 10: Primer grafomotorične igre .....	42
Slika 11: Primer igre s simboli .....	43
Slika 12: Primer skupinskega reševanja problemskih vprašanj .....	44
Slika 13: Primer sestavljanke .....	45
Slika 14: Primer formativnega spremljanja .....	46
Slika 15: Primer peke .....	47
Slika 16: Primer ogleda filma o delovanju kompleksnih čustev .....	48
Slika 17: Primer medvrstniške krepiteve čustvene inteligentnosti .....	49

## KAZALO PRIKAZOV

Prikaz 1: Odgovori otrok pri poskusu z vodo (šola) .....	34
Prikaz 2: Odgovori otrok pri poskusu z vodo (vrtec).....	35
Prikaz 3: Odgovori otrok pri poskusu s plastelinom (vrtec) .....	36
Prikaz 4: Odgovori otrok pri poskusu s kamenčki (vrtec) .....	36

## **POVZETEK**

Namen raziskovalne naloge je bil preučiti razlike v mišljenju otrok v dveh različnih razvojnih obdobjih – v predoperativni stopnji (4–6 let) in v stopnji konkretnih operacij (8–9 let), kot ju opisuje Piagetova teorija kognitivnega razvoja. S pomočjo izvedenih eksperimentov (naloge s konzervacijo vode, plastelina in kamenčkov) smo želeli ugotoviti, kako otroci v teh starostnih obdobjih rešujejo miselne probleme in kakšne razlike so opazne med njimi. Z raziskavo smo želeli tudi oblikovati smernice za vzgojitelje in učitelje, s katerimi bi lahko spodbudili razvoj mišljenja otrok v osnovni šoli.

Rezultati so pokazali, da otroci v predoperativni stopnji težje razumejo načelo konzervacije in kažejo centracijo mišljenja, saj se osredotočajo le na en vidik problema. Pri otrocih v konkretni stopnji operacij je bilo opazno, da so že razvili sposobnost logičnega mišljenja in razumevanja konzervacije, kar jim omogoča uspešnejše reševanje miselnih problemov.

Na podlagi raziskovalnih vprašanj in hipotez smo ugotovili, da obstajajo izrazite razlike med mišljenjem otrok v predoperativni in konkretni stopnji. Otroci v konkretni fazi so pokazali naprednejše sposobnosti reševanja miselnih problemov, čeprav so se pri obeh skupinah pojavile tudi izjeme. Na prehod iz predoperativne v konkretno fazo mišljenja vplivajo dejavniki, kot so socialne interakcije, izkušnje, starost ter kulturno okolje.

Na podlagi rezultatov raziskave smo oblikovali smernice za vzgojitelje in učitelje, ki vključujejo uporabo konkretnih predmetov in praktičnih nalog, interaktivno učenje ter spodbujanje logičnega mišljenja in razumevanja načel, kot je konzervacija, skozi igro in vsakdanje aktivnosti.

**Ključne besede:** razvoj mišljenja, osnovna šola, učitelji

## **ABSTRACT**

The purpose of the research project was to examine the differences in the thinking of children in two different developmental periods - in the pre-operational stage (4-6 years) and in the stage of concrete operations (8-9 years), as described by Piaget's theory of cognitive development. With the help of conducted experiments (tasks with conservation of water, plasticine and pebbles), we wanted to find out how children in these age groups solve mental problems and what differences are noticeable between them. With the research, we also wanted to create guidelines for educators and teachers, which could be used to stimulate the development of children's thinking in elementary school.

The results showed that children in the pre-operational stage have a harder time understanding the principle of conservation and show centralization of thinking, as they focus on only one aspect of the problem. With children in the concrete stage of operations, it was noticeable that they have already developed the ability to think logically and understand conservation, which enables them to solve mental problems more successfully.

Based on research questions and hypotheses, we found that there are significant differences between children's thinking in the pre-operative and concrete stages. Children in the concrete stage showed more advanced abilities to solve mental problems, although there were exceptions in both groups. The transition from the pre-operational to the concrete phase of thinking is influenced by factors such as social interactions, experience, age and cultural environment.

Based on the results of the research, we created guidelines for educators and teachers, which include the use of concrete objects and practical tasks, interactive learning, and the promotion of logical thinking and understanding of principles such as conservation through play and everyday activities.

**Keywords:** development of thinking, primary school, teachers

# 1 UVOD

## 1.1 Opredelitev raziskovalnega področja

Razvoj mišljenja pri otrocih poteka skozi različne stopnje, ki jih je v svoji teoriji kognitivnega razvoja opredelil Jean Piaget. Otroci v predoperativni stopnji mišljenja (4–6 let) še niso sposobni logičnih miselnih operacij, kot je na primer razumevanje konzervacije, kar pomeni, da njihovo mišljenje ni reverzibilno in je močno odvisno od vizualnih dražljajev. V nasprotju s tem otroci v stopnji konkretnih operacij (8–9 let) že razvijajo sposobnost logičnega mišljenja in razumevanja, da se količina snovi ne spremeni, tudi ko se spremeni oblika ali razporeditev.

Raziskovalni problem v tej nalogi se osredotoča na preverjanje, kakšne so razlike v mišljenju otrok, starih 4–6 let (predoperativna stopnja), in otrok, starih 8–9 let (stopnja konkretnih operacij), ter kako se ta mišljenja manifestirajo pri reševanju konkretnih nalog, ki preverjajo načela konzervacije. Raziskava želi ugotoviti, kako otroci iz obeh starostnih skupin pristopajo k reševanju problemov, kot so naloge z vodo, plastelinom in kamenčki, ter kateri dejavniki, kot so socialna interakcija, izkušnje in starost, vplivajo na prehod iz predoperativne v konkretno operativno stopnjo mišljenja.

Poleg tega se raziskovalni problem osredotoča tudi na vlogo vzgojiteljev in učiteljev pri spodbujanju kognitivnega razvoja otrok ter preučuje, kako lahko z ustreznimi didaktičnimi metodami olajšajo ta prehod in okrepijo razvoj logičnega mišljenja pri otrocih.

## 1.2 Namen in cilji raziskovalne naloge

Osrednji cilj raziskovalne naloge je preveriti razlike v mišljenju otrok, starih 5–6 let (vrtec) in otrok, starih 8–9 let (3. razred osnovne šole), ter na podlagi ugotovitev oblikovati smernice za krepitev razvoja mišljenja v osnovni šoli. Z raziskavo želimo ugotoviti, v kolikšni meri so otroci v vrtcu sposobni reševati naloge, povezane s predoperativnim mišljenjem, in kako otroci v 3. razredu rešujejo naloge konkretnih operacij. Namen raziskave je tudi odkriti, katere strategije poučevanja bi lahko okrepile razvoj mišljenja otrok v šolskem okolju.



### 1.3 Raziskovalna vprašanja

Zanimalo me je, kakšno obliko mišljenja imajo otroci v predoperativni stopnji razvoja po Piagetu in kakšno obliko mišljenja imajo otroci v stopnji konkretnih operacij. Prav tako me je zanimalo, kakšne so razlike v sposobnosti mišljenja med otroki v vrtcu in otroki v 3. razredu osnovne šole ter kateri dejavniki najbolj vplivajo na prehod iz predoperativne stopnje mišljenja v stopnjo konkretnih operacij pri otrocih. Poleg tega sem želela raziskati, kako lahko vzgojitelji in učitelji v vrtcu in osnovni šoli z ustreznimi didaktičnimi metodami okrepijo razvoj mišljenja otrok.

S pomočjo zastavljenih vprašanj sem oblikovala tudi hipoteze. Predvidevala sem, da otroci v predoperativni stopnji težje rešujejo miselne probleme kot otroci v stopnji konkretnih operacij. Prav tako sem predvidevala, da so prisotne izjeme med otroki v predoperativni stopnji in otroci v stopnji konkretnih operacij.

### 1.4 Omejitve obravnavanega problema:

- **Majhen vzorec udeležencev:** Raziskava vključuje omejeno število otrok, kar lahko omeji posplošitev rezultatov. Vzorec otrok (10 v vrtcu in 19 v 3. razredu osnovne šole) ni dovolj velik, da bi lahko z gotovostjo trdili, da rezultati veljajo za širšo populacijo.
- **Starostna raznolikost znotraj skupin:** Otroci, vključeni v raziskavo, so bili v različnih starostnih obdobjih (4–6 let v vrtcu in 8–9 let v 3. razredu), kar pomeni, da so lahko že majhne starostne razlike vplivale na njihove kognitivne sposobnosti. Na primer, otrok, star 6 let, se lahko že bliža prehodu iz predoperativne v konkretno operativno fazo, kar morda ni enako za 4-letnega otroka.
- **Razlike v kulturnem in socialnem okolju:** Kognitivni razvoj otrok je lahko močno odvisen od kulturnega in socialnega okolja, v katerem živijo. Raziskava ni upoštevala potencialnih razlik v domačem okolju, socialno-ekonomskem statusu ali kakovosti izobrazbe, kar lahko vpliva na razvoj mišljenja otrok.
- **Pomanjkanje dolgoročne opazovalne študije:** Raziskava je zasnovana kot trenutna ocena otrokovega mišljenja na določeni razvojni stopnji, brez sledenja spremembam v

daljšem časovnem obdobju. Dolgoročna študija bi omogočila boljše razumevanje napredka otrok skozi faze razvoja mišljenja.

- **Omejen nabor nalog:** Raziskava se osredotoča le na nekaj standardnih nalog, kot so poskusi z vodo, plastelinom in kamenčki. Čeprav te naloge učinkovito merijo koncept konzervacije in centracije, bi bolj celovit nabor nalog lahko zagotovil širši vpogled v kognitivne sposobnosti otrok.
- **Subjektivni vpliv raziskovalca:** Otroci lahko na rezultate vplivajo glede na način, kako so jim bile naloge predstavljene. Kljub trudu za standardizacijo raziskovalnih pogojev je možno, da so bile razlage ali demonstracije nalog včasih nejasne ali premalo prilagojene stopnji razumevanja otrok.
- **Potencialni vpliv čustvenega stanja otrok:** Otroci so lahko zaradi različnih čustvenih ali psiholoških dejavnikov (npr. anksioznost, razdraženost ali pomanjkanje pozornosti) na dan raziskave drugače reagirali na naloge, kar lahko vpliva na rezultate.

## 1.5 Raziskovalna metoda

Raziskava temelji na izvedbi Piagetovih testov za preverjanje razvojnih stopenj mišljenja (npr. naloge konzervacije, klasifikacije, seriacije) med otroki v vrtcu in 3. razredu osnovne šole. Primerjali smo njihove zmožnosti logičnega mišljenja ter sposobnost razumevanja konceptov, kot so konzervacija količine, klasifikacija predmetov in seriacija. Poleg tega smo z opazovanjem pridobili vpogled v učne pristope učiteljev in vzgojiteljev ter preverili, kako te metode vplivajo na razvoj mišljenja.

## 1.6 Izvirni prispevek k praksi

Rezultati raziskave bodo omogočili boljše razumevanje kognitivnega napredka otrok med vrtcem in zgodnjim osnovnošolskim obdobjem. Na podlagi ugotovitev smo oblikovali smernice za učitelje in vzgojitelje, ki prispevajo k razvoju mišljenja otrok skozi prilagojene

metode poučevanja, kar bo dolgoročno izboljšalo kognitivne sposobnosti otrok v šolskem sistemu.

## 2 TEORIJA UMA

Teorija uma je povezana s področjem socialne kognicije. Otroci po šestem letu starosti že razvijajo sposobnost oblikovanja teorije o sebi, svoji inteligentnosti in spominu. Starejši otroci lahko razlikujejo med svojimi prepričanji in prepričanji drugih ljudi, prav tako pa razumejo svoja lastna mentalna stanja (Marjanovič Umek in Zupančič, 2001). N. Skubic (2012) opozarja, da otroci teorije uma ne usvojijo sami, temveč se socialno razumevanje oblikuje prek interakcij z drugimi. Pomembna ni le količina teh interakcij, temveč predvsem njihova kakovost. Ker otroci v šolskem obdobju doživljajo sekundarno socializacijo, učitelj igra ključno vlogo pri spremljanju in spodbujanju njihovega razvoja v tem obdobju srednjega otroštva.

Poleg razumevanja mentalnih stanj drugih, se teorija uma nanaša tudi na razumevanje lastnih mentalnih stanj. Otroci v kasnejših letih so sposobni ločiti med svojimi in tujimi prepričanji.

Pri prepričanjih razlikujemo med prepričanji prvega in drugega reda. Prepričanja prvega reda se nanašajo na otrokovo razumevanje, da druga oseba verjame nekaj specifičnega. Prepričanja drugega reda pa vključujejo zavedanje, da neka oseba verjame nekaj o drugi osebi. Razumevanje prepričanj drugega reda je povezano z razvojem reverzibilnosti. Otroci od šestega leta dalje že razumejo prepričanja prvega reda, hkrati pa so v tem obdobju sposobni oblikovati teorijo o sebi, inteligentnosti in spominu (Marjanovič Umek in Zupančič, 2001).

### 3 SPOMIN

Pečjak (2001) spomin razvršča na več različnih načinov. Med drugim razlikuje med motoričnim, senzornim, besednim, epizodnim in semantičnim spominom. Epizodni spomin je tisti, ki shranjuje osebne izkušnje, medtem ko semantični spomin hrani pomen besed in nebesedne pomene. Prav tako razlikuje med eksplicitnim in implicitnim spominom. Eksplicitni spomin zahteva zavestno iskanje informacij, npr. ko odgovarjamo na specifična vprašanja, medtem ko se implicitni spomin aktivira spontano, kot pri govoru ali prepoznavanju okolice, ki jo prepoznamo na podlagi preteklih izkušenj.

Pečjak razlikuje tudi med deklarativnim in proceduralnim spominom. Deklarativni spomin zajema podatke, dejstva in dogodke, medtem ko proceduralni spomin shranjuje znanje in spretnosti, povezane z izvajanjem in razvijanjem določenih veščin. Ko govorimo o spominu, imamo v mislih različne procese (Papalia idr., 2003). Ti procesi vključujejo:

- Vkodiranje, ki je priprava informacij za shranjevanje v spomin.
- Shranjevanje, ki omogoča ohranjanje spominov za poznejšo uporabo.
- Priklic, ko iz spomina prikličemo shranjene informacije.

Senzorni spomin omogoča kratkotrajno shranjevanje čutnih informacij. Pečjak (2001) opisuje senzorni spomin kot neposredno sled dražljaja, ki traja od ene do treh sekund. Pri tem se lahko pojavi maskiranje, kar pomeni, da kasnejši dražljaj izbriše sled prejšnjega. Informacije iz senzornega spomina se prenesejo v kratkoročni spomin, ki traja med 20 in 40 sekundami. S ponavljanjem lahko ta spomin podaljšamo, saj ohranja senzorna gradiva, ki se nato poimenujejo. Obseg kratkoročnega spomina je različen glede na starost – pri triletnikih obsega 3 enote, pri študentih 8 enot, pri petdesetletnikih pa 6 enot.

Delovni spomin je kratkotrajna hramba informacij, ki so aktivno obdelane (Baddeley, 2020). Povezuje se s spoznavnimi procesi, kot sta mišljenje in odločanje, saj v delovnem spominu nastajajo strategije za reševanje problemov.

Dolgoročni spomin vsebuje informacije, ki jih hranimo zelo dolgo. Po Pečjaku (2001) dolgoročni spomin propada zelo počasi, saj so podatki v njem povezani, kar omogoča lažji priklic informacij, ko jih potrebujemo. Te povezave se skozi življenje izpopolnjujejo.

Metaspomin se nanaša na zavedanje in razumevanje procesov spomina. Za lažje in hitrejšo pomnjenje pogosto uporabljamo mnemonike oziroma mnemotehniko, kot so ponavljanje, organizacija informacij v skupine in elaboracija s pomočjo asociacij (Papalia idr., 2003; Godfrey idr., 2022).

Otroci v obdobju srednjega otroštva razvijejo tako imenovano selektivno pozornost, kar pomeni, da so sposobni osredotočiti se na pomembne informacije in ignorirati nepomembne. Starejši otroci pa imajo običajno daljšo sposobnost koncentracije (Papalia idr., 2003).

## 4 MIŠLJENJE

Mišljenje vključuje vse spoznavne procese, ki se odvijajo v delovnem spominu in zajema odkrivanje novih povezav med izkušnjami. Pečjak (2001) razlikuje med realistično in avtistično obliko mišljenja. Realistično mišljenje združuje objektivna, stvarna dejstva, medtem ko avtistično mišljenje temelji na kombinaciji dejstev, ne glede na njihovo stvarnost, in je pod vplivom želja ter čustev. Mišljenje se pojavi, ko oseba naleti na problem, pri čemer reševanje poteka skozi več stopenj. Najprej je prisotno začetno stanje, kjer posameznik pridobi informacije o problemu, sledi končno stanje, ki določa, kaj želi doseči, ter vmesna stanja, ki vključujejo informacije o napredku med reševanjem problema.

Mišljenje vključuje tudi različne vrste kognitivnih procesov, kot so realistično in domišljijско mišljenje, konvergentno in divergentno mišljenje ter konkretno in abstraktno mišljenje. Realistično mišljenje vključuje povezovanje stvarnih dejstev brez subjektivnih vplivov, nasprotno pa domišljijско mišljenje združuje stvarnost in domišljijo. Konvergentno mišljenje se osredotoča na iskanje ene same rešitve, medtem ko je divergentno mišljenje bolj ustvarjalno in odpira več rešitev za problem. Konkretno mišljenje je vezano na zaznane in fizične predmete ter se pojavi zgodaj v razvoju, medtem ko abstraktno mišljenje, ki se pojavi v adolescenci, vključuje uporabo abstraktnih pojmov. Induktivno mišljenje se usmerja iz konkretnih primerov na splošne zaključke, deduktivno mišljenje pa deluje obratno – iz splošnih trditev na konkretne primere (Tan in Sriraman, 2017).

Pečjak (2001) pojasnjuje, da mišljenje postane aktivno, ko posameznik naleti na problem. Piaget je mišljenje razdelil na vsebino, strukturo in funkcijo. Vsebina se nanaša na to, kar posameznik miselno izraža, medtem ko miselna struktura, ki se spreminja z razvojem, predstavlja konceptualne sheme, torej organizirane vzorce misli (Batistič Zorec, 2014). Miselne strukture so zaznave, pojmi in druge oblike misli, s katerimi posameznik razmišlja. Piagetov miselni proces vpliva na razvoj mišljenja prek procesov organizacije in prilagajanja. Adaptacija, ki vključuje asimilacijo in akomodacijo, omogoča vzdrževanje ravnotežja med miselnimi strukturami in okoljem. Asimilacija pomeni vključevanje novih informacij v že obstoječe miselne sheme, medtem ko akomodacija prilagodi miselne sheme novim informacijam, kar vodi v oblikovanje novih struktur. Ko otrok pridobiva nove veščine, jih v svojih miselnih procesih predstavlja kot sheme, ki vsebujejo ideje, spomine in spretnosti, in jih sčasoma spreminja ter razvija prek interakcije z okoljem.

Piaget je trdil, da dogodki, ki zmotijo normalno uporabo obstoječih shem, povzročijo stanje neravnovesja – desekvilibracija. Otroci poskušajo to stanje odpraviti s pomočjo asimilacije in akomodacije (Hayes in Orrell, 1998). Dasen (1994, v McLeod, 2018b) je pokazal, da različne kulture dosegajo različne stopnje miselnih operacij ob različnih starostih, odvisno od kulturnega konteksta. V svoji raziskavi je med otroki Aboriginov ugotovil, da sposobnost konzervacije nastopi kasneje (med desetim in trinajstim letom), medtem ko se sposobnost zavedanja prostora pri Aboriginih razvije prej kot pri Piagetovem vzorcu švicarskih otrok. Ta raziskava poudarja, da je kognitivni razvoj odvisen ne le od otrokove razvojne stopnje, temveč tudi od dejavnikov okolja, kar je zlasti pomembno za nomadske kulture, kjer je zavedanje prostora ključnega pomena.



## **5 JEZIK IN PISMENOST**

Področje jezika in pismenosti zajema tako besedišče kot tudi pragmatično rabo jezika in proces branja ter pisanja. Otroci v srednjem otroštvu uporabljajo bolj natančne glagole za opisovanje dejanj, več besed in pravilno rabo besed. Zmožni so tudi rabe primere in prispodobe, razumejo skladnjo bolj prefinjeno in struktura povedi je bolj dovršena (Papalia idr., 2003).

Raba jezika za komunikacijo je drugačna s starši kot vrstniki ali učitelji. Otroci opisujejo motive in vzročne zveze ter pripovedujejo o osebnih izkušnjah. Pri branju uporabljajo globalno tehniko branja in vidno prikličejo besede iz svojega spomina. Metakognicija oziroma zavedanje o lastnih miselnih procesih otrokom pomaga pri razvijanju strategij v primeru nastopa težav (Papalia idr., 2003; Fleming, 2024).

Začetki pisanja so v tem obdobju težki, spisi so kratki, a se s starostjo priprave na pisanje podaljšujejo (Papalia idr., 2003).

## 6 TEORIJA RAZVOJA JEANA PIAGETA



**Slika 1: Jean Piaget (vir: splet)**

Z razvojem intelekta je otrok vedno bolj sposoben izvajati taka dejanja v okolju, ki mu omogočajo preživetje. Avtor je zagovarjal idejo, da se inteligentnost razvija z interakcijami z okoljem. Otrok je aktiven in ves čas deluje na svoje okolje tako, da počne različne stvari, nato pa opazuje posledice svojih dejanj. Piaget razlikuje med akcijo in operacijo – akcija je zunanje delovanje na okolje, operacija pa ponotranjena akcija (dejanje, ki ga mislimo). Akcije so torej konkretne, operacije pa bodisi konkretne bodisi abstraktne (Hayes in Orrell, 1998).

Piaget je menil, da se človek ne rodi s svojim znanjem in že oblikovanim razumevanjem, temveč svojo inteligentnost razvija po stopnjah (Hill, 2001). Čeprav je proces intelektualnega razvoja postopen in kontinuiran, so njegovi rezultati diskontinuirani. Omenjeni rezultati so stopnje, med katerimi prihaja do razlik v mišljenju (Labinowicz, 2010).

V svoji teoriji spoznavnega razvoja otrok je Piaget opredelil štiri faze oziroma stadije razvoja:

- Senzomotorični/zaznavno-gibalni (ki poteka od rojstva do 2. leta starosti).
- Predoperativno mišljenje (poteka od 2. do 7. leta).

- Konkretno operacije (poteka od 7. do 11. leta).
- Formalne operacije (poteka od 11. do 15. leta) (Batistič Zorec, 2014).

Zagovarjal je dejstvo, da je zaporedje otrokovega razvoja stalno: vsi otroci morajo preiti stopnjo konkretnih operacij, da lahko dosežejo višjo stopnjo, torej stopnjo formalnih operacij. Od otroka je pa odvisna hitrost, s katero prehaja na višje stopnje. Nekateri otroci prej dosežejo višjo stopnjo, nekateri ostajajo dlje časa na isti stopnji in nekateri nikoli ne preidejo na višje stopnje. Stopnje se v kontinuiranem procesu prekrivajo. Otroci prehajajo na višje stopnje tako, da hkrati odgovarjajo na načine, ki so značilni za več stopenj hkrati. Statističnih stopenj ni, vsaka je izpolnitev nečesa, kar je bilo prej in začetek nečesa novega, kar vodi do višje stopnje (Labinowicz, 2010).

## **6.1 Senzomotorična stopnja**

V to stopnjo sodijo otroci, stari do dve leti. Tej stopnji pravimo tudi zaznavno-gibalna stopnja, saj najpomembnejši dejavnik predstavlja ukvarjanje s predmeti oz. usklajevanje zaznavanja in gibov. Ob rojstvu so otroci opremljeni z enostavnimi refleksi, kot je npr. sesanje. Z gibanjem se srečujejo že otroci med četrtem in osmim mesecem starosti. Namerno izvajajo dejanja, ki vplivajo na zelene odgovore. Ko zagledajo znan obraz, se pričnejo oglašati, da bi pritegnili pozornost. Po prvem letu starosti pa je njihovo vedenje namerno (npr. sežejo v škatlo za igračo). Zanje je značilno, da probleme rešujejo s praktičnim poskušanjem (npr. če pade pribor z mize in zaropota, otroka zanima, ali bodo zaropotale tudi ostale stvari z mize) (Pakpahan in Saragih, 2022).

Mišljenje na tej stopnji je povezano tudi z zaznavanjem. Otroci med četrtem in osmim mesecem starosti mislijo le o tem, kar trenutno zaznavajo. Če otroci ne najdejo igrače, ki jim je padla iz rok, izgubijo zanimanje. Po osmem mesecu pa že iščejo igrače tam, kjer so jih nazadnje videli npr. če jim igrača pade v bližini omare, začnejo gledati okrog nje. Okrog prvega leta pa otroci dosežejo stalnost oz. konstantnost objekta/predmeta, saj dojamejo, da so predmeti navzoči, tudi kadar jih ne vidijo. Proti koncu te stopnje začnejo uporabljati tudi govor (Kumar Yadav idr., 2024).

## 6.2 Predoperativna stopnja

V to stopnjo sodijo otroci stari od dveh do sedem let. Zanje je značilen razvoj predstav in pojmov oz. notranjih reprezentacij. To pomeni, da otroci razmišljajo o tem, kar v tistem trenutku ne vidijo oz. zaznavajo. Sprva so predstave otrok šibke in lahko se spominjajo le dogodkov, ki so se zgodili pred nekaj urami. Z odraščanjem pa se ta sposobnost predstavljanja krepi. Tudi pojme sprva preveč posplošuje ali pa ne razume splošnosti pojmov. Zato pravimo, da so med drugim in četrtem letom značilni predpojmi (Pakpahan in Saragih, 2022).

Za mišljenje na tej stopnji je značilno, da je ireverzibilno, centrirano in egocentrično (Kumar Yadav idr., 2024).

- Ireverzibilnost mišljenja pomeni, da je otrok sposoben razmišljati le v eni smeri npr. pove da ima sestro, ne dojame pa, da ima njegova sestra brata.
- Centracija mišljenja pomeni, da se otrok osredotoči le na en vidik, ostale pa zanemari. Npr. like lahko razvršča po barvi ali po obliki, težave pa bo imel z razvrščanjem po obeh vidikih hkrati.
- Egocentričnost mišljenja pomeni, da otrok vse presoja iz lastne perspektive in se ni zmožen vživeti v perspektivo drugih.

## 6.3 Stopnja konkretnih operacij

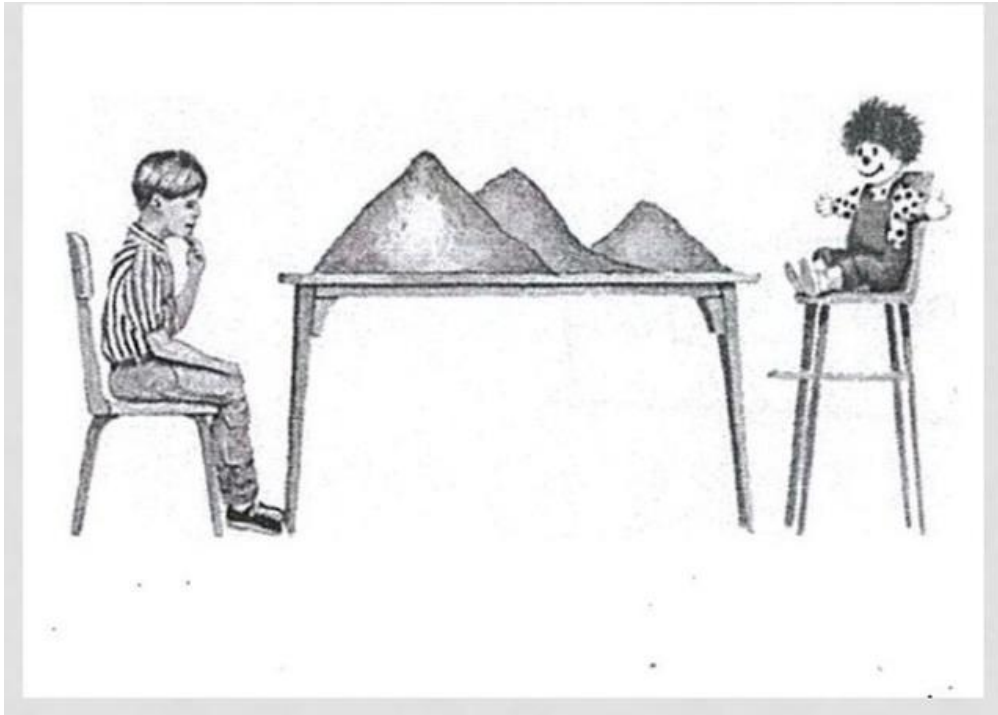
V to stopnjo spadajo otroci, stari od sedem do enajst let. V tej stopnji razvijejo miselne operacije, s katerimi so sposobni reševati konkretne probleme.

Glavna značilnost teh operacij je reverzibilnost oz. obrnljivost (Batistič Zorec, 2014). Otrok npr. izvede računsko operacijo seštevanja in se potem z odštevanjem vrne v izhodiščni položaj. Reverzibilnost je miselna operacija, s katero otrok v svojih mislih obrne potek dogodkov v nasprotno smer oziroma v prvotni položaj (Marjanovič Umek in Svetina, 2009). Otrok lahko torej na svetu zunaj sebe izvaja logične manipulacije na odnosih med objekti in situacijami, vendar teh operacij ne zmore izvesti čisto v svoji glavi, saj potrebuje konkretno prisotnost predmetov, s katerimi rokuje (Hill, 2001). Značilna je tudi sposobnost konzervacije oz. miselnega ohranjanja. Otroci npr. dojamejo, da je količina vode enaka, ne glede na obliko kozarca.

Mišljenje v tej stopnji je decentrirano (Batistič Zorec, 2014). Se pravi, da otrok lahko razmišlja o več vidikih določene situacije (pri razvrščanju likov lahko upošteva barvo in obliko hkrati). Operacije potekajo na miselni ravni, vendar so vezane le na konkretne predmete in pojave. Prevladujejo konkretni pojmi, ki jih otrok oblikuje na podlagi izkušenj.

Stadij konkretnih operacij je torej tretja stopnja spoznavnega razvoja po Piagetu (Batistič Zorec, 2014). V tem obdobju pričnejo otroci uporabljati miselne operacije – miselno modificirajo s tem, kar vidijo/slišijo in pri tem uporabljajo logična pravila. Miselne operacije se nanašajo le na konkretne objekte, ne pa tudi abstraktne. Pečjak (2001) opredeljuje miselne operacije kot procese prestavljanja miselnih struktur iz enega v drugo stanje. Miselne operacije povedo, kako otrok misli. Ko otrok razmišlja o stvareh, izvaja miselne operacije. V tem času je otrokovo mišljenje podobno mišljenju odraslega, težave ima pri uporabi prej omenjenih abstraktnih pojmov, saj za razumevanje stvari le-te morajo povezati z resničnim svetom (Hayes in Orrell, 1998). Piaget je miselne operacije pojasnjeval s pomočjo matematičnih operacij seštevanja, odštevanja, prehodnosti in ohranjanja. Otrok razmišlja logično in fleksibilno. Razvoj konkretnologičnega mišljenja je postopen. V prehodnem obdobju otrok opušča načine reševanja problemov iz predoperativne miselne stopnje. (Marjanovič Umek in Svetina, 2009). Svetina (2005) je s svojo raziskavo zagovarjal predpostavke, da sta izkustveno mišljenje in uvid prehodna miselna koncepta – pojavita se takrat, ko otrok postopoma opušča predoperacionalne vzorce mišljenja in usvaja konkretnologične oblike sklepanja. Z razvojem operacionalnega mišljenja pa uporaba prehodnih strategij ugasne. Zaključil je, da je razvoj izkustvenega mišljenja nujni, ne pa še zadosten pogoj za razvoj konkretnologičnega sklepanja.

Za konkretnologično mišljenje je značilen tudi upad egocentričnega mišljenja. Otroci v obdobju konkretnih operacij zmorejo razumeti perspektivo drugega. Piaget je to zmožnost preveril z eksperimentom »treh gora«, pri čemer je na mizo postavil tri različno velike makete gora. Okoli mize je nato posedel otroka in odraslega, pri čemer je otrok moral nato narisati, kako odrasel vidi gore na mizi. Otroci na ta način ne le, da pričenjajo razumeti perspektivo drugega, temveč pričnejo upoštevati te informacije pri reševanju problemov (Cherry, 2019).



**Slika 2: Eksperiment treh gora (vir: splet)**


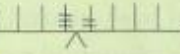
Otroci so zmožni razumeti tudi načela:

- konzervacije (količine, teže ipd.),
- seriacije (tj. razvrščanje po vrstnem redu),
- tranzitivnosti (tj. odnosi med predmeti) in
- klasifikacije (tj. razvrščanje po lastnostih/razlikah med predmeti) ter
- inkluzije razredov (tj. hierarhični odnosi) (Batistič Zorec, 2014).

V obdobju konkretnologičnega mišljenja otroci že med sedmim in osmim letim starosti razumejo, da se količina snovi ne spremeni, kadar se spremeni njena oblika (načelo konzervacije). Okrog osmega leta so zmožni urejati predmete na podlagi več značilnosti (npr. barva, oblika) hkrati (načelo klasifikacije). Med devetim in enajstim letom zmorejo primerjati množice predmetov (npr. sadje) z njihovimi podmnožicami (npr. jabolka, hruške) – načelo razredne inkluzije. Otroci razumejo tudi osnovna pravila računanja in verjetnosti. Otroci v srednjem otroštvu računajo na prste, da števila zaporedno dodajajo. Piaget je za preverjanje načela verjetnosti oblikoval nalogo. Pred otroke je postavil škatlo, ki je imela na spodnji strani 16 prekatov. V njih je bilo po osem belih in rdečih krogel, ki so bile urejene po barvi. Otroke je vprašal, kako se bodo krogle razporedile pri tresenju škatle. Škatlo je zatresel in nato vprašal otroke, kako se bodo krogle razporedile po ponovnem tresenju škatle. Otroci nad osmim letom

starosti so razumeli, da se krogle po vsakem tresenju drugače razporedijo. Otroci na stopnji predoperativnega mišljenja pa so menili, da se bodo krogle po ponovnem tresenju postavile v prvotni položaj (Marjanovič Umek in Svetina, 2009).

Piaget je opravil veliko konzervacijskih preizkusov na konkretno operacijskih otrocih in ugotovil, da jim njihove umske operacije omogočajo nove načine razmišljanja o problemih (Hill, 2001). Siegler, 1998 (v Marjanovič Umek in Svetina, 2009) je v svoji študiji ugotovil, da otroci na višjih stopnjah miselnega razvoja bolje razumejo probleme kot otroci na nižjih stopnjah in hkrati oblikujejo pravila za reševanje problemov. Oblikoval je poskus, pri katerem je pred otroke postavil tehtnico z zatiči, na katerih so bile na obeh straneh postavljene uteži v različnih kombinacijah. Tehtnica je bila postavljena v vodoravni legi in zataknjena z ročico, otrok pa je moral napovedati, ali se bo tehtnica po sprostitvi nagnila ter v katero smer. Otroci so med reševanjem tega problema oblikovali pravila, ki so jim pomagali razumeti omenjeni problem.

NALOGA	PRAVILO 1	PRAVILO 2	PRAVILO 3	PRAVILO 4
a 	Ostala bo v ravnotežju.	Ostala bo v ravnotežju.	Ostala bo v ravnotežju.	Ostala bo v ravnotežju.
b 	Leva stran se bo povesila.	Leva stran se bo povesila.	Leva stran se bo povesila.	Leva stran se bo povesila.
c 	Ostala bo v ravnotežju.	Leva stran se bo povesila.	Leva stran se bo povesila.	Leva stran se bo povesila.
č 	Ostala bo v ravnotežju.	Ostala bo v ravnotežju.	Ugiba.	Ostala bo v ravnotežju.
d 	Desna stran se bo povesila.	Desna stran se bo povesila.	Ugiba.	Ostala bo v ravnotežju.
e 	Desna stran se bo povesila.	Desna stran se bo povesila.	Ugiba.	Desna stran se bo povesila.

Slika 3: Odgovori otrok pri nalogi uravnoteženja tehtnice (vir: Marjanovič Umek in Svetina, 2004)

Devetletniki so razumeli, da se bo v primeru, ko je na obeh straneh tehtnice enako število uteži, povesila tista stran tehtnice, na kateri so bile uteži bolj oddaljene od osišča (pravilo 2). Pravilo 1 je narekovalo, da se bo povesila tista stran tehtnice, na kateri je več uteži. Pravilo 2 je narekovalo, da se bo povesila tista stran tehtnice, na kateri so uteži bolj oddaljene od osišča. Pravilo 3 je upoštevalo tako število uteži kot vidik oddaljenosti od osišča, vendar v premem sorazmerju. Šele pravilo 4 j narekovalo, da sta teža in oddaljenost od osišča obratno

sorazmerna. Osem in devetletni otroci so se pri reševanju tega problema posluževali pravil 2 in 3.

#### **6.4 Stopnja formalnih operacij**

V to stopnjo spadajo otroci od enajstega leta dalje. Med štirinajstim in petnajstim letom ta stopnja pri večini ljudi doseže ravnotežje. Mišljenje je abstraktno in ni več vezano na konkretne primere in situacije. Otroci lahko o problemih razmišljajo, tudi če z njimi nimajo nobenih izkušenj. Razmišljajo lahko tudi o hipotetičnih situacijah. Pravimo, da imajo razvito hipotetično-deduktivnost mišljenja (Pakpahan in Saragih, 2022). To mišljenje jim omogoča, da si zamišljajo situacije in sklepajo deduktivno (od splošne predpostavke k posameznim primerom). V tej stopnji so otroci oz. mladostniki sposobni klasificirati abstraktne pojme po različnih vidikih. Razumejo, da so vse klasifikacije hipotetične in da iste pojme lahko razvrščajo na različne načine. Mladostniki tudi usvajajo abstraktne pojme, ki ga zanimajo. Lahko razmišljajo o svetovih, ki ne obstajajo, zato jih začne zanimati nadnaravno. Lahko si zamišljajo boljše svetove in partnerje, zato jih začnejo zanimati socialne zadeve. Oblikujejo svoje ideale in vrednote, vendar jih lahko včasih zamenjajo z novimi.

Piaget se je dotaknil tudi področja jezika, saj je menil, da je jezik preprosto zunanje izražanje otrokovih miselnih procesov. Avtor je zagovarjal idejo, da je govor mišljenje. Otrok naj bi preprosto govoril to, kar misli, saj govor izvira iz potrebe po organizaciji otrokovih interakcij z okoljem, ne pa socialnih interakcij. Otrokov govor je tako egocentričen. Mišljenje samo je najpomembnejše, jezik pa otrok usvoji zato, ker je koristno orodje mišljenja (Kumar Yadav idr., 2024).



## 7 TEORIJA RAZVOJA LEVA S. VIGOTSKEGA



Slika 4: Lev Semjonovič Vigotski (vir: splet)

Vigotski je v svoji teoriji zagovarjal sledeča stališča (Batistič Zorec, 2014):

- kognitivni razvoj je rezultat interakcije med otrokom in okoljem,
- razvoj poteka v stadijih,
- otrok je aktiven v razvoju in
- izkušnje oblikujejo mišljenje.

Mišljenje je opredelil kot proces internalizacije (tj. ponotranjanja zunanjih in socialnih interakcij). Začne se kot medosebni proces in sčasoma postane notranji proces v otroku. Vsaka funkcija procesa poteka na dveh ravneh – najprej socialni nato psihološki. V procesu internalizacije najprej otroku pomagajo drugi, potem si otrok sam pomaga npr. z glasnim govorjenjem in na koncu ponotranji koncept. Vigotski je zagovarjal idejo, da se mišljenje oblikuje skozi besede – na začetku sta govor in mišljenje ločena, potem se z razvojem zblížujeta preko verbalnega mišljenja (koncepti – abstraktne značilnosti, odnosi med objekti). Njun razvoj ne poteka vzporedno, lahko se večkrat razhajata in spajata (Batistič Zorec, 2014).

Avtor nadalje razlaga, da otrokovo usvajanje jezika izhaja iz otrokove potrebe po komuniciranju z ljudmi. Otroci imajo močno potrebo po interakcijah z drugimi ljudmi in njihov jezik se razvija zato, ker omogoča bolj uspešne socialne interakcije. Vigotski ni zanikal, da je jezik lahko tudi orodje mišljenja otroka. Ko otroci med igro govorijo sami sebi, je vedenje, ki ga je Piaget označil za egocentrični govor. Vigotski je to vedenje označil kot ekspresivno funkcijo jezika, saj otrok potrebuje to vrsto jezika za sprotno spremljanje notranjih miselnih

procesov. S Piagetom se je strinjal, da taka raba jezika otrokom omogoča reorganizacijo in restrukturacijo situacij na kognitivni ravni. Toda Vigotski je menil, da je to zgolj ena od dveh pomembnejših funkcij jezika pri otrocih – če že je katera od obeh funkcij jezika pomembnejša, je po njegovem mnenju to socialna komunikacijska funkcija (Hayes in Orrell, 1998).

Razvoj konceptualnega mišljenja je pa opredelil takole (Batistič Zorec, 2014):

- najprej nastajajo neorganizirane zbirke (poteka slučajno razvrščanje predmetov),
- otrok razvršča predmete na podlagi skupne značilnosti (konkretne, ne abstraktne) in
- na koncu oblikuje koncept (tj. analiza in sinteza spoznanj).

V svoji teoriji razvoja je poudaril vlogo odraslega pri prehajanju otroka iz dejanskega v potencialni razvoj – ta prehod je poimenoval območje bližnjega razvoja (Batistič Zorec, 2014). Potencialna intelektualna sposobnost vsakršnega otroka je torej večja, če dela v sodelovanju z osebo, ki ve več kot on, kot pa če dela otrok sam (Hill, 2001).

Vigotski se je dotaknil tudi otrokovega razvoja pojma. Razlikoval je spontane in znanstvene pojme. Spontane pojme otroci spoznajo preko izkušenj, medtem ko znanstveni pojmi so otrokom priučeni (Batistič Zorec, 2014). Pečjak (2001) opredeljuje pojme kot sredstva in rezultat mišljenja, na podlagi treh vidikov:

- referenčni vidik: objektivne skupne značilnosti pojavov, ki jih zajema pojem,
- subjektivni vidik: subjektivne skupne značilnosti pojavov, ki jih zajema pojem,
- vedenjski vidik: naše vedenje v povezavi s pojavi s skupnimi značilnostmi.

Vigotski (2010) izpostavlja poučevanje v šolskem obdobju kot dejavnik, ki določa otrokov miselni razvoj. Z oblikovanjem koncepta območja bližnjega razvoja Vigotski nakazuje, da sta v vseh razvojnih obdobjih učenje in delovanje v območju bližnjega razvoja ključnega pomena za spodbujanje otrokovega razvoja. Ustrezno poučevanje znotraj območja bližnjega razvoja je tisto, ki otroka spodbuja, da se dvigne nad samega sebe. Poučevanje, ki ne poteka znotraj območja bližnjega razvoja, lahko poteka pod tem območjem ali nad njim. Greenfield (1966, v McLeod, 2018b) je odkril, da šolanje vpliva na usvajanje konceptov, kot je npr. načelo konzervacije.

## **8 PRIMERJAVA TEORIJ PIAGETA IN VIGOTSKEGA**

Teoriji Leva Vigotskega in Jeana Piageta sta temeljni v razumevanju kognitivnega razvoja otrok, vendar se razlikujeta v svojem pristopu in poudarkih.

### **8.1 Osnovni koncepti razvoja**

Jean Piaget in Lev Vigotski sta dva ključna teoretika v razumevanju kognitivnega razvoja otrok, vendar se njune teorije razlikujejo v pristopu in poudarkih. Piagetova teorija se osredotoča na to, kako otroci aktivno gradijo svoje znanje skozi izkušnje in interakcije s svetom. Piagetova teorija se osredotoča na individualno kognitivno konstrukcijo. Po njegovem mnenju otroci aktivno gradijo svoje znanje prek izkušenj in interakcij z okoljem. Razvoj poteka v štirih univerzalnih fazah (senzomotorična, predoperativna, konkretne operacije, formalne operacije), kjer vsaka faza prinaša nove sposobnosti razmišljanja. Piaget trdi, da je razvoj skladen in predvidljiv ter da otroci skozi te faze napredujejo v določenem vrstnem redu, ne morejo pa preskočiti faze (Kumar Yadav idr., 2024).

Vigotskijeva teorija, nasprotno, poudarja socialno interakcijo kot ključno komponento učenja in razvoja. Vigotski verjame, da je razvoj močno odvisen od kulturnih in socialnih kontekstov ter da se otrokovo znanje oblikuje skozi interakcijo z drugimi. Njegov koncept "območja bližnjega razvoja" opisuje razpon med tem, kar otrok lahko doseže samostojno, in tem, kar lahko doseže s pomočjo bolj izkušenih posameznikov (npr. staršev, učiteljev).

### **8.2 Vloga socialne interakcije**

Po Piagetovih prepričanjih je socialna interakcija pomembna, vendar ni ključna za razvoj. Piaget trdi, da otroci najprej pridobijo individualno znanje, nato pa ga delijo in potrjujejo z drugimi. Razvoj se odvija predvsem skozi individualne izkušnje in refleksijo.

V nasprotju s tem Vigotski poudarja, da je socialna interakcija osrednji del učenja. Učenje je kolektivni proces, kjer otroci pridobivajo znanje in veščine prek interakcij z drugimi. Vigotski verjame, da otroci bolje razumejo koncepte, ko jih razpravljajo in razjasnijo s pomočjo odraslih ali vrstnikov, kar vodi do hitrejšega napredka v razvoju (Kumar Yadav idr., 2024).

### **8.3 Kognitivne funkcije in jezik**

Piaget trdi, da je jezik odraz kognitivnega razvoja in da se razumevanje jezika razvija vzporedno z drugimi kognitivnimi funkcijami. Jezik je torej rezultat razvoja in ne njegov gonilnik. Za Piageta je jezik le sredstvo za izražanje miselnih procesov, ki se razvijajo v notranjosti otroka. Jezik je zanj pomemben, vendar ni osrednji dejavnik v razvoju mišljenja. Piaget je menil, da se kognitivni razvoj zgodi najprej, nato pa pride do razvoja jezika.

Vigotski pa vidi jezik kot ključno orodje za razvoj mišljenja. Zanj je jezik sredstvo, preko katerega se otrok povezuje z okoljem, se uči in razvija kognitivne sposobnosti. V njegovem modelu jezik ne le odraža, temveč aktivno oblikuje kognitivne procese. Po njegovem prepričanju je uporaba jezika (npr. internalizacija jezika) temeljna za razvoj višjih kognitivnih funkcij, kot so kritično razmišljanje in reševanje problemov. Vigotski je menil, da se otroci najprej učijo jezika skozi socialne interakcije, kar nato vpliva na njihovo sposobnost mišljenja in razumevanja (Kumar Yadav idr., 2024).

### **8.4 Metode učenja**

Piagetov pristop poudarja pomen aktivnega učenja, kjer otroci sami raziskujejo in odkrijejo stvari. Učitelji igrajo vlogo facilitatorjev, ki otrokom nudijo priložnosti za raziskovanje in izkušnje. Piaget je raziskoval razvoj mišljenja pri otrocih prek eksperimentov in opazovanj, pri čemer je uporabil metode, ki so temeljile na opazovanju otrok pri reševanju nalog. Njegov pristop je bil precej individualen in osredotočen na notranje procese otrok. Piaget je verjel, da so otroci "mini" znanstveniki, ki eksperimentirajo in odkrivajo pravila narave.

Vigotski, nasprotno, predlaga uporabo strukturiranega učenja, kjer učitelji aktivno vodijo otroke in jim nudijo podporo. Ta pristop vključuje modeliranje, usmerjanje in sodelovanje, kar omogoča, da otroci razvijajo svoje sposobnosti s pomočjo izkušenj in znanja drugih. Vigotski je postavljaj večji poudarek na interakcijo in sodelovanje. Njegova raziskovalna metodologija je vključevala opazovanje, kako otroci sodelujejo s starši in učitelji, ter analizo socialnega konteksta učenja. Vigotski je bil prepričan, da je učenje družben proces, ki ga je treba obravnavati v kontekstu kulture in jezika (Kumar Yadav idr., 2024).

Sodobne raziskave potrjujejo različne vidike obeh teorij. Na primer, raziskave na področju kognitivne psihologije in razvojne psihologije so pokazale, da je socialno učenje, ki ga poudarja Vigotski, ključnega pomena za uspešno učenje in razvoj otrok. Raziskave kažejo, da otroci, ki sodelujejo v socialno interaktivnih okoljih, bolje razvijajo svoje kognitivne sposobnosti (Rogoff, 2003; Wood, Bruner in Ross, 1976).

Hkrati pa Piagetova ideja o aktivnem učenju in pomembnosti izkušenj ostaja aktualna. Sodobne teorije učenja, kot je konstruktivizem, se naslanjajo na Piagetove koncepte, saj priznavajo, da otroci aktivno gradijo svoje znanje prek izkušenj in interakcij z okoljem (Brusilovsky in Millán, 2007).

Teoriji Piageta in Vigotskega sta oba pomembna prispevka k razumevanju kognitivnega razvoja otrok, vendar se razlikujeta v pristopu in poudarkih. Medtem ko Piaget izpostavlja individualno raziskovanje in razvoj, Vigotski poudarja pomen socialne interakcije in kulture. Sodobne raziskave podpirajo ideje obeh teoretikov in dokazujejo, da je kombinacija aktivnega učenja in socialnega konteksta ključna za optimalen razvoj kognitivnih sposobnosti pri otrocih (Kumar Yadav idr., 2024).

## 9 IGRA

Piaget in Vigotski sta proučevala tudi otroško igro. Piaget je igro proučeval le v kontekstu preučevanja razvoja mišljenja. Simbolna igra oziroma simbolno mišljenje je posledica konflikta med akomodacijo in asimilacijo. Akomodacijo poveže z imitacijo, asimilacijo pa s simbolno igro oz. igro pretvarjanja, ki jo avtor poimenuje tudi egocentrično mišljenje. Zagovarjal je tezo, da se pri otrocih najprej pojavi osamljena in nato socialna igra. Vigotski je to tezo presegel. Učenci tako Vigotskega kot Piageta trdijo, da je igra tako osamljena kot socialna (Marjanovič Umek in Zupančič, 2001). Feinov kognitivno-socialni model (Fein, 1981, v Marjanovič Umek in Zupančič, 2001) pojasnjuje, da je prehod na višjo stopnjo spoznavnega oziroma kognitivnega razvoja pogojen s spremembo socialne igre v osamljeno.

V celoten model učenja in razvoja ter s tem tudi igre je Vigotski vtikal tako socialni kot kulturni kontekst, v katerem otrok razvija svoje mišljenje skozi interakcije z drugimi. V ta proces je vključil svojo idejo o območju bližnjega razvoja (Marjanovič Umek in Zupančič, 2001). Večina otrokovih interakcij z odraslimi je asimetričnih. Med igro se otroci igrajo s kompetentnejšimi partnerji in se od njih učijo. Ko otrokovi partnerji pri igri spodbujajo njegov razvoj, otroka usmerjajo k spoznavno zahtevnejšim dejanjem. Otrokov razvoj poteka od opravljanja določene lastnosti (kot je npr. igra) s pomočjo mentalno razvitejšega partnerja do samostojnega obvladovanja.

Območje bližnjega razvoja oziroma območje sposobnosti nad otrokovo trenutno stopnjo razvoja je Oerter (1993, v Marjanovič Umek, 2001) razdelil v tri tipe. Prvi tip zajema neformalne ali formalne vrste namerne pomoči kompetentnejših partnerjev otroku (npr. pomoč pri učenju). Drugi tip zajema otrokovo stimulativno fizično okolje (knjige, igrače). Tretji tip je sama igra, v kateri otrok doseže razvojno stopnjo nad njegovo trenutno.

Šolski pouk naj bi ravno tako nenehno rahlo prehiteval otrokov razvoj. V simbolni igri otroci vzpostavljajo socialne vrstniške interakcije in interakcije z odraslo osebo ter hkrati z rabo simbolov, »izvajajo« miselne in govorne pretvorbe. Zaznavno podobne in zaznavno nepodobne stvari pretvarjajo v predmete, osebe, ki jih potrebujejo, vzpostavljajo nove odnose in spreminjajo ravnanja; kar vse zahteva rabo predstavnosti. Te miselne pretvorbe jim v največji meri omogoča jezik kot simbolni sistem, predvsem metajezikovne zmožnosti. Otroci v simbolni igri praviloma uporabljajo metajezik spontano (npr. za načrtovanje igre, privzemanje

različnih sočasnih ali zaporednih vlog, za opisovanje in razlago nečesa, česar ne vidijo - domišljajska sfera) (Yaden, Rowe in MacGillivray, 1999, v Marjanovič Umek, 2011). Pogostost rabe metajezika v simbolni igri pa ni odvisna le od starosti otrok in njihovih metaspoznavnih zmožnosti, temveč tudi od igralnih pogojev, vsebine in strukture igre.

J. W. Astington in J. Pelletier (1996, v Marjanovič Umek, 2011) sta opravili raziskavo, v katero sta vključili otroke, stare od 9 do 10 let. Pri tem sta rabo metajezika otrok ocenjevali v treh različnih igralnih pogojih:

- 1) dva otroka sta se sama igrala šole v miniaturni učilnici (vključevala je nekatere šolske pripomočke in učence lutke);
- 2)) otrok se je igral šole z eno od odraslih oseb (raziskovalka), pri čemer je imel na razpolago »šolske« igrače in punčke, lutke; otrok je prevzel vlogo učitelja/ice, odrasla oseba je bila učenka;
- 3) odrasla oseba je, ob igri, s pravili (igra Ugani kdo),učila otroka igrati igro in pri tem rabila veliko metajezika; takoj za tem je otrok učil igrati isto igro druge otroke, vrstnike.

Analiza posnetkov igre otrok je pokazala, da so enako stari otroci rabili bistveno manj metajezika v igralnem pogoju ena in dva kot v igralnem pogoju tri. Odrasle osebe, ki so otroka učile pravil igre, so uporabile metajezik (kot npr. *»Jaz ne morem videti tvojih slik in ti ne moreš videti mojih. Jaz ne morem vedeti, katero sliko ti misliš in ti ne moreš vedeti, katero mislim jaz. Sedaj lahko izbereš eno. Toda zapomni si, jaz ne morem videti, zato jaz ne vem, katera je to ...,«*), ki so ga uspešno vključili v svojo razlago pravil igre vrstnikom predvsem starejši otroci in otroci, ki so že imeli razvito teorijo uma. Simbolna igra in možnosti, ki jih ta nudi za razvoj govora, je bila pogosto preučevana, predvsem spoznavni razvoj otrok.

Pellegrini in sodelavci (1998, v Marjanovič Umek, 2011) so posebej opozorili na moč simbolne socialne igre kot konteksta, v katerem se razvijajo vrstniške interakcije. Pri tem pa avtorji opozarjajo, da ni mišljena vsaka socialna interakcija, temveč prijateljske interakcije, ki imajo recipročni in diadni učinek.

Simbolna igra je osnova za reprezentacijo mentalnih stanj in vključuje več komponent: sposobnost zavedanja lastnih miselnih struktur in sposobnost vključevanja reprezentacij miselnih struktur drugih v lastne miselne strukture (Marjanovič Umek in Zupančič, 2001). Zato

je v procesu osnovnošolskega izobraževanja pomembno, da pedagogi posvečamo pozornost tudi področju igre.



## 10 SPOZNAVNI RAZVOJ V ČASU OSNOVNE ŠOLE

Na podlagi razvojnih teorij Piageta in Vigotskega lahko strnemo glavne značilnosti razvoja mišljenja otrok v času osnovne šole. Papalia idr. (2003) opozarjajo, da so otroci v času osnovne šole, natančneje v srednjem otroštvu sposobni reševati dejanske oz. konkretne probleme, saj razmišljajo logično in so sposobni upoštevati različne vidike določene situacije. V nadaljevanju so predstavljena in opisana različna področja spoznavnega razvoja otrok.

### 10.1 Prostor

Otroci imajo v tem obdobju boljše prostorske predstave – o tem, kako oddaljeni so si različni predmeti, lažje si zapomnijo poti in koliko časa traja pot od enega kraja do drugega. Nekateri avtorji (npr. Siegler, 1998, v Marjanovič Umek in Svetina, 2009) so tak način razumevanja prostorskih pojavov med šestim in devetim letom poimenovali alocentrična orientacija. S starostjo se izboljša sposobnost rabe zemljevidov. V šoli je zato pomembno otroke naučiti merske pojme, ki prispevajo k razvoju prostorskega mišljenja (Papalia idr., 2003).

### 10.2 Vzročnost

Otroci so zmožni na podlagi fizičnih lastnosti predmetov presoditi npr. katera stran tehtnice je težja/lažja (Papalia idr., 2003).

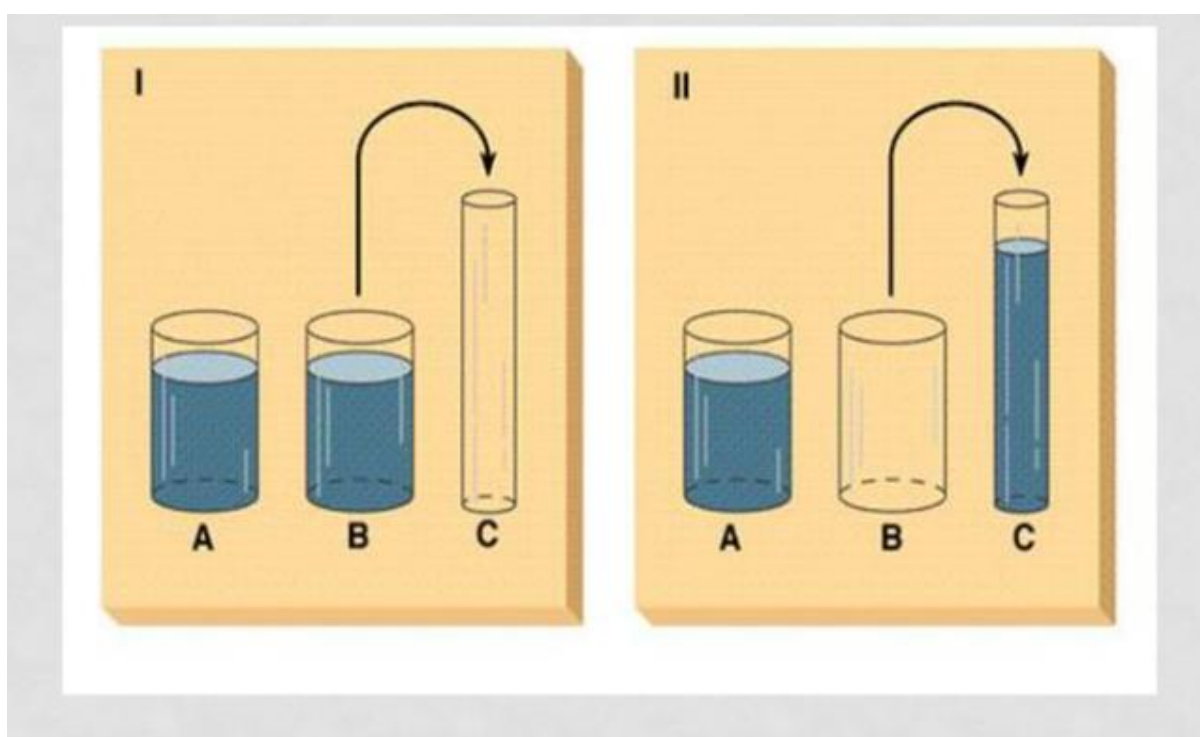
### 10.3 Razvrščanje

Ko govorimo o razvrščanju, so otroci v srednjem otroštvu zmožni oblikovanja spodaj naštetih in opisanih sposobnosti (Papalia idr., 2003).

- *Seriacija*: sposobnost urejanja predmetov glede na določeno lastnost.
- *Tranzitivnost*: sposobnost razumevanja povezave med dvema predmetoma preko razumevanja povezave vsakega izmed predmetov s tretjim predmetov.
- *Razredna inkluzija*: sposobnost razumevanja odnosa med celoto in njenimi deli.
- *Induktivno mišljenje*: sposobnost logičnega sklepanja iz posameznih opazk o določenih članih skupine na skupino kot celoto.
- *Deduktivno mišljenje*: sposobnost logičnega sklepanja iz splošnih trditev o skupini na značilnosti posameznika.

## 10.4 Konzervacija količine

Najbolj značilen eksperiment s področja konzervacije količine je poskus z vodo ali glino. Poskus z vodo poteka tako, da količino vode iz enega kozarca prelijemo v drug kozarec, ki ima enako prostornino, a drugačno obliko. Poskus z glino pa poteka tako, da iz enega kosa gline oblikujemo npr. žogo in iz drugega enako velikega kosa gline oblikujemo npr. kačo. Otrokom se nato postavi vprašanje, v katerem kozarcu je več vode oz. v kateri obliki gline je več gline. Na tej stopnji otrokom ni treba meriti, znajo odgovoriti iz glave, da je količina enaka (ne znajo pa še pri konzervaciji teže ali prostornine, ki prideta kasneje) (Papalia idr., 2003).



Slika 5: Poskus z vodo (vir: splet)

## 10.5 Števila in matematika

Otroci so spretni pri reševanju preprostih nalog in znajo prištevati (Papalia idr., 2003).

## 11 PRILOŽNOSTI ZA KREPITEV RAZVOJA MIŠLJENJA V ŠOLI

Papalia s sodelavci (2003) opredeljuje vstop v prvi razred kot pomemben mejnik otrokovega spoznavnega razvoja. Vstop v prvi razred je temelj celotne šolske poti, zato je pomembno, da učitelji sodelujemo z otroki pri dogajanju v razredu. Avtorji opozarjajo, da se razlike v dosežkih med otroki v prvem razredu sčasoma še povečajo, zato je pomembno posvečati pozornost otrokovemu okolju. Družina in pričakovanja učiteljev ter vzgojno-izobraževalnega sistema so pomembni okoljski dejavniki, ki lahko preko sodelovalnega učenja, raznolikosti poučevanja, problemsko usmerjenega pristopa poučevanje, sodelovanja šole s starši in povezovanjem predmetnih področij delujejo varovalno na otrokov razvoj v šoli.

Ko starši posredujejo med otrokom in zunanjim svetom, prenašajo nanj dobre strani in pomanjkljivosti svojih osebnosti, konflikte, emocionalna in spoznavna sredstva. Raziskave o vplivu kvalitete interakcij med otrokom in materjo na spoznavni razvoj otrok so pokazale, da je na podlagi načina materinega poučevanja možno enako dobro predvideti otrokovo spoznavno vedenje kot na osnovi rezultata testa inteligentnosti.

Sledijo izsledki raziskave, ki jih lahko apliciramo tudi v šolsko okolje oziroma odnos med učitelji in učenci. V omenjeni raziskavi so sodelovale matere z visoko in matere z nižjo izobrazbo. Matere z višjo izobrazbo so pokazale večjo občutljivost za potrebe otrok, posvečale so jim več pozornosti in so jim pomagale bolj z nasveti kot neposrednimi navodili. Bolj izobražene matere so tudi večkrat pohvalile otroke in jih hrabile ter med govorom uporabljale bolj kompleksen in sestavljeni govor. Ravno tako so se posluževale strategij reševanja problemov in so otrokom posredovale bolj splošne strategije ter niso dajale neposrednih sugestij.

Iz omenjene raziskave sta razvidna dva aspekta vloge odraslega (starša, tudi učitelja) pri otrokovem raziskovanju okolja (Piciga, 1995). Zadovoljevati mora otrokovo osnovno potrebo po varnosti in ljubezni ter hkrati kot posrednik pri spoznavanju sveta zadovoljiti potrebe konkretnega otroka.

Vsak otrok ima pravico do lastnih spoznanj, tudi če potrebuje več časa za razmislek ali celo fizične prilagoditve, ki mu omogočijo izkustvo oziroma doživetje. Otroku največ nudi izkušnja

na lastni koži (Piciga, 1995; Martinjak, 2004). Telo ni le orodje, ki omogoča gibanje, je tudi sredstvo za doseganje znanja (Martinjak, 2004).

## **12 EMPIRIČNI DEL**

### **12.1 Cilji in hipoteze**

Cilji raziskovalne naloge so pridobiti odgovore na zastavljena vprašanja oziroma hipoteze. Zanimalo me je:

RV1: Kakšno obliko mišljenja imajo otroci v predoperativni stopnji razvoja po Piagetu.

RV2: Kakšno obliko mišljenja imajo otroci v stopnji konkretnih operacij.

RV3: Kakšne so razlike v sposobnosti mišljenja med otroki v vrtcu in otroki v 3. razredu osnovne šole?

RV4: Kateri dejavniki najbolj vplivajo na prehod iz predoperativne stopnje mišljenja v stopnjo konkretnih operacij pri otrocih?

RV5: Kako lahko vzgojitelji in učitelji v vrtcu in osnovni šoli z ustreznimi didaktičnimi metodami okrepijo razvoj mišljenja otrok?

S pomočjo zastavljenih vprašanj sem lahko tudi oblikovala hipoteze. Predvidevala sem, da:

H1: Otroci v predoperativni stopnji težje rešujejo miselne probleme kot otroci v stopnji konkretnih operacij.

H2: Prisotne so tudi izjeme med otroki v predoperativni stopnji in otroci v stopnji konkretnih operacij.

### **12.2 Metodologija**

#### **12.2.1 Vzorec**

V vzorec raziskave so bili zajeti otroci stari od 4–6 let in otroci stari od 8–9 let. V eni skupini je bilo deset otrok, od tega jih je osem bilo starih 4 leta, en otrok je bil star 5 let in en otrok je bil star 6 let. V drugi skupini je bilo devetnajst otrok, od tega jih je trinajst bilo starih 8 let in šest otrok je bilo starih 9 let.

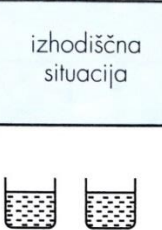
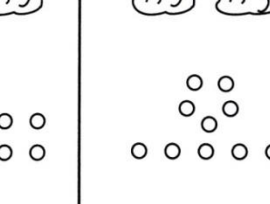
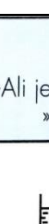
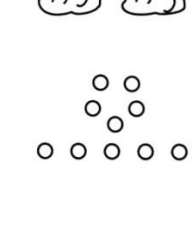
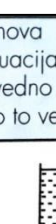
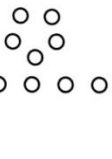


## 12.2.2 Merski instrumenti

Merski instrumenti, ki sem jih uporabila, so bili:

- dva kozarca z enako prostornino in obliko ter en kozarec z enako prostornino, a drugačno obliko,
- voda,
- dva enaka kosa plastelina,
- kamenčki (natančneje dvajset kamenčkov).

## 12.2.3 Postopek zbiranja podatkov

Pri oblikovanju eksperimentov oziroma poskusov sem se zgledovala po spodnji fotografiji.

ugotavljanje enakosti	izhodiščna situacija	nova situacija »Ali je še vedno enako?« »Kako to veš?«
volumna		
snovi		
števila		
dolžine		

Slika 6: Potek poskusov ugotavljanja enakosti (vir: Marentič Požarnik, 2012)

V prvem poskusu sem nalila enako količino vode v dva enako velika kozarca. Nato sem vodo iz enega kozarca prelila v drug kozarec z enako prostornino, a drugačno obliko. Otroke sem nato povprašala, ali se je po njihovem mnenju količina vode spremenila ter kje je vode več.

V drugem poskusu sem oblikovala žogico in kačico iz dveh enako velikih kosov plastelina ter ponovno povprašala otroke, ali je v obeh izdelkih enaka količina plastelina ter kje ga je več.

V tretjem in zadnjem poskusu sem postavila kamenčke v dve enako dolgi vrsti z enakim številom kamenčkov (10 kamenčkov), nato pa sem v eni od vrst kamenčke razmaknila tako, da je vrsta delovala daljša. Ponovno sem povprašala otroke, ali je v obeh vrstah enaka količina kamenčkov ter kje jih je več.

## 12.3 Rezultati in interpretacija

### 12.3.1 Rezultati otrok, starih 8–9 let, ki obiskujejo 3 razred

Šest otrok je bilo starih 9 let, 13 otrok pa 8 let. Sodelovalo je 19 otrok.



**Prikaz 1: Odgovori otrok pri poskusu z vodo (šola)**

Pri poskusu z vodo je sodelovalo 19 otrok. Od tega jih je 10 (53 %) odgovorilo, da je količina vode v obeh kozarcih enaka. En otrok (5 %) je trdil, da je več vode v ožjem in višjem kozarcu, 8 otrok (42 %) pa je trdilo, da je več vode v manjšem in širšem kozarcu. Pri tem bi želela omeniti, da pri izvajanju poskusa sta bila kozarca s približno enako prostornino, vendar ne povsem enako. To je teh 8 otrok opazilo, saj je pri prelivanju vode iz širšega v ožji kozarec nekaj vode ostalo v širšem kozarcu. Otroci so zato trdili, da ne more biti v obeh kozarcih enaka količina vode. Kljub temu, pa je v splošnem večina otrok (10 otrok oz. 53 %) ugotovilo, da je v obeh kozarcih približno enaka količina vode in so dojeli bistvo poskusa. S tem lahko potrdim,

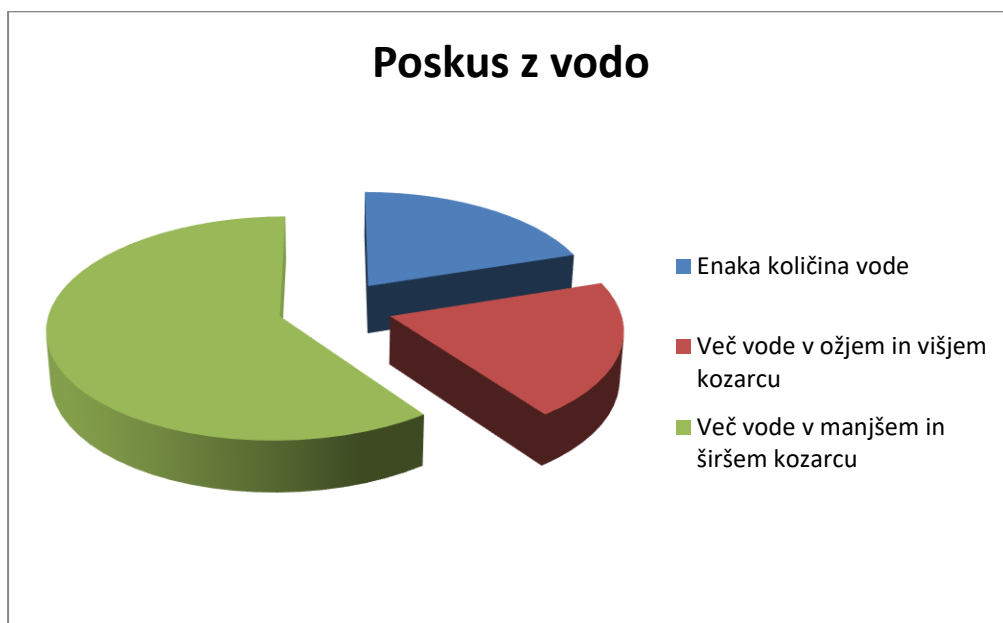
da ti otroci, ki po starosti sodijo v stopnjo konkretnih operacij po Piagetu, imajo sposobnost konzervacije, kot je značilno za to stopnjo.

Pri poskusu s plastelinom je sodelovalo ravno tako 19 otrok. Prav vsi otroci v tej skupini so trdili, da je tako v žogici kot v kačici enaka količina plastelina. Nihče ni trdil, da je več plastelina v eni ali v drugi obliki. To ponovno dokazuje, da ti otroci imajo sposobnost konzervacije, kar je značilno za stopnjo konkretnih operacij po Piagetu.

Poskus s kamenčki je imel enake rezultate kakor poskus s plastelinom. Vsi otroci so bili enotni in trdili, da je v obeh vrstah enaka količina kamenčkov. Še enkrat se je pokazala sposobnost konzervacije pri teh otrocih in to jih uvršča v stopnjo konkretnih operacij po Piagetu.

### 12.3.2 Rezultati otrok starih 4–6 let z vrtca

Osem otrok je bilo starih 4 leta, en otrok je imel 5 let in en otrok je imel 6 let. Sodelovalo je 10 otrok.

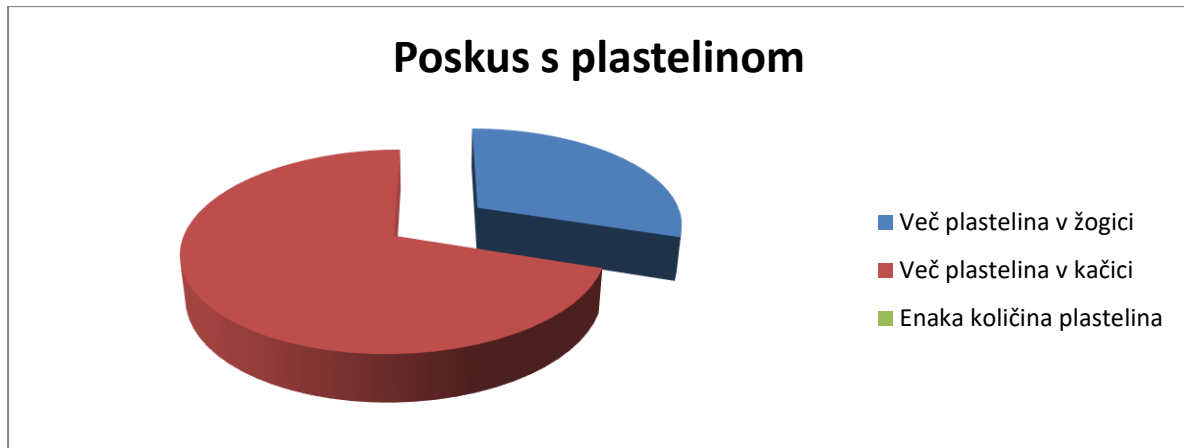


**Prikaz 2: Odgovori otrok pri poskusu z vodo (vrtec)**

Pri poskusu z vodo je sodelovalo 10 otrok iz vrtca. Od tega jih je 6 (60 %) odgovorilo, da je več vode v manjšem in širšem kozarcu. Po dva otroka (20 %) pa sta trdila, da je v obeh kozarcih enaka količina vode oziroma, da je več vode v ožjem in višjem kozarcu.

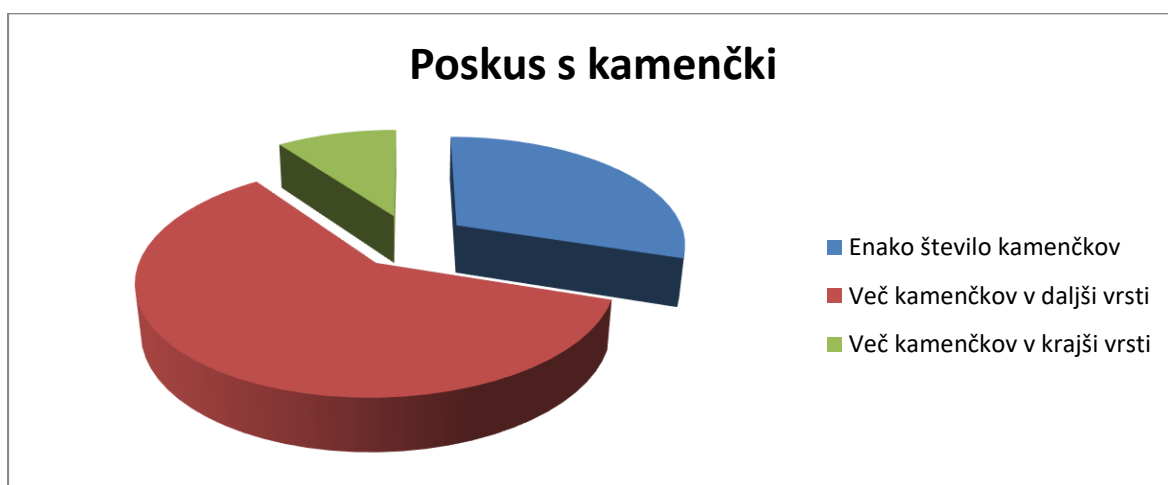


Ti rezultati kažejo na to, da ti otroci imajo šibke predstave in je njihovo razmišljanje ireverzibilno (to pomeni, da niso sposobni razmišljati o miselnih problemih v obe smeri), saj ne dojamejo, da se s prelivanjem vode iz enega v drug kozarec količina vode ne spreminja. Ravno ireverzibilnost mišljenja pa je značilna za predoperativno stopnjo razvoja po Piagetu.



**Prikaz 3: Odgovori otrok pri poskusu s plastelinom (vrtec)**

Pri poskusu s plastelinom je ponovno sodelovalo 10 otrok. Od tega jih je 7 (70 %) trdilo, da je več plastelina bilo v obliki kačice, 3 (30 %) pa so trdili, da je več plastelina bilo v obliki žogice. Nihče pa ni trdil, da je v obeh oblikah enaka količina plastelina. To dokazuje, da imajo ti otroci šibke predstave in ne dojamejo, da gre za enako količino plastelina, čeprav smo pred njihovimi očmi iz dveh enakih kosov plastelina naredili dve figuri. S tem se kaže tudi njihova centracija mišljenja, to je, da ne znajo še upoštevati več vidikov določenega problema hkrati, kar jih uvršča v predoperativno stopnjo razvoja mišljenja po Piagetu.



**Prikaz 4: Odgovori otrok pri poskusu s kamenčki (vrtec)**

Pri poskusu s kamenčki pa je večina (60 %) oz. 6 otrok izjavilo, da je več kamenčkov v daljši vrsti. Trije otroci (30 %) so izjavili, da je v obeh vrstah enaka količina kamenčkov le en otrok (10 %), pa je trdil, da je več kamenčkov v krajši vrsti. To kaže na to, da ti otroci niso sposobni dojemati načela konzervacije, kot je značilno za otroke v stopnji konkretnih operacij, in da jih zaradi ireverzibilnosti mišljenja uvrščamo v predoperativno stopnjo razvoja po Piagetu. Odgovori otrok na predoperativni stopnji so podobni odgovorom na spodnji fotografiji (Slika 7).

Konzervacija	Otroku pokažemo, da sta predmeta enaka	Izpeljemo spremembo	Otroka vprašamo	Običajen odgovor na predoperativni stopnji
<i>Število</i>	Enaki, vzporedni vrsti bonbonov.	V eni vrsti povečamo razmak med bonboni.	»Je v obeh vrstah enako število bonbonov ali ima ena vrsta več bonbonov kot druga?«	»V daljši jih je več.«
<i>Dolžina</i>	Vzporedni palici enake dolžine.	Eno palico premaknemo na desno.	»Sta obe palici enako dolgi ali je ena daljša?«	»Tista na desni (levi) je daljša.«
<i>Tekočina</i>	Popolnoma enaka kozarca z enako količino tekočine.	Tekočino iz enega kozarca pretočimo v višji in ožji kozarec.	»Je v obeh kozarcih enako tekočine ali je je v enem več?«	»V višjem kozarcu je več tekočine.«
<i>Količina</i>	Krogli gline enake velikosti.	Eno kroglo zvaljamo v svaljek.	»Je v obeh kosih enako gline ali je je v ene več?«	»V svaljku je več gline.«

Slika 7: Običajni odgovori otrok na predoperativni stopnji pri poskusih konzervacije (vir: splet)

## 12.4 Dejavniki intelektualnega razvoja – ugotovitve na podlagi opazovanj

Razvoj je kombinacija več dejavnikov; dozorevanja, fizičnih izkušenj, socialnih izkušenj, uravnoteženja ter interakcije med njimi. Po Piagetovem mnenju ima v teh interakcijah najpomembnejšo vlogo uravnoteženje. Ta usklajuje prejšnje tri dejavnike in omogoča nenehno interakcijo med otrokovim mišljenjem in stvarnostjo. Otrok asimilira izkušnje v obstoječi miselni okvir, hkrati pa zaradi izkušenj akomodira lastne strukture v njem.

Ta ponavljajoča se interakcija med otrokom in njegovim okoljem je odvisna od otroka kot pobudnika njegovega lastnega razvoja. Otrok s svojo dejavnostjo odkriva nove probleme in s tem povzroča neravnotežje, hkrati pa išče rešitve in dosega višjo stopnjo uravnoteženja. Ker

ima otrok tako dejavno vlogo v procesu, se uravnoteženje imenuje tudi samouravnavanje (Beauchamp, 2023).

#### **12.4.1 Dozorevanje**

S staranjem otrok pridobiva nove informacije, ki jih povezuje v miselne strukture. Pri določeni starosti pa ima otrokov živčni sistem na voljo le tiste sposobnosti, ki so se do takrat že razvile. Živčni sistem popolnoma dozori šele v 15. ali 16. letu starosti. V tem obdobju dozorevajo tudi gibalne in zaznavne sposobnosti (Labinowicz, 2010).

#### **12.4.2 Fizične izkušnje**

Več izkušenj s predmeti iz okolja, kot jih ima otrok, tem večje je otrokovo razumevanje. Otroki lahko pridobiva fizično spoznanje. To pomeni, da odkriva fizične lastnosti stvari neposredno z opazovanjem predmetov samih.

Logičnega spoznanja otrok ne pridobiva le iz predmetov samih, ampak tudi tako, da jih premešča oz. oblikuje notranjo ureditev svoje dejavnosti (Labinowicz, 2010).

#### **12.4.3 Socialna interakcija**

Otrok bo spoznal različne poglede na svet, če bo imel več priložnosti za interakcijo z vrstniki, starši in učitelji. Izkušnje ga spodbujajo, da pri razmišljanju ne upošteva zgolj svoje perspektive. S tem se povečuje njegova objektivnost. Ta vrsta interakcije je hkrati pomemben vir informacij o navadah, značilnostih itd., vse to pa sestavlja socialno spoznanje.

Kljub temu, pa nobeden izmed treh dejavnikov ne more sam zase pojasniti intelektualnega razvoja. Pri dozorevanju je starost le okvirni kazalnik intelektualnega razvoja. Res je, da se s starostjo pojavlja več možnosti za nadaljnji intelektualni razvoj, toda pomembni so tudi drugi dejavniki.

Pri fizičnih izkušnjah pa je pomanjkljivost ta, da otroci do približno devetega leta starosti ne razumejo, da je npr. gladina vode vedno vodoravna in neodvisna od položaja steklenice (Labinowicz, 2010). Ne vplivajo torej samo fizične izkušnje, ampak tudi drugi dejavniki.

Glede socialnih izkušenj pa velja omeniti, da nekateri otroci odraščajo dokaj osamljeni. Ne moremo pa reči, da so prikrajšani v razvoju osnovnega razumevanja predmetnega sveta, ki jih obdaja. Otrokov razumevanje izpopolnjujejo tudi drugi dejavniki.

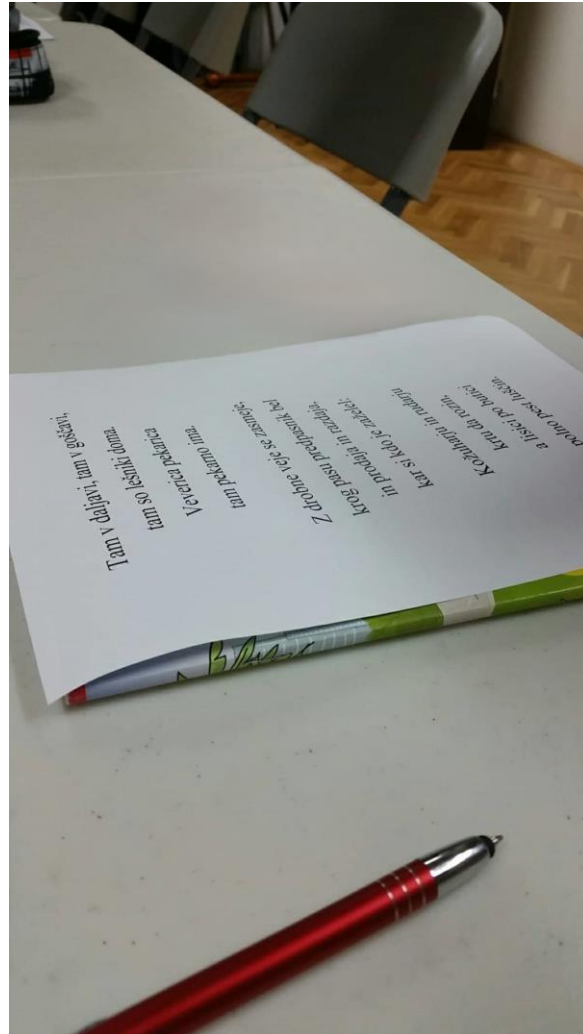
## **12.5 Primeri dobre prakse kot podlaga za načrtovanje smernic za učitelje**

Drgan idr. (2010) opozarja, da študije o razvoju in delovanju možganov kažejo, da je za posameznikov učni razvoj zelo pomembno učenje v otroštvu. Človeški možgani so v največjem obsegu zmožni ustvarjanja novih povezav med živčnimi celicami do desetega oziroma dvanajstega leta starosti. Omenjene povezave pa so osnova za vse nadaljnje učenje, zato je pomembno, kako se otroci v tem obdobju naučijo usvajanja znanja – ali je to zgolj reproduktivno (v smislu poznavanja dejstev in učenja na pamet), ali pa na osnovi razumevanja, ki vključuje tudi ustvarjalno uporabo znanja v vsakdanjih življenjskih situacijah.

### **12.5.1 Modeli razvijanja sposobnosti mišljenja (Puchta, b. d.;2012)**

V nadaljevanju so opisani trije modeli, s katerimi lahko učitelji oziroma šole razvijamo sposobnosti mišljenja otrok:

- **Model 1 – jezik in razvoj spoznavnih orodij:** Ta model poudarja različne metode, s katerimi lahko otroci razvijajo svoje spoznavne sposobnosti, vključno z:
  - Rabo rime in ritma za pomnjenje večjih količin snovi.
  - Rabo podob in imaginarnega mišljenja.
  - Pripovedovanjem zgodb.
  - Rabo humorja in klepeta.



Slika 8: Primer učenja pesmice

- **Model 2 – multipla inteligentnost:** ta model predvideva načrtovanje pouka tako, da otroci razvijajo posamezna področja človeške inteligence:
  - Intrapersonalna (znotrajosebna).
  - Interpersonalna (medosebna).
  - Logično-matematična.
  - Jezikovna.
  - Glasbena.
  - Prostorska.
  - Kinestetična.
  - Naturalistična.

Z razvijanjem posameznih področij otroci hkrati razvijajo tudi spoznavne procese, kot so prepoznavanje vzorcev, logično sklepanje, postavljanje hipotez in preverjanje hipotez.

- **Model 3 – združevanje učenja mišljenja z učenjem jezika:** Avtor omenja 13 sklopov aktivnosti, s katerimi lahko otroci hkrati razvijajo miselne in jezikovne sposobnosti:
  - Delanje primerjav (iskanje razlik, podobnosti).
  - Kategoriziranje (besed, živali, vozil, rastlin, hrane).
  - Razvrščanje (po vrstnem redu, iskanje vsiljivca, iskanje manjkajočega).
  - Usmerjanje pozornosti (geometrijski liki, pesmi, gibalne zgodbe).
  - Pomnjenje (petje, iskanje parov, preizkušanje spomina).
  - Raziskovanje prostora (v učilnici, v kinu, iskanje zaklada).
  - Raziskovanje časa (merske enote časa, primerjava enot, raba izrazov).
  - Raziskovanje števil (sestavljanke, računanje, starost, teža, višina).
  - Raba asociacij (toplo/hladno, tvorjenje zgodbe iz besed).
  - Analiziranje vzrokov in posledic (rojstni dnevi, vreme, kaj se zgodi ČE, MORDA).
  - Odločanje (ideje, kaj je potrebno storiti).
  - Reševanje problemov (sestavljanke, načrtovanje šifer).
  - Ustvarjalno mišljenje (iskanje novih načinov za uporabo predmetov, kaj bi se zgodilo).

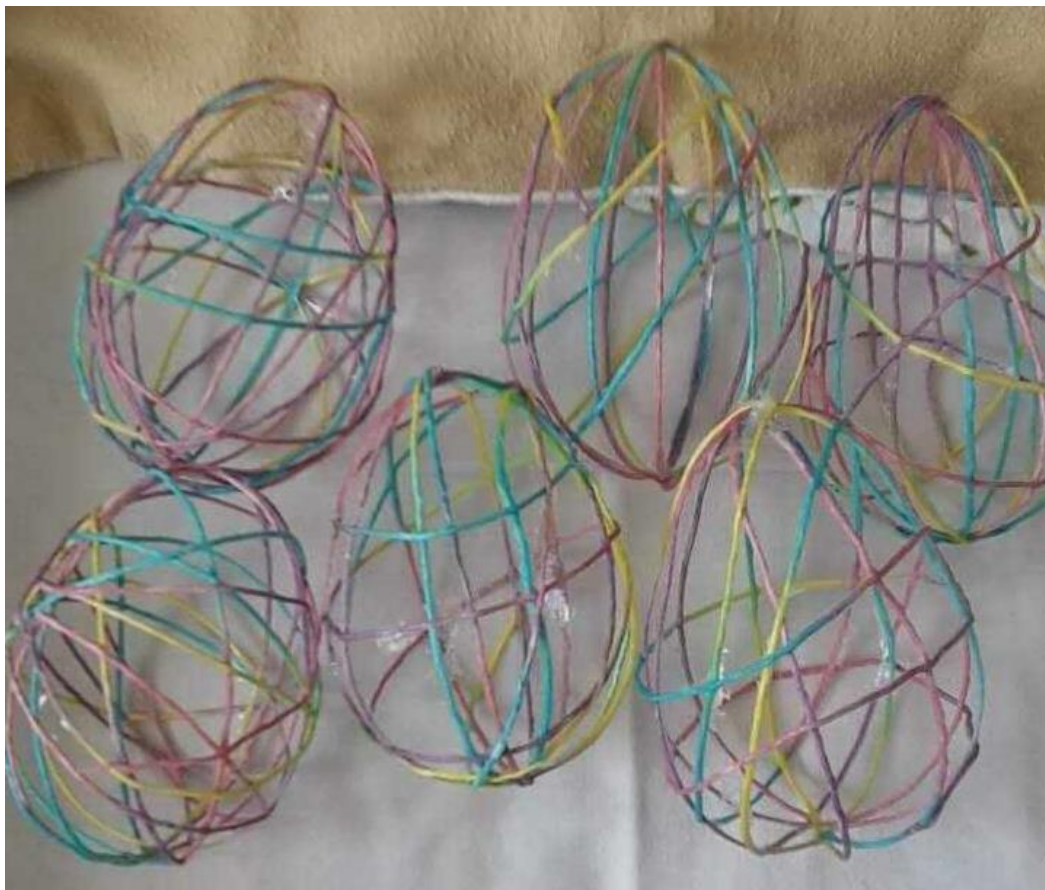


**Slika 9: Primer uporabe asociacij**

### 12.5.2 NTC učenje: pedagoški pristop, ki spodbuja razvoj možganov

Program NTC učenje je pedagoški pristop, ki temelji na spoznanjih o razvoju in delovanju človeških možganov. Usmerja starše, vzgojitelje in učitelje k aktivnostim, ki posebno ugodno vplivajo na nastajanje in krepitev možganskih povezav (sinaps) v času njihovega najintenzivnejšega razvoja, ki poteka od rojstva do približno desetega ali dvanajstega leta. Program obsega tri glavne sklope dejavnosti, ki spodbujajo razvoj sinaps, izboljšujejo pomnjenje in razvijajo funkcionalno mišljenje (Drgan idr., 2010):

- **Spodbujanje razvoja sinaps v možganih (nevronska mreža)**
  - Telesno-gibalne igre (igre vrtenja, skakanja, hoje in ravnotežja).
  - Igre za akomodacijo (igre z žogo, iskanje podobnosti, plezanje, plavanje, tek, preskakovanje, plazenje).
  - Grafomotorične igre (oblikovanje iz plastelina, navijanje volne).

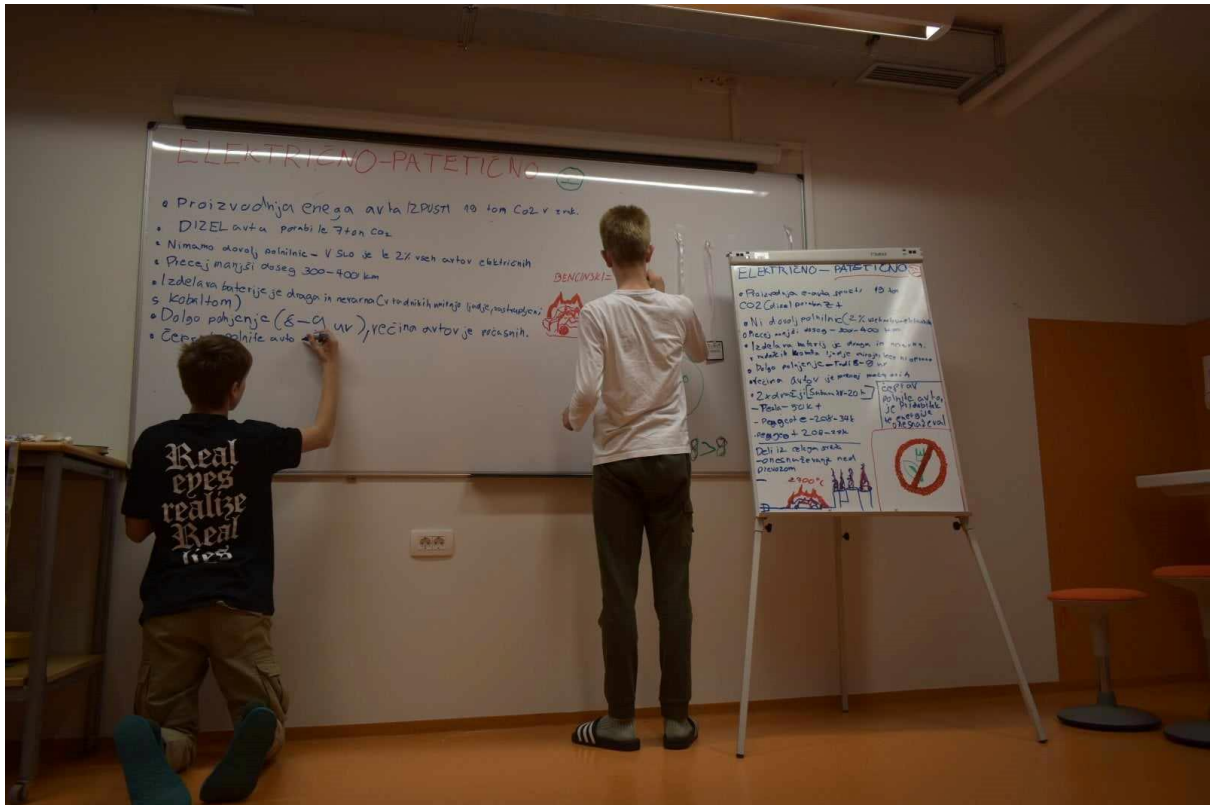


Slika 10: Primer grafomotorične igre



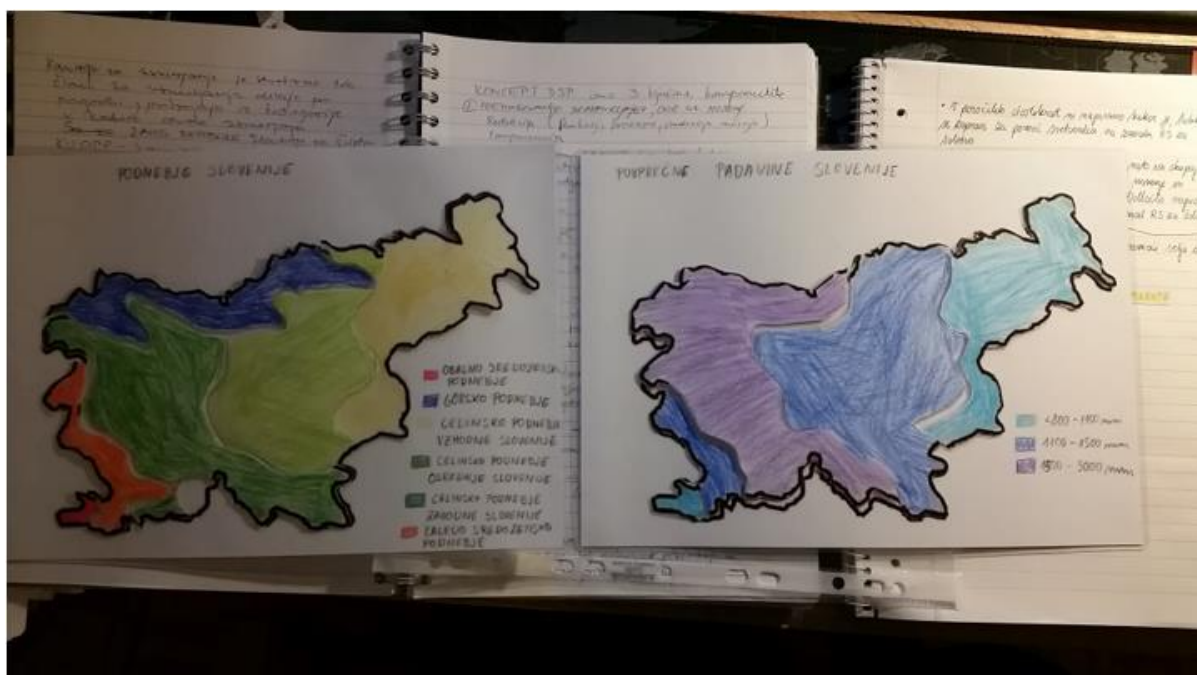






Slika 12: Primer skupinskega reševanja problemskih vprašanj

Rajović (2015) v svojem delu ponuja različne vaje, ki spodbujajo miselni razvoj otrok in so primerne tudi za učitelje pri njihovem delu. Razlikuje med vajami abstraktnih pojmov, seriacij, klasifikacij ter asociacij in analogij. Vaje abstraktnih pojmov ilustrira na primeru spoznavanja simbolov držav. Otroci najprej spoznavajo zastave in grbe posameznih držav, kar jim omogoča oblikovanje asociacij, ki jih lahko preverjajo s pomočjo različnih iger. Kot vaje seriacij in klasifikacij predlaga prepoznavanje zastav različnih držav ter iskanje podobnosti med njimi. Za vaje asociacij in analogij predlaga oblikovanje iger spomina, različnih sestavljanek in iskanje podobnih odnosov med zastavami ali grbi držav.

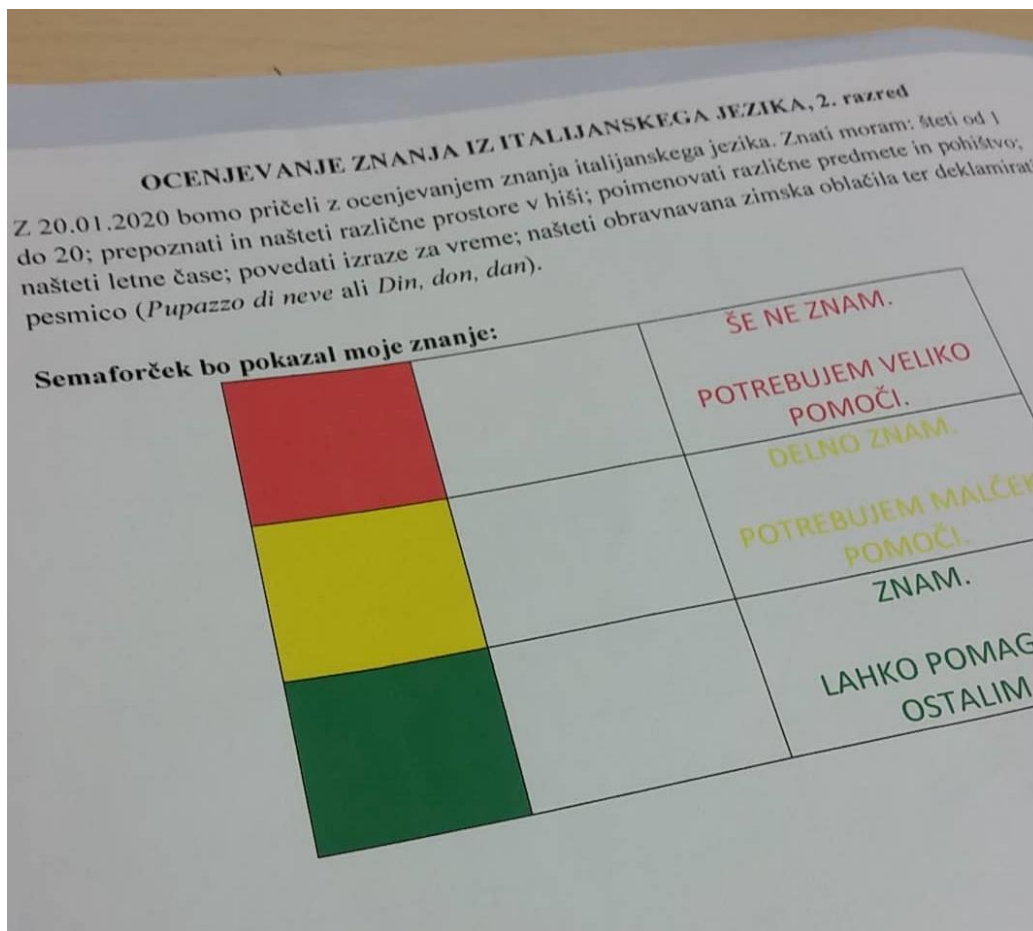


Slika 13: Primer sestavljanke

## 12.6 Načrtovanje pouka

Poučevanje naj se osredotoča na učence ter naj temelji na aktivnem raziskovanju. Vloga učitelja je spodbujanje procesa učenja, ne pa neposredno prenašanje znanja. Zato naj učitelji upoštevajo naslednje smernice (McLeod, 2018a):

- Poudarjanje procesa učenja namesto izključno rezultata.
- Uporaba metod, ki omogočajo ponovno odkrivanje in rekonstrukcijo znanih dejstev.
- Uvedba sodelovalnih in individualnih dejavnosti za medvrstniško učenje.
- Ustvarjanje situacij, ki predstavljajo praktične probleme in spodbujajo miselni konflikt pri otrocih.
- Evalvacija otrokovega napredka za načrtovanje ustreznih nadaljnjih nalog.



**Slika 14: Primer formativnega spremljanja**

Woolfolk (2002; 2016) ponuja konkretne smernice, ki učiteljem pomagajo pri spodbujanju kognitivnega razvoja otrok v srednjem otroštvu, zlasti v fazi konkretnih operacij:

- Učitelji naj uporabljajo konkretne pripomočke in vizualne materiale. Na primer: raba časovnih trakov pri zgodovini in tridimenzionalni modeli pri naravoslovju.
- Učencem je treba omogočiti manipulacijo z objekti. Na primer: izvajanje preprostih znanstvenih poskusov, kot so izdelava sveče iz stenja in voska, tkanje blaga na preprostih statvah, peka kruha ali ročno pripravljanje črk za tisk.



**Slika 15: Primer peke**

- Učencem je potrebno podajati kratka in organizirana besedila ter predstavitve. Na primer: razdelitev zgodb ali knjig na poglavja in prehajanje na nove teme šele po utrjevanju predhodnega znanja.
- Pri razlagi kompleksnih idej je treba nuditi konkretne primere. Na primer: primerjati življenja učencev z liki iz zgodb ali meriti prostornino dveh različnih sob v šoli.



**Slika 16: Primer ogleda filma o delovanju kompleksnih čustev**

- Učencem je treba omogočiti klasifikacijo in grupiranje objektov. Na primer: razvrščanje povedi v odstavke ali primerjava človeških sistemov z drugimi sistemi, kot je primerjava možganov z računalnikom.
- Zastavljati je treba probleme, ki zahtevajo logično in analitično mišljenje. Na primer: reševanje miselnih ugank ali razprava o odprtih vprašanjih, kot je "So možgani enaki pameti?"
- Uporabiti je treba tehniko zidarskega odra, prilagojeno potrebam učencev. Na primer: priprava modelov, začetkov stavkov in povratne informacije pred novimi nalogami.



- Učencem je treba zagotoviti dostop do raznolikih virov, ki podpirajo mišljenje. Na primer: uporaba učnih strategij, raziskovalnih virov, plakatov in programov za obdelavo besedila.
- Spodbujati je treba dialog in skupinsko učenje. Na primer: učenci naj poučujejo svoje vrstnike in uporabljajo sodelovalne strategije.

### 12.6.1 Učenje z opazovanjem

- Modelirajte vedenje in odnose, ki jih želite, da se jih učenci naučijo. Na primer: pokažite navdušenje za predmet poučevanja in demonstrirajte reševanje miselnih in fizičnih nalog (glasno razmišljanje).
- Uporabite vrstnike kot modele. Na primer: oblikujte pare, v katerih je učenec z dobrimi rezultati povezan z učencem, ki ima težave, in razlikujte med šepetanjem in tišino pri delu.



Slika 17: Primer medvrstniške krepiteve čustvene inteligentnosti

- Prepoznajte, da pozitivno vedenje vodi k ojačevanju. Na primer: poudarite povezavo med pozitivnimi rezultati in vedenjem pri branju zgodb ter zagotavljajte pravičnost pri ojačevanju.
- Pomagajte razrednim vodjem pri modeliranju vedenja v razredu. Na primer: priljubljen učenec naj bo prijazen do izoliranega učenca in vodi dejavnosti v razredu.

### **12.6.2 Izogibanje negativnim učinkom učiteljevih pričakovanj**

- Bodite previdni pri rabi informacij o učencih iz pisnih nalog in njihovih osebnih map. Na primer: izogibajte se branju osebnih map na začetku leta in bodite kritični pri pisanju poročil.
- Bodite fleksibilni pri uporabi skupinskih strategij. Na primer: pogosto pregledujte naloge učencev in preizkušajte nove razporeditve v skupinah.
- Naloge naj predstavljajo izziv za učence. Na primer: ponudite široko paleto problemov in spodbujajte učence z besedami: "To je lahko, vem, da boš zmogel."
- Bodite pozorni pri odzivanju na manj uspešne učence. Na primer: nudite namige, dovolj časa za odgovore in iskrene pohvale.
- Uporabite gradiva, ki odražajo raznolikost etničnih skupin. Na primer: spodbudite učence, da pripravijo svoje gradivo.
- Poučujte brez rasističnih, etničnih ali spolnih stereotipov. Na primer: vključite vse učence in spremljajte vsebino nalog.
- Zagotovite pravičnost pri vrednotenju in discipliniranju. Na primer: enake kršitve naj imajo enake kazni, ocenjevanje naj poteka brez poznavanja identitete učenca.
- Pokažite, da verjamete v učence in njihove sposobnosti. Na primer: vrnite nezadovoljne pisne izdelke s predlogi za izboljšanje.
- Vključite vse učence pri nalogah. Na primer: uvedite sistem preverjanja in spremljanje domačih nalog.
- Spremljajte nebesedno vedenje. Na primer: bodite pozorni na nagibanje k določenim učencem ali spremembo tona glasu pri različnih učencih.

## **12.7 Odgovori na raziskovalna vprašanja in hipoteze:**

### **12.7.1 Kakšno obliko mišljenja imajo otroci v predoperativni stopnji razvoja po Piagetu?**

Otroci, stari 4–6 let, kažejo tipične lastnosti predoperativne stopnje po Piagetu. Rezultati poskusov (z vodo, plastelinom in kamenčki) kažejo, da imajo ti otroci šibke predstave o količinah in oblikah. Večina otrok je trdila, da se količina vode, plastelina in kamenčkov spreminja glede na obliko ali dolžino, kar nakazuje na ireverzibilnost mišljenja. To pomeni, da niso sposobni miselnih operacij, ki bi jim omogočale, da bi razumeli, da se količina snovi kljub spremembi oblike ne spremeni. Prisotna je tudi centracija mišljenja, saj se otroci osredotočajo le na en vidik problema (npr. višina kozarca ali dolžina vrste), kar je značilno za predoperativno stopnjo.

### **12.7.2 Kakšno obliko mišljenja imajo otroci v stopnji konkretnih operacij?**

Otroci, stari 8–9 let, so večinoma pokazali mišljenje, ki ustreza stopnji konkretnih operacij po Piagetu. Pri poskusih so otroci uspešno dojeli načelo konzervacije. Na primer, pri poskusu z vodo je 53 % otrok pravilno odgovorilo, da je količina vode enaka, kljub različnim oblikam kozarcev. V poskusu s plastelinom so vsi otroci pravilno prepoznali, da je količina plastelina enaka, ne glede na obliko (žogica ali kačica). To dokazuje, da imajo otroci na tej razvojni stopnji že sposobnost reverzibilnega mišljenja, saj lahko razmišljajo v več smereh in razumejo, da se količina ne spremeni, tudi ko se spremeni oblika ali razporeditev.

### **12.7.3 Kakšne so razlike v sposobnosti mišljenja med otroki v vrtcu in otroki v 3. razredu osnovne šole?**

Razlike v sposobnosti mišljenja med otroki v vrtcu (4–6 let) in otroki v 3. razredu osnovne šole (8–9 let) so zelo izrazite in temeljijo na razvojnem prehodu med predoperativno stopnjo in stopnjo konkretnih operacij, kot ju opisuje Piaget:

- **Otroci v vrtcu (predoperativna stopnja):** Ti otroci kažejo ireverzibilno mišljenje, kar pomeni, da niso sposobni miselnih operacij v obe smeri. Pri reševanju problemov se osredotočajo na en vidik situacije, kot je na primer višina ali dolžina, zato ne dojamejo



načela konzervacije (npr. da se količina vode ne spremeni, čeprav kozarec spremeni obliko). Prisotna je tudi centracija mišljenja, kar pomeni, da se otroci osredotočajo na en vidik problema in ne zmorejo upoštevati več dimenzij hkrati.

- **Otroci v 3. razredu (stopnja konkretnih operacij):** Otroci v tej starostni skupini so že sposobni konzervacije in logičnega mišljenja, ki temelji na konkretnih predmetih in situacijah. Razumejo, da se količina snovi (npr. vode, plastelina) ne spreminja, čeprav se spremeni oblika ali razporeditev. So zmožni upoštevati več vidikov problema hkrati in njihovo mišljenje je reverzibilno, kar pomeni, da lahko razmišljajo v obe smeri in mentalno obnavljajo spremembe.

#### **12.7.4 Kateri dejavniki najbolj vplivajo na prehod iz predoperativne stopnje mišljenja v stopnjo konkretnih operacij pri otrocih?**

Na prehod iz predoperativne v konkretno operativno stopnjo mišljenja vplivajo različni dejavniki, med katerimi so ključni:

- **Izkušnje in interakcije z okoljem:** Otroci razvijajo svoje kognitivne sposobnosti z raziskovanjem okolja in interakcijami s predmeti, ljudmi in situacijami. Več ko imajo otrok možnosti za aktivno učenje prek igre, raziskovanja in praktičnih izkušenj, hitreje napredujejo v razvoju mišljenja.
- **Socialna interakcija:** Po Vigotskem je interakcija z bolj izkušenimi posamezniki (npr. starši, vzgojitelji, učitelji) ključna za razvoj mišljenja. Območje bližnjega razvoja, kjer otroci z majhno pomočjo odraslih uspešno rešujejo naloge, ki jih sami še ne bi zmogli, prispeva k hitrejšemu prehodu v višjo kognitivno stopnjo.
- **Kognitivne naloge in izzivi:** Naloge, ki otrokom predstavljajo miselne izzive, so pomembne za njihov napredek. Naloge, kot so Piagetove naloge konzervacije, klasifikacije in seriacije, pomagajo otrokom razvijati logično mišljenje.

- **Starost in biološka zrelost:** Otroci naravno napredujejo skozi Piagetove razvojne stopnje, vendar je hitrost tega prehoda odvisna tudi od individualne biološke zrelosti in pripravljenosti na miselni napredek.

### 12.7.5 Kako lahko vzgojitelji in učitelji v vrtcu in osnovni šoli z ustreznimi didaktičnimi metodami okrepijo razvoj mišljenja otrok?

Vzgojitelji in učitelji lahko s preišljenimi pedagoškimi metodami močno vplivajo na razvoj mišljenja pri otrocih:

- **Uporaba konkretnih predmetov in aktivnosti:** Pri otrocih v predoperativni fazi in začetku konkretne faze je ključnega pomena uporaba konkretnih predmetov, s katerimi otroci lahko manipulirajo (npr. voda, plastelin, kamenčki). Te aktivnosti omogočajo otrokom, da preko izkušenj razvijajo koncept konzervacije in logičnega mišljenja.
- **Interaktivno učenje in igra:** Učenje skozi igro in interakcijo z drugimi otroki ter odraslimi je zelo pomembno za razvoj mišljenja. Učitelji in vzgojitelji naj uporabljajo dejavnosti, ki spodbujajo reševanje problemov in sodelovalno učenje, kar krepi otrokove miselne operacije.
- **Spodbujanje metakognicije:** Otrokom je treba pomagati razvijati zavedanje o njihovem miselnem procesu. Učitelji lahko otroke vprašajo, naj pojasnijo, kako so prišli do določenega odgovora, ali pa jim postavljajo izzivalna vprašanja, ki zahtevajo poglobljeno razmišljanje.
- **Diferenciacija nalog glede na razvojno stopnjo:** Pomembno je, da so naloge prilagojene stopnji razvoja otrok. Otrokom v predoperativni fazi lahko učitelji nudijo naloge, ki vključujejo konkretne objekte, medtem ko lahko otrokom v stopnji konkretnih operacij nudijo naloge, ki vključujejo logične miselne izzive in konzervacijo.
- **Uporaba problemsko usmerjenega učenja:** Učitelji naj otroke spodbujajo k reševanju miselnih problemov, ki jim predstavljajo izziv. Takšne naloge sprožijo razvoj mišljenja in prehod v višje razvojne faze.

### **12.7.6 Otroci v predoperativni stopnji težje rešujejo miselne probleme kot otroci v stopnji konkretnih operacij.**

Ta hipoteza je potrjena. Otroci v predoperativni stopnji (4–6 let) so imeli precej težav pri razumevanju konzervacije in niso mogli pravilno rešiti miselnih problemov, kot je bilo vidno v rezultatih poskusov z vodo, plastelinom in kamenčki. Po drugi strani so otroci v stopnji konkretnih operacij (8–9 let) pokazali znatno boljšo sposobnost reševanja teh problemov, kar dokazuje, da so sposobni logičnega mišljenja.

### **12.7.7 Prisotne so tudi izjeme med otroci v predoperativni stopnji in otroci v stopnji konkretnih operacij.**

Ta hipoteza je prav tako potrjena. V obeh skupinah so bile opažene izjeme. Pri otrocih v predoperativni stopnji sta dva otroka (20 %) pravilno odgovorila, da je v obeh kozarcih enaka količina vode, kar kaže na to, da se nekateri otroci na tej stopnji lahko že približujejo višji stopnji mišljenja. Prav tako so bile izjeme med otroki v konkretni stopnji operacij – nekaj otrok je odgovorilo, da je v širšem kozarcu več vode, kar nakazuje, da vsi otroci ne napredujejo enako hitro skozi razvojne stopnje.

## 13 DISKUSIJA IN SKLEPI

Raziskava je pokazala pomembne razlike med mišljenjem otrok v predoperativni stopnji in v stopnji konkretnih operacij, kar potrjuje Piagetovo teorijo kognitivnega razvoja.

Otroci v predoperativni stopnji (4–6 let) so se soočali z značilnimi težavami pri razumevanju načela konzervacije, saj njihovo mišljenje še ni reverzibilno. To pomeni, da niso sposobni razmišljati v več smereh, kar se je jasno pokazalo v rezultatih poskusov z vodo, plastelinom in kamenčki. Večina otrok je trdila, da se količina snovi spremeni glede na obliko ali razporeditev, kar nakazuje na centracijo mišljenja – osredotočanje na en vidik problema brez upoštevanja drugih dimenzij. To mišljenje je ireverzibilno, saj otroci še ne zmorejo umskih operacij, ki bi jim omogočile razumevanje, da sprememba oblike ne vpliva na količino snovi.

Nasprotno pa so otroci v konkretni stopnji operacij (8–9 let) že razvili sposobnost logičnega mišljenja in konzervacije. Rezultati so pokazali, da večina otrok na tej stopnji razume, da sprememba oblike ali razporeditve ne vpliva na količino snovi. Pri poskusih z vodo je več kot polovica otrok pravilno ugotovila, da je količina vode enaka v različnih kozarcih, medtem ko so vsi otroci pri poskusu s plastelinom in kamenčki uspešno prepoznali, da se količina snovi ne spreminja. To kaže na njihovo zmožnost reverzibilnega mišljenja, kjer lahko umske operacije izvajajo v več smereh, kar jim omogoča boljše reševanje miselnih problemov.

Raziskava je prav tako potrdila, da na prehod iz predoperativne v konkretno operativno stopnjo mišljenja vpliva več dejavnikov. Ključni dejavniki vključujejo izkušnje in interakcije z okoljem, socialno interakcijo z odraslimi in vrstniki, kognitivne izzive ter biološko zrelost. Otroci, ki imajo več možnosti za aktivno učenje, raziskovanje in interakcije, hitreje napredujejo v razvoju mišljenja. Socialna interakcija, še posebej s strani odraslih, ki nudijo pomoč v območju bližnjega razvoja, omogoča otrokom, da uspešno rešujejo naloge, ki jih sicer sami ne bi zmogli. Tudi naloge, ki otrokom predstavljajo miselne izzive, kot so Piagetove naloge konzervacije in klasifikacije, spodbujajo njihov miselni napredek.

Vzgojitelji in učitelji imajo pomembno vlogo pri spodbujanju razvoja mišljenja pri otrocih, saj lahko z uporabo ustreznih didaktičnih metod pospešijo prehod iz predoperativne v konkretno operativno stopnjo. Uporaba konkretnih predmetov in dejavnosti, ki omogočajo otrokom, da preko izkušenj razvijajo logično mišljenje, je ključnega pomena. Prav tako je pomembno

interaktivno učenje in spodbujanje metakognicije, kjer otroci razmišljajo o svojih miselnih procesih. Diferenciacija nalog glede na razvojno stopnjo otroka je prav tako nujna, saj morajo naloge ustrezati trenutnim sposobnostim otrok in jih hkrati izzivati, da napredujejo v mišljenju.

Potrdili smo hipotezo, da otroci v predoperativni stopnji težje rešujejo miselne probleme kot otroci v stopnji konkretnih operacij. Rezultati so jasno pokazali, da otroci v predoperativni stopnji nimajo razvitih sposobnosti konzervacije in se soočajo s težavami pri reševanju nalog, ki vključujejo logične operacije. Nasprotno pa otroci v stopnji konkretnih operacij uspešno rešujejo te naloge, kar potrjuje, da so na višji stopnji kognitivnega razvoja.

Poleg tega smo potrdili tudi hipotezo o prisotnosti izjem med otroki v obeh razvojnih stopnjah. Nekateri otroci v predoperativni stopnji so že kazali znake višjega mišljenja, medtem ko so nekateri otroci v konkretni stopnji še vedno imeli težave pri reševanju določenih nalog. To nakazuje, da razvoj mišljenja ni povsem linearen in da se otroci premikajo skozi razvojne stopnje z različno hitrostjo, kar je odvisno od številnih dejavnikov, vključno s kulturnim in socialnim okoljem.

V zaključku lahko trdimo, da je kognitivni razvoj otrok kompleksen proces, ki je odvisen od biološke zrelosti, izkušenj in interakcij z okoljem. Učitelji in vzgojitelji lahko s preišljenimi pristopi in didaktičnimi metodami pomembno vplivajo na razvoj mišljenja in otrokom pomagajo, da hitreje napredujejo iz predoperativne v konkretno operativno stopnjo mišljenja, kar bo dolgoročno prispevalo k njihovemu splošnemu kognitivnemu napredku in uspehu v šolskem okolju.

## 14 VIRI IN LITERATURA

1. Baddeley, A. (2020). Working memory. V *Memory* (str. 71-111). Routledge.
2. Batistič Zorec, M. (2014). *Teorije v razvojni psihologiji*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
3. Beauchamp, A. S. (2023). *Cognitive equilibrium*. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/science/cognitive-equilibrium>
4. Brusilovsky, P. in Millán, E. (2007). User Models for Adaptive Hypermedia and Adaptive Educational Systems. V Brusilovsky, P., Kobsa A., in Nejdl W. (ur.), *The Adaptive Web* (str. 3-53). Berlin: Springer-Verlag. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-72079-9\\_1](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-72079-9_1)
5. Cherry, K. (2019). *The Concrete Operational Stage of Cognitive Development*. <https://www.verywellmind.com/concrete-operational-stage-of-cognitive-development-2795458>.
6. Drgan, L., Juriševič, M. in Rajović, R. (2010). *NTC učenje: Soodbujanje razvoja učnih potencialov otrok v predšolskem obdobju*. [https://www.pef.uni-lj.si/fileadmin/Datoteke/CRSN/NTC/NTC\\_seminarsko\\_gradivo.pdf](https://www.pef.uni-lj.si/fileadmin/Datoteke/CRSN/NTC/NTC_seminarsko_gradivo.pdf)
7. Feldman, R., Olds, S. in Papalia, D. (2003). *Otrokov svet: otrokov razvoj od spočetja do konca mladostništva*. Ljubljana: Educy.
8. Fleming, S. (2024). Metacognition and Confidence: A Review and Synthesis. *Annual Review of Psychology*, 75, 241–68.
9. Godfrey, M., Casnar, C., Stolz, E., Ailion, A., Moore, T. in Gioia, G. (2022). A review of procedural and declarative metamemory development across childhood. *Child Neuropsychology*, 29(2), 183–212. <https://doi.org/10.1080/09297049.2022.2055751>
10. Hayes, N. in Orrell, S. (1998). *Psihologija*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
11. Hill, G. (2001). *Psihologija: shematski pregledi*. Ljubljana, Tehniška založba Slovenije.
12. Kompare, A. (2011). *Psihologija: spoznanja in dileme*. Ljubljana: DZS.
13. Kumar Yadav, H., Kumar Yadav, P., Gautam, J. in Kumar Yadav, S. (2024). *Perspectives in Education, Curriculum and Pedagogy*. REDSHINE Publication.
14. Labinowicz, E. (2010). *Izvirni Piaget: Mišljenje-Učenje-Poučevanje*. Ljubljana: DZS.
15. Marentič Požarnik, B. (2000). *Psihologija učenja in pouka*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.

16. Marjanovič Umek, L. in Zupančič, M. (2001). *Razvojna psihologija: izbrane teme*. Ljubljana: Oddelek za psihologijo Filozofske fakultete.
17. Marjanovič Umek, L. in Zupančič, M. (2006). *Psihologija otroške igre: od rojstva do vstopa v šolo*. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut filozofske fakultete.
18. Marjanovič Umek, L. in Zupančič, M. (2009). *Razvojna psihologija*. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete.
19. Marjanovič Umek, L. (2011). Vloga jezika in socialnih kontekstov za razvoj predbralnih in prednapisovalnih zmožnosti. V Nolimal, F. (ur.). *Bralna pismenost v Sloveniji in Evropi*. [http://www.zrss.si/bralnapismenost/files/ZBORNIK\\_BRALNA\\_PISMENOST\\_2011.pdf](http://www.zrss.si/bralnapismenost/files/ZBORNIK_BRALNA_PISMENOST_2011.pdf).
20. Martinjak, N. (2004). Telo, gibanje in razvoj mišljenja. *Socialna pedagogika*, 8(2), 153-172. <https://www.revija.zzsp.org/2004/04-2-153-172.pdf>.
21. McLeod, S. A. (2018a). *Jean Piaget's theory of cognitive development*. <https://www.simplypsychology.org/piaget.html>.
22. McLeod, S.A. (2018b). *Concrete Operational Stage*. <https://www.simplypsychology.org/concrete-operational.html>.
23. Pakpahan, F. in Saragih, M. (2022). Theory Of Cognitive Development By Jean Piaget. *Journal of Applied Linguistics*, 2(1), 55-60.
24. Pečjak, V. (2001). *Učenje, spomin, mišljenje*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
25. Piciga, D. (1995). *Od razvojne psihologije k drugačnemu učenju in poučevanju*. Nova gorica: Educa.
26. Puchta, H. (b.d.). *Developing Thinking Skills in the Young Learners' Classroom*. [http://www.herbertpuchta.com/wp-content/files\\_mf/1337014114YL\\_Thinking\\_booklet.pdf](http://www.herbertpuchta.com/wp-content/files_mf/1337014114YL_Thinking_booklet.pdf).
27. Puchta, H., Williams, M. (2012). *Teaching Young Learners to Think: ELT-Activities for Young Learners Aged 6-12*. London: Cambridge University Press.
28. Rajović, R. (2015). *Kako z igro spodbujati miselni razvoj otroka*. Ljubljana: Mladinska knjiga, d.d.
29. Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. Oxford University Press.
30. Skubic, D. (2004). *Pedagoški govor v vrtcu in prvem razredu devetletne osnovne šole*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.

31. Skubic, N. (2012). Povezanost teorije uma s socialnimi odnosi in otrokovo socialno kompetentnostjo. *Psihološka obzorja*. 21(1), 51-66. [http://psiholoska-obzorja.si/arhiv\\_clanki/2012\\_1/skubic.pdf](http://psiholoska-obzorja.si/arhiv_clanki/2012_1/skubic.pdf).
32. Svetina, M. (2005). Izkustveno mišljenje kot prehod med predoperacionalnim in konkretnologičnim mišljenjem pri otrocih. *Psihološka obzorja*. 14 ( 1), 101-118. [http://psiholoska-obzorja.si/arhiv\\_clanki/2005\\_1/svetina.pdf](http://psiholoska-obzorja.si/arhiv_clanki/2005_1/svetina.pdf).
33. Tan, A. G. in Sriraman, B. (2017). Convergence in creativity development for mathematical capacity. V R. Leikin in B. Sriraman (ur.), *Creativity and Giftedness* (str. 117–133). Berlin, Germany: Springer.
34. Umek-Marjanovič, L. (1990). *Mišljenje in govor predšolskega otroka*. Ljubljana: DZS.
35. Vigotski, L. S. (2010). *Mišljenje in govor*. Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
36. Wood, D., Bruner, J. S. in Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 17(2), 89–100. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>
37. Woolfolk, A. (2016). *Educational psychology*. London: Pearson Education.
38. Woolfolk, A. (2002): *Pedagoška psihologija*. Ljubljana: Educy.