

»Mladi za napredek Maribora 2016«

33. srečanje

**PREVERJANJE PREDOPERATIVNE FAZE PO PIAGETU – ALI SE
MIŠLJENJE PRI SODOBNIH OTROCIH RAZVIJA HITREJE?**

Psihologija

Raziskovalna naloga

Avtor: ANA REHBERGER

Mentor: JANINA CURK

Šola: II. GIMNAZIJA MARIBOR

Februar 2016, Maribor

»Mladi za napredek Maribora 2016«

33. srečanje

**PREVERJANJE PREDOPERATIVNE FAZE PO PIAGETU – ALI SE
MIŠLJENJE PRI SODOBNIH OTROCIH RAZVIJA HITREJE?**

Psihologija

Raziskovalna naloga

Februar 2016, Maribor

KAZALO

KAZALO	3
KAZALO GRAFIKONOV	4
KAZALO TABEL	4
KAZALO SLIK	4
POVZETEK	5
ZAHVALA	5
UVOD	6
PROBLEM NALOGE	6
TEORETIČNI UVOD	7
Predoperativna (tudi predoperacionalna ali reprezentacijska) stopnja	9
Stopnja konkretnih operacij	11
Kritike Piagetove teorije	11
CILJI IN HIPOTEZE	12
Cilji	12
Hipoteze	12
METODOLOGIJA DELA	13
VZOREC	13
MERSKI INSTRUMENT	13
POSTOPEK ZBIRANJA PODATKOV	16
POSTOPEK STATISTIČNE OBDELAVE PODATKOV	16
REZULTATI	18
REZULTATI GLEDE NA POSAMEZNE NALOGE	19
REZULTATI GLEDE NA SPOL	22
REZULTATI GLEDE NA STAROST	24
REZULTATI GLEDE NA ZASTOPANOST ODGOVOROV	25
INTERPRETACIJA	26
REZULTATI GLEDE NA POSAMEZNE NALOGE	26
REZULTATI GLEDE NA SPOL	29
REZULTATI GLEDE NA STAROST	30
REZULTATI GLEDE NA ZASTOPANOST ODGOVOROV	31
SKLEPI	32
NOVA VPRAŠANJA	33
DRUŽBENA ODGOVORNOST	34
VIRI	35
PRILOGE	36

KAZALO GRAFIKONOV

GRAFIKON 1: ŠTEVILO PRAVILNIH ODGOVOROV PRI POSAMEZNIH NALOGAH.....	19
GRAFIKON 2: DELEŽ ODGOVOROV PRI IREVERZIBILNOSTI (OHR. ŠTEVILA).....	20
GRAFIKON 3: DELEŽ ODGOVOROV PRI IREVERZIBILNOSTI (OHR. TEKOČINE).....	20
GRAFIKON 4: DELEŽ ODGOVOROV PRI CENTRIRANJU.....	21
GRAFIKON 5: DELEŽ ODGOVOROV PRI EGOCENTRIZMU	21
GRAFIKON 6: ŠTEVILO PRAVILNIH ODGOVOROV PRI FANTIH IN DEKLETIH.....	22
GRAFIKON 7: ŠTEVILO PRAVILNIH ODGOVOROV PRI 6- IN 7-LETNIKI.....	24

KAZALO TABEL

TABELA 1: ZBRANI ODGOVORI IN PODATKI OTROK	18
TABELA 2: DELEŽ PRAVILNIH ODGOVOROV PRI FANTIH IN DEKLETIH PRI POSAMEZNI NALOGI (%).....	22
TABELA 3: FREKVENČNA PORAZDELITEV INDIVIDUALNIH REZULTATOV IN POVPREČJE	25

KAZALO SLIK

SLIKA 1: NALOGA <i>SKRIVANJE OTROKA</i>	10
SLIKA 2: IREVERZIBILNOST (OHRANJANJE ŠTEVILA).....	14
SLIKA 3: IREVERZIBILNOST (OHRANJANJE KOLIČINE).....	14
SLIKA 4: CENTRIRANJE.....	15
SLIKA 5: EGOCENTRIZEM	15

POVZETEK

Problem, ki sem ga preučevala je bil ali se mišljenje sodobnih otrok razvija hitreje od mišljenja otrok v času psihologa Jeana Piageta. Tega sem se lotila tako, da sem uspešnost otrok pri reševanju nalog, ki sem jih po Piagetovem vzorcu sestavila jaz, primerjala z značilnostmi predoperativne stopnje in njenih starostnih mej. Kot metodo sem torej uporabila standardizirane miselne naloge, ki preverjajo določene lastnosti otrokovega mišljenja. Na osnovi lastnih prepričanj o miselnosti otrok med šestim in sedmim letom sem si zastavila 2 hipotezi. Dobila sem vrsto zanimivih in raznolikih rezultatov, na podlagi katerih nisem dobila direktnih odgovorov na hipotezi. Zanimiva ugotovitev je bila, da so rezultati nalog prikazali zelo nizko korelacijo med značilnostmi mišljenja, ki pa so v teoriji tesno povezane. Ta sklep mi otežuje povezavo problema z rezultati, ki so, glede na problem, težje opredeljivi zaradi neustreznih nalog in premajhnega vzorca.

Ključne besede: predoperativna faza, otroci, Piaget, razvoj mišljenja, miselne naloge

ZAHVALA

Najprej bi se rada zahvalila osnovni šoli, na kateri sem lahko izvedla svoj eksperiment in tamkajšnjem osebju, da so mi raziskovanje karseda olajšali. Ta pomoč predstavlja temelj izdelave moje raziskovalne naloge. Nato bi se rada zahvalila svoji šoli in mentorici, ki mi je ob vsaki morebitni nejasnosti bila pripravljena pomagati.

UVOD

PROBLEM NALOGE

Za nalogo na področju psihologije sem se odločila, ker me ta predmet raziskovanja enostavno zelo zanima. S psihologijo se soočam že tri leta in se tudi nameravam v prihodnje na študiju. Upam, da me veliko raziskovanja še čaka, odločila pa sem se začeti kar sedaj v srednji šoli.

V sodobnejšem času se veliko govori o tem, da bi današnji otroci naj bili intelektualno sposobnejši od otrok včasih. Osrednji problem moje naloge bo razlika med mišljenjem otrok iz 20. let prejšnjega stoletja, ko je Piaget izvajal svoje slavne eksperimente, in mišljenjem sodobnih otrok. Vzrok bi se naj skrival v vplivu tehnologije in lažjih oblik učenja praktičnih veščin na otroke (namesto, da bi na primer psa česali in božali doma, se z njim ukvarjajo na telefonu, kar je intelektualno in motorično manj zahtevno). Izvedla bom vrsto nalog in skušala ugotoviti ali se odstopanja v mišljenju res pojavljajo. Zanima me torej stopnja mišljenja pri otrocih, ki bodo preizkušeni, morebitna odstopanja od Piagetove teorije in v kolikšni meri se ta odstopanja pojavljajo. Zadevo glede odstopanj bom obravnavala v poglavju interpretacija.

V nalogi bom obravnavala predoperativno fazo iz dveh poglavitnih razlogov. Z otroki, starimi med 3 in 6 let, je po mojem mnenju najlažje sodelovati. Lahko sem prepričana, da mi bodo podali iskren odgovor, saj otroci pri teh letih še niso toliko nagnjeni k laganju in besednem manipuliranju. Prav tako sem se za raziskovanje te faze odločila zato, ker se mi zdijo naloge, namenjene predoperativni fazi, najbolj zanimive. Pri nekaterih nalogah lahko jasno vidimo otrokovo zanimivo in hkrati zmotno razumevanje sveta.

TEORETIČNI UVOD

Jean Piaget je bil švicarski psiholog in biolog, ki je s svojimi študijami razvoja otrokovih procesov mišljenja pridobil mednarodno priznanje. Piaget je s svojim vpogledom in vživljanjem v miselni svet otrok naredil pomemben korak k spoznavanju mišljenja otroka. V obdobju pojmovanj, da se svet otrok ne razlikuje občutno od sveta odraslih, je Piaget spoznal in sprejel prav nasprotno, namreč, da se otrok v mišljenju razlikuje od odraslega človeka. Leta 1920 so Piageta povabili v Pariz, da bi na otrocih eksperimentalne šole standardiziral test sklepanja. Statistično naj bi prikazal podatke, ki temeljijo na pravilnih odgovorih otrok. Namesto, da bi se osredotočil zgolj na pravilne odgovore pa je Piaget poslušal vse, kar so otroci v resnici govorili. Vzorci, ki so se pojavljali v nepravilnih odgovorih otrok podobne starosti, so ga tako prevzeli, da se je začel ukvarjati z miselnimi procesi, katerih posledica so ti odgovori.

Otroci (Piaget in Inhelder, 1986, v Svetina, 2005) so na primer pri nalogah konzervacije tekočine odgovarjali na tri načine: del otrok je menil, da se količina vode ni spremenila; bodisi zato, ker nismo ničesar dodali ali odvzeli, bodisi zato, ker smo samo spremenili obliko snovi (identiteta). Del otrok je menil, da se količina ni spremenila, ker je en kozarec ožji in višji, drug pa širši in nižji (kompenzacija). V tretjem primeru so otroci menili, da bi bila količina vode enaka kot prej, če bi vodo prelili nazaj v prvi kozarec, torej je količina vode enaka tudi sedaj. Piaget je na podlagi vzorcev odgovorov, ki so jih otroci dajali v različnih situacijah, razdelil njihovo mišljenje na štiri osrednje stopnje: senzomotorično, predoperativno, stopnjo konkretnih operacij in formalne operacije. Svoje življenje je posvetil preučevanju otrokovega načina pojmovanja in mišljenja o svetu, ki ga obdaja. Od takrat je Piaget o svojih odkritjih napisal več kot 35 knjig in številne članke. Izvirnost njegovih odkritij je spodbudila številne raziskave po vsem svetu (Labinowicz, 2010).

V obsežnih raziskavah, ki so jih ob koncu šestdesetih let prejšnjega stoletja sprožile Piagetove ugotovitve so ugotovili, da se med šestim in enajstim letom starosti razvijejo tudi druge oblike sposobnosti ohranjanja količine, in sicer števila med šestim in sedmim letom starosti, dolžine med sedmim in osmim letom, količine tekočine in trdnih snovi okrog osmega leta, prostora okrog devetega leta starosti, teže okrog desetega leta,

prostornine trdnih snovi med enajstim in dvanajstim letom in prostornine izpodrinjene tekočine po dvanajstem letu starosti (Labinowicz, 1989; Kingma, 1982; Sutherland, 1992; Winkelmann, 1974, v Svetina, 2005). Podatki o starostih, pri katerih se razvije določen vidik konzervacije, niso enotni. V določenih okoliščinah lahko npr. že tri- do petletni otroci uspešno rešujejo naloge konzervacije števila, npr. če so nizi števil krajši (Winer, 1974, v Svetina, 2005), če so vprašanja konkretnjša (Donaldson, 1978, 1986; Sutherland, 1992, v Svetina, 2005) ali če otroci menijo, da je bila transformacija naključna ne pa namerna (McGarrigle in Donaldson, 1974; Nielson in Dockrell, 1982, v Svetina, 2005). Podatki kažejo tudi, da se štiriletni otroci lahko operacionalnega reševanja nalog konzervacije števila tudi naučijo (Siegler, 1995, v Svetina, 2005).

Nekateri avtorji (npr. Siegler, 1995, 1998; Sutherland, 1992, v Svetina, 2005) menijo, da so podatki o razumevanju konzervacije, zbrani v zadnjih dvajsetih letih prejšnjega stoletja, postavili pod vprašaj utemeljenost Piagetove interpretacije kognitivnega razvoja. Piaget (1977, 1983) namreč meni, da so kognitivne spoznavne strukture stabilne, nestabilne postanejo samo v obdobju prehoda iz enega stadija v drugega. Piagetova teorija ne more zadovoljivo pojasniti razvojnih zamikov med različnimi oblikami logičnega mišljenja (npr. konzervacijo, klasifikacijo, seriacijo, razredno inkluzijo), hkrati pa tudi ne more pojasniti, zakaj se npr. konzervacija števila praviloma razvije pred konzervacijo količine tekočine, ta pa pred konzervacijo teže. Otrok npr. razume konzervacijo števila, ne razume pa še konzervacije količine tekočine (Brainerd, 1977, v Svetina, 2005) ali zmore predmete razvrstiti v niz, ne zmore pa jih klasificirati v skupine (Dimitrovsky in Almy, 1975; Kingma, 1983; Kingma in Tangervert, 1986, v Svetina, 2005). Nekateri post-piagetovski avtorji (Campbell, 1993; Case, 1995, v Svetina, 2005) pojasnjujejo miselne procese, ki so povezani z nekonsistentno uporabo konkretno logičnih operacij v prehodnem obdobju z različnimi razvojno-kognitivnimi modeli. Model razvojnega zamika (Campbell, 1993, v Svetina, 2005) temelji na predpostavki, da se določene miselne operacije prej razvijejo zato, ker so logično enostavnejše. Seriacija naj bi se npr. razvila pred klasifikacijo zato, ker je od nje logično enostavnejša. Drugič, Demetriou, Efklides in Platsides (1993) ugotavljajo, da se posamezne miselne operacije razvijajo z različno dinamiko zato, ker so procesi, ki pogojujejo razvoj teh operacij, med seboj neodvisni in se na različnih področjih mišljenja razvijajo z različno dinamiko.

Tretjič, Siegler (1998) meni, da lahko prehodno obdobje pojasnujemo s t. i. modelom prekrivajočih se valov. Avtor ugotavlja, da otroci na katerikoli razvojni stopnji za reševanje problemov uporabljajo različne pristope. Z učenjem otroci postopoma usvajajo učinkovitejše načine reševanja problemov, hkrati pa opuščajo manj učinkovite pristope, ki so jih uporabljali v predhodni razvojni stopnji. Model variabilne celovitosti nalog (Maas in Molenaar, 1996, v Svetina, 2005) razlaga postopnost razvoja miselnih operacij z novostjo in celovitostjo nalog, s katerimi te operacije ocenjujemo. Avtorja ugotavljata, da otrok npr. lažje reši nalogo konzervacije kontinuirane količine, če je razlika med širino in višino kozarcev manjša (Svetina, 2005).

Piaget je razvoj mišljenja otrok razdelil na štiri stopnje, ki kontinuirano prehajajo ena v drugo. Te so senzomotorična, predoperativna, stopnja konkretnih operacij in stopnja formalnih operacij. Jaz sem bom posvetila predvsem drugi stopnji.

Predoperativna (tudi predoperacionalna ali reprezentacijska) stopnja

Ta stopnja otrokovega razvoja mišljenja se po Piagetu pojavi v obdobju med 3. in 6. letom starosti. Že proti koncu prejšnje faze prične otrok kot sredstvo komunikacije intenzivno uporabljati govor in razvije pojme (besede so simboli za pojme). To pomeni, da sedaj otrok razmišlja tudi o tem, kar ne zaznava v tistem trenutku, uporablja torej simbolno mišljenje. Simbolno mišljenje se kaže v odloženem posnemanju, simbolni igri (poteka tudi na višjih razvojnih stopnjah), v likovnem izražanju in v sami rabi govora. Na tej stopnji se pojavi nekaj značilnosti, ki preprečujejo logično mišljenje. Od sedaj dalje jih bom imenovala omejitve. Natančneje opredelila in raziskovala bom naslednje od teh omejitev: ireverzibilnost, egocentrizem in centriranje (Kompore, 2011).

Ireverzibilnost

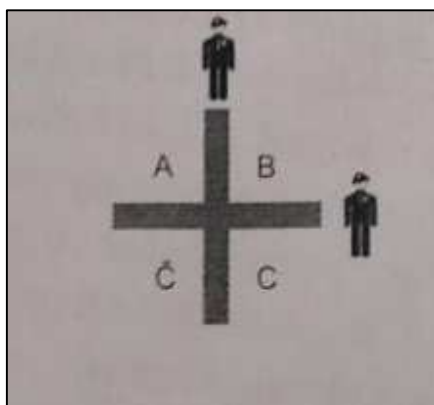
Je omejitev pri miselnem ohranjanju količine, ki pomeni sposobnost razumevanja, da dve enaki količini nečesa ostaneta enaki, če nobeni od njiju ničesar ne dodamo ali odvzamemo. Otroci na predoperativni fazi ne zmorejo osvojiti načel ohranjanja, ker je njihovo mišljenje ireverzibilno (ne zmore na predstavnici ravni narediti miselne operacije nazaj na izhodiščno stanje) in usmerjeno na trenutno stanje, ne pa na dogodke, ki so se zgodili prej. Metodo preverjanja te omejitve imam natančneje razloženo v poglavju o eksperimentalnem načrtu (Zupančič in Marjanovič Umek, 2004).

Centriranje

Je omejitev pri sposobnosti klasifikacije oziroma združevanja predmetov na podlagi podobnosti. Centriranje pomeni, da otrok pozornost usmeri zgolj na en vidik problema oziroma situacije in zanemari druge. Piaget je to omejitev preizkušal z nalogami *del – celota*. V eni od takšnih nalog je otrokom pokazal škatlo z 18 rjavimi in 2 belima kroglicama: vse kroglice so bile lesene. Ko je vprašal, *Ali je več rjavih ali lesenih kroglic?*, so otroci odgovorili, da je več rjavih kroglic. Piagetovi kritiki so tovrstne naloge spremenili, in sicer v načinu spraševanja otrok, in dobili drugačne rezultate.

Egocentrizem

Je omejitev, ki pomeni, da otrok ni zmožen razlikovati svoje perspektive od perspektiv drugih. Kritiki so vpliv egocentrizma posebej poudarili pri sposobnosti empatije, torej pri razumevanju čustev in misli drugih ljudi. Otroki, ki ne more ugotoviti, da lahko druge osebe isto stvar vidijo in razumejo drugače kot on sam, je egocentričen. Piaget je za preizkušanje egocentričnosti uvedel nalogo *Tri planine*. Otroki imajo na mizi modele treh piramid in fotografije, kjer so slikane iz različnih zornih kotov. Njegova naloga je, da med fotografijami izbere tisto, na kateri so piramide prikazane tako, kot jih vidi on, nato pa še fotografijo, ki prikazuje piramide tako, kot jih vidi punčka, ki sedi nasproti njega. Kritiki so bili mnenja, da bi ob prilagoditvi naloge otroci lahko odgovarjali pravilnejše. Zato so oblikovali nalogo *Skrivanje otroka*. Ta naloga je bila za otroke zanimivejša, zahtevala je njihovo večjo socialno angažiranost in dosegali so tudi boljše rezultate. Naloga je sestavljena iz štirih pregrad, ki oblikujejo štiri prostore. Kot kaže Slika 1, so izvajalci na robove sten postavili dve igrački policaja. Na vprašanje kam bi skrili otroka, da ga policaja ne bi našla je 75% otrok odgovorilo pravilno, z prostorom Č.



Slika 1: Naloga *Skrivanje otroka*

V moji nalogi je razumevanje razlik med drugo in tretjo stopnjo razvoja mišljenja ključno. Z razlikovanjem pojava teh dveh stopenj pri otrocih bom prišla do odgovorov na prvoten problem. Zato bom opisala še stopnjo konkretnih operacij.

Stopnja konkretnih operacij

Ta faza se pojavi med 7. in 10. Letom starosti. Omejitve, ki so otroku v predoperativni fazi onemogočale logično mišljenje, sedaj več niso prisotne. Otrok razvije sposobnost reverzibilnosti in s tem konzervacije, saj dojame, da se predmet lahko spremeni po obliki ali videzu, pa vendar še vedno ohrani isto maso ali količino. Mišljenje se tudi decentrira, kar otroku omogoča razmišljanje o več vidikih naenkrat, zato nima težav s klasifikacijo elementov v kategorije po več značilnostih. Pojavi se sposobnost empatije ali življenja v situacijo nekoga drugega, kar pomeni, da več ne razmišlja egocentrično. Razvijejo se logične miselne akcije, ki pa potekajo na konkretni ravni.

Kritike Piagetove teorije

PRO 1: prispevek k razvojni in kognitivni psihologiji (razvoj mišljenja)

PRO 2: prispevek na področju vzgoje in izobraževanja (pedagoška psihologija)

Uporabnost Piagetove teorije na področju izobraževanja se kaže pri odgovarjanju na vprašanje, kdaj poučevati določene vsebine, in pri iskanju najbolj učinkovitih načinov poučevanja. Strokovnjaki, ki se opirajo na Piagetovo teorijo, pojmujejo učenje kot aktiven proces, ki je najbolj učinkovit takrat, ko učencu znanje ni le posredovano (npr. v obliki predavanj), ampak ga prek aktivnega odkrivanja, širi in pogloblja sam.

CON 1: Piaget bi naj podcenjeval kognitivne sposobnosti otrok

Novejše raziskave so pokazale, da otroci dosegajo posamezne stopnje miselnega razvoja prej, kot je predvidel Piaget. Raziskovalci opozarjajo, da naloge, s katerimi je Piaget proučeval miselni razvoj otrok, včasih pretirano izpostavijo miselno nekompetentnost otrok. Če te naloge le nekoliko spremenimo, se pokaže, da jih otroci zmorejo rešiti, tj. da njihovo mišljenje ni tako egocentrično in nelogično.

CON 2: Nekateri trdijo, da razvoj ne poteka v ločenih fazah, pač pa je kontinuiran proces (Kompare, 2011).

CILJI IN HIPOTEZE

Cilji

A) Zanima me stopnja razvoja mišljenja pri preizkušanih otrocih.

1. Ali se pojavljajo razlike med fanti in dekleti?
2. Ali bodo otroci, ki se bližajo sedmemu letu naloge reševali bolje kot otroci, ki so nedavno postali šestletniki
3. Katera stopnja razvoja mišljenja se pri otrocih pojavi večkrat – predoperativna ali stopnja konkretnih operacij?

B) Zanimajo me morebitna odstopanja od Piagetove teorije.

1. Ali kdo izmed preizkušancev uspe pravilno rešiti katero izmed nalog?
2. Katere naloge bodo otroci rešili uspešno?

C) Zanima me, v kolikšni meri se ta odstopanja pojavijo.

1. Koliko preizkušancev uspešno reši katero izmed nalog?
2. Ali je večina otrok naloge rešila uspešno?

Hipoteze

I. Med šestletnimi fanti in dekleti ni razlik v stopnji miselnega razvoja

II. Šestletniki večkrat funkcionirajo na stopnji konkretnih operacij kot na predoperativni stopnji

METODOLOGIJA DELA

VZOREC

Preizkušeni je bilo 29 učencev (12 fantov in 17 deklet) prvih razredov Osnovne šole bratov Polančičev v Mariboru, katerih starši so sodelovanje svojega otroka tudi potrdili s soglasjem. Vsak otrok se je seznanil z vsako od nalog. Po večini so bili stari 6 let, nekateri, rojeni januarja pa že 7. Natančnejših podatkov glede starosti otrok nisem zbrala.

MERSKI INSTRUMENT

Kot merski instrument mi bodo služile naloge, s katerimi je svoj eksperiment izvajal tudi Piaget. Te se razlikujejo odvisno od tega, prisotnost katere omejitve preverjamo. Poznamo torej posamezne naloge za preverjanje ireverzibilnosti, centriranja in egocentrizma.

Ireverzibilnost

To omejitev bom preverjala na dva načina in sicer z nalogami ohranjanja količine. Za prvo nalogo (ohranjanje tekočine) bom potrebovala dva identična nizka kozarca in enega ožjega (in hkrati višjega). Enaka kozarca bom napolnila z enako količino vode. Najprej bo otrok moral ugotoviti, da je količina vode v teh kozarcih enaka, nato pa bom vodo iz enega izmed teh kozarcev prelila v tistega ožjega. Postavila bom vprašanje: *'Ali je v obeh kozarcih enako vode ali je v enem več vode?'* Pri drugi nalogi (ohranjanje števila) bom potrebovala 10 kovancev, ki jih bom najprej naložila v dve enako dolgi vrsti. Tako bom otroku pokazala, da sta količini enaki. Nato bom izvedla pretvorbo, in sicer v eni vrsti bom kovance razmaknila, tako da bo videti daljša. Postavila bom vprašanje: *'Ali je v obeh vrstah enako kovancev ali jih je v eni vrsti več?'*



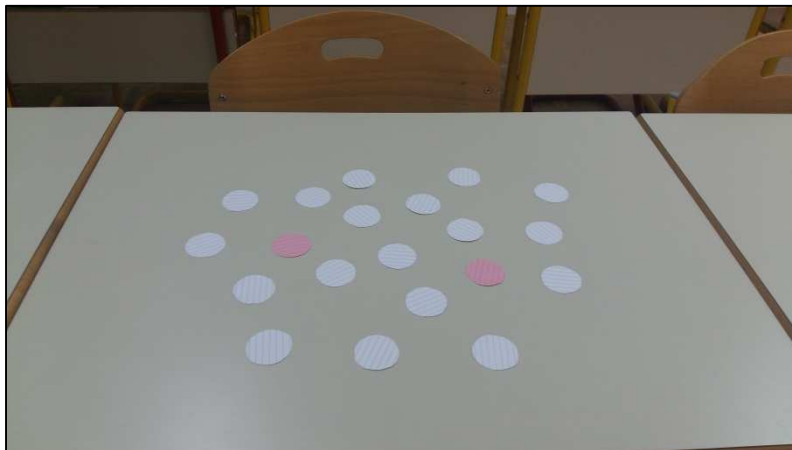
Slika 2: Ireverzibilnost (ohranjanje števila)



Slika 3: Ireverzibilnost (ohranjanje količine)

Centriranje

Za preverjanje centriranja bom uporabila nalogo v stilu *del – celota*, le da bom namesto rjavih in belih lesenih kroglic uporabila modre in rdeče papirnate krogce. Ti so dostopnejši, kvaliteta metode pa bo ostala enaka. Prav tako bom jih bom imela v razmerju 1:9 (rdeči:beli), da se bo iz otroške perspektive jasno videlo, katerih je več. Razporedila jih bom po mizi in postavila vprašanje: '*Ali je več belih ali papirnatih krogcev?*'.



Slika 4: Centriranje

Egocentrizem

Za preverjanje egocentrizma bom uporabila nalogo *Skrivanje otroka*, oblikovano s strani Piagetovih kritikov, saj se mi zdi lažje izvedljiva. Za pregrade bom uporabila kose kartona, dovolj nizke, da bodo otroci imeli pregled nad celotno situacijo. Namesto igrač policajev bom uporabila miš in ovco. Ti bosta že postavljeni, kot kaže slika 5, otrokova naloga pa bo, da postavi punčko v prostor, kjer je miš in ovca ne bosta videli.



Slika 5: Egocentrizem

POSTOPEK ZBIRANJA PODATKOV

Eksperimentalni del sem izvedla 12. januarja 2016 na Osnovni šoli bratov Polančičev. Z odgovorno osebo sem se dogovorila, da lahko v času odmora med poukom v prazno učilnico sprejemam učence enega za drugim. S tem sem zmanjšala vpliv motečih spremenljivk in otrokom zagotovila nemoteno reševanje nalog. Za lažje zbiranje in obdelavo podatkov sem vsa opažanja zapisovala v naprej pripravljeno tabelo (slika 1). Zapisala sem spol, starost otroka in uspešnost pri reševanju posamezne naloge. Naredila sem tudi prostor za opombe, v primeru pojava odstopanj glede otrokovega fiziološkega stanja, obnašanja ali presenetljivega načina reševanja naloge.

Najprej sem se otrokom predstavila in jim rekla, da bom potrebovala njihovo pomoč pri eni zanimivi igrici (tako sem jih motivirala za delo in jim dala vedeti, da z njimi ne bom počela nič strašnega, kot se je nekaterim sprva zdelo). Nato sem naključno izbrala prvega in ga popeljala do učilnice, kjer je potekal eksperiment. Tam sem najprej zapisala njegovo ime in starost, nato pa sem lahko začela z izvedbo nalog. Vsak otrok se je seznanil z vsako od nalog. Za začetek sem pripravila nalogo *Skrivanje otroka*, nato nalogo *del-celota*, za tem nalogo z ohranjanjem števila in na koncu nalogo z ohranjanjem tekočine. Za zaključek sem otroku ponudila bonbon in ga prosila, naj pokliče naslednjega, s čimer sem prihranila na času.

POSTOPEK STATISTIČNE OBDELAVE PODATKOV

Tabelo, v katero sem zapisovala podatke o reševanju nalog, sem nato prepisala v elektronsko obliko za večjo preglednost in lažjo obdelavo (Tabela 1). Nato sem se odločila, da rezultate prikažem z več sklopi grafov.

Prvi sklop so rezultati glede na posamezne naloge. Tukaj sem izpostavila število otrok, ki so uspešno rešili posamezne naloge. Najprej sem to količino prikazala s stolpčnim grafikonom (Grafikon 1), nato pa tudi s tortnimi grafikonimi (Grafikon 2, 3 4 in 5), kjer se vidi še delež pravih in nepravilnih odgovorov pri posameznih nalogah.

Drugi sklop so rezultati glede na spol. Sestavila sem stolpčni grafikon (Grafikon 6), kjer je prikazano število pravih in nepravilnih odgovorov pri fantih in dekletih. Za lažje razumevanje in interpretacijo rezultatov sem dodala še tabelo (Tabela 2) z izračuni v procentih.

Tretji sklop so rezultati glede na starost. Sestavila sem stolpčni grafikon (Grafikon 7), kjer je prav tako prikazano število pravih in nepravilnih odgovorov.

Četrti sklop so rezultati glede na zastopanost odgovorov. S tem je mišljeno število pravih odgovorov na otroka, ki sem jih prikazala v tabeli 3, in razne kombinacije odgovorov, ki so se ponavljale.

REZULTATI

Tabela 1: Zbrani odgovori in podatki otrok

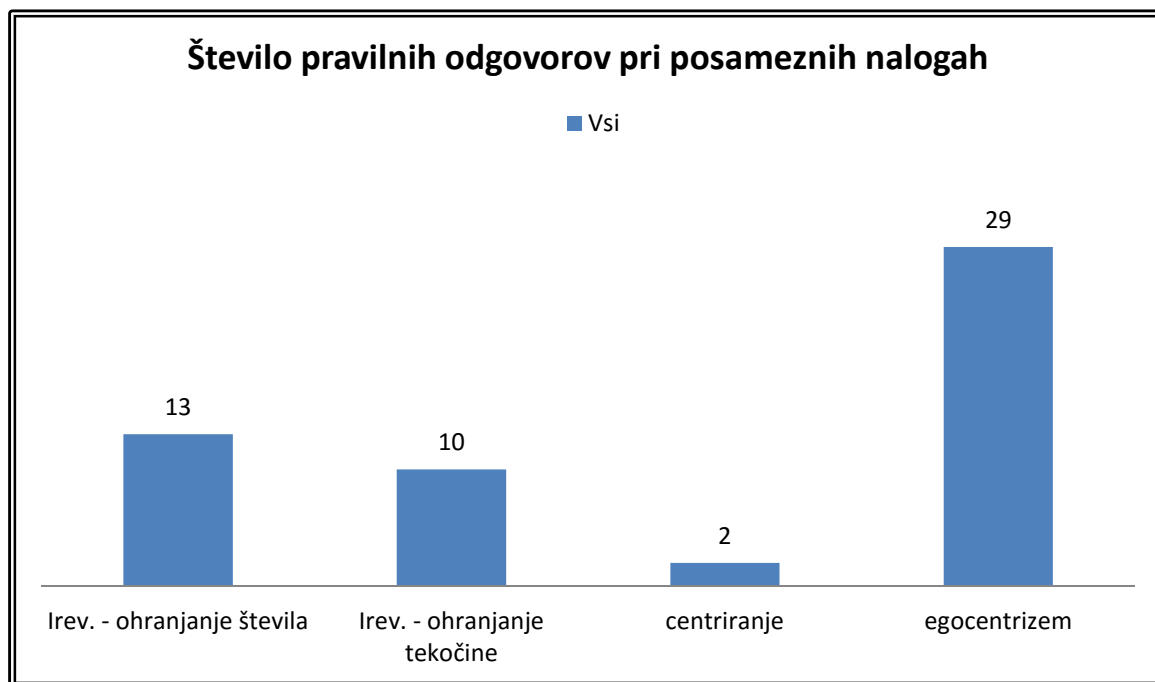
Ime	Spol	Starost	Ireverzibilnost		Centriranje	Egocentrizem	Opombe
1	Ž	6	X	√	X ¹	√ ²	
2	M	6	√	√	√	√	Vse prav
3	M	6	√	X	X	√	
4	M	7	X	X	X	√	
5	Ž	6	√	X	X	√	
6	M	6	√	√	X	√	
7	Ž	6	X	X	X	√	
8	Ž	6	X	X	X	√	
9	Ž	6	X*	X	X	√	*ker 2 manjkata
10	Ž	6	X	X	X	√	
11	Ž	6	X	X	X	√	
12	Ž	6	X*	X	X	√	*ker 2 nimata para
13	Ž	7	X	X	X	√	
14	Ž	6	X	√	X	√	
15	M	6	√	X	X	√	
16	Ž	6	X	X	X	√	
17	M	6	√	X	X	√	
18	M	6	X	X	X	√*	*punčko skril pod mizo
19	M	6	√	X	X	√	
20	Ž	6	X	X	X	√*	*punčko skrila pod mizo
21	M	6	√	√	X	√	
22	M	6	√	X	X	√	
23	Ž	6	√	√	X	√	
24	M	6	√	√	X	√	
25	Ž	7	X	√	X	√	
26	Ž	6	√	X	X	√	
27	M	6	X	√	X	√	
28	Ž	6	√	√	√	√	Vse prav
29	Ž	6	X	X	X	√	

¹ X - označuje odgovore otrok, ki naloge niso rešili uspešno

² √ - označuje odgovore otrok, ki so uspešno rešili nalogo

REZULTATI GLEDE NA POSAMEZNE NALOGE

Grafikon 1: Število pravih odgovorov pri posameznih nalogah

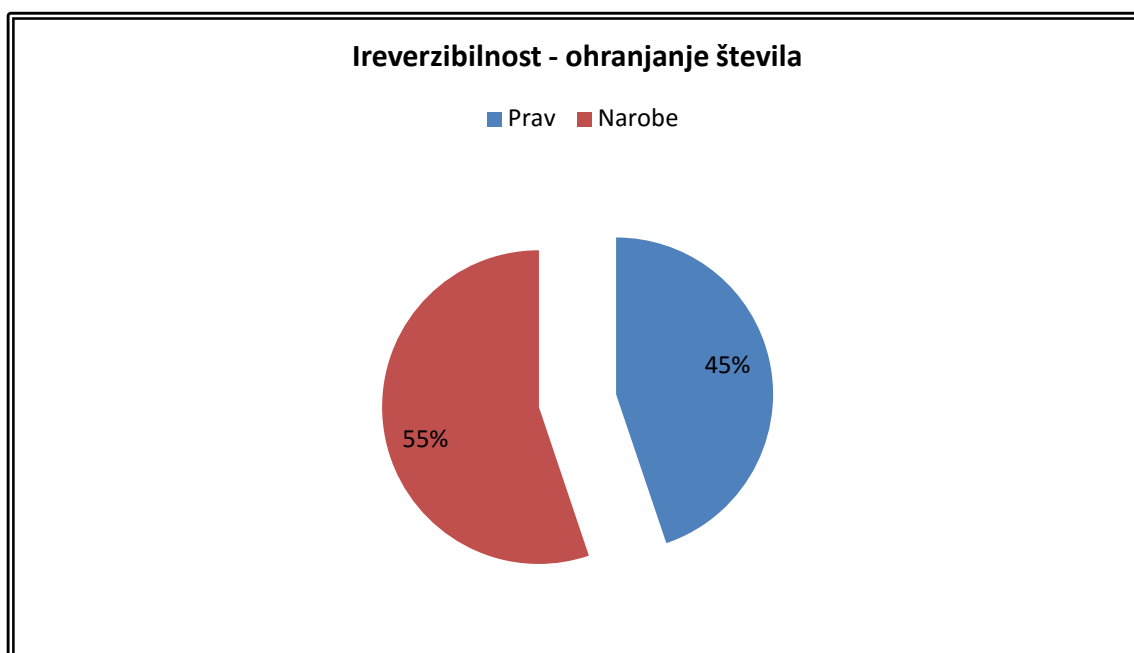


Z zgornjega grafa lahko razberemo, kako so s strani pravih³ odgovorov prvošolcev bile zastopane posamezne naloge. Opazimo, da so najboljše reševali nalogo, ki je preverjala egocentrizem.

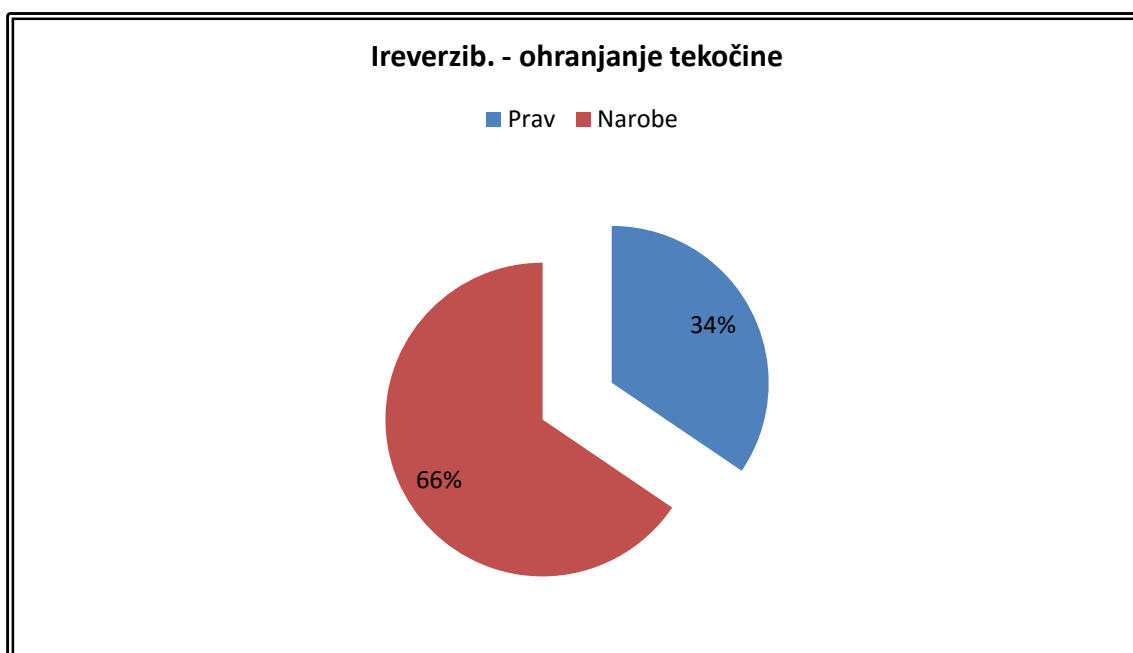
Za večjo preglednost sem rezultate pri posameznih nalogah prikazala tudi s tortnim grafikonom, kjer se vidi delež pravih in nepravih odgovorov pri posameznih nalogah.

³ Kot pravih odgovorov je mišljenih tisti, ki več ne nakazuje omejitve mišljenja, ki se preverja v nalogi

Grafikon 2: Delež odgovorov pri ireverzibilnosti (ohr. števila)

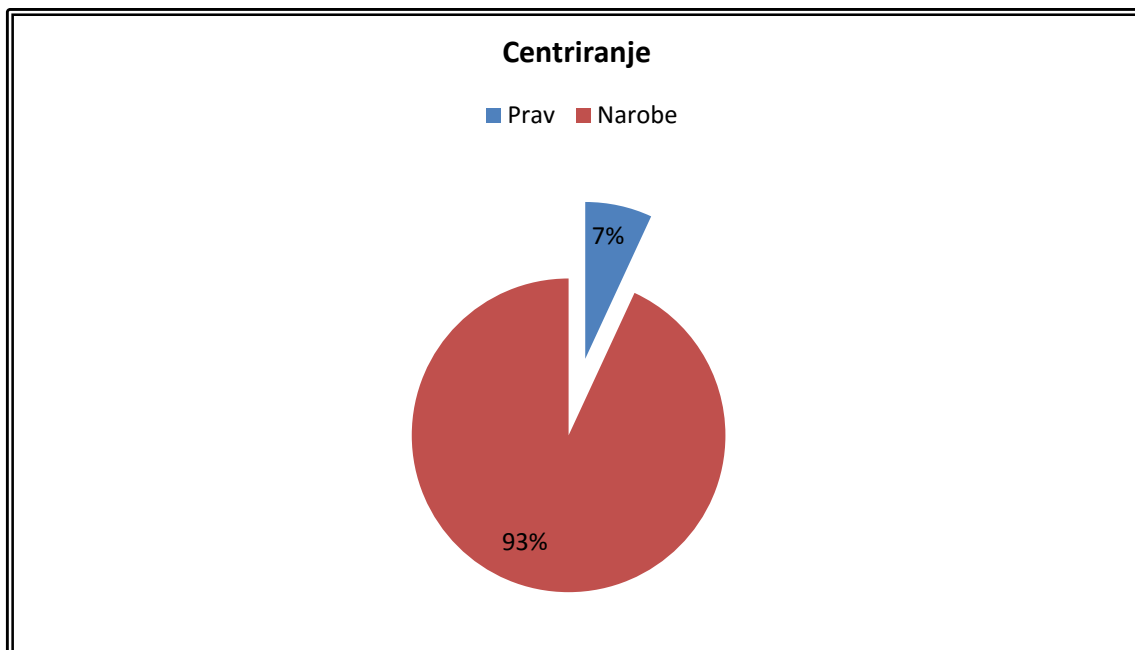


Grafikon 3: Delež odgovorov pri ireverzibilnosti (ohr. tekočine)

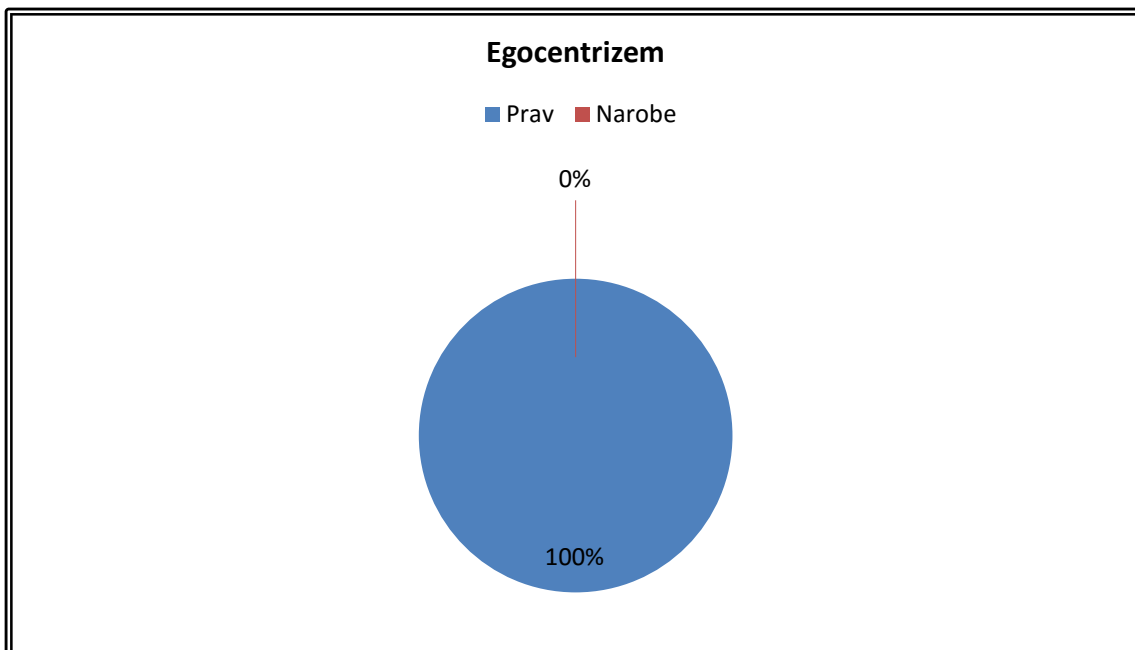


Na grafikonih 2 in 3 je prikazan delež pravih in nepravilnih odgovorov pri nalogi iz ireverzibilnosti. Pri ohranjanju števila je pravilno odgovorilo 13 otrok, kar je 45% vseh. Pri ohranjanju tekočine je pravilno odgovorilo 10 otrok, to je 34% vseh.

Grafikon 4: Delež odgovorov pri centriranju



Grafikon 5: Delež odgovorov pri egocentrizmu



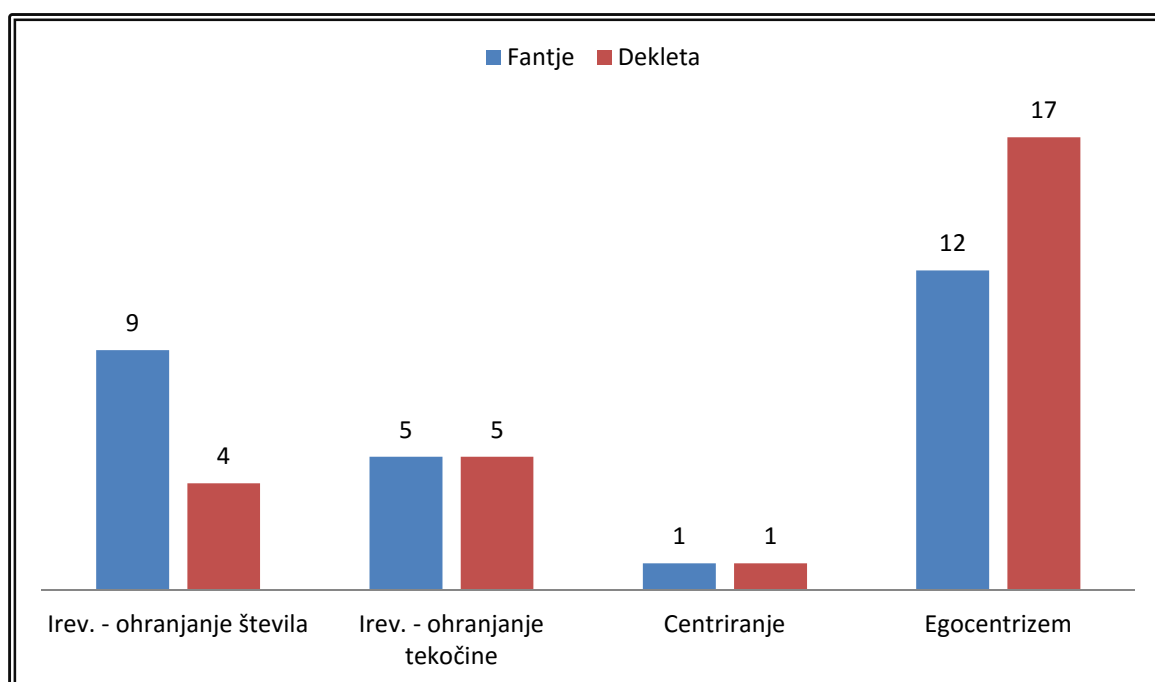
Na grafikonu 4 je prikazan delež pravih in nepravilnih odgovorov pri nalogi, ki je preverjala centriranje sta pravih odgovorov podala 2 otroka, kar je 7% vseh. Na grafikonu 5 je prikazan delež pravih in nepravilnih odgovorov pri nalogi, ki je preverjala egocentrizem. To nalogo so pravilno rešili vsi otroci.

REZULTATI GLEDE NA SPOL

Tabela 2: Delež pravih odgovorov pri fantih in dekletih pri posamezni nalogi (%)

Naloga	Odgovori fantov	Odgovori deklet
Ireverz. - ohranjanje števila	75,0	23,5
Ireverz. - ohranjanje tekočine	41,6	29,4
Centriranje	8,3	5,8
Egocentrizem	100,0	100,0

Grafikon 6: Število pravih odgovorov pri fantih in dekletih



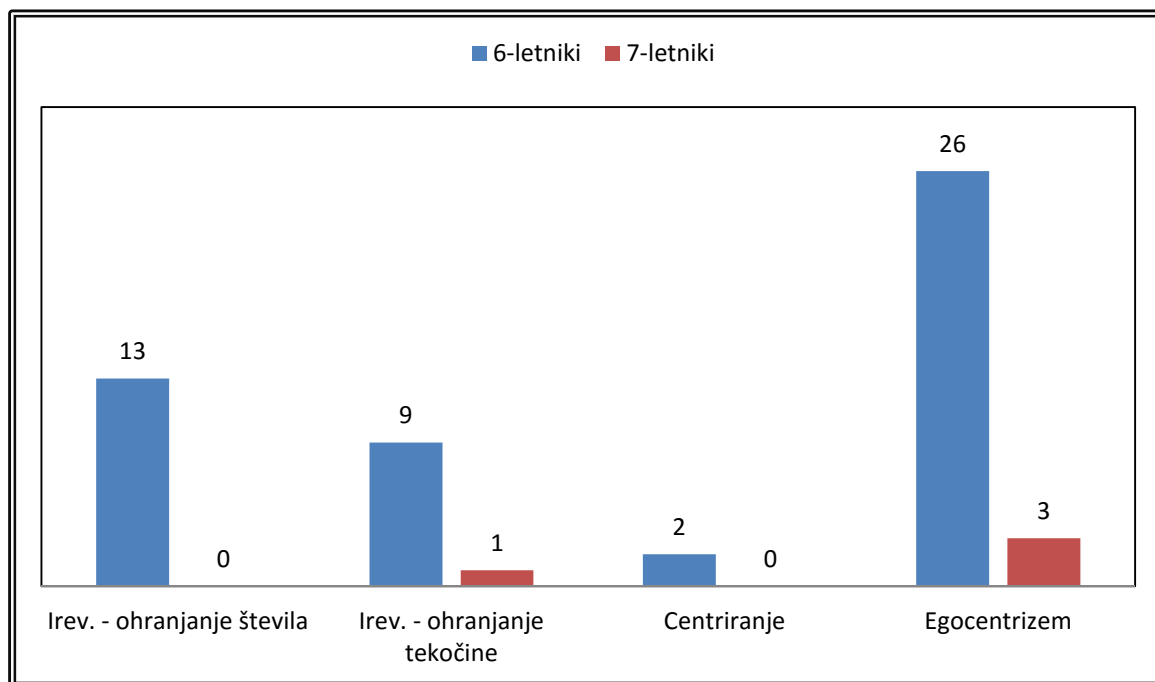
Iz grafikona 6 je razvidno, kako so se pri reševanju nalog odrezali fantje in dekleta.

Najprej si bomo pogledali, kako so naloge reševali fantje. Prvo nalogo iz ireverzibilnosti jih je pravilno rešilo 75%. Drugo nalogo iz ireverzibilnosti, torej problem ohranjanja tekočine, jih je pravilno rešilo 41,6%. Nalogo iz centriranja je pravilno reševalo 8,3% fantov, nalogo iz egocentrizma pa so prav rešili vsi fantje.

Iz grafikona 6 je razvidna tudi uspešnost reševanja nalog s strani deklet. Prvo nalogo iz ireverzibilnosti jih je pravilno rešilo 23,5%. Drugo nalogo iz ireverzibilnosti, torej problem ohranjanja tekočine jih je pravilno rešilo 29,4%. Nalogo iz centriranja je pravilno reševalo 5,8% deklet, nalogo iz egocentrizma pa so pravilno rešila vsa dekleta.

REZULTATI GLEDE NA STAROST

Grafikon 7: Število pravih odgovorov pri 6- in 7-letnikih



Prvo nalogo iz ireverzibilnosti je pravilno rešilo 13 šestletnikov, kar je 50,0%. Drugo nalogo iz ireverzibilnosti, torej problem ohranjanja tekočine, jih je prav rešilo 9, kar je 34,6%. Nalogo iz centriranja sta prav rešila 2, to je 7,7% nalogo iz egocentrizma pa so prav rešili vsi šestletniki.

Prvo nalogo iz ireverzibilnosti ni pravilno rešil noben sedemletnik. Drugo nalogo iz ireverzibilnosti, torej problem ohranjanja tekočine, je pravilno rešil 1, kar je 33,3%. Naloge iz centriranja ni nihče rešil pravilno, nalogo iz egocentrizma pa so prav rešili vsi sedemletniki.

REZULTATI GLEDE NA ZASTOPANOST ODGOVOROV

Tabela 3: Frekvenčna porazdelitev individualnih rezultatov in povprečje

Št. pravih odgovorov na učenca	Število učencev	Povprečno število pravih odgovorov na učenca
1	12	$\frac{1 \times 12 + 2 \times 11 + 3 \times 4 + 4 \times 2}{29} = 1,45$
2	11	
3	4	
4	2	

Iz tabele 3 lahko razberemo število pravih odgovorov, ki so jih dajali učenci. Opazi se, da je največ otrok pravilno rešilo eno nalogo. Se pravi, 12 jih je pravilno odgovorilo enkrat, 11 dvakrat, 4 trikrat in 2 štirikrat. Dva ali en pravih odgovor je dalo 23 učencev, kar je 79,3% vseh.

INTERPRETACIJA

REZULTATI GLEDE NA POSAMEZNE NALOGE

Pri ireverzibilnosti (ohranjanje števila) je prav odgovorilo 13 otrok, kar je 45% vseh. Ta rezultat nam kaže, da bi meja med predoperativno fazo in fazo konkretnih operacij lahko bila še vedno nekje med šestim in sedmim letom, torej tako, kot jo je zastavil Piaget. Otroci, ki so odgovorili napačno (da je v eni vrsti več kovancev) so kot utemeljitev k svojemu odgovoru dejali, da jih je več zato, ker je tista vrstica s kovanci bila enostavno daljša. Dve dekleti pa sta podali tudi drugačni utemeljitvi. Ena je rekla, da je kovancev v daljši vrsti več, ker dva nimata para. Druga pa je dejala, da je kovancev v daljši vrsti več, ker v krajši vrsti dva manjkata.

Pri ireverzibilnosti (ohranjanje tekočine) je prav odgovorilo 10 otrok, to je 34% vseh. Utemeljitev k odgovorom otrok so presenetljive. Presenetljivo je bilo predvsem njihovo poznavanje vzroka zakaj je videti, da je vode v enem kozarcu več. Veliko otrok je namreč suvereno pojasnilo, da zato, ker je ta kozarec ožji. Ta naloga preverjanja ireverzibilnosti je bila slabše reševana kot naloga za ohranjanje števila. Ob natančnejšem vpogledu v dobljene rezultate opazimo, da so na obe nalogi ireverzibilnosti pravilno odgovorili le trije otroci. Ostalih 20 je prav rešilo le eno izmed obeh nalog. Med rezultati teh dveh nalog bi se morala pokazati večja korelacija. Očitno, nalogi ne merita povsem iste kognitivne sposobnosti.

Pri nalogi, ki preverja centriranje, sta pravi odgovor podala 2 otroka, kar je 7% vseh. Ostalih 26 otrok je brez pomisleka dejalo, da je več belih krogcev. Glavni vzrok bi po mojem mnenju lahko bil v dvoumnosti. Na vprašanje '*katerih krogcev je več belih ali papirnatih?*', kjer so vsi papirnati, bi se lahko zgodilo, da še odrasel človek ne bi bil prepričan o odgovoru. Tudi otroka, ki sta pravilno rešila to nalogo, nista bila čisto prepričana o svojem odgovoru. Dekle je namreč ob mojem vprašanju vzelo v roke rdeči in beli krogec, me negotovo pogledalo in ni vedelo, kaj naj odgovori. Ta naloga je bila najslabše reševana, verjetno zaradi neustreznosti sestave, oblike oziroma celotnega koncepta. Otroke so po mojem mnenju zmedla pričakovanja. Ob prvem delu vprašanja, ki sem jim ga postavila, so verjetno pričakovali, da bodo morali povedati ali je več belih

ali rdečih krogcev, ker bi to bilo za njih logično vprašanje in bi nanj tudi brez problema odgovorili. Zato se na drugi del vprašanja niso tako osredotočili in so podali odgovor, katerega so pričakovali, da bodo morali podati. Tega problema sem se zavedala že na začetku, zato sem poskusila zmanjšati njegov vpliv. Otrokom sem namreč poskusila čim bolj nazorno pokazati, da so vsi krogi papirnati. To sem naredila tako, da sem otroku med soočanjem z nalogo material krogcev pokazala z rahlim prepogibanjem belega in rdečega kroga. Hkrati sem tudi besedno poudarila, da so krogi papirnati, vendar se je izkazalo, da to ni pripomoglo k boljšemu reševanju te naloge.

Učenci so se najbolje odrezali pri reševanju naloge, ki preverja egocentrizem. Prav so odgovorili vsi, kar se s Piagetovo teorijo ne sklada popolnoma. Glede na starost je namreč večina teh otrok na koncu predoperativne faze, kar pomeni, da bi morale večje število otrok imeti pri tej nalogi težave. Zato nas izid, da so nalogo vsi rešili pravilno, presenetil. Sploh bi morale biti vse naloge enako rešene, saj so vse 3 sposobnosti med seboj neločljivo povezane.

Po drugi strani pa je vzrok v dobrem reševanju te naloge lahko skrit v njeni sestavi. Te naloge namreč ni oblikoval Piaget, temveč so jo kot odgovor na njegova spoznanja razvili njegovi kritiki. Kot sem že omenila v uvodu, se jim je njegova naloga (*Tri planine*) zdela otrokom premalo familiarna. Jaz sem njihovo nalogo uporabila tudi iz drugih razlogov. Priprava je bila lažja, materiali za izdelavo določenih elementov pa dostopnejši. Hkrati sem verjela, da med uporabo ene ali druge naloge ne bo večjih razlik. Videti pa je, da je naloga, ki sem jo uporabila, očitno res primernejša in razumljivejša z otroškega vidika. Razlog boljšega reševanja te naloge torej ni skrit v odličnem reševanju otrok. Ugotavljam, da bi zaradi tega bila uporaba Piagetove različice te naloge ustrežnejša, saj me v nalogi zanima, kako se mišljenje današnjih otrok razlikuje od mišljenja otrok v času Piageta. Zato z vidika problema moje raziskovalne naloge ti rezultati niso relevantni.

Dva posameznika (fant in dekle) sta našla tudi zelo zanimivo rešitev. Dekle me je namreč po mojem vprašanju '*kam bi dala punčko, da je ovca ne bi videla?*' vprašalo, ali mora punčko postaviti za eno izmed štirih sten na mizi. Rekla sem, da ni treba in nato je punčko skrila pod mizo. Ta rešitev me je zelo prevzela, saj me dekle razmišljalo na način

'outside the box'⁴, ki je sicer zelo uporaben pri divergentnem mišljenju. Fant pa se je takoj, ko sem postavila vprašanje ozrl po učilnici in punčko skrtil pod stol. V tem primeru pa nisem bila prepričana, ali se je prav tako kot njegova predhodnica spomnil nove rešitve ali pa ni razumel, da je v nalogi zaželeno uporabiti štiri stene. Morda bi morala v navodilih bolj usmeriti pozornost na štiri stene in tudi dekletu drugače odgovoriti na vprašanje (da je treba), saj pri njej sedaj nisem preverila egocentrizma.

Opazi se, da so bile naloge s strani posameznega otroka bile različno reševane, zaradi česar je težje opredeliti stopnjo mišljenja. Med nalogami bi morala biti večja korelacija. Ireverzibilnost in centriranje sta celo pogoj za razvoj egocentrizma, zato bi naloge morale biti približno enako rešene. Da bi lahko opredelili v katero fazo spadajo otroci, bi odgovori morali biti bolj usklajeni in rezultati otrokovega reševanja naloge bolj enoznačni. Na primer, več otrok bi moralo imeti ali štiri pravilne odgovore ali nobenega. Ob rezultatih, ki so pred nami, pa bi lahko otroke uvrstili zgolj v neko vmesno fazo.

⁴ Thinking outside the box je način mišljenja iz novega vidika (Boyd, 2014)

REZULTATI GLEDE NA SPOL

V tabeli 2 je izpostavljena primerjava deleža fantov in deklet, ki so odgovarjali pravilno. Tabelo sem naredila z namenom, da se razlika med odgovori lažje opazi in nadalje obravnava. Glede na to, da je bilo pri eksperimentu manjše število fantov kot deklet, sem absolutne frekvence pretvorila v odstotne (relativne).

Spomnimo se druge hipoteze, ki pravi: **“Med šestletnimi fanti in dekleti ni razlik v stopnji miselnega razvoja.”** S pomočjo tabele 2 ugotovimo, da so fantje naloge reševali bolje od deklet. Pri nalogi ireverzibilnosti (ohranjanje števila) so odgovarjali procentualno trikrat bolje kot dekleta. Drugo nalogo ireverzibilnosti (ohranjanje tekočine) so reševali za 12,2% bolje, nalogo iz centriranja za 2,5% bolje, nalogo, ki preverja egocentrizem pa so vsi, fantje in dekleta, rešili pravilno. Glede na to, da nikjer v literaturi nisem zasledila, da bi kognitiven razvoj potekal hitreje pri fantih kot pri dekletih, domnevam, da je bila ta razlika posledica majhnega vzorca in, da se pri večjem vzorcu ne bi izrazila. To pomeni, da so bili v vzorec naključno zajeti kognitivno sposobnejši fantje. Z vidika te ugotovitve, hipoteze ne morem niti potrditi niti ovreči.

REZULTATI GLEDE NA STAROST

Grafikon 7 sem dodala zgolj iz informativnega razloga, saj bi vzorec morali predstavljati isto stari otroci, da bi podatke lahko obravnavali kritično. Empiričen del bi morala izvesti le na večjem vzorcu šestletnikov, da bi rezultati veljavni in zanesljivi. Graf kaže, da so trije sedemletniki naloge reševali enako uspešno kot šestletniki. To bi pomenilo, da v stopnji mišljenja med različno starimi ni razlik, vendar se bom tej trditvi raje izogibala. Vzorec je bil brez dvoma premajhen. Obenem je razvoj mišljenja kontinuiran proces (t.j. prehajanje ene stopnje v drugo), kot sem že omenila v uvodu, in je zato razpravljanje o razlikah v kognitivnem razvoju do enega leta različno starih otrok nesmiselno.

Hipoteze bom obravnavala le glede na rezultate šestletnikov.

Spomnimo se prve hipoteze, ki se glasi: **„Šestletniki večkrat funkcionirajo na stopnji konkretnih operacij kot na predoperativni stopnji.“** Naloge s strani posameznega otroka so bile različno reševane, zaradi česar je težje opredeliti stopnjo mišljenja. Da bi lahko opredelili v katero fazo spadajo otroci, bi odgovori morali biti bolj usklajeni in rezultati otrokovega reševanja naloge bolj enoznačni. Na primer, več otrok bi moralo imeti ali štiri pravilne odgovore ali nobenega. Ob rezultatih, ki so pred nami pa bi lahko otroke uvrstili zgolj v neko vmesno fazo. Po teoriji bi med rezultati nalog morala biti večja korelacija. Zato imam sedaj težave pri opredeljevanju ali več šestletnikov funkcionira na stopnji konkretnih operacij ali ne. Rezultati so tako nejasni, da te hipoteze ne morem niti potrditi niti ovreči.

REZULTATI GLEDE NA ZASTOPANOST ODGOVOROV

Iz podatkov, prikazanih v tabeli 3, je prav tako vidna nizka korelacija med nalogami. Pojavljati bi se moral le vzorec štirih pravilnih odgovorov ali nobenega pravilnega odgovora, da bi lahko opredelili na kateri stopnji kognitivnega razvoja se otrok nahaja. Izračunala sem tudi povprečno število pravilnih odgovorov, kar je zneslo 1,45. Na prvi pogled je ta rezultat relativno slab in glede na to, da so otroci že pri koncu predoperativne faze, bi pričakovali boljše povprečje števila pravilnih odgovorov. Vendar pa lahko trdimo, da so različna povprečja zaradi majhnega vzorca zavajajoči podatki in zato na podlagi le-tega ne bom presojala končnih izidov.

Tabela 1, v katero sem vpisovala podatke, mi ni služila samo pri nadaljnji obravnavi in lažjem pregledu podatkov. Na podlagi le-te sem lahko preučila tudi vzorce odgovorov, ki so se pojavili med eksperimentom. Ob poglobljanju v rezultate sem opazila nekaj ponavljajočih se vzorcev. Spodaj sta dva izseka iz tabele 1, ki jih ponazarjata. Na tak prvi način je odgovorilo 12 otrok, na drugega pa 4.

Vzorec 1				Vzorec 2			
X	X	X	√	√	√	X	√

Kot sem že omenila bi se vzorci morali ponavljati kot štirje pravilni odgovori, kar bi pomenilo, da je otrok presegel predoperativno fazo, ali kot brez pravilnega odgovora, kar bi pomenilo, da je otrok še vedno na predoperativni stopnji. Ker pa imamo pred seboj vzorca, ki le delno potrdirata preseganje predoperativne faze oziroma nasprotno, znova ne moremo opredeliti na kateri stopnji je kognitiven razvoj mišljenja pri teh otrocih.

Rezultati in ugotovitve veljajo zgolj za učence osnovne šole, na kateri sem izvedla eksperiment. Če bi želeli rezultate posplošiti na slovenske šestletnike, bi morala v vzorec zajeti več preizkušancev iz več različnih šol.

SKLEPI

Od preizkušenih učencev sem pred izvedbo eksperimenta pričakovala več, kot so pokazali. Vedela sem, da bo večina starih šest ali sedem let, to pomeni, da bodo na koncu predoperativne ali na začetku faze konkretnih operacij. Zato bi se po mojem mnenju morali bolje odrezati pri reševanju nalog. Na splošno so najbolje reševali nalogo iz egocentrizma, nato obe nalogi iz ireverzibilnosti in najslabše nalogo iz centriranja. Ta ugotovitev kontrira teoriji, ki pravi, da bi te tri značilnosti naj bile tesno povezane. Presenetljivo je tudi, da so se pokazale razlike med uspešnostjo reševanja fantov in deklet. Fantje so predvsem nalogo iz ireverzibilnosti (ohranjanje števila) reševali bolje, česar pa z razumnimi argumenti, prevzetimi iz preštudirane teorije, ne bi znala pojasniti. Rezultate glede na starost otrok lahko pripišemo majhnosti in s tem nereprezentativnosti vzorca. Žal mi je, da nisem pridobila natančnejših informacij o starosti preizkušenih otrok. Namen sem jih imela vprašati kdaj imajo rojstni dan, vendar mi že prvo dekle tega ni znalo povedati. To bi morala predvideti vnaprej. V prihodnje bi ta podatek lahko pridobila tako, da bi na podpisano soglasje starši dopisali še otrokov rojstni datum.

Neenotni rezultati pri nalogah tudi preprečujejo, da bi lahko enostavno sklenili, kaj so rezultati v bistvu pokazali. Glede na to, da so vse tri merjene sposobnosti zelo povezane (pogoj za to, da otrok preseže egocentrizem je namreč osvojena sposobnost centriranja in reverzibilnosti), bi morali biti rezultati otrok pri vseh uporabljenih nalogah bolj enotni. Iz rezultatov torej sledi, da otrok očitno lahko preseže egocentrizem, merjen z nalogo, ki sem jo uporabila, ne da bi predhodno razvil razumevanje reverzibilnosti. Zaradi teh nepričakovanih in nejasnih rezultatov nisem našla direktnega odgovora na zastavljeni hipotezi.

Zagotovo lahko trdimo, da je razvoj mišljenja kontinuiran proces, pri katerem je meje težko zarisati, zaradi tega pa še težje raziskovati na tem področju in pridobiti uporabne rezultate. Po teh rezultatih lahko potem samo sklenemo, da se mišljenje današnjih otrok ne razvija hitreje kot mišljenje otrok iz Piagetovih časov ali pa da naloge, s katerimi preverjamo stopnjo kognitivnega razvoja, niso optimalno zastavljene.

NOVA VPRAŠANJA

Vprašanja, ki se ob zaključevanju moje raziskovalne naloge porajajo so: Ali je naloga *Skrivanje otroka* res toliko ustrežnejša od naloge *Tri planine*? Ali bi se lahko pojavila razlika med uspešnostjo reševanja nalog med šest- in sedemletniki? Ali se razvoj mišljenja otrok v resnici upočasnjuje, ker tehnološki pripomočki in modelne didaktične igrače naredijo vse namesto njih in otroke prikrajšajo za samostojno aktivno raziskovanje okolja? Odgovori na ta vprašanja nam zaenkrat ostajajo skriti. Do njih nas bo lahko vodila le nadaljnja in obsežnejša raziskava. V tej bi zagotovo povečala vzorec otrok, izvedbe bi se lotila bolj tehtno in na višjem nivoju, se pravi uporabila bi še več nalog, ki preverjajo značilnosti mišljenja. Skušala bi pridobiti čim več podatkov o preizkušanih, na podlagi katerih bi lahko presodila veljavnost rezultatov. Rezultati bodo veljavni, kadar bomo merili res tisto, kar mislimo, da merimo. V primeru te naloge bi se rezultati pokazali za neveljavne, če bi se izkazalo, da so otroci v šoli že imeli lekcijo o nalogah in situacijah, ki sem jih uporabila pri eksperimentu. Potem bi preverjala zgolj njihov spomin in razumevanje šolske snovi. Da bi raziskava imela več značilnosti znanstvenega raziskovanja bi morala preveriti tudi zanesljivost in objektivnost rezultatov. Rezultati bodo zanesljivi, kadar bodo neodvisni od motečih ali slučajnih spremenljivk, kar pomeni, da bi ob ponovitvi eksperimenta dobili enake rezultate. Najtežje je vzpostaviti objektivnost raziskovanja, kar pomeni neodvisnost od eksperimentatorja. Ob ponovitvi empiričnega dela bi z drugimi eksperimentatorji morali dobiti enake rezultate ali pa so ti odvisni od subjektivnih dejavnikov, na primer kakšen odnos vzpostavi eksperimentator s preizkušanci, koliko časa ima za eksperiment, da se otroci lahko sprostijo in poglobijo v nalogo, koliko jim približa navodila za reševanje in tako dalje. Izvedba temeljite raziskave torej ni nemogoča, vendar so za to potrebna sredstva, čas in ljudje, ki bi jih potrebovali za sodelovanje v eksperimentu.

DRUŽBENA ODGOVORNOST

Rezultati moje naloge lahko služijo kot spodbuda obnovi metodologije preverjanja otrokove stopnje razvoja mišljenja in obširnejšemu raziskovanju naslednjih problemov. Ali otroci res dosegajo določene kognitivne sposobnosti prej, kot je to predvideval Piaget? Ali torej lahko določene vsebine, vezane na posamezne kognitivne sposobnosti, v šoli poučujemo že prej? Ali sodobna tehnologija in večja dostopnost informacij res spodbuja kognitiven razvoj otrok ali ga – nasprotno – ovira, saj namesto otrok marsikaj opravi tehnologija? Nadaljnje raziskave bi se torej morale osredotočiti na problem ali je digitalizacija življenja in pouka koristna ali škodljiva. Ali pa celo na nek način koristna, na drug način škodljiva, zaradi česar se učinku izvzamejo in v končni fazi na kognitivnem področju ni razlik med otrokom nekoč in danes.

Za izvedbo širše raziskave, ki bi služila kot odgovor na ta vprašanja, bi bilo treba povečati vzorec preizkušancev in raziskavo razširiti na državno raven. Vključila bi učence ostalih šol in vrtcev po Sloveniji.

V celotnem času izdelovanja naloge sem poskušala biti čim bolj varčna. Na primer, pri poskusu centriranja sem raje kot lesene kroglice uporabila papirnate listke, za katere doma nisem vedla pri čem bi jih sicer lahko uporabila. Za izdelavo naloge za preverjanje egocentrizma sem prav tako uporabila igrače, ki sem jih prinesla od doma, in odpadni karton, ki se ga da reciklirati. Z izbiro pripomočkov sem morala biti previdna tudi zato, ker na začetku še nisem vedela kako velik prostor bom imela na razpolago za izvedbo eksperimenta.

VIRI

Kompare, A. idr. (2011). *Psihologija: Spoznanja in dileme*. Ljubljana: DZS.

Labinowicz, E. (2010). *Izvirni Piaget*. Ljubljana: DZS.

Svetina, M. (2005). *Izkustveno mišljenje kot prehod med predoperacionalnim in konkretnologičnim mišljenjem pri otrocih* (Znanstveni empirično-raziskovalni prispevek) Univerza v Ljubljani, Ljubljana.

Zupančič, M., Marjanovič Umek, L. (2004). *Razvojna psihologija*. Ljubljana: Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete.

Boyd, D. (2014). Thinking Outside the Box: A Misguided Idea (Cit. 7. 2. 2016) Pridobljeno s: <https://www.psychologytoday.com/blog/inside-the-box/201402/thinking-outside-the-box-misguided-idea>

PRILOGE

Ime	Spol	Starost	Ireverz.	Centr.	Egocen.	Opombe
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						

SOGLASJE

Sem V okviru projekta Mladi za napredek Maribora delam raziskovalno nalogo na področju psihologije in pedagogike. Potrebovala bi sodelovanje vašega otroka pri reševanju standardiziranih miselnih nalog, ki so seveda popolnoma anonimne in rezultati posameznega udeleženca ne bodo javno objavljeni. To je zame zelo pomembno, saj ta je eksperiment osnova za izpeljavo moje raziskovalne naloge.

S spodnjim podpisom soglašam, da moj otrok _____
sme sodelovati v eksperimentu na področju psihologije in pedagogike, ki bo potekal v šolskih prostorih, v začetku januarja 2016.

Datum: _____

Podpis: _____

Na spodnji fotografiji je prostor izvajanja empiričnega dela naloge.

