

Tema o građi i funkciji mozga u dječjem vrtiću

Joh, Ornela

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Education / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:141:651401>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-29**



Repository / Repozitorij:

[FOOZOS Repository - Repository of the Faculty of Education](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
FAKULTET ZA ODGOJNE I OBRAZOVNE ZNANOSTI

Ornela Joh

TEMA O GRAĐI I FUNKCIJI MOZGA U DJEČJEM VRTIĆU

Diplomski rad

Osijek, 2015.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
FAKULTET ZA ODGOJNE I OBRAZOVNE ZNANOSTI
Diplomski studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja

TEMA O GRAĐI I FUNKCIJI MOZGA U DJEČJEM VRTIĆU

Diplomski rad

Predmet: Prirodoslovlje

Mentorica: izv.prof.dr.sc. Irella Bogut

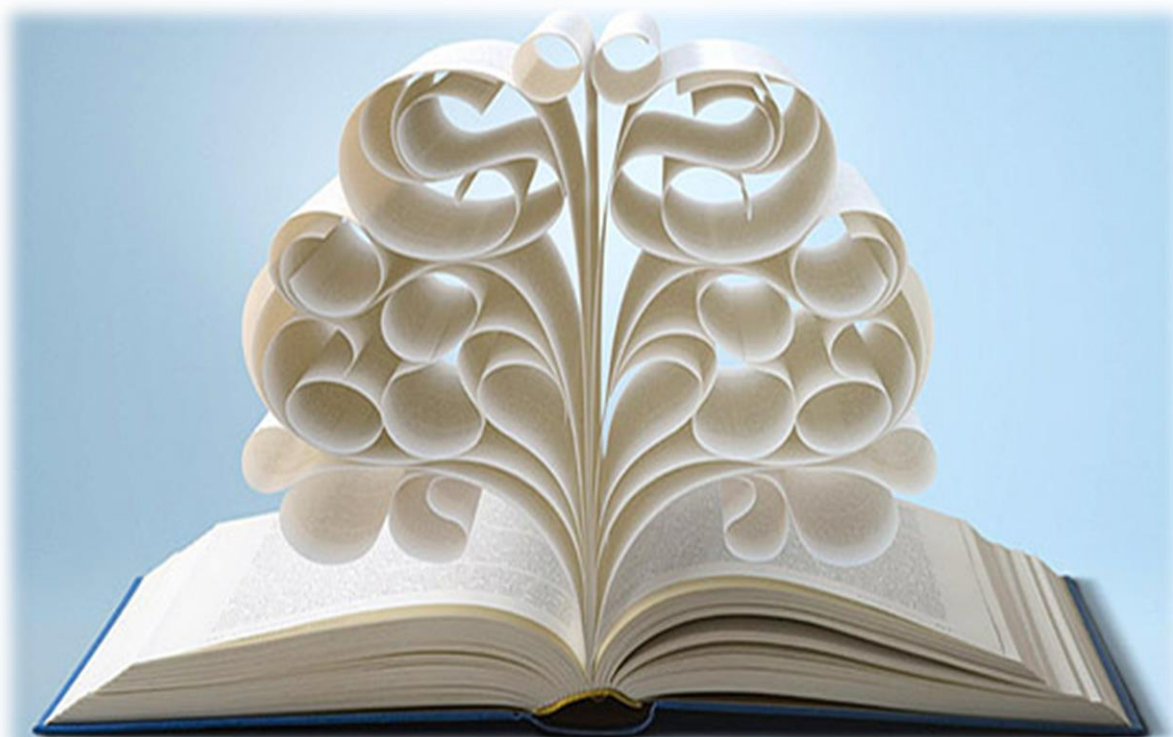
Sumentor: mr.sc. Željko Popović, prof. visoke škole

Studentica: Ornela Joh

Matični broj: 2568

Modul: Ekologija i nacionalna baština

Osijek, ožujak, 2015.



(Izvor <http://www.mojarijeka.hr/y/tjedan-mozga-u-rijeci/>)

Zahvaljujem prvenstveno mentorici doc. dr. sc. Irelli Bogut, izvanrednoj profesorici i
sumentoru mr. sc. Željku Popoviću, profesoru visoke škole na
pomoći u izradi ovog diplomskog rada.
Zahvaljujem svima koji su vjerovali u mene.

SADRŽAJ

1. UVOD	5
1.1. Evolucija mozga	5
1.2. Svrha diplomskog rada	6
2. O MOZGU OPĆENITO	7
2.1. Mozak kao pokretač.....	7
2.2. Rođenje ženskog mozga	9
2.3. Mozak dječaka	11
2.4. Priča o gospodinu Ljeviću i gospođi Desnić.....	14
2.5. Prehrana koja čuva naš mozak.....	16
3. ISTRAŽIVANJE O TEMI MOZAK U DJEČJIM VRTIĆIMA	18
3.1. Ispitanici i metode	18
3.2. Rezultati i rasprava	19
3.2.1. Analiza odgovora odgojitelja.....	18
3.2.2. Prijedlozi aktivnosti odgojitelja na temu mozak	27
3.3. Provedene aktivnosti na temu mozak	31
4. ZAKLJUČAK	36
5. SAŽETAK	37
6. SUMMARY	38
7. LITERATURA	39
8. PRILOG	40

1. UVOD

1.1. Evolucija mozga

Čovjek zauzima više ekološkog prostora nego ijedna druga vrsta na planetu. Izmijenili smo prirodni okoliš i stvorili svoje vlastito umjetno okruženje gradova i svemirskih postaja. Ipak, najdojmljivija značajka ljudske vrste nije vanjski svijet, koji je stvorio, nego bogat unutarnji svijet, svijet složene duhovnosti prepun nade i strahova, uspomena i maštarija. Mozak nam je podario izumiteljsku moć i maštovitost kakve ne postoje u životinjskom carstvu. Nesumnjivo smo proizvod evolucije kao i svi drugi oblici života na planetu (Greenfield, 2001).

Neuroznanost nam je već počela govoriti da nismo onakva bića kakvima smo se oduvijek smatrali, da su neke od naših najdražih svakodnevnih pretpostavki pogrešne. Velik dio naših kulturnih interakcija temelje se na dva nama draga pojma. Prvi je pojam čvrstoće: ideja da je naš um poput dijamanta, da se naša osobnost i sjećanja, jednom kad se formiraju, mijenjaju polako, ako se uopće mijenjaju. Drugi je pojam slobodne volje: ideja da kontroliramo barem dio svojih postupaka (one koje nazivamo slobodnima), te da smo stoga i odgovorni za njih. Dakako, te su pretpostavke dosad već osporavali svjetski znanstvenici, filozofi i pisci (Taylor, 2006).

Jednom se smatralo da malo dijete vidi svijet kao „vražju bučku zbrku“. Njegov se mozak smatrao vrlo nezrelim i jedva malo organiziranim, da bi se strukturirao, bilo je potrebno unošenje mase podataka i godine statičkog učenja. Međutim, novija istraživanja osporavaju tu teoriju. Dakako da mozak zadržava svoju plastičnost do duboko u adolescenciju, čime se otvara prilika za učenje i obrazovanje. Međutim, već u prvoj godini života bivaju usađene dvije glavne sposobnosti koje će kasnije biti reciklirane za čitanje, razumijevanje govora i vizualno prepoznavanje (Dehanene, 2013).

Evolucija ljudskog mozga jasno je izgledala kao da ju je pokretao nekakav proces pozitivne povratne sprege. Godine 1981. E.O. Wilson pretpostavio je da veći mozak omogućava razvoj složenije kulture, koja pak bira veći mozak. To bi moglo pokrenuti evolucijsku petlju povratne sprege između veličine mozga i složenosti kulture (Miller, 2007).

U ovom tehnološkom svijetu apstraktnih, neverbalnih simbola naši bi mozgovi mogli razvijati posve drugačiji, nelinearan način organiziranja informacija. Možda za organiziranje svojega svijeta nećemo koristiti popise i definicije, već stabla, stabla prekrivena slikama i simbolima za koje se ne vežu riječi (Klawons, 2008).

U vrtiću- zajednici koja uči, odgojitelji ne bi trebali precizno planirati aktivnosti djece. Precizno planiranje aktivnosti djece, tj. usmjerenost na vlastiti plan, odgojitelja može učiniti neosjetljivim za uočavanje stvarnih interesa, potreba i znanja djece. Odgojitelji nastoje prepoznati i podržati spontanu zainteresiranost i otkriće djece. Oni su spremni napustiti započetu ili planiranu aktivnost te se fleksibilno usklađivati s neočekivanim situacijama.

Naravno, postoje brojne aktivnosti djece u koje se odgojitelj može i treba uključiti. Važno je znati da razvoj aktivnosti djeteta u koju se uključi odgojitelj uvelike ovisi o tome koliko odgojitelj tu aktivnost razumije (Slunjski, 2008).

1.2. Svrha diplomskog rada

Svrha diplomskog rada je istražiti koliko često se provodi tema mozak u tri dječja vrtića te provodi li se uopće. Diplomskim radom žele se ispitati predrasude odgojitelja vezane za teme, poput mozga (Slika 1.), koje su na prvi pogled prezahtjevne za predškolsku dob. Zadatak je i ispitati što je po njihovom mišljenju složena a što jednostavna tema u radu s djecom te na koji način bi svatko od njih proveo temu mozak na razini skupine ili na razini vrtića.



Slika 1. Mozak (Izvor: <http://www.building-body.com/hrana-za-mozak-dha.html>)

2. O MOZGU OPĆENITO

2.1. Mozak kao pokretač

Iskustvo nam govori da se dječaci i djevojčice različito ponašaju. No, ono što nam kultura nije rekla jest da to različito ponašanje diktira mozak. Porivi su djeci toliko duboko usađeni da se aktiviraju čak i ako ih mi odrasli pokušamo drugačije usmjeriti.

Mozak utječe na način na koji vidimo, čujemo, osjećamo miris i okus. Živci iz naših osjetila vode izravno u mozak, a mozak sve to interpretira. On snažno utječe na naš doživljaj svijeta. Ne započinjemo svi život s jednakom strukturom mozga. Muški i ženski mozgovi različiti su po svojoj prirodi (Brizendine, 2008).

Muški i ženski mozak razlikuje se od trenutka začeća. Čini se logičnim reći da su sve stanice u muškom mozgu i tijelu muške. No, to znači da se između muškog i ženskog mozga postoje temeljne razlike, na razini svake stanice. Muška stanica ima kromosom Y, a ženska ga nema. Ta je mala, ali značajna, razlika već zarana primjetna u mozgu, kad geni počnu pripremati teren za njezino kasnije produbljanje uz pomoć hormona (Brizendine, 2010).

Sve do starosti od osam tjedana mozak svakoga fetusa izgleda kao ženski – žensko je unaprijed zadani spol. Kada bismo promatrali razvoj ženskog i muškog mozga pomoću fotografija kojima se postiže efekt protjecanja vremena, vidjeli bismo da su sheme njihovih moždanih krugova oblikovane u skladu s nacrtom koji su zajedno načinili geni i spolni hormoni. Golem porast razine testosterona do kojeg dolazi u osmome tjednu trudnoće, taj će uniseks mozak pretvoriti u muški, razarajući određen broj stanica u komunikacijskim centrima i potičući rast stanica u centrima za agresivnost. Ako ne dođe do naglog porasta testosterona, ženski će se mozak nastaviti nesmetano razvijati.

Uzrok za sklonosti drugovima za igru istoga spola ostaje u velikoj mjeri nepoznat, no znanstvenici nagađaju da bi jedan od razloga mogle biti temeljne razlike među mozgovima. Društvene, verbalne i međuljudske vještine kod djevojčica razvijaju se nekoliko godina prije nego u dječaka. To što su njihovi načini komuniciranja i interakcije posve različiti, vjerojatno je rezultat tih razlika među mozgovima.

Tipični dječaci uživaju u hrvanju, hinjenim borbama i grubom igranju autićima, kamionima, mačevima, pištoljima i bučnim igračkama. Također su skloni prijetiti drugima i češće ulaziti u sukobe nego djevojčice i to već u dobi od dvije godine, a manje su skloni od djevojčica

međusobno dijeliti igračke i izmjenjivati se u igri. Naprotiv, tipične djevojčice ne vole grubu igru. Kada djevojčice njihovi vršnjaci koji se samo zabavljaju počnu previše omalovažavati, povući će se s igrališta i smisliti drugu igru, po mogućnosti neku u kojoj neće sudjelovati niti jedan razuzdani dječak.

Istraživanja su pokazala da se djevojčice izmjenjuju u igri dvadeset puta češće nego dječaci, a njihova se igra obično zasniva na odnosima uzajamne brižnosti ili pružanja podrške. Razvoj tipičnoga ženskog mozga čini temelj takvoga ponašanja. Društveni je cilj djevojčica, izražen igrom i utvrđen razvojem njihova mozga, formiranje bliskih odnosa jedan-na-jedan. Naprotiv, kod dječake igre nije važan odnos-već igra ili samo igračka, društveni položaj, moć, branjenje teritorija i fizička snaga.

Kongenitalna adrenalna hiperplazija KAH (rijedak enzimski defekt, javlja se kod jednoga na tisuću djece) potiče adrenalne žlijezde fetusa da počnu proizvoditi velike količine testosterona, spolnog hormona i hormona agresivnosti oko osmoga tjedna nakon začeća a upravo je to trenutak u kojemu se njegov mozak počinje oblikovati u muški ili ženski. Promotrimo li genetske žene čiji su mozgovi bili izloženi navali testosterona tijekom toga razdoblja, vidjet ćemo da je ponašanje tih djevojčica, a vjerojatno i strukture mozga, sličnije muškome negoli ženskome mozgu.

Istraživanja kongenitalne adrenalne hiperplazije pokazala su da testosteron kod djevojčica razara inače snažne moždane strukture. U dobi od jedne godine djevojčice koje imaju KAH osjetno manje kontaktiraju očima nego druge djevojčice iste dobi. Kako te djevojčice izložene testosteronu odrastaju, sklonije su tučnjavama, grubim igrama i igranju s čudovištima i akcijskim junacima, nego pretvaranju da se brinu o svojim lutkama ili preoblačenju u kostim princeze. Također su bolje od drugih djevojčica na prostornim testovima na kojima postižu jednake rezultate kao i dječaci, no zato su manje uspješne na testovima verbalnoga ponašanja, empatije, brižnosti i bliskosti - tipično ženskih značajki.

Implikacije su te da na sustav za društveno povezivanje u muškim i ženskim mozgovima znatno utječu ne samo geni, već također i količina testosterona koja dopijeva u mozak fetusa (Brizendine, 2008).

Međumozak- *diencephalon* smatra se odgovornim za povezivanje funkcija koje sudjeluju u modulaciji raspoloženja (Begić, 2011).

2.2. Rođenje ženskog mozga

Djevojčicama, no ne i dječacima, urođeno je međusobno promatranje. Kod djevojčica se ne događa nagli porast testosterona u maternici zbog kojega se smanjuju centri za komunikaciju, zapažanje i obradu emocija, stoga je njihov potencijal za razvijanje sposobnosti na tim područjima nakon rođenja veći no u dječaka. U prvih nekoliko mjeseci života sposobnosti djevojčica za kontakt očima i međusobno promatranje lica povećat će se za više od 400 posto, dok se sposobnosti za promatranje lica kod dječaka tijekom toga razdoblja neće uopće povećati. Djevojčice se rađaju s usađenim zanimanjem za istraživanje emocija. One iz pogleda, dodira i svake reakcije onih s kojima dođu u kontakt, prosuđuju o sebi. Iz tih neverbalnih znakova one otkrivaju jesu li važne, simpatične ili dosadne. Uklone li se orijentiri koji pružaju neko izražajno lice, ukloni se glavni kriterij ženskoga mozga za doživljaj stvarnosti. Male djevojčice ne trpe bezizražajna lica. One bezizražajno lice pred sobom tumače kao znak da nešto ne rade kako treba. Djevojčice razmišljaju na ovaj način: ako sve napravim kako treba, postići ću očekivanu reakciju. To je ista vrsta poriva koji odraslu ženu navodi da pokuša osvojiti narcističnoga ili na neki drugi način emocionalno nedostupnog muškarca- „učinim li sve kako treba, on će me voljeti“.

Stoga se može zamisliti negativan učinak ravnodušnoga, bezizražajnog lica depresivne majke na razvoj djevojčičina doživljaja sebe. Izostanak izraza na licu njoj je veoma zbunjujuće pa, stoga što ne uspijeva postići očekivanu reakciju na svoju molbu za pažnjom i nježnošću, mogla bi pomisliti da je njezina majka ne voli. Naposljetku će svoja nastojanja usmjeriti na izražajnija lica (Brizendine, 2008).

Možda zbog toga djevojčice izrastu u žene koje gledaju svaki detalj svojih odnosa sa drugim ljudima. Razne analize posljedica su upravo tih njihovih zapažanja zbog kojih zaključuju da odnosi nisu u najboljem redu. Krivi pogled i nedostatak empatije kod njih izaziva uzbunu. Misle da nešto nisu dobro napravile i da zbog toga sugovornik ne daje pozitivne znakove.

Svi koji su odgajali dječake i djevojčice, ili ih promatrali kako odrastaju, znaju da se oni različito razvijaju, a osobito da će ženske bebe emocionalno vezati na načine na koje to muške bebe neće učiniti. No, psihoanalitička je teorija krivo tumačila tu razliku među spolovima i iznijela hipotezu da češće promatranje lica i poriv za vezanjem znači da djevojčice imaju veću potrebu za simbiozu sa svojim majkama. Češće promatranje lica ne ukazuje na potrebu, već na urođenu sposobnost zapažanja. Ta je sposobnost urođena mozgu koji je pri rođenju zreliji

od mozga dječaka i brže se razvija sve do prve ili druge godine. Dobro razvijeni moždani krugovi za iščitavanje poruka s lica i iz tona glasa djevojčice također potiču da već zarana shvate važnost društvenog odobravanja drugih osoba (Brizendine, 2008).

U društvu je vrlo bitno da nas druge osobe uvažavaju u poštuj. Muškarci teže penjanju na hijerarhijskoj ljestvici na različite načine. Čini se da žene više zabrinjava odobravanje okoline i njihova najveća želja je ta da druge osobe pokažu što više uvažavanja, poštovanja i odobravanja.

Jedno istraživanje Sveučilišta u Teksasu provedeno na dvadesetomjesečnim djevojčicama i dječacima ukazalo je na razliku u želji i sposobnosti zapažanja. U tom su istraživanju dijete i majka ostavljeni sami u sobi uz naputak da dijete ne smije dirati predmet koji se ondje nalazio. Majka je stajala sa strane. Snimana je svaka kretnja, pogled i riječ. Samo je mali broj djevojčica dotaknuo zabranjeni predmet, premda im majke to nisu izričito zabranile. Djevojčice su majčino lice pogledale deset do dvadeset puta češće no dječaci, tražeći znakove odobravanja ili neodobravanja. Dječaci su, naprotiv, trčkarali uokolo i tek bi rijetko pogledali u majčino lice. Češće su doticali zabranjeni predmet, čak i kada bi im majke viknule da to ne čine. Jednogodišnji dječaci, tjerani muškim mozgom oblikovanim testosteronom, imaju poriv istraživati svoju okolinu, pa čak i one dijelove koje im je zabranjeno dirati. Budući da su njihovi mozgovi u maternici nisu bili natopljeni testosteronom te da su njihovi centri za komunikaciju i emocije ostali netaknuti, djevojčice dolaze na svijet osposobljene za čitanje lica i raspoznavanje različitih tonova ljudskoga glasa.

Čak i dok je sasvim mala, djevojčici je dovoljno čuti neznatnu napetost u glasu svoje majke kako bi znala da ne smije otvarati ladicu sa šarenim ukrasnim papirom. Dječaka ćete morati fizički spriječiti da ne uništi ukrasni papir za sljedeći Božić. To ne znači da on ignorira svoju majku. On nije fizički u stanju čuti taj isti ton upozorenja. Slušaju li je drugi ili ne, malo je djevojčici reći shvaćaju li je ozbiljno, što pak pridonosi njezinu doživljaju se kao uspješne. Premda njezine jezične vještine nisu razvijene, ona razumije više no što izražava i ona zna jeste li na trenutak odlutali u mislima. Ona zna razumije li je odrasla osoba ili ne. Ženska je beba u stanju lakše doći na istu valnu dužinu sa svojom majkom i brzo reagirati na smirivanje te prestati plakati. Zapažanja dobivena jednim istraživanjem na Harvardskome medicinskom fakultetu otkrila su da ženske bebe uspješnije od dječaka dolaze na istu valnu dužinu sa svojim majkama (Brizendine, 2008).

Postoje i druga istraživanja koja dokazuju razliku muškog i ženskog mozga.

Jedno je drugo istraživanje pokazalo da tipična ženska novorođenčad stara manje od dvadeset četiri sata više reagira na plač druge djece i ljudsko lice negoli muška novorođenčad. Djevojčice stare tek godinu dana u većoj mjeri reagiraju na patnju drugih, osobito onih koji djeluju tužni ili povrijeđeni (Brizendine, 2008).

2.3. Mozak dječaka

Dječaci su programirani za kretanje, pokretanje stvari i gledanje stvari kako se kreću. Znanstvenici su nekoć smatrali da je takvo tipično dječačko ponašanje rezultat socijalizacije, no danas znamo da je veći poriv za kretanjem biološki usađen u muški mozak.

Znanstvenici se slažu oko toga da stanice u različitim područjima muškog a i ženskoga mozga, kada ih se stimulira hormonima poput testosterona i estrogena, aktiviraju i deaktiviraju različite gene. U dječaka će geni koji se aktiviraju potaknuti poriv za praćenjem i hvatanjem predmeta u pokretu, gađanjem meta, iskušavanjem vlastite snage i borbom sa zamišljenim neprijateljima . Dječakova nenadmašna sposobnost praćenja predmeta u pokretu nije rezultat uvjetovanosti njegovom okolinom. Ona je rezultat toga što posjeduje muški mozak. Svaki je mozak ili muški ili ženski, ali, premda su oni uglavnom slični, znanstvenici su otkrili neke temeljne razlike. Neka su ponašanja i sposobnosti genetski usađena i programirana u mozgove dječaka, a druga su genetski usađena u mozgove djevojčica.

Znanstvenici su otkrili da su neuroni specifični za muškarce po svoj prilici izravno povezani s tipičnim muškim ponašanjima, poput hrvanja. A istraživanja su pokazala da dječake od najranije dobi zanimaju drukčije aktivnosti nego djevojčice. Te će razlike dodatno produbiti kultura i odgoj, no one se isprva pojavljuju u mozgu (Brizendine, 2010).

Često se u vrtiću mogu primijetiti upravo te razlike između dječaka i djevojčica. Rijetko kada djevojčice budu agresivne u toj mjeri kao dječaci. Dječake se mora opominjati da se ne tuku toliko i ne budu agresivni iako to često ostaje samo na upozoravanjima. Stječe se dojam da je vrlo teško da prođe par dana u vrtiću a da se dječaci ne potuku i ne ozlijede nekoga. Od malena dječaci nisu toliko povezani s majkama na način na koje su djevojčice bile pa je to možda uzrok svih tih agresivnih ponašanja. Vrlo vjerojatno najveći krivac za takvo ponašanje je mozak natopljen testosteronom.

Psiholozi su smatrali da je za razvoj veze između majke i djeteta ključno ono što su oni nazivali međusobnim promatranjem-uzajamno gledanje u oči. Dok to vrijedi za ženske bebe, čini se da se muške bebe vezuju bez toliko međusobnog promatranja. Za razliku od djevojčica, koje su se sklone dugo i pažljivo promatrati lica, vizualni krugovi dječaka od početka pridaju više pozornosti pokretu, geometrijskim oblicima te bridovima i kutovima predmeta. Mozak dječaka jednostavno oči i lica ne smatra toliko zanimljivima kao igračke avione i druge predmete u pokretu. Muški mozak potiče na vizualno istraživanje u pokretu. Znamo da su tome razlog geni na kromosomu Y.

Od rođenja do dobi od jedne godine, u razdoblju koje znanstvenici nazivaju infantilnim pubertetom, dječakov mozak prepravljen je jednako visokim razinama testosterona kao i mozak odrasla muškarca. Testosteron pridonosi stimuliranju dječakovih mišića da bi narasli veći i poboljšava njegove motoričke sposobnosti, pripremajući ga za grubu igru. Istraživači su otkrili da dječak u dobi od sedam mjeseci iz izraza majčina lica može ocijeniti kada je ona ljutita ili prestrašena. No, do dobi od dvanaest mjeseci, on će razviti neku vrstu imuniteta prema njezinim izrazima lica i olako ih ignorirati. U djevojčica vrijedi obrnuto (Brizendine, 2010).

Djevojčice neće biti toliko ravnodušne na majčino lice i neće ga ignorirati. Možda je kriva kultura koja nas uči da dječaci ne smiju pokazivati osjećaje pa upravo zbog toga ne prepoznaju ni tuđe osjećaje.

Znanstvenici su doznali da će se, bez obzira ne to koliko mi odrasli nastojali utjecati na našu djecu, djevojčice igrati mame i tate i presvlačiti svoje lutke, a dječaci trčati uokolo boreći se sa zamišljenim neprijateljima, gradeći i rušeći, uvijek u potrazi za novim uzbuđenjima. Bez obzira na našu predodžbu o onome čega bi se djeca trebala igrati, dječaci su više zainteresirani za kompetitivne igre, a djevojčice su više zainteresirane za kooperativne igre. Genetski usađeni sklopovi u njihovim mozgovima očito se prilično razlikuju, jer bihevioralne studije pokazuju da dječaci 65 % svojega slobodnog vremena provode u kompetitivnim igrama, a djevojčice u njim provode samo 35 % vremena. Pritom se djevojčice u igri izmjenjuju dvadeset puta češće nego dječaci (Brizendine, 2010).

Kroz igru djevojčica i dječaka saznajemo što je njima bitno u životu. Stoga je lako zaključiti da djevojčice uvijek igraju neke situacije koje oslikavaju događaja u obitelji, dok dječaci više pažnje pridonose različitim akcijama, borbama, nadmetanjima i svijetu izmišljenih likova.

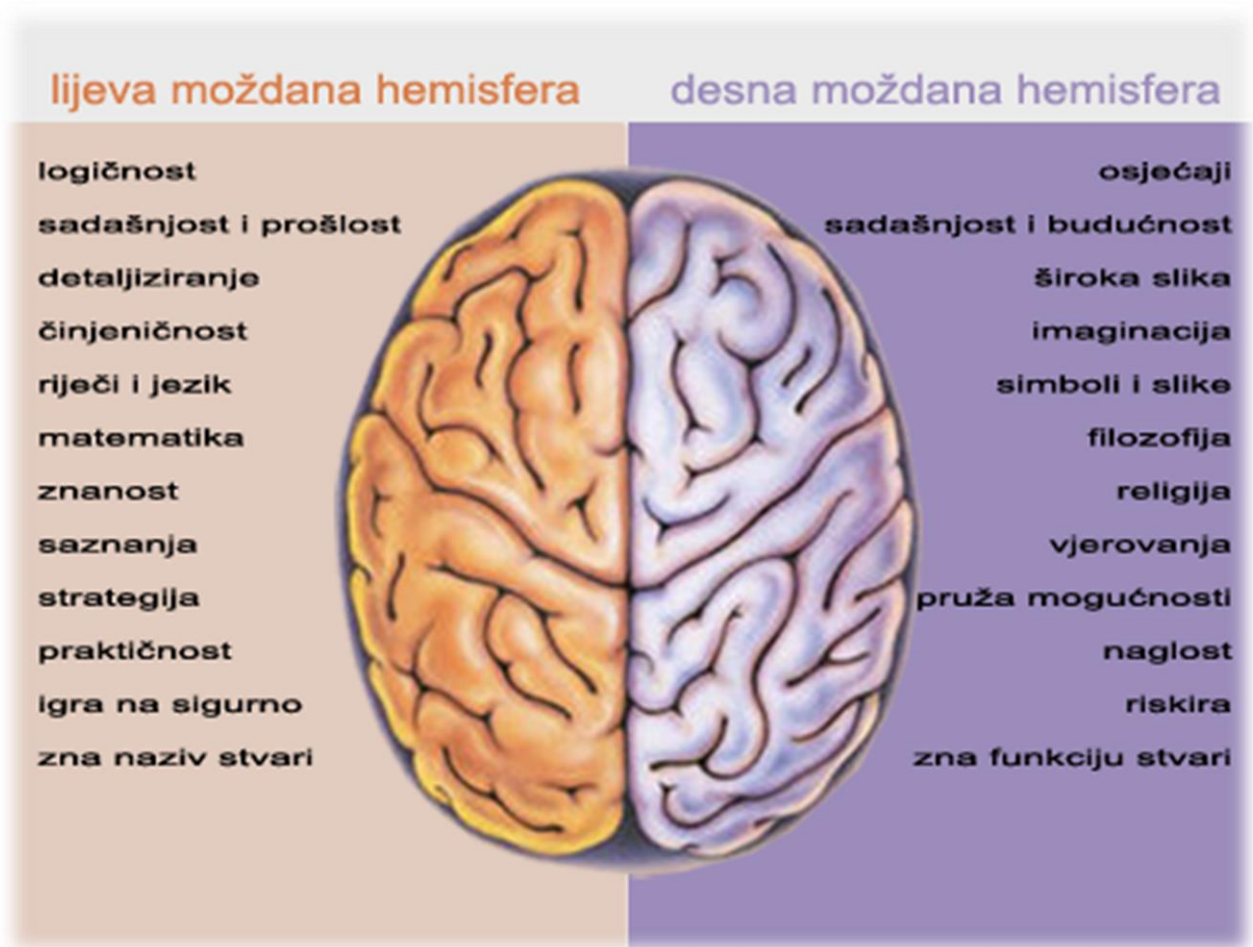
Istraživanja pokazuju da nakon prve godine života dječaci razviju zajedničku predodžbu o tome koje igračke, igre i aktivnosti „nisu muške“ i zato ih valja izbjegavati (Slika 2.). Dječaci povlađuju svojim drugovima u igri zbog tipično muškoga ponašanja, sve ostalo s gnušanjem proglašavaju „ženskim“. Znanstvenici vjeruju da igračke za dječake upućuju na njihovu sklonost korištenju velikih skupina mišića pri igri. Sličnu sklonost aktivnosti moguće je uočiti čak i na satima likovnog. Istraživači su otkrili da dječaci u osnovnoj školi najradije crtaju akcijske prizore, poput automobilskih i zrakoplovnih nesreća. Gotovo na svim njihovim crtežima prikazan je dinamični trenutak, uz upotrebu samo nekoliko boja (Brizendine, 2010).



Slika 2. Dječaci u igri (Izvor : <http://www.zadarskilist.hr/clanci/01092009/prvi-vrticki-dan-malisani-odradili-kao-veliki>)

Djevojčice iz istraživanja crtale su ljude, kućne ljubimce, cvijeće i drveće te su se koristile mnogo više bojama od dječaka. Dječacima je pobjeda presudna jer je za njih prava svrha igre utvrđivanje položaja na hijerarhijskoj ljestvici. Već u ranoj dobi muški mozak jedva čeka početi hinjenje borbi, branjenje teritorija i nadmetanje. Gubljenje ne dolazi u obzir. Za mladi je muški mozak pobjednički poklič najvažnija stvar na svijetu. Dječaci se hrvaju i tuku jedan drugoga s oduševljenjem, nadmećući se za igračke i pokušavajući jedan drugoga nadvladati. Oni se na taj način igraju šest puta češće od djevojčica. Dječaci otkrivaju svoje mjesto u svijetu pomicanjem svih fizičkih granica svoga tijela, stoga pravo na hvalisanje dječak ne stječe samo tučnjavom, već i sposobnošću da najglasnije podigne (Brizendine, 2010).

2.4. Priča o gospodinu Ljeviću i gospođi Desnić



Slika 3. Lijeve i desne moždane hemisfere

([izvor: en.wikipedia.org/wiki/Lateralization_of_brain_function])

Mnogi aspekti desnog mišljenja više ogovaraju takozvanim "ženskim" komponentama našeg bića, dok aspekti lijevog (mišljenja) u sebi sadrže "tipično muške" sposobnosti.

Samo skladnim timskim radom vlasnik mozga može postati komponentni korisnik mozga, dakle postati "cjeloviti" čovjek, koji u potpunosti stoji iza onoga što govori i radi. To također znači da on druge ljude može uvjeriti i privući upravo zato što misli, osjeća, govori i djeluje s obje hemisfere (Slika 3.) (Birkenbihl, 1998).

Zanimljivo je da lijeva polutka ima više sive tvari, dok desna ima više bijele tvari. Izgleda da su neuroni lijeve polutke bolji u obradi intenzivnijih, detaljnijih aktivnosti. Bijela tvar desne

polutke sadrži neurone s dužim aksonima koji se mogu povezati s udaljenijim sklopovima. (<http://www.medikus.hr/psiha/648-desna-ili-lijeva-strana-mozga.html>)

U slučaju povoljnog razvoja gospodin Ljević postaje vrhunski stručnjak s golemim znanjem iz jednog područja neke struke. Njegovo znanje je "duboko". Ako je razvoj bio nepovoljan, gospodin Ljević postaje sitno zanovijetalo.

Gospodin Ljević želi jasnoću. On je najsretniji kad dobije jasne upute, kad postoje egzaktni opis radnoga mjesta u kada su njegove kompetencije jasno zacrtane i jednoznačno utvrđene. On želi znati što je moguće više činjenica, datuma i brojeva kako bi donosio racionalne odluke. Želi se u svim smjerovima osigurati prije nego donese odluku, jer mu je pozicija uvijek važnija od stvari o kojoj treba odlučiti. Veoma je marljiv radnik i pouzdani upravitelj (nad detaljima). U timu je sklon osobito slušati ljude koji zastupaju njegovo mišljenje. Ako je o sam drugačijem mišljenju, tada vrijedi :u slučaju kad ima veliki energetska potencijal, bezobzirno nameće svoju poziciju, no u suprotnom slučaju, kad mu nešto ne odgovara, uglavnom šuti.

Ako je njezin razvoj povoljan, gospođa Desnić postaje izuzetno kreativna osoba (umjetnik/ca, znanstvenik/ca, autori/ca, nastavnik/ca) s golemim spektrom znanja. No, pri nepovoljnom razvoju postaje jedna pretjerano aktivna osoba koja tobože o svemu zna sve i ništa ne pridonosi ni na kojem području.

Gospođa Desnić želi biti kreativna . Ona je najsretnija kada može raditi relativno samostalno i kada smije davati svoje ideje. Što joj se više pokušavaju nametnuti pravila igre, to postaje sve "tvrdoglavija". Njeno je mišljenje maksimalno fleksibilno, no neke su njene odluke, katkad, impulzivne. Radije razmišlja intuitivno, nego suho racionalno. Datumi i brojevi ga ne zanimaju toliko kao ni planirani i očekivani rezultat. Ona razmišlja praktično, ne želi bezuvjetno znati zašto nego radije kako nešto funkcionira. Istražuje novo i nema straha od kompleksnih problema. Može biti visokomotivirana ako ju se ne sprječava u slobodnom razvoju. U timu je maksimalno zainteresirana, a ako netko drugačije misli ona je otvorena za činjenice koje su do tada bile nepoznate i uvijek je spremna da ponovno razmisli o svom stavu (Birkenbihl, 1998).

2.5. Prehrana koja čuva naš mozak

Unatoč svojim relativno malim dimenzijama, ljudski mozak troši više energije od bilo kojeg drugog organa. Iako predstavlja samo 2 % ukupne tjelesne težine, mozak upotrebljava 20 % ukupno raspoloživog kisika u tijelu. Kisik je potreban za osiguravanje glukoze, koja je primarni izvor energije u mozgu. Ako se dotok krvi s kisikom u mozak prekine, osoba će izgubiti svijest za 10 sekunda. Malo dulji prekid dotok kisika može prouzročiti trajno oštećenje mozga. Stoga je preduvjet za optimalnu snagu mozga dobra opskrba kisikom koji krv doprema u mozak. Dobar protok krvi od ključne je važnosti ako želimo učinkovito upotrebljavati mozak (Vajda, 2008).

Mozak se sastoji od više vode (procjenjuje se na oko devedeset posto) nego bilo koji drugi tjelesni organ (Hanaford, 2007).

Prehrana igra ključnu ulogu u liječenju svih bolesti. Zato su kemikalije kojima se mozak služi u izradi svoje posebne hrane, a koje postoje u našoj prehrani, pravo mjesto za početak potrage za načinima poboljšanja funkcioniranja našeg mozga.

Uravnotežena prehrana s razumnom količinom proteina, nešto složenih ugljikohidrata i bez prerađenog šećera i slatkiša te veći broj manjih obroka, umjesto nekoliko velikih obroka dnevno (Vajda, 2008).

Ono što stavljamo na tanjur svakog dana može imati golem utjecaj na zdravlje našeg mozga. Prava prehrana može biti moćno sredstvo za pospješivanje iscjeljenja i poboljšanje moždanih funkcija. Pogrešna prehrana može ubrzati propadanje mozga i njegovo starenje.

Aspartam, najčešće umjetno sladilo (nalazi se u dijetnim sokovima i drugoj dijetalnoj hrani), pravi je moždani otrov. Aspartam sadrži kemikalije pod nazivom ekscitotoksini koji mogu prijeći barijeru mozak/krv prestimulirati moždane stanice, što remeti normalno starenje neurotransmitera i pomaže slobodnim radikalima (Perlmutter i Colman, 2012).

Neuroprijenosnik (neurotransmitter)- kemijska tvar koju ispuštaju neuroni na sinapsama radi prijenosa informacija putem receptora (Ramachandran, 2013).

Ako nismo napunili naš tanjur povrćem izostavljamo važne antioksidanse (Slika 4.), koji se nalaze u biljkama (također u voću). Oni mogu zaštititi naš mozak od štetnih utjecaja slobodnih radikala (Perlmutter i Colman, 2012).

U Tablici 1. i u Tablici 2. navedeno je voće i povrće koje može imati pozitivan utjecaj na zdravlje našeg mozga.



Slika 4. Antioksidansi u prehrani (Izvor :<http://www.woman.ba/2013/02/13/hrana-za-mozak-najbolja-dijeta/>)

Tablica 1. Voće koje je zdravo za naš mozak

ananas	Banane	Borovnice	breskve
dinje	Grejpfruit	Grožđe	jabuke
jagode	Kivi	Kruške	kupine
limun	lubenica	Maline	marelice
naranče	nektarine	Rajčica	Šljive

Tablica 2. Povrće koje je zdravo za naš mozak

Blitva	Cikla	Celer	Gljive
Karfiol	kelj	Komorač	Korijander
Krastavac	Kukuruz	Kupus	Luk
ljetne tikvice	Feferon	Mahune	Masline
mladi luk	Paprike	Patlidžan	Peršin
Poriluk	Repa	Prokula	Radić
Rotkvice	srčike artičoke	slatki krumpir	Šparoga
Špinat	zelena salata	Krumpir	Avokado

3. ISTRAŽIVANJE O TEMI MOZAK U DJEČJIM VRTIĆIMA

3.1. Ispitanici i metode

Istraživanje o temi mozak u dječjim vrtićima provela sam tijekom veljače 2015. godine na području Centra za predškolski odgoj u Osijeku na uzorku od 20 odgojiteljica i 10 odgojiteljica u Belom Manastiru.

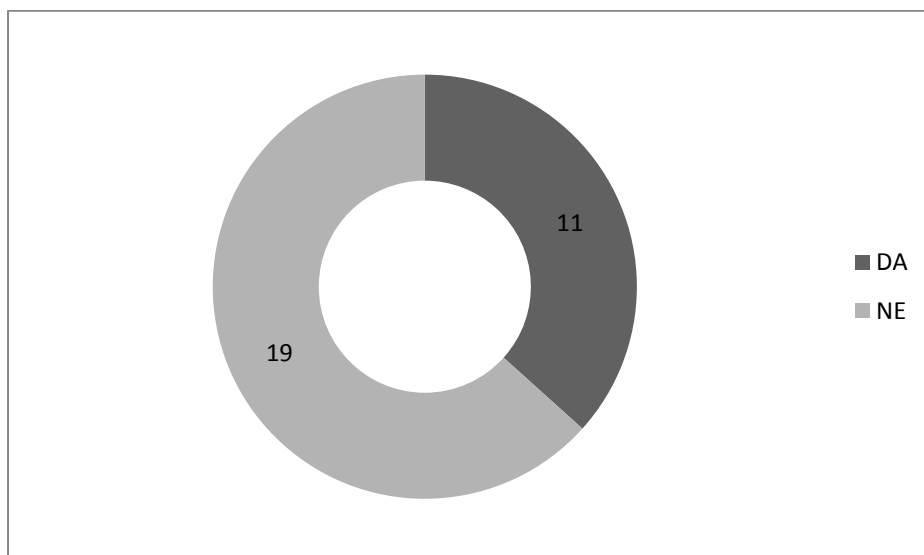
Cilj istraživanja bio je ispitati odgojitelje jesu li se susreli s temom mozak u dječjem vrtiću te na koji način su ili bi provodili tu temu u radu s djecom.

Instrument za prikupljanje podataka je anketa za odgojitelje (u Prilogu 1. diplomskoga rada). Anketa se sastojala od 7 pitanja od kojih su 5 zatvorenog tipa i 2 pitanja otvorenog tipa. Rezultate sam prikazala tekstualno, tablično i grafički .

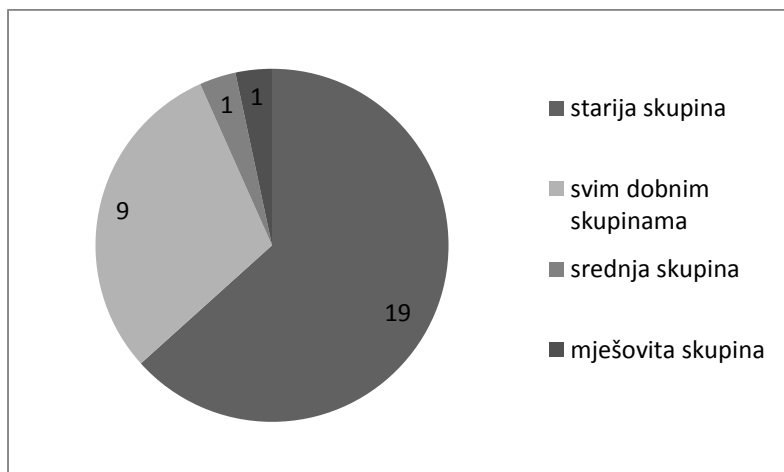
3.2. Rezultati i rasprava

3.2.1. Analiza odgovora odgojiteljica

Na prvo pitanje jesu li se susrele s temom mozga u dječjem vrtiću odgojiteljice su odgovorile: 63 % odgovorilo je negativno a 37 % pozitivno (Slika 5.).



Slika 5. Jeste li se susreli s temom mozga u dječjem vrtiću?



Slika 6. Kojoj dobnj skupini , po vašem mišljenju, je primjerena tema mozak?

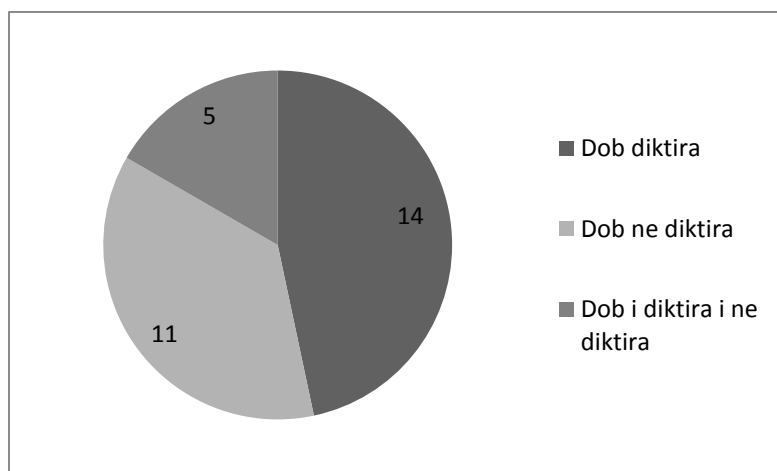
Slika 6. prikazuje odgovore odgojitelja na drugo pitanje kojoj dobnj skupini je primjerena tema mozak u dječjem vrtiću. 64 % odgojitelja smatra da je primjerena samo starijoj, 30 % primjerena svim skupinama, 3% smatra da primjerena mješovitoj dok 3 % smatra da je primjerena srednjoj skupini.

Na treće pitanje postoje li podjele tema u vrtiću na jednostavne i složene odgojitelji su odgovorili sljedeće: 63 % postoje podjele i 37 % nema podjela (Tablica 3.).

Tablica 3. Jednostavne i složene teme u dječjem vrtiću

Da,mozak spada u složene teme	Nema podjela na jednostavne i složene teme
19	11

Slika 7. prikazuje odgovore odgojitelja na četvrto pitanje koji smatraju da dob diktira teme u dječjem vrtiću,a njih je 14 (47 %), dok 11 njih (37 %) smatra da ne diktira i neodlučno je odgovorilo 5 (16 %) odgojitelja.



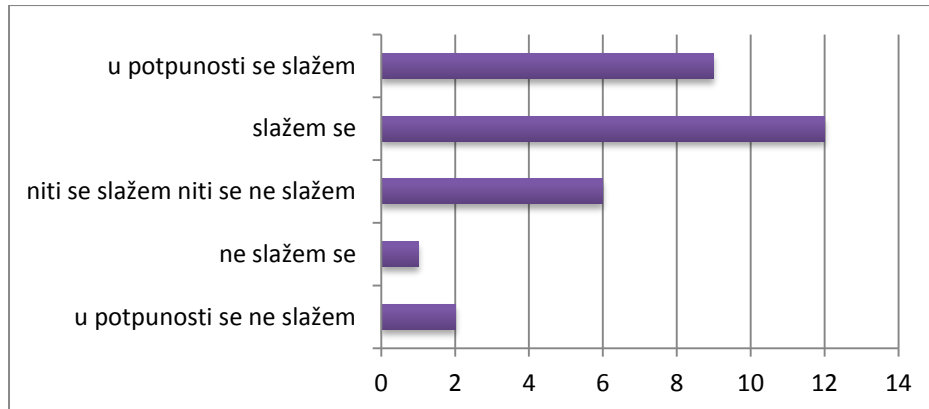
Slika 7. Diktira li dob djece teme s kojima se radi u dječjem vrtiću?

Tablica 4. Argumenti za dob i teme u dječjem vrtiću

ARGUMENT	Dob diktira teme	Dob diktira i ne diktira teme	Dob ne diktira
Interes djece	2	2	1
Mlađa djeca ne razumiju složene teme	6		
Sve u svoje vrijeme	1		
Prilagoditi sve teme uzrastu djece			6
Dob diktira sadržaj,poticaje i metode	3	2	
Psihofizički razvoj djece i cjelokupni razvoj	2	1	
Svako dijete je drugačije			2
Kreativnost odgojitelja i sposobnost prenošenja znanja			2

Iz tablice 4. vidljivo je da odgojitelji imaju iste argumente za različita stajališta. Interes djece je jedini argument koji se pojavljuje u sva tri stajališta odgojitelja.

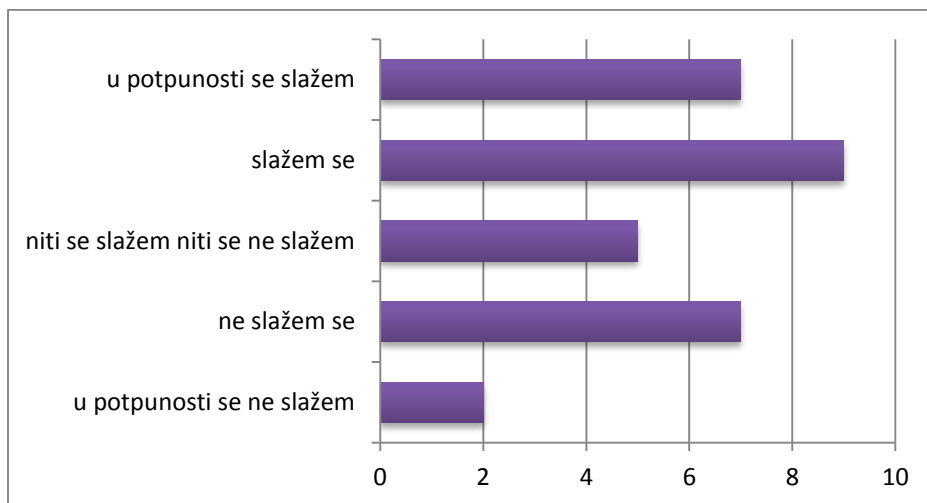
5. Na Likertovoj skali zaokružite broj koji se slaže sa vašim mišljenjem o zadanim tvrdnjama.



Slika 8 Ukoliko djeca dobiju pravi poticaj,onda su zainteresirani za svaku temu.

Tablica 5. Ukoliko djeca dobiju pravi poticaj,onda su zainteresirani za svaku temu.

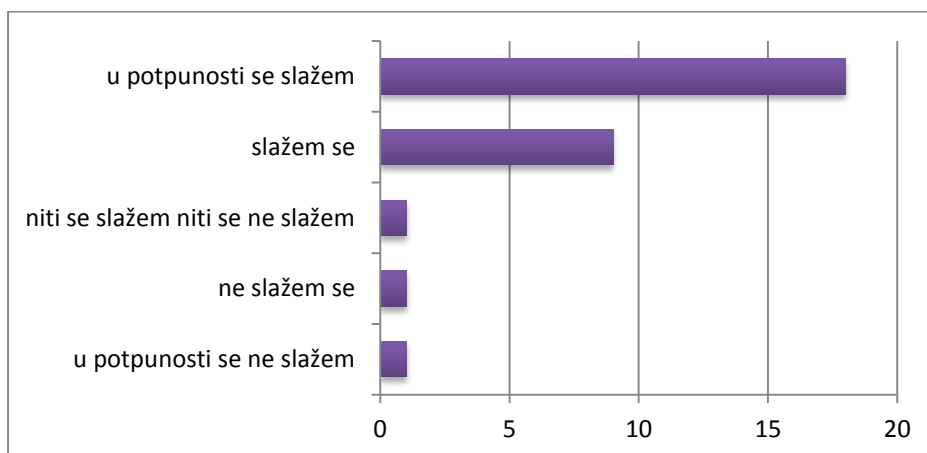
U potpunosti se slažem	Slažem se	Niti se slažem,niti se ne slažem	Ne slažem se	U potpunosti se ne slažem
9 (30%)	12 (40 %)	6 (20 %)	1 (3 %)	2 (7 %)



Slika 9. Sve dobne skupine djece mogu iste teme obrađivati.

Tablica 6. S Sve dobne skupine djece mogu iste teme obrađivati.

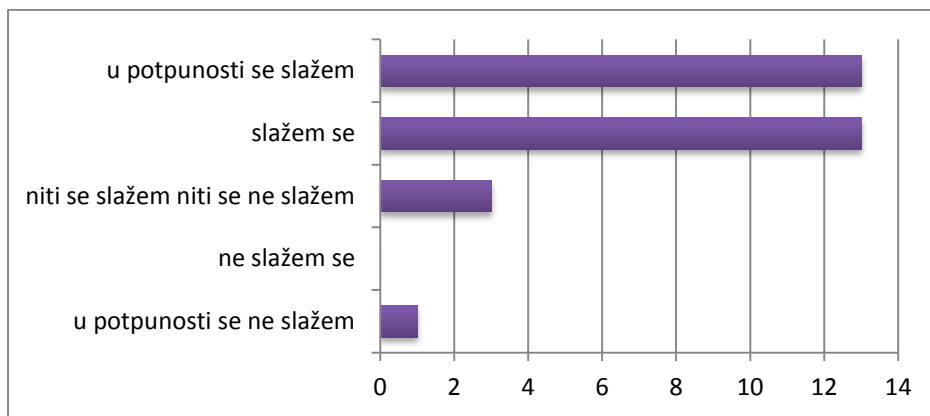
U potpunosti se slažem	Slažem se	Niti se slažem,niti se ne slažem	Ne slažem se	U potpunosti se ne slažem
7 (23 %)	9 (30%)	5 (17 %)	7 (23 %)	2 (7 %)



Slika 10. Odgojitelj uvijek mora nuditi djeci nešto novo i drugačije.

Tablica 7. Odgojitelj uvijek mora nuditi djeci nešto novo i drugačije.

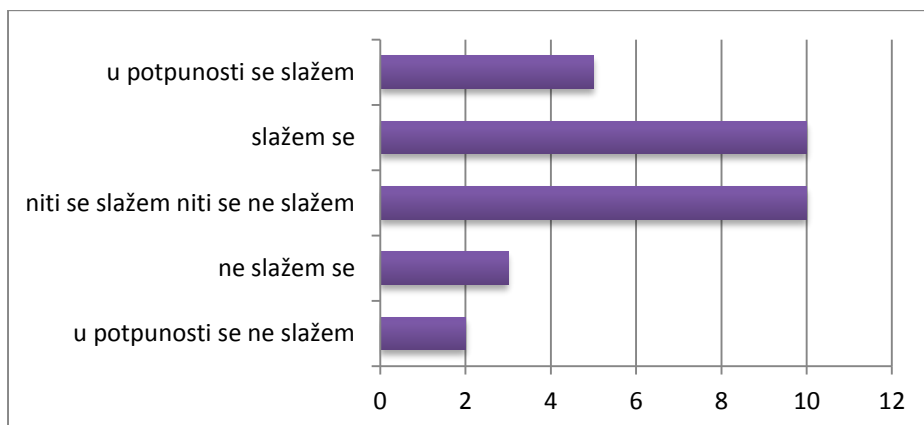
U potpunosti se slažem	Slažem se	Niti se slažem,niti se ne slažem	Ne slažem se	U potpunosti se ne slažem
18 (60 %)	9 (30 %)	1 (3 %)	1 (3 %)	1 (3 %)



Slika 11. Odgovitelj ne smije uvijek igrati na sigurno nego mora izaći iz svojih zadanih okvira.

Tablica 8. Odgovitelj ne smije uvijek igrati na sigurno nego mora izaći iz svojih zadanih okvira.

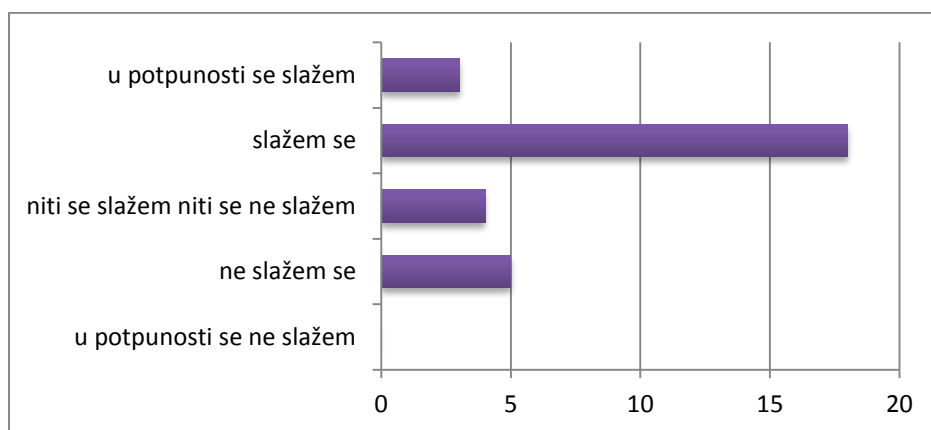
U potpunosti se slažem	Slažem se	Niti se slažem, niti se ne slažem	Ne slažem se	U potpunosti se ne slažem
13 (43 %)	13 (43 %)	3 (10 %)	0	1 (3 %)



Slika 12. Djecu ne bismo trebali opterećivati temama koje na prvi pogled nisu njima primjerene.

Tablica 9. Djecu ne bismo trebali opterećivati temama koje na prvi pogled nisu njima primjerene.

U potpunosti se slažem	Slažem se	Niti se slažem, niti se ne slažem	Ne slažem se	U potpunosti se ne slažem
5 (17 %)	10 (33 %)	10 (33 %)	3 (10 %)	2 (7 %)



Slika 13. Odgovornost za podcjenjivanje sposobnosti djece.

Tablica 10. Odgovornost za podcjenjivanje sposobnosti djece.

U potpunosti se slažem	Slažem se	Niti se slažem, niti se ne slažem	Ne slažem se	U potpunosti se ne slažem
3 (10 %)	18 (60 %)	4 (13 %)	5 (17 %)	0

Tema mozak, koja nije zastupljena u vrtićima iz predrasude da je prezahtjevna za djecu, ostaje zanemarena iako je vrlo važna. Većina odgojitelja, čak 60 % njih, odgovorila je na prvo pitanje ankete (u Prilogu 1. diplomskoga rada) da se nikada nije susrela ili posebno obrađivala temu mozak.

Odgojiteljice su zauzele stav da je ta tema namijenjena isključivo starijoj skupini u dječjem vrtiću (64 %). S druge strane trećina njih smatra da se svaka tema može i mora prilagoditi dobi djeteta (30 %) što je protuslovno njihovoj aktivnosti na ovoj temi.

Iz Tablice 3. vidljivo je da većina odgojitelja smatra da postoje jednostavne i složene teme. Temu mozak smatraju složenom svi oni odgojitelji koji su odgovorili da postoje podjele tema po složenosti. Dakle 19 odgojitelja (63 %) slaže se sa tom tvrdnjom.

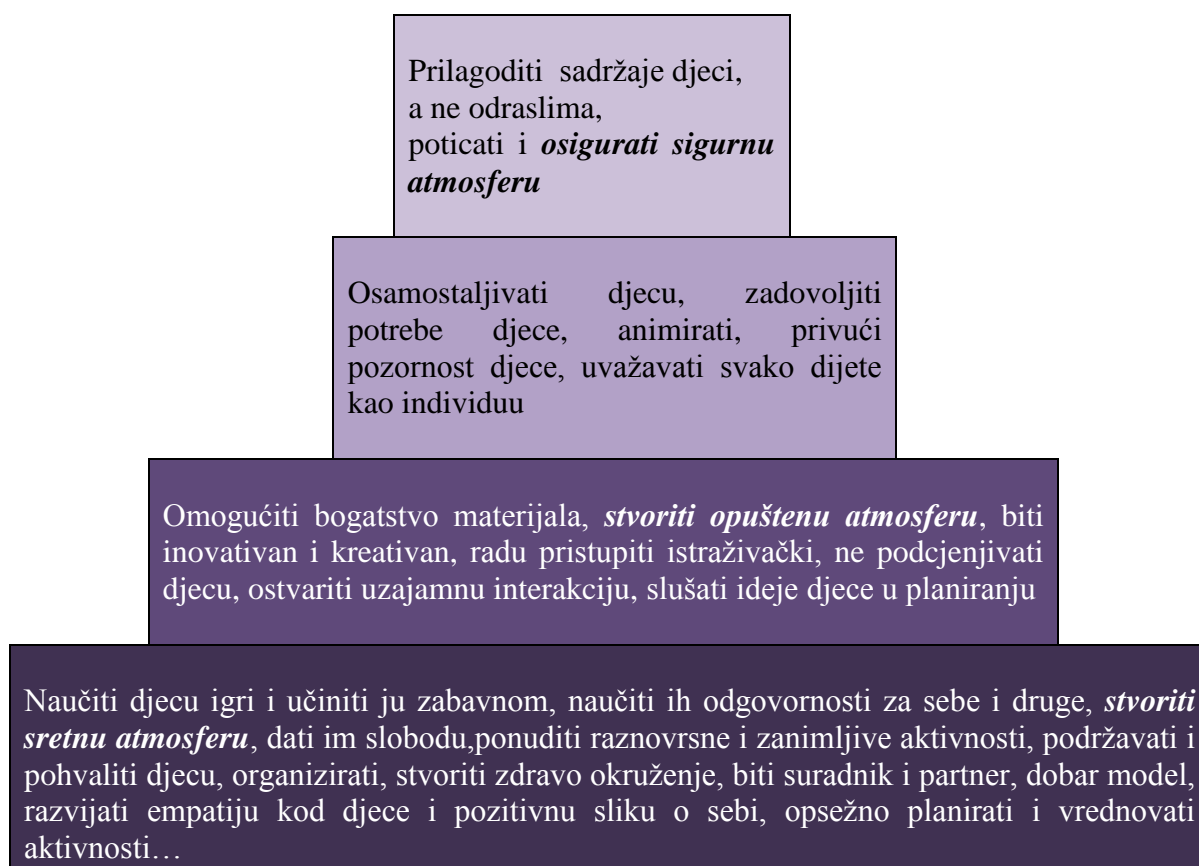
Odgojitelji su podijeljeni oko razmišljanja diktira li dob djece temu s kojima treba upoznati djecu. Od 30 odgojitelja koji su sudjelovali u anketi (u Prilogu 1. diplomskoga rada.), njih 14 (47 %) smatra da dob diktira teme s kojima se djeca susreću, a 11 (37 %) smatra da dob ne diktira teme. S druge strane samo 5 ispitanih odgojitelja (16 %) je neodlučno i smatra da tema nije faktor koji diktira ili ne diktira aktivnosti u dječjem vrtiću. Sve tri strane zaključuju sličnim argumentima da temu diktiraju interesi djece, različiti sadržaji, poticaji, metode te psihofizički razvoj pojedinog djeteta (Tablica 4.). Tablica prikazuje da su odgojitelji

upotrebljavali iste argumente za sva tri stajališta iako argumenti nisu bili zadani. Interesi djece mogu varirati od djeteta do djeteta. Svako dijete ima područje koje ga zanima i o kojemu dosta zna pa je dobrodošlo u vrtiću oslušivati interes svakog djeteta kako bi i ostala djeca sasvim spontano naučila nešto novo. Psihofizički razvoj također nije ujednačen kod svakog djeteta pa je pomalo zbunjujuće da taj argument koriste i odgojitelji koji smatraju da dob diktira temu, odnosno da ne diktira, ovisi s koje strane se gleda.

U petom pitanju provedene ankete ispitanici su zaokruživali brojeve na Likertovoj skali koji se slažu s njihovim stajalištima o zadanim tvrdnjama. Ovo pitanje pomoglo je u ostvarenju cilja ovog diplomskog rada koje se odnosi na predrasude odgojitelja vezane za teme, poput mozga. 70 % odgojitelja smatra da djeca ukoliko dobiju pravi poticaj, onda su zainteresirani za svaku temu. Samo 20 % njih je ostalo neodlučno što je bilo i očekivano. Otprilike 50 % ispitanih odgojitelja smatra da sve dobne skupine djece mogu iste teme obrađivati. To se sudara sa odgovorima u drugom pitanje gdje je preko 60 % njih odgovorilo da je mozak tema namijenjena starijoj skupini. Odgojitelj uvijek mora nuditi djeci nešto novo i drugačije, s tom tvrdnjom se slaže 90 % odgojitelja, no ostaje pitanje primjenjuje li se to i u praksi u dječjem vrtiću. Tvrdnja da odgojitelj ne smije uvijek igrati na sigurno nego mora izaći iz svojih zadanih okvira, smatra čak 84 % odgojitelja. Te dvije tvrdnje su uvrštene u anketu (Prilog 1. u diplomskom radu), kako bi vidjeli smatraju li odgojitelji da je bitno u dječjem vrtiću uvrštavati teme koje su poput teme mozak. Sljedeća tvrdnja da djecu ne bismo trebali opterećivati temama koje na prvi pogled nisu njima primjerene ostavila je odgojitelje podijeljene u razmišljanju, jer svega 50 % njih se slaže s tom tvrdnjom. Zadnja tvrdnja izmamila je odgovor na istraživanje diplomskog rada. Tvrdnja se odnosi na predrasudu, a glasi ovako : odgojitelji ponekad nenamjerno podcjenjuju sposobnosti djece. S ovom tvrdnjom složilo se 70 % odgojitelja i dalo nam odgovor u čemu je prepreka da teme poput mozga zažive u dječjem vrtiću te ne ostanu zanemarene i podcijenjene ili precijenjene, ovisno kako se uzmu.

Tablica 11. prikazuje analizirane izjave ispitanica po učestalost odgovora na pitanje koja je glavna zadaća svakog odgojitelja u radu s djecom. Na vrhu su najučestalije izjave (nisu zadane, odgojitelji su sami dali odgovore) , stoga su kategorizirane od najvažnijih prema manje bitnim zadaćama.

Tablica 11. Glavne zadaće odgojitelja prema odgovorima ispitanica



Odgojitelji su odgovarali na 6. pitanje (Prilog 1. u diplomskom radu) koje je bilo otvorenog tipa i nije se ticalo konkretno teme mozak u dječjem vrtiću, nego je bilo općenito. Pomnim razvrstavanjem odgovora napravljena je tablica u obliku piramide koja sadržava sve odgovore koji su po učestalosti dodijeljena u tablicu. Dno tablice predstavlja odgovore koje su se pojavila jedanput ili dvaput u odgovorima odgojitelja. Najmanje odgojitelja izjasnilo se da su glavne zadaće odgojitelja u dječjem vrtiću naučiti djecu igri i učiniti ju zabavnom, naučiti ih odgovornosti za sebe i druge, stvoriti sretnu atmosferu, dati im slobodu, ponuditi raznovrsne i zanimljive aktivnosti, podržavati i pohvaliti djecu, organizirati, stvoriti zdravo okruženje, biti suradnik i partner, dobar model, razvijati empatiju kod djece i pozitivnu sliku o sebi, opsežno planirati i vrednovati aktivnosti.

Odgovori koji su se ponavljali tri ili četiri puta zaredom bili su sljedeći : omogućiti bogatstvo materijala, stvoriti opuštenu atmosferu, biti inovativan i kreativan, radu pristupiti istraživački, ne podcjenjivati djecu, ostvariti uzajamnu interakciju, slušati ideje djece u planiranju.

Osamostaljavati djecu, zadovoljiti potrebe djece, animirati, privući pozornost djece, uvažavati svako dijete kao individuu, odgovori su koji se ponavljaju tri ili više puta u anketi (Prilog 1.).

Najviše se spominju kao glavne zadaće odgojitelja sljedeći odgovori ispitanika : prilagoditi sadržaje djeci, a ne odraslima, poticati i osigurati sigurnu atmosferu. Ta dva odgovora najzastupljenija su u 6 . pitanju ankete i čini se da je upravo to glavna zadaća svakog odgojitelja.

Teško je ne primijetiti da se odgojitelju skoro u svim pitanjima zalažu za prilagođavanje sadržaja djeci. Također smatraju da se svaka tema tj. sadržaj može prilagoditi. Ostaje pitanje zašto onda većina ispitanika mozak nikako ne može zamisliti u drugim skupinama osim starije skupine (Slika 6.).

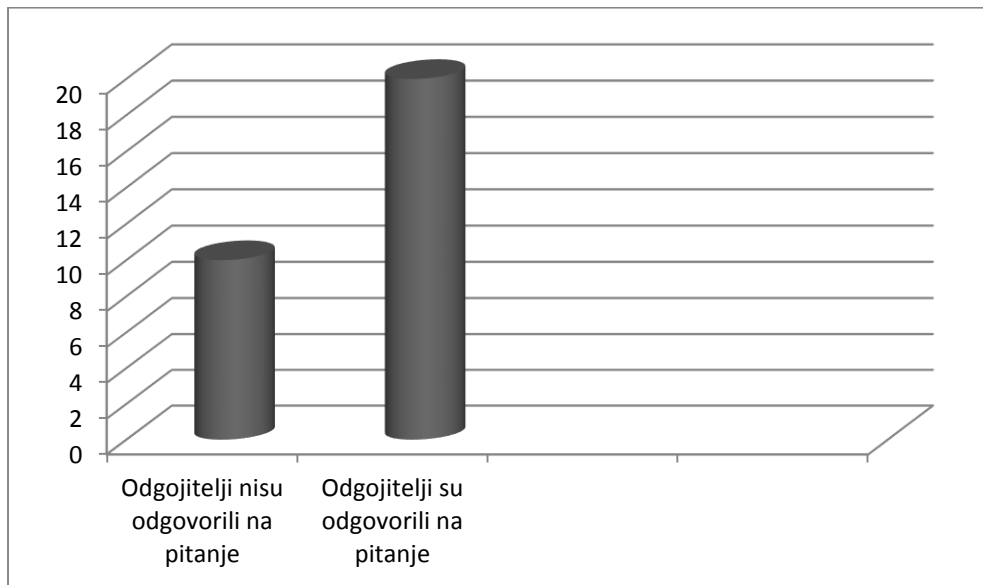
Odgojitelji koji su sudjelovali u istraživanju naveli su čak tri atmosfere. Pomnijom analizom mogu se i te atmosfere kategorizirati (Tablica 12.). Treba naglasiti da to nije bilo planirano, niti je postavljeno pitanje koje bi navelo odgojitelja da to odgovore na pitanje o glavnim zadaćama odgojitelja u dječjem vrtiću. U Tablici 11. Podebljanim slovima naglašene su te tri atmosfere.

Tablica 12. Kategorizacija atmosfera od najvažnije prema manje važnoj



3.2.2. Prijedlozi aktivnosti odgojiteljica na temu mozak

Prijedlozi koje su odgojitelji dali na 7. pitanje u anketi dalo je sljedeće rezultate (Slika 14.). Od 30 ispitanih odgojitelja njih 10 (33%) nije odgovorilo na pitanje o prijedlogu aktivnosti koje bi s djecom obradili na temu mozak dok je njih 20 (67 %) odgovorilo koje bi to bile konkretne aktivnosti u dječjem vrtiću.



Slika 14. Navedite aktivnosti koje biste proveli s djecom u vrtiću na temu mozak

Zadnje pitanje ankete (Prilog 1. u diplomskom radu) bilo pitanje koje daje uvid u način koji odgojitelji razmišljaju. Tema mozak je doista široka tema i njoj se može pristupiti na različite načine. Odgojiteljice koje su odgovorile na pitanje o aktivnosti koje bi proveli s djecom u vrtiću na temu mozak, imale su različite zamisli i različite pristupe. Neki odgovori su bili jako škrti svega par riječi, dok su drugi odgovori bili opsežni i obuhvaćale su bogatstvo različitih ideja i pristupa. Ipak, po mom mišljenju, odgojitelj dosta razmišljaju na jednak način i uglavnom se odluče za one aktivnosti koje bi izabrala većina. Ne razumijem zašto se uvijek govori i naglašava važnost drukčijeg pristupa kada uglavnom svi razmišljaju jednako kao da su prepisivali jedni od drugih. Nadam se da preostalih 10 odgojitelja ,koji nisu imali ni jednu ideju za temu mozak, zna otprilike kako bi mogli temu mozak odraditi s djecom u dječjem vrtiću. Smatram da svaka tema ima svoje mjesto u dječjem vrtiću. Ne smijemo dopustiti, mi odgojitelji, da u našem radu s djecom prevlada strah od nepoznatog. Moramo biti istraživači i sami učiti iz dana u dan tj. biti primjer djeci.

Tablica 13. Prijedlog aktivnosti odgojitelja na temu mozak u dječjem vrtiću

1.Mozak-pokretač
2.U sklopu teme Moje tijelo (općenito). Što se nalazi u mojoj glavi?
3.Puzzle mozak, likovni pjena, boja izrada mozga, anatomija
4.Što se u mozgu nalazi? Za što nam mozak služi? Nacrtaj mozak.
5.Model ljudskog tijela sa dijelovima (mozak, srce...)
6.Moje tijelo-kroz sva područja, govorne igre, audio-vizualni prikaz, enciklopedije
7.Lutka-ljudsko tijelo s organima koje djeca mogu vaditi,opipati,umetati na mjesto
8.Građa mozga, mozak u svih živih bića, mozak u čovjeka- za što je sve zaslužan, mozak-računalo-usporedba
9.Istraživačke aktivnosti- čemu služi mozak? Tko sve ima mozak? Kako izgleda mozak, posjet zdravstvenoj ustanovi
10. Gdje se nalazi mozak? Uloga mozga i dijelovi mozga. Je li mozgu potreban odmor i zašto? Mozak kao pokretač svih aktivnosti
11.Pogledati neki zanimljiv film (primjeren toj skupini), istraživati 3D-model ljudskog tijela u stiroporu, glini ili glinamolu crtati moždane vijuge, osjećaji, slika o sebi
12. Moje tijelo- slagalica, govorne igre (pitalice, zagonetke i sl.) ,likovne aktivnosti ugalj i olovka, posjeta stručnog roditelja i sl., prigodni CD-ovi, DVD-ovi,enciklopedije
13.U starijoj skupini: o čemu razmišljamo? Čemu služi mozak u ljudskom tijelu- pravilno ga smjestiti na modelu tijela i slično, igre mozgalice- govorne igre.
14.Što je mozak i zašto nam služi? Kako izgleda i od čega je sastavljen? Imaju li sva živa bića mozak? Kakva je razlika između ljudskog mozga i mozga drugih živih bića?
15. Što se u mozgu skriva? Što nam mozak omogućuje raditi? Kako bi bilo da nemamo mozak? Nacrtaj mozak. Da mozak priča, što bi nam rekao? Sastavi mozak (slagalica). Gdje je mjesto mozgu u našem tijelu? Aktivnost liječnik s nama
16. Kako mozak radi- video-crtani film „La Vie“, likovno-kreativna aktivnost-mozak (flomaster, akvarel, vuna ...), istraživačke aktivnosti: izgled, boja, položaj, struktura, tekstura mozga, uloge pojedinih područja mozga, automatski model-lutka, mozak u formalinu, umne mape
17. Početi sa upoznavanjem i pravilnim imenovanjem dijelova tijela. Čemu nam služi koji dio tijela? Tko upravlja našim tijelom? Tko nam pomaže u govoru, gledanju? Gdje spremamo ono što vidimo, čujemo, osjetimo? Dogovoriti posjet vrtiću

<p>medicinskog djelatnika (po mogućnosti pedijatar)- zorno promatranje makete mozga, likovna aktivnost- crtanje presjeka mozga.</p>
<p>18.Moje tijelo-moja osjetila, istraživačka aktivnost- moje tijelo- neoblikovani materijal- što je to u mojoj glavi? Lijeva i desna strana mozga- umna mapa- didaktičko spoznajna aktivnost. Što volim raditi?- govorno stvaralaštvo- izjave djece. Igra riječima- na slovo na slovo. Likovna aktivnost- moja mašta može svašta, modeliranje mozga. Kako učimo?- uočavanje, razvrstavanje, klasificiranje. Kako čitamo? Ponovi rečenicu- razvoj ponavljanja. Što si sve vidio na stolu- nabroji- igre uočavanja</p>
<p>19.Moje tijelo- što me pokreće? Dječje izjave i promišljanje o mozgu. Likovno kreativne aktivnosti: modeliranje,izrada, neoblikovani materijali, prirodni materijali. Igre pamćenja- memory, slika na sliku, poveži sliku i riječ. Centar početnog čitanja i pisanja: slikovnice, fotografije, slike, enciklopedije. Fina motorika: umetanje, klasificiranje, razvrstavanje</p>
<p>20.Uvodni dio: Dodirivanje dijelova tijela, imenovanje pojedinih, definiranje funkcija pojedinih dijelova tijela. Igre uloga „liječnik“ (korištenje pribora, stetoskop i ljudski torzo); promatrati kako izgleda glava i mozak. Radno-praktične aktivnosti: crtanje vlastitog tijela (svako dijete crta vlastitu figuru, naglasak staviti na glavu). Što ti je u glavi- crtamo, slikamo u dijelu glave: misli- opisivanje mozga, osjećaje, snove, želje, probleme . Govorne igre: opisivanje mozga, što moj mozak može...što moj mozak radi kada se udarim , kada ružno sanjam, kada sam tužan ili sretan, kada nekog povrijedim? Izrada plakata: Što radi moj mozak- ispisivanje onoga što djeca izjavljuju (predškolci pišu sami)</p>

Iz Tablice 13. vidljivo je na koji način su ispitani odgojitelji odgovorili na posljednje pitanje ankete (Prilog 1. U diplomskom radu). Iako je predviđeni prostor za odgovor bila cijela stranica, nisu je svi iskoristili. Samo 4 odgojiteljice dale su opsežne odgovore o aktivnostima na temu mozak,a to je samo 13 %. S druge strane njih 33 % nije uopće dalo ni jednu ideju. Pomalo je čudno da odgojitelji i nemaju ideja kako bi obradili temu mozak i na koji način bi približili djeci predškolske dobi. Nisam sigurna da je samo tema mozak ta koja odgojitelje ostavlja bez ideja. U današnje vrijeme pozamašne literature koja nam je dostupna svima, kreativnih internetskih stranica, malo je nerealno ostati bez ideje. Tu

opet dolazimo do pretpostavke da odgojitelja mora biti istraživač ne samo zato što se to očekuje od njega, nego zato što bi on sam to trebao željeti i voljeti raditi u dječjem vrtiću.

Odgovori koji se nalaze u Tablici 13. mogu se podijeliti u dvije kategorije. Jedna kategorija bila bi ona sa uobičajenim aktivnostima koje se mogu vidjeti na dnevnoj bazi u vrtićima. Druga kategorija bila bi ona koja nastane onda kada nam se „upali lampica“ (Slika 15).

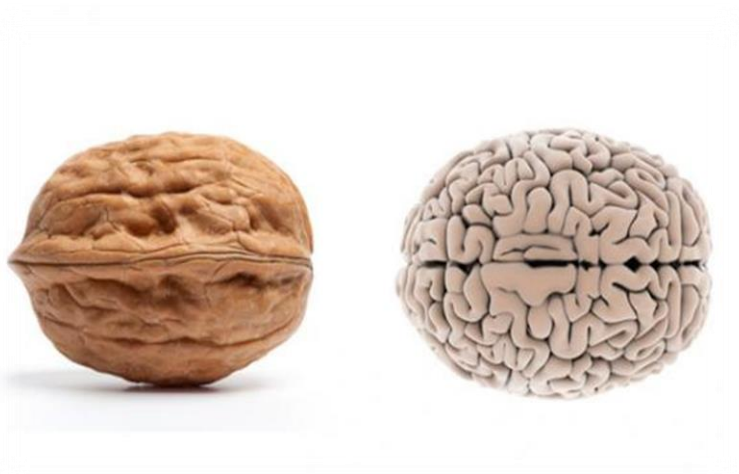


Slika 15. Proces razmišljanja (Izvor: <http://www.nadlanu.com/pocetna/stil/zivi-zdravo/Trening-za-mozak---promeni-se-za-21-dan.a-156262.267.html>)

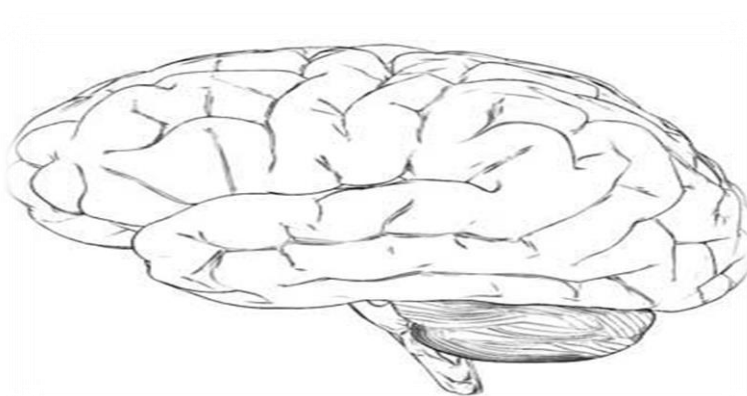
Najuobičajeniji odgovori, pomalo i očekivani, bili su oni koji se tiču modela ljudskog tijela. Naglasak se stavlja i na proučavanje građe mozga te na njegov izgled. Ipak nitko nije spomenuo veliku sličnost izgleda mozga sa sjemenkom oraha. Pretpostavljala sam se da će ideje biti konkretnije i detaljnije opisane. Jedna od ideja koja odskače je promatranje mozga u formalinu, gledanje crtanog filma „La Vie“, te korištenje enciklopedija. Provjereno mogu reći da enciklopedija kod djece izaziva veliko zanimanje. Iznenadilo me što više odgojitelja nije predložilo enciklopediju. Nekoliko ispitanih odgojitelja predložilo je aktivnost crtanja mozga, te različitih likovnih aktivnosti koje prate temu mozga. Ipak, najviše me se dojmio kreativniji pristup temi mozak u smislu dodirivanja tijela i definiranja pojedinih funkcija tijela. Dio takvog pristupa je i razgovaranje s djecom o osjećajima, snovima, željama, problemima. Veliku ulogu imaju i poticajna pitanja poput što moj mozak radi kada se udarim , kada ružno sanjam, kada sam tužan ili sretan, kada nekog povrijedim?

3.3. Provedene aktivnosti na temu mozak

Temu mozak odradila sam s trogodišnjacima na stručno-pedagoškoj praksi u Dječjem vrtiću Stribor u Osijeku. Odgojitelji su mi sugerirali da je to neprimjerena tema za tu dob, ali ipak su me podržali jer su i oni bili znatiželjni koji će biti krajnji rezultat. Odlučila sam se drukčijem pristupu od uobičajenog. Djeci sam pričala o mozgu kao o prijatelju koji nam pomaže da zapamtimo pjesmice, imena svojih prijatelja, gdje stanujemo, kako se zovu naše tete. Kao uvodnu aktivnost donijela sam kutiju punu oraha. Pričali smo u strukturi i obliku sjemenke oraha kao najbolje usporedbe s izgledom našeg moga (ne veličinom!) (Slika 16).



Slika 16. Orah i mozak (Izvor : <http://www.gricni.com/ako-izgleda-dobro>)



Slika 17. Bojanka (Izvor: <http://tehnologija.me/veoma-interesantni-mitovi-legende-o-mozgu>)



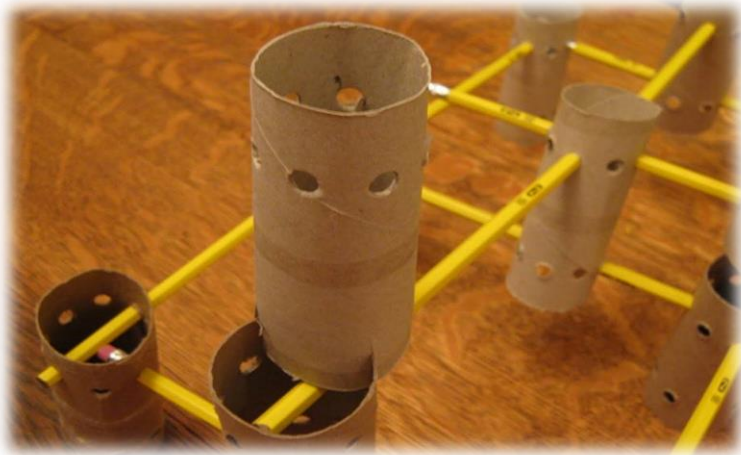
Slika 18. Mozak od tijesta



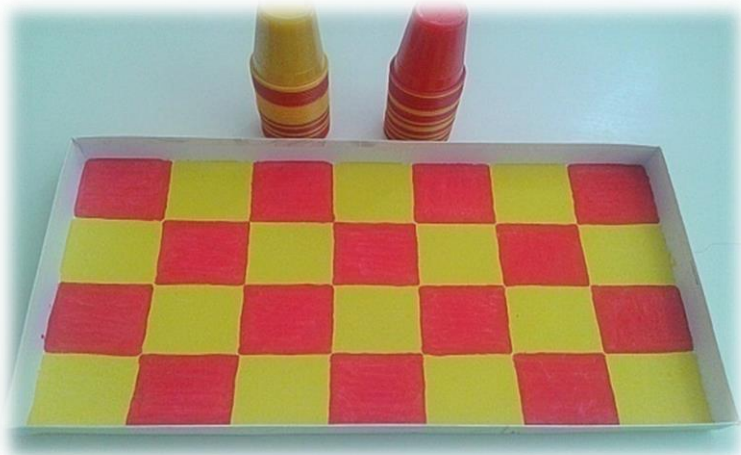
Slika 19. Mozak u okviru



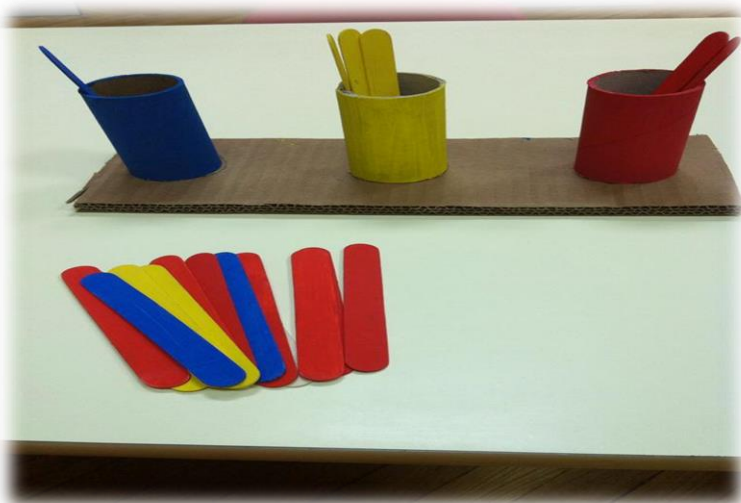
Slika 20. Labirint



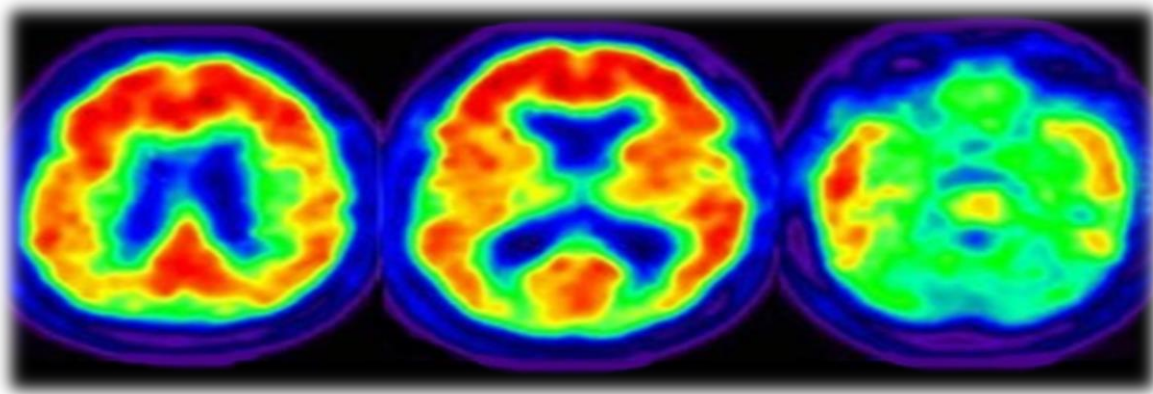
21. Mali arhitekti Slika 22. Dječji šah



Slika 22. Dječji šah



Slika 23. Igramo se bojama



Slika 24. (Izvor: <http://www.geripal.org/2013/11/should-my-patient-get-amyloid-pet-scan.html>)



Slika 25. Aktivnost koja podsjeća na sliku CT mozga

Na stručno-pedagoškoj praksi ponudila sam djeci različite aktivnosti s kojima se nisam još susrela u pet godina obrazovanja na fakultetu. Htjela sam isprobati različite aktivnosti u skupini trogodišnjaka. S djecom sam provela 10 aktivnosti na temu mozak : uvodnu aktivnost sa sjemenkama oraha, *Bojanka*, *Mozak od tijesta*, *Mozak u okviru*, *Labirint*, *Mali arhitekti*, *Šah za djecu*, *Igramo se bojama*, aktivnost koja podsjeća na CT mozga. *Bojanka* je bila prva aktivnost koja je bila slobodna i djeca su bojala onako kako su sama htjela (Slika 17.). Aktivnost koja im se jako sviđela bila je modeliranje mozga od četiri različite boje tijesta (Slika 18.). Djeca su pravila „žilice“ mozgu i pokazala su zavidnu razinu zanimanja za tu aktivnost. *Mozak u okviru* (Slika 19.) bila je grupna aktivnost u kojoj su sva djeca suradnički sudjelovala te vježbala finu motoriku kidanja i lijepljenja kolaž papira. Aktivnosti *Labirint* (Slika 20.) i aktivnost *Mali arhitekti* (Slika 21.), aktivnosti su koje su zaokupile dječake više nego djevojčice. *Dječji šah* (Slika 22.) i *Igramo se bojama* (Slika 23.), aktivnosti su koje su smišljene zbog faktora pogreške koje se mogu dogoditi djeci pri razvrstavanju. Naravno

mozak je taj koji im daje pravi odgovor. Najzanimljivija aktivnost djeci bila je aktivnost koja podsjeća na CT mozga (Slika 25.). Krajnji rezultat te aktivnosti izgleda gotovo jednako kao pravi CT mozga, samo šareniji (Slika 24.).



Mislim da se nešto događa

Oko mene vrlo bitno

Zato slušam što mi mozak kaže

Ako kaže sigurno ne laže

Kao pravi prijatelj on me čuva.

Slika 25. Plakat s izjavama djece o mozgu u dječjem vrtiću Stribor

Kao završnu aktivnost napravili smo plakat i stavili izjave djece o mozgu (Sl.25) nakon što su tjedan dana imali priliku uživati u aktivnostima na temu mozak. Ovo su izjave djece o mozgu:

Služi da se lijepo ponašamo a nalazi se u glavi.

Veliki je , crvene boje i služi da mogu jesti.

Mozak je u čelu i služi da dižem ruke.

U glavi je, a služi da pazimo na prijatelja, da se obučemo i mama lakira nokte.

On je sada u glavi služi za naočale.

Na glavi, a služi da moja mama dođe i vodi me kući.

Mozak je u glavi, služi za učenje pjesmica.

Mozak je ružičaste boje.

On nas pita što mi radimo, a mi plešemo i pjevamo.

Mozak je u glavi .

Mi ne bi mogli živjeti bez mozga jer on mora biti u glavi.

Ono što imamo u glavi.

4. ZAKLJUČAK

Na temelju provedenog istraživanja rezultati ukazuju da odgojitelji teže tome da u svojoj praksi nude nešto novo i drugačije te da sa svakom dobnom skupinom provode teme koje prilagođavaju dobnim skupinama .

Tema mozak, koja nije zastupljena u vrtićima iz predrasude da je prezahtjevna za djecu, ostaje zanemarena iako je vrlo važna. Većina odgojitelja , čak 60 % njih, odgovorila je da se nikada nije susrela s temom mozga u dječjem vrtiću.

Odgojiteljice su zauzele stajalište da je ta tema namijenjena isključivo starijoj skupini u dječjem vrtiću (64 %). S druge strane trećina njih smatra da se svaka tema može i mora prilagoditi dobi djeteta (30 %) što je protuslovno njihovoj aktivnosti na ovoj temi.

Temu mozak smatraju složenom svi oni odgojitelji koji su odgovorili da postoje podjele tema po složenosti. Dakle, 19 odgojitelja (63 %) slaže se sa tom tvrdnjom.

Odgojitelji su podijeljeni oko razmišljanja diktira li dob djece temu s kojima treba upoznati djecu. Od 30 odgojitelja koji su sudjelovali u anketi, njih 14 (47 %) smatra da dob diktira teme s kojima se djeca susreću, a 11 (37 %) smatra da dob ne diktira teme. 70 % odgojitelja smatra da djeca ukoliko dobiju pravi poticaj, onda su zainteresirani za svaku temu.

Samo 20 % njih je ostalo neodlučno što je bilo i očekivano. Otprilike 50 % ispitanih odgojitelja smatra da sve dobne skupine djece mogu iste teme obrađivati. To se sudara sa odgovorima u drugom pitanje gdje je preko 60 % njih odgovorilo da je mozak tema namijenjena starijoj skupini. Zadnja tvrdnja izmamila je zaključni odgovor na istraživanje diplomskog rada. S tvrdnjom da odgojitelji ponekad nenamjerno podcjenjuju sposobnosti djece složilo se 70 % odgojitelja i dalo nam odgovor u čemu je prepreka da teme poput mozga zažive u dječjem vrtiću te ne ostanu zanemarene i podcijenjene ili precijenjene.

Dječji vrtić valja temeljiti i na istraživanju tema koje su zapostavljene zbog nedostatka mašte odgojitelja i predrasuda prema neuobičajenim temama poput mozga. Tako djeca stječu znanja iz područja s kojima se nikada ne bi susreli u dječjem vrtiću. Odgojitelji su ti koji trebaju osigurati bogate poticaje i aktivnosti jer ako sam odgojitelj nema mašte neće je poticati ni kod djece. Ostvaren je cilj diplomskog rada te sam uspjela istražiti koliko često se provodi tema mozak u vrtićima tj. provodi li se uopće. Ispitala sam predrasude odgojitelja vezane za teme, poput mozga, i došla do zaključka da odgojitelj mora biti istraživač ne samo zato što se to očekuje od njega, nego zato što bi on sam to trebao željeti.

5. SAŽETAK

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti
Diplomski studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja

Ornela Joh

Tema o građi i funkciji mozga u dječjem vrtiću

Diplomski rad

Osijek, 2015.

Broj stranica: 41 Broj slika: 25 Broj tablica: 13 Broj priloga: 1

Diplomski rad izrađen je na Odsjeku za prirodne znanosti iz predmeta Prirodoslovlje pod vodstvom mentorice izv.prof.dr.sc. Irelle Bogut i sumentora mr.sc. Željka Popovića, profesora visoke škole.

Mozak je tema koja nije zastupljena u dječjem vrtiću. Svega 36 % odgojitelja susrelo se s temom mozak kroz razne projekte, suradnju s fakultetom i studentima te zbog tjedna mozga koji se održava od 10. do 16. ožujka. Godina 2014. proglašena je Europskom godinom mozga, a kampanju poznatu u svijetu kao Brain Awareness Week inicirala je organizacija The Dana Alliance for Brain Initiatives i provodi se sa svrhom promicanja znanja o mozgu.

Cilj ovog istraživanja je istražiti koliko često se provodi tema mozak u dječjem vrtiću i provodi li se uopće. Diplomskim radom žele se ispitati predrasude odgojitelja vezane za teme, poput mozga, koje su na prvi pogled zahtjevne za predškolsku dob. Zadatak je i ispitati što je po njihovom mišljenju složena a što jednostavna tema u radu s djecom te na koji način bi svatko od njih proveo temu mozak na razini skupine ili na razini vrtića. U istraživanju je sudjelovalo 30 odgojiteljica iz dva dječja vrtića u Osijeku i 10 odgojitelja iz dječjeg vrtića u belom Manastiru. Istraživanje je provedeno tijekom veljače 2015. godine anketnim upitnikom koji se sastojao od 7 pitanja, od toga su dva bila zatvorenog tipa.

Rezultati su pokazali da odgojitelji smatraju da je u praksi najvažnije nuditi nešto novo i drugačije te izaći iz zadanih okvira. Podijeljeni su oko pretpostavke da dob diktira teme s kojima se djeca susreću u dječjem vrtiću. Odgojitelj uvijek mora nuditi djeci nešto novo i drugačije, s tom tvrdnjom se slaže 90 % odgojitelja, no ostaje pitanje primjenjuje li se to i u praksi u dječjem vrtiću. Ovo je istraživanje pokazalo da većina odgojitelja smatra kako su odgojitelji ti koji nenamjerno podcjenjuju djecu (70 %).

Ključne riječi:

Mozak, dječji vrtić, odgojitelji, aktivnosti na temu mozak.

6. SUMMARY

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek
Faculty of Education
Graduate university studies of early and pre-school education

Ornela Joh

Topic of structure and function of the brain in kindergarten

Graduate thesis

Osijek, 2015.

Number of pages: 41

Number of pictures: 25

Number of tables: 13

Number of enclosures: 1

This graduate thesis was done at the Department of Natural Sciences, subject of Nature and Science under guidance of mentor Irella Bogut, Assoc.Prof., D.Sc. and co-mentor Željko Popović, M.Sc., College Prof.

The brain is a topic that is not represented in kindergarten. Only 36% of educators met with the theme of the brain through various projects, collaborating with faculty and students, and for weeks the brain, which takes place March 10 to 16 Year 2014 was declared the European Year of the brain, a campaign known in the world as Brain Awareness Week was initiated by The Dana Alliance for Brain Initiatives and carried out with the purpose of promoting knowledge about the brain.

The aim of this study is to investigate how often performed topic brain in kindergarten and is it being implemented at all. Diploma theses want to examine prejudice educators on topics, such as the brain, which at first glance too much trouble for preschool age. The task is to examine what is in their opinion, complex and as simple theme in working with children and how to make each of them spent the topic of the brain at the group level or at the level of kindergarten. The study included 30 educators from two kindergartens in Osijek and 10 educators from kindergarten in Beli Manastir. The survey was conducted in February 2015, a questionnaire which consisted of seven questions, of which two were closed.

The results showed that educators believe that in practice the most important to offer something new and different and get out of the box. They are divided about the assumption that age dictates the topics that children face in kindergarten. Trainer must always offer the children something new and different, with this statement agrees 90% of educators, but the question remains as to whether this is in practice in kindergarten. This study showed that most educators believe that educators are the ones who unintentionally underestimate children (70%).

Key words:

The brain, kindergarten, educators, activities on the brain topic.

7. LITERATURA

- Begić, D. (2011) *Psihopatologija*, Zagreb, Medicinska naklada.
- Bentley, J. P. (2004) *Digitalna biologija: kako priroda preoblikuje našu tehnologiju*, Zagreb, Izvori.
- Birkenbihl, F. V. (1998) *Uključite svoj mozak: iskoristite svoje mentalne sposobnosti*, Jastrebarsko, Slap.
- Brizendine, L. (2008) *Ženski mozak*, Zagreb, Profil international.
- Brizendine, L. (2010) *Muški mozak*, Zagreb, Profil international.
- Dehaene, S. (2013) *Čitanje u mozgu: znanost i evolucija ljudskog izuma*, Zagreb, Algoritam.
- Greenfield, S. (2001) *Priča o mozgu: otkrivanje našeg unutarnjeg svijeta osjećaja, sjećanja, zamisli i želja*, Zagreb, Izvori.
- Hannaford, C. (2007) *Pametni pokreti: zašto ne učimo samo glavom: gimnastika za mozak*, Zagreb, Ostvarenje.
- Klawans, H. (2008) *Špiljska žena: priče iz evolucijske neurologije*, Zagreb, Naklada Jesenski i Turk.
- Miller (2007) *Razum i razmnožavanje*, Zagreb, Algoritam.
- Perlmutter, D. i Colman, C. (2012) *Bolji mozak*, Zagreb, Teledisk D.O.O.
- Ramachandran, V.S. (2013) *Pričljivi mozak*, Zagreb, TIM press.
- Slunjski, E. (2008) *Dječji vrtić zajednica koja uči*, Zagreb, Spektar Media.
- Taylor, K. (2006) *Ispiranje mozga: Znanost kontrole uma*, Zagreb, Algoritam.
- Vayda, W. (2008) *Najbolja hrana za vaš mozak*, Rijeka, Dušević i Kršovnik.
- <http://www.medikus.hr/psiha/648-desna-ili-lijeva-strana-mozga.html>
- Literatura ilustracija:
- <http://www.mojarijeka.hr/y/tjedan-mozga-u-rijeci/>, 6.2.2015.
- <http://www.building-body.com/hrana-za-mozak-dha.html>, 7.2.2015.
- <http://www.zadarskilist.hr/clanci/01092009/prvi-vrticki-dan-malisani-odradili-kao-veliki>, 31.1.2015.
- <http://www.woman.ba/2013/02/13/hrana-za-mozak-najbolja-dijeta/>, 12.2.2015.
- <http://www.nadlanu.com/pocetna/stil/zivi-zdravo/Trening-za-mozak---promeni-se-za-21-dan.a-156262.267.html>, 1.2.2015.
- <http://www.gricni.com/ako-izgleda-dobro>, 2.2.2015.
- <http://tehnologija.me/veoma-interesantni-mitovi-legende-o-mozgu>, 3.2.2015.
- <http://www.geripal.org/2013/11/should-my-patient-get-amyloid-pet-scan.html>, 28.1.2015.
- en.wikipedia.org/wiki/Lateralization_of_brain_function, 29.1.2015

8. PRILOG

Prilog 1. Anketa

Poštovani, u svrhu izrade diplomskog rada provodim anonimnu anketu na temu mozak u dječjim vrtićima kako bih prikupila potreban broj podataka. Unaprijed Vam zahvaljujem na uloženom vremenu i trudu.

Ornela Joh,

studentica Sveučilišnog diplomskog studija Ranoga i predškolskoga odgoja i obrazovanja

1. Jeste li se susreli s temom mozga u dječjem vrtiću? Ukoliko jeste, obrazložite na koji način.

2. Kojoj dobnoj skupini, po vašem mišljenju, je primjerena tema mozak? Zaokružite.

a) mlađa skupina

b) srednja skupina

c) starija skupina

d) mješovita skupina

e) drugo mišljenje o tome :

3. Po vašem mišljenju, postoje li podjele tema u vrtiću na jednostavne i složene. Ukoliko smatrate da postoje, smjestite temu mozak u jednu od njih.

4. Diktira li dob djece teme s kojima se radi u dječjem vrtiću? Obrazložite svoj odgovor.

5. Na Likertovoj skali zaokružite broj koji se slaže sa vašim mišljenjem o zadanim tvrdnjama.

1-u potpunosti se ne slažem

2-ne slažem se

3-niti se ne slažem ,niti se slažem

4-slažem se

5-u potpunosti se slažem

a)Ukoliko djeca dobiju pravi poticaj ,onda su zainteresirana za svaku temu.

1 2 3 4 5

b)Sve dobne skupine djece mogu iste teme obrađivati.

1 2 3 4 5

c)Odgojitelj uvijek mora nuditi djeci nešto novo i drugačije.

1 2 3 4 5

d)Odgojitelj ne smije uvijek igrati na sigurno nego mora izaći iz svojih zadanih okvira.

1 2 3 4 5

e)Djecu ne bismo trebali opterećivati temama koje na prvi pogled nisu njima primjerena .

1 2 3 4 5

f)Odgojitelj ponekad nenamjerno podcjenjuje sposobnosti djece.

1 2 3 4 5

6. Koja je glavna zadaća svakog odgojitelja u radu s djecom po vašem mišljenju? Obrazložite.

7.Navedite aktivnosti koje biste proveli s djecom u vrtiću na temu mozak .