

Implementacija Montessori materijala u radu s djecom predškolske dobi

Ban, Jelena

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:444319>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-28**



Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

[University of Zadar Institutional Repository](#)



Sveučilište u Zadru

Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja - Odsjek za predškolski odgoj
Sveučilišni diplomski studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje



Zadar, 2023.

Sveučilište u Zadru

Odjel za izobrazbu učitelja i odgojitelja - Odsjek za predškolski odgoj
Sveučilišni diplomski studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje

Implementacija Montessori materijala u radu s djecom predškolske dobi

Diplomski rad

Student/ica:

Jelena Ban

Mentor/ica:

doc. Dr. sc. Violeta Valjan-Vukić

Zadar, 2023.



Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Jelena Ban**, ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Implementacija Montessori materijala u radu s djecom predškolske dobi** rezultat mojeg vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojeg rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojeg rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 28. travnja 2023.

SAŽETAK

Poticaj ovom istraživanju dale su zadivljujuće ideje koje je Maria Montessori, svjetski poznata pedagoginja, uvela u odgojno-obrazovni sustav stavljajući dijete u središte odgojno-obrazovnog procesa i vjerujući u njegove unutarnje snage. Poticala je spontano učenje djece, njegovo vlastito djelovanje i samostalnost te poštovanje djetetove osobnosti. Kroz svoju pedagogiju uvela je princip: "Pomozi mi da to učinim sam", čime je promijenila ulogu odraslih u odgoju djece.

Takav je princip, kvalitetna indirektna podrška djetetovu slobodnom razvoju, primijenjena i tijekom provedbe ovog istraživanja. Djeci je osigurana pripremljena okolina i Montessori pribor koji su neophodni za stvaranje poticajnog, uravnoteženog i sigurnog okruženja za dijete. U ovom okruženju provedene su vježbe za praktični život koje su omogućile djetetu motorički razvoj i spoznavanje sebe kao samostalnog, odgovornog i kompetentnog člana zajednice, a uključivale su aktivnosti iz domaćinstva (npr. ulijevanje vode iz veće u manju posudu) i svakodnevnog života (npr. vezanje vezica). Osjetilni materijali vežu se za razlikovanje veličina, oblika, boja, tekstura, mirisa, zvukova; jezični materijali pomažu u razvoju govora, a najpoznatija su slova na hrapavom papiru; materijali za matematiku omogućuju djetetovo poimanje matematičkih odnosa uz pomoć izravnog manipuliranja predmetima, od kojih su najpoznatije zlatne kuglice kojima se uče odnosi brojeva do 1000. Spoznavanje svijeta najviše se produbljuje materijalima za svemirski (kozmički) odgoj, koji pokrivaju zemljopis, biologiju, ekologiju, evoluciju, antropologiju, umjetnost, informatiku i povijest. Za cjeloviti razvoj djeteta potrebni su svi navedeni materijali, a korištenjem Montessori materijala u svakodnevnom radu uvodimo promjene, ali ne mijenjamo dijete, nego dječje okruženje, sebe i svoju implicitnu pedagogiju.

Ovim diplomskim radom obuhvaćen je pregled osnova rada Marije Montessori, njene pedagogije, materijala i vježbi te provođenje Montessori vježbi od strane educiranog Montessori odgojitelja (autorice ovog diplomskog rada) i implementacija istih u predškolskoj skupini. Time je proveden istraživački dio rada u kojem je ispitana uspješnost pripreme djece za polazak u školu upotrebom Montessori načina rada i povučena je usporedba s pripremom druge predškolske djece koja nisu imala provođenje Montessori programa u pripremi za školu.

Ključne riječi: dijete, Montessori vježbe, Montessori pedagogija, priprema za školu, odgoj

TITLE: Implementation of Montessori materials in work with children of preschool age

ABSTRACT

This research was inspired by the amazing ideas that Maria Montessori, a world-renowned pedagogue, introduced into the educational system by placing the child at the center of the educational process and believing in his inner strengths. It encouraged children's spontaneous learning, their own action and independence, and respect for the child's personality. Through her pedagogy, she introduced the principle: "Help me do it myself", which changed the role of adults in raising children.

Such a principle, quality indirect support for the child's free development, was also applied during the implementation of this research. Children are provided with a prepared environment and Montessori accessories that are necessary to create a stimulating, balanced and safe environment for the child. In this environment, exercises for practical life were carried out, which enabled the child to develop motor skills and learn about himself as an independent, responsible and competent member of the community, and included activities from the household (e.g. pouring water from a larger container into a smaller one) and everyday life (e.g. tying shoelaces). Sensory materials are related to distinguishing sizes, shapes, colors, textures, smells, sounds; language materials help in the development of speech, and the most famous are letters on rough paper; materials for mathematics allow the child to understand mathematical relationships with the help of direct manipulation of objects. Among them, the most famous are golden balls that teach the relationships of numbers up to 1000. Learning about the world is mostly deepened by materials for space (cosmic) education, which covers geography, biology, ecology, evolution, anthropology, art, computer science and history. All the listed materials are necessary for the complete development of a child, and by using Montessori materials in our daily work, we introduce changes, without changing the child, but the children's environment, ourselves and our implicit pedagogy.

This thesis includes an overview of the basics of Maria Montessori's work, her pedagogy, materials and exercises, as well as the implementation of Montessori exercises by an educated Montessori educator (the author of this thesis) and their implementation in the preschool group. Thus, the research part of the work was carried out, in which the success of preparing children for starting school using the Montessori way of working was examined and a comparison was

drawn with the preparation of other preschool children who did not have the implementation of the Montessori program in preparation for school.

Keywords: child, Montessori exercises, Montessori pedagogy, preparation for school, education

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Metodologija.....	2
2. Maria Montessori.....	3
2.1. Montessori pedagogija	4
3. Montessori materijal i vježbe.....	7
3.1. Vježbe za praktični život.....	9
3.2. Vježbe s upotrebom osjetilnog materijala	12
3.3. Vježbe s materijalom za matematiku.....	19
3.4. Vježbe s materijalom za jezik.....	22
3.5. Vježbe s materijalom za svemirski (kozmički) odgoj.....	26
4. Priprema djece za školu	32
5. Istraživanje	36
5.1. Cilj i hipoteze.....	36
5.2. Metode.....	36
5.2.1. Sudionici.....	36
5.2.2. Programi.....	37
5.2.3. Mjere znanja i vještina - ishodi	37
5.2.4. Postupak.....	39
5.2.5. Rezultati	39
6. ZAKLJUČAK	49
6. 1. Opći podaci.....	49
6.2. Glasovi.....	50
6.3. Specifični pojmovi	50
6.4. Vještine	51
7. LITERATURA	53
8. ŽIVOTOPIS	55
9. PRILOG	56
10. POPIS TABLICA	60
11. POPIS ILUSTRACIJA.....	61

1. UVOD

Nezadovoljstvo roditelja i odgojitelja u današnjem, modernom društvu, uzrokovano je često lošom organizacijom rada u odgojno-obrazovnim ustanovama, najčešće prouzrokovanom preopterećenosti sistema i odgojitelja brojem djece, malim prostorom, nedostatkom obrazovnog kadra (Miljak, 2009). Kada bismo se vratili na početak prošlog stoljeća i pokušali usvojiti neke od principa reformske pedagogije kojima se vodila Maria Montessori, talijanska liječnica i pedagoginja, a odmiču od tadašnjih uvjerenja, postigli bismo velik napredak. Kao vjerojatno najpopularnije ime povijesti predškolskog odgoja i modernog odgoja, Maria Montessori je život posvetila dokazivanju izvanrednih intelektualnih sposobnosti djeteta i zastupanju prava djeteta. Koliko je teško zamisliti da je još u to vrijeme umjesto primjene starih nastavnih metoda Maria Montessori promatrala djecu da shvati kako ona uče, ne tjerajući ih da rade ono što im učitelj kaže, uz omogućavanje slobode kretanja te samostalnog izbora aktivnosti koju najviše vole. Tim pozornim promatranjem i razumijevanjem logike kojom se rukovode u rješavanju svojih problema olakšana je izgradnja više razine povjerenja u njihove (stalno rastuće) kompetencije (Slunjski, 2008:93). Njeno povjerenje u djecu bilo je beskrajno, dijete je gledala kao uzor, vjerujući u njegov duh, potencijale i sposobnost samostalnog učenja i razvoja, kroz četiri tipične razvojne faze djeteta, od kojih je prvu fazu smatrala najranjivijim razdobljem. Imamo li u dijete povjerenja, više ćemo poticati njegovu samostalnost nego ako ga smatramo nesposobnim (Slunjski, 2008: 93). Svojim predavanjima, knjigama i stalnim znanstvenim usavršavanjem i promatranjem djece, pokušala je osvijestiti okolinu o specifičnim spoznajama o djetetu. Cilj joj je bio potaknuti cjeloviti razvoj djeteta, uz razumijevanje i poštivanje djeteta kao cjelovitog ljudskog bića od strane roditelja i odgojitelja. Osim brige za dobar uspjeh u obrazovanju djece, važno je sjetiti se i ostalih aspekata razvoja djeteta: fizičkog, emocionalnog i socijalnog, koji su jednako važni za pripremu uravnoteženog djeteta koje ima moć samokontrole kako bi uspješno razvilo poštovanje prema drugima i ugodan i složan život i rad u grupi. Uloga odgojitelja je pružiti indirektnu podršku djetetu kako bi se slobodno razvilo, omogućiti mu iskustveno učenje i samoodgoj, ili riječima Marije Montessori: „Pomozi mi da to učinim sam“. Vrlo važna komponenta ove pedagogije je organizacija radne okoline s namještajem po mjeri; laganim stolicama koje djeca mogu lako premješati ili niskim policama s kojih mogu dohvatiti stvari bez pomoći odraslih. Posebnu pozornost posvetila je posebno oblikovanim didaktičkim sredstvima i materijalima, igračkama koje potiču djecu na samostalno otkrivanje svijeta na vrlo praktičan način te osiguravaju kvalitetan, kontinuirani i postupni dječji razvoj. Prostor i materijal čine pripremljenu okolinu koja ispunjava stvarne,

trenutačne dječje potrebe i sudjeluje u djetetovu napretku i cjelokupnom razvoju. Materijal i pribor trebaju privlačiti dječju pažnju i poticati na rukovanje, a odgojitelj treba spojiti okolinu i dijete ukazujući na postojanje određenih materijala i vježbi u skladu s dječjim interesima i potrebama.

Implementirajući Montessori materijale u svakodnevni rad uvodimo promjene, ali ne mijenjamo dijete, nego dječje okruženje, sebe i svoju implicitnu pedagogiju. Ovim diplomskim radom obuhvaćen je pregled osnova rada Marije Montessori, njene pedagogije, materijala i vježbi. Također, slikama su prikazani originalni Montessori materijali, prikaz Montessori vježbi od strane educiranog Montessori odgojitelja (autorice ovog diplomskog rada) i provođenje Montessori vježbi u predškolskoj skupini. Kroz tu implementaciju, proveden je istraživački dio rada u kojem je ispitana uspješnost pripreme djece za polazak u školu upotrebom Montessori načina rada i povučena je usporedba s pripremom druge predškolske djece koja nisu imala provođenje Montessori programa u pripremi za školu.

Cilj ovog rada bio je prikazati praktične primjere iz rada po Montessori programu, te ispitati razlike u početnoj i završnoj razini usvojenosti različitih općih i specifičnih pojmova i vještina u dvije skupine djece u dobi pred polazak u školu - skupine po/u redovnom programu i skupine po/u Montessori programu. Također se htjelo ispitati razlike u svakoj od tih skupina u početnoj i završnoj razini usvojenosti znanja i vještina. Dobiveni rezultati bi mogli ukazati na uspješnost te razlike i sličnosti ovih vrsta programa u pripremi djece za polazak u školu.

Hipoteza koja će se u ovom diplomskom radu ispitati: „Postoji pozitivna korelacija između implementacije Montessori materijala u radu s djecom predškolske dobi i njihove pripremljenosti za školu“, a specifičnije definirane hipoteze potrebne za odgovor na generalnu hipotezu opisane su i razrađene u istraživačkom dijelu ovog rada (vidi poglavlje 5).

1.1. Metodologija

Hipoteza će biti testirana provođenjem statističkih testova na uzorku od 38 djece u dobi od 6 do 7 godina podijeljenih u dvije skupine. Prvu skupinu od 19 djece čine oni s kojima je u odgoju i pripremi za školu provedena Montessori pedagogija, a drugu skupinu od 19 djece čine ona s kojima ova pedagogija nije provedena, već su sudjelovali u uobičajenom predškolskom programu. Detaljan opis uspoređenih skupina i korištenih metoda dio je istraživačkog dijela ovog rada (vidi poglavlje 5). Testiranje razlika među proporcijama je ovisilo o tome koju hipotezu provjeravamo. Tako je korišten t-test za razliku između proporcija kod malih zavisnih

uzoraka (usporedba početnog i završnog stanja u svakoj skupini) ili t-test za razliku između proporcija kod malih nezavisnih uzoraka (usporedba dvije skupine, redovne i Montessori).

2. Maria Montessori

Maria Montessori sinonim je za posebnost i revoluciju, kako u odgojno-obrazovnom sustavu, tako i u viđenju položaja žene u Italiji na kraju 19.stoljeća, razdoblju prepunom predrasuda. Nakon rođenja 1870. godine u mjestu Chiaravalle seli s obitelji u Rim. Iako je bila jedinica pa se očekivalo da će podleći roditeljskim nagovaranjima da postane učiteljica, Maria je pokazala puno veći interes za prirodne znanosti i studij medicine. Ne bi ovo bilo tako čudno da u to vrijeme nije postojala niti jedna žena liječnica u Italiji. Dakle, Maria Montessori ostvarila je nazapamćeni uspjeh postavši prva doktorica medicine u Italiji. Interes joj se vrtio oko psihijatrije i pedijatrije, žena i djece s teškoćama u ponašanju i razvoju, gdje se često susretala s tzv. zaostalom djecom koja su odstupala od svojih obitelji, a smještalo ih se u duševne bolnice s kriminalcima najgore vrste, u malim prostorijama bez adekvatne brige, njege, zaštite i obrazovanja. Kroz rad s ovom djecom uvjerila se kako nisu beskorisna, već njihovi mozgovi nikad nisu bili podražavani. Ovim radom produbila je svoj interes za pedagogiju te radove Jeana Itarda i Edouarda Séguina. Posebnu pažnju Itardu su privlačila gluhonijema djeca, iako je najpoznatiji po višegodišnjim pokušajima da podučiti, odgoji i socijalizira dječaka s posebnim potrebama pronađenog u šumi. To je radio sustavnim podražavanjem dječakovog mozga pomoću osjetila. Njegov student i znanstveni nasljednik, Séguin, osmislio je niz mišićnih vježbi s ciljem ostvarenja promjene u ponašanju slaboumne djece. Upravo ova dva učenja odvela su Mariju Montessori u smjeru ideja o učenju putem osjetila i učenju pomoću pokreta. Svojom Montessori metodom postigla je sintezu znanja i metoda dviju disciplina, pedagogije i medicine (Britton, 2000). Upisala je studije o antropologiji, psihologiji i pedagoškoj filozofiji na Rimskom sveučilištu. Osim održavanja brojnih predavanja i podučavanja učitelja, odgojitelja i roditelja o svojoj, tada već, poznatoj i rasprostranjenoj metodi, izniman pothvat ostvarila je otvaranjem ustanove Casa dei Bambini, tzv. dječje kuće, u siromašnoj radničkoj četvrti, u kojoj je Maria počela primjenjivati svoje metode i na djeci s normalnim razvojem, a ne samo zaostaloj djeci. Ustanovila je da su sva djeca sposobna za određena postignuća i neovisno učenje ako ih se podučava po njezinoj metodi, što je i bio njezin cilj i najveće vjerovanje. Osim Italije, živjela je i djelovala u Španjolskoj, Indiji, Engleskoj i Nizozemskoj, gdje je 1952. godine i umrla. Narednih godina, pa sve do danas, pokret koji je osnovala Maria Montessori nastavio je jačati, implementacija njenih metoda u rad odgojno-obrazovnih ustanova iznimno je rasprostranjena. Zašto onda

takva koncepcija nije u većoj mjeri zastupljena u ranom i predškolskom odgoju i obrazovanju u našoj zemlji, a toliko je dobro prihvaćena diljem svijeta (Vujičić, 2011)?

2.1. Montessori pedagogija

Temelj Montessori pedagogije u središte pozornosti stavlja dijete. Svi ciljevi usmjereni su na dijete, a ne na provedbu samih sadržaja aktivnosti. Time je odgojitelju omogućeno uvažavanje dječje inicijative potičući aktivno sudjelovanje djece. Prema Slunjski 2008. odgojitelj od djece ne očekuje memoriranje i reproduciranje informacija, nego djeci nastoji osigurati raznolike doživljaje i zanimljiva te kvalitetna iskustva. Zajednički razgovor djece o vlastitim iskustvima prilika je za bolje razumijevanje tih iskustava, tj. zajedničko izgrađivanje razumijevanja vlastitih iskustava (Slunjski, 2008:99). U takvoj okolini razumijevanje se smatra konstrukcijom koju zajednički izgrađuju osobe, odrasli i djeca, dijeleći (zajednička) iskustva i raspravljajući o njima. Zajednički se konstruiraju razumijevanja (i znanja) koja su cjelovitija, dublja i bogatija od onih koje bi bilo koja osoba sama, bez povezanosti s drugima, uspjela izgraditi (Slunjski, 2008).

Osnova metode usmjerena je na promatranje spontanog učenja i poučavanja djece te poticanje njihovog samostalnog djelovanja i poštovanja djetetove osobnosti. U vrtiću-zajednici koja uči, odgojitelji nastoje prepoznati i podržati spontanu zainteresiranost i otkrića djece. Oni su spremni napustiti započetu ili planiranu aktivnost te fleksibilno usklađivati s neočekivanim situacijama (Slunjski, 2008:95). Prema Slunjski 2008. kvalitetnom podrškom dječjoj aktivnosti smatra se ona koja je usklađena s trenutačnom razvojnom razinom djeteta te njegovom perspektivom i razumijevanjem problema u tom trenutku. Kako bi dijete prešlo na višu razinu znanja i razumijevanja, odgojitelj treba razumjeti znanje i misli svakog pojedinog djeteta te shvatiti i uvažiti njegovu razinu razumijevanja i interesa. Dijete uči čineći (aktivnim sudjelovanjem u aktivnostima koje njemu imaju smisla) i surađujući s drugima (drugom djecom i odraslima). Priroda učenja djeteta je integrirana, holistička, pa i podrška njegovu učenju treba biti takva.

Djetetu je potrebno pružiti pomoć tijekom odrastanja u tjelesnom, umnom i duševnom razvoju ili pretvoriti odgoj u pomoć za život u ljudskoj zajednici (Phillips, 1999). Pritom uvijek treba imati na umu uvjerenje Marije Montessori da je dijete rođeno s mogućnostima za osobni razvoj i upravo ono je samostalni graditelj kojem odrasli ne smiju smetati u samorazvoju, već mu pomoći da nešto učini sam. Odrasli ne bi trebali pružati direktnu pomoć jer se njome ograničava dječja samostalnost, nego trebaju dobro poznavati obilježja pojedinih razdoblja djetetovog razvoja, osigurati mu odgovarajući prostor, hranu i njegu, primjerenu okolinu i ljude ispunjene

ljubavlju. Tada dijete ostvaruje mir i mogućnost korištenja vlastite snage za samogradnju i razvoj ličnosti (Montessori, 1948).

Važna sastavnica Montessori pedagogije je postojanje osjetljivih razdoblja u razvoju svakog djeteta, koja se definiraju kao vremenski periodi u životu djeteta kada ono upija samo jedan aspekt okoline, kao repetitivne akcije, uz cilj uspostavljanja kontakta sa svijetom i njegova razumijevanja (Lascarides i Hinitz, 2000). Tako je dijete u prve tri godine života u osjetljivom stupnju za razvoj govora. Od prve riječi oko godine života, preko sve većeg broja jezičnih tvorevina, sve do eksplozije jezika kod šestogodišnjaka koji u svakodnevnoj upotrebi imaju oko 5000 riječi (Seitz i Hallwachs, 1997). Ako osjetljivo razdoblje za određenu sposobnost završi, dijete teško stiče istu sposobnost u kasnijem razdoblju. (Hermann, 2018). Zbog toga je naknadno učenje stranog jezika teže i ide sporije nego u najranijoj dobi, jer je popustila osjetljivost za učenje govora. Osim osjetljivosti za govor, poznata je i osjetljivost za red, misleći prije svega na dosljednost i ponavljanje aktivnosti kako bi se steklo veće povjerenje kad odrastemo; osjetljivost za kretanje, osjetljivost za društveno ponašanje, male predmete i učenje putem osjeta (Britton, 2000).

Prema Mariji Montessori, postoje četiri razvojne faze djeteta. Prvi stupanj je stvaralački osjetljiv, a traje od rođenja do šeste godine života. Djetetov duh i um sve upijaju i hrane se iz okoline učeći spontano, neprestano, preko svih osjetila, osjećaja i kretanja (Polk Lillard i Lillard Jessen, 2003). U tom periodu najvažnije je djeci dati slobodu i vjeru u njega, pomoći mu da učine sami svakodnevne aktivnosti i nove vještine. Govoreći o slobodi, ne misli se na nekontrolirano ponašanje djeteta, već dijete bira dobro unutar poznatih granica, misli se na "unutarnju slobodu osobnog djelovanja koja je svakome dostupna" (Philipps, 2003:42). U tom periodu iznimno je važna okolina i materijali u njoj kroz koje dijete može stvoriti svoje spoznaje i iskustveno učiti. Osnovni odgojno-obrazovni ishodi postižu se na ovaj način, a to su: formiranje osobne ličnosti, radnih navika, samokontrole, povećanje znanja i vokabulara, mentalna ravnoteža, logičko razmišljanje, zadovoljstvo, smirenost i konačno, sreća (Rajić, 2011). U ovom periodu odvija se i priprema djeteta za školu, o čemu će više riječi biti nešto kasnije.

U drugom razvojnom stupnju koje traje od šeste do dvanaeste godine, dijete doživljava jake tjelesne, duhovne i duševne promjene, nagli rast, razvoj ideje o dobru i zlu, spoznaje širu okolinu, sazrijeva, usvaja i prihvaća postojeće norme i prihvatljiva ponašanja. Iz ove faze prelazi u treći stupanj koji traje od dvanaeste do osamnaeste godine života, a uključuje pubertet

i adolescenciju. Bogat je pubertetskim krizama, odlukama o radu u kasnijoj dobi, preuzimanju obveza odraslih. S osamnaest godina nastupa četvrta razvojna faza kojoj je ishod biti “živa iskra”, djelovati u skladu s osobnim obavezama i u korist društva, visoka razina moralnosti i osobne odgovornosti, shvaćanje i življenje cjeloživotnog obrazovanja (Rajić, 2011). Uz pruženu slobodu i omogućen neometani razvoj u pedagoškom smislu, dijete se razvija u odraslog, slobodnog čovjeka (Montessori, 1949).

3. Montessori materijal i vježbe

Kao središte Montessori pedagogije spominje se slobodni rad, pri čemu dijete samostalno odlučuje što želi raditi, u kojoj socijalnoj formaciji i koliko dugo, za što mu je neophodno osigurati pripremljenu okolinu s dobro promišljenim materijalima u njoj i vježbama te odgojitelje koji oblikuju tu okolinu. Montessori materijal je autodidaktički materijal koji omogućuje kontinuirani i postupni razvoj djeteta, a djeca ga samostalno koriste te tako uče preko vlastitog iskustva, njegovim rukovanjem spremaju se spoznati i izraziti sebe i svijet oko sebe. (Seitz et al. 1997). Originalni Montessori pribor rezultat je znanstvenog opažanja, a zadržan je samo onaj koji je zaokupljao dječju pažnju i potaknuo pojavu Montessori fenomena- potpuna usmjerenost pažnje. U izradi pribora korištene su samo najbolje sirovine- drvo, ljepilo, boje, metali. Izniman je naglasak na kvaliteti materijala, pa tako u pripremljenom prostoru postoji samo jedan primjerak pribora za izvođenje neke vježbe, pa kad dijete želi koristiti zauzeti materijal, mora donijeti odluku: hoće li odustati ili pričekati te za to vrijeme razvijati toleranciju i poštovanje prema drugome, ili će promatrati tuđi rad i za to vrijeme učiti i steći nova znanja. Cilj je razviti strpljenje i uzajamno poštovanje. Pravilno pripremljen materijal priprema djecu za buduće akademsko učenje u području jezika, matematike, prirodnih i društvenih znanosti te umjetnosti.

Montessori metoda, kako je i ranije spomenuto, razvija osjećaj za red, pa tako svi koji se nalaze u ovom okruženju trebaju korišteni materijal vratiti u prvobitno stanje i na njegovo mjesto, kako bi drugi nakon nas imali priliku istraživati i razvijati svoje kompetencije. Važno je da materijal zadrži i vanjski i unutarnji red. Svaki materijal ima svoje mjesto na polici, najčešće prema težini savladavanja. Djeca tako počnu uviđati da je materijal na lijevoj strani najgornje police najjednostavniji, a da je materijal na dnu desne strane najizazovniji. Praćenjem ovog reda i pokreta dječje oči počnu slijediti uzorak kretnji koje će ih pripremiti za čitanje i sama sebi počinju zadavati ciljeve koji se odnose na razvijanje vještina potrebnih za izvršavanje težih zadataka.

Iako su materijali namijenjeni djetetu, a ne odgojitelju, ipak je odgojitelj neophodan za uvođenje djece u vježbe kroz tri stupnja: imenovanje i pokazivanje određenog predmeta, izgovaranje naziva i omogućavanje djetetu da samo izabere te u posljednjem stupnju upituje dijete za ime predmeta, kada dijete odgovara. Odgojitelj pravilnim izvođenjem vježbi olakšava djetetu memoriranje, asocijaciju i razvoj novih pojmova. Odgojitelj mora znati informacije o razvojnim stupnjevima djeteta, Montessori materijalu i načinu korištenja istoga, mora imati mogućnost odrediti stupanj dječje koncentracije, interesa i znanja, no mora zadovoljiti i mnoge

emocionalne zahtjeve, kao primjerice, urođenu ljubav prema djeci, povjerenje i partnerstvo prema njima, točnije, treba im znati pružiti pomoć za samopomoć, bez nestrpljivog uskakanja u izvođenju radnje, već čekajući da dijete samo zatraži pomoć (Seitz et al. 1997). Ponavljanja (pokušaji) i pogreške su neophodne da bi dijete savladalo određenu vještinu. Vjerujem da se i svi odrasli s tim možemo složiti.

Montessori materijali trebaju ispunjavati određene kriterije:

- **dostupnost** pribora djetetu - dijete ne ovisi o odrasloj osobi ako želi uzeti određen pribor i vježbati, ono ga može samo dohvatiti, nositi;
- **poticanje aktivne djetetove djelatnosti** - pribor potiče dijete da s njim radi nešto aktivno, da koristi osjetila;
- **primjerenost potrebama i sposobnostima djeteta**, u smislu poticanja razvoja - vježbe prate razvojne potrebe djeteta, pribor omogućuje djetetu da shvati problem poštujući temeljna didaktička načela.
- **moćnost uočavanja pogreške u radu** - djeca mogu sama uočiti greške i biti samostalna u ispravljanju svog rada, ponavljanjem vježbi greške se umanjuju.

Također, manja količina materijala omogućuje bolju koncentraciju na njih. Svi trebaju biti ispravni, izrađeni od bezopasnih i kvalitetnih materijala, biti estetski privlačni, živih boja, prilagođene veličine i oblika, ali i dalje sigurni da se najmanja djeca ne mogu ozlijediti, Svaki materijal odnosi se na svladavanje samo jedne poteškoće, odnosno omogućuje djetetu koncentraciju na samo jedan problem. Važno je djetetu dati priliku da samo uoči ako nešto nije u redu. Direktnom i indirektnom kontrolom mogu doći do rješenja; preko vlastitih grešaka uče i zadatak će uspješno riješiti samo ako se svi prethodni zadaci dobro riješe. Moćnost uočavanja pogrešaka odgaja dijete bez direktnog upletanja odraslih, bez opomena. Materijal je napravljen na način da uvažava njegove potrebe za pozornošću i aktivnošću. Dijete materijal proučava, opipava, trese ga, slaže, sastavlja dijelove, razvrstava, slaže u redove, mjeri, gradi, isprobava, osluhuje, miriše i sve dok ne upozna materijal i ne posveti se nekom težem zadatku repetitivno izvodi aktivnosti s jednim materijalom.

Montessori metoda uključuje više područja vježbi i pravilno pripremljeni Montessori prostor i materijal mora sadržavati sav materijal za izvođenje svih područja vježbi: materijal namijenjen vježbama za praktični život, osjetilni materijal, materijal za matematiku, materijal za jezik te materijal za kozmički ili svemirski odgoj. Svaka od Montessori vježbi zaslužna je za razvoj

određenih vještina, ali je ujedno i predvježba za razvoj neke nove vještine. Važno je držati se pedagoških principa, ići od lakšeg prema težem, od jednostavnijeg prema složenome, od konkretnog prema apstraktnom te od cjelovitog prema pojedinačnom. Važno je da se svakom vježbom uvodi po jedna teškoća, jedna novost koju izvođenjem tih vježbi dijete može naučiti.

3.1. Vježbe za praktični život

Prilikom uvođenja Montessori vježbi, prvo se nude vježbe za praktični život jer su to djelatnosti koje dijete svakodnevno vidi kod kuće i većim su dijelom već poznate djeci. Ovakve vježbe odgovaraju potrebama trogodišnjaka, a često i starije djece, periodu osjetljivosti, potiču neovisnost i sigurnost.

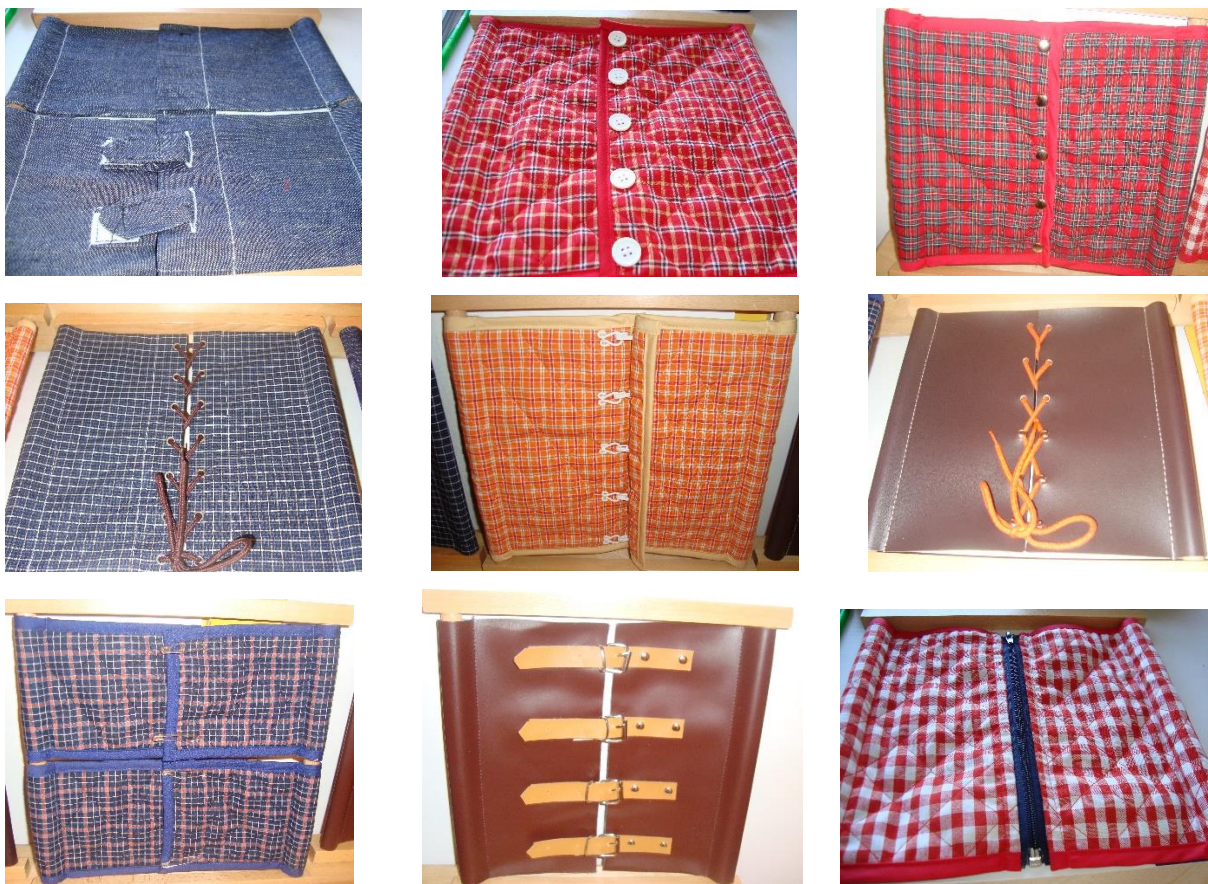
Iako prilikom izvođenja svakodnevnih rutinskih radnji, poput čišćenja stana ili kuhanja ručka, ne razmišljamo o svim koracima koje radimo, djeca ih vide upravo suprotno. Sve naše radnje promatraju korak po korak, želeći ih što približnije oponašati. Na taj način kroz igru, koja je njima prirodni oblik učenja i razumijevanja svijeta, imitiraju odrasle kako bi bolje upoznali njihove uloge i uvježbali vještine te na taj način se upoznali s odgovornosti i samostalnosti. Materijali trebaju biti veličine primjerene djeci, manji i laganiji nego oni u svakodnevnoj upotrebi. Vježbama iz praktičnog života djeca razvijaju motoričke sposobnosti i koordinaciju, društvene vještine, izgradnju samopouzdanja, neovisnosti, samosvijesti, sigurnosti i otvorenosti, putem njih se stvara bolja percepcija oblika, boja, poboljšava se uočavanje, pamćenje i mogućnost izvođenja slijeda operacija (Seitz et al. 1997). U predvježbe za kontrolu pokreta i koordinaciju ubrajaju se hodanje, nošenje predmeta, pažljivo kretanje kroz prostor u kojem drugi rade; vježbe brige za sebe samog u koje se ubrajaju svlačenje i oblačenje, pranje ruku, lica, čišćenje cipela, glačanje rublja; vježbe brige za okolinu koje uključuju pranje, čišćenje, metenje, rad u vrtu, njegovanje cvijeća, prostiranje stola, brisanje prašine; vježbe ponašanja u društvu su pristojno ponašanje, posluživanje drugih za stolom (Philipps, 1999).

Odvojene od drugih su dvije vježbe: hodanje po crti/elipsi, čime se potiče spretnost i gracioznost u hodu, a kombinira se s plesom i gestama, pjesmom ili hodanjem po različitim površinama; te vježba tišine koja je glavna vježba u Montessori učenju za uređenje i modeliranje psihe, kratke su i meditativnog karaktera u kojima se gotovo ništa ne govori i koristi se minimalan broj materijala.

Svakodnevno je potrebno pružiti djeci priliku da u sebi prožive što su doživjeli. Za to je vrlo korisna vježba tišine koja potiče razvoj samokontrole kod najmlađe djece. Može se provesti tako da odgojitelj započne igru držeći podignutu karticu s natpisom „tišina“. Tijekom igre djeca

pokušavaju biti što tiša, suzdržavaju se ne samo od govora, već zatvaraju oči i pokušavaju ostati nepokretni. Zatim odgojitelj šapne ime svakog djeteta, jedno po jedno. Kada dijete čuje svoje ime, vrlo tiho prilazi odgojitelju. Ova vježba pomaže djeci u pažljivom slušanju i kretanju bez buke u sobi, što je naravno znatno teže manjoj djeci, no s vremenom postignu zavidnu razinu smirivanja i tišine.

Kao primjer vježbi za praktični život može poslužiti zatvaranje različitih tipova zatvarača, zakopčavanje dugmadi, vezanje vezica. Kao materijal se koriste okviri od drvenih letvi na kojima se nalaze tkanine s različitim vrstama zatvarača (smičak, remen kopča, čičak traka, kukice), s dugmadi (standardno dugme, dugme s izbočenjem i utorom) i vezicama (slika 1).



Slika 1: Materijal za zatvaranje različitih tipova zatvarača, zakopčavanje dugmadi, vezanje vezica.

Ovom vježbom razvijaju se fini pokreti i koordinacija lijeve i desne ruke, spretnost i samostalnost prilikom zakopčavanja odjeće, vezanja obuće. Prije samog izvođenja svake vježbe odgojitelj je prikazuje djetetu. Kod vezanja vezica prikaz kreće provlačenjem vezice kroz sve rupe, naizmjenično lijevo pa desno počevši od najgornje rupe. Napravi čvor i petlju i to tako da se desnom rukom uhvati jedan kraj vezice, a lijevom rukom drugi kraj, nakon čega ih prekriži tako da budu jedna iznad druge; desnom rukom se uhvati jedna traka i provuče ispod

druge prema sebi, te se stegnu krajevi vezica prema van. Od vezice na lijevoj strani se napravi petlja, desnu vezicu treba uhvatiti, omotati oko petlje i provući kroz omču. Nedominantnom rukom treba uhvatiti dio mašne na lijevoj strani, a desnom dio mašne na desnoj strani, te ih lagano vući prema krajevima. Dijete ponavlja za odgojiteljem sve korake. Samostalno kontrolira pogrešku bez uplitanja odgojitelja i samo traži pomoć ako je potrebna.

Druga poznata vježba iz grupe vježbi za praktični život je prebacivanje tekućine iz zdjele u zdjelu ili tanjur pomoću grabilice, a za cilj ima razvoj finih pokreta i koordinacije ruke, spretnosti i samostalnosti prilikom hranjenja. Konačni očekivani rezultat je da dijete samostalno može izvaditi tekući obrok u tanjur. Tijekom prikaza vježbe odgojitelj nedominantnom rukom pridrži zdjelu s juhom za ručku, ukazujući na važnost opreza prilikom rukovanja s vrućim materijalom, dominantnom rukom uzima grabilicu i vadi u tanjur skoro punu grabilicu juhe, pazeći pritom da se ne razlije materijal i približavajući nedominantnom rukom tanjur bliže zdjeli s juhom. U slučaju kapanja, uzima krpicu s kojom briše i ispravlja pogrešku. Dijete ponavlja (slika 2).



Slika 2: Predškolsko dijete samostalno vadi juhu za ručak, bez prolijevanja.

Povezane vježbe su prebacivanje krutog komadnog materijala (slanutak, grah) ili tekućine žlicom u drugu posudu (slika 3).



Slika 3: Pripremljeni Montessori pribor za vježbe vađenja (prebacivanja) tekućih i krutih materijala grabilicom ili žlicom

Vježbom prelijevanja vode iz vrča (slika 4) u manju posudu koristeći pladanj, vrč, zdjelice različitih širina otvora i krpu, cilj je naučiti dijete kontroli finih pokreta ruke i preciznosti te samostalnosti. Odgojitelj tijekom prikaza vježbe postavlja pladanj na kojem se lijevo nalazi posuda (prvo najšireg otvora), u sredini krpa, a desno vrč. U prvom dijelu vježbe cilj je da dijete ulije proizvoljnu količinu vode bez prolijevanja (može za početak preko lijevka kako bi otvor bio širi, kasnije bez). U kasnijim fazama vježbe, dijete lijeva u posude sa sve užim otvorom, a na samom kraju vježbe može se zadati određena količina vode koju je potrebno uliti u manju posudu. Kontrola se provodi vizualno, prateći prolivene kapi. Po potrebi dijete samostalno ispravlja grešku brisanjem i nastavlja s vježbom pokušavajući izbjeći grešku.



Slika 4: Pripremljeni Montessori materijal za vježbe prelijevanja tekućine

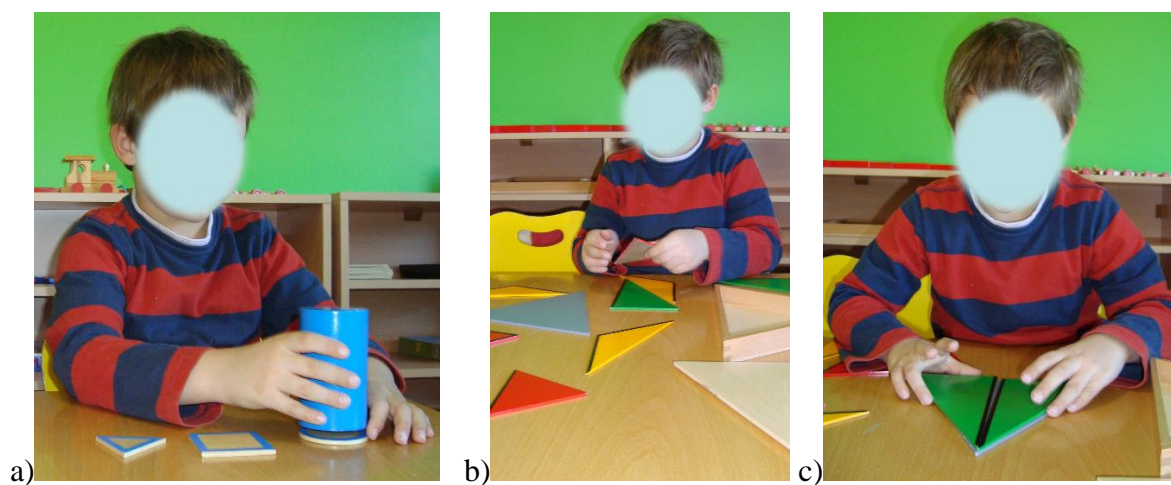
3.2. Vježbe s upotrebom osjetilnog materijala

Pribori za poticanje osjetilnosti proširuju djetetovu pripremu za život, nadograđujući rad uspostavljen vježbama za razvoj samostalnosti. Kako bi dijete doživilo svijet, koristi sva svoja osjetila pa njegova najranija osjetilna iskustva ujedno predstavljaju temeljne kompetencije za daljnje učenje (Schafer, 2015). U senzoričkom području djeca preko niza manipulativnih materijala razvijaju i usavršavaju svoja osjetila. Osjetilni materijal, prema Mariji Montessori, mora zadovoljiti “izoliranje osobina”, što znači da će se uvijek odnositi na jedno osjetilo, što dalje pomaže ostvarenju bolje koncentracije i percepcije. Prema tome, dijete kao predmet istraživanja treba imati samo jednu osobinu predmeta (boju, veličinu, površinu, oblik, težinu), pa mu druge, već poznate karakteristike predmeta neće odvrćati pažnju pobuđujući mu znatiželju. Među najpoznatijim primjerima su vježbe uz upotrebu drvenih blokova različitih dimenzija, ali iste boje, oblika i materijala izrade (slika 5).



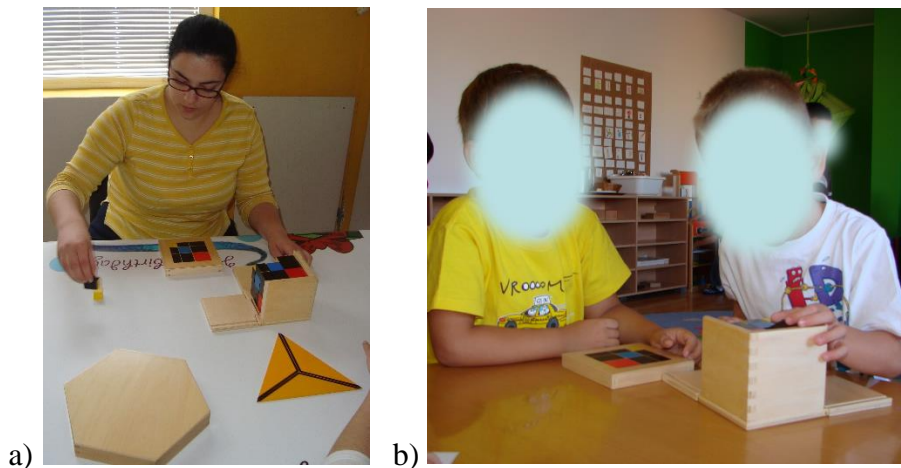
Slika 5: a) Montessori odgojitelj opipava drvene blokove prije provođenja vježbe, b) Uspravan način slaganja drvenih blokova, c) Provođenje kontrole ispravnosti nakon slaganja blokova u ležeći položaj, d) Predškolsko dijete provodi vježbu s drvenim blokovima.

Aktivnosti s materijalima za poticanje osjetilnosti potaknuti su uzorkom od konkretnog ka apstraktnom, preko raspoznavanja, opisivanja i uopćavanja. Svaki predmet ima svoju srž i zakonitosti i kada dijete njih shvati, razabrat će one koji su bitni i koristiti ih kreativno i životno. Iako se čini da je ovakav materijal previše sustavno isplaniran, ima iznimno izraženu pedagošku svrhu, ali samo onda kada ga dijete koristi samostalno i u vlastitoj želji da otkrije svijet. Sve vježbe s osjetilnim materijalom pomažu u svladavanju vještina u drugim područjima (matematika, govor) i neizostavan je u univerzalnom odgoju (Philipps, 2003) (slika 6).



Slika 6: Dijete predškolske dobi provodi vježbu a) uparivanja geometrijskih tijela s likovima koji ostanu kao otisak, b, c) kombiniranja geometrijskih likova u svrhu stvaranja većeg lika s podloge.

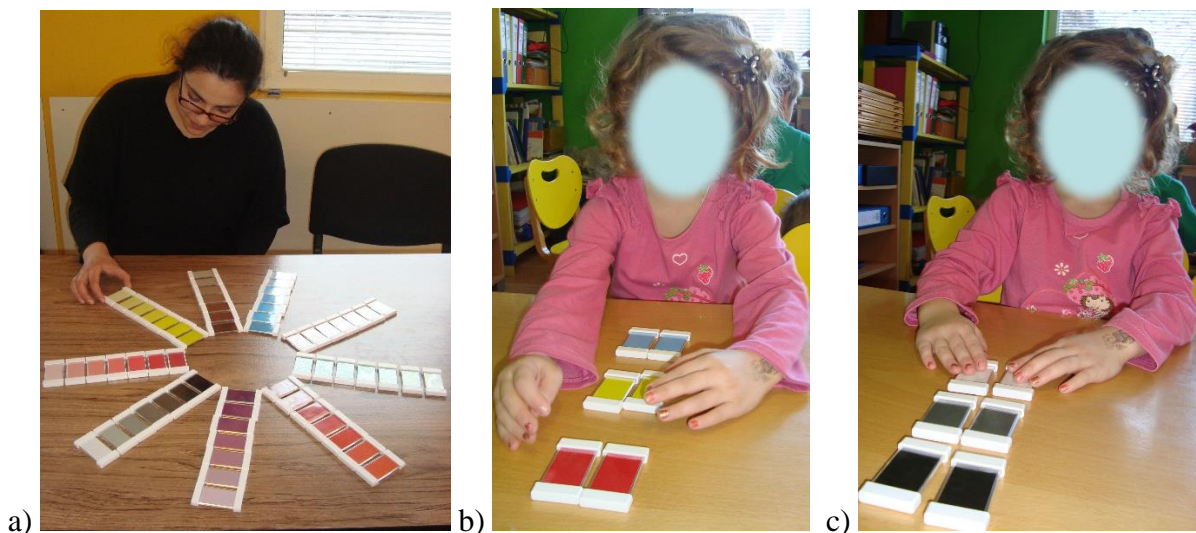
Vježbama s trinomskom kockom djeca razvijaju iznimne predmatematičke vještine (Slika 7).



Slika 7: Provođenje vježbe s trinomskom kockom: a) Montessori odgojitelj, b) predškolska djeca.

Prilikom rukovanja osjetilnim materijalom, kao i kod vježbi praktičnog života, odgojitelj demonstrira što je nejasno, kontrolira preciznost pokreta i promatra dijete, no ne smije ga sprječavati u samostalnom istraživanju jer na taj način sprječava njegovu kreativnost.

Kako osjetilni materijal uključuje sva čovjekova osjetila, tako se može podijeliti na gustatorni, olfaktorni, auditorni, taktilni i vizualni. Svi ljudi su primarno vizualna bića i gledanjem vlastitim očima djeca uče najviše o novim stvarima, bez obzira radi li se o dimenzijama materijala, boji ili formi. Vidnu percepciju dobro se može potaknuti vježbom s obojenim pločicama (slika 8) pomoću kojih dijete prepoznaje i uparuje boje (slika 8b), pa čak i nijanse iste boje (slika 8c).



Slika 8: a) Odgojitelj prikazuje vježbu prepoznavanja i uparivanja boja i nijansi. Dijete provodi vježbu prepoznavanja i uparivanja istih b) boja, c) nijansi jedne boje.

Kada se tome pridruži osjet dodira, dijete dodirujući različite teksture ojačava svoju percepciju i razumijevanje svijeta oko sebe. Dijete može dodirivati stvari od različitih materijala (svila,

brusni papir, pamuk), pa se u kasnijim vježbama mogu djetetu pružiti isti, već upozati materijali, ali uz zatvorene oči, pri čemu dijete samostalno, samo na temelju dodira, razlikuje materijale i osjeti veliki uspjeh i samopoštovanje kada uspije (slika 9).



Slika 9: Dvoje djece predškolske dobi izvodi vježbu prepoznavanja materijala prema teksturi, otvorenih i zatvorenih očiju.

Prema riječima Marije Montessori: “Ruke su instrumenti uma”, poručujući pritom da djeca kroz dodir razvijaju kinestetičko učenje i stimulira se bolje razumijevanje. Auditorne vježbe u Montessori pedagogiji koriste se kako bi se poboljšao djetetov smisao za percepciju zvuka i razlikovanje jednog zvuka od drugog. Primjer takvih materijala su Montessori zvana ili zvučni cilindri. Kod olfaktornih vježbi razvija se djetetov smisao za miris i pomaže im razlikovati različite mirise (slika 10). Kao primjer ovakve vježbe navodi se rad s mirisnim bocama.



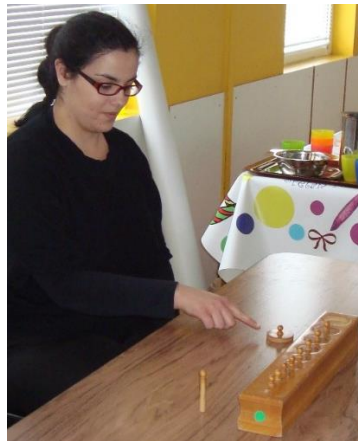
Slika 10: Dijete predškolske dobi miriše mirisne boce i određuje sadržaj bočice.

Gustatorne vježbe djetetu pomažu razlikovati okuse i hranu, a mogu se kombinirati s vježbama praktičnog života (ribanje ili rezanje voća i povrća), nakon čega se hrana kuša, kako bi se razlikovali okusi. Uvijek je važno uključiti i dijete u ovu aktivnost, zapitkujući: “Što osjetiš kada jedeš čokoladu? Je li slatka, slana, kisela, gorka?” Pri tome dijete samo razmišlja o točnom odgovoru razvijajući pritom svoja osjetila i smisao za hranu. U senzoričkim vježbama dodaju se usporedbe u pozitivu, komparativu i superlativu. Ciljevi osjetilnih vježbi su pomoći djetetu da stvara ideje i usavršavanje osjetila.

U iznimno popularnoj Montessori osjetilnoj vježbi “Drveni valjci za umetanje” koriste se četiri izdužene pravokutne kutije s kompletom od po 10 valjaka poslaganih od manjeg prema većem (slika 11). Jedan komplet razlikuje se po visini, jedan u dužini i širini, jedan u dužini, širini i visini, dok se četvrti smanjuje po promjeru i visini. Cilj vježbe je da dijete samostalno poslaže valjke prema dimenzijama i samostalno kontrolira pogrešku (mehaničku); izbočine na valjcima omogućavaju vježbanje pravilnog postavljanja prstiju, tzv. pincetni hvat koji je potreban za pravilno držanje olovke i stvara se red za pisanje s lijeva na desno. Razvija se i shvaćanje komparativnog opisivanja. Valjci se vraćaju u stalak. Kod prikaza vježbe odgojitelj valjke vadi pincetnim hvatom redom od najveće dimenzije prema najmanjoj i postavlja ih ispred stalka (slika 12). Nakon što su valjci izvađeni, uspoređuje se prvi i zadnji- najveći (najdeblji) i najmanji (najtanji). Valjke zatim vraća u blok tako da prvo pincetnim hvatom podigne najveći valjak, kažiprstom i srednjakom prelazi po valjku pa donjem bridu valjka, pa po utoru za valjak i njegovom rubu, u smjeru kazaljke na satu. Dijete ponavlja. Kontrola pogreške je mehanička i dijete je može samostalno provesti.

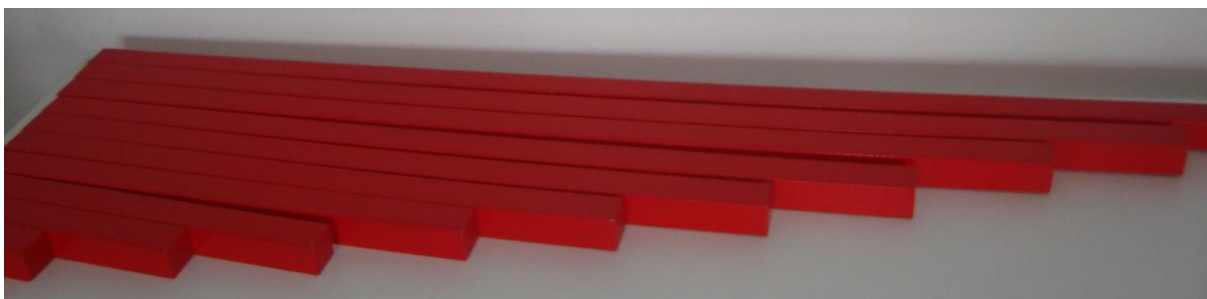


Slika 11: Prikaz provedbe vježbe s drvenim valjcima tijekom educiranja Montessori odgojitelja.



Slika 12: Educirani Montessori odgojitelj prikazuje provedbu vježbe s drvenim valjcima.

U vježbi sa crvenim štapovima (slika 13) koristi se 10 drvenih štapova iste boje (crvene) i od istog materijala (drvo), različitih duljina (od 10 do 100 cm). Ova vježba za cilj ima razvijanje sposobnosti djeteta da prepoznavši istu boju i oblik materijala stavi fokus na različitu duljinu i na taj način svladava pojmove dugo-kratko. Također, dijete lakše postiže i unutarnji red, pa ovaj materijal ima i meditativnu ulogu. Odgojitelj tijekom prikaza postavlja štapove od najkraćeg prema najduljem od dolje prema gore. Nakon konačnog slaganja, uzima najkraći štap pa prikazuje kako je moguće izvršiti kontrolu točnosti, jer se svaki idući od kraćeg razlikuje za duljinu tog najkraćeg štapa. Dijete ponavlja.



Slika 13: Crveni drveni štapovi od 10 do 100 cm za provedbu vježbe.

U vježbi “Ružičasti toranj” koristi se 10 kocaka roze boje s bridom dužine od 1 do 10 cm, a cilj je raspoznati veličinu kod kocaka iste boje, sastava i oblika, upoznavanje s veličinom u tri

dimenzije. Odgojitelj u prikazu (slika 14) uzima najveću od 10 kocaka, opipa je rukom, prođe kažiprstom po bridovima te je stavi na najdonju poziciju tornja. Zatim uzima iduću kocku, prvu manju po veličini, opipa na isti način i slaže je na najveću kocku, postupak ponavlja dok ne složi sve kocke od najveće prema najmanjoj. Dijete ponavlja (slika 15). Djeca moraju prepoznati gradaciju po veličini, a kontrolu će moći provesti samostalno jer kod krivog rasporeda (slika 16), toranj će se vjerojatno urušiti.



Slika 14: Montessori odgojitelj prikazuje vježbu ružičastog tornja.



Slika 15: Dijete provodi vježbu "Ružičasti toranj".



Slika 16: Dijete samostalno uočava pogrešku prilikom izvođenja vježbe “Ružičasti toranj” i ispravlja je.

3.3. Vježbe s materijalom za matematiku

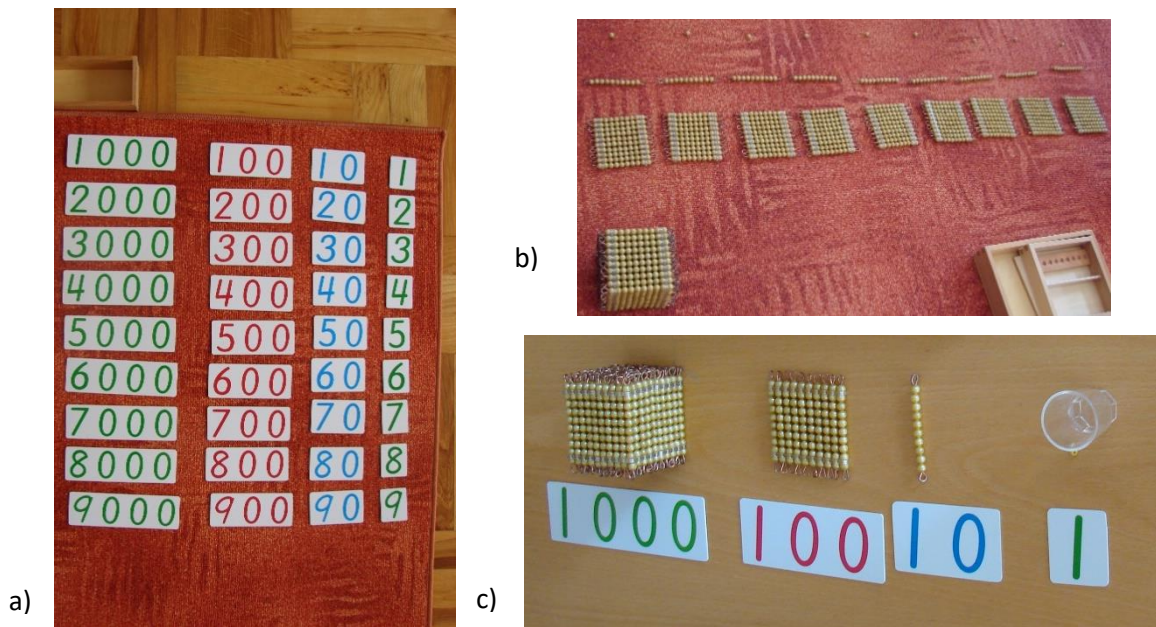
Kako je i ranije rečeno, svaka vježba osim svog specifičnog cilja, za cilj ima i pripremu za neke druge vještine. Tako recimo vježbe iz praktičnog života stvaraju red u razmišljanju i na taj način su važan predkorak za usvajanje matematičkih vještina kod djeteta. Važno je da se koriste dovoljno jasne i logične radnje te ih se dovoljan broj puta ponovi kako bi djeca stekla sposobnost razmišljanja prema određenom redu. Još se kaže da je učenje s materijalom za matematiku kinestetičko, što znači da se radi o učenju kroz rad (Seitz et al. 1997). Isti autori smatraju da dijete prestaje biti ovisno o konkretnom materijalu i spremno za stvarnu apstrakciju kada u doticaju s materijalom razvije temeljne sposobnosti. Sva načela koje je dijete usvojilo s Montessori materijalom mogu se primijeniti i na materijal za matematiku i jednako kao u drugim vježbama, i ovdje dijete samostalno odabire i kontrolira zadatke i svoju djelatnost pomoću kontrolnih ploča (Phillips, 2003). Djeca su od najranije dobi zainteresirana za brojeve, pa uvijek s velikim ushićenjem žele pokazati kako znaju brojiti do 10, kasnije do 100, 1000 i upravo koristeći takve brojevne igre, djetetu se kroz svakodnevni život olakšava rješavanje matematičkih zadataka s kojima će se sresti u budućnosti, kao što su zbrajanje, oduzimanje i druge računske operacije.

Kroz vježbu pridruživanja određenog broja kuglica odgovarajućem broju koristeći ukupno 55 krugova te brojeve od 1 do 10 (slika 17), dijete se uči pridruživanju količine nečega s brojem, znamenkom. Prikazom vježbe odgojitelj dodjeljuje 1 krug ispod broja 1, 2 ispod broja 2 i tako sve dok ne dodijeli sve krugove za svih 10 brojeva. Dijete ponavlja.

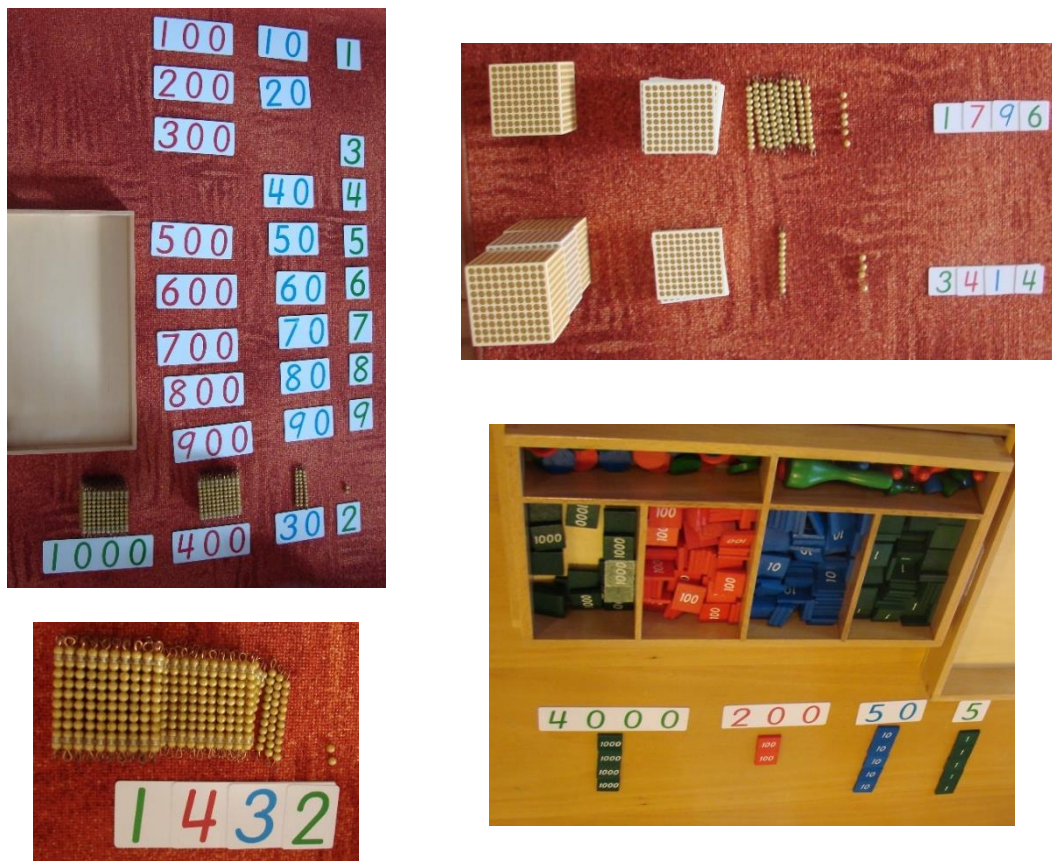


Slika 17: Vježba pridruživanja brojeva odgovarajućem broju kuglica.

Najpoznatija matematička Montessori vježba zasigurno je 1000 zlatnih kuglica kojom se djecu upoznaje s decimalnim sustavom putem perlica-od 9 jednostrukih za jedinice, preko 9 nizova od 10 perlica (označavaju desetice), 9 nizova stotica od 100 perlica i jedne kocke (1000 perlica). Za vježbe s većim brojevima ili varijaciju ove vježbe, mogu se koristiti pločice i kocke od kartona ili drveta s nacrtanim zlatnim kuglicama (slika 18). Na ovaj način dijete se upoznaje s nulom kao znamenkom mjesta na kojem se nalazi i ovom vježbom je znatno olakšano razumijevanje formiranja brojeva, pa čak i zbrajanja. Cilj je naučiti djecu percepciji brojeva, tj. upoznati ih s decimalnim sustavom. Vježba se nadograđuje uvođenjem kartica s brojevima iz decimalnog sustava (1-1000) (slika 19). Odgojitelj djeci vježbe prikazuje i razjašnjava nejasno (slika 20), a djeca ponavljaju.



Slika 18: Materijal za matematičke Montessori vježbe učenja decimalnog sustava: a) brojevne kartice, b) 1000 zlatnih kuglica, c) kombinacija brojevnih kartica i zlatnih kuglica

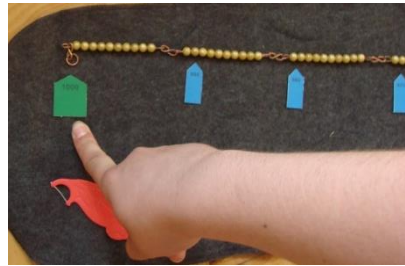


Slika 19: Montessori matematičke vježbe za jednostavnije razumijevanje zbrajanja i decimalnog sustava s 1000 zlatnih kuglica, brojevnim karticama i pločicama.



Slika 20: Educirani Montessori odgojitelj provodi vježbu s 1000 zlatnih kuglica i brojevnim karticama.

Matematičke vježbe uključuju i brojevne pravce (slika 21) kojima djeca stižu pojam o tome što je manje, što veće, a mogu se kasnije primijeniti i na vremenske linije.

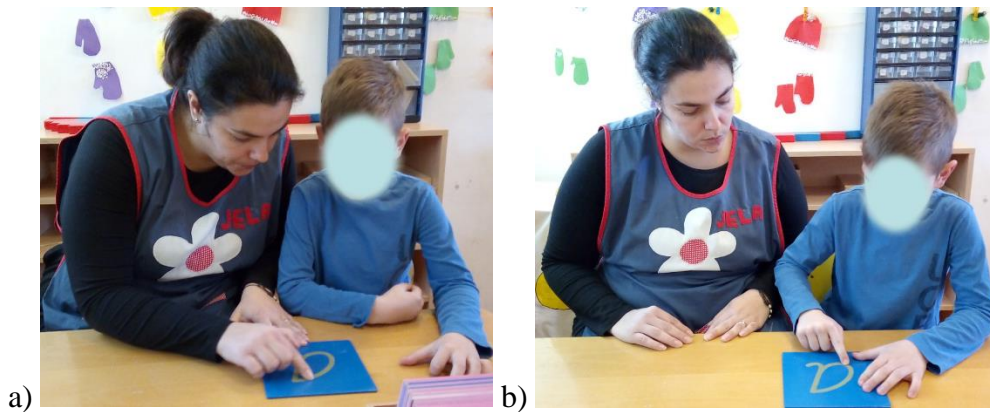


Slika 21: Educirani Montessori odgojitelj provodi vježbu s brojevnim pravcem.

3.4. Vježbe s materijalom za jezik

Jezično područje smatra se primarnim dijelom Montessori programa. Dijete upoznaje jezik preko sluha, vida, govora i senzomotoričkih sposobnosti koji su neophodni za čitanje i pisanje. Od najranije dobi, ljudi su verbalna bića. Toliko želimo izgovoriti taj prvi glas, gugut, riječ, rečenicu, komunicirati sa svijetom i “velikima” baš kao što oni komuniciraju međusobno. U ranoj dobi je dijete spremno za učenje materinjeg jezika i važno je na njegov osjetljivi stupanj za razvoj govora pružiti adekvatan odgovor). Kako djeca cijelo vrijeme osvješčuju postojanje slova, jezika, riječi, tako je i materijal za jezik neizostavan dio “pripremljene okoline”. On nam služi za razvijanje predispozicije za čitanje i pisanje. Kako bi dijete ovladalo jezikom, potrebne su predispozicije: tjelesne (slušanje i proizvodnja govornih glasova), osobni resursi (strpljenje, pažnja, usmjerenost, koncentracija), shvaćanje gramatike (povezivanje glasova i znakovnih jedinica u neko značenje), semantika (razumijevanje sadržaja) i želja za komuniciranjem (Schafer, 2015).

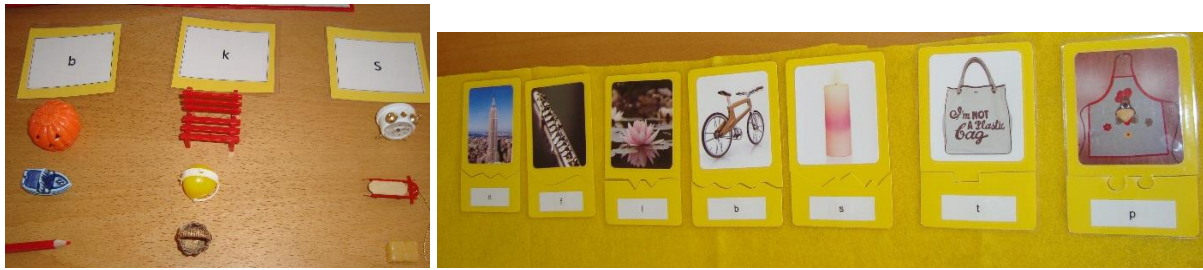
Kao i materijal za matematiku, materijal za jezik koristi se na kinestetički način jer djeca prvo opipom upoznaju sav materijal i njegov oblik, pa je tako razvijen i poznati materijal koji uključuje slova na hrapavom papiru (slova od brusnog papira) (slika 22).



Slika 22: Montessori vježba slova od brusnog papira: a) odgojitelj demonstrira, b) dijete samostalno isprobava.

Na taj način “mišići pamte” pa neka djeca prvo usvoje pisanje slova jer su se upoznali dodirom s oblikom slova. Ovakav način učenja dobar je preduvjet za provođenje “totalnog čitanja” s djecom, koje je zagovarala Maria Montessori, a podrazumijeva usvajanje procesa čitanja i njegova pravila, uz naglasak na razumijevanje pročitanog sadržaja. Kako je djetetu jezik najlakši način komunikacije sa svijetom, osnova za daljnje obrazovanje i sudjelovanje u životu, važno je djetetu pružiti najbolje uvjete za usvajanje jezika. To uključuje roditelje i odgojitelje koji neće preskočiti djetetovu osjetljivu fazu za jezik i koji će nahraniti djetetovu neutaživu želju za učenjem novih pojmova i riječi jer je u ovom periodu djetetova sposobnost za učenjem jezika neumorna. Stoga roditelji i odgojitelji trebaju biti potpora djetetu, biti osjetljivi na njegove potrebe, pružiti mu emocionalnu podršku i bliskost, ljubav, posvećenost, komunikaciju i zajedničku igru. Govoreći jasno i razgovijetno pred djecom, ona nas slušaju i upijaju, uče, odrasli su im jezični uzor. Izlažući dijete slikovnicama, pisanoj riječi, knjigama i pričama uz postavljanje pitanja, dijete uči komunicirati. Kroz pjesmu dijete uči puno novih riječi, pogotovo ako su pjesme ritmički ponavljajuće i u rimama, što olakšava pamćenje i svladavanje prepreka u izgovoru težih glasova (Schafer, 2015).

Kroz materijale koji zahtijevaju imenovanje pojmova na njima, djecu potičemo na samostalni govor. Igre poput Riječi u kući ili Montessori farma vrijedan su materijal za razvoj jezičnih vještina. Bijele kartice sa slikama (za mlađu djecu) ili napisanim riječima (za stariju djecu), najčešće predmeta u kući ili životinja ili predmeta na farmi potrebno je s djetetom pročitati, dijete opiše predmet i stavlja ga ili na iste te stvarne predmete koje nađe u kući ili na tlocrt kuće koje zajedno s odgojiteljem izradi. Raspoređivanje različitih figurica na pripadajuće početno slovo također je popularna vježba (Slika 23).



Slika 23: Montessori vježba pridruživanja početnog slova u riječi odgovarajućim izrazima.

Jedna od predčitalačkih sposobnosti je raspoznavanje glasova na početku, odnosno kraju riječi, pa su i takve vježbe iznimno dobre za razvoj percepcije glasova i kasnije čitanja. Igre zamišljenih ili skrivenih predmeta na neko slovo su zanimljiv, zabavan i vrlo uspješan način vježbe prepoznavanja glasova. Primjerice, životinje na slovo “M”. Odgojitelj započne niz imenujući, primjerice, mačku, dijete nastavlja s mišem, odgojitelj imenuje magarca, dijete majmuna i tako dok ne iscrpe sve životinje na to slovo, nakon čega se mogu prebaciti na neko drugo. Ovim djeca percipiraju prvo slovo u riječi. Naprednija verzija je nastavljanje nizova riječi koje počinju na posljednje slovo riječi koju je prethodna osoba navela. Primjerice, odgojitelj kaže pas, dijete mora prepoznati da je posljednje slovo u toj riječi “S”, pa imenuje slona, zatim odgojitelj nastavlja na “N” i kaže noj, dijete imenuje ježa i slično. Mogu se proširiti ovakve igre tako da se povezuju s vježbama za svemirski odgoj, pa navoditi sve životinje koje žive u Africi, ali samo na određeno početno slovo. Nastavak je i poznata igra “Kalodont”, gdje idući igrač u nizu mora nastaviti s rječju koja počinje na posljednja dva slova prethodne riječi. Primjerice, tava-vaza-zagriz-iznad... izbjegavajući riječi koje završavaju na “ka” jer pritom skupljamo negativan bod, odnosno dobivamo slovo po slovo dok ne skupimo riječ “kalodont”. Tko prvi skupi sva slova, izgubio je u igri. Montessori pribor sastavljen od kartica u kojima je naznačen položaj željenog slova prikazan je slikom 24, a pomaže djeci raspoznati glasove u riječi.



Slika 26: Montessori vježba za pisanje slova u rastresitom materijalu: a, b) demonstracija materijala, c) Montessori odgojitelj prikazuje vježbu djetetu, d) Predškolsko dijete provodi vježbu samostalno.

Neki od ciljeva vježbi za jezik su: usvajanje jezika, priprema za čitanje, povezivanje glasa i slova, uvježbavanje glasovne analize i sinteze, utvrđivanje veze glas-slovo, obogaćivanje rječnika, razvoj globalnog čitanja.

3.5. Vježbe s materijalom za svemirski (kozmički) odgoj

Svemirskim (kozmičkim) odgojem Maria Montessori smatra upoznavanje svijeta oko sebe, zbog čega razvija i materijal potpuno drugačiji od drugih, a čiji je cilj omogućiti kontakt sa svijetom te “razumijevanje temeljnih znanja i stjecanja osnovnih iskustava o svijetu i svemiru, kao i o njihovom međusobnom ispreplitanju” (Seitz et al. 1997:87). Ovaj materijal uključuje atlase, zastave, globuse, materijale s biljkama i životinjama, slike povijesnih običaja, materijale za izvođenje pokusa (Phillips, 1999). Isti autor napominje da svemirski odgoj uključuje veliki broj disciplina i znanosti (zemljopis, povijest, botaniku, zoologiju, etiku, antropologiju, umjetnost, astronomiju), a povezan je sa svim područjima života ljudi. Kada se djeca upoznaju sa zasebnim disciplinama, prirodno za njih je da traže njihovu međuovisnost i pronalazi njihovo značenje ili postojanje u vlastitom životu. Na ovaj način dijete uči o cjelovitosti i povezanosti

stvari i pojava. Izvrstan primjer su puzzle s kontinentima (slika 27), a osim puzzli za istu vježbu služe i slike/kartoni/tkanine od kojih se izrađuje karta svijeta po uzoru na globus (slika 28). Posebno zanimljive i korisne su vježbe u kojima se kartama svijeta pridružuju životinje u svojim prirodnim staništima, pa na taj način dijete povezuje zemljopis i zoologiju (slika 29). Ova vježba za cilj ima naučiti dijete percepciji veličine svijeta (pokazujući mu našu državu), postojanju oceana i kontinenata (preslikavši zatim to objašnjenje na globus na kojem se vidi da je Zemlja plavi planet, okruglog oblika) te učenju gdje životinje u prirodnim staništima žive. Tada djetetu postane jasno da pingvin treba led i ne može ga se pronaći u prirodi na Mediteranu.



Slika 27: a, b) Predškolska djeca provode vježbu s puzzle kontinentima, c) Educirani Montessori odgojitelj prikazuje vježbu s puzzle kontinentima.



Slika 28: Materijali za svemirski odgoj od puzzli, tkanine, pripremljeni kao karta svijeta po uzoru na globus.



Slika 29: Razmještaj a) životinja prema prirodnom staništu po kontinentima, b) žive i nežive prirode prema boravku u vodi/na kopnu/u zraku.

Ne mora se čak ići na tako široke zemljopisne dijelove, već upoznavanje vlastitog kvarta, ulice, grada i njihovih obilježja predstavlja vježbu iz svemirskog odgoja (slika 30).



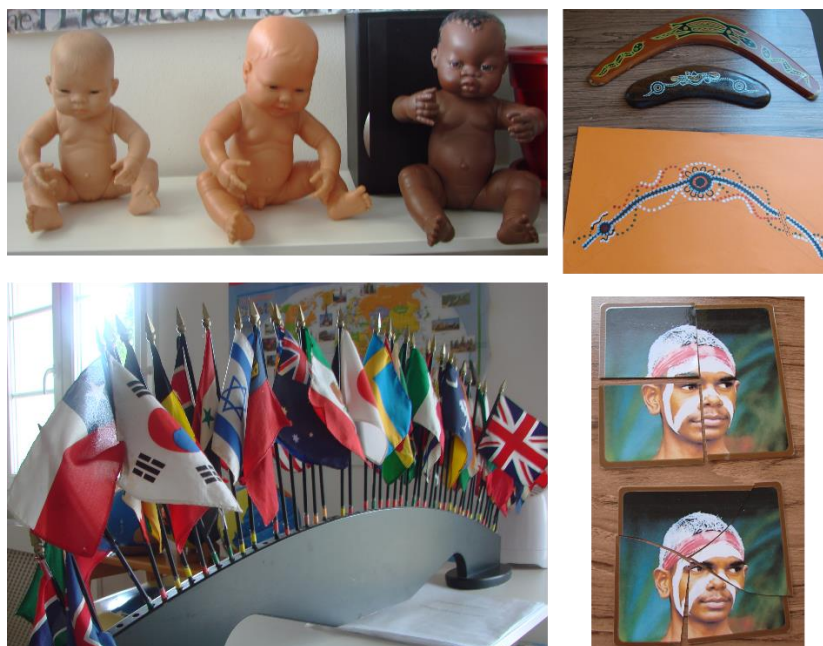
Slika 30: Predškolska djeca šibenskog vrtića uče o obilježjima grada (šibenskoj kapi, šibenskoj narodnoj nošnji, tvrđavama, katedrali sv. Jakova, kulturnoj baštini).

Za razvoj percepcije prostornih odnosa izvrstan primjer su makete i tlocrti. Kao materijal za svemirski odgoj može poslužiti gotovo sve što pronađemo u dječjim igračkama, a uključuje i učenje o životinjama, biljkama, proizvodnji hrane, pojmu vremena (sat), godišnjim dobima, meteorološkim prilikama (slika 31).



Slika 31: Prikaz raznovrsnosti materijala za Montessori vježbe iz svemirskog odgoja.

Koriste se figurice životinja, voća, povrća, kroz figurice dinosaura djecu se uči o evoluciji; figurice vitezova ili lutkica u krinolinama mogu poslužiti za objašnjavanje povijesnih događaja; pjevajući jednostavne dječje pjesme povezati skladbu sa skladateljem i na taj način dijete upoznati s glazbenom umjetnosti; crtati kao što su to radili veliki slikari pa reproducirati takve slike i upoznati dijete s imenima slikara i likovnom umjetnosti. Možda najvažnije vrijednosti u djecu ugrađujemo razgovorom i učenjem o etici i antropologiji, učeći dijete kako postoje različite rase, kulture, vjere, ali i ratovi, dobro i zlo te učeći ga kako na miran način treba riješiti problem i izbjeći sukob, poštovati svakog i sve što se čini drugačijim od onog na što smo navikli i ne uzimati samo svoje karakteristike za “normalne”, samo zato što su nama svakodnevne. Ovakve vježbe i materijali (slika 32) za cilj imaju naučiti dijete rasnoj i kulturološkoj raznolikosti te povezati s geografskim područjem s kojeg određena rasa, vjera ili kultura dolaze. Konačni cilj je razvoj poštovanja prema svima i svemu; i sličnostima i različitostima.



Slika 32: Materijal za Montessori svemirski odgoj kojim se uči o etici, antropologiji, kulturnoj, rasnoj, vjerskoj raznolikosti.

Jedan od glavnih problema današnjice svakako predstavljaju klimatske promjene o kojima djecu treba učiti od najranije dobi, pokušati im ugraditi u razmišljanje koliko je važno recikliranje i što manje stvaranje nekorisnog otpada, očuvanje prirode i cijelog našeg planeta. Djeca su često jako zainteresirana za svemir pa je odlična vježba svemirskog odgoja istraživanje Sunčevog sustava (slika 33), razgovor o zvijezdama, povezivanje Sunca sa zvijezdama, što je djetetu sigurno apstraktno-kako Sunce koje svijetli danju može biti zvijezda ako zvijezde vidimo noću?



Slika 33: Materijali za podučavanje o Sunčevom sustavu.

Nešto što Maria Montessori nije mogla imati u vidu za razvoj materijala je područje informatike, ali danas je svakako neizbježno i djeci se razvija digitalna kompetencija radom na multimedijaskog računala. Svemirski odgoj razvija najraznovrsnije interese i sposobnosti djece jer podražaji nastaju iz različitih područja.

4. Priprema djece za školu

Da bismo stvorili dijete spremno za školu, potrebno je ispuniti određene preduvjete i u najranijoj životnoj dobi djeteta, počevši od roditeljske ljubavi i ohrabrivanja koji će stvoriti bazno povjerenje neophodno za razvoj zdrave ličnosti koje djetetu daje osjećaj snage, moći, inicijative i omogućuje lakše trpljenje frustracija u kasnijem razvoju (Došen-Dobud, 2008). Također, važno je djetetu pomoći da bude samostalno, a stupanj samostalnosti i samokontrole koju dijete razvije najvećim dijelom ovisi o našem postavljanju prema njegovim aktivnostima i stalnim zahtjevima. Iako počinju s nespretnim pokušajima, djeca na kraju zbog našeg stalnog ohrabrivanja i davanja vremena da čestim ponavljanjem usavrše određenu aktivnost uspješno savladaju prepreke-samostalno. Suprotno tome, kada bismo dijete obeshrabrivali u pokušajima da postane samostalno u različitim aktivnostima i izvršavali aktivnosti umjesto njega, dijete bi pomislilo da ga se smatra nesposobnim i imalo velikih teškoća u ostvarivanju samostalnosti kod polaska u školu. Dapače, razvijaju se pasivna i bezvoljna, lijena i nezainteresirana djeca koja nevoljko izvršavaju svoje obaveze (Gorana Hitrec, 1991).

Najvažniji posao djece je-igra. Ona za dijete predstavlja realnost u kojoj smije, zna i može sve što u stvarnom svijetu ne jer tome još nije doraslo. Djeca su u svakodnevnom životu u stvari promatrači, a ne akteri jer ne posjeduju snagu i sposobnost odrasle osobe, dok u igri postaju sve ono što žele. S razvojem djeteta, mijenja se i stupanj i način igre, pa tako od jednostavnog oponašanja aktivnosti odraslih u mlađoj vrtićkoj dobi dijete prelazi na aktivnosti povezane nekakvim logičnim slijedom (primjerice kupanje bebe, hranjenje, spremanje u krevetić). Prema tome, igra predstavlja izniman izvor životnog zadovoljstva, način da dijete potroši višak energije, ali i predstavlja vježbu za budućnost. Kod polaska u školu, djeca se igraju uloga profesija s kojima se sreću, dive im se (primjerice učitelj, policajac), ili pak imaju strah od njih (liječnik). Pa se kroz različite uloge uče kako ublažiti svoje strahove i prihvatiti teške i nepodnošljive situacije. Osim što predstavlja glavno obilježje predškolca, igra je važna i potrebna svakom školarcu, adolescentu, ali i odrasloj osobi jer se psihičko zdravlje i karakter znatno više razvijaju kroz neobavezne aktivnosti, van škole ili posla, van svega onoga što moramo raditi kroz život. Igra hrani dječju inicijativnost koja djecu čini poduzetnima, usmjerava na planiranje i usmjeravanje vlastitih aktivnosti, priprema djecu za punovrijedan život. Dijete uči surađivati, uskladiti želje sa željama druge djece, uče kontrolirati ponašanje, motoriku, poštovati pravila, koncentrirati se, dijete uči improvizirati, planirati i izraziti svoje zamisli.

U predškolskom razdoblju brzina stvaranja veza među neuronima neusporedivo je veća nego nakon sedme godine. Unutar mozga među neuronima se odvija borba za dominaciju, stvaraju se nove veze između aktivnih neurona i novi putovi za naredbe. Potiče se razvoj važnih centara u mozgu, formira se čitava mreža novih putova, neaktivni neuroni odumiru, a neaktivni putovi se gube. U toj stimulaciji neurona nalazi se odgovor na pitanje hoće li dijete dosegnuti svoje biološke potencijale ili ne (Rajović, 2017:18). Pretjeranim gledanjem televizije, igranjem videoigrica, nedostatkom grafomotoričkih aktivnosti te fizičke aktivnosti oštećuje se i smanjuje razvoj pojedinih bioloških potencijala. Važno je u predškolskom uzrastu u svakodnevni rad unijeti elemente koji dokazano stimuliraju mentalni razvoj djece, ali i specifične vježbe koje razvijaju koordinaciju pokreta i motoriku, te tako sprječavaju poremećaj koncentracije i pažnje u kasnijem razdoblju života. Jednako je važno razvijati sposobnosti mišljenja, zaključivanja i funkcionalnog znanja, koje se koristi u procjeni darovitosti (Rajović, 2017: 19).

Prilikom polaska u školu prati se više aspekata razvoja: fizički, psihomotorni, intelektualni te emocionalno-socijalni razvoj, koji su svi međusobno uvjetovani, povezani i ovisni. Osnovno mjerilo djetetova zdravlja ipak je njegov fizički razvoj koji je i preduvjet normalnog psihičkog i socijalnog razvoja. Osim toga, fizički pravilno razvijenom djetetu lakše je podnijeti tjelesne i psihičke napore s kojima će se sresti u školi, ali će imati i bolje samopouzdanje. Psihomotorne vještine su one koje vršnjaci prve primjećuju, hodanje, trčanje, uspravno držanje, oblačenje, svlačenje i sve ostale vještine koje se razvijaju kao rezultat povećanja složenosti središnjeg živčanog sustava, rasta i vježbe. Najbolji način psihomotornog razvoja je igra i aktivnost u kojoj dijete koristi prste i ruke (rezanje papira, bojanje, crtanje, plastelin, nizanje, slaganje kockica). Najveću fascinaciju izaziva razvoj djetetova intelekta, koje će pri polasku u školu biti zadivljujuće: od razumijevanja riječi do shvaćanja prostornih i vremenskih odnosa, veličine, vidno i slušno opažanje. Ako su djeca naučila biti pažljiva, onda su zasigurno naučila i bolje opažati svim svojim osjetilima (Hitrec, 1991:46). Odgoj pažnje vrlo je značajna priprema djeteta za školu, a ima dva značajna svojstva: prenošenje i distribuciju. Kod prenošenja pažnje, dijete ima sposobnost prelaženja s jedne aktivnosti na drugu (s pisanja na čitanje primjerice), a kod distribucije pažnje misli se na sposobnost da se istovremeno pazi na dva ili više sadržaja (praćenje učiteljičinog govora i pisanje u bilježnicu). Razvojem namjerne pažnje, koncentracije, prenošenja i distribucije pažnje, kod djeteta se razvija pažljivost koja će mu olakšati učenje i pamćenje (Hitrec, 1991:50). Često se roditelji oduševavaju zaključivanjem, razumijevanjem i rješavanjem nekog problema s kojim se susreće, no da bi razvilo svoje mišljenje koje je kod odraslih apstraktno, hipotetično, samostalno, objektivno i kritično,

potrebna je roditeljska pomoć i pomoć odgojitelja. Kod predškolskog djeteta razvija se pojmovno ili logičko mišljenje. Sva djetetova predškolska znanja, iskustva i misaone operacije nazivaju se predmatematičkim vještinama, jer stječući ih, dijete ovladava vještinama mišljenja koje su preduvjeti za razumijevanje matematike: pojma broja i svih matematičkih operacija s brojevima (Čudina-Obradović, 2008:7). Kako bi se stekle predmatematičke misaone vještine, dijete se treba kretati prostorom, baratati predmetima, uspoređivati ih promatrajući ih, dodirujući ih, slažući kocke i slično. Roditelji i odgojitelji djetetu trebaju objasniti opažene odnose: razgovorom, nudeći imena za pojmove za koje ono ima unutarnji osjećaj, ali ih ne može razumjeti dok ne čuje njihovo ime ili ga ne ponovi u različitim situacijama. Prema tome, roditelji i odgojitelji mogu pomoći djetetu u stjecanju predmatematičkih vještina razgovorom i zajedničkim aktivnostima (Čudina-Obradović, 2008). Predčitalačke vještine preduvjet su, nužna znanja i vještine koje djetetu omogućuju lako i brzo postizanje “glatkog čitanja s razumijevanjem”, a dijete ih stječe prirodno i u svakodnevnom životu, dok se roditelji njime bave, razgovara mu, čita, upozorava na cilj i važnost čitanja i pisanja te širenjem rječnika i znanja o svijetu oko njega (Čudina-Obradović, 2008:7). Također, djetetu je neophodno pružiti dovoljno prilika da samo aktivno isprobava vještine pričanja, prepričavanja, treba rukovati knjigama, olovkama i ostalim pisaćim priborom. Iako je ovo učenje neopaženo, usputno, dijete svakodnevno puno i brzo uči te se sigurno dobro priprema za svladavanje osnovne tehnike čitanja u školi. S djetetom je potrebno uvijek razgovarati, u svakodnevnim aktivnostima, šetnjama, odgovarati na njegova pitanja te čitati slikovnice i pričati priče. Predčitalačke vještine stječu se postupno, od djetetovog rođenja, od prvog slušanja majčinog glasa, riječi i intonacije (Čudina-Obradović, 2008:7).

Intelektualni, ali i cjelokupni razvoj, potaknut je emocijama koje podrazumijevaju zajedništvo djeteta s drugim osobama (kako roditeljima, tako i drugim ljudima), pa tako bez emocionalnog zajedništva intelekt djece izolirane od ljudi ostaje zauvijek zarobljen, pa čak i izgubljen (Petrović-Sočo, 2009.). Emocionalne reakcije odraslih u dječjoj okolini znatno utječu na emocionalni razvoj djeteta. Kroz emocije dijete prepoznaje sebe i svoje postojanje. Za socijalni razvoj djeteta koji teče od egocentričnosti do društvenosti važno je da dijete promatra druge, upozna drugu djecu i nauči se socijalnom ponašanju kroz izbjegavanje tučnjave i otimanja tuđih stvari, čekanja reda na sprave u parku i slično. Na taj način u predškolskom razdoblju dijete je koncentrirano na konsolidaciju, izgradnju individualnosti i razvoj samopouzdanja. Usvajanjem socijalnih vještina dijete postaje socijalno prihvaćeno od ljudi iz svog okruženja, biva uvaženo i cijenjeno te razvija samopouzdanje i samopoštovanje. Provodeći Montessori pedagogiju

tijekom predškolskog odgoja, sve navedeno je djetetu pruženo i dijete bi trebalo biti potpuno spremno za školu, cijelom svojom fizičkom i psihičkom pojavom (Montessori, 1948).

5. Istraživanje

5.1. Cilj i hipoteze

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razlike u početnoj i završnoj razini usvojenosti različitih općih i specifičnih pojmova i vještina u dvije skupine djece u dobi pred polazak u školu - skupine po/u redovnom programu i skupine po/u Montessori programu. Također se htjelo ispitati razlike u svakoj od tih skupina u početnoj i završnoj razini usvojenosti znanja i vještina. Dobiveni rezultati bi mogli ukazati na uspješnost te razlike i sličnosti ovih vrsta programa u pripremi djece za polazak u školu.

Kako bi se odgovorilo na generalnu hipotezu rada: "Postoji pozitivna korelacija između implementacije Montessori materijala u radu s djecom predškolske dobi i njihove pripremljenosti za školu", postavljeni su sljedeći specifičniji problemi i hipoteze:

1. Utvrditi postoje li razlike u početnoj i završnoj razini usvojenosti znanja i vještina u redovnoj skupini djece.

Hipoteza 1: Djeca u redovnoj skupini će na kraju programa pokazati napredak u usvojenosti znanja i vještina u odnosu na početnu razinu.

2. Utvrditi postoje li razlike u početnom i završnom stanju u usvojenosti znanja i vještina u Montessori skupini djece.

Hipoteza 2: Djeca u Montessori skupini će na kraju programa pokazati napredak u usvojenosti znanja i vještina u odnosu na početno stanje.

3. Utvrditi postoje li razlike u početnom stanju u usvojenosti znanja i vještina u redovnoj i Montessori skupini djece.

Hipoteza 3: Djeca u redovnoj i Montessori skupini će na početku programa pokazati sličnu razinu usvojenosti znanja i vještina.

4. Utvrditi postoje li razlike u završnom stanju u usvojenosti znanja i vještina u redovnoj i Montessori skupini djece.

Hipoteza 4: Djeca u Montessori skupini će na kraju programa pokazati veći napredak u usvojenosti znanja i vještina u odnosu na napredak djece u redovnoj skupini.

5.2. Metode

5.2.1. Sudionici

Sudionici u istraživanju su bila djeca u dobi pred polazak u školu, u dvije skupine – po redovnom i po Montessori programu. Obje skupine su se sastojale od 19 djece, a bile su izjednačene po dobi i spolu djece.

Prosječna dob u obje skupine je bila 6g 1 mj. na početku programa, odnosno 6g 10 mj na kraju programa (medijan). Totalni raspon početne dobi je bio 5g 6mj do 6g 5mj u redovnoj skupini, a 5g 6mj do 6g 9 mj u Montessori skupini. U redovnoj skupini je bilo 8 dječaka (42%), a u Montessori skupini 9 dječaka (47%).

Obrazovanje majki je bilo značajno više u Montessori skupini - 14 je imalo višu ili visoku stručnu spremu (74%), dok je viši stupanj obrazovanja u redovnoj skupini imalo 8 majki (42%). Razlika je statistički značajna na razini od 5% ($\chi^2 = 9,110$, uz vjerojatnost od 5%; za 1 stupanj slobode).

5.2.2. Programi

Najveća razlika redovnog i Montessori programa u aspektu pripreme djeteta za polazak u školu vidljiva je u materijalima prema kojima se djecu priprema za školu. Montessori materijali omogućuju djeci da sami prate pogreške i točnost te su napravljeni s nadogradnjom, tako da djeca mogu samostalno napredovati. Poboljšavaju metakognitivne sposobnosti kod djece jer uviđaju kako doći do rješenja i pronalaze načine rješavanja problema. Većina materijala je za individualnu upotrebu te u vremenom posvećenom određenoj aktivnosti ostala djeca čekaju red dok jedno dijete vježbu izvodi. Pristup odgojitelja je drukčiji jer je njegova uloga promatračka te prema potrebi demonstrira djetetu što bi moglo raditi, a dijete potom vježba.

Sličnost među grupama ističe se u temama koje se obrađuju u pripremi za školu.

5.2.3. Mjere znanja i vještina - ishodi

Ishodi su grupirani u četiri kategorije, s ukupno 28 mjera znanja i vještina.

U kategoriji općih podataka korišteno je pet mjera: poznavanje svog datuma rođenja, broja telefona, države, grada i adrese stanovanja.

U kategoriji glasovne svjesnosti korištene su tri mjere: prepoznavanje prvog glasa u riječi, zadnjeg glasa u riječi te glasovna analiza i sinteza.

U kategoriji pojmova korišteno je osam mjera: imenovanje geometrijskih likova, geometrijskih tijela, brojanje napamet, prostorna i vremenska orijentacija, poznavanje dana u tjednu, imenovanje osnovnih boja i nijansi te poznavanje članova obitelji, uže i šire. U kategoriji vještina korišteno je dvanaest mjera: pisanje vlastitog imena, prepoznavanje slova i brojki, rezanje škarama po crti, držanje olovke, korištenje pozdrava, vezanje vezica, uzimanje/vađenje hrane, korištenje pribora za jelo, postavljanje stola, samostalnost u higijeni, pletenje pletenica i obavljanje zadataka. Svi ishodi su prikazani i definirani u tablici 1.

Tablica 1: Prikaz korištenih mjera/ishoda vještina i znanja.

Ishod	Mjere	Opis
Opći podaci (5)		
	Datum rođenja	Ne zna - / Zna +
	Broj telefona	Ne zna - / Zna +
	Država	Ne zna - / Zna +
	Grad	Ne zna - / Zna +
	Adresa	Ne zna - / Zna +
Glasovi (3)		
	Prvi glas u riječi	Ne zna - / Zna +
	Zadnji glas u riječi	Ne zna - / Zna +
	Analiza/sinteza	Do 2 - / 3 i više +
Pojmovi (8)		
	Geometrijski likovi - imenovanje	Krug/trokut/kvadrat/pravokutnik 1 ili nijedan - / 2-4 +
	Geometrijska tijela - imenovanje	Kugla/piramida/kocka/kvadar/stožac/valjak Nijedan - / 1-4 +
	Brojanje	Do 10 - / Iznad 10 +
	Prostorna orijentacija	Lijevo/desno, gore/dolje, ispred/iza Nijedan odnos - / 1-3 odnosa +
	Vremenska orijentacija	Jutro/dan/večer/noć, jučer/danas/sutra 1 i nijedan pojam - / 2-7 pojmova +
	Dani u tjednu	Dio radnog tjedna/radni dan/vikend 1 i 2 termina - / 3 termina +
	Imenovanje boja	Zelena-crvena/spektar boja/siva-smeđa 1 ili nijedan - /2-3 +
	Članovi obitelji	Uža obitelj/šira obitelj 1 ili nijedan - / 2 +
Vještine (12)		
	Napisati ime	Ne zna - / Zna +
	Prepoznavanje slova i brojki	Do 5/do 10/do 15/do 20/preko 20 Do 5 - / Iznad 5 +
	Rezanje po crti	Rezanje po ravnoj crti/rezanje po zakrivljenoj crti 0 - / 1-2 +
	Držanje olovke	Nepravilno držanje/lagani hvat 0 ili 1 - / 2 +
	Korištenje pozdrava	Pri dolasku/pri odlasku 0 i 1 - / 2 +
	Vežanje vezica	Početni vez/vezanje sa čvorom 1 i 0 - / 2 +
	Samostalnost pri obrocima-vađenje hrane	Tekuća/kruta/ulijevanje tekućine u čašu 0 i 1 - / 2 i 3 +
	Korištenje pribora za jelo	Žlica/vilica/nož 0 i 1 - /2 i 3 +
	Postavljanje stola	Ne zna -/Zna +
	Samostalnost pri higijeni	Nakon male nužde/nakon velike nužde 0 i 1 - /2 +
	Pletenje pletenica	Početak/sredina/kraj 0 i 1 - /2 i 3 +
	Obavljanje zadataka	Započne/rješava dio/dovršava 0 i 1 - /2 i 3 +

5.2.4. Postupak

Djeca su bila uključena u programe prema izboru roditelja, prema tome, istraživanje se ne krši s etičkim pitanjima. Programi su se provodili tijekom jedne školske godine, u godini pred polazak u školu (od rujna 2020. do lipnja 2021.). Sudionici u obje skupine su podjednako redovno pohađala program (ili podjednako izostajala).

5.2.5. Rezultati

Svi rezultati su obrađivani koristeći Petzovu statistiku (Petz, Kolesarić i Ivanec, 2012).

Mjere koje su korištene u ovom radu nisu bile rezultati kvantitativnog mjerenja, već je registrirano kojom se čestinom pojavljuju. Obzirom na prirodu mjera i mali broj rezultata u skupinama za testiranje značajnosti razlika između početnog i završnog stanja te među skupinama korištene su proporcije.

Uz proporciju (vrijednosti od 0 – 1), korištena je standardna pogreška proporcije u različitim testovima, a za provjeru značajnosti dobivene razlike među proporcijama korišten je t-test. To je omogućilo da s rizikom zaključivanja manjim od 5% (razina statističke značajnosti $\alpha < 0.05$) zaključim postoji li stvarna razlika među skupinama ili je razlika slučajna.

Testiranje razlika među proporcijama je ovisilo o tome koju se hipotezu provjerava. Tako je korišten t-test za razliku između proporcija kod malih zavisnih uzoraka (usporedba početnog i završnog stanja u svakoj skupini) ili t-test za razliku između proporcija kod malih nezavisnih uzoraka (usporedba dvije skupine, redovne i Montessori).

Početo i završno stanje u redovnoj skupini

Kako bi se odgovorilo na prvi problem, tj. postoje li razlike u početnoj i završnoj razini usvojenosti znanja i vještina u redovnoj skupini djece, u tablici 2 su prikazane početne i završne frekvencije u svim mjerama ishoda za tu skupinu. Također su prikazane vrijednosti t-testa za testiranje značajnosti razlika između proporcija za male zavisne uzorke. Za broj stupnjeva slobode $n' = 18 (N - 1)$ značajan iznos t-testa je 2,10.

Podaci potrebni za računanje t-testa nalazi se u tablici 1 Priloga (početne i završne frekvencije i proporcije u redovnoj skupini za točne i netočne odgovore).

U usvojenosti općih podataka u skupini po redovnom programu značajan je napredak postignut u dvije mjere (2/5) – u poznavanju države i grada u kojoj dijete živi. I u drugim mjerama –

poznavanje svog datuma rođenja broja telefona i adrese došlo je do napretka, ali on nije statistički značajan.

U glasovnoj svjesnosti postignut je značajan napredak u sve tri mjere (3/3) – u prepoznavanju prvog i zadnjeg glasa u riječi, kao i analizi i sintezi glasova.

U specifičnim pojmovima do značajne promjene došlo je u 3mjere (3/8) – u brojanju, poznavanju geometrijskih tijela i dana u tjednu. U dvije mjere je došlo do napretka, koji nije statistički značajan – u poznavanju geometrijskih likova i imenovanju boja. U 3 mjere nije došlo do razvojnog napretka u odnosu na početno stanje - prostornoj i vremenskoj orijentaciji i poznavanju članova obitelji.

U usvojenosti vještina do značajne promjene je došlo u tri mjere (3/12) – poznavanje slova i brojki, korištenje pozdrava i postavljanje stola. U 7 mjera je došlo do neznčajne promjene, a u dvije mjeren je početno i završno stanje bilo isto (nije došlo do promjene) - držanju olovke i samostalnom vađenju hrane.

Tablica 2: Usporedba početnih i završnih rezultata u redovnoj skupini (N1 = 19).

Ishod	Mjere	Početno		Završno		Razlika početno-završno
		DA	NE	DA	NE	t-test ($n' = 18$)
Opći podaci						
	Datum rođenja	2	17	7	12	2,08
	Broj telefona	0	19	3	16	1,78
	Država	11	8	18	1	2,57*
	Grad	13	6	19	0	2,66*
	Adresa	2	17	3	16	1,00
Glasovi						
	Prvi glas u riječi	3	16	17	2	3,65*
	Zadnji glas u riječi	1	18	12	7	3,41*
	Analiza/sinteza	3	16	11	8	3,00*
Pojmovi						
	Geometrijski likovi	7	12	11	8	1,04
	Geometrijska tijela	14	5	19	0	2,16*
	Brojanje	9	10	13	6	2,10*
	Prostorna orijentacija	16	3	16	3	0,00
	Vremenska orijentacija	19	0	19	0	0,00
	Dani u tjednu	9	10	13	6	2,10*
	Imenovanje boja	13	6	16	3	1,78
	Članovi obitelji	9	10	9	10	0,00
Vještine						
	Napisati ime	13	6	14	5	1,20
	Slova i brojke	9	10	13	6	2,10*
	Rezanje po crti	11	8	15	4	2,00
	Držanje olovke	14	5	14	5	0,00
	Korištenje pozdrava	14	5	19	0	2,16*
	Vežanje vezica	0	19	3	16	1,78
	Vađenje hrane	12	7	12	7	0,00
	Pribor za jelo	18	1	19	0	1,20
	Postavljanje stola	6	13	12	7	2,58*
	Samostalnost - higijena	6	13	8	11	1,25
	Pletenje pletenica	10	9	12	7	1,38
	Obavljanje zadataka	12	7	15	4	1,66

Legenda: N_i – ukupni broj rezultata u skupini/mjeri; n' – broj stupnjeva slobode; * značajnost testa $\alpha < 0.05$ ($t = 2,10$).

Početno i završno stanje u Montessori skupini

Kako bi se odgovorilo na drugi problem, tj. postoje li razlike u početnoj i završnoj razini usvojenosti znanja i vještina u Montessori skupini, u tablici 3 su prikazane početne i završne frekvencije u svim mjerama ishoda za tu skupinu. Također su prikazane vrijednosti t-testa za testiranje značajnosti razlika između proporcija za male zavisne uzorke. Za broj stupnjeva slobode $n' = 18$ ($N - 1$) značajan iznos t-testa je 2,10.

U usvojenosti općih podataka u skupini po Montessori programu značajan je napredak postignut u tri mjere (3/5) – u poznavanju datuma rođenja, broja telefona i adrese. Do promjene je došlo i u poznavanju države, ali ona nije značajna. Kako su sva djeca početno znala ime grada u kojem žive, nije moglo doći do promjene u toj mjeri.

U glasovnoj svjesnosti postignut je značajan napredak u sve tri mjere (3/3) – u prepoznavanju prvog i zadnjeg glasa u riječi, kao i analizi i sintezi glasova.

U usvojenosti pojmova do značajne promjene došlo je u većini mjera (7/8) – poznavanju geometrijskih likova i tijela, brojanju, prostornoj orijentaciji, poznavanju dana u tjednu, imenovanju boja te poznavanju članova obitelji. Do promjene je došlo i u vremenskoj orijentaciji, no ne značajno.

U usvojenosti vještina do značajne promjene je došlo u većini mjera (11/12). Promjena nije bila značajna jedino u mjeri obavljanje zadataka.

Tablica 3: Usporedba početnih i završnih rezultata u Montessori skupini ($N_2 = 19$).

Ishod	Mjere	Početno		Završno		Razlika početno-završno
		DA	NE	DA	NE	t-test ($n' = 18$)
Opći podaci						
	Datum rođenja	2	17	19	0	4,04*
	Broj telefona	1	18	7	12	2,58*
	Država	17	2	19	0	1,57
	Grad	19	0	19	0	0,00
	Adresa	2	17	19	0	4,04*
Glasovi						
	Prvi glas u riječi	8	11	19	0	3,41*
	Zadnji glas u riječi	6	13	18	1	3,44*
	Analiza/sinteza	8	11	18	1	3,25*
Pojmovi						
	Geometrijski likovi	6	13	19	0	3,78*
	Geometrijska tijela	11	8	19	0	3,00*
	Brojanje	8	11	18	1	3,25*
	Prostorna orijentacija	14	5	19	0	2,16*
	Vremenska orijentacija	17	2	19	0	1,57
	Dani u tjednu	3	16	19	0	4,00*
	Imenovanje boja	13	6	19	0	2,66*
	Članovi obitelji	10	9	19	0	3,00*
Vještine						
	Napisati ime	11	8	18	1	2,64*
	Slova i brojke	8	11	18	1	3,25*
	Rezanje po crti	7	12	17	2	3,31*
	Držanje olovke	10	9	14	5	2,20*
	Korištenje pozdrava	11	8	19	0	3,00*
	Vežanje vezica	1	18	16	3	3,95*
	Vađenje hrane	5	14	19	0	3,70*
	Pribor za jelo	12	7	19	0	2,64*
	Postavljanje stola	7	12	19	0	3,56*
	Samostalnost - higijena	2	17	16	3	3,65*
	Pletenje pletenica	7	12	19	0	3,56*
	Obavljanje zadataka	15	4	18	1	1,78

Legenda: N_2 – ukupni broj rezultata u skupini/mjeri; n' – broj stupnjeva slobode; * značajnost testa $\alpha < 0.05$ ($t = 2,10$).

Početo stanje u redovnoj i Montessori skupini

Kako bi se odgovorilo na treći problem, tj. postoje li razlike u početnoj razini usvojenosti znanja i vještina u redovnoj i Montessori skupini djece, u tablici 4 su prikazani početni rezultati u svim mjerama ishoda za obje skupine. Za svaku mjeru navedene su frekvencije i proporcije te t-test za značajnost razlika između proporcija za male nezavisne uzorke. Za broj stupnjeva slobode $n' = 36 [(N1 + N21) - 2]$ značajan iznos t-testa je 2,03 (za najbližu vrijednost $n' = 35$).

Tablica 4: Usporedba početnih rezultati u redovnoj i Montessori skupini djece.

Ishod	Mjere		DA <i>f(p)</i>	NE <i>f(p)</i>	t-test ($n' = 36$)
Opći podaci					
	Datum rođenja	Montessori	2 (0,10)	17 (0,89)	0,00
		Redovna	2 (0,10)	17 (0,89)	
	Broj telefona	Montessori	1 (0,05)	18 (0,94)	1,25
		Redovna	0 (0,00)	19 (1,00)	
	Država	Montessori	17 (0,89)	2 (0,10)	2,21*
		Redovna	11 (0,58)	8 (0,42)	
	Grad	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	2,66*
		Redovna	13 (0,68)	6 (0,32)	
	Adresa	Montessori	2 (0,10)	17 (0,89)	0,00
		Redovna	2 (0,10)	17 (0,89)	
Glasovi					
	Prvo slovo u riječi	Montessori	8 (0,42)	11 (0,58)	1,73
		Redovna	3 (0,16)	16 (0,84)	
	Zadnje slovo u riječi	Montessori	6 (0,32)	13 (0,68)	2,25*
		Redovna	1 (0,05)	18 (0,94)	
	Analiza/sinteza	Montessori	8 (0,42)	11 (0,58)	1,73
		Redovna	3 (0,16)	16 (0,84)	
Pojmovi					
	Geometrijski likovi	Montessori	6 (0,32)	13 (0,68)	-0,25
		Redovna	7 (0,36)	12 (0,63)	
	Geometrijska tijela	Montessori	11 (0,58)	8 (0,42)	-1,00
		Redovna	14 (0,74)	5 (0,26)	
	Brojanje	Montessori	8 (0,42)	11 (0,58)	-0,31
		Redovna	9 (0,47)	10 (0,52)	
	Prostorna orijentacija	Montessori	14 (0,74)	5 (0,26)	-0,71
		Redovna	16 (0,84)	3 (0,16)	
	Vremenska orijentacija	Montessori	17 (0,89)	2 (0,10)	-1,38
		Redovna	19 (1,00)	0 (0,00)	
	Dani u tjednu	Montessori	3 (0,16)	16 (0,84)	-2,06*
		Redovna	9 (0,47)	10 (0,52)	
	Imenovanje boja	Montessori	13 (0,68)	6 (0,32)	0,00
		Redovna	13 (0,68)	6 (0,32)	
	Članovi obitelji	Montessori	10 (0,52)	9 (0,47)	0,38
		Redovna	9 (0,47)	10 (0,52)	
Vještine					
	Napisati ime	Montessori	11 (0,58)	8 (0,42)	-0,63

		Redovna	13 (0,68)	6 (0,32)	
	Prepoznavanje slova i brojki	Montessori	8 (0,42)	11 (0,58)	-0,31
		Redovna	9 (0,47)	10 (0,52)	
	Rezanje po crti	Montessori	7 (0,36)	12 (0,63)	-1,38
		Redovna	11 (0,58)	8 (0,42)	
	Držanje olovke	Montessori	10 (0,52)	9 (0,47)	-1,38
		Redovna	14 (0,74)	5 (0,26)	
	Korištenje pozdrava	Montessori	11 (0,58)	8 (0,42)	-1,00
		Redovna	14 (0,74)	5 (0,26)	
	Vezanje vezica	Montessori	1 (0,05)	18 (0,94)	1,25
		Redovna	0 (0,00)	19 (1,00)	
	Samostalnost – vađenje hrane	Montessori	5 (0,26)	14 (0,74)	-2,31*
		Redovna	12 (0,63)	7 (0,36)	
	Korištenje pribora za jelo	Montessori	12 (0,63)	7 (0,36)	-2,21*
		Redovna	18 (0,94)	1 (0,05)	
	Postavljanje stola	Montessori	7 (0,36)	12 (0,63)	0,25
		Redovna	6 (0,32)	13 (0,68)	
	Samostalnost - higijena	Montessori	2 (0,10)	17 (0,89)	-1,50
		Redovna	6 (0,32)	13 (0,68)	
	Pletenje pletenica	Montessori	7 (0,36)	12 (0,63)	-1,00
		Redovna	10 (0,52)	9 (0,47)	
	Obavljanje zadataka	Montessori	15 (0,78)	0 (0,00)	1,00
		Redovna	12 (0,63)	7 (0,36)	

Legenda: f – frekvencija; p – proporcija; n' – broj stupnjeva slobode; značajnost testa: * $\alpha < 0.05$ ($t = 2,03$).

U početnoj usvojenosti općih podataka Montessori skupina je početno bila značajno bolja u poznavanju države i grada (2/5 mjera). Dvije skupine su bile izjednačene u poznavanju datuma rođenja, broja telefona i adrese.

U glasovnoj svjesnosti skupine su bile slične u 2/3 mjere – u prepoznavanju prvog glasa u riječi i usvojenosti analize i sinteze glasova. Djeca u Montessori skupini su početno značajno bolje prepoznavala zadnji glas u riječi.

U specifičnim pojmovima skupine su bile izjednačene u većini mjera (7/8). Značajna razlika je postojala samo u mjeri – poznavanje dana u tjednu, u čemu su bila uspješnija djeca u redovnoj skupini.

U usvojenosti vještina skupine su bile podjednako uspješne u 10/12 mjera. Značajno je bila bolja redovna skupina u 2 mjere – samostalnost pri vađenju hrane i korištenje pribora za jelo.

Završno stanje u redovnoj i Montessori skupini

Kako bi se odgovorilo na četvrti problem, tj. postoje li razlike u završnoj razini usvojenosti znanja i vještina u redovnoj i Montessori skupini, u tablici 5 su prikazani završni rezultati u svim mjerama ishoda za obje skupine. Za svaku mjeru navedene su frekvencije i proporcije te t-test za značajnost razlika između proporcija za male nezavisne uzorke. Za broj stupnjeva slobode $n' = 36 [(N1 + N21) - 2]$ značajan iznos t-testa je 2,03 (za najbližu vrijednost $n' = 35$).

Tablica 5: Usporedba završnih rezultata u redovnoj i Montessori skupini djece.

Ishod	Mjere		DA <i>f(p)</i>	NE <i>f(p)</i>	t-test (<i>n' = 36</i>)
Opći podaci					
	Datum rođenja	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	4,26*
		Redovna	7 (0,36)	12 (0,63)	
	Broj telefona	Montessori	7 (0,36)	12 (0,63)	1,42
		Redovna	3 (0,16)	16 (0,84)	
	Država	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	1,00
		Redovna	18 (0,94)	1 (0,05)	
	Grad	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	0,00
		Redovna	19 (1,00)	0 (0,00)	
	Adresa	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	5,25*
		Redovna	3 (0,16)	16 (0,84)	
Glasovi					
	Prvo slovo u riječi	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	1,38
		Redovna	17 (0,89)	2 (0,10)	
	Zadnje slovo u riječi	Montessori	18 (0,94)	1 (0,05)	2,21*
		Redovna	12 (0,63)	7 (0,36)	
	Analiza/sinteza	Montessori	18 (0,94)	1 (0,05)	2,57*
		Redovna	11 (0,58)	8 (0,42)	
Pojmovi					
	Geometrijski likovi	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	3,00*
		Redovna	11 (0,58)	8 (0,42)	
	Geometrijska tijela	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	0,00
		Redovna	19 (1,00)	0 (0,00)	
	Brojanje	Montessori	18 (0,94)	1 (0,05)	2,00
		Redovna	13 (0,68)	6 (0,32)	
	Prostorna orijentacija	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	2,00
		Redovna	16 (0,84)	3 (0,16)	
	Vremenska orijentacija	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	0,00
		Redovna	19 (1,00)	0 (0,00)	
	Dani u tjednu	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	2,66*
		Redovna	13 (0,68)	6 (0,32)	

	Imenovanje boja	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	2,00
		Redovna	16 (0,84)	3 (0,16)	
	Članovi obitelji	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	3,78*
		Redovna	9 (0,47)	10 (0,52)	
Vještine					
	Napisati ime	Montessori	18 (0,94)	1 (0,05)	1,66
		Redovna	14 (0,74)	5 (0,26)	
	Prepoznavanje slova i brojki	Montessori	18 (0,94)	1 (0,05)	2,00
		Redovna	13 (0,68)	6 (0,32)	
	Rezanje po crti	Montessori	17 (0,89)	2 (0,10)	0,92
		Redovna	15 (0,78)	4 (0,21)	
	Držanje olovke	Montessori	14 (0,74)	5 (0,26)	0,00
		Redovna	14 (0,74)	5 (0,26)	
	Korištenje pozdrava	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	0,00
		Redovna	19 (1,00)	0 (0,00)	
	Vežanje vezica	Montessori	16 (0,84)	3 (0,16)	4,25*
		Redovna	3 (0,16)	16 (0,84)	
	Samostalnost – vađenje hrane	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	3,08*
		Redovna	12 (0,63)	7 (0,36)	
	Korištenje pribora za jelo	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	0,00
		Redovna	19 (1,00)	0 (0,00)	
	Postavljanje stola	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	3,08*
		Redovna	12 (0,63)	7 (0,36)	
	Samostalnost - higijena	Montessori	16 (0,84)	3 (0,16)	2,62*
		Redovna	8 (0,42)	11 (0,58)	
	Pletenje pletenica	Montessori	19 (1,00)	0 (0,00)	3,08*
		Redovna	12 (0,63)	7 (0,36)	
	Obavljanje zadataka	Montessori	18 (0,94)	1 (0,05)	1,58
		Redovna	15 (0,78)	4 (0,21)	

Legenda: f – frekvencija; p – proporcija; n' – broj stupnjeva slobode; značajnost testa: * $\alpha < .05$ ($t = 2,03$).

U usvojenosti općih podataka Montessori skupina je završno bila značajno bolja u poznavanju datuma rođenja i adrese (2/5 mjera). Skupine su bile podjednako uspješne u poznavanju broja telefona, države i grada.

U glasovnoj svjesnosti Montessori skupina je bila značajno uspješnija u prepoznavanju zadnjeg glasa u riječi te analizi i sintezi glasova (2/3 mjere). Dvije skupine su podjednako uspješne u prepoznavanju prvog glasa u riječi.

U pojmovima Montessori skupina je završno bila uspješnija u poznavanju geometrijskih likova, dana u tjednu i članova obitelji (3/8 mjera). U ostalim mjerama su skupine završno bile ujednačene (5/8 mjera).

U završnoj razini usvojenosti vještina Montessori skupina je bila uspješnija u 5/12 mjera – vezanje vezica, samostalnost u vađenju hrane, postavljanje stola, samostalnost u higijeni i pletenje pletenica. U 7/12 mjera skupine su bile podjednako uspješne.

6. ZAKLJUČAK

6. 1. Opći podaci

Obje skupine su bile izjednačene u poznavanju svojeg datuma rođenja na početku programa. U redovnoj skupini se završno stanje nije značajno razlikovalo u odnosu na početno, dok je u Montessori skupini promjena bila statistički značajna u odnosu na početno stanje. Završno su djeca u Montessori skupini značajno bolje znala datum svog rođenja od djece u redovnoj skupini.

Skupine se nisu značajno razlikovale u poznavanju svojeg broja telefona na početku programa. Došlo je do porasta pozitivnih rezultata u obje skupine (više u Montessori), ali ta promjena nije bila statistički značajna ni u jednoj skupini. Prema razvojnim normama djeca tek dobi od 7 g mogu zapamtiti i ponoviti prosječno 5 brojeva. Kako u današnje vrijeme većina telefonskih brojeva sadrži 6 ili 7 znamenki, može se zaključiti da je ovaj zadatak još razvojno težak za svu djecu, bez obzira na vrstu treninga kojoj su izložena (Čuturić, 1996).

U poznavanju države početno je Montessori skupina bila bolja od redovne (skoro sva djeca su znala taj podatak), a do statistički značajnog napretka je došlo u redovnoj skupini u odnosu na početno stanje. Završno se dvoje skupine nisu značajno razlikovale. Ista je situacija bila u poznavanju grada u kojem dijete živi. Sva djeca u Montessori skupini su znala taj podatak, pa nije ni moglo doći do promjene na kraju programa. Djeca u redovnoj skupini su značajno napredovala u odnosu na početno stanje te su dvije skupine završno bile izjednačene u ovoj mjeri. U poznavanju adrese početno su dvije skupine bile izjednačene. U redovnoj skupini nije došlo do značajne promjene do kraja programa, dok je u Montessori skupini taj napredak bio statistički značajan u odnosu na početno stanje. Završno su djeca u Montessori skupini značajno bolje znala svoju adresu od djece u redovnoj skupini.

Sažeto, završni rezultati u Montessori skupini su statistički značajno bili bolji u 2 mjere općih pojmova u odnosu na redovnu skupinu – u poznavanju datuma rođenja i adrese stanovanja. Može se zaključiti da je Montessori program bio uspješniji za razvoj ova dva pojma. U ostalim završnim mjerama skupine su bile izjednačene, tj. došlo je do sličnog razvojnog napretka u obje skupine. U poznavanju države i grada je došlo do značajnog napretka. Stoga se može zaključiti da su obje vrste programa bile podjednako uspješne u razvoju ovih općih pojmova. Razvojna promjena nije bila značajna u poznavanju broja telefona, vjerojatno jer je zadatak još pretežak za djecu u ispitivanoj dobi.

6.2. Glasovi

Početno su redovna i Montessori skupina bile slične u razlikovanju prvog glasa u riječi i sposobnosti glasovne analize i sinteze. Montessori skupina je bila značajno bolja u prepoznavanju zadnjeg glasa u riječi. Završni rezultati su bili značajno bolji u sve tri mjere u obje skupine, što ukazuje na značajan razvojni napredak bez obzira na vrstu programa koji se provodio. Ove sposobnosti se značajno razvijaju u predškolskoj dobi, a razvoj je često skokovit. Završno je Montessori skupina bila značajno uspješnija u prepoznavanju zadnjeg glasa u riječi te glasovnoj analizi i sintezi. Totalni raspon dobi u ovoj skupini je za 3 mj veći nego u redovnoj skupini. Možda bi ta dobna razlika mogla objasniti veći napredak ispitivanih sposobnosti, čiji je razvoj najviše uvjetovan biološkim sazrijevanjem, a manje je pod utjecajem vježbe.

6.3. Specifični pojmovi

Početno poznavanje geometrijskih likova bilo je slično u dvije skupine. U redovnoj skupini je došlo do malog, neznačajnog pomaka na kraju programa, dok je u Montessori skupini došlo do statistički značajnog razvojnog napretka u usvojenosti ovih pojmova. Završno je Montessori skupina bila značajno bolja u poznavanju geometrijskih likova (sva djeca su usvojila – prepoznala ili uspješno imenovala 4 lika) u odnosu na redovnu skupinu. U poznavanju geometrijskih tijela dvije skupine sudionika su bile izjednačene na početku i na kraju programa, tj. postigle su sličan razvojni napredak (završno su sva djeca u obje skupine uspješno usvojila ove pojmove). Slično su pokazali rezultati za brojanje (napamet) – skupine su bile slične na početku i na kraju programa, uz veći razvojni napredak, ali statistički neznačajan, u Montessori skupini (*blizu granice značajnosti-moguće zbog lakoće zadatka*). U prostornoj orijentaciji dvije skupine su početno bile izjednačene. U redovnoj skupini nije došlo do razvojne promjene (isti broj pozitivnih odgovora početno i završno), dok je u Montessori skupini došlo do značajnog razvojnog pomaka. Iako je Montessori skupina pokazala veći razvojni pomak (sva djeca su imala pozitivan rezultat), završno se skupine nisu značajno razlikovale u ovoj mjeri. (*blizu granice značajnosti*). U vremenskoj orijentaciji početno ni završno nije bilo razlike između dviju skupina. Razvojna promjena je bila mala i neznačajna u obje skupine, što ukazuje na to da je zadatak razvojno prelagan (početno su sva djeca u redovnoj skupini već imala usvojene ove pojmove). Početno poznavanje dana u tjednu bilo je značajno veće u redovnoj skupini nego u Montessori skupini. Tijekom provođenja programa obje skupine su značajno napredovale u usvajanju ovih pojmova, ali Montessori više te je završno Montessori skupina bila značajno uspješnija nego redovna. Na početku programa dvije skupine su bile izjednačene u poznavanju boja (osnovnih i nijansi), no samo je u Montessori skupini došlo do značajnog razvojnog

napretka. Promjena je bila manja i neznajna u redovnoj skupini. Završno razlika među skupinama nije bila statistički značajna (*blizu granice značajnosti*). Dvije skupine su bile slične u početnom poznavanju članova obitelji. U redovnoj skupini nije došlo do razvojne promjene, dok je napredak bio značajno velik u Montessori skupini. Završno je Montessori skupina bila značajno bolja u ovoj mjeri u odnosu na redovnu skupinu.

Sažeto, završni rezultati u Montessori skupini su statistički značajno bili bolji u 3 mjere specifičnih pojmova u odnosu na redovnu skupinu – u poznavanju geometrijskih likova, dana u tjednu i članova obitelji. Može se zaključiti da je Montessori program bio uspješniji za razvoj ova tri pojma nego redovni program. U dodatne 3 mjere je Montessori skupina bila bolja, ali statistički blizu granice značajnosti – u brojanju, prostornoj orijentaciji i imenovanju boja. U 2 mjere skupine su bile izjednačene početno i završno – u poznavanju geometrijskih tijela i vremenskoj orijentaciji. U poznavanju geometrijskih tijela došlo je do značajne razvojne promjene podjednako u obje skupine, dok u vremenskoj orijentaciji nije došlo na napretka ni u jednoj skupini (vjerojatno prelagan zadatak). Zaključno, u usvajanju specifičnih pojmova veći razvojni napredak je pokazala Montessori skupina (u 6/8 mjera), a ona je bila statistički značajno uspješnija u 3/8 završnih mjera te granično značajno u slijedeće 3 mjere. U 2/8 mjera skupine su jednako napredovale i bile izjednačene po završnom uspjehu. Stoga se može zaključiti da je u razvoju ovih specifičnih pojmova bila uspješnija Montessori skupina.

6.4. Vještine

Početno i završni uspjeh u pisanju vlastitog imena bio je podjednak u obje skupine (redovna skupina nešto bolja, ali neznajno). U redovnoj skupini je uočena manja, a u Montessori skupini veća razvojna promjena (statistički značajna). U prepoznavanju/pisanju slova i broji dvije grupe se početno nisu značajno razlikovale, a na kraju je razlika bila granično značajna (bolja je Montessori skupina). Djeca su podjednako napredovala u obje skupine. Uspješnost u rezanju po crti je bila podjednaka početno i završno u dvije skupine (redova skupina uspješnija, ali neznajno). Razvojni napredak je bio veći u Montessori skupini, statistički značajan, dok je u redovnoj skupini bio granično značajan. Na početku programa razlika u držanju olovke između dvije skupine je bila granično značajna u korist redovne skupine, dok su završno obje skupine bile podjednake. Razvojni napredak je bio statistički značajan samo u Montessori grupi, jer su početni rezultati bili slabiji. Korištenje pozdrava je bilo podjednako često u redovnoj i Montessori skupini početno i završno. Djeca su u obje skupine statistički značajno napredovala u ovoj mjeri. U vezanju vezica početno su dvije skupine bile izjednačene, tj. podjednako uspješne. U redovnoj skupini nije došlo do značajne razvojne promjene, no u

Montessori jest, te je Montessori skupina bila značajno bolja na kraju programa, početno je redovna skupina bila statistički značajno bolja u samostalnom vađenju hrane, ali nije došlo do značajne razvojne promjene te je završno Montessori skupina bila značajno bolja, uz veliki razvojni pomak. U korištenju pribora za jelo redovna skupina je također bila značajno bolja od Montessori skupine. Veća razvojna promjena se dogodila u Montessori skupini te su na kraju programa dvije skupine bile potpuno izjednačene (sva djeca su samostalno koristila pribor za jelo). Na početku programa dvije grupe su bile slične u postavljanju stola. Djeca su značajno napredovala u obje skupine, ali je završno bila uspješnija Montessori skupina. Samostalnost u higijeni je bila podjednaka početno u dvije skupine (neznačajno veća u redovnoj skupini), ali uz razvojni napredak samo u Montessori skupini. Na kraju programa Montessori skupina je bila značajno bolja od redovne skupine. Ista situacija je bila s mjerom pletenje pletenica, tj. Montessori skupina je značajno više napredovala te je bila završno uspješnija u odnosu na redovnu skupinu. U obavljanju zadataka obje skupine su bile izjednačene pš početno i završno, uz neznačajnu razvojnu promjenu.

Zaključno, u području vještina završno je bila uspješnija Montessori skupina u 5/12 mjera, iako je početno u dvije od tih mjera (samostalnost u vađenju hrane i korištenje pribora za jelo) početno bila značajno bolja redovna skupina. Može se zaključiti da je u razvoju praktičnih vještina uspješniji Montessori program u odnosu na redovni.

Opći zaključak je da je na kraju programa u više mjera bila uspješnija Montessori skupina, čime je potvrđena generalna polazna hipoteza, a najviše u području praktičnih vještina. Za te mjere je presudan utjecaj vježbe. U drugim mjerama je Montessori skupina bila uspješnija u manjem broju mjera, u kojima je važniji biološki utjecaj (npr. dob djece ili opće sposobnosti), u odnosu na vježbu. To bi se moglo povezati i sa značajno višim obrazovanjem majki u Montessori skupini, čija bi djeca mogla biti i sposobnija pa time i naprednija u ispitivanim pojmovima (Bilać, 1992).

7. LITERATURA

- Bilać, S. 1992. Razvijenost logičkog mišljenja određena Piagetovom metodom i uspjeh u matematici kod prvoškolaca. *Pedagoški rad*, 45, 407-416.
- Britton, L. 2000. *Montessori učenje kroz igru-za djecu od 2 do 6 godina, priručnik za roditelje*. Zagreb: HENA COM.
- Čudina-Obradović, M. 2008. *Matematika prije škole : priručnik za roditelje i odgojitelje*. Zagreb: Školska knjiga.
- Čuturić, N. 1996. *Priručnik za razvojni test Čuturić RTC*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Došen-Dobud, A. 2008. *Predškola-Vodič za voditeljje i roditelje*. Zagreb: Alinea.
- Herrmann, E. 2018. *100 aktivnosti prema metodi Montessori: kako pratiti dijete u njegovu otkrivanju svijeta?: za djecu stariju od 18 mjeseci*. Zagreb: Mozaik knjiga.
- Hitrec, G. 1991. *Kako pripremati dijete za školu*. Zagreb: Školska knjiga.
- Slunjski, E. 2008. *Dječji vrtić zajednica koja uči*. Zagreb: Spektar media.
- Lascarides, C. V. i Hinitz, B. F. 2000. *History of early childhood education*. New York: Falmer Press.
- Miljak, A. 2009. *Življenje djece u vrtiću*. Zagreb: SM Naklada.
- Montessori, M. 1948. *Dell'Infanzia all'Adolescenza*. Italia: Garzanti Editore. Prevedeno izdanje: Dušanka Nikolić, 2007. *Od djetinjstva do adolescencije*. Beograd: DN Centar.
- Montessori, M. 1949. *La mente del bambino (Mente assorbente)*. Madras, Indija. Prevedeno izdanje: Mirjana Sovrović, 2003. *Upijajući um*. Beograd: DN Centar.
- Petrović-Sočo, B. 2009. *Mijenjanje konteksta i odgojne prakse dječjih vrtića-akcijsko istraživanje s elementima etnografskog pristupa*. Zagreb: Mali profesor.
- Petz, B., Kolesarić, V. i Ivanec, D. 2012. *Petzova statistika, Osnovne statističke metode za nematematičare*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Philipps, S. 1999. *Montessori priprema za život – odgoj neovisnosti i odgovornosti*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Philipps, S. 2003. *Montessori priprema za život: odgojne ovisnosti i odgovornosti*. Jastrebarsko: Naklada Slap (2. izdanje)

Polk Lillard, P. i Lillard Jessen, L. 2003. *Montessori from the start: The Child at Home, from Birth to Age Three*. New York: Schocken Books.

Rajić, V. 2011. Razvojne faze djeteta i obrazovna postignuća u Montessori pedagogiji. U Hicela Ivon, Ligija Krolo i Branimir Mendeš (ur.), *Pedagogija Marije Montessori – poticaj za razvoj pedagoškog pluralizma: znanstvena monografija*. (str. 155-166). Split: Dječji vrtić Montessori dječja kuća, Udruga Montessori pedagogije.

Rajović, R. 2017. *Kako igrom uspješno razvijati djetetov IQ-NTC sustav učenja*. Split:Harfa.

Schafer, C. 2015. *Poticanje djece prema odgojnoj metodi Marije Montessori, Priručnik za odgajatelje i roditelje*. Zagreb: Golden marketing-Tehnička knjiga

Seitz, M. i Hallwachs, U. 1997. *Montessori ili Waldorf*. Zagreb: Educa.

Vujičić, L. 2011. *Istraživanje kulture odgojno-obrazovne ustanove*. Zagreb: Mali profesor.

8. ŽIVOTOPIS

Jelena Ban (rođ. Brkić), 12.09.1986.

Obrazovanje

2018.-danas	Sveučilišni diplomski studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje, Sveučilište u Zadru
2017.	Razlikovna godina Sveučilišni preddiplomski studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje, Sveučilište u Zadru
2008.	Položen stručni ispit
2004.-2006.	Studij Predškolski odgoj i obrazovanje, Sveučilište u Zadru Završni rad: „Smogovci“
2000.-2004.	Gimnazija Antuna Vrančića (opći smjer), Šibenik Maturalni rad: „Emocionalna inteligencija“

Radno iskustvo

2013.-danas	mentor pripravnicima u pripremi za polaganje stručnog ispita
2006.-danas	Stalni zaposlenik privatnog dječjeg vrtića „Žižula“, Šibenik (uz redovni program, provodim program ranog učenja engleskog jezika i Montessori program)

Usavršavanje

2014.	Edukacija za Montessori odgojitelje od 0. do 3. godine, Zagreb
2009.	Edukacija za Montessori odgojitelje od 3. do 6. godine, Zagreb
2008.	Edukacija provođenja ranog učenja engleskog jezika, Pučko otvoreno učilište, Šibenik

Ostalo

Slušanje seminara u organizaciji AZOO i Udruženja Montessori Hrvatske;

Slušanje seminara za provođenje engleskog jezika „We learn and play together“;

Slušanje seminara na engleskom u organizaciji British Councila;

Izlaganje projekata koji su proizašli iz svakodnevnog rada u odgojno-obrazovnoj skupini na županijskoj i regionalnoj razini.

9. PRILOG

Tablica P1: Početni i završni rezultati u redovnoj skupini djece (N1 = 19).

Mjera/ishod		Početno			t-test (n' = 18)	
		Ne zna (-) f(p)	Zna (+) f(p)	Σ f(p)		
Opći podaci						
Datum rođenja	Završno	Zna (+)	5 (0,26)	2 (0,10)	7 (0,36)	2,08
		Ne zna (-)	12 (0,63)	0 (0)	12 (0,63)	
		Σ	17 (0,89)	2 (0,10)	19 (1)	
Broj telefona	Završno	Zna (+)	3 (0,16)	0 (0)	3 (0,16)	1,78
		Ne zna (-)	16 (0,84)	0 (0)	16 (0,84)	
		Σ	19 (1)	0 (0)	19 (1)	
Država	Završno	Zna (+)	7 (0,36)	11 (0,58)	18 (0,94)	2,57*
		Ne zna (-)	1 (0,05)	0 (0)	1 (0,05)	
		Σ	8 (0,42)	11 (0,58)	19 (1)	
Grad	Završno	Zna (+)	6 (0,32)	13 (0,68)	19 (1)	2,66*
		Ne zna (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	6 (0,32)	13 (0,68)	19 (1)	
Adresa	Završno	Zna (+)	1 (0,05)	2 (0,10)	3 (0,16)	1,00
		Ne zna (-)	16 (0,84)	0 (0)	16 (0,84)	
		Σ	17 (0,89)	2 (0,10)	19 (1)	
Glasovna svjesnost						
Prvo slovo u riječi	Završno	Zna (+)	14 (0,74)	3 (0,16)	17 (0,89)	3,65*
		Ne zna (-)	2 (0,10)	0 (0)	2 (0,10)	
		Σ	16 (0,84)	3 (0,16)	19 (1)	
Zadnje slovo u riječi	Završno	Zna (+)	11 (0,58)	1 (0,05)	12 (0,63)	3,41*
		Ne zna (-)	7 (0,36)	0 (0)	7 (0,36)	
		Σ	18 (0,94)	1 (0,05)	19 (1)	
Analiza/sinteza	Završno	4 i više (+)	8 (0,42)	3 (0,16)	11 (0,58)	3,00*
		Do 4 glasa (-)	8 (0,42)	0 (0)	8 (0,42)	
		Σ	16 (0,84)	3 (0,16)	19 (1)	
Pojmovi						
Geometrijski likovi	Završno	Zna 3 ili 4 (+)	4 (0,21)	7 (0,36)	11 (0,58)	1,04
		0, 1 ili 2 (-)	8 (0,42)	0 (0)	8 (0,42)	
		Σ	12 (0,63)	7 (0,36)	19 (1)	
Geometrijska tijela	Završno	Zna 3 ili 4 (+)	5 (0,26)	14 (0,74)	19 (1)	2,16*
		0, 1 ili 2 (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	5 (0,26)	14 (0,74)	19 (1)	
Brojanje	Završno	15 ili više (+)	4 (0,21)	9 (0,47)	13 (0,68)	2,10*
		Do 15 (-)	6 (0,32)	0 (0)	6 (0,32)	
		Σ	10 (0,52)	9 (0,47)	19 (1)	
Dani u tjednu	Završno	2 ili 3 (+)	4 (0,21)	9 (0,47)	13 (0,68)	2,10*
		0 ili 1 (-)	6 (0,32)	0 (0)	6 (0,32)	
		Σ	10 (0,52)	9 (0,47)	19 (1)	
Imenovanje boja	Završno	2 ili 3 (+)	3 (0,16)	13 (0,68)	16 (0,84)	1,78
		0 ili 1 (-)	3 (0,16)	0 (0)	3 (0,16)	
		Σ	6 (0,32)	13 (0,68)	19 (1)	
Vještine						
Napisati ime	Završno	Zna (+)	1 (0,05)	13 (0,68)	14 (0,74)	1,20
		Ne zna (-)	5 (0,26)	0 (0)	5 (0,26)	

		Σ	6 (0,32)	13 (0,68)	19 (1)	
Prepoznavanje slova i brojki	Završno	10 i više (+)	4 (0,21)	9 (0,47)	13 (0,68)	2,10*
		Do 9 (-)	6 (0,32)	0 (0)	6 (0,32)	
		Σ	10 (0,52)	9 (0,47)	19 (1)	
Rezanje po crti	Završno	2 (+)	4 (0,21)	11 (0,58)	15 (0,78)	2,00
		0 ili 1 (-)	4 (0, 21)	0 (0)	4 (0,21)	
		Σ	8 (0,42)	11 (0,58)	19 (1)	
Korištenje pozdrava	Završno	2 (+)	5 (0,26)	14 (0,74)	19 (1)	2,16*
		0 ili 1 (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	5 (0,26)	14 (0,74)	19 (1)	
Vežanje vezica	Završno	2 (+)	3 (0,16)	0 (0)	3 (0,16)	1,78
		0 ili 1 (-)	16 (0, 84)	0 (0)	16 (0,84)	
		Σ	19 (1)	0 (0)	19 (1)	
Korištenje pribora za jelo	Završno	2 ili 3 (+)	1 (0,05)	18 (0,94)	19 (1)	1,20
		1 (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	1 (0,05)	18 (0,94)	19 (1)	
Postavljanje stola	Završno	Zna (+)	6 (0,32)	6 (0,32)	12 (0,63)	2,58*
		Ne zna (-)	7 (0, 36)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	13 (0,68)	6 (0,32)	19 (1)	
Samostalnost u higijeni	Završno	2 (+)	2 (0,10)	6 (0,32)	8 (0,42)	1,25
		0 ili 1 (-)	11 (0, 58)	0 (0)	11 (0,58)	
		Σ	13 (0,68)	6 (0,32)	19 (1)	
Pletenje pletenica	Završno	2 ili 3 (+)	2 (0,10)	10 (0,52)	12 (0,63)	1,38
		0 ili 1 (-)	7 (0, 36)	0 (0)	7 (0,36)	
		Σ	9 (0,47)	10 (0,52)	19 (1)	
Obavljanje zadataka	Završno	2 ili 3 (+)	3 (0,16)	12 (0,63)	15 (0,78)	1,66
		0 ili 1 (-)	4 (0, 21)	0 (0)	4 (0,21)	
		Σ	7 (0,36)	12 (0,63)	19 (1)	

Legenda: N – ukupni broj rezultata u skupini/mjeri; f – frekvencija; p – proporcija; n' – broj stupnjeva slobode; značajnost testa: * $\alpha/p < .05$ ($t = 2,10$).

Tablica P2: Početni i završni rezultati u Montessori skupini djece (N2 = 19).

Mjera/ishod		Početno			t-test (n' = 18)	
		Ne zna (-) <i>f(p)</i>	Zna (+) <i>f(p)</i>	Σ <i>f(p)</i>		
Opći podaci						
Datum rođenja	Završno	Zna (+)	17 (0,89)	2 (0,10)	19 (1)	4,04*
		Ne zna (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	17 (0,89)	2 (0,10)	19 (1)	
Broj telefona	Završno	Zna (+)	6 (0,32)	1 (0,05)	7 (0,36)	2,58*
		Ne zna (-)	12 (0,63)	0 (0)	12 (0,63)	
		Σ	18 (0,94)	1 (0,05)	19 (1)	
Država	Završno	Zna (+)	2 (0,10)	17 (0,89)	19 (1)	1,57
		Ne zna (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	2 (0,10)	17 (0,89)	19 (1)	
Grad	Završno	Zna (+)	0 (0)	19 (1)	19 (1)	0,00
		Ne zna (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	0 (0)	19 (1)	19 (1)	
Adresa	Završno	Zna (+)	17 (0,89)	2 (0,10)	19 (1)	4,04*
		Ne zna (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	17 (0,89)	2 (0,10)	19 (1)	
Glasovna svjesnost						
Prvo slovo u riječi	Završno	Zna (+)	11 (0,58)	8 (0,42)	19 (1)	3,41*
		Ne zna (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	11 (0,58)	8 (0,42)	19 (1)	
Zadnje slovo u riječi	Završno	Zna (+)	12 (0,63)	6 (0,32)	18 (0,94)	3,44*
		Ne zna (-)	1 (0,05)	0 (0)	1 (0,05)	
		Σ	13 (0,68)	6 (0,32)	19 (1)	
Analiza/sinteza	Završno	4 i više (+)	10 (0,52)	8 (0,42)	18 (0,94)	3,25*
		Do 4 glasa (-)	1 (0,05)	0 (0)	1 (0,05)	
		Σ	11 (0,58)	8 (0,42)	19 (1)	
Pojmovi						
Geometrijski likovi	Završno	Zna 3 ili 4 (+)	13 (0,68)	6 (0,32)	19 (1)	3,78*
		0, 1 ili 2 (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	13 (0,68)	6 (0,32)	19 (1)	
Geometrijska tijela	Završno	Zna 3 ili 4 (+)	8 (0,42)	11 (0,58)	19 (1)	3,00*
		0, 1 ili 2 (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	8 (0,42)	11 (0,58)	19 (1)	
Brojanje	Završno	15 ili više (+)	10 (0,52)	8 (0,42)	18 (0,94)	3,25*
		Do 15 (-)	1 (0,05)	0 (0)	1 (0,05)	
		Σ	11 (0,58)	8 (0,42)	19 (1)	
Prostorna orijentacija	Završno	Zna 1-3 pojma (+)	5 (0,26)	14 (0,74)	19 (1)	2,16*
		Ne zna (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	5 (0,26)	14 (0,74)	19 (1)	
Vremenska orijentacija	Završno	Zna barem 2 pojma (+)	2 (0,10)	17 (0,89)	19 (1)	1,57
		Ne zna (0 ili 1) (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	2 (0,10)	17 (0,89)	19 (1)	
Dani u tjednu	Završno	2 ili 3 (+)	16 (0,84)	3 (0,16)	19 (1)	4,00*

		0 ili 1 (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	16 (0,84)	3 (0,16)	19 (1)	
Imenovanje boja	Završno	2 ili 3 (+)	6 (0,32)	13 (0,68)	19 (1)	2,66*
		0 ili 1 (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	6 (0,32)	13 (0,68)	19 (1)	
Članovi obitelj						
Članovi obitelj	Završno	Zna 2 (+)	9 (0,47)	10 (0,52)	19 (1)	3,00*
		0 ili 1 (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	9 (0,47)	10 (0,52)	19 (1)	
Vještine						
Napisati ime	Završno	Zna (+)	7 (0,36)	11 (0,58)	18 (0,94)	2,64*
		Ne zna (-)	1 (0,05)	0 (0)	1 (0,05)	
		Σ	8 (0,42)	11 (0,58)	19 (1)	
Prepoznavanje slova i brojki	Završno	10 i više (+)	10 (0,52)	8 (0,42)	18 (0,94)	3,25*
		Do 9 (-)	1 (0,05)	0 (0)	1 (0,05)	
		Σ	11 (0,58)	8 (0,42)	19 (1)	
Rezanje po crti	Završno	2 (+)	10 (0,52)	7 (0,36)	17 (0,89)	3,31*
		0 ili 1 (-)	2 (0,10)	0 (0)	2 (0,10)	
		Σ	12 (0,63)	7 (0,36)	19 (1)	
Držanje olovke	Završno	2 (+)	4 (0,21)	10 (0,52)	14 (0,74)	2,20*
		0 ili 1 (-)	5 (0,26)	0 (0)	5 (0,26)	
		Σ	9 (0,47)	10 (0,52)	19 (1)	
Korištenje pozdrava	Završno	2 (+)	8 (0,42)	11 (0,58)	19 (1)	3,00*
		0 ili 1 (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	8 (0,42)	11 (0,58)	19 (1)	
Vežanje vezica	Završno	2 (+)	15 (0,78)	1 (0,05)	16 (0,84)	3,95*
		0 ili 1 (-)	3 (0,16)	0 (0)	3 (0,16)	
		Σ	18 (0,94)	1 (0,05)	19 (1)	
Samostalnost u vađenju hrane	Završno	2 (+)	14 (0,74)	5 (0,26)	19 (1)	3,70*
		0 ili 1 (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	14 (0,74)	5 (0,26)	19 (1)	
Korištenje pribora za jelo	Završno	2 ili 3 (+)	7 (0,36)	12 (0,63)	19 (1)	2,64*
		1 (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	7 (0,36)	12 (0,63)	19 (1)	
Postavljanje stola	Završno	Zna (+)	12 (0,63)	7 (0,36)	19 (1)	3,56*
		Ne zna (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	12 (0,63)	7 (0,36)	19 (1)	
Samostalnost u higijeni	Završno	2 (+)	14 (0,74)	2 (0,10)	16 (0,84)	3,65*
		0 ili 1 (-)	3 (0,16)	0 (0)	3 (0,16)	
		Σ	17 (0,89)	2 (0,10)	19 (1)	
Pletenje pletenica	Završno	2 ili 3 (+)	12 (0,63)	7 (0,36)	19 (1)	3,56*
		0 ili 1 (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
		Σ	12 (0,63)	7 (0,36)	19 (1)	
Obavljanje zadataka	Završno	2 ili 3 (+)	3 (0,16)	15 (0,78)	18 (0,94)	1,78
		0 ili 1 (-)	1 (0,05)	0 (0)	1 (0,05)	
		Σ	4 (0,21)	15 (0,78)	19 (1)	

Legenda: N – ukupni broj rezultata u skupini/mjeri; f – frekvencija; p – proporcija; n' – broj stupnjeva slobode; značajnost testa: * $\alpha/p < .05$ ($t = 2,10$).

10. POPIS TABLICA

TABLICA 1: PRIKAZ KORIŠTENIH MJERA/ISHODA VJEŠTINA I ZNANJA.	38
TABLICA 2: USPOREDBA POČETNIH I ZAVRŠNIH REZULTATA U REDOVNOJ SKUPINI (N1 = 19).	41
TABLICA 3: USPOREDBA POČETNIH I ZAVRŠNIH REZULTATA U MONTESSORI SKUPINI (N2 = 19).	43
TABLICA 4: USPOREDBA POČETNIH REZULTATI U REDOVNOJ I MONTESSORI SKUPINI DJECE.	44
TABLICA 5: USPOREDBA ZAVRŠNIH REZULTATA U REDOVNOJ I MONTESSORI SKUPINI DJECE.	46
TABLICA P1: POČETNI I ZAVRŠNI REZULTATI U REDOVNOJ SKUPINI DJECE (N1 = 19).	56
TABLICA P2: POČETNI I ZAVRŠNI REZULTATI U MONTESSORI SKUPINI DJECE (N2 = 19).	58

11. POPIS ILUSTRACIJA

SLIKA 1: MATERIJAL ZA ZATVARANJE RAZLIČITIH TIPOVA ZATVARAČA, ZAKOPČAVANJE DUGMADI, VEZANJE VEZICA.	10
SLIKA 2: PREDŠKOLSKO DIJETE SAMOSTALNO VADI JUHU ZA RUČAK, BEZ PROLIJEVANJA.	11
SLIKA 3: PRIPREMLJENI MONTESSORI PRIBOR ZA VJEŽBE VAĐENJA (PREBACIVANJA) TEKUĆIH I KRUTIH MATERIJALA GRABILICOM ILI ŽLICOM	11
SLIKA 4: PRIPREMLJENI MONTESSORI MATERIJAL ZA VJEŽBE PRELIJEVANJA TEKUĆINE	12
SLIKA 5: A) MONTESSORI ODGOJITELJ OPIPAVA DRVENE BLOKOVE PRIJE PROVOĐENJA VJEŽBE, B) USPRAVAN NAČIN SLAGANJA DRVENIH BLOKOVA, C) PROVOĐENJE KONTROLE ISPRAVNOSTI NAKON SLAGANJA BLOKOVA U LEŽEĆI POLOŽAJ, D) PREDŠKOLSKO DIJETE PROVODI VJEŽBU S DRVENIM BLOKOVIMA.	13
SLIKA 6: DIJETE PREDŠKOLSKE DOBI PROVODI VJEŽBU A) UPARIVANJA GEOMETRIJSKIH TIJELA S LIKOVIMA KOJI OSTANU KAO OTISAK, B, C) KOMBINIRANJA GEOMETRIJSKIH LIKOVA U SVRHU STVARANJA VEĆEG LIKA S PODLOGE.	13
SLIKA 7: PROVOĐENJE VJEŽBE S TRINOMSKOM KOCKOM: A) MONTESSORI ODGOJITELJ, B) PREDŠKOLSKA DJECA.	14
SLIKA 8: A) ODGOJITELJ PRIKAZUJE VJEŽBU PREPOZNAVANJA I UPARIVANJA BOJA I NIJANSI. DIJETE PROVODI VJEŽBU PREPOZNAVANJA I UPARIVANJA ISTIH B) BOJA, C) NIJANSI JEDNE BOJE.	14
SLIKA 9: DVOJE DJECE PREDŠKOLSKE DOBI IZVODI VJEŽBU PREPOZNAVANJA MATERIJALA PREMA TEKSTURI, OTVORENIH I ZATVORENIH OČIJU.	15
SLIKA 10: DIJETE PREDŠKOLSKE DOBI MIRIŠE MIRISNE BOCE I ODREĐUJE SADRŽAJ BOČICE.	16
SLIKA 11: PRIKAZ PROVEDBE VJEŽBE S DRVENIM VALJCIMA TIJEKOM EDUCIRANJA MONTESSORI ODGOJITELJA.	17
SLIKA 12: EDUCIRANI MONTESSORI ODGOJITELJ PRIKAZUJE PROVEDBU VJEŽBE S DRVENIM VALJCIMA.	17
SLIKA 13: CRVENI DRVENI ŠTAPOVI OD 10 DO 100 CM ZA PROVEDBU VJEŽBE.	17
SLIKA 14: MONTESSORI ODGOJITELJ PRIKAZUJE VJEŽBU RUŽIČASTOG TORNJA.	18
SLIKA 15: DIJETE PROVODI VJEŽBU “RUŽIČASTI TORANJ”.	18
SLIKA 16: DIJETE SAMOSTALNO UOČAVA POGREŠKU PRILIKOM IZVOĐENJA VJEŽBE “RUŽIČASTI TORANJ” I ISPRAVLJA JE.	19
SLIKA 17: VJEŽBA PRIDRUŽIVANJA BROJEVA ODGOVARAJUĆEM BROJU KUGLICA.	20
SLIKA 18: MATERIJAL ZA MATEMATIČKE MONTESSORI VJEŽBE UČENJA DECIMALNOG SUSTAVA: A) BROJEVNE KARTICE, B) 1000 ZLATNIH KUGLICA, C) KOMBINACIJA BROJEVNIH KARTICA I ZLATNIH KUGLICA.	21
SLIKA 19: MONTESSORI MATEMATIČKE VJEŽBE ZA JEDNOSTAVNIJE RAZUMIJEVANJE ZBRAJANJA I DECIMALNOG SUSTAVA S 1000 ZLATNIH KUGLICA, BROJEVNIM KARTICAMA I PLOČICAMA.	21
SLIKA 20: EDUCIRANI MONTESSORI ODGOJITELJ PROVODI VJEŽBU S 1000 ZLATNIH KUGLICA I BROJEVNIM KARTICAMA.	21
SLIKA 21: EDUCIRANI MONTESSORI ODGOJITELJ PROVODI VJEŽBU S BROJEVNIM PRAVCEM.	22
SLIKA 22: MONTESSORI VJEŽBA SLOVA OD BRUSNOG PAPIRA: A) ODGOJITELJ DEMONSTRIRA, B) DIJETE SAMOSTALNO ISPROBAVA.	23
SLIKA 23: MONTESSORI VJEŽBA PRIDRUŽIVANJA POČETNOG SLOVA U RIJEČI ODGOVARAJUĆIM IZRAZIMA.	24
SLIKA 24: MONTESSORI KARTICE S NAZNAČENIM POLOŽAJEM SLOVA U RIJEČIMA: A) SLOVO “A”, B) SLOVO “K”.	25
SLIKA 25: MONTESSORI MATERIJAL ZA UČENJE JEZIKA (CRVENI KONSONANTI, PLAVI VOKALI).	25
SLIKA 26: MONTESSORI VJEŽBA ZA PISANJE SLOVA U RASTRESITOM MATERIJALU: A, B) DEMONSTRACIJA MATERIJALA, C) MONTESSORI ODGOJITELJ PRIKAZUJE VJEŽBU DJETETU, D) PREDŠKOLSKO DIJETE PROVODI VJEŽBU SAMOSTALNO.	26

SLIKA 27: A, B) PREDŠKOLSKA DJECA PROVODE VJEŽBU S PUZZLAMA KONTINENATA, C) EDUCIRANI MONTESSORI ODGOJITELJ PRIKAZUJE VJEŽBU S PUZZLAMA KONTINENATA.	27
SLIKA 28: MATERIJALI ZA SVEMIRSKI ODGOJ OD PUZZLI, TKANINE, PRIPREMLJENI KAO KARTA SVIJETA PO UZORU NA GLOBUS.	28
SLIKA 29: RAZMJETAJ A) ŽIVOTINJA PREMA PRIRODNOM STANIŠTU PO KONTINENTIMA, B) ŽIVE I NEŽIVE PRIRODE PREMA BORAVKU U VODI/NA KOPNU/U ZRAKU.	28
SLIKA 30: PREDŠKOLSKA DJECA ŠIBENSKOG VRTIĆA UČE O OBILJEŽJIMA GRADA (ŠIBENSKOJ KAPI, ŠIBENSKOJ NARODNOJ NOŠNJI, TVRĐAVAMA, KATEDRALI SV. JAKOVA, KULTURNOJ BAŠTINI).	29
SLIKA 31: PRIKAZ RAZNOVRSNOSTI MATERIJALA ZA MONTESSORI VJEŽBE IZ SVEMIRSKOG ODGOJA.	29
SLIKA 32: MATERIJAL ZA MONTESSORI SVEMIRSKI ODGOJ KOJIM SE UČI O ETICI, ANTROPOLOGIJI, KULTURNOJ, RASNOJ, VJERSKOJ RAZNOLIKOSTI.	30
SLIKA 33: MATERIJALI ZA PODUČAVANJE O SUNČEVOM SUSTAVU.	31