

# Razvoj fine motorike kao preduvjet za početno pisanje

---

**Roso, Mila**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:099047>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-28**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**RANI I PREDŠKOLSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE**

**MILA ROSO**  
**DIPLOMSKI RAD**

**RAZVOJ FINE MOTORIKE KAO  
PREDUVJET ZA POČETNO PISANJE**

**Zagreb, rujan 2018.**



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**RANI I PREDŠKOLSKI ODGOJ I OBRAZOVANJE**  
**(Zagreb)**

**DIPLOMSKI RAD**

**Ime i prezime pristupnika: Mila Roso**

**TEMA DIPLOMSKOG RADA: Razvoj fine motorike kao preduvjet za početno pisanje**

**MENTOR: doc. dr. sc. Martina Kolar Billege**

**SUMENTOR: doc. dr. sc. Vesna Budinski**

**Zagreb, rujan 2018.**



## SADRŽAJ

Sažetak.....	I
Summmary.....	II
UVOD.....	1
Teorijska polazišta.....	3
1. Razvoj motorike.....	3
1.1. Razvoj šake do 24 mjeseca u djece.....	7
1.2. Razvoj fine motorike od druge do sedme godine.....	11
1.3. Povezanost razvoja govora i fine motorike.....	17
1.4. Lateralizacija ruke.....	18
2. Pisanje.....	20
2.1. Početno pisanje na hrvatskom jeziku.....	24
2.1.1. Pojam jezika i pisma.....	26
2.1.2. Hrvatski jezik i pismo.....	27
2.2. Metodika početnog pisanja.....	28
2.3. Grafomotoričke aktivnosti.....	31
2.4. Okolinski uvjeti pravilnog pisanja.....	37
2.5. Pravilno držanje pisaljke.....	38
Metodologija istraživanja.....	40
3. Provedeno istraživanje.....	40
3.1. Izbor teme.....	40
3.2. Cilj i problemi istraživanja.....	41
3.3. Hipoteze.....	41
3.4. Zadaci koje je potrebno ostvariti.....	41
3.5. Varijable.....	42
3.6. Uzorak.....	42
3.7. Mjerni instrument.....	42
3.8. Postupak prikupljanja podataka.....	42
3.9. Sređivanje podataka.....	43
3.10. Rezultati istraživanja i rasprava.....	44
ZAKLJUČAK.....	54
Literatura.....	III
Prilozi.....	VI

Izjava o samostalnoj izradi rada.....	IX
---------------------------------------	----





## **Sažetak**

### **Razvoj fine motorike kao preduvjet za početno pisanje**

Motorički razvoj jedno je od područja u kojemu predškolsko dijete do polaska u školu usvaja mnoge vještine kako bi se kretalo kroz prostor i rukovalo predmetima, a kasnije na naučeno bilo sposobno nadograđivati i usavršavati ostala motorička znanja. Jedan je od ciljeva obrazovanja s kojima se djeca susreću odmah nakon polaska u školu opismenjavanje, što u prvom redu podrazumijeva obuku početnoga čitanja i pisanja. Preduvjeti su da je dijete fizički, psihički, socio-emocionalno i govorno zrelo. Isto tako, glavni je fizički preduvjet za pisanje razvijenost fine motorike, odnosno šake i prstiju, te spretnost ruke. Kako bi se takav razvoj poticao, postoje mnoge metode kojima se služe roditelji i odgojitelji u predškolskoj ustanovi. Poznato je da se koriste mnogovrsne tehnike crtanja i pisanja različitim pisaljkaama po raznim površinama, igre nizanja manjih predmeta, građenje, slaganje kocki, oblikovanje plastelinom, rješavanje radnih listova i mnoge druge slične aktivnosti. Uz sve navedeno, vrlo je bitno njegovati i poticati jezično izražavanje djeteta. Međutim, zbog promjena koje se u društvu događaju te dolaskom novih trendova i znanstvenih spoznaja, generacijama koje dolaze odgojno-obrazovni programi trebali bi nuditi nove metode učenja s istom svrhom. S obzirom na to, provedeno je istraživanje u jednom dječjem vrtiću na području Grada Zagreba u kojemu su integrirana dva područja: kineziološko i govorno-komunikacijsko s djecom u dobi od 6 do 7 godina pred polazak u školu. Rezultati zbog maloga uzorka (N=11) možda nisu reprezentativni, no otvorili su mnoga pitanja za daljnje rasprave.

**Ključne riječi:** *fina motorika, početno pisanje, držanje pisaljke*

## Summmary

### Development of fine motor as a prerequisite for initial writing

Preschool child motor development is one of the key areas for the child until he goes to school, for him to adopt many skills as to manipulate through the space and to handle other objects, and in later phases based on a previously learned subjects to be capable of upgrading and perfecting other motor skills. One of the goals of the education process that children meet immediately when they go to the school is literacy, which chiefly implies the immediate commencement of the initial training in reading and writing. Prerequisites for the aforementioned are that the child is physically, mentally, socio-emotionally mature and that he also has developed speech. Equally, the main physical precondition for writing is the development of the fine motor skills, that is, the work of hands and fingers and also the skilfulness of the hand. In order to encourage such development, there are many methods that have been used by the parents and educators in preschool institutions. It is well known for many different drawing and writing techniques that are used with different types of pens on different surfaces, designed play of the purported chaining of the small objects, stacking cubes, shaping objects made from plasticine, working on pre-prepared work paper sheets, and many other similar activities. In addition, it is very important to foster and encourage the child's language expression. However, due to the changes in society and the emergence of new trends and scientific discoveries, for the coming generations, educational programs should offer new learning methods for the fulfilling of the same principle. Considering this, a survey was carried out in a kindergarten in the City of Zagreb where the two areas were integrated: kinesiological activities and speech communication with children of 6 and 7 years of age, before their going to school. Because of the small sample ( $N = 11$ ), the results of such a small sample may not be representative, but since they have opened many questions for further discussions.

**Key words:** *fine motor, initial writing, pencil grasp*

## UVOD

Najsavršeniji izvršni organ čovjekova lokomotornog sustava upravo jest šaka. O njoj ovisi ljudska stvaralačka i socijalna sposobnost. Njena funkcija je iznimno složena, čemu potvrđuje značajan dio mozga koji upravlja i kontrolira samu funkciju šake. Ona je ujedno izvršni i osjetni organ i pri tome je vrlo mobilna i prilagodljiva predmetima koje hvata ali i istražuje (Bilić i Kolundžić, 2004). U dojenačkoj dobi motorički razvoj obično se dijeli na dvije opće kategorije. Prva se kategorija odnosi na pokretljivost i držanje tijela što obuhvaća usklađenost ruku i nogu dok se druga kategorija odnosi na hvatanje, to jest na sposobnost uporabu ruku kao alata u aktivnostima karakterističnim za dojenčad, a daje im mogućnost istraživanja svoje okoline. Važno je pak napomenuti povezanost svih motoričkih vještina koje se isprepliću u razvoju i u znatnoj mjeri ovise jedne o drugima. Tako djetetova sposobnost upravljanja gornjim dijelom tijela omogućava mu slobodne ruke za hvatanje predmeta (Vasta, Haith, i Miller, 2005).

Dijete je cjelovito biće i promatranje samo jednog aspekt njegova razvoja ne uzimajući u obzir ostala područja nije moguće jer se svi oni paralelno događaju, nadopunjujući jedno drugo i ispreplićući se međusobno. Tako, ne možemo očekivati da će držati olovku i šarati ako nije naučilo samostalno sjediti, ili biti svjesno da može utjecati na predmete ako se nije naučilo kretati kroz prostor i baratati predmetima. Svako odstupanje, primjerice izostanak odgovarajućeg refleksa ili pak više njih pri rođenju, relevantni su pokazatelji je da centralni živčani sustav ili/i neki drugi sustav u tijelu je nedovoljno razvijen. Period između dvije i sedam godina života je od posebne važnosti za razvoj motoričkih vještina kod djece. Tijekom toga vremena osnovne, posturalne<sup>1</sup>, lokomotorne vještine i kontrola objekata kod dojenčadi se postiže da vještine postaju sve uglađenije te se pojavljuju nove (Haubenstricker i Sefeldt, 1986). „Motorička ponašanja djeteta u ranoj dobi zapravo su začetak motoričkog ponašanja u budućnosti (Šalaj, 2012; str. 59)“.

Kada djetetov organizam dohvati određeni stupanj razvoja, dijete počinje usvajati akademske vještine uz pomoć odraslih. Početno opismenjavanje djece istražuje, kako Bežen i Reberski (2014) navode, više različitih znanstvenih disciplina. Metodika ih

---

<sup>1</sup> Pravilno držanje tijela bez naprezanja radi održavanja ravnoteže

dijeli u dvije skupine: matične znanosti i temeljne odgojno-obrazovne znanosti. U skupini matičnih znanosti početnoga čitanja i pisanja, jedno od područja je humanističko ( fonetika,lingvistika, semiologija), drugo je društveno područje (logopedija) i zadnje biomedicinsko područje (fiziologija čovjeka, neuroznanost) (Bežen i Reberski, 2014).

Preporuka Bežena i Reberskog (2014) je motiviranje učenika za početno čitanje i pisanje putem govorne motivacije (razgovor, čitanje teksta, pripovijedanje), vizualne (likovne) motivacije i glazbene motivacije. Kako u dječjem vrtiću počinje proces poučavanja početnoga čitanja i pisanja za onu predškolsku djecu koja pokazuju visoku motiviranost za učenje slova. To je strukturirano u igru. Stoga smo odlučili provesti istraživanje s djecom u području početnoga pisanje u suodnosu sa kineziološkim aktivnostima. Provodili smo vježbe za razvijanje i poboljšanje u prvom planu fine motorike, a zatim i posture tijela tijekom pisanja u nešto manjoj mjeri. Djeca su uz tjelesne aktivnosti i igre crtala jednostavne geometrijske oblike kroz deset tjedana za stolom i u dvorani na podu. U zadnjem dijelu rada iznijeli smo rezultate istraživanja.

# Teorijska polazišta

## 1. Razvoj motorike

Glavne tri domene čovjekova razvoja su: fizička, kognitivna i psihosocijalna. Promotrimo li samo fizički razvoj, djeca imaju pun potencijal razviti veliki broj fundamentalnih obrazaca kretanja i specijaliziranih motoričkih znanja.

Razvoj motoričke kompetencije mu omogućuje usvajanje socijalnih vještina i kretanje u ranom djetinjstvu, a povezan je s morfološkim, fiziološkim i živčano-mišićnim karakteristikama, a ovisi o interakciji više faktora:

- Živčano-mišićno sazrijevanje (visok genetski udio),
- Tjelesne karakteristike djeteta (veličina tijela, proporcije, tjelesni sastav),
- Tempo rasta i razvoja ( etape ubrzanog rasta smanjuju se s fazama razvoja),
- Rezidualni efekti prijašnjih iskustava uključujući prenatalno kretanje,
- Nova motorička iskustva, doživljaji (stimulacija, vježbanje i povezivanje različitih pokreta) (Šalaj, 2012).

Starc i sur. (2004) pod pojmom motorike razumijevaju sve veću svrhovitu i skladnu sposobnost djeteta u korištenju vlastitog tijela za kretanje kroz prostor i baratanje predmetima. Payne i Isaacs (2012) pojam motorike koriste za bilo koji oblik ponašanja ljudskog kretanja razlikujući ga od pojma psihomotorike, koji se često koristi kao sinonim pojmu motorika, a definiraju ga kao pokrete inicirane električnim impulsom iz motornog područja korteksa navodeći kako je većina ljudskih pokreta rezultat takvih stimulacija.

Autori Gallahue i Ozmun (2006) su podijelili motorički razvoj u tri kategorije: stabilnost, lokomociju i manipulaciju. Stabilnost uključuje široki raspon dobrovoljnih pokreta počevši od kontrole glave do postizanja uspravnog držanja. Lokomocija uključuje sve pokrete koji omogućuju kretanje kroz prostor, dok se manipulacija odnosi na sve voljne pokrete rukom koji vode do usvajanja vještina dosezanja, hvatanja i raznih manipulativnih pokreta (Payne i Isaacs, 2012). Šalaj (2012) pak navodi dvije najčešće klasifikacije motoričkih znanja podijeljene u kategorije:

U prvu skupinu svrstane su fine i grube motoričke vještine. Fine motoričke kretnje podrazumijevaju precizne i spretne pokrete manipulacije rukom. Grube motoričke vještine odnose se na pokrete cijelog tijela ili glavnih segmenata tijela.

Drugoj skupini pripadaju temeljna i specijalizirana motorička znanja koja podrazumijevaju elementarne oblike kretanja tj. bazična motorička znanja. Podijeljena su na lokomotorna, ne-lokomotorna i manipulativna motorička znanja. Lokomotorna uključuju gibanje tijela kroz prostor poput hodanja, trčanja, skakutanja, skokova i galopa. Ne-lokomotorna su kretanja ona u kojima se kreće samo jedan dio tijela poput guranja, povlačenja, sagibanja, pregibanja i rotacija. Manipulativne vještine čine one gdje se objekt pokreće, a to su bacanje, hvatanje, udarac palicom, udarac lopte nogom, vođenje lopte i sl.

Haubenstricker i Sefeldt, (1986), podijelili su razvoj motorike u nekoliko razvojnih etapa tijekom predškolskog razdoblja mnogo detaljnije. Kod prenatalne motorike reaktivno ponašanje uključuje poprečno prugaste mišiće<sup>2</sup>, odgovorne za voljne pokrete, započinje osam tjedana nakon začeća, dok su spontani pokreti primijećeni oko desetog tjedna, a refleks hvatanja i plantarni refleks<sup>3</sup> ili hvatanje nožnim prstima uočeni su oko jedanaestog tjedna. Kako se fetus nastavlja razvijati pojavljuju se motorički obrasci i kompleksniji refleksi, uključujući kontralateralne reflekse u trinaestom tjednu, recipročna intervencija u pokretima u šesnaestom tjednu, okretanje glave u dvadeset drugom tjednu, refleksi tetive već u dvadeset četvrtom tjednu, sisanje i kihanje također u dvadeset četvrtom tjednu i sinergično djelovanje mišića u dvadeset osmom tjednu. Do kraja četrdesetog tjedna fetus redovnoga razvoja stekao je mnoštvo refleksa i reakcija uključujući sve procese koji omogućavaju novorođenčetu egzistenciju (Haubenstricker i Sefeldt, 1986).

Payne i Isaacs (2012; str. 282) reflekse definiraju kao „...repertoar pokreta ljudskog bića koji uključuje pokrete koji su refleksivni, to jest, svaki nehotičan pokret, stereotipni odgovor na određeni poticaj.“

Prilikom rođenja kod novorođenčadi su prisutni refleksi koji su klasificirani kao primitivni ili posturalni. Primitivni refleksi obično se odnose na svrhu preživljavanja djeteta, dok se posturalni refleksi smatraju preteći za razvoj kasnijih dobrovoljnih

---

<sup>2</sup> Lat. *textus muscularis striatus*

<sup>3</sup> Refleks savijanja svih prstiju prema tabanu, nestaje između osmog i dvanaestog mjeseca života

pokreta. Neki od njih budu prisutni već pri rođenju dok se neki pojavljuju nakon, ali svi su oni pod subkortikalnom kontrolom te nakon izvjesnog vremena nestaju, smanjuju se ili budu izmijenjeni na neki način kako bi se iz njih razvili viši obrasci ponašanja (Haubenstricker i Sefeldt, 1986). Ukupan broj refleksa kod novorođenog djeteta teško je sa sigurnošću utvrditi iz razloga što razni stručnjaci koji istražuju ovo područje koriste različite pojmove za isti refleks, kasnije će biti riječ o refleksima koji su povezani s finom motorikom. Rano djetinjstvo između prve i druge godine djetetova života, obilježavaju radikalne promijene u motoričkom ponašanju. Refleksi koji su bili prisutni nestaju ili bivaju podređeni višim neuronskim centrima. Pojavljuje se ravnoteža i ravnotežne reakcije i postaju stabilizirane, a voljni pokreti postaju dominantne forme motoričkog ponašanja. Rano djetinjstvo je razdoblje za savladavanje vještina kao što su sjedenje, hvatanje, puzanje i hodanje. Bruner (1973) prema Haubenstricker i Sefeldt (1986) naglasio je važnost savladavanja igre i odgovarajućeg društvenog okruženja u tome razdoblju kako bi se postigao odgovarajući razvoj vještina. Igranje obuhvaća proširenje novostečenih vještina kao što su primjerice udaranje, trešenje, ispuštanje i stavljanje objekta u usta. Te se varijacije tada primjenjuju na ostale objekte kako su već osigurani. Takva igra ima učinak razvijanja rutina koje kasnije mogu biti ukomponirane u složenije akcije djelovanja. Primijećeno je kako su mnoge studije tada utvrdile nekoliko činjenica o motoričkim postignućima dojenčadi. Prva je da se redosljed kojim se specifično motoričko ponašanje pojavljuje isti kod gotovo svakog dojenčeta uz male varijacije koje su moguće. Drugo, rani počeci samovoljnih pokreta usko su povezani sa sazrijevanjem neuromuskularnog sustava kod djeteta. Treće, veća je varijabilnost u izgledu i izvedbi samovoljnog ponašanja kako dojenčad napreduje u dobi. Mogući su mnogi razlozi, uključujući različit stupanj zrelosti dojenčadi, te veći kapacitet za različito odgovaranje koje se povećava sa zrelošću, i veći utjecaj okolinskih varijabli na vrstu i kvalitetu odgovora kako dojenče odrasta. Postoji veća sličnost među dojenčadi u izvođenju vještina, primjerice hodanja, nego u izvedbi manipulativnih vještina. Predškolsko razdoblje između druge i sedme godine od posebne je važnosti za razvoj motoričkih sposobnosti kod djece. Do ovoga razdoblja djeca su već postigla osnove posturalne, lokomotorne i vještine za manipuliranje predmetima. Za proučavanje motoričkih postignuća kod djece korišteno je nekoliko pristupa. Jedan od tih pristupa bio je definiranje niz razvojno primjerenih zadataka, svaki od njih različitog stupnja težine, za određeni skup vještina koji se ispituje. Test sadrži veliki

broj čestica uglavnom uključuje slične motoričke zadatke koje djeca mogu izvršiti u ranom djetinjstvu. Ona koja su pristupila testiranju bila su procijenjena koliko zadataka mogu obaviti, a bodovalo se je li zadatak izvršen ili nije. Razina motoričkog razvoja određena je opsegom u kojem djeca izvršavaju određeni zadatak koji je prikladan i pripada očekivanjima za njihovu kronološku dob. Drugi i najčešće korišten pristup određivanja motoričkih postignuća kod djece predškolske dobi je kvantitativno mjerenje vještina. Ovaj pristup mjeri izvedbu, primjerice skok u dalj s mjesta ili vrijeme potrebno za istrčavanje određene udaljenosti ili pak broj udaraca napravljenih u određenom vremenu. Koristeći kvantitativne podatke, pojedinačne izvedbe mogu se usporediti s onima druge djece koja su slična po dobi i spolu. Osim toga iste sposobnosti mogu se ispitivati za različite dobi, a promijene tijekom vremena mogu se snimati. Promjene motoričkih postignuća tijekom vremena bez izravnog poučavanja, smatra se posljedicom sazrijevanja i interakcije s okolinom. Oba spomenuta pristupa pokazala su promjene vezane uz dob u motoričkom razvoju predškolske djece. Primjerice, četverogodišnja djeca brže trče od dvogodišnje, petogodišnja djeca skaču više i dalje od trogodišnjaka, dok su oni stariji od šest godina sposobnija galopirati od one djece koja su tek navršila četiri godine. Većina godišnjih promjena u motoričkim sposobnostima mlađe djece obično su prirodno linearne, ali ne bez iznimke. Manja djeca su sklona biti izložena prosudbi promjena nego starija djeca.



Slika 1. motorički razvoj metaforički prikazan planinom (preuzeto iz Šalaj, 2012., izvorno ClarkiMetcalfe, 2002)



Za lakše razumijevanje motoričkog razvoja autori Clark i Metcalfe (2002) prema Šalaj (2012) u svome su radu predložili metaforu učenje uspinjanja na planinu. Uspon na planinu kao i motorički razvoj traje godinama, sekvencijalan je i kumulativan, te je povezan sa osobnim vještinama i porivima koje u nekome trenutku vode osobu prema planini. Kako odrastamo, gornje granice ili ograničenja se mijenjaju, no da bi se uspeli na višu razinu potrebno je prilagoditi se promjenama. Penjanje na planinu podrazumijeva šest perioda u motoričkom razvoju čovjeka (Slika 1). Ova planina omogućuje nam učinkovitije razmišljanje o procesu ljudskog motoričkog razvoja. Metafora se ne smatra kao krajnje objašnjenje motoričkog razvoja, nego naprotiv autori ga vide kao polazište za daljnje rasprave i diskusije, pa čak i za testiranje.

Da bi lakše shvatili proces razvoja fine motorike te na koji ju način poticati i razvijati, u sljedećim poglavljima usmjerili smo se na anatomiju i razvoj šake kao izvršnog organa manipulativnih vještina.

### **1.1. Razvoj šake do 24 mjeseca u djece**

Čovjekova se šaka sastoji od 27 kostiju, te 36 zglobova koji joj omogućuju pokretljivost u nekoliko smjerova. Kostii se dijele u tri skupine, kosti pešća, kosti zapešća i članke prstiju koji se mogu označavati rimskim brojevima I-V počevši od palca prema malom prstu ili zasebnim nazivljem za svaki od njih. U anatomiji palac je poznatiji kao *pollex*, kažiprst *index*, srednji prst *digitus medius*, prstenjak *digitus anularis* te mali prst *digitus minimus*. Da bi čovjek mogao pokretnim djelovnicima šake micati te hvatati i manipulirati predmetima, unutar šake se nalaze tetive i 19 intrinzičnih mišića (Fanghänel, Jochen; Pera, Franz; Anderhuber, Friedrich; Nitsch, Robert;, 2009). Bezbolni i normalni opsezi pokreta ručnoga zgloba, dobar su pokazatelj normalnog čovjekovog razvoja (Bilić i Kolundžić, 2004).

Početak razvoja šake počinje mnogo ranije nego se dijete rodi. Primarno već u šestom tjednu u fazi embrija dolazi do diferencijacije udova tijela te je moguće razaznati laktove, prste i zglobove šake. Tjedan kasnije pojavljuju se batrljci koji su posljedica naglog razvijanja udova te će se iz njih kasnije oblikovati ručni i nožni prsti. U trećem mjesecu fetus započinje aktivnost i tada može zatvoriti i otvoriti šaku,

te micati nožnim prstima. Četvrti mjesec je razdoblje kada se pojavljuju nokti na svim prstima, a na krajevima prstiju na rukama pojavljuju se jastučići, odnosno jagodice prstiju koje će ga cijelog života razlikovati od ostalih zbog jedinstvenog otiska. Nakon rođenja djeteta, motorički razvoj odvija se prema dva načela koja nisu slučajna. Prvi se odvija u proksimodistalnom<sup>4</sup> smjeru, što znači da se kontrola tijela prije stječe nad dijelovima koji su bliže središnjem dijelu nego oni koji su dalje (Vasta i sur. 2005). Prema istraživanju White i Helda, (1969) dojenčad u drugom mjesecu započinju aktivnost rukama, te tako podižu obje ruke skupa i pojedinačno, udaraju po predmetima u svom okruženju, no isto tako započinju zatvarati i stiskati svoj dlan. Iako se djeca čim se rode i u prvim mjesecima života igraju u obliku socijalne igre sa svojim skrbnicima kroz mimiku lica, izrazom očiju i glasovima koje proizvodi, ono se može i samostalno igrati na različite načine baveći se svojim ručicama, što je priprema za kasnije hvatanje predmeta (H. Largo, 2013). Prema Starc i sur., 2004. dojenče s tri mjeseca poseže za kolutom koji visi iznad njegove glave, poseže za predmetom s obje ruke, hvata kocku, grabi svoju pelenu i vuče je prema sebi. Ovime je potvrđen prokisimodalni razvoj, u toliko što tek sa šest mjeseci dojenče može samostalno sjediti. Drugi smjer razvoja je cefalokaudalni<sup>5</sup> odnosno upravljanje tijelom počinje upravo micanjem glave kod novorođenčeta te se daljnjim razvojem postepeno počinje koristiti i ostalim djetlovima tijela. Primjerice, kako je već navedeno, sa šest mjeseci dojenče može sjediti bez potpore neko vrijeme, no s devet zajedno upotrebljava ruke i noge (Vasta i sur., 2005). U prva dva mjeseca je kod novorođenčeta prisutan Palmarni refleks ili refleks hvatanja koji se normalno pojavljuje već u petom mjesecu prenatalnog razvoja, jedan od najpoznatijih refleksa kod dojenčadi gdje je šaka stisnuta, te su palci skriveni u dlanovima. Hvatanje se pojavljuje nakon taktilne stimulacije dlana, gdje sudjeluju svi prsti osim palca, a oni se počinju savijati ili zatvarati. Refleks hvatanja ustraje uglavnom do četvrtog mjeseca, nakon kojeg započinje samovoljno hvatanje. Vjeruje se da refleks hvatanja u prvim mjesecima života dojenčeta igra vrlo važnu ulogu u stjecanju ranih oblika dobrovoljnog dosezanja i hvatanja (Twitchell, 1970; prema Payne i Isaacs, 2012). Zanimljiva je činjenica kako istraživači smatraju da se prema refleksu hvatanja može predvidjeti hoće li dijete u kasnijem razdoblju života lijeva ili desna ruka biti dominantnija (Payne i Isaacs, 2012). S tri do četiri mjeseca palac se počinje

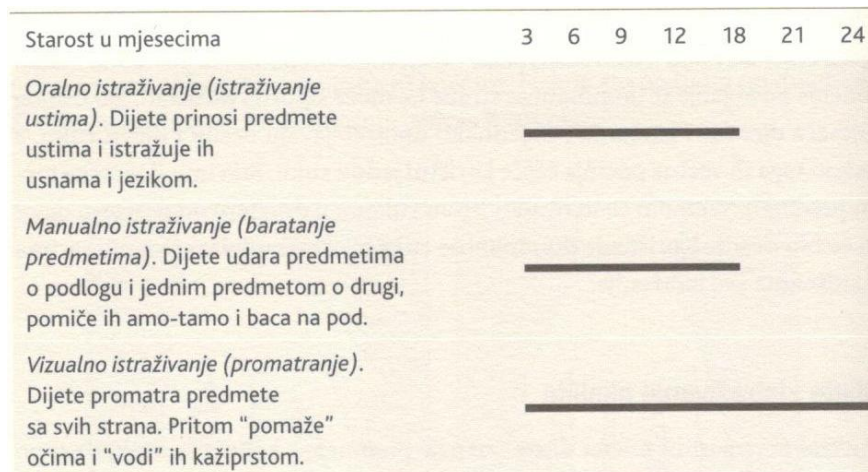
---

<sup>4</sup> „Od bližeg prema daljem“

<sup>5</sup> „Od glave prema nogama“

odmicati od dlana, a šaka otvarati i u tome razdoblju dojenče u svoju šaku prihvaća predmet sa svih pet prstiju i dlanom. U pedijatri taj se način hvatanja naziva *digitopalmarno hvatanje*. Sa šest do sedam mjeseci dojenče aktivno poseže za ciljanim predmetom jednom rukom te predmet može vješto prebacivati iz ruke u ruku, može okretati svojim ručnim zglobovima, stavlja predmet u usta ali istražuje ga i prstima, no prihvaća ga pretežno palcem, kažiprstom i srednjim prstom što se naziva *radiopalmarni hvat* (Mardešić & suradnici, 2003). Istraživanje (Rochat, 1989) potvrdilo je da u prvih šest mjeseci djeca za istraživanje svoje okoline odnosno predmeta koji se nalaze u njoj prvo predmete promatraju zatim koriste ruke kako bi predmet prinijela ustima te prebacuju predmet iz jedne u drugu ruku.

Između šestog i dvanaestog mjeseca kod dojenčeta se može primijetiti pojavabacanje predmeta i veselje povezano s bacanjem. Na taj način zapravo vježba voljno ispuštanje predmeta i otkiva kako ima utjecaj na predmete u svojoj okolini. Posljedica je to upravljanja gornjim dijelom tijela koji oslobađa ruke za istraživanje okoline. Sa sedam mjeseci može uhvatiti kocku čim je ugleda, uzeti u svaku ruku po jednu, a treću gledati, dok s osam mjeseci jednu kocku ispušta da bi uzelo drugu i udara njima jednu od drugu. Često oponaša i kretnje poput pljeskanja dlanom od dlan, mahanja, lupanja žlicom po drugim predmetima i sposobno je staviti kockicu u posudu. Ako mu se ponudi olovka u mogućnosti je odgovarajuće je držati kako bi ostavilo trag na papiru, odnosno šaralo (Starc, Čudina Obradović, Pleša, Profaca, i Letica, 2004). Rezultat je ovo uspješne okulomotorne koordinacije vida i šake. Do navršene prve godine dojenče počinje uzimati sitne predmete sa stola vrškom palca i kažiprsta – *pincetni hvat*. Dijete od dvije godine razvilo je manualnu spretnost. S dvanaest mjeseci slaže kockicu jednu na drugu, s osamnaest tri kockice, a s dvadeset četiri mjeseca gradi toranj od šest kockica (Mardešić i sur., 2003). Kako već s dvanaest mjeseci dijete vrlo spretno hvata i uzima predmete, u isto vrijeme ispuštanje predmeta iz ruke još stvara teškoće. Stoga je često „strategija“ kojom se služi pri ispuštanju predmeta žestoko mahanje rukama i šakama. To se poboljšava oko druge godine života kada je u stanju ciljano ispustiti predmet iz svoje ruke. Tri oblika istraživanja svoje okoline javljaju se između četvrtog i dvanaestog mjeseca života. Prvo od njih je istraživanje oralno gdje dijete stavlja predmete u usta, zatim baratanje predmetima ili manualno istraživanje gdje se vodi osjetom opipa i na kraju vizualno istraživanje.



Slika 2. istraživačko ponašanje u igri (preuzeto iz H. Largo, 2013)

U prvoj etapi istraživanja okoline nakon što dohvati predmet, dojenče ne koristi oči kako bi ga istražilo nego usta, dodirujući ga jezikom i usnama. Tu dojenče nema namjeru pojesti predmet već upoznati predmet.

Nekoliko tjedana kasnije, započinje manualno istraživanje. Pri takvom istraživanju dijete uzima predmet i maše njime po zraku, udara njime od drugi predmet ili podlogu, te ga baca. Na takav način kao i pri oralnom istraživanju dijete dobiva tzv. taktilno – kinestetičke informacije o predmetu samo ovaj puta informacije daju dlanovi i ruke. Dijete tada uči kako predmeti mogu biti različite veličine, težine i teksture te da pri kontaktu s drugim predmetima u okolini stvaraju različite zvukove. Takva vrsta istraživanja karakteristična je za razdoblje od druge polovice do navršene prve godine života.

Promatranje predmeta ali u onom pravom smislu te riječi pojavljuje se tek s osam do devet mjeseci života, do tada su se oči koristile u svrhu lokalizacije predmeta. U ovom razdoblju djeca intenzivnije vizualno istražuju predmet. Karakteristično je da tada dijete pažljivo promatra predmet u svojim rukama i pažljivo ih opipava kao da pomaže očima pri gledanju. Oko druge godine takvo se istraživanje javlja sve rjeđe, no ostaje za čitav život najzastupljeniji način za istraživanja materijalnog svijeta (H. Largo, 2013).

Okolo druge godine i dalje baca predmete koji mu dolaze pod ruku, nešto u većem opsegu jer mu ta aktivnost postaje omiljena. Sada već okreće i lista slikovnice i

časopise, a predmete odlaže u posude, kutije i sl. Šaranje oponaša olovkom i to samostalno. Okolinu upoznaje tako što se aktivno služi rukama i to trganjem, sastavljanjem i rastavljanjem, prevrtanjem i okretanjem, bacanjem, hvatanjem i udaranjem u predmete što mu pomaže u spoznajnom razvoju (Starc i sur. 2004). Osim svega navedenoga, vrlo je bitno za napomenuti kako se u obiteljskom okruženju u kojemu dijete odrasta razvijaju sva nova „oruđa“ za samostalan život i preživljavanje djeteta. Napuštanje stanja bespomoćnosti događa se kada dijete počne puzati i hodati, stvarajući aktivan odnos prema okolini upravo napuštajući hodalice i sjedalice u kojima je do sada boravilo i započinje svuda zavirivat i dohvaćati predmete. Naučit će se samostalno hraniti i piti iz čaše, trčati spretno, uz roditeljsko ohrabrivanje od onih nespretnih i neusklađenih pokreta, dugotrajnim će ih ponavljanjem usavršiti i tako razvijati svoju motoriku. No, u slučaju da roditelji obeshrabruju pokušaje samostalnih aktivnosti pretjeranim zabranama i čineći sve umjesto djeteta, ono će izgubiti interes, jer upravo je radoznalost bitna za usvajanje novih znanja (Hitrec, 1991).

## **1.2. Razvoj fine motorike od druge do sedme godine**

Dvogodišnje i trogodišnje dijete uči da mnogo stvari može obaviti samo bez pomoći drugih. Do samoga polaska u školu dijete je usvojilo mnogobrojne psihomotorne vještine od uspravnog hoda pa sve do samostalnog oblačenja i svlačenja. Rezultat je to sazrijevanja u djetetovom organizmu, prvenstveno živčanog tkiva i povećanje složenosti živčanog tkiva, te povećanje složenosti središnjeg živčanog sustava, a uz to rast i vježbanje (Hitrec, 1991). U tome je razdoblju za nesmetan i optimalan motorički razvoj preporuka istraživača toga područja da se djetetu omogući kretanje po različitim vrstama terena, te penjanje i spuštanje (Starc i sur., 2004). Kako bi praćenje razvoja predškolskog djeteta bilo što jednostavnije te se moglo pratiti njegovo zdravlje koriste se razvojni miljokazi<sup>6</sup>, a sadrže skupove funkcionalnih vještina koje dijete stječe u određenoj dobi te specifične vještine koje može tada savladati. Određeni miljokazi u svijetu služe kao indikator zdravlja djece u predškolskom razdoblju (Sindik & Boban, 2016). Ponovno, Hitrec (1991) napominje

---

<sup>6</sup> eng. development milestones

da se ne može usvojiti neka psihomotorna radnja ako njegov organizam nije sazreo do toga stupnja. Slijedi prikaz razvojnih miljokaza za razvoj djetetove fine motorike u dobi od 2 do 3 godine života, dobiveni na temelju istraživanja Sindik i Boban, 2016.

Razvoj fine motorike 2-3 godine		
Oba roda	Dječaci	Djevojčice
Baca predmete u određenom smjeru iz ručnog zgloba, zatim i zamahom ruke	Baca predmete u određenom smjeru iz ručnog zgloba, zatim i zamahom ruke	Baca predmete u određenom smjeru iz ručnog zgloba, zatim i zamahom ruke.
Hvata loptu na tijelu u visini prsa	Hvata loptu na tijelu u visini prsa	
Gradi toranj od 8 kocaka	Gradi toranj od 8 kocaka	Gradi toranj od 8 kocaka
Gradi mostić od tri kocke	Gradi mostić od tri kocke	
	Može se koristiti malim škarama	Može se koristiti malim škarama
U slikovnici lista stranice jednu po jednu	U slikovnici lista stranice jednu po jednu	U slikovnici lista stranice jednu po jednu
Samostalno obuva papuče		<b>Samostalno obuva papuče</b>
Nosi vodu u čaši i ne proljeva.	Nosi vodu u čaši i ne proljeva.	Nosi vodu u čaši i ne proljeva
Sam pije iz čaše i može se koristiti vilicom	Sam pije iz čaše i može se koristiti vilicom	Sama pije iz čaše i može se koristiti vilicom
Povlači crte olovkom – okomito, vodoravno, točkasto, sitnije šare	Povlači crte olovkom – okomito, vodoravno, točkasto, sitnije šare	Povlači crte olovkom – okomito, vodoravno, točkasto, sitnije šare
Precrtava krug	Precrtava krug	<b>Precrtava krug</b>
Kreće se na rukama i nogama, glumeći životinju (npr. laje kao pas)	Kreće se na rukama i nogama, glumeći životinju (npr. laje kao pas)	Kreće se na rukama i nogama, glumeći životinju (npr. laje kao pas)
Ulijeva tekućinu iz manjeg vrča ili čaše	Ulijeva tekućinu iz manjeg vrča ili čaše	
Okreće stranice slikovnice jednu po jednu	Okreće stranice slikovnice jednu po jednu	Okreće stranice slikovnice jednu po jednu
		Kotrlja, udara, stišće i razvlači glinu

**Bold:** mogu se očekivati rodne razlike, u smjeru većih rezultata za potamnjeni miljokaz  
Prazno: autori su neke čestice koje ne opisuju dobro ekstrahirani faktor, isključili iz konačne faktorske solucije

**Tabela 1. konačni popis razvojnih miljokaza motoričkog razvoja za dijete u dobi 2-3 godine života, dobiven na temelju rezultata istraživanja Sindak; Boban 2016 (verzija prilagođena temi rada, bazirano samo na finoj motorici)**

U sljedećoj je tablici prikazan miljokaz razvoja djetetove fine motorike u dobi od 3 do 4 godine života. U toj dobi potiče se stjecanje iskustva svim osjetilima, isto tako je preporučeno da se djeci omogući kretanje i vježbanje do sada stečenih motoričkih

vještina, dok će djeca koja su nespretnija tu ovom razdoblju usvajati motoričke vještine (Starc i sur., 2004).

Razvoj fine motorike 3-4 godine		
Oba spola	Dječaci	Djevojčice
Penje se i spušta niz tobogan sam		Penje se i spušta niz tobogan sama
Hvata loptu ispruženih ruku	Hvata loptu ispruženih ruku.	Hvata loptu ispruženih ruku
Baca loptu u cilj u visini glave na udaljenosti od 1,5 m		Baca loptu u cilj u visini glave na udaljenosti od 1,5 m
Može se koristiti nožem za mazanje maslaca		Može se koristiti nožem za mazanje maslaca
Precrtava po modelu kvadrat		Precrtava po modelu kvadrat
Crta dijagonalu kad mu se pokaže		Crta dijagonalu kad mu se pokaže
Crta čovjeka, tj. glavu i još nešto (npr. ruke i noge)		<b>Crta čovjeka, tj. glavu i još nešto (npr. ruke i noge)</b>
	Koordinira ravnotežu nogu i ruku pri vožnji tricikla.	
Otkopčava se vješto	Otkopčava se vješto	

**Bold:** mogu se očekivati rodne razlike, u smjeru većih rezultata za potamnjeni miljokaz  
Prazno: autori su neke čestice koje ne opisuju dobro ekstrahirani faktor, isključili iz konačne faktorske solucije

**Tabela 2. konačni popis razvojnih miljokaza motoričkog razvoja za dijete u dobi 3-4 godine života, dobiven na temelju rezultata istraživanja Sindak; Boban 2016 (verzija prilagođena temi rada, bazirano samo na finoj motorici)**

Razvoj fine motorike 4-5 godina		
Oba spola	Dječaci	Djevojčice
Baca loptu jednom rukom, preko glave, u cilj udaljen 2 m	Baca loptu jednom rukom, preko glave, u cilj udaljen 2 m	
Preklapa papir kvadratnog oblika po dijagonali	Preklapa papir kvadratnog oblika po dijagonali	<b>Preklapa papir kvadratnog oblika po dijagonali</b>
Precrtava po modelu trokut	Precrtava po modelu trokut	<b>Precrtava po modelu trokut</b>
Crta prepoznatljivog čovjeka (glava, noge, ruke, trup)	Crta prepoznatljivog čovjeka (glava, noge, ruke, trup)	
Crta prve predmete i prva velika tiskana slova (I, O, T, H, A, V)	Crta prve predmete i prva velika tiskana slova (I, O, T, H, A, V)	Crta prve predmete i prva velika tiskana slova (I, O, T, H, A, V)
Skače na velikoj lopti i hvata ju	Skače na velikoj lopti i hvata ju	Skače na velikoj lopti i hvata ju
Baca loptu u cilj udaljen 3 metra	Baca loptu u cilj udaljen 3 metra	Baca loptu u cilj udaljen 3 metra
Udara balon po zraku različitim dijelovima tijela	Udara balon po zraku različitim dijelovima tijela	Udara balon po zraku različitim dijelovima tijela
Reže nacrtanu liniju na papiru škarama, u kontinuitetu.	Reže nacrtanu liniju na papiru škarama, u kontinuitetu.	<b>Reže nacrtanu liniju na papiru škarama, u kontinuitetu.</b>
Crta ljudsku figuru s 4 dijela tijela (ili više)	Crta ljudsku figuru s 4 dijela tijela (ili više)	
	Crta predmete koji su na crtežu prepoznatljivi i odraslina	
	Oblači se i svlači bez pomoći odraslog	
		Uvlači vezice u cipele ili odjeću.
Četka zube	Četka zube	Četka zube
	Češlja kosu	
Ne prosipa iz šalice ili žlice	Ne prosipa iz šalice ili žlice	Ne prosipa iz šalice ili žlice

**Bold:** mogu se očekivati rodne razlike, u smjeru većih rezultata za potamnjeni miljkaz  
Prazno: autori su neke čestice koje ne opisuju dobro ekstrahirani faktor, isključili iz konačne faktorske solucije

**Tabela 3. konačni popis razvojnih miljkaza motoričkog razvoja za dijete u dobi 4-5 godine života, dobiven na temelju rezultata istraživanja Sindak; Boban 2016 (verzija prilagođena temi rada, bazirano samo na finoj motorici)**

U tablici 3. navedeno je što sve dijete u dobi od 4 do 5 godina može učiniti i do koje je mjere njegova fina motorika razvijena. Dijete je u toj dobi izrazito aktivno i ima stalnu potrebu za kretanjem zbog viška energije. Usavršava do tada stečene vještine, a to je vidljivo u boljim likovnim radovima, igra je malo smirenija nego što je do tada bila, a pokazuje interes za slovima i brojkama (Starc i sur., 2004).



Sljedeća tablica broj 4. donosi nam prikaz razvoja fine motorike od 5 do 6 godina starosti. Ova faza razvoja je zanimljiva jer su individualne razlike među djece iste dobi često velike. Isto tako, ovo je faza rasta, posebno se izdužuju noge, a napredak u finoj motorici je vidljiv (Starc i sur., 2004).

<b>Razvoj fine motorike 5-6 godina</b>		
<b>Oba roda</b>	<b>Dječaci</b>	<b>Djevojčice</b>
Objema rukama hvata loptu iz različitih visina	Objema rukama hvata loptu iz različitih visina	
Koristi se iglom i koncem, alatima – ako mu se pokaže	Koristi se iglom i koncem, alatima – ako mu se pokaže	
Izrezuje jednostavne oblike škarama	Izrezuje jednostavne oblike škarama	Izrezuje jednostavne oblike škarama
Sigurno povlači okomite i vodoravne crte	Sigurno povlači okomite i vodoravne crte	
Precrtava po modelu romb	Precrtava po modelu romb	<b>Precrtava po modelu romb</b>
Pleše, plješće i udaraljka dobro prati ritam	Pleše, plješće i udaraljka dobro prati ritam	<b>Pleše, plješće i udaraljka dobro prati ritam</b>
Sve točnije i češće izvodi vještine povezane s loptom (bacanje, udaranje, hvatanje)	Sve točnije i češće izvodi vještine povezane s loptom (bacanje, udaranje, hvatanje)	Sve točnije i češće izvodi vještine povezane s loptom (bacanje, udaranje, hvatanje)
		Loptu baca uvis i hvata je prije nego dvaput odskoči
Lupka teniskom lopticom jedanput od pod i potom je uhvati rukom prije nego padne na zemlju	Lupka teniskom lopticom jedanput od pod i potom je uhvati rukom prije nego padne na zemlju	Lupka teniskom lopticom jedanput od pod i potom je uhvati rukom prije nego padne na zemlju
Koristi se škarama i odvijačem bez pomoći	Koristi se škarama i odvijačem bez pomoći	<b>Koristi se škarama i odvijačem bez pomoći</b>
		Voli rastavljati i sastavljati predmete, odnosno svlačiti i oblačiti lutke
Može šivati iglama s velikom ušicom	Može šivati iglama s velikom ušicom	<b>Može šivati iglama s velikom ušicom</b>
Koristi se djelotvorno priborom za pisanje i bojenje	Koristi se djelotvorno priborom za pisanje i bojenje	<b>Koristi se djelotvorno priborom za pisanje i bojenje</b>
Uspješno boji unutar zadanih granica, npr. trokuta	Uspješno boji unutar zadanih granica, npr. trokuta	<b>Uspješno boji unutar zadanih granica, npr. trokuta</b>
Crta uspješno likove po uzoru (npr. kvadrat)	Crta uspješno likove po uzoru (npr. kvadrat)	<b>Crta uspješno likove po uzoru (npr. kvadrat)</b>
Piše vlastito ime	Piše vlastito ime	<b>Piše vlastito ime</b>
		Odijeva se vrlo brzo
		<b>Vješto zakopčava i zakopčava dugmad</b>

Pokazuje jasnu preferenciju korištenja lijeve ili desne ruke (ljevorukost ili desnorukost)	Pokazuje jasnu preferenciju korištenja lijeve ili desne ruke (ljevorukost ili desnorukost)	Pokazuje jasnu preferenciju korištenja lijeve ili desne ruke (ljevorukost ili desnorukost)
--	--	--

**Bold:** mogu se očekivati rodne razlike, u smjeru većih rezultata za potamnjeni miljokaz  
Prazno: autori su neke čestice koje ne opisuju dobro ekstrahirani faktor, isključili iz konačne faktorske solucije

**Tabela 4. konačni popis razvojnih miljokaza motoričkog razvoja za dijete u dobi 5-6 godine života, dobiven na temelju rezultata istraživanja Sindak; Boban 2016 (verzija prilagođena temi rada, bazirano samo na finoj motorici**

U dobi od 6 do 7 godina dijete se polako smiruje, odnosno na neki način se povlači u sebe. Okulomotorna koordinacija se usavršava, a djeca te dobi preferiraju crtanje olovkom ili flomasterom oštrim potezima. Individualne razlike u ovoj dobi koje su ih dijelile od vršnjaka imaju tendenciju da ostanu trajne. Ako je razvoj do 7 godine uz ostala područja razvoja u redu, dijete je spremno za polazak u školu (Starc i sur., 2004).

<b>Razvoj fine motorike 6-7 godina</b>		
<b>Oba spola</b>	<b>Dječaci</b>	<b>Djevojčice</b>
Penje se na drvo, na stup	Penje se na drvo, na stup	
Baca loptu jednom rukom i uspješno može pogoditi cilj udaljen 1,5 m	Baca loptu jednom rukom i uspješno može pogoditi cilj udaljen 1,5 m	Baca loptu jednom rukom i uspješno može pogoditi cilj udaljen 1,5 m.
Presavija papir po modelu (brod, kapa, čaša i sl.)	Presavija papir po modelu (brod, kapa, čaša i sl.)	<b>Presavija papir po modelu (brod, kapa, čaša i sl.)</b>
Koristi se pri jelu nožem i vilicom (dvije ruke surađuju)	Koristi se pri jelu nožem i vilicom (dvije ruke surađuju)	<b>Koristi se pri jelu nožem i vilicom (dvije ruke surađuju)</b>
Precrtava po modelu romb	Precrtava po modelu romb	<b>Precrtava po modelu romb</b>
Sigurno povlači okomite, vodoravne i kose crte		<b>Sigurno povlači okomite, vodoravne i kose crte</b>
Hvata i nježno baca veliku mekanu loptu	Hvata i nježno baca veliku mekanu loptu	
Vodi loptu kontinuirano u mjestu (lupa o pod)	Vodi loptu kontinuirano u mjestu (lupa o pod)	
Udara nepomične velike predmete štapom ili palicom	Udara nepomične velike predmete štapom ili palicom	Udara nepomične velike predmete štapom ili palicom
	Udara balone ili male lopte štapom ili palicom	
Kratko održava vlastitu težinu u aktivnostima koje razvijaju snagu mišića, npr. visi držeći se rukama za švedsku ljestve, ili izdržava u	Kratko održava vlastitu težinu u aktivnostima koje razvijaju snagu mišića, npr. visi držeći se rukama za švedsku ljestve, ili izdržava u	Kratko održava vlastitu težinu u aktivnostima koje razvijaju snagu mišića, npr. visi držeći se rukama za švedsku ljestve, ili izdržava u

skleku par sekundi	skleku par sekundi	skleku par sekundi
--------------------	--------------------	--------------------

**Bold:** mogu se očekivati rodne razlike, u smjeru većih rezultata za potamnjeni miljokaz  
Prazno: autori su neke čestice koje ne opisuju dobro ekstrahirani faktor, isključili iz konačne faktorske solucije

**Tabela 5. konačni popis razvojnih miljokaza motoričkog razvoja za dijete u dobi 6-7 godine života, dobiven na temelju rezultata istraživanja Sindak; Boban 2016 (verzija prilagođena temi rada, bazirano samo na finoj motorici)**

Zaključno, prolazeći kroz sadržaj tablica uočiti ćemo da dijete treba do polaska u školu usvojiti mnoge vještine – poput osnovnih oblika kretanja do usavršavanja fine pokretljivosti pojedinih mišića, koje su preduvjet za učenje složenih psihomotoričkih vještina poput pisanja i čitanja. Do polaska u školu, usavršava se koordinacija senzornih podataka s motornim aktima, koja je bitna jer je osnova za preciznije i brže izvođenje stečenih motoričkih vještina, ali isto tako je i temelj za usvajanje novih kompleksnih vještina, pisanja i čitanja (Grbić, Sindik, i Vuko, 2013).

### **1.3. Povezanost razvoja govora i fine motorike**

Preduvjet za učenje akademskih vještina čitanja i pisanja jest dobro razvijen govor. Kako se dijete razvija i raste, pažnja mu postaje duža, govor razumljiviji, tako mu kretanje postaje spretnije kao i baratanje različitim predmetima u rukama, a istovremeno mu jača i svijest o vlastitoj volji. Nužno za usvajanje čitanja i pisanja dobro je vidno opažanje kao i dobro slušno opažanje (Hitrec, 1991). Stvaranje govornih centara u mozgu postiže se pod utjecajem živčanih impulsa, stoga je važno potaknuti otvaranje ruke u ranoj dobi, kroz stimulaciju. U ovaj proces, zajedno sa stručnjacima koji sudjeluju u odgoju i skrbi za dijete, roditelji imaju vrlo važnu ulogu. Savjetovanje i obrazovanje roditelja da potiču dijete da otvara ruku i aktivnosti stimuliranja prstiju i ruku, te nježna masaža i poticanje dojenčeta da se igra vlastitim rukama, da vodi svoje ruke i dodiruje vlastito tijelo s punim dlanom pozitivno utječe na stvaranje govornih centara u mozgu (Matijević, Šečić, Kauzlarić Živković, Borošak, Kolak, i Dimić, 2013). Razvijen govor djeteta koje tek uči čitati i pisati vrlo je bitan za što bolje usvajanje tih vještina. Ona djeca koja izgovorenim riječima mogu izraziti svoje misli i potrebe i isto tako ih zapisati, moći će postati pismena. Takva djeca obično dolaze iz obitelji u kojima se puno razgovara i u kojima roditelji obraćaju pozornost na ono što dijete ima za reći, čitaju dječje

priče zajedno, prepričavaju ili dramatiziraju, igraju igre riječima. Isto tako dokazano je da su igre i vježbe za razvoj motoričkih sposobnosti stimuliraju razvoj govora. (Osmanova, 2010). S druge strane, mnoga djeca pred polazak u školu imaju oskudan rječnik, ne mogu se uživjeti u položaj slušatelja odnosno zanemaruju činjenicu da slušatelj možda ne razumije ono o čemu oni govore, izražavaju se jednosložnim ili jednorječnim iskazima. Tu odgojitelji i učitelji igraju glavnu ulogu u svladavanju prvo govora, a onda čitanja i pisanja. Neke od metoda mogu biti pohvala govora pogotovo djeci koja su bojažljiva i zakočena ali koristiti one koje prihvaćaju njegovo govorno ponašanje, proširenje onoga što je dijete reklo jasnim i kratkim dodatkom, poticanje samostalne produkcije govora i crtanja ili pisanja, ponavljanje onoga što je dijete reklo malo uzdignutim tonom koji zvuči upitno i to 3 do 4 zadnje riječi djetetova iskaza s produženim „i“ pr. „...onda je došao brat iii...?“ ili „...Elsa je sve zaledila... iii...“, zatim postavljanje pitanja otvorenoga tipa i dati vremena djetetu da razmisli prije nego da odgovor. Jedna skupina istraživača tzv. „razvoje pismenosti<sup>7</sup>“ primjećuje da vještina čitanja ne započinje u neposredno vrijeme polaska djeteta u školu kada djeca započinju šifrirati i dešifrirati glasove i slova nego se ona započinje puno ranije razvijati već u ranoj predškolskoj dobi. Rezultati njihova istraživanja pokazala su da ovladavanje čitanjem i pisanjem je kontinuirani proces koji započinje u počecima djetetova izražavanja govorom. Pojam razvojna pismenost odnosi se na sve bolje razumijevanje pisane komunikacije i njezine svrhe ali i njenu važnost. Dijete shvaća na koje sve načine i kojim oblicima može sa ostalima komunicirati pomoću teksta, shvaća da svoj govor i misli može pretočiti u pisani oblik ali i prepričavati događaje, podijeliti svoje misli i zbivanja (Čudina-Obradović, 2000). Zbog uske povezanosti s razvojem govora i drugih viših nervnih funkcija djeteta, u testovima se za školu često ispituje fina motorička koordinacija (Hitrec, 1991).

#### **1.4. Lateralizacija ruke**

Dominantnost ruke sklonost je pojedinca da obavlja zadatke jednom od svojih ruku, a veće tendencije pokazuje u korištenju jedne ruke. Kod velikog dijela populacije izraženo je korištenje desne ruke, kod malog broja populacije to je lijeva ruka, a jedan udio populacije nema izraženu uporabu jedne ili druge ruke nego katkada

---

<sup>7</sup> eng. „emergent literacy“

koriste jednu ruku dok obavljaju jedan zadatak, a drugu za drugi zadatak što je u literaturi poznato kao ambidekstrija (LeMay, 1992). Mnogi se autori ne slažu kada točno dolazi do uspostavljanja lateralizacije, tj. u ovom slučaju dominantnost lijeve ili desne ruke. Jedni će reći kako do uspostavljanja stabilne uporabe jedne ruke dolazi u prve četiri godine, a završava se oko 6 do 7 godine (Hitrec, 1991), drugi će pak reći da se konačna uspostava lijeve ili desne ruke i noge odvija do 5 godine života (Starc, i sur., 2004), dok će neki opet tvrditi da razvoj ljevorukosti odnosno desnorukosti započinje još u majčinoj utrobi, puno prije rođenja. Tako navode da, nerođena djeca često stavljaju svoj desni palac u usta češće nego lijevi. Nadalje, jedni navode kako se neposredno nakon rođenja ne može utvrditi dominantnost ruke sa sigurnošću jer do osmog mjeseca života dijete podjednako upotrebljava obje ruke, a nakon toga ih većina počinje koristiti jednu ruku koja se kasnije pokaže kao dominantnijom. Stavimo li predmet točno ispred djeteta u više navrata, većina djece će ih dohvaćati istom rukom. Istraživanje je tako pokazalo kako u devet od desetero djece to će biti desna ruka. Kako budu odrastali, ta će dominantnost ruke biti sve izraženija (H. Largo, 2013). Prema današnjim podacima tek je 10%-11% cjelokupne populacije ljevoruko. To se događa kada je desna polutka mozga dominantnija od lijeve što rezultira prevladavanjem u korištenju lijeve ruke, noge i oka. Stoga u slučaju ljevaštva, dokazano je da postoje osjetilne i motoričke razlike u ponašanju, percepciji i razmišljanju. U školama, učitelji često ne prepoznaju osobitost ljevoruke djece dovoljno dobro, na taj način ne uzimajući u obzir njihove mogućnosti djelovanja, sudjelovanja i razmišljanje (Gaddes i Edgell, 1994; Sousa, 2006; prema Kula, 2008). Učenje pisanja za ljevoruku djecu, zasigurno je velik problem iz razloga što im je teško pronaći točan smjer pri pomicanju ruke i zapisivanju slova (Kive, 1997; prema Kula 2008). Istraživač na području ljevorukih Paul 2002; prema Kula 2008 smatra kako ne postoji standardni sistem koji bi olakšavao ljevacima probleme jer statistike pokazuju kako dolaskom u školu imaju više poteškoća nego djeca iste dobi kojima je desna ruka dominantnija. Učitelji bi kao prevenciju kasnijih problema u ponašanju na vrijeme trebali uočiti poteškoće s kojima se ljevoruka djeca susreću i rješavati ih kako bi se učenici mogli osjećati sigurnije i postići što bolji akademski uspjeh, te biti uspješni kasnije u životu.

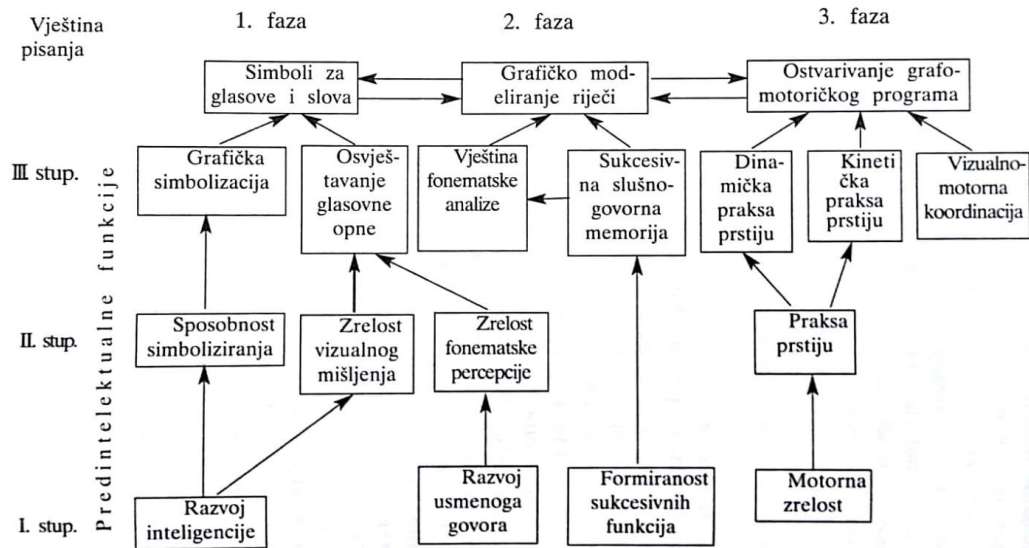
## 2. Pisanje

Proces usvajanja vještina čitanja i pisanja započinje u ranoj djetetovoj dobi. Dijete kroz kontinuirani sustavni odgojno-obrazovni proces nastavlja usavršavati svoje vještine čitanja i pisanja. Izlaskom iz obrazovnog sustava proces ne prestaje, nego se nastavlja razvijati tijekom čitavoga života pojedinca. Stoga, s razlogom se smatra kako je stjecanje vještine čitanja i pisanja cjeloživotni proces. Ove vještine ne služe samo za usvajanje novih znanja i informacija nego i za bogaćenje vlastitoga života (Mendeš, 2009b).

„Pisanje kao stvaranje ili oblikovanje teksta kognitivno je i motivacijski vrlo kompleksna i zahtjevna ljudska aktivnost. To je dvoslojni proces koji sadrži procese niže razine, tj. grafomotoričku sastavnicu i procese više razine, tj. samostalno stvaranje teksta (Nikčević-Milković, 2014, str. 189).“ Stoga se razlikuju dvije aktivnosti pisanja i to grafomotorička aktivnost (oblikovanje slova) i pisanje kao stvaranje, sastavljanje poruke. Na obje sastavnice, danas se gleda kao dijelove cjelovitog procesa učenja pisanja (Čudina-Obradović, 2000). Istraživanje Berningera i sur., 1997., prema Čudina-Obradović, 2000, pokazalo je da se obje sastavnice duboko prožimaju i veliki utjecaj imaju jedna na drugu. Prije svega, grafomotoričke poteškoće kod učenika ometaju ga i usporavaju u proizvodnji teksta koji bi trebali proizvesti usmenim načinom ili nekim drugim. Nadalje, isto istraživanje pokazuje da su učenici koji nemaju grafomotoričke poteškoće bolja u kvaliteti rukopisa, količini napisanoga teksta i kvaliteti napisanoga.

Vještina pisanja je složenija od vještine čitanja. Uvjeti koji moraju biti zadovoljeni da bi se ispravno pisalo ali i čitalo su glasovna osjetljivost, prepoznavanje oblika slova i poznavanje pripadnosti slova određenim glasovima, no ono što je još potrebno su grafomotorička aktivnost pisanja i stvaranje teksta (Čudina-Obradović, 2002). Poskhova (2000) prema Kornjev (1997) objašnjava psihofizički mehanizam pisanja (Slika 3). Prije početka pisanja, ideja se rađa kod samog pisca u obliku misli koje se kasnije preoblikuju u govornu jedinicu, riječ i rečenicu ili mu mogu dolaziti iz okoline. Kod djece kada im učiteljica diktira ono što će zapisivati događa se postupak pamćenja izdiktiranoga. U slučaju prepisivanja zadanoga teksta dolazi do vizualnog skeniranja i dekodiranja grafičke slike. Čudina-Obradović (2014) navodi da pri pisanju neke riječi čovjek prije svega mora u svom fonološkom sustavu u

svijesti, riječ koju želi napisati rastaviti na foneme, pri tome se treba sjetiti kako izgleda dogovoreni znak za svaki glas odnosno određenih grafema.



Slika 3. funkcionalna struktura psiholoških mehanizama pisanja (preuzeto iz Posokhova, 2000)



Slika 4. Procesiranje govorene i pisane riječi preuzeto iz Erdeljac, 2009.

Model (slika 4) prema Erdeljac (2009) pokazuje kako se najprije zahtjeva nalaženje smisla koji je dekodiran kako bi se riječi koje ulaze u vizualnom i auditivnom modalitetu prepoznale. Poskhova (2000) prema Kornjev (1997) nastavlja da jednostavnije govoreći, prije nego svjesno zapišemo riječi, moramo znati što želimo

zapisati. Kada se odlučimo što želimo zapisati, ta nam se misao mentalno pretvara u rečenicu koja je govorni oblik, pri tome potrebno je dobro poznavati gramatiku i rječnik te imati razvijen govor. Idući korak je pamćenje onoga što želimo zapisati i odvajanje toga sadržaja od svih ostalih sadržaja. Kada započne proces pisanja radna memorija i dalje radi jer nam pomaže u snalaženju onoga što je već zapisano i onoga što bi se još trebalo zapisati. Osim radne memorije, sudjeluje i pažnja koja koči smetnje ponavljanja napisanoga, izostavljanje nenapisanoga i sl. Isto tako, zrelost fonemska sluha iznimno je potreban u procesu pisanja jer pomaže u osvješćivanju svakoga glasa i njihov redoslijed koji zajedno čine određene riječi. Kada se završi proces podijele riječi na glasove, započinje proces pretvaranje fonema u grafeme, a tu je potrebna: "...dobro razvijena vizualna percepcija, vizualna memorija, pažnja, sposobnost prostornog razlikovanja i sposobnost grafičke simbolizacije (str 15).“ Zadnji korak u pisanju je grafičko bilježenje slova, a preduvjet za to je zrelost motorike šake i prstiju rukom kojom se piše i vizualno-motorna koordinacija. Čudina-Obradović (2014) pojednostavljuje i navodi da se dogodilo nekoliko faza u procesu pisanja jedne riječi. Prvo smo u glavi „čuli“ svaki glas u zamišljenoj riječi, potom smo se prisjetili svakog grafema koje odgovara pojedinom fonemu, odnosno slova koje odgovara svakom glasu u riječi, te smo nakon toga pisanjem reproducirali sva slova u riječ. Prvo se odvijala fonološka raščlamba riječi, nakon nje pretvaranje glasa u slovo, te smo pisane znakove udružili u zamišljenu riječ.

Kako se djeca žele izražavati i što više imaju prilika za pisanjem i gledanjem odraslih kako pisanjem služe u različitim prilikama, to će pisanje prihvatiti kao prirodan oblik izražavanja (Čudina-Obradović, 2000).

Nadalje, prema riječima Čudine-Obradović (2014) fonemska svjesnost važan je i potreban čimbenik kvalitetnog čitačkog razvoja ali i onog pisanog jer u svim abecednim jezicima čitanje i pisanje je ništa drugo nego kodiranje odnosno prevođenje glasova u slova i dekodiranje slova u glasove. Pri tome je postupku djetetu najvažnije da je u mogućnosti uočiti zasebne glasove u riječi, rastaviti riječi na glasove što se naziva glasovna analiza (segmentacija ili glasovna raščlamba), te isto tako spajati zasebne glasove u riječ što je glasovna sinteza (slijevanje). Stoga se fonemska svjesnost definira kao uočavanje i mogućnost podjele riječi na elementarne jedinice. Drugi je pak definiraju kao svjesno razmišljanje o apstraktnim reprezentacijama govora, iz čega proizlazi da je to metalingvistička sposobnost koja



se razvija postupno tijekom djetinjstva. S druge strane, autori u novije vrijeme izbjegavaju svjesnu komponentu i sve više pribjegavaju fonemskoj osjetljivosti. Tako razlikuju fonemsku svjesnost koja je karakteristična za rano i srednje djetinjstvo u kojoj djeca imaju jednostavnije mogućnosti poput baratanja manjim leksičkim jedinicama odnosno njihovo uočavanje, sinteza, zamjena i izostavljanje, a razvija se postupno. Tek nakon ove etape, u dobi između 5 i 7 godina, djeca razvijaju osjetljivost za govor, te da on ima strukturu, gramatička pravila, da se riječi sastoje od slogova, a slogovi od glasova. Kako vrijeme bude prolazilo, kroz poticajno okruženje, i posebice na zahtjev okoline, u počecima učenja čitanja, a osobito pisanja kod djeteta će se razviti fonemska svjesnost, namjerno baratanje leksičkim jedinicama. Tek kada fonemska osjetljivost bude osviještena onda će biti razvijena i fonemska svjesnost, na što bi nam ukazivalo da dijete u riječi „čuje“ svaki glas zasebno, da svakom slovu može pridružiti pripadajući glas, izgovoriti ga, te ga na kratko zadržati u svome pamćenju, pridružiti pisanome slovu pripadajući glas, povezivati ga sa onim zapamćenim i tako postupati dok ne dobije cijelu izgovorenu riječ što je kodiranje. Pisati znači:

- svladati tehniku pisanja, tj. pravilno grafički oblikovati slova i povezivati ih u riječi
- logički povezivati riječi u rečenice, a rečenice u cjelovitu smislenu cjelinu (tzv. vezani tekst) koja mora odgovarati svojoj namjeni, biti jasna, razumljiva i pregledna
- poznavati pravopisno-gramatičke zakonitosti
- primijeniti primjerena izražajna sredstva i postupke
- uspostaviti svojevrsni jezični i logički sustav, sustav koji se temelji na rasporedu i međusobnim odnosima riječi i rečenica
- znati kompozicijski i stilski organizirati sadržaj teksta" (Težak, S. i Diklić, Z. 1998, str. 90, prema Mendeš, 2009b).

Kako se često pisanje shvaća kao tek svladavanje tehnike pisanja, treba se vratiti na definiciju pisanja. To je prije svega djelatnost jer se njome izražavaju misli i osjećaji pomoću sustava dogovorenih znakova – pismom. Da bi podijeli nešto drugima, misli trebaju biti izrečene ili napisane. Kada zapisujemo tuđe misli, prije svega one postaju

naše misli, te prolaze kroz psihomotorički sustav (Bežen i Reberski, 2014). Napredovanjem društva poruke se danas, osim pisanim putem, mogu poslati i na druge načine, prisjetimo se samo glasovnih poruka, video poruka, slikovnih poruka poslanih preko različitih aplikacija itd., putem mobilnih uređaja čija se tehnologija nezaustavljivo razvija ubrzanim tempom.

S druge strane postoje određene poteškoće kod djece koje im onemogućuju uspješno svladavanje pisanja. U prvome redu to je disgrafija koja se definira kao "... stabilna nesposobnost djeteta da svlada vještinu pisanja (prema pravopisnim načelima određenoga jezika), koja se ispoljava u mnogobrojnim, trajnim i tipičnim greškama (Posokhova, 2000, str 45)". Međutim, te pogreške odnosno poteškoće nisu rezultat nepoznavanja gramatičkih pravila, dijete inače posjeduje normalno stanje osjete vida i sluha, te stupanj intelektualnog razvoja, no poteškoće tj. pogreške su trajno zastupljene. Kod velikog broja djece disgrafija se ne očituje sama već je istodobna s disleksijom (nesposobnost djeteta da svlada vještinu čitanja), no može biti zastupljena sama. Kako lijeka za disgrafiju nema, učenju se pristupa drugim metodama (Posokhova, 2000).

## **2.1. Početno pisanje na hrvatskom jeziku**

Preduvjet za početno pisanje je, kako smo ranije naveli, određeni stupanj tjelesne razvijenosti što uključuje motoriku, posebice finu motoriku šake, podlaktice i nadlaktice. Prije nego djeca počnu pisati slova i pravilno držati pisaljku potrebne su vježbe za koordinaciju prstiju i cijele šake, te podlaktice i nadlaktice, a pretežno se koriste grafomotoričke vježbe. Vrlo je bitno za redovan razvoj da su organi sluha, vida i govora zdravi, a obično su između šeste i sedme godine spremni za učenje slova i čitanja, inače kod slabovidne i nagluhe djece program učenja će zahtijevati posebnu pažnju i dodatan napor roditelja, odgojitelja i učitelja u svladavanju akademskih vještina (Bežen i Reberski, 2014).

U institucijama za odgoj i obrazovanje koristi se hrvatska latinica ili gajica, te je to službeno pismo u Republici Hrvatskoj. Tim su pismom napisane sve školske knjige i početnice. No, uz službeni jezik u školama nacionalnih manjina uče se pisma tih

manjina primjerice talijanska i mađarska latinica itd., i srpska i rusinska ćirilica (Bežen i Reberski, 2014).

U predškolskoj dobi dok se u potpunosti ne usvoji vještina pisanja, mnogi istraživači posvetili su svoj rad etapama razvijanja pisanja. Djeca od svoga rođenja žele komunicirati s okolinom i izražavati ono što im je na umu. Kod najmlađe, djece u dobi od 2 godine, koja nemaju još uvijek dobru koordinaciju kako bi pravilno pisali i usvojena gramatička pravila, te slova u pismenom izražavanju koriste slike. Kao oblikom komunikacije izražavaju se šaranjem i crtanje, značenje je samo njima jasno. U toj fazi je dobro da roditelji ponude pribor za pisanje i crtanje kao što su flomasteri, bojice, olovke, penkale, voštane pastele, suhe pastele, papiri različite debljine i sl. treba im dopustiti i da neko vrijeme istraže svojstva materijala prije nego krenu sa namjerom izražavanja.

Naprednija etapa donosi organiziranje crtanja i šaranja u cjelinu. U ovoj fazi dijete vjeruje da njegov rad govori nešto i okolini. Ako se dijete pomno promatra u procesu crtanja, može se zaključiti što njegov rad predstavlja ili je li to tek istraživačko šaranje. Važno je hrabriti pokušaje takvog načina izražavanja.

Sljedeća etapa donosi da dijete svojim radom pokušava ispričati priču. Sada već povećana sposobnost prikaza daje preduvjet za pisanje jer dijete crtanje povezuje s govorom, a početak će „pričati zrelije priče“ pomoću pisama i uobičajenih oblika (Perotta, 1994, prema Čudina-Obradović, 2000).

Ovdje je zadatak odgojitelja i roditelja da hrabrenjem potiču crteže koji pričaju priču, to se može ostvarivati postavljanjem pitanja gdje će dijete potaknuto takvim pitanjima dodavati sadržaje svome crtežu (Oken-Wright, 1998, prema Čudina-Obradović 2000).

Pokušaj pisanja konvencionalnim oblicima događa se u sljedećoj etapi kada je dijete već naviknulo likovnim radom prikazati da se nešto događa. Tada će u prenošenju misli na papir oponašati odrasle i prikazivati na papiru nešto slično slovima i brojkama. Kako tada dijete piše „onako kako može“ to je najbolja prilika za prijelaz na pravo pisanje jer postupno otkriva pravila pisanja, uči šifrirati svoje misli prijenosom na papir.

Etapa prije prelaska na abecedno načelo je etapa otkrivanja slova. Tu dijete treba pomoć odraslih kako bi govorene riječi pretvaralo u pisane. Ovdje su korisne sve aktivnosti koje u kojima se događa prijenos govora u pisani tekst, mnogi su priručnici napisani na tu temu i nude bogate sadržaje i aktivnosti za početak pisanja.

Zadnja etapa događa se pred sami polazak u školu, pred kraj predškolskog razdoblja, kada većina djece počinje upotrebljavati slovo za određeni glas ili slog u riječi. Na kraju etape razumiju i upotrebljavaju slova kao oznaku za glas. Tu se predlažu sve aktivnosti zamijene glasa slovom ali pisanjem.

### **2.1.1. Pojam jezika i pisma**

Jezik je svaki sustav znakova koji služi ljudima za međusobno sporazumijevanje (Bežen i Reberski, 2014). Jelaska (2005) pak o jeziku govori kao o sustavu različitih dogovorenih znakova koji se ostvaruje u različitim jezičnim djelatnostima. Kako bi se čovjek služio jezikom prilikom sporazumijevanja s drugima, mora imati ostale sposobnosti poput govorenja, razumijevanja, čitanja ili pisanja. Lingvist Škiljan (1986, str. 20) u svome radu obrazložio je pojmove jezika i govora prema de Saussureu koji piše o:

„...isključivo psihičkom karakteru jezika i psihofizikalnoj utemeljenosti govora te o tome kako je jezik čista forma, a ne supstancija, danas se u strukturalističkoj lingvistici najčešće interpretira kao razlika između apstraktnog i materijalnog, pa je prema saussureovski intoniranim definicijama jezik apstraktan sistem znakova, a govor njegova konkretna, fizikalno izmjerljiva realizacija u materiji: jezik raspoznajemo kao organizaciju govora.“

„Jezik ljudskoga sporazumijevanja sadržajno se može odrediti kao sustav glasova, naglasaka, gramatičkih oblika, riječi, izraza i rečenica, kojima ljudi izražavaju svoje misli i osjećaje, a po nastanku kao artikuliran i čujan sustav koji proizvode govorni organi i kojima se prenose poruke. Pisani jezik ima svoja obilježja među kojima su najvažnija slova i ostali znakovi pomoću kojih se piše te osobni rukopis pojedinca kao proizvod učenja pisanja. Te sustave tvore znakovi koji se primaju preko različitih osjetila, onih auditivnih, vizualnih, taktilnih, olfaktivnih, gustativnih te oni koji sadrže više osjetilnih elemenata (Bežen i Reberski, 2014, str. 11).“

Pismo pak shvaćamo kao dogovoreni, stabilni sustav znakova koji imaju značenje među ljudima koji se njime koriste, a sadrže elemente nekog jezika – glasovi, slogovi i riječi. Razlikujemo više vrsta jezika prema vrsti znakova koji su se razvijali tijekom povijesti: piktografsko (slikovno), ideografsko (pojmovno), silabičko (slogovno) i fonemsko (abecedno). Po načinu proizvodnje, poznajemo rukopisno, slikovno, tiskovno, računalno, itd. (Bežen i Reberski, 2014).

### **2.1.2. Hrvatski jezik i pismo**

Hrvatski je jezik dio kulture i bitno obilježje hrvatskoga naroda, te je službeni jezik sporazumijevanja u državi. Njime su se služili književnici koji su u zalag ostavili cijenjena djela koja se danas čitaju i o kojima se govori. Iako u povijesti nije bilo lako sačuvati jezik zbog mnogih napada na narod i stavljanje pod vlast stranim vladarima koji su pokušavali spojiti hrvatski jezik sa srodnima. No, naporom mnogih institucija i samoga naroda, ulaskom u Europsku uniju, hrvatski jezik postaje 24. službeni jezik u zajednici država. Kako se u hrvatskom jeziku razlikuje nekoliko dijalekata, a u odnosu na druge jezike ima vrlo malo govornika, nastala je potreba za stvaranjem jedinstvenog standardnog jezika koji će svi moći razumjeti bez obzira na dijalektalnu pripadnost. Standardni koji se još naziva i književni jezik je iz razloga što ima propisana točna gramatička, pravopisna i pravogovorna pravila. Na njemu se održava nastava u svim školama u državi te je potrebno da ga znaju svi učenici kao jezik službene komunikacije kao i učitelji koji ga predaju, bez obzira na kojem se jeziku i dijalektu odvijao program u predškolskom razdoblju (Beženi & Reberski, 2014).

Razgovorni jezik nije standardan, odnosno nema zadana pravila i njime se koristimo u svakodnevnim životnim prilikama, osim kada nastupamo javno. Dijete iz toga razloga što primarno uči jezik u razgovornom okruženju, dolazi u školu sa navikama koje u većoj ili manjoj mjeri odstupaju od standardnog jezika (Bežen i Reberski, 2014).

Djeca se već dolaskom u školu služe rečenicom koja je produkt usvajanja (razgovornog) jezika u predškolskome periodu, stoga je tek polaskom u školu zadaća nastave Hrvatskoga jezika približavanje učenika standardnome hrvatskom jeziku, a

hrvatski standardni jezik oslanja se na hrvatski jezik kao sustav (Kolar Billege, 2016).

## **2.2. Metodika početnog pisanja**

Kako bi stručnjaci skupa s roditeljima podučili djecu pisanju potrebno je znati da u pisanju slova sudjeluje desna odnosno lijeva ruka, gdje su primarni mišići prstiju i šake, a zatim mišići podlaktice i nadlaktice. Kod djece su mišići prstiju i šake vrlo pokretni, no nemaju koordinaciju. Ona se postiže ustrajnim vježbanjem, a rezultat je automatizirana radnja. Kada se dijete prvi puta susreće sa pisanjem slova, ima strah od moguće pogreške. Tako su njegovi pokreti neujednačeni i neusklađeni, isprekidani i usporeni pa su slova nespretna i neugledna (Bežen i Reberski, 2014).

Postoje tehnički dvije metode pisanja: povlačenje s promjenjivim pritiskom i povlačenje s ujednačenim pritiskom. Prvi se način primjenjuje u pisanju pisma tankim i debelim crtama (pojačanim pritiskom pisaljke debele se crte povlače prema dolje dok se tanke crte povlače prema gore gdje je pritisak pisaljke znatno slabiji). Pisanje ujednačenim pritiskom manje je zahtjevan, lakše ga je za naučiti, a i rukopis je čitljiviji te je danas općeprihvaćeno. Sastoji se u ravnomjernom povlačenju svih linija, što nije prigodno za pisanje krasopisa te je zbog metode pisanja promjenjivim pritiskom, krasopis nestao kako iz europskih tako i naših škola kada je ova tehnika ušla u sve škole od kraja Drugog svjetskog rata do 1970. godine (Bežen i Reberski, 2014).

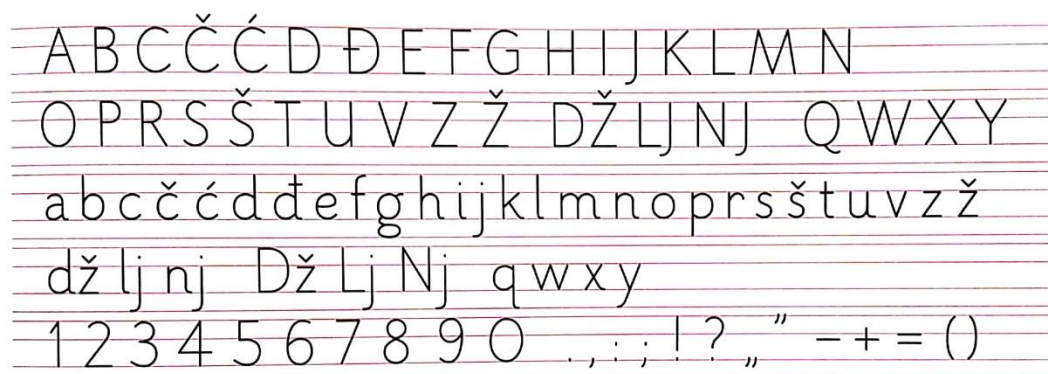
Hrvatska latinica sastoji se od dvadeset sedam slova i tri troslova, dok za čitanje i pisanje koristimo 108 slovnih znakova. Njih po 27 za velika i mala formalna<sup>8</sup> slova, te 27 za velika rukopisna<sup>9</sup> slova i mala rukopisna slova. Hrvatska standardna školska pisma su: školsko formalno uspravno pismo (Slika 5), školsko formalno koso pismo (Slika 6), školsko rukopisno uspravno pismo (Slika 7) i školsko rukopisno koso pismo (Slika 8). Ona su preporučena kao standardna pisma za početno poučavanje čitanja i pisanja, a nalaze se u posebnom metodičkom priručniku o početnom čitanju i pisanju. Na osnovu rezultata znanstvenoga projekta „Jezično-likovni standardi u

---

<sup>8</sup> U dosadašnjoj metodici koristio se termin tiskana slova no, uvođenjem novih, standardnih školskih slova za početno čitanje i pisanje u Hrvatski pravopis dovelo se do nužne potrebe napuštanja nekih nepreciznih i neadekvatnih termina u početnom čitanju i pisanju (Bežen & Reberski, 2014, str. 70)

<sup>9</sup> Dosadašnji termin je bio pisana slova

početnom čitanju i pisanju na hrvatskom jeziku“ pod brojem 227-2270729-0719 financiralo je Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta u razdoblju 2006. – 2013. Godine. Proveden je na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a voditelj projekta je prof. dr. Ante Bežen, redoviti profesor metodike hrvatskoga jezika sa spomenutog fakulteta. Pisma za početno čitanje i pisanje oblikovao je istraživač na projektu dr. sc. Siniša Reberski, izv. prof., s Akademije likovnih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu na temelju rezultata istraživanja početnica u Republici Hrvatskoj i u nekim europskim zemljama i spoznaja tipografije, u čemu je sudjelovao i prof. dr. Vladimir Kuharić s Učiteljskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Uvrštena su u *Hrvatski pravopis* Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje kao standardna školska pisma te su zaštićena autorskim pravima iz provedenoga projekta ([www.pravopis.hr](http://www.pravopis.hr)).



Slika 5. školsko formalno uspravno pismo (Bežen i Reberski, 2014)

A B C Č Ć D Đ E F G H I J K L M N  
O P R S Š T U V Z Ž D Ž L J N J Q W X Y  
a b c č ć d đ e f g h i j k l m n o p r s š t u v z ž  
d ž l j n j D ž L j N j q w x y  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , : ; ! ? „ ” - + = ( )

Slika 6. školsko formalno koso pismo (Bežen i Reberski, 2014)

A B C Č Ć D Đ E F G H I J K L M N  
O P R S Š T U V Z Ž Q W X Y  
a b c č ć d đ e f g h i j k l m n o p r s š t u v z ž  
d ž l j n j D ž L j N j q w x y  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , : ; ! ? „ ” - + = ( )

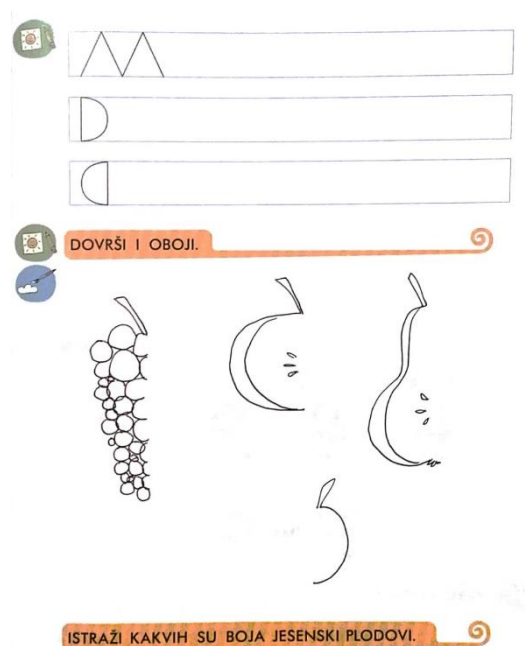
Slika 7. školsko rukopisno koso pismo (Bežen i Reberski, 2014)

A B C Č Ć D Đ E F G H I J K L M N  
O P R S Š T U V Z Ž Q W X Y  
a b c č ć d đ e f g h i j k l m n o p r s š t u v z ž  
d ž l j n j D ž L j N j q w x y  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , : ; ! ? „ ” - + = ( )

Slika 8. školsko rukopisno uspravno pismo (Bežen i Reberski, 2014)



Najsličnije metodičko sredstvo radnim listovima koje djeca rješavaju u godini prije polaska u školu u dječjim vrtićima za razvoj početnoga pisanja je početnica u prvom razredu osnovne škole. „Početnica je osnovni školski udžbenik za uvođenje učenika prvoga razreda osnovne škole u početno čitanje i pisanje (Mendeš, Početnica hrvatskoga jezika – temeljni školski udžbenik, 2009a).“ Slične materijale odgojitelji nude djeci predškolske dobi kako bi ih pripremali za ono što ih čeka u školi.



Slika 9. primjer vježbe iz početnice za prvi razred osnovne škole (izvor: Budinski, V., Diković, M., Ivančić, G. i Veronek Germadnik, S. 2014.) P kao početnica

### 2.3. Grafomotoričke aktivnosti

Učenje pisanja najčešće započinje vježbama preslikavanja različitih linija, a nakon toga i preslikavanja oblika slova i njihovo vježbanje. Kroz takve vježbe dijete ovladava precizan pokret prstiju koji će mu kasnije biti potrebni za pisanje složenijih riječi i širih sadržajnih sklopova – rečenice (Čudina-Obradović, 2002). Isto tako, tijekom grafomotoričkih aktivnosti pisanja odvija se proces u kojemu se koriste vještine:

- Dugoročno pamćenje oblika (slike) slova
- Pamćenje poveznice između određenog glasa i slova,

- dosjećanje, motoričkog pokreta
- izvođenje pokreta pisanja.

Iako se čini da je aktivnost pisanja vrlo jednostavna, nju gradi nekoliko podvještina, stoga se u nekolicine prvoškolaca mogu očekivati grafomotoričke poteškoće (Čudina-Obradović, 2000). Berninger i sur. (1997) prema Čudina-Obradović (2002) istraživali su učinkovitost metoda u stjecanju grafomotoričkih vještina kod djece s teškoćama. Rezultati su pokazali da postoji pet učinkovitih osnovnih metoda:

- motoričko oponašanje – djeca oponašaju kako učitelj piše slovo
- vizualno uporište – pred djecu je stavljeno slovo sa strjelicama koje pokazuju smjer i brojevima koji pokazuju redoslijed pisanja
- dosjećanje – djeci imaju mogućnost gledati u slovo, zatim ga prekriju i reproduciraju kako su zapamtila
- vizualno uporište i dosjećanje – kombinacija druge i treće metode
- kopiranje – djeca kopiraju slova ali nemaju vizualno uporište i bez motoričkog oponašanja.

Najučinkovitijom metodom pokazala se 4 metoda: vizualno uporište i dosjećanje jer se tom metodom postiglo najbolje učenje mehaničkoga pisanja. Vrlo korisna učinila se metoda 2 do 3 puta pisanja svih slova abecede nego pisanja 2 do 3 slova više puta u jednoj vježbi.

Nadalje, mnoga istraživanja u psihologiji čitanja pokazala su da će dijete najlakše naučiti čitati i pisati ako razumije cjelovitu smisao aktivnosti, te je preporuka odgojiteljima i roditeljima da dijete prije učenja lijepog i pravilnog preslikavanja slova treba vježbati slati poruke ili neku drugu smislenu aktivnost gdje se upotrebljava pisanje. Kada se to uvježba, a ujedno je i preduvjet početnoga čitanja i razumijevanja svrhe pisanja, djetetu će biti lakše i zanimljivije sudjelovati u grafomotoričkim aktivnostima (Čudina-Obradović, 2002). Predvježbe za pisanje su neposredna priprema učenika za pisanje tiskanih i pisanih slova te spajanje slova u riječi. Grafomotoričke vježbe su primarne u pripremanju djece za pisanje, no u isto vrijeme su i vježbe za poticanje perceptivno-motoričkih sposobnosti. Predvježbe pisanja započinju puno ranije kada se uvježbava pravilna postura tijela, vježbama grube motorike (vježbe hodanja, stajanja, sjedenja ...), kako se ovladava tim

sposobnostima te se ruke oslobađaju za druge aktivnosti, prelazi se na vježbe fine motorike (trganje, rezanje, zakopčavanje, brisanje, zatvaranje, otvaranje ...) pa tek onda slijede grafomotoričke vježbe koje uključuju slijedeće skupine vježbi (Kalmar, 1986; Stančić, 2014; prema Pongračić, 2016):

- Šaranje
- Povlačenje crta s lijeva na desno
- Povlačenje crta po točkama
- Zadano povlačenje crta
- Povezivanje crta u lik
- Nadopunjavanje slijeda.

Nije iznimka da djeca vrlo rano počinju šarati, bojati, crtati u vrijeme kada se to još ne očekuje, no s druge strane druga djeca uopće ne pokazuju interes za aktivnosti olovkom. Ukoliko dijete ne želi crtati, savjet stručnjaka je se vježbe grafomotorike ne provode nasilno. Svakako treba i dalje poticanja takve aktivnosti, ali za početak mogu se ponuditi alternativne aktivnosti za razvoj grafomotorike poput:

- crtanje kažiprstom po pijesku ili brašnu
- nizanje perli na konac
- prelijevanje vode u posudama
- trganje, rezanje, presavijanje i lijepljenje papira
- formiranje loptica od papira ili maramica
- oblikovanje raznih likova iz plastelina
- slaganje puzzli ili kocki
- slikanje prstima, kredom, masnim pastelima, kistom ([www.artrea.com.hr](http://www.artrea.com.hr), 2018).

Tkačenko (2012) u svojoj knjizi nudi 100 vježbi za razvoj fine motorike kao alternativu za olovku i papir koje su u vrtićima i školama česte. Kako su znanstvenici već ranije dokazali da se vježbanjem motorike prstiju utječe na određene zone u mozgu koje su odgovorne za govor, radne sposobnosti te mentalne i kreativne potencijale, vježbe za prste koje se provode s djecom uvelike im pomažu u crtanju,

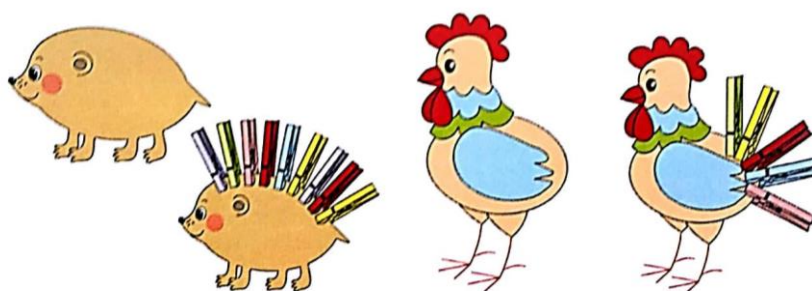
oblikovanju materijala, kasnije i u pisanju, no i u svim ostalim svakodnevnim aktivnostima gdje se upotrebljavaju ruke.



Slika 10. Leđna čitaonica (preuzeto iz Tkačenko, 2012)

Vježba „Leđna čitaonica“ odrađuje se tako da je jedno dijete okrenuto leđima drugom djetetu. Prvo dijete „napiše“ ili „nacrtá“ prstom po leđima pojam drugome djetetu te je njegov zadatak da „pročita“ što je ispisano na njegovim leđima.

Sljedeća vježba „Kvačice pomoćnice“ zamišljena je da se odigra tako da se na karton nacrtaju i izrežu figurice životinja ali bez važnih detalja kao što su rep i bodlje. Zadatak djece je da kvačicama upotpune rep i bodlje.



Slika 11. Kvačice pomoćnice (preuzeto iz Tkačenko, 2012)



**PJETLIĆ I KOKICE**

Pjetlić kokice poziva. ("pjetlic")  
 - Dođite dok zrnja ima! ("kokice")  
 U zdjeli je zrnje bilo, ("zdjela")  
 Kopicama ponestalo.  
 (prazni dlanovi)  
 Kokodakati su stale  
 Jer su gladne ostale.

Slika 12. Vježba prstićima uz pokret i recitaciju (preuzeto iz Tkačenko, 2012)

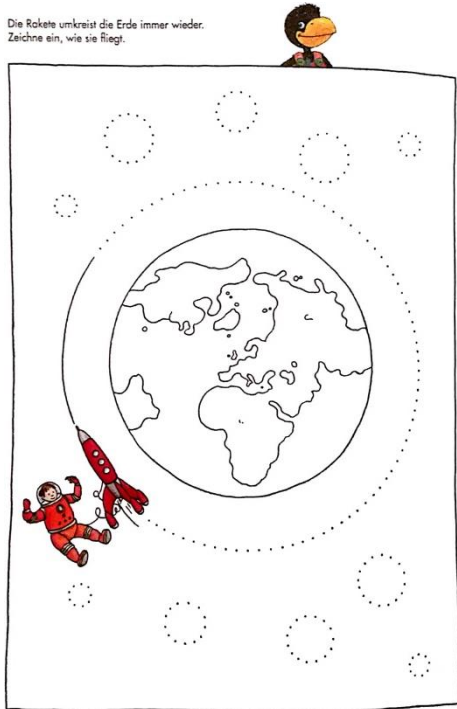


Slika 14. Klasične predvježbe za početno pisanje (izvor: Bežen, A. i Budinski, V. (2007). Prvi koraci - početnica za prvi razred osnovne škole)



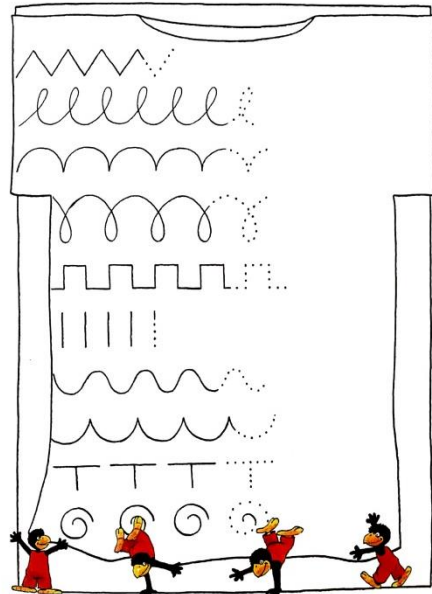
Slika 14. Klasične predvježbe za početno pisanje (izvor: Bežen, A. i Budinski, V. (2007). Prvi koraci - početnica za prvi razred osnovne škole)

Die Rakete umkreist die Erde immer wieder.  
Zeichne ein, wie sie fliegt.



Slika 15. primjer vježbe za četverogodišnjake  
(izvor: Raab, D. (2006) Vorübungen zum  
schreiben)

Verziere das T-Shirt mit bunten Mustern.

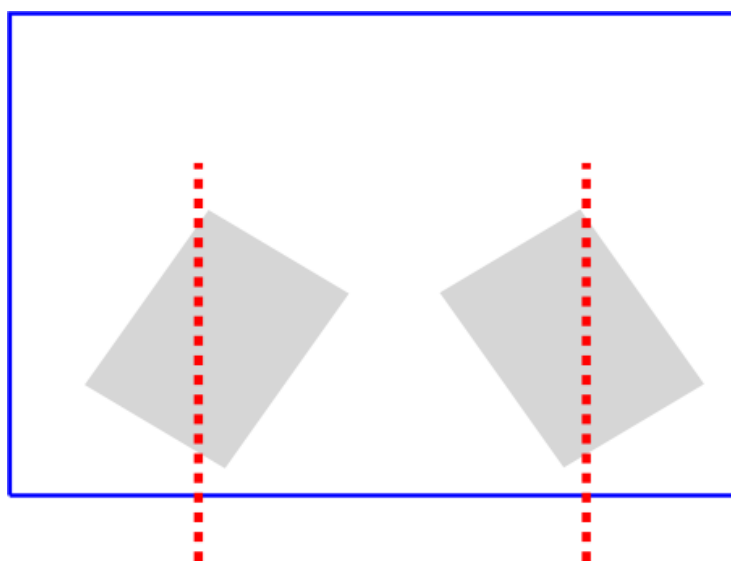


Slika 16. primjer vježbe za četverogodišnjake  
(izvor: Raab, D. (2006) Vorübungen zum  
schreiben)

## 2.4. Okolinski uvjeti pravilnog pisanja

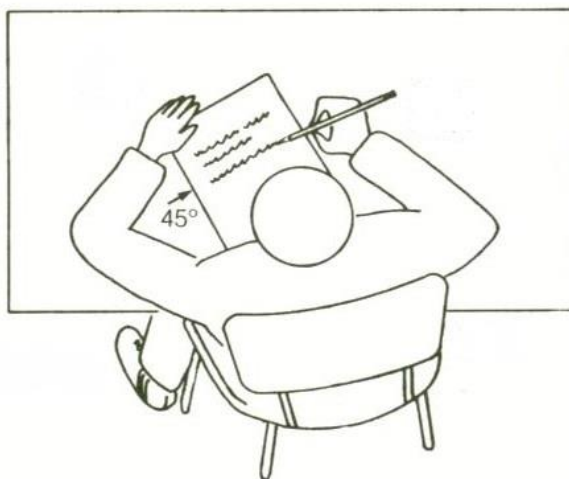
U priručniku Curriea (1981) stručnjaci za dječju praksu navode pet međusobno povezanih perceptivnih i mišićnih sposobnosti za pisanje koje bi dijete trebalo posjedovati prije procesa učenja pisanja. Prva je sposobnost percipiranja objekata, slika i dijelova cjeline i zapaziti razliku među dijelovima. Druga je sposobnost opažanja položaja u prostoru, treća sposobnost je mentalno rekonstruiranje ranije viđenog, nadalje četvrta jest sposobnost reprodukcija na papir mentalne rekonstrukcije odnosno prenošenje na papir misli i zadnja sposobnost je pamćenje složenih pojedinosti nužne za proizvodnju onoga što je opaženo. Ako bi jedna ili više sposobnosti nedostajala, problemi s pisanjem bi vjerojatno izniknuli.

Isto tako za pravilno pisanje neophodna je pravilna postura tijela. Mnogi su učitelji naveli kako veliki broj poteškoća u pisanju s kojima se učenici susreću proizlazi iz nepravilnog držanja tijela prilikom pisanja, nepravilnog položaja ruke i nepravilno pozicioniranog papira, u mjeri u kojoj se zbog neravnoteže stavlja nepotrebno naprezanje određenih skupina mišića koje uzrokuje opće stanje neravnoteže tijela. Preporučeni položaj, dakle onaj u kojemu je smanjeno naprezanje mišića i očiju, a osigurava glatko i prirodnije pisanje. Stručnjaci koji se bave proučavanjem pisanja, obično preporučuju dešnjacima da donji lijevi rub papira bude usmjeren k pupku, dok bi za ljevake to trebao biti donji desni rub papira (slika 16).



Slika 17. preporučeni položaj papira kod pisanja za ljevake i dešnjake  
(preuzeto sa <https://www.teachhandwriting.co.uk/paper-position-for-comfortable-handwriting.html>)

Slobodna se ruka trebala nalaziti na donjoj<sup>10</sup> polovici papira kako bi se osiguralo nesmetano vizualno polje i dobra ravnoteža tijela, koja potiče opuštanje mišića za ruku koja piše. Preporučeno je da se lakat i podlaktica odmaraju na podlozi na kojoj se piše dok su noge ravno na podu (slika 17). Tijelo bi trebalo biti okrenuto lagano u smjeru slobodne ruke, a oči bi se trebali zadržavati otprilike 40 cm od papira. Idealno bi, prema riječima autora, površina za pisanje trebala biti nagnuta pod kutom od 20 stupnjeva od horizontalnog položaja prema osobi koja piše.



Slika 18. postura tijela i položaj ruku tijekom pisanja u dešnjaka  
(preuzeto s <http://www.pentorium.com/2014/02/24/preventing-hand-fatigue-during-long-writing-sessions/>)

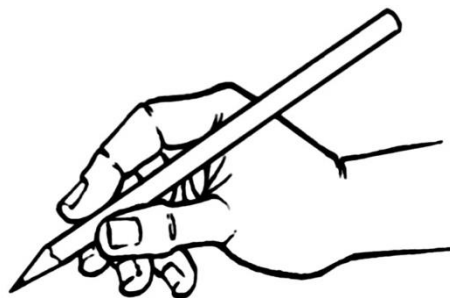
## 2.5. Pravilno držanje pisaljke

Tijekom povijesti mnogo se raspravljalo o položaju ruke i papira, držanju pisaljke i nagibu rukopisa, ali univerzalno pravilo do danas nije dogovoreno. No, s obzirom kako rješenja koje bi vrijedilo i bilo jednako za sve nije nađeno ostaje zaključiti kako elementi držanja pisaljke ovise o individualnim specifičnostima svakoga ponaosob. Ono što se zna, a dovelo je do preporučenoga držanja pisaljke (slika 18) je da nagib pisaljke utječe na razmak među prstima i vrha olovke koja rezultira smanjenom kontrolom. Isto kao i nagibanje u stranu tako i uspravna pisaljka smanjuje kontrolu pisanja jer se slova zaklanjaju vršcima prstiju jednako kao i kada su prsti preblizu vrhu olovke tada pada sjena i slabije se vidi napisano čime je ponovno kontrola

<sup>10</sup> Mnogi autori preporučuju da slobodna ruka bude položena na površinu po kojoj se piše neovisno na kojem je dijelu papira, kako bi ga pomicala, a ruka kojom se piše ostajala u pravilnom položaju



oslabljena. U slučaju pisanja olovkom, velikim naginjanjem u stranu papir se dotiče širim dijelom grafitnog vrha te je crta deblja. Zaključuje se kako je najbolje kada olovka nije niti previše upravna niti previše položena. Nadalje, postoje i dva osnovna načina manipulacije pisaljkom, a dijele se prema kontroliranju pisaljke određenom skupinom zglobova. Pisanje zglobovima prstiju jedan je od načina u kojemu je dlan čvrsto oslonjen na podlogu, pisaljka se pomiče zglobovima prstiju koji ju pridržavaju. Takav način držanja pogodan je za kratke poteze, ali ne i za duže. Pri pisanju dužih riječi, dlan treba oslabiti i premjestiti ruku čime se gubi kontinuitet, a rezultira vidljivim izmjenama ravnine, gustoće i veličine slova uz to, mjesto djeluje neuredno. Drugi je način pisanja pomicanje dlana po podlozi pri kojemu ruka uvijek na jednak način drži pisaljku bez pomicanja zglobova prstiju. Takav način puno je bolji, ali ga treba uvježbati, a duljina riječi ne ograničava pisača. Treći način bio bi kombinacija prethodno spomenuta dva i on je najzastupljeniji. Praksa je pak pokazala da se kombiniranje ne provodi sustavno, stoga rezultati nisu ujednačeni. Bitno je za napomenuti da profesionalci preferiraju pisanje klizanjem cijelog dlana po površini. Najveći utjecaj na pisanje ima držanje same pisaljke odnosno njeno smještanje među prste. Pisaljka se drži s dva prsta, palcem i kažiprstom, dok se srednjim prstom sprječava njeno ispadanje prilikom podizanje ruke s podloge. Kako držanje ovisi o individualnim anatomskim specifičnostima, učitelji bi trebali spriječiti neke poznate nepravilnosti koje su česte. Tako se može vidjeti da se palcem preklapa kažiprst, da se olovka smješta između prvog i drugog članka kažiprsta, zatim držanje pisaljke s tri prsta, potom držanje pisaljke jagodicama svih prstiju i držanje sa „slomljenim“ kažiprstom. Svi ovi načini držanja su nepravilni i djeca ih znaju na početku pisanja samoinicijativno odabrati, a to se događa jer im nitko nije pokazao kako pravilan način držanja. Ipak, kod ljevorukih pisača postoje prilagodbe koje se ne moraju raditi kod dešnjaka. Primjerice, kut nagiba bilježnice nešto je veći, no ostalo je isto kao i kod dešnjaka samo zrcalno, uzimajući u obzir individualne specifičnosti



Slika 19. preporučeni način držanja pisaljke  
(preuzeto iz (Bežen i Reberski, 2014))

## Metodologija istraživanja

### 3. Provedeno istraživanje

U sklopu izrade diplomskoga rada provedeno je istraživanje sa djecom predškolske dobi. Kroz deset susreta rađene su kineziološke vježbe s naglaskom na finu motoriku.

#### 3.1. Izbor teme

Na odabir teme utjecali su predavači i sadržaj kolegija *Suvremene metodičke teorije* gdje se mnogo govori o metodičkom pristupu početnom poučavanju djece čitanju i pisanju. Opismenjavanje djece ne podrazumijeva samo naučiti ih pročitati i napisati slova, nego ono podrazumijeva dosezanje kulture slušanja, govorenja, čitanja i pisanja. Znanost je pokazala kako je za taj proces potrebno odrediti ciljeve i ishode za područje podučavanja. Početno čitanje i pisanje ne završava onoga trenutka kada dijete grafički oblikuje slovo, nego se to događa kada strukturira rečenice (poruke) u pisanju, a tekst dešifrira i razumije. Odnosno proizlazi da uključuje ovladavanje čitanjem i pisanjem i to do razine produkcije u pisanju i pronalaženje, tumačenje i objedinjavanje sadržaja u tekstu (Budinski, Podloge za standardiziranje optimalnoga metodičkog sadržajno-vremenskog okvira za poučavanje početnoga čitanja i pisanja na hrvatskom jeziku, 2017). Kako je jedna od značajki *Nacionalnog kurikulumu za rani i predškolski odgoj i obrazovanje iz 2014.* integriranost što znači da obuhvaća sva područja djetetova razvoja u jednu cjelinu te s obzirom na to, aktivnosti se ne izdvajaju po područjima nego se teži prema dinamičnom pristupu učenju, potreba za ovakvom vrstom istraživanja gdje su integrirana dva područja razvoja tjelesni i komunikacijski (početno pisanje) pokazala se aktualnim i zanimljivim predmetom proučavanja.

### **3.2. Cilj i problemi istraživanja**

Utvrđivanja korelacije između vježbi za finu motoriku (pokreti ruku, šake i prstiju na rukama) i pravilnog držanja tijela tijekom pisanja i hvata pisaljke, nakon provedenih vježbi za početno pisanje.

Problemi istraživanja:

1. Hoće li nakon provedenih aktivnosti ispitanici u statistički značajno većem broju na finalnom testiranju imati pravilan hvat pisaljke nego što su imali na inicijalnom testiranju?
2. Hoće li ispitanici nakon provedenih aktivnosti u finalnom mjerenju imati u statistički značajno većem broju pravilno držanje tijela nego što su imali na inicijalnom testiranju?
3. Hoće li postojati statistički značajna razlika između hvata pisaljke ako je dijete stavljeno u nepravilan položaj?

### **3.3. Hipoteze**

H1: Ne postoji statistički značajna razlika u pravilnom hvatu pisaljke između inicijalnog i finalnog mjerenja.

H2: Postoji statistički značajna razlika u pravilnom držanju tijela za vrijeme pisanja između inicijalnog i finalnog mjerenja.

H3: Postoji statistički značajna razlika između položaja papira za vrijeme pisanja prije i nakon provedbe vježbi.

### **3.4. Zadaci koje je potrebno ostvariti**

Potrebno je utvrditi hoće li ispitanici i u kojem broju pravilno držati pisaljku nakon provedenih aktivnosti u finalnom mjerenju s obzirom na inicijalno testiranje u korist ispitanika.

Utvrditi hoće li ispitanici imati pravilnu posturu tijela u finalnom testiranju s obzirom na inicijalno mjerenje u korist ispitanika.

### **3.5. Varijable**

Zavisna varijabla: aktivnosti, motiv, pisača podloga

Nezavisna varijabla: dob ispitanika

### **3.6. Uzorak**

Istraživanju je pristupilo 18 ispitanika koji su se nalazili u razdoblju pred polazak u prvi razred osnovne škole čiji su roditelji potpisali informativni pristanak u skladu sa *Etičkim kodeksom istraživanja s djecom*<sup>11</sup> (2003), dok je istraživanje završilo 11 ispitanika. Kako su se aktivnosti provodile tijekom 10 tjedana za vrijeme boravka ispitanika u dječjem vrtiću, brojka prisutnih u aktivnostima koje su se provodile varirala je između 10 i 18.

### **3.7. Mjerni instrument**

U istraživanju su korišteni motivi geometrijskih likova i pisanje osobnog imena kako bi se pratio napredak na finalnom testiranju.

### **3.8. Postupak prikupljanja podataka**

Podatci za obradu prikupljeni su u obliku radova koji su prilagođeni dobi djeteta prema Kodeksu (2003) i fotografskih zapisa tijekom procesa izrade radova uz prehodan pristanak svih sudionika. Fotografije su zabilježene na početku u inicijalnom testiranju i na kraju u finalnom testiranju. Istraživanje se provodilo tijekom svibnja i lipnja 2018. godine, u DV Potočnica u gradu Zagrebu, u tri mješovite skupine iz kojih su u istraživanje pozvana djeca koja će prema kronološkoj dobi sljedeće pedagoške godine 2018./2019. krenuti u prvi razred osnovne škole. Prije provedbe istraživanja, tražene su i dobivene dozvole ravnateljice ustanove, pedagoginje, logopedice, te odgojitelja u skupinama.

---

<sup>11</sup> U daljnjem tekstu „Kodeks“

U pripremi istraživanja odnosno aktivnosti koje će se provoditi s ispitanicima koristile su se „Vježbe za pisanje, tjelesno kretanje u svrhu boljeg držanja olovke – program za djecu 6 – 7 godina“<sup>12</sup> koje je sastavila profesorica tjelesne i zdravstvene kulture Ljiljane Hanžek iz OŠ Voltino, Zagreb. Za svako testiranje izrađena je priprema za sat tjelesne i zdravstvene kulture. Iako su vježbe bile gotove i prilagođene uzrastu djece, kroz vrijeme testiranja prilagođavane su mogućnostima i interesima djece prema primjerima iz Tkačenko (2012) i Osmanova (2010). Primjer jednog susreta nalazi se u Prilozima (Prilog A).

Sat tjelesne aktivnosti ima je strukturu uvodnog dijela, pripremnog, glavnog „A“ i „B“ dijela, te završnog. U uvodnom dijelu sata zadatak je bio prirodno kretanje sa različitim zadacima. U pripremnom dijelu provodile su se opće pripremne vježbe te je dodatno poseban naglasak stavljen na vježbe za šaku i prste. U glavno „A“ djelu sata provodile su se neke od vježbi iz predloška dok bi se u glavnom „B“ dijelu sata odvijalo natjecanje koje je bilo popraćeno pozitivnim reakcijama ispitanika. U istom dijelu sata zadatak sudionika bio je koristiti pisaljku te nacrtati nešto na papiru kao dio natjecanja. To su uglavnom bili geometrijski oblici ili neke od grafomotoričkih vježbi povlačenja linija. U završnom dijelu sata, ovisi o intenzitetu napora toga dana, igrala bi se igra koja je prethodno dogovorena po izboru grupe ili bi se radile vježbe opuštanja. Od okupljanja ispitanika po sobama dnevnog boravka, provedbi aktivnosti u sportskoj dvorani do njihovog vraćanja u iste prolazilo bi približno jedan puni sat.

### **3.9. Sređivanje podataka**

Istraživanje je započeto sa (N=18) ispitanika koje je inicijalno testirano. Finalno je testirano 11 ispitanika te su iz toga razloga za završnu analizu uzeti u razmatranje samo radovi spomenutih 11 ispitanika.

---

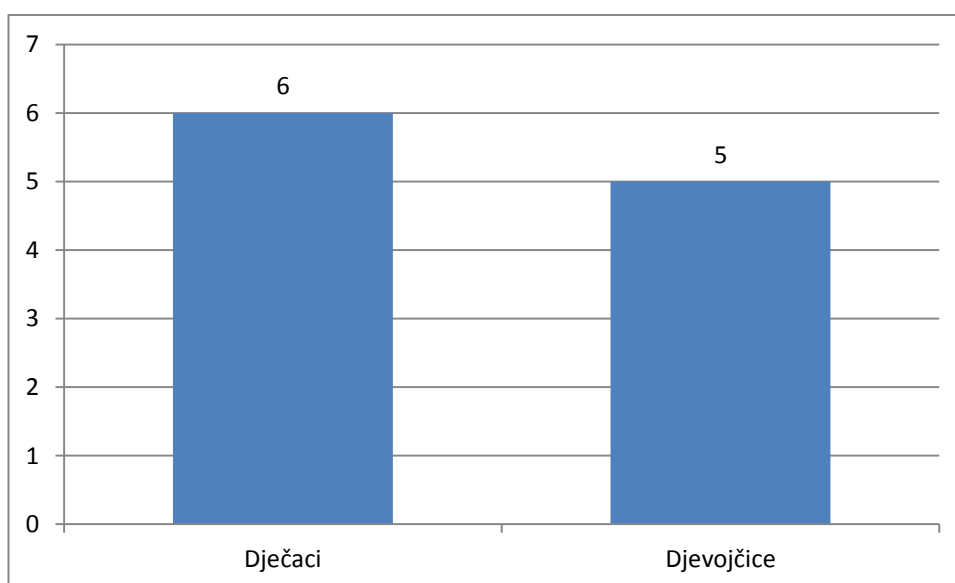
<sup>12</sup> Program nije javno dostupan, ustupljen je u svrhu istraživanja

### 3.10. Rezultati istraživanja i rasprava

Rezultati istraživanja organizirani su prema postavljenim istraživačkim problemima. Prva tablica i grafikon prikazuju zastupljenost spolova u istraživanju.

	<i>Frekvencija</i>	<i>Postotak</i>
Dječaci	6	54,5
Djevojčice	5	45,5
Ukupno	11	100,0

Tabela 6. zastupljenost spolova u uzorku



Slika 20. grafički prikaz zastupljenosti spolova u uzorku

U istraživanju je sudjelovalo jedanaestero djece. Djevojčice i dječaci otprilike su podjednako zastupljeni u uzorku, s jednim dječakom više nego djevojčica (6 dječaka; 54,5%).

	<i>Desnoruki</i>	<i>Ljevoruki</i>
Dječaci	5	1
Djevojčice	4	1
Ukupno (%)	9 (81,8%)	2 (18,2%)

Tabela 7. zastupljenost ljevaka i dešnjaka u uzorku prema spolu

Iako ovaj podatak nije bio predmetom istraživanja, kasnijim uvidom u rezultate istraživanja pokazalo se da su oba ispitanika koja su ljevaci prije i nakon vježbi imali nepravilan hvat pisaljke, te nepravilno držanje tijela tijekom pisanja. Ovaj podatak nam pokazuje kako bi u budućnosti možda trebali veći naglasak staviti na hvatu pisaljke kod ljevaka.

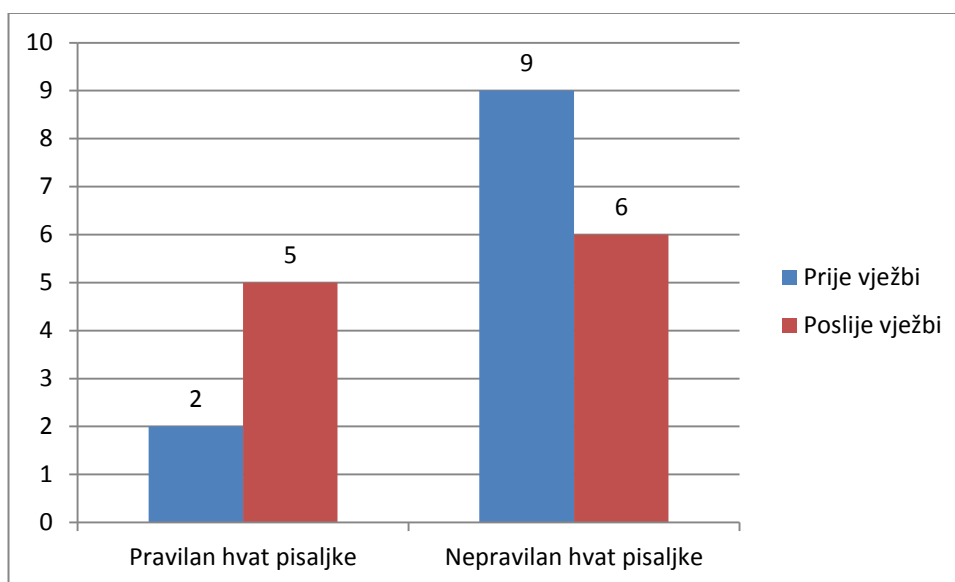
	<i>Prije vježbi</i>		<i>Poslije vježbi</i>	
	<i>Fr.</i>	<i>%</i>	<i>Fr.</i>	<i>%</i>
Pravilan hvat pisaljke	2	18,2	5	45,5
Nepravilan hvat pisaljke	9	81,8	6	54,5
Ukupno	11	100,0	11	100,0

Tabela 8. deskriptivni prikaz učestalosti pravilnog i nepravilnog držanja pisaljke u inicijalnom testiranju

Kako bi odgovorili na prvi problem postavljen u istraživanju trebalo je provesti inicijalno i finalno testiranje i provjeriti kako ispitanici drže pisaljku tijekom crtanja i pisanja. Način na koji se to provelo je da su ispitanici u vrtićkoj sobi za stolom sjedili i crtali tri geometrijska oblika, te na poleđini papira napisali svoje ime i broj godina (Prilog B).

▽ Hvat pisaljke (prije vježbi)	Hvat pisaljke (nakon vježbi)		Ukupno
	Pravilno	Nepravilno	
Pravilno	2	0	2
Nepravilno	3	6	9
Ukupno	5	6	11

Tabela 9. kombinacije pravilnog i nepravilnog hvata pisaljke prije i poslije provedenih vježbi



Slika 21. grafički prikaz učestalosti pravilnog i nepravilnog hvata pisaljke prije i poslije provođenja vježbi

Većina, otprilike četiri petine ispitanika prije provođenja vježbi imala je nepravilan hvat pisaljke njih 9, što čini 81,8% uzorka. Nakon provedenih vježbi, troje ispitanika je popravilo hvat pisaljke, te je nakon finalnog testiranja taj je broj pao na ukupno 6 ispitanika koji su i dalje imali nepravilan hvat pisaljke, njih 54,5%.

Kako bi se utvrdilo je li razlika u broju pravilnog odnosno nepravilnog hvata pisaljke prije i nakon provedenih vježbi statistički značajna, proveden je t-test za proporcije za male zavisne uzorke. Rezultati testa ukazuju na to da dobivene razlike nisu statistički značajne ( $t(10) = 0,522$ ;  $p = ,613$ ). Ovim se prva hipoteza potvrđuje.

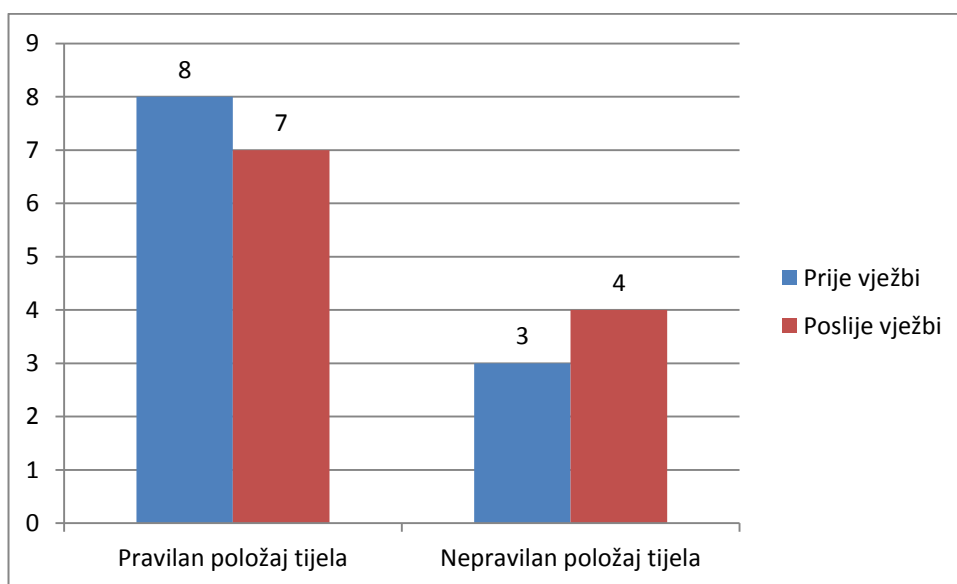


	<i>Prije vježbi</i>		<i>Poslije vježbi</i>	
	<i>Fr.</i>	<i>%</i>	<i>Fr.</i>	<i>%</i>
Pravilan položaj tijela	8	72,7	7	63,6
Nepravilan položaj tijela	3	27,3	4	36,4
Ukupno	11	100,0	11	100,0

Tabela 10. deskriptivni prikaz učestalosti pravilnog i nepravilnog položaja tijela prije i poslije provođenja vježbi

▽ <i>Položaj tijela (prije vježbi)</i>	<i>Položaj tijela (nakon vježbi)</i>		<i>Ukupno</i>
	<i>Pravilno</i>	<i>Nepravilno</i>	
<i>Pravilno</i>	7	1	8
<i>Nepravilno</i>	0	3	3
<i>Ukupno</i>	7	4	11

Tabela 11. kombinacije pravilnog i nepravilnog položaja tijela prije i poslije vježbi



Slika 22. grafički prikaz učestalosti pravilnog i nepravilnog položaja tijela prije i poslije provođenja vježbi

Odgovarajući na drugi postavljeni problem, prije provedbe vježbi, rezultati mjerenja su pokazali da je većina ispitanika imala pravila položaj tijela njih 8 što čini 72,7% uzorka, dok se nakon provedenih vježbi jednom ispitaniku pogoršao položaj tijela, u finalnom je mjerenju 7 ispitanika s pravilnim položajem tijela; 63,6%.

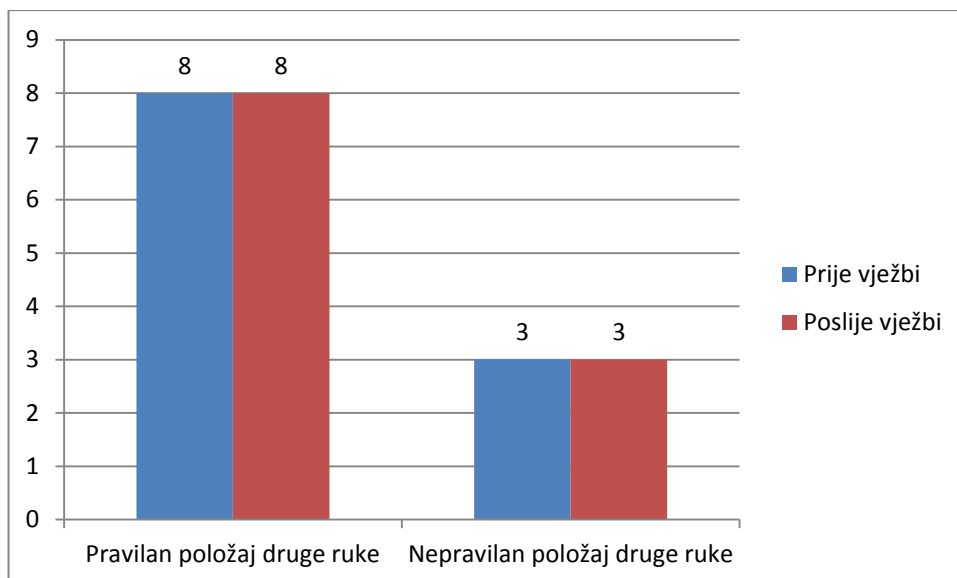
Provedeni t-test za proporcije za male zavisne uzorke nije našao statistički značajnu razliku između broja ispitanika s pravilnim i nepravilnim položajem tijela prije i poslije provođenja vježbi ( $t(10) = 0,302$ ;  $p = ,769$ ), čime se odbacuje hipoteza H2.

	<i>Prije vježbi</i>		<i>Poslije vježbi</i>	
	<i>Fr.</i>	<i>%</i>	<i>Fr.</i>	<i>%</i>
Pravilan položaj druge ruke	8	72,7	8	72,7
Nepravilan položaj druge ruke	3	27,3	3	27,3
Ukupno	11	100,0	11	100,0

Tabela 12. deskriptivni prikaz učestalosti pravilnog položaja druge ruke tijekom pisanja prije i poslije provođenja vježbi

$\nabla$ <i>Položaj druge ruke (prije vježbi)</i>	<i>Položaj druge ruke (nakon vježbi)</i>		<i>Ukupno</i>
	<i>Pravilno</i>	<i>Nepravilno</i>	
<i>Pravilno</i>	6	2	8
<i>Nepravilno</i>	2	1	3
<i>Ukupno</i>	8	3	11

Tabela 13. kombinacije pravilnog i nepravilnog položaja druge ruke prije i poslije vježbi



Slika 23. grafički prikaz učestalosti pravilnog i nepravilnog položaja druge ruke prije i poslije provođenja vježbi

I prije i nakon provođenja vježbi, broj ispitanika s pravilnim položajem druge ruke ostao je isti 8; 72,7%. Većina od ukupnog broja ispitanika u uzorku imala je pravilan položaj ruke. Uvidom u tablicu br. 7, uočava se da je dvoje ispitanika poboljšalo položaj druge ruke, a dvoje pogoršalo, pa su ukupni rezultati prije i poslije vježbi izjednačeni.

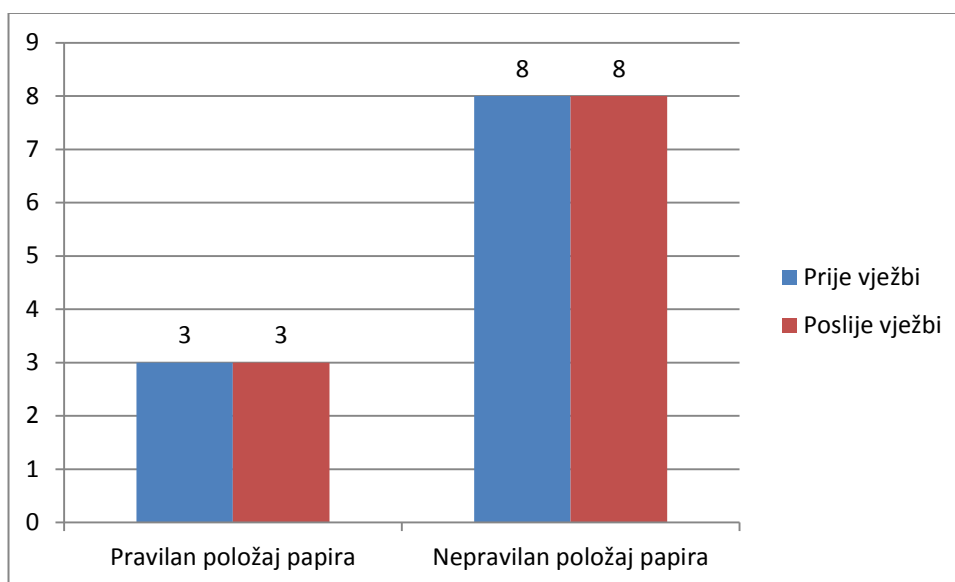
S obzirom na jednake proporcije pravilnog odnosno nepravilnog položaja druge ruke prije i poslije provedenih vježbi, niti t-test za proporcije za male zavisne uzorke nije pronašao razlike između broja sudionika s pravilnim i nepravilnim položajem druge ruke prije i poslije provođenja vježbi ( $t(10) = 0$ ;  $p = 1$ ).

	<i>Prije vježbi</i>		<i>Poslije vježbi</i>	
	<i>Fr.</i>	<i>%</i>	<i>Fr.</i>	<i>%</i>
Pravilan položaj papira	3	27,3	3	27,3
Nepravilan položaj papira	8	72,7	8	72,7
Ukupno	11	100,0	11	100,0

Tabela 14. deskriptivni prikaz učestalosti pravilnog položaja papira prije i poslije provođenja vježbi

▽ Položaj papira (prije vježbi)	Položaj papira (nakon vježbi)		Ukupno
	Pravilno	Nepravilno	
Pravilno	2	1	3
Nepravilno	1	7	8
Ukupno	3	8	11

Tabela 15. Kombinacija pravilnog i nepravilnog položaja papira tijekom pisanja prije i poslije vježbi



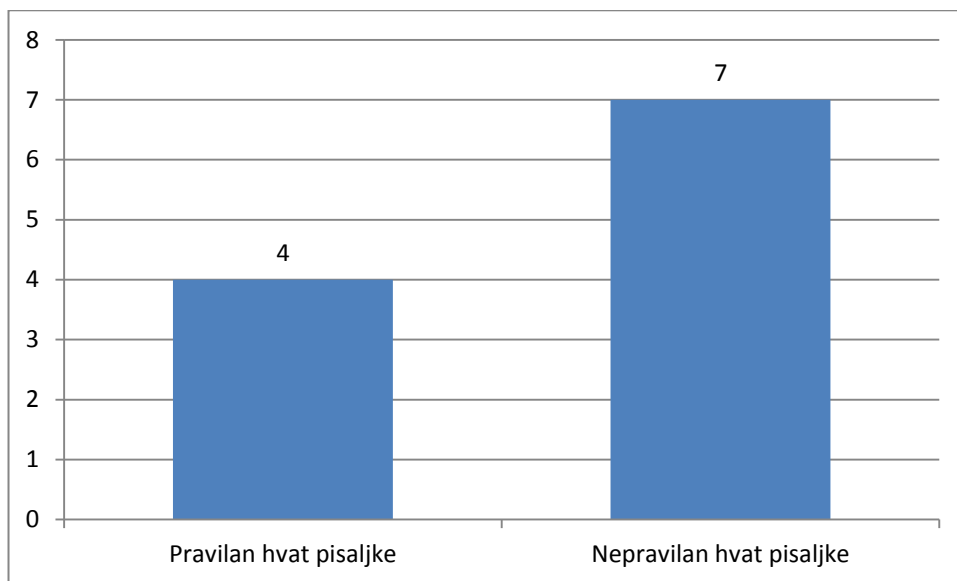
Slika 24. grafički prikaz učestalosti pravilnog i nepravilnog položaja papira prije i poslije provođenja vježbi

I prije i nakon provođenja vježbi, broj ispitanika s pravilnim položajem papira ostao je isti (3; 27.3%). Većina od ukupnog broja ispitanika nepravilno je postavila papir. Uvidom u tablicu br. 9, uočava se da je jedan ispitanik poboljšao položaj papira, a drugi pogoršao, pa su ukupni rezultati prije i poslije vježbi izjednačeni.

S obzirom na jednake proporcije pravilnog odnosno nepravilnog položaja papira prije i poslije provedenih vježbi, niti t-test za proporcije za male zavisne uzorke nije pronašao razlike između broja ispitanika s pravilnim i nepravilnim položajem papir prije i poslije provođenja vježbi ( $t(10) = 0$ ;  $p = 1$ ).

	<i>Frekvencija</i>	<i>Postotak</i>
Pravilan hvat pisaljke	4	36,4
Nepravilan hvat pisaljke	7	63,6
Ukupno	11	100,0

Tabela 16. učestalost pravilnog i nepravilnog hvata pisaljke prilikom pisanja na podu

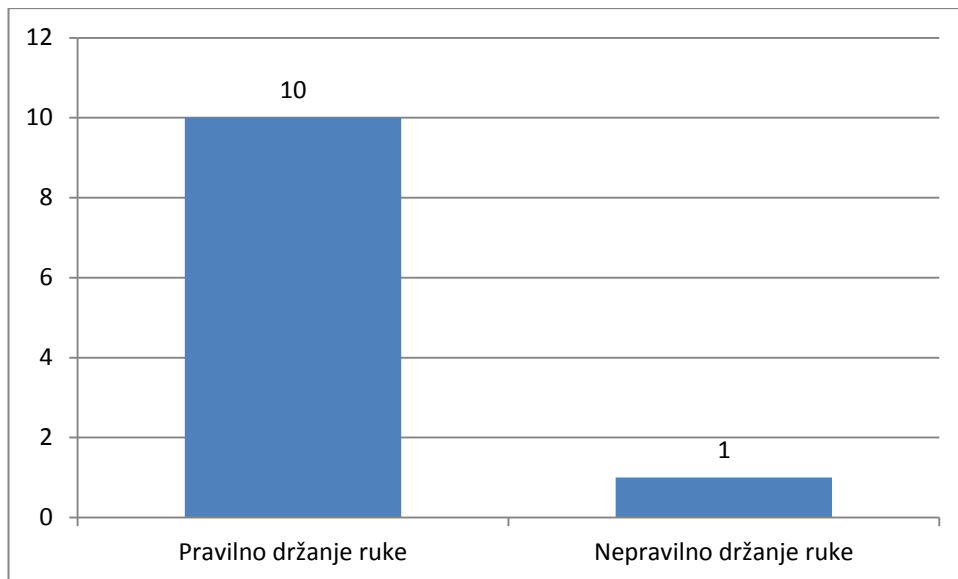


Slika 25. grafički prikaz učestalosti pravilnog hvata pisaljke prilikom pisanja na podu

Otpriblike dvije trećine djece imalo je nepravilan hvat pisaljke prilikom pisanja na podu (7; 63,6%). Mjerenje se provelo isti dan kada i finalno testiranje.

	<i>Frekvencija</i>	<i>Postotak</i>
Pravilno držanje ruke	10	90,9
Nepravilno držanje ruke	1	9,1
Ukupno	11	100,0

Tabela 17. učestalost pravilnog i nepravilnog držanja ruke prilikom pisanja na podu



Slika 26. grafički prikaz učestalosti pravilnog držanja ruke prilikom pisanja na podu

Većina od 10 djece pravilno je držalo ruku prilikom pisanja na podu (10; 90,9%). Pravilno se odnosi na to da je ruka položena na papir te ne ometa vizualno polje tijekom pisanja i crtanja.

Istraživanje je provedeno s ciljem utvrđivanja postojanja korelacije između kinezioloških aktivnosti i poboljšanja posture tijela tijekom pisanja i pravilnijim hvatom pisaljke. Isto tako rezultati istraživanja trebali su odgovoriti na postavljene probleme istraživanja. Rezultati su pokazali da iako je troje od devetero djece koja su imala prije vježbi nepravilan hvat pisaljke, nakon provedenih vježbi poboljšala svoj hvat, rezultati testa ukazuju na to da dobivene razlike nisu statistički značajne. Ova spoznaja otvara prostor za daljnja istraživanja, jer neka djeca su nakon deset tjedana imala pravilan hvat dok uvjeti nisu bili kontrolirani te su mnoge druge varijable mogle utjecati na rezultate. Nadalje, na drugi problem rezultati istraživanja su trebali pokazati hoće li nakon provedenih vježbi ispitanici imati pravilnu posturu tijela tijekom pisanja. Prije provođenja vježbi, na inicijalnom testiranju preko 60% djece pravilno je sjedilo za stolom dok su crtala i pisala. Nakon provedenih vježbi, jedno je dijete nepravilno sjedilo na finalnom testiranju, dok je na inicijalnom pokazalo dobro držanje tijela. Razlozi mogu biti mnogi jer mnogo varijabli utječe na pisanje, od položaja papira, općeg stanja organizma, do namještaja za kojim dijete sjedi. Sljedeći faktor koji se promatrao je položaj druge ruke gdje bi pravilno bilo da lakat i

podlaktica odmaraju na papiru ne ometajući vizualno polje u kojem se piše nego pomičući papir radi ostajanja ruke kojoj se piše u pravilnom položaju. Ispitanici koji su ocjenjeni za nepravilno držanje druge ruke imali su lakat odignut od površine, ruku skupljenu u šaku i dlan odignut od podloge po kojoj se piše. Nadovezujući se na slobodnu ruku koja bi trebala biti jednim dijelom na podlozi, a drugim na papiru, uočeno je da preko 70% ispitanika ne postavlja papir tijekom pisanja u preporučeni položaj. Sljedeća bi istraživanja mogla utvrditi u kojoj mjeri nepravilno postavljanje papira na kojem se piše narušava pravilnu posturu tijela i preporučeni hvat pisaljke tijekom pisanja. Zadnji problem upravo se bavio namjernim stavljanjem ispitanika u nepravilnog položaj te razlike u hvatu pisaljke. Rezultati su pokazali da su ispitanici instinktivno postavljali dlan na papir te ga pomicali tijekom crtanja, no iako ne postoji statistički značajna razlika, jedan je ispitanik ipak imao nepravilan hvat pisaljke tijekom pisanja na podu. Zanimljivo bi bilo vidjeti što bi rezultati pokazali da se radi na većem uzorku. Ovaj problem zapravo daje odgovor na pitanje koliko je bitno da su svi kriteriji pravilnoga položaja tijela, papira ali i podloge po kojoj se piše bitni za početno pisanje, a kasnije možda i za ispravan rukopis.

## ZAKLJUČAK

Uvidom u teorijske spoznaje o razvoju fine motorike od začeca pa sve do polaska u školu, nedvojbeno je da se fina motorika u svega nekoliko godina stabilizira i ostvari temeljne preduvjete za daljnja usavršavanja. Prije svega to su vještine pisanja, a kasnije i bavljenje sportom ili slične djelatnosti u kojima glavnu ulogu imaju prsti ruke i šaka. Dijete redovnoga tjelesnog i intelektualnog razvoja do sedme godine života dovoljno sazrije za početak opismenjavanja. Za nastavak daljnega usvajanja znanja svakome učeniku je neophodno usvajanje vještina čitanja i pisanja, odnosno početno opismenjavanje. One nužno ne započinju ulaskom u obavezni osnovnoškolski sustav nego i mnogo prije, još u predškolskom odgojno-obrazovnom okruženju. Iako je poznato da dio djece već u razdoblju prije polaska u školu pišu svoje ime, imena svojih članova obitelji, sastavljaju jednostavne riječi i preslikavaju slova, jako mali broj teoretičara zalazi u ovo područje proučavanja. Prilikom bojanja i crtanja, koje započinje još u dobi od 2 do 3 godine mnoga se djeca susreću s pisačkom i bivaju oduševljena da mogu ostaviti trag na papiru. Tada pričaju priču izmišljajući vlastito pismo pomoću linija svih oblika, a vrlo malen broj njih dobiva poduku ili savjet o pravilnom držanju bojice, olovke ili pastele u ruci. Polaskom u školu većina ne susrećući se po prvi puta s pisačkom mogu čuti ukor o lošem držanju koje, tada već duži period prakticirano. Vježbanje grafomotorike, koje je u digitalno doba neophodno iz razloga što mnoga djeca prvo nauče tipkati slova po ekranu, a onda ih tek pisati, često je suhoparno popunjavanje gotovih radnih lista. Ovim se istraživanjem nastojalo pokazati da tako ne mora biti, da se kroz dnevne aktivnosti u dvorani na jednostavan i djeci prilagođen i zabavan način može poticati razvoj fine motorike. Prednost ovoga istraživanja je jednostavnost provedbe, dostupnost uzorka i praćenje rezultata prvenstveno zbog malog uzorka, koji bi mogao biti i nedostatak istraživanja, kao i nemogućnost kontroliranja ostalih varijabli. Zbog vrlo malog uzorka rezultati se ne mogu generalizirati, ali ostavili su mnoga otvorenja pitanja za buduća istraživanja i rasprave, prvenstveno kakvi bi rezultati bili da je uzorak ispitanika bio mnogo veći.



## Literatura

- Ajduković, M., & Kolesarić, V. (2003). *Etički kodeks istraživanja s djecom*. Zagreb: Vijeće za djecu Vlade Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži Zagreb.
- Bežen, A., & Reberski, S. (2014). *Početo pisanje na hrvatskome jeziku*. Zagreb: Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje.
- Bilić, R., & Kolundžić, R. (2004). Ručni zglobovi i šaka. U M. Pećina i sur., *Ortopedija* (str. 194-197). Zagreb: Ljevak.
- Budinski, V. (2017). Podloge za standardiziranje optimalnoga metodičkog sadržajno-vremenskog okvira za poučavanje početnoga čitanja i pisanja na hrvatskom jeziku. *Napredak : časopis za pedagoški teoriju i praksu*, str. 11-32.
- Budinski, V., Diković, M., Ivančić, G., & Veronek Germadnik, S. (2014). *P kao početnica*. Zagreb: Profil.
- Currie, B. A. (1981). *Instruction in Handwriting in Ontario Schools*. [Washington, D.C.] : Distributed by ERIC Clearinghouse.
- Čudina-Obradović, M. (2000). *Kada kraljevna piše kraljeviću*. Zagreb: Udruga roditelja Korak po korak za promicanje kvalitete življenja djece i obitelji.
- Čudina-Obradović, M. (2002). *Igrom do čitanja*. Zagreb: Školska knjiga.
- Čudina-Obradović, M. (2014). *Psihologija čitanja od motivacije do razumijevanja*. Zagreb: Golden marketing-Tehnička knjiga.
- Erdeljac, V. (2009). *Mentalni leksikon modeli i činjenice*. Zagreb: Ibis grafika.
- Fanghänel, Jochen; Pera, Franz; Anderhuber, Friedrich; Nitsch, Robert;. (2009). *Waldeyerova anatomija čovjeka*. Zagreb: Golden marketing-tehnička knjiga.
- Grbić, K., Sindik, J., & Vuko, M. (2013). Konstrukcija i preliminarna validacija upitnika spremnosti za školu. *Metodički obzori : časopis za odgojno-obrazovnu teoriju i praksu, Vol.8(2013)2 No.*, str. 66-83.
- H. Largo, R. (2013). *Sretno djetinjstvo*. Zagreb: Mozaik knjiga.
- Hanžek, L. (2018). *Vježbe za pisanje. Tjelesno kretanje u svrhu boljeg držanja olovke - program za djecu 6-7 godina*. (Program nije javno dostupan, ustupljen je u svrhu istraživanja), OŠ Voltino, Zagreb.
- Haubenstricker, J., & Seefeldt, V. (1986). Acquisition of motor skills during Childhood. U V. Seefeldt, *Physical Activity & well-being* (str. 49-110). Reston, Va: National Association for Sport and Physical Education.

- Hitrec, G. (1991). *Kako pripremiti dijete za školu*. Zagreb: Školska knjiga.
- Jelaska, Z. (2005). Jezik, komunikacija i sposobnost: nazivi i bliskoznačnice. *Jezik : časopis za kulturu hrvatskoga književnog jezika*, str. 128-138.
- Kolar Billege, M. (2016). Odabir sadržaja poučavanja hrvatskoga jezika u skladu s metodičkim pristupom. *Napredak : časopis za pedagoški teoriju i praksu*, Vol.157 No.1-2, str. 105-124.
- Kula, P. (2008). Teaching left-handed primary school pupils. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, vol. 9, str. 58-67.
- LeMay, M. (1992). Left-Right Dissymmetry, Handedness. *American Journal of Neuroradiology*, str. 493-504.
- Mardešić, D., & suradnici. (2003). *Pedijatrija*. Zagreb: Školska knjiga.
- Matijević, V., Šečić, A., Kauzlarić Živković, T., Borošak, J., Kolak, Ž., & Dimić, Z. (2013). The Most Common Deviations in the Development of Hand Motoricity in Children from Birth to One Year of Age. *Acta Clinica Croatia Vol.52 No.3*, str. 295-299.
- Mendeš, B. (2009a). Početnica hrvatskoga jezika – temeljni školski udžbenik. *Školski vjesnik : časopis za pedagoški teoriju i praksu*, str. 43-59.
- Mendeš, B. (2009b). Početna nastava čitanja i pisanja – temelj nastave hrvatskoga jezika. *Magistra ladertina*, str. 115-129.
- Nikčević-Milković, A. (2014). Pregled kognitivnih i motivacijskih čimbenika pisanja. *Psihološki teme*, str. 189-208.
- Osmanova, G. (2010). *150 igara prstićima za razvoj fine motorike i govora*. Velika Gorica: Planet Zoe.
- Payne, V., & Isaacs, L. (2012). *Human Motor Development*. New York: The McGraw - Hill Companies, Inc.
- Pongračić, L. (2016). *Diferencirano poučavanje u nastavi slovoписа - diplomski rad*. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.
- Posokhova, I. (2000). *Kako pomoći djetetu s teškoćama u čitanju i pisanju*. Lekenik: Ostvarenje.
- Raab, D. (2007). *Rabenschlau üben vor der Schule. Vorübungen zum Schreiben: Zur Frühförderung von Kindern zwischen 4 und 6 Jahren*. Berlin: Cornelsen Verlag Scriptor.
- Rochat, P. (1989). Object Manipulation and Exploration in 2- to 5-Month-Old Infants. *Developmental Psychology Vol. 25, No. 6*, str. 871-884 .

- Sindik, J., & Boban, M. (2016). *Miljokazi razvoja predškolske djece – Studija na uzorku djece u hrvatskom predškolskom institucionalnom kontekstu*. Zagreb: Institut za antropologiju; Hrvatsko antropološko društvo.
- Slunjski, E., & sur. (2014). *Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje*. Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta.
- Starc, B., Čudina Obradović, M., Pleša, A., Profaca, B., & Letica, M. (2004). *Osobine i psihološki uvjeti razvoja djeteta predškolske dobi*. Zagreb: Golden marketing - Tehnička knjiga.
- Šalaj, S. (2012). Osnove ranog motoričkog razvoja. *Kondicijski trening*, 10(2), str. 54-59.
- Škiljan, D. (1986). O definiciji jezika i govora. *Govor*, str. 19-26.
- Tkačenko, T. (2012). *Velika knjiga aktivnosti i vježbi za razvoj fine motorike*. Zagreb: PLANET ZOE.
- Vasta, R., Haith, M., & Miller, S. (2005). *Dječja psihologija*. Jastrebarsko: Naklada slap.
- White, B., & Held, R. (1966). Plasticity of sensorimotor development in human infant. U J. Rosenblith, & W. AllinSmith, *The causes of behaviour*. Boston: Allyn & Bacon.
- [www.artrea.com.hr](http://www.artrea.com.hr). (n.d.). Što je grafomotorika? (pristupljeno 24.08.2018).
- [www.pravopis.hr](http://www.pravopis.hr). (n.d.). Slova. U *Hrvatski pravopis*. (pristupljeno 12.09.2018.).
- [www.teachhandwriting.co.uk](http://www.teachhandwriting.co.uk). (n.d.). Best Paper Position for Handwriting. (pristupljeno 24.08.2018).

## Prilozi

### Prilog A.

#### Uvod:

Hodanja i trčanja sa zadatcima: poput pingvina, vojnika, medvjeda, klokana, žabe, na prstima

#### Opće pripremne vježbe(7min):

##### 1. „Buđenje visibabe“

Opis: iz čučućeg stava u uspravni i protezanje, uzručiti.

Cilj: kompleksna vježba

Ponavljanje: 4 puta

##### 2. „Visibaba traži Sunce“

Opis: Raskoračni stav, uzručiti, oponašati cvijet pokretima glave, naprijed-nazad, lijevo-desno

Cilj: vježba istezanja vrata

Ponavljanje: 4 puta svaki pokret

##### 3. „Otjerati pčele“

Opis: stojeći raskoračni stav , zamahivati slobodno rukama

Cilj: jačanje ruku i ramenog pojasa

Ponavljanje: 6 puta svaka vježba

##### 4. „Travnica“

Opis: raskoračni stav. Uzručiti. Pretklon i zaklon trupom.

Cilj: jačanje i istezanje mišića leđa i trbuha.

Ponavljanje: 3 puta

##### 5. „Dotaknuti noge“

Opis: sjedeći stav, raznožni, uzručiti, pretklon tijelom na jednu nogu, u sredinu, na drugu nogu

Ponavljanje: 3 puta

##### 6. „Vožnja biciklom“

Opis: početni položaj ležeći na leđima, noge su podignute. Oponašati vožnju bicikla.

Cilj: jačanje mišića nogu i trbuha.

Ponavljanje: 5 puta

7. „Visibaba gleda Sunce“

Opis: Stav ležeći, na trbuhu. Podizanje u zaklon.

Cilj: jačanje mišića ruku i ramenog pojasa, istezanje trbušnih

Ponavljanje: 5 puta

8. „Gimnastika prstiju“ (prema knjizi 150 igara prstićima)

Pila; valjak; crtice; gnječalica; spiralice i zagrijavanje dlanova

Glavni dio sata

1. Djeca sjedaju u krug dok su im noge u raskoračnom stavu. Svatko uzima jednu spužvastu lopticu i prvo je svi između dlanova vrte. Uzimaju ju sada samo prstima te ju lagano pritišću i otpuštaju, a postupak se ponavlja četiri puta. Nakon toga lopticu uzimaju u jednu ruku te ju gnječe, a zatim u drugu ruku. Postupak ponavljaju nekoliko puta.

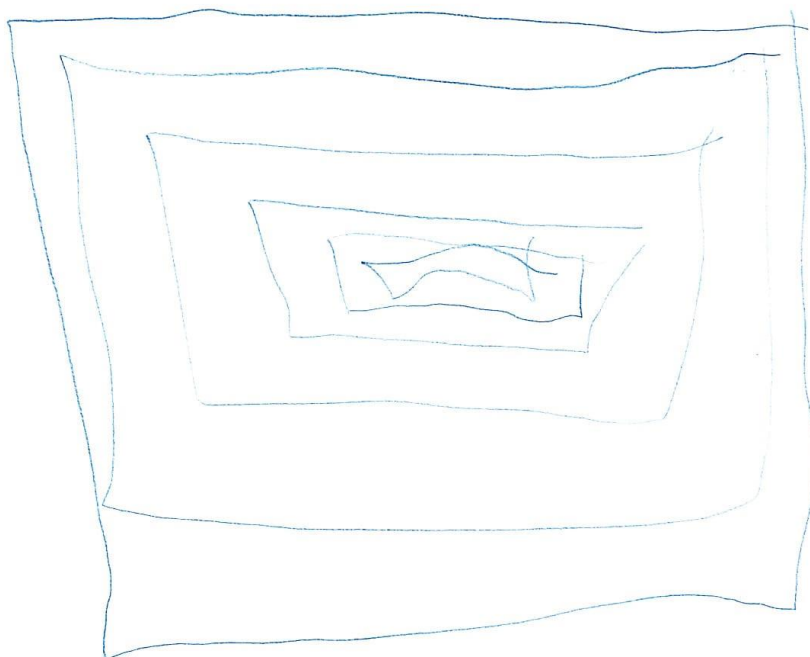
2. Djeca su u položaju četveronoške na koljenima. Podižu ruku u kojoj je loptica te suprotnu nogu. Nakon nekoliko ponavljanja podižu drugu ruku i suprotnu nogu.

3. Djeca su podijeljena u dvije grupe i stoje u kolonama, a svakoj je grupi dodijeljena jedna košara s lopticama. Prvo dijete iz grupe trči do crte na podu gdje se nalazi košara, a pored košare olovka i papir, uzima iz nje jednu lopticu te jednom rukom baca lopticu u kutiju koja se nalazi na 1m udaljenosti od njih. Kada ju ubace u kutiju, dolaze do nje i tamo crtaju pravokutnik te upisani pravokutnik, ostavljaju olovku i trče nazad na kraj kolone.

Završna aktivnost

Igra: vrući krumpir. Djeca stoje u krugu, uzima se veća lopta te se međusobno dobacuju.

## Prilog B



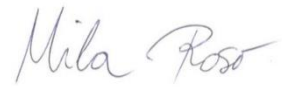
Slika 27. rad ispitanika na finalnom testiranju (prednja stranica)



Slika 28. rad ispitanika na finalnom testiranju (stražnji dio stranice)

## **Izjava o samostalnoj izradi rada**

Izjavljujem da sam ja, Mila Roso, samostalno izradila ovaj rad uz stečeno znanje, pomoću stručne literature koju sam valjano navela i uz vodstvo mentorice doc. dr. sc. Martine Kolar Billege i sumentorice doc. dr. sc. Vesne Budinski, te provela istraživanje uz stručno vodstvo Ljiljane Hanžek, prof. TZK.



---

*(vlastoručni potpis)*