

# Prirodoslovne aktivnosti i igre u prirodi

---

**Herceg, Petra**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*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:147:507052>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-11**

*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**Petra Herceg**

**PRIRODOSLOVNE AKTIVNOSTI I IGRE U PRIRODI**  
**NATURAL SCIENCE ACTIVITIES AND GAMES IN NATURE**

**Završni rad**

**Mentorica :**

**Kiš Novak , dipl. ing. biol. s ekol.,  
prof .biol., v.pred**

**Čakovec, rujan 2024**

## Sadržaj

1.	UVOD .....	1
2.	ZAŠTO JE ZNANSTVENA EDUKACIJA VAŽNA U RANOJ DOBI? .....	2
2.1	Igra u prirodi .....	2
2.2	Igra u prirodi izgrađuje dijete .....	3
2.3	Prednosti igre u prirodi .....	4
3	POJAM ŠUMSKOG VRTIĆA .....	6
3.1	Počeci šumskih vrtića .....	7
3.2	Program šumskog vrtića .....	9
4	USPOREDBA ŠKOLE U PRIRODI S KLASIČNOM ŠKOLOM .....	10
4.1	Početak vanjskog učenja u Hrvatskoj .....	11
4.2	Šumski vrtići u Hrvatskoj danas .....	12
4.3	O Waldorfskoj pedagogiji.....	13
5	ŽIVOTNA ŠKOLA.....	13
6	ANTAGONIZAM PREMA IGRI NA OTVORENOM .....	15
6.1	Poticajno okruženje .....	16
6.2	Tehnologija i priroda .....	17
7	PREDNOSTI RANOG ZNANSTVENOG OBRAZOVANJA I PRIRODOSLOVLJA .....	17
8	PRAVI PRISTUP RANOM ZNANSTVENOM OBRAZOVANJU .....	21
9	PRIRODOSLOVNA ZNANJA I RAZUMIJEVANJA/ PRIRODOSLOVNA PISMENOST 23	
9.1	Prema suvremenom kurikulumu ranog odgoja.....	24
9.2	Prirodoslovni aspekti kurikulumu ranog odgoja.....	25
9.3	Uloge odgojitelja u oblikovanju prirodoslovnih aspekata kurikulumu.....	26
10.	TRADICIJSKA IGRA .....	27
10.2	Aktivnosti za vrtić i predškolu u prirodi.....	30
10.3	Aktivnosti za vrtić i predškolu u znanstvenom istraživanju .....	31
10.4	Preporuke za provedbu aktivnosti .....	32
11	ZAKLJUČAK .....	33

12	LITERATURA.....	35
----	-----------------	----

## SAŽETAK I KLJUČNE RIJEČI

Ovaj rad istražuje važnost prirodoslovne edukacije u ranom i predškolskom obrazovanju, naglašavajući značaj igre u prirodi kao ključne metode učenja. Analizirani su različiti aspekti znanstvene pismenosti i njen utjecaj na kognitivni, socijalni i emocionalni razvoj djece. Istaknuto je da rano izlaganje djece znanstvenim fenomenima kroz igru i istraživanje potiče njihovu znatiželju, kritičko mišljenje i kreativnost. Aktivnosti na otvorenom, prilagođene interesima djece, omogućuju im da razviju motoričke vještine, samopouzdanje i sposobnost suradnje. Poseban naglasak stavljen je na prilagodbu aktivnosti uvjetima okoline i refleksiju nakon aktivnosti, što djeci pomaže da konsolidiraju nova znanja i iskustva. Sigurno okruženje, poticanje radoznalosti, interaktivnost i suradnja ključni su elementi uspješnog prirodoslovnog obrazovanja. Kroz ovakav pristup, djeca razvijaju ljubav prema učenju i istraživanju, pripremajući se za buduće akademske i životne izazove. Rad također ističe potrebu za kontinuiranim ulaganjima u rano znanstveno obrazovanje kako bi se osigurao skladan razvoj djece i njihova spremnost za život u suvremenom društvu.

Ključne riječi : prirodoslovna edukacija, rani razvoj, kritičko mišljenje, znanstvena pismenost

## **SUMMARY AND KEYWORDS**

This paper explores the importance of scientific education in early childhood and preschool education, emphasizing the significance of outdoor play as a key learning method. Various aspects of scientific literacy and its impact on children's cognitive, social, and emotional development are analyzed. It highlights that early exposure to scientific phenomena through play and exploration stimulates curiosity, critical thinking, and creativity in children. Outdoor activities, tailored to children's interests, allow them to develop motor skills, self-confidence, and cooperation skills. Special emphasis is placed on adapting activities to environmental conditions and reflection after activities, helping children consolidate new knowledge and experiences. A safe environment, encouragement of curiosity, interactivity, and collaboration are crucial elements of successful scientific education. Through this approach, children develop a love for learning and exploration, preparing them for future academic and life challenges. The paper also underscores the need for continuous investment in early scientific education to ensure the harmonious development of children and their readiness for life in modern society.

**Keywords:** scientific education, early development, critical thinking, scientific literacy

## 1. UVOD

Pojam znanstvene pismenosti u odgojno-obrazovnom procesu označava temeljnu svrhu obrazovanja djece u području znanosti, koje uključuje specifična znanja, vještine i stavove iz područja znanosti. Prema Vujičiću (2016), znanstvena se pismenost definira kao sposobnost i volja za korištenjem znanstvenih znanja i metoda za objašnjavanje svijeta prirode, postavljanje pitanja i donošenje zaključaka temeljenih na dokazima. Rano izlaganje djece znanstvenim fenomenima ključ je za razvoj dobro prilagođenih pojedinaca, autonomnih u razmišljanju, otvorenih i sposobnih za donošenje odluka i rješavanje problema (Ariggoni, 2010).

Djeca su prirodno radoznala i puna pitanja o svijetu oko sebe. Ova znatiželja predstavlja savršenu priliku za razvoj znanstvenih vještina poput promatranja, predviđanja, uspoređivanja, klasificiranja i zaključivanja (Brunton i Thornton, 2010). Osim toga, znanstvena edukacija pomaže djeci razviti entuzijazam, intrinzičnu motivaciju, odgovornost, kreativnost, kritičko razmišljanje i samostalnost.

Igra je ključna aktivnost kroz koju djeca uče. Kroz igru djeca upoznaju okolinu, dolaze u kontakt s novim i neobičnim stvarima te razvijaju suradnju i sposobnost prihvaćanja poraza. Igra u prirodi dodatno obogaćuje ovo iskustvo, pružajući djeci priliku za istraživanje prirodnih materijala i stjecanje novih znanja o prirodi. Prema Louvu (2005), „igra na otvorenom razvija kreativnost, samostalnost, maštu i istraživačke sposobnosti, a također može djelovati terapijski na psihičke i tjelesne tegobe.“

Ovaj rad istražuje razloge zašto je znanstvena edukacija u ranoj dobi bitna te kako se može podržati i provoditi kroz svakodnevne aktivnosti s djecom. Fokus je na igri kao glavnom sredstvu učenja i istraživanja, naglašavajući prednosti koje donosi boravak u prirodi i korištenje prirodnih materijala. Cilj je pokazati kako rano znanstveno obrazovanje može pomoći djeci da postanu znanstveno pismeni pojedinci, spremni za izazove budućnosti. Također cilj ovog rada je utvrđivanje i dokazivanje pozitivnih i negativnih strana i učinaka provođenja vremena i učenja u prirodi, te mi je cilj pokazati kakve sve dobrobiti nosi te služi kao pokazatelj razlika između učenja u prostoru odgojno-obrazovne ustanove kao što je u ovom slučaju, vrtić i vanjskom prostoru, kao što su dvorište, šuma, livada, općenito okoliš koji nam okružuje.

## **2. ZAŠTO JE ZNANSTVENA EDUKACIJA VAŽNA U RANOJ DOBI?**

Pojam znanstvena pismenost u odgojno obrazovnom procesu označava temeljnu svrhu obrazovanja djece u području znanosti koje uključuje „splet specifičnih znanja , vještina i stavova iz područja znanosti , a određuje se kao sposobnost i volja za korištenje znanstvenih znanja i metoda koje se koriste za objašnjavanje svijeta prirode da bi se postavila pitanja i došlo do zaključaka temeljenih na dokazima „ (Vujičić 2016 : 30) . Znanstvena se pismenost ostvaruje postupno , u skladu s djetetovom dobi i sposobnostima . Rano izlaganje djeteta znanstvenim fenomenima pomaže djeci da postanu dobro prilagođeni pojedinci , autonomni u razmišljanju , otvoreni te sposobni za donošenje odluka i rješavanje situacija s kojima se susreću (Ariggoni 2010) . Znanstvene vještine koje djeca mogu razvijati tijekom aktivnosti prema Brunton i Thornton (2010) jesu : promatranje , predviđanje , uspoređivanje , klasificiranje , zaključivanje , crtanje , pisanje , snimanje , izvješćivanje , vođenje , slušanje , govorenje , diskutiranje , ali i entuzijazam , intrinzičnu motivaciju , odgovornost , kreativnost , otvorenost , kritičko razmišljanje , samostalnost i dr (Vujičić , 2016).

Djeca su prirodno radoznala , puna pitanja o svemu oko nas , pokušavaju otkriti kako funkcionira svijet oko nas , što radimo ,a koji je rezultat toga . Stoga moramo ulagati u njihovu znatiželju , u njihove interese i tako razvijati njihov entuzijazam prema znanstvenom istraživanju i obrazovanju što je ranije moguće. U ovom radu navesti ću neke razloge zašto je bitno djecu znanstveno educirati i kako se može podržati i provesti i u svakodnevnom radu s djecom . Djeca najviše uče kroz igru . Igra je aktivnost jedne ili više osoba koja služi za zabavu i učenje kod djece . Bit igre je postići neki cilj pridržavajući se zadanih pravila . Djeci je najveći poticaj igra , zbog toga najbolje će rezultate u učenju postići upravo kroz igru. Kroz igru djeca upoznaju okolinu i svijet oko sebe , dolaze u doticaj s nečim novim , neobičnim i ostvaruje kontakt s ostalom djecom što im pomaže u razvijanju suradnje i prihvaćanju poraza . igra nosi djeci razne velike beneficije.

### **2.1 Igra u prirodi**



Igra u prirodi stvorit će smirenu , sposobnu i zdravu djecu . Kad su vremenski uvjeti povoljni , najbolje je djecu voditi na igru i aktivnosti u prirodu. Priroda treba biti mjesto za igru , odmor i zabavu , mjesto gdje se dijete osjeća slobodno , susreće druga bića i pronalazi sebe . Igra prirodnim materijalima bogatih tekstura, zanimljivim oblicima i karakteristikama bez unaprijedne određene funkcije igre, važan je istraživački element u procesu stjecanja novih znanja i spoznaja o prirodi u samom prirodnom okruženju . Prema Louv (2005) igra na otvorenom kod djece razvija kreativnost , samostalnost , maštu , istraživanje , a posebnu pažnju pridaje aktivnostima u netaknutoj prirodi kao što su šetnja šumom , istraživanje biljnog i životinjskog svijeta , , planinarenje , pričanje priča oko logorske vatre , plivanje , ribolov . Osim toga , u svojoj knjizi ukazuje na važnost boravka kao terapiju za psihičke i tjelesne poremećaje i tegobe.

Louv (2005) ističe kako je odrastanje pod utjecajem odraslih drugačije od onoga kako se očekuje prirodno , a u želji da se dijete što prije osamostali ukradeno mu je djetinjstvo i igra . Jedini lijek za takvo što je omogućiti djeci da borave vani , da im damo što više slobode i prostora da razvijaju svoja „jedra“ . Vrijednosti prirode za dječji razvoj ne nalaze se u samoj prirodi , nego u tome kako je djeca koriste , a vani će biti zabavno kada djeca dođu do neposrednosti , slobode , otpornosti i povezanosti . Isti autor navodi ako želimo pomoći djeci da kasnije ne pripadaju onoj skupini koja je izgubila pomnost , moramo im dati prilike za to , a to nije moguće ispred TV-a ili računala , niti u školi , niti u vrtiću ... Kao idealna mjesta ukazuju se šuma , vrt , park , uz potok , jezero , na livadi ili balkonu , svugdje gdje je život koji ne traži ništa drugo osim da se živi u neiskorištenoj prirodi – tamo gdje mi nismo uredili svijet , već je on sam od sebe šaren.

## **2.2 Igra u prirodi izgrađuje dijete**

Aktivnosti u prirodi utječu na razvoj motoričkih sposobnosti djeteta , a kroz stjecanje novih vještina dijete razvija samopouzdanje. Nekada su djeca provodila više vremena igrajući se vani . Istraživala su po livadama i šumama , prikupljala prirodne materijale i osmišljavala igre s njima . Puno više su trčali po travi , vozili bicikl , penjali se po brežuljcima i drveću , skakali i padali , bili blatni ili bosu. Sandhal (2019) navodi na većina djece obožava biti vani , slobodno se kretati i igrati , te da se pritom neka djeca osjećaju prirodno , a neka osjećaju izazov. Pojedinu djece privlače izazovne aktivnosti , primjerice penjanje po visokom drveću , nesigurno balansiranje , aktivnosti u kojima mogu visiti naopako , vrtati se i prevrtati , ljuljati , trčati po neravnom terenu s preprekama

. „Penjanjem na stabla dijete može iskusiti i testirati svoju snagu , a skakanjem s grane doživjeti leptiriće u trbuhu uslijed naleta adrenalina . Sva ta iskustva male su pobjede koje dugoročno pomažu izgraditi djetetovu otpornost ” (Sandhal, 2019, p. 119) Boravak u prirodi pruža djeci priliku za razvoj finih motoričkih vještina, poput hvatanja grančica ili crtanja po pijesku , te razvija njihove motoričke vještine i sposobnosti kroz trčanje, bicikliranje i druge aktivnosti na otvorenom.

Nadalje, prema istraživanju provedenom u Skandinaviji ( Fjortoft, 2001), djeca koja su se igrala u prirodnom okružju bila su zdravija , imala su uredan motorički razvoj, bolju ravnotežu i koordinaciju, te su pokazivala više kreativnosti u igri. Prema Sandhal (2019), neiskvarena narav prirode budi dječju maštu najjednostavnijim stvarima – slomljena grana može postati lopatom, a kukci u travi osnovom obiteljske drame .

### **2.3 Prednosti igre u prirodi**

Igra na otvorenom ima važnu ulogu u razvoju djeteta, kako na fizičkoj, tako i na mentalnoj razini. U današnjem digitalnom svijetu, djeca sve manje vremena provode vani , a sve više vremena sjede pred ekranima. Stoga je važno naglasiti koliko je igra na otvorenom važna za zdrav razvoj djeteta.

Autorica Kemple i suradnici (2016), govore o dobrobiti boravka djece na otvorenom. U vanjskom prostoru dobne skupine djece spontano se miješaju , primjerice u pješčaniku, uz spuštanje po toboganu, penjanje po stablu, uporabi penjalice, ljestvi, šatora, kućica. Vanjski prostor je očito manje omeđen nego unutarnji prostor klasičnog vrtića, te je upravo zbog toga pogodniji miješanju djece različite dobi . Posebice je pogodan za istraživačke sposobnosti s vodom, pijeskom, zemljom , bojama , kamenjem , drvom , razgradivom ambalažom , montažnim elementima za građenje i slično. Vanjski prostor pogodan je za izrazito motoričko angažiranje djece (Došen Dobud, 2019.).

Istraživanja pokazuju da boravak u prirodi poboljšava koncentraciju i kognitivne funkcije djeteta , smanjuje rizik od razvoja poremećaja pažnje i hiperaktivnosti. Različitim igrama razvija se spretnost , brzina , snaga i preciznost. Djeca tako povećavaju snagu i izdržljivost , upoznaju

vlastito tijelo , uče o naporu i odmoru ali se rješavaju i viška energije . Nabrojenim se aktivnostima troše kalorije i tako se smanjuje i pretilost , što je od posebne važnosti zadnjih desetljeća jer neželjene promjene uvjetovane kineziološkom neaktivnošću mogu biti opasne po zdravlje . Nedovoljna količina tjelesne aktivnosti uz neprimjerenu prehranu djece i mladih s godinama postaje rastući problem suvremenog društva . Priroda je kao psiholog koji svojim zvukovima i šumovima donosi jedini pravi odgovor na uznemirenost koju donosi suvremeni svijet , a to je mir.

Maria Montessori smatrala je da već maleno dijete sposobno učiti na njemu primjeren način ako mu je okruženje poticajno i pedagoški pripremljeno , štoviše slično smatra i Bruner koji govori kako se svako dijete, bilo koje dobi, može poučavati svaki predmet na neki pristupačan način (Brunner, 1997).

Tako su zbog brojnih prednosti i prepoznatih dobara osmišljeni šumski vrtići. Kada se govori o dječjem vrtiću uobičajeno je da je to ustanova u kojoj se odgajaju djeca po jasno utvrđenim programima , organizacijom vremena, okruženjem, materijalima. Ono što razlikuje jedan vrtić od drugoga jesu filozofije odgoja, ljudi , okruženje i opća kultura društva koje zajedno čine kontekst vrtića koji svaki vrtić čini autentičnim. Ne umanjujući vrijednosti vrtića takvog tipa, suvremeni pedagozi , odgojitelji , liječnici i ostali stručnjaci u radu s djecom složili su se da bi djecu trebalo vratiti u prirodu (Perry , 2001).

Škola na otvorenom ili u šumi nova su grana ranog odgoja i obrazovanja koja se odvija vani . Izraz se odnosi i na vrstu učenja i na fizički položaj škole ili vrtića. Obično se nazivaju „šumskim školama, te škole ne moraju nužno biti u šumi , ali se obično nalaze u raznolikom i bogatom vanjskom okruženju – šume , močvare, farme, zoološki vrtovi , parkovi ili na drugim vanjskim površinama . Nazivaju se i škole u prirodi , vrtići u prirodi , šumski vrtić , poljoprivredna škola , ili predškolske ustanove. Danska je popularizirala otvorene šumske škole kakve poznajemo danas još u 1950..ima , dok se zemlja borila s nedostatkom zatvorenog prostora za predškolske ustanove i centrima za rani odgoj . Djeca su uspijevala vani , a trend u školi na otvorenom zahvatio se i širio tijekom sljedećih nekoliko desetljeća . Sada se šumske škole nalaze širom svijeta u zemljama poput Švedske, Njemačke, Velike Britanije, Australije, Novog Zelanda, Kanade, SAD-a i šire (Knight, 2013).

Nažalost , dovoljno resursa odnosno izvora o ovoj temi osobito na hrvatskom jeziku , nema . Dakle , možemo zaključiti da je to jedan od razloga neupućenosti i neistraženosti ove teme . Kada bi se posvetila kvalitetna istraživanja , intervjui čak posjete primjerice Danskoj i njihovom konceptu vrtića od strane odgojitelja i drugih obrazovnih stručnjaka uvidjeli bi mnoge pozitivne strane ovakvog koncepta i učenja.

### **3.POJAM ŠUMSKOG VRTIĆA**

Mjesto bez zidova i stropova , upravo je tako Alice Gregory (2017) opisala fenomen šumskih vrtića s kojim se susrela . Djeca i osoblje vrtića svo vrijeme provode vani , na otvorenom , u šumi . Šumski vrtići prema svojoj funkciji imaju jednaku ulogu kao svi drugi vrtići , pružiti djetetu brigu , skrbiti za njega , poticati dijete u stvaranju i razvoju . Odgojitelji i stručnjaci koji rade u ovakvoj instituciji nisu tu da ih vode ili nameću određeno ponašanje , već da im pomognu i potiču ih na samostalnost i da stvore povjerenje u sebe, u svoje tijelo , u svoje odluke . Specifična stavka šumskog vrtića je u prirodnosti predmeta . Svi predmeti stvoreni su ili se stvaraju od prirodnih materijala , od materijala koje vrlo lako možemo pronaći u prirodi i u šumi . Nema komercijalnih igračaka , plastike , metala . Sve igračke kojima se djeca koriste dobivene su ili izrađene od drveta , kamenja , pijeska , zemlje , trave , sijena . Alternativu tradicionalnoj školi daje pokret za umjetnički odgoj , pokreti za ručni rad , pokret za odgoj u prirodi i pokret radne škole . Iz njih proizlaze brojni pedagoški pravci u prvoj polovici 20.st. Novi modeli škole odgoja poput metode Marije Montessori , škola za život putem života Ovideya Decroyja , Waldorfska škola Rudolfa Steinera , Dalton -plan Helen Parkhurst , Summerhill Alexandera S. Neilla , Jenaplan Petera Petersona , Winnetkaplan Carltona Washburna . Inovativniji način odgoja i pedagogije podrazumijeva aktivnu participaciju djeteta i neposredan dodir djeteta s prirodom, što za posljedicu ima promjenu u stvaranju okruženja u kojem se djeca danas razvijaju , rastu i uče ( Roth – Čerina , 2011). Početkom 20.st postojao je zdravstveni razlog osnivanja škola na otvorenom : loše zdravstveno stanje djece u velikim europskim gradovima , a prije svega razmjeri zaraze tuberkuloze . Ambicija osnivanja šumskih škola ide dalje od povremenog izlaganja suncu i boravka na svježem zraku . Zamišljeno je na način da djeca na otvorenom borave cijeli dan , a osim ljekovitog utjecaja boravka na otvorenom , nudi se i koncept obrazovanja ( Luc , 2011, prema Roth Čerina , 2011). Za djecu lošijeg zdravstvenog stanja šumske škole prvotno se organiziraju na rubovima gradova i

koriste se samo u periodu lijepog i toplog vremena , no novo projektirane škole svojom prilagodljivosti omogućavaju korištenje tijekom cijele godine. Štoviše , nakon 1.svjetskog rata , šumske škole se otvaraju diljem Europe i Sjedinjenih država. Nastanak i pojam šumskih vrtića pronalazi svoje temelje u Frobelovim (2020) principima ranog i predškolskog odgoja u praksi . Bitno je da praktičari ponude djeci ono što im treba u trenutku aktivnosti. Primjerice , jednom djetetu možda će trebati omogućiti samostalnost kako bi mogla donositi odluke i koristiti svoje vještine i tehnike kako bi izmiješalo boje. Drugo dijete možda neće biti spremno miješati boje za sebe i samo će trošiti skupe resurse ukoliko im je dopušteno samostalno dirati boju i prskati vodu na nju , ali možda će biti spremna naučiti kako funkcionira pijesak , glina ili voda. Praktičar mora imati na umu djetetove ideje , osjećaje , odnose i tjelesni razvoj . Praktičar mora biti u stanju prepoznati i osjetiti kada je potrebno pustiti dijete da samostalno odradi što želi . a s druge strane treba prepoznati kada bi ga trebalo usmjeriti ka drugim aktivnostima koja im odgovaraju , a da se zbog toga ne osjećaju loše ili manje vrijedno i sposobno. Djeci treba pružiti pomoć na način koji će im pomoći izgraditi samopouzdanje, samopoštovanje, vještine i autonomiju.

### **3.1. Počeci šumskih vrtića**

Polazeći od teorije da je isti zakon u prirodi i u čovjeku, onda odgoj treba biti u skladu s prirodom . Odgoj je prirodan ako se odnosi prema djetetu kao prema stvaralačkom biću . Cilj odgoja je stvaranje „djelatnog čovjeka” . Harmonija odgoja i razvoja čovjeka počiva na djelovanju , kreiranju , stvaranju . Iz prirode čovjeka proizlaze četiri temeljne , instinktivne težnje : za radom , za spoznajom , za umjetnosti i za religijom . Uloga odgojitelja je podržavati i slijediti taj prirodni tijek . Upravo je to Frobelov nachgehende Führung ( objedinjavanje djeteta s prirodom i Bogom u okviru socijalnog svijeta.) Frobel se vodio Rousseauovim idejama koje govore o dječjem spontanom razvoju, postupnom uspostavljanju ravnoteže između onoga što želi i onog mogućeg , da je igra najprirodniji i najučinkovitiji način dječjeg djelovanja i učenja. Igrom se zadovoljava sva dječja radoznalost , potreba za aktivnošću , kretanjem i učenjem (Došen-Dobud , 2019).

Rousseau smatra da se odgoj treba provoditi na prirodan način i u prirodi , u skladu s prirodom . Onaj koji se odgaja , sam je odgovoran za vlastite postupke te u skladu s time gradi svoj moralni sustav vjerovanja i ponašanja (Lujić, 2020).

Povjesničar i edukator, Mark Freeman , istražuje povijest obrazovanja u Velikoj Britaniji , u svojoj knjizi „ History of education” (2015) spominje Kennetha C. Ogilvica kao ključnu ulogu u povijesti stvaranja šumskih vrtića na području Velike Britanije. Ogilvic je svoju strast za aktivnošću na otvorenom prostoru manifestirao još za vrijeme svojeg djetinjstva i obrazovanja . Iako je završio studij povijesti u Durhamu , zaposlio se kao profesor Tjelesne kulture s obzirom na to da sustav obrazovanja nije imao razumijevanja za njegove sklonosti za vanjskim učenjem i istraživanjem . U tom razdoblju iskoristio je prilike za organiziranje kampiranja , izleta u prirodu i općenito je provodio aktivnosti na otvorenom . Produkt njegova znanja , iskustva i afiniteta bio je „ Ghyll Head Outdoor Education Centre ” , u kojemu je zajedno sa svojim suradnicima organizirao aktivnosti u prirodi , na otvorenome , ali koje su bile namijenjene ne samo za predškolu , već i za školu , fakultete , različitim klubovima , udruženjima. Kao posljedica urbanizacije i sve jačeg odvajanja od prirode , počele su se javljati ideje o unaprijeđenju zdravlja djece . Davne 1914. socijalističke političke aktivistice Rachel i Margaret McMillan otvorile su „otvoreni vrtić” . O ovom konceptu nema mnogo zapisa i saznanja , osim što je jedini cilj ovog otvorenog vrtića bio rad na poboljšanju zdravlja djeteta (Thomson, 2015).

Prema danskom istraživaču Nielsu Ejbye – Ernstu , Ella Flatau je 1950. osnovala školu u prirodi u kojoj je šetnja šumom bila sastavni dio svakog dana te ga je nazvala „Hodajući vrtić” . Nekoliko godina kasnije , djeca iz Kopenhagena i bliže okolice organiziranim su prijevozom odlazila na selo i tamo provodila vrijeme u prirodi (Stasiuk , 2017).

„Dopustite da vam priroda bude učiteljica ” , govorio je engleski romantični pjesnik William Wordsworth , a Nijemci ga shvaćaju doslovno. „ Šumska ” pedagoška ustaova za najmlađe u Karowu jedan je od 1500 vrtića , samo ih je u Bavarskoj 200 , koji su se u posljednjih dva desetljeća raširili tom zemljom . Postavlja se pitanje , može li se i u takozvanim šumskim školama , koje se javljaju tijekom početka 20.st ., te su prvotno bile osmišljene za periodično izlaganje suncu i šumskom zraku , naslutiti početak novog koncepta odgoja koji je orijentiran na okruženje i okoliš , da osim poželjnog utjecaja boravka na zraku , nudi i novi koncept odgoja ? Ideja je da djeca uče o svijetu na licu mjesta , jedno od drugoga i iz vlastitog iskustva što se odnosi i na vatru . Koncept šumskih vrtića se proširio i u druge europske zemlje te Kanadu , a da je riječ o ozbiljnoj alternativni , dokazuje i Međunarodni kongres šumskih vrtića u Berlinu 2014. godine, okupivši 350 sudionika . Zbog opsjednutosti zdravljem , sigurnosnim problemima i strogim propisima , u Velikoj Britaniji

ih je za sada tek nekoliko , dok je u SAD-u prvi otvoren 2007. u Portlandu , Oregon . Nadalje , koncept šumskih vrtića postaje popularan u zemljama strogoće i discipline , Japanu i Južnoj Koreji . U Južnoj Koreji to je odgovor na najrigoroznije obrazovanje u svijetu , a u Japanu se najavljuje otvaranje dvostruko više šumskih vrtića od dosadašnjih stotinu , jer je redovito više zainteresiranih nego što ustanove mogu primiti djece. U susjednoj državi . Sloveniji , pod vodstvom Zavoda za školstvo Republike Slovenije i u sklopu inovacijskih projekata 2011.godine oblikovala se inicijativna skupina Mreže šumskih vrtića i škola . Štoviše , 2010.godine osnovan je i Institut za šumsku pedagogiju . O konceptu šumskih vrtića u Sloveniji govorimo o vrtićima koji ne podrazumijevaju cjelodnevni boravak u prirodi svakog dana , već jednom do dva puta na tjedan djeca provode dan u prirodi (Žagar , 2018).

### **3.2. Program šumskog vrtića**

U radu s djecom nužno je težiti izvrsnosti i beskrajnom poboljšanju u svim aspektima vrtića , odnosno obrazovanja . Takva težnja stvara okruženje u kojem postoje velika očekivanja u svim područjima , posebno kada se to odnosi na dječje učenje i razvoj , što dovodi do brzog napretka i visokih standarda postignuća . šumski vrtići upravo na taj način obuhvaćaju više programa koji služe postizanju optimalnih uvjeta za učenje , igru i razvoj djece. Woodland Adventures , osnovana je kako bi promovirala i primjenjivala programe vanjskog učenja i programe šumskog vrtića u skladu s prirodom . Aktivnosti koje se provode su u duhu poboljšanja napretka , provedbe novih ideja . Kroz svoj rad osiguravaju kvalitetno provođenje vrijednosti za koje se zalažu te podržavajuće politike koja im pomaže u ostvarivanju njihove vizije. U skladu s radom koji obavljaju , veliki trud se ulaže u samorefleksiju svojeg rada , učenja i razvijanja. Voditeljski timovi aktivno istražuju najbolju praksu i nove pristupe kako bi se kontinuirano tražila najviša razina pružanja usluga djeci . Nadalje , smatraju da vođe i menadžeri koji djeluju kao učinkoviti izvori služe kao veliki poticaj , ali i podrška odgajateljima.

## **3 .USPOREDBA ŠKOLE U PRIRODI S KLASIČNOM ŠKOLOM**

Školski program na otvorenom usredotočen je na igre na otvorenom koju vode djeca koja potiče znanje i istraživanje . Lekcije se provode na otvorenom , obično u šumovitim područjima , a temelje se na igrama. Šumske se škole razlikuju od tradicionalnog obrazovanja po tome što je djetetovo učenje vođeno vlastitom, prirodnom znatiželjom i interesima na nestrukturiran način. Umjesto izlaganja istražnih pitanja i frontalnog principa rada , učitelji i odgojitelji u ustanovama na otvorenom promatraju i podržavaju djecu u odabranim aktivnostima i oblicima igre. Ovakav način rada djeci omogućava istraživanje vlastite znatiželje , razvijanje samopouzdanja i neovisnosti , uviđaju vlastite mogućnosti i granice , kao i jačanje unutarnje motivacije za učenje ( Roth Čerina, 2018). Za razliku od tradicionalne zatvorene škole ili vrtića , šumski vrtići / škole , nemaju testove ili zadatke . Djeca se potiču da razvijaju vještine , socijalno komuniciraju i bave se prirodom . Metode koji učitelji , odgajatelji , pedagozi koriste jest promatranje i dokumentiranje za planiranje programa učenja temeljenih na igrama koji potiču aktivno istraživanje, neovisnost, izbor, rješavanje problema, čuđenje i otkrivanje (Žagar, 2018).

### **3.1 Početak vanjskog učenja u Hrvatskoj**

Godine 1934. Franjo Higy-Mandić, osnivač Ogledne narodne šumske škole u Zgrebu piše o velikim gradskim školama s neadekvatnim dvorištem u kojima je sve prilagođeno potrebama odraslih te nastavi koja se odvijala u zatvorenim razredima i hodnicima kao jedinom mjestu za razonode za odmora. Loše zdravstveno stanje djece i često bolovanje od tuberkuloze uvjetovalo je da promjenom načina rada . Pristaše odgoja u prirodi tražile su da se ukine školska nastava u zatvorenim prostorijama te su zahtijevali uvođenje nastave u prirodi , gdje je dijete stalno izloženo djelovanju sunca i čistog zraka te mjestu gdje dječji nagon za kretanjem nije ograničen ( Roth – Čerina, prema Higy Mandić, 1934).

Škola u prirodi počela se organizirati uz lječilišta na Lokrumu , u Veloj Luci na Korčuli , u Vijencu na Fruškoj gori , kakao djeca koja su se liječila ne bi zaostajala s gradivom u školi . Nastava se održavala samo u toplijim mjesecima na livadama ili šumama , a tijekom ružnog vremena odvijala se u barakama ili drvenim kućicama . Mjesta za dnevno čuvanje djece dijele se na prihvatilišta , skloništa , zabavišta . Roth Čerina (2011) u svom radu spominje dječje sklonište koje je pozicionirano uz školu na Jordanovcu zbog potrebe smještaja ne samo predškolske već i školske



djece , koja su i veliki dio dana i izvan nastave trebala biti zbrinuta , počinju se otvarati skloništa uz škole , djelujući istovremeno kao dječji vrtić te cjelodnevni boravak školske djece . Upravo takvo stanje potiče na promjene koje se trebaju napraviti u okviru boravka na otvorenom , dječjoj igri , razvoju , radu , učenju i druženju.

### **3.2 Šumski vrtići u Hrvatskoj danas**

U Republici Hrvatskoj , prije desetak godina , postojao je samo jedan šumski vrtić , a to je waldorfski vrtić „Šumska vila ”. Šumska vila, vrtić s waldorfskom pedagogijom, sa kojim je radom započeo 2009. godine. Dva se odgajatelja brinu za jednu mješovitu grupu od četrnaestero djece u dobi od tri do šest godina . Objekt svoje utočište pronalazi nedaleko od Zagreba , u blizini šume . Sam vrtić egzistira u obliku obiteljske kuće s vlastitim parkom . Osim niza umjetničkih i radnih aktivnosti koje odgajatelj provodi s djecom , vrtić ima i tjedni sat euritmije ( izvedbena umjetnost i terapijska metoda ) koji vodi diplomirani euritmist Alen Guca , učitelj Waldorfske škole u Zagrebu . Iako posjeduju vlastito dvorište , šuma im je najveći izvor aktivnosti i zabave . U njoj djeca imaju priliku istraživati , proučavati biljke i životinje , trčati i skrivati se te igrati igre koje sami osmisle . S obzirom na to da djeca vole rutinu , nezaobilazne su aktivnosti jutarnji krug s gestovnim igrama i prstovnim pjesmicama , isto kao i pripovijedanje bajke prije ručka . Boravak u prirodi u različitim uvjetima i po različitom vremenu poboljšava i unaprjeđuje imunološki sustav djece . Naravno , djeca imaju adekvatnu odjeću i obuću.

No, od 2009. pa sve do danas koncept šumskih vrtića počeo se širiti i zadobivati simpatije , kako odgojitelja i stručnjaka tako i roditelja koji žele pružiti najbolje iskustvo svojoj djeci . Franceska Miličević (2018.) , psihologinja koja je otvorila šumski vrtić u Puli zagovara povezanost djece s prirodom , stjecanje imuniteta , osvještavanje o brizi za prirodu i okoliš , vjeruje u slobodu kretanja djece , u njihovo samopouzdanje i povjerenje u ono što čine . Štoviše , šuma je nepregledan i neravan teren te idealno mjesto u kojem se dijete uči biti na oprezu , iskušavati svoje granice , stječe imunitet , te je njegovo cjelokupno zdravlje kvalitetnije od zdravlja djece koje svoje vrijeme provode pretjerano zaštićena , u zatvorenom , vezana za ekrane i tehnologiju.

### **4.3. O Waldorfskoj pedagogiji**

Jedan od glavnih principa waldorfske pedagogije sastoji se u odgajanju djeteta primjereno njegovoj životnoj dobi. Zato je potrebno da pedagog dobro poznaje razvojne stadije djeteta kako bi mogao izabrati nastavno gradivo i način nastave tako da odgovara djetetu, da se to događa u pravom trenutku, ni prerano ni prekasno. „*Odgoj u svim životnim dobima temelji se na samoodgoju*” ( dr. Rudolf Steiner ).

Dr. Steiner nam u svojim pedagoškim knjigama ukazuje na snage predočavanja, snage mišljenja i snage pamćenja u školskoj dobi jesu zapravo preobražene vitalne snage iz predškolske dobi. Ove životne snage potrebne su u ranoj dječjoj dobi za prestrukturiranje mozga i drugih organa a sada se te snage oslobađaju od svoga zadatka i poslije otprilike 7.godine djetetova života stoje na raspolaganju za školsko učenje.

Waldorfskom pedagogijom dr. Rudolfa Steinera stremi se slobodnom razvoju djeteta primjereno njegovim individualnim sposobnostima i sklonostima kako bi kao odrasli iskusio najveće moguće životno ispunjenje i mogao odgovorno postupati u životu .

## **5. ŽIVOTNA ŠKOLA**

U okruženju sa uzbrdicama, kamenjem, špagama, drvećem, vodom, odgojitelj može prepoznati potencijal u svakom djetetu te ga pokušati usmjeravati da te potencijale što bolje razvije. Ako dijete na vrijeme ne naučimo kako da se nosi prema svojim emocijama, prema okolini, ono u budućnosti kao odrasla osoba neće biti ispunjena do kraja te će imati problema u svladavanju potencijalnih životnih izazova (Mušković, 2019.).

Ovakav način odgoja djeteta pomoći će da dijete nauči kako stvari funkcioniraju. Zašto cvijet raste kad ga zalijevamo a zašto uvene ako ne pazimo na njega . Ako puše vjetar nauče se skloniti od vjetra i isto tako od kiše. Nauče kako koristiti kišu koju im je dala majka priroda . Kako napraviti sklonište od prirodnih materijala. Nauči ih živjeti u miru, daleko od užurbanosti i stresa. Uči ih promišljanju i smirenosti (Mušković, 2019.). Osim emocionalnog i fizičkog sazrijevanja nema igračke koju priroda ne može pružiti. Još je veći užitek djetetu kada samo izradi svoju igračku jer zna koliko je truda bilo potrebno uložiti u izradu iste.

Postoje roditelji koji strepe od mogućih ozljeda u prirodi te s prevelikom brigom ograničavaju djecu u razvoju samostalnosti i brige o sebi a to rade na način da odmaknu djecu od svih potencijalnih ozljeda, padova, a ako pada kiša ni slučajno ne smiju van da se ne prehlade. Nerijetko rješavaju dječje probleme i frustracije umjesto da se djeca sama nauče rješavati i nositi se sa svojim problemima. Prema Sandseter (2007.) suvremeno društvo opsjednuto je sigurnošću i sterilnom okolinom a kao produkt toga djeca će biti manje fizički spremna s upitnom kontrolom svoje motorike te lošom sposobnošću upravljanja rizikom.

U Hrvatskoj je ovakva pedagogija i način odgajanja djece tek u začetku dok primjerice u Njemačkoj i Švicarskoj ima više od 1000 šumskih vrtića. Roditelji ujutro ostave dijete a potom djeca i odgajatelji idu u šetnji po šumi bez obzira na vremenske uvjete. Štoviše, spavaju vani, zaštićeni mrežama protiv komaraca i insekata . Djeca u tim vrtićima uče korištenju s noževima i vatrom te ih se tako priprema za budući život. Ono što je zanimljivo je to da je u tim zemljama klima puno oštrija od naše no to je jedan sasvim drugačiji mentalitet od našeg. Svaki šumski vrtić mora ispuniti određene norme odnosno standarde tako da se svaki roditelj može opustiti znajući da su vrtići pripremljeni za sva četiri godišnja doba.

## **6. ANTAGONIZAM PREMA IGRI NA OTVORENOM**

Roditelji i odgojitelji imaju potrebu zaštititi dijete od bilo kakvih štetnih utjecaja ili opasnih situacija. Neki se ponašaju pretjerano zaštitnički i nisu u stanju kontrolirati svoju bojznost. Kao rezultat toga danas je rizična igra sve rjeđa ili čak u potpunosti izostaje. Česta je pretpostavka da je takav oblik igre na ovaj ili onaj način opasan po djecu no djetetu radimo loše tek onda kad mu oduzmemo priliku za takvom vrstom aktivnosti. Nepoželjni ishodi takvog scenarija jesu djeca koja će u konačnici biti manje fizički sposobna. Imat će malu kontrolu nad motoričkim sposobnostima i biti će manje sposobna upravljati rizikom odnosno neće se znati snaći u situaciji kada trebaju donijeti odluku i poduzeti neke radnje ( Širanović , 2016.).

Slunjski (2003.) ističe da odrasli nerijetko ali i nepravedno postavljaju dijete u poziciju nemoćnog, neukog i neprilagođenog zato što su ga sudili po vlastitim kriterijima zaboravljajući individualne sposobnosti, mogućnosti svakog djeteta te njihovu veliku sposobnost prilagođavanja uvjetima u kojima se nalaze. Sukladno navedenom svrha odgoja trebala bi biti osposobljavanje za

život bez odraslih a ne život ovisan o odraslima jer je česta pogreška modernog odgoja upravo projiciranje vlastitih nesigurnosti na djecu. Nadalje, više im se pomaže kada im se omogućuje da čine sama i uče na svojim greškama.

Petrović -Sočo (2007.) iznosi povijesnu sliku percipiranja djeteta, njegovih sposobnosti i stupnja njegove autonomije tijekom sedamdesetih godina 20.stoljeća. Navodi kako su djeca u dobi do dvije godine provodila čak deset sati u vrlo restriktivnom okruženju, u bijelim krevetićima, bolničkim rešetkastim „kinderbetima“ . Bila su osuđena na dvije do tri nepoticajne te razvojno neprimjerene krpene ili gumene igračke. Štoviše bila su izolirana od svake mogućnosti kretanja i istraživanja svoje okoline, osim iste točke u kojoj su se nalazila. Nadalje, bila su uskraćena za druženje i učenje s vršnjacima a interakcija koju su imali s odraslima bila je svedena na rutinsko obavljanje dnevnih aktivnosti (hranjenje, presvlačenje, uspavljivanje itd.). Slijedom svega navedenog 1977. godine donesen je novi dokument koji će promijeniti dosadašnje razumijevanje i postupanje s djecom „ *Programske osnove za njegu i odgoj djece u dječjim jaslicama* „.

U dokumentu se osim primjerene njege i brige za dijete isticala vrijednost djetetovih samo motiviranih praktičnih aktivnosti, istaknuta je djetetova urođena radoznalost i želja za igrom, interakcijom i učenjem (Petrović – Sočo , 2007.).

## **6.1. Poticajno okruženje**

Prostorno okruženje poboljšava motivaciju, interes te povećava težnju ka kreativnosti i kvalitetnom obrazovanju. Značaj prostornog okruženja proizlazi iz njegovog utjecaja na društveni, akademski i emocionalni razvoj pojedinca. Istraživanja pokazuju veliku povezanost s okruženjem u kojem se nalaze vide sebe kao kompetentne i sposobne osobe spremne za samostalan rad te su izrazito motivirana (Vujičić, Papak, Zuljan, 2020.).

Ističe se uloga školskog dvorišta kao važan didaktički prostor. Lovrjentev govori kako se, kada to prostor škole dopušta, može pretvoriti u dječji voćnjak, povrtnjak ili cvjetnjak, štoviše može se odvojiti prostor za vanjsku učionicu ( Vujičić , Papak i Zuljan, 2020.).

Valjan Vukić u svom radu naglašava važnost prirodnog okruženja u učenju djece. Djeca lakše usvajaju znanja i uče u prirodnom okruženju jer im takvo okruženje omogućava zadovoljavanje vlastitih tjelesnih potreba te su ujedno i intrinzično motivirani za isto. Prostor koji okružuje djecu treba biti fleksibilan i pružati mogućnost individualizacije, dakle treba se prilagoditi potrebama subjekta tijekom nastave ( Valjan Vukić, 2010.).

## **6.2. Tehnologija i priroda**

Evolucija je neizbježna, tehnologija nas okružuje. Nerijetko prisustvujemo situacijama u kojima dijete od tri godine „tipka“ po mobitelu, samo si pušta crtiće i pjesmice na You tube-u ili igra igrice. Unatoč tome, naglasak treba biti na prirodi i mogućnostima koje nam ona pruža.

Nezamjenjiva iskustva i aktivnosti koje možemo raditi tijekom cijele godine, kroz sva godišnja doba. Djecu treba učiti poštivanju prirode, snalaženju u prirodi, onom što nam priroda daje, zašto nam je korisna, učiti ih procesu nastajanja primjerice voća ili povrća, životni vijek cvijeća, učenju odgovornosti prema biljkama ali i sami prema sebi. Trebamo im pokazati koliko veliki utjecaj imamo u očuvanju i zaštiti okoliša. Boravak u prirodi potiče kod djece stvaranje kreativnosti i razvijanje mašte, eksperimentiranje različitim materijalima (Louv, 2005.).

## **7. PREDNOSTI RANOG ZNANSTVENOG OBRAZOVANJA I PRIRODOSLOVLJA**

Znanstveno obrazovanje kod djece rane dobi donosi mnoge prednosti koje utječu na njihov kognitivni, socijalni i emocionalni razvoj.

Provođenje rane znanstvene edukacije kod djece bitno je zbog sljedećih razloga:

### **1. NJEGOVANJE CJELOŽIVOTNE ŽELJE ZA ZNANSTVENO OBRAZOVANJE**

Djeca su stvorena za istraživanje i eksperimentiranje od rođenja. S druge strane, istraživanja pokazuju da najčešće djeca već do sedme godine života razviju pozitivan ili negativan stav prema znanstvenom istraživanju, koje će tako obično ostati i u budućnosti. Tako s ranim uvođenjem znanstvenog istraživanja u njihove svakodnevnice, prilikom nekog istraživanja ili zadatka koji

nama ispunjava neki cilj, možemo pomoći djeci da razviju pozitivan stav prema istom te da zavole znanstveno obrazovanje i bave se njime i u budućnosti.

## **2. STVARA TEMELJ U ZNANSTVENOM RAZMIŠLJANJU**

Čak i neke jednostavne aktivnosti mogu djecu voditi ka nekim znanstvenim konceptima i poticati ih na znanstveno razmišljanje. Znanstveno obrazovanje u ranoj dobi može pružiti čvrstu osnovu u smislu onoga što se uči i kako se uči što će im dobro služiti. Poticanjem i usmjeravanjem njihove prirodne znatiželje te upoznavanjem s osnovnim znanstvenim rječnikom, odgojitelji mogu u ranoj dobi pomoći djeci da počnu shvaćati svijet oko sebe i steknu određeno razumijevanje u tome kako nešto funkcionira.

## **3. POTIČE RAZVIJANJE OSTALIH VJEŠTINA I SPOSOBNOSTI**

Aktivnosti znanstvenog obrazovanja djeci pružaju priliku za razvoj i vježbanje mnogih različitih vještina i osobina. To uključuje komunikacijske vještine, vještine suradnje, timski rad i ustrajnost kao i analitičke vještine, opažanje, mjerenje, analiziranje podataka, vještine rasuđivanja i rješavanja problema. Pomažemo im da prošire svoj znanstveni vokabular i time obogate svoj rječnik. Potičemo ih da prošire i grade svoje znanje kroz pismenost, računanje i kreativne aktivnosti.

## **4. RAZVOJ KRITIČKOG MIŠLJENJA**

Djeca uče postavljati pitanja, istraživati odgovore i analizirati rezultate što potiče razvoj kritičkog mišljenja.

## **5. INTERDISCIPLINARNO UČENJE**

Znanstvene aktivnosti često uključuju elemente matematike, tehnologije, inženjerstva i umjetnosti što omogućava djeci interdisciplinarno učenje.

## **6. SOCIJALNI RAZVOJ**

Živjeti u kontaktu s drugima često je povezano s osjećajem sigurnosti. Iako odnosi s vršnjacima postaju značajni s godinama, ne trebaju se zanemariti ni socijalni kontakti kod djece rane dobi. Uče rješavati konflikte te razvijaju sposobnosti za suradnju. Socijalni razvoj djece događa se postupno. Dijete najprije promatra druge kako se igraju bez direktnog uključivanja u igru, potom se igra samostalno, pa paralelno s drugom djecom te postupno ostvaruje povezujuću igru i na koncu je razvija u suradničku. Kroz socijalne interakcije dolazi i do osobnog razvoja djeteta.

## **7. SAMOPOUZDANJE I SAMOSTALNOST**

Sudjelovanje u znanstvenim aktivnostima i uspješno rješavanje problema povećava dječje samopouzdanje i potiče ih na samostalno učenje.

## **8. TJELESNI RAZVOJ**

Kroz igru dijete zadovoljava vrlo važnu potrebu, potrebu za kretanjem. Tjelesni razvoj djeteta ima dva značenja: prvo značenje odnosi se na rast djeteta, dok se drugo značenje odnosi na povećanje djetetove sposobnosti da svrhovito koristi svoje tijelo ( Hansen i sur., 2006.). „*Razvoj motorike povećava mogućnost pokretanja tijela i korištenja predmeta koji okružuju ljude*„ (Banoža , 2018., p. 6). Razvija se fina i gruba motorika. Što je igra dinamičnija a pokreti tijela brojniji, to igra djeluje pozitivnije na tjelesni aspekt razvoja (Klarin, 2017.). Razvoj lokomotornog sustava – kostiju i mišića, energična fizička igra utječe na rad pluća i srca stimulirajući krvožilni sustav.

## **9. KOGNITIVNI RAZVOJ**

Igra potiče razvoj brojnih funkcija, olakšava učenje jezika, a samim time i govora. Ona pomaže u razvoju simboličke percepcije i omogućuje logičko pamćenje. Uči matematičke pojmove i razvija divergentno mišljenje. „*Kognitivni procesi prisutni tijekom igre isti su kao i kognitivni procesi prisutni u učenju* „( Klarin , 2017., p. 24). Igra potiče kognitivne procese kao što su govor i kreativnost .

## **10. PRIPREMA ZA BUDUĆNOST**

Rana izloženost znanstvenim konceptima može potaknuti interes za znanost i tehnologiju pripremajući djecu za buduće obrazovanje i karijere u STEM područjima.

## **11. RIZIČNA IGRA**

Rizik valja promatrati kao beskonačan spektar ponašanja i aktivnosti koji mogu imati i pozitivan i negativan ishod ovisno o kontekstu situacije, društvenom aspektu i kulturološkom pristupu (Little, 2018., p. 27 ). Svaki pokušaj i pogreška pomažu u izgradnji znanja i kompetencija i učenja pokušajem i pogreškom. U igri rizik definiraju neizvjesnost, nepredvidivost i fleksibilnost.

## **8. PRAVI PRISTUP RANOM ZNANSTVENOM OBRAZOVANJU**

Kada je riječ o poticanju prirodoslovnog obrazovanja u ranog dobi postoji mnogo dostupnih resursa kao i ideja za aktivnosti no postoje i neke bitne stvari koje treba imati na umu :

- **PROCES JE BITNIJI OD REZULTATA**

Iako je vrlo bitno da djeca razumiju o čemu je riječ u nekom znanstvenom istraživanju, pronalaženje „pravog“ odgovora ne smije biti naš najvažniji niti jedini cilj. Glavni cilj je poticati njihovu znatiželju, pratiti i unaprijediti njihove vještine i sposobnosti te dati materijala za samostalno zaključivanje.



- **BITI OTVOREN ZA OTKRIVANJE KOJE VODE DJECA**

Kako su važne organizirane i planirane aktivnosti koje mi dajemo djeci, tako je važno promatrati spontanost, svakodnevne prilike i mogućnosti za znanstveno istraživanje, koje će voditi djeca. Trebamo ih osnažiti i poticati da eksperimentiraju, postavljaju pitanja, daju sami odgovore, naposljetku važno je da im osiguramo više resursa koje mogu koristiti za svoje istraživanje i otkrivanje.

- **NUDITI ZABAVNA I PRAKTIČNA ISKUSTVA**

Mnoga djeca vole fizičko istraživanje (što neurednije, to bolje!) stoga je od velike važnosti, ako za to postoje mogućnosti, iskoristiti njihov omiljeni stil učenja. Tako ćemo lakše zainteresirati i osnažiti djecu za istraživanjem i otkrivanjem. Moramo održavati kratke i različite aktivnosti te se uvijek pobrinuti da djeca imaju mnogo prilika za aktivnosti na kojima mogu raditi.

Boraveći u prirodi djeca pokazuju snažno zanimanje za okolinu što ih potiče na međusobne rasprave, postavljanje raznih pitanja, istraživanje te traženje izvora znanja.

## **9. PRIRODOSLOVNA ZNANJA I RAZUMIJEVANJA/ PRIRODOSLOVNA PISMENOST**

Sadržajni okvir prirodoslovnih znanja i razumijevanja ne može se posve precizno ni jednoznačno odrediti, jer mogu podrazumijevati različite pojmove i koncepte. Primjerice, u Nacionalnom okvirnom kurikulumu (2008.) prirodoslovno se područje razmatra u okviru nekih integriranih školskih predmeta (Priroda i društvo i Priroda), zasebnih predmeta (Geografija, Biologija, Kemija i Fizika ) te međupredmetnih tema (Zdravlje i zdrav život, Zaštita prirode i okoliša, Održivi razvoj, Upravljanje prostorom, Odgoj za poduzetnost i Odgoj za vrijednost ). U NOK-u se svrhom poučavanja prirodoslovnog područja smatra stjecanje prirodoslovne pismenosti djece, odnosno kompetencija koje ih uvode u znanstveni način razmišljanja što im omogućava razumijevanje prirode, zakonitosti koje u njoj vladaju i čovjeka kao njezina sastavnog dijela te

izgrađivanje kritičkog stava o čovjekovu djelovanju u prirodi . Time se nastoji osigurati razvijanje pozitivnih stavova djece prema znanosti, tehnologiji, društvu i okolišu te pobuditi i razviti interes za daljnje obrazovanje u području znanosti i tehnologije .

U kontekstu ranog odgoja, Jackman (2009.) razmatra područje prirodoslovlja u okviru nekoliko kategorija :

- **Istraživanja problema iz područja prirodnih znanosti** (ispitivanje, istraživanje, klasificiranje, iznošenje pretpostavki, stvaranje i provjeravanje vlastitih hipoteza s drugima i sl.)
- **Znanja o životu** (proučavanje života ljudi, biljaka, životinja, funkcioniranje živih organizama)
- **Fizikalna znanja** (proučavanje neživih materijala i to krutih, tekućih i plinovitih, zatim energije poput svjetla, vjetra, zvuka, elektriciteta, gibanja i magnetizma te njihovih zakonitosti poput gravitacije, ravnoteže itd.)
- **Kemijska znanja** (kompozicija i mijenjanje supstancije npr .otapanje )
- **Znanja o Zemlji i svemiru** (materijali na Zemlji, objekti na nebu i promjene na Zemlji i nebu koje mogu uključivati neke geološke (stijene, školjke i sl.), meteorološke (voda i atmosfera) te astronomske aspekte (Sunce, Mjesec, planete i zvijezde)
- **Znanja o osobnim i socijalnim aspektima života** (zdravlje, promjene u okruženju, načini konzerviranja i recikliranja materijala i sl. )
- **Ekologija** (odnos između živih bića i njihova okruženja, briga čovjeka za biljke i životinje i sl.)
- **Znanost i tehnologija** (povezanost prirode i ljudskih ostvarenja)

„ Djeca stvaraju i revidiraju teorije na isti način na koji to čine znanstvenici. Znanstvenici su tako uspješni u učenju zato što upotrebljavaju kognitivne sposobnosti koje je evolucija stvorila djeci za uporabu,, (Gopnik et. Al., 2003., p. 155).

### **9.1. Prema suvremenom kurikulumu ranog odgoja**

Kako u ustanovi ranog odgoja unaprijediti prilike za razvijanje prirodoslovne umjetnosti djeteta? Kako mu osigurati uvjete u kojima će maksimalno realizirati svoj urođeni istraživački i otkrivački potencijal? Kako oblikovati kurikulum koji se temelji na suradničkoj atmosferi u kojoj djeca i odgojitelji mogu biti su istraživači? (Kellet, 2010.). Odgovori nisu jednostavni kakvima bi se mogli činiti, a postupci ne smiju biti mehanički iako se pokušaj unapređenja prirodoslovnog aspekta kurikulumuma ponekad na njih svodi .

Naime, suvremeni autori iz područja institucijskog ranog odgoja (Ellis, 2007. : Curtis i Carter, 2008.; Rinaldi, 2006.) ističu njegovu složenost i višeslojnost, navodeći različite razloge koji sprečavaju procese njegova osuvremenjivanja, tj. razvoja njegove kvalitete. Ključnim nedostacima postojećeg stanja u području institucijskog ranog odgoja i obrazovanja, Curtis i Carter (2008.) smatraju: neodgovarajuća/zastarjela određenja kvalitete ranog odgoja i obrazovanja, tvornički model ustroja ustanova ranog odgoja, vrijednosti i uvjerenja odgajatelja utemeljena na zastarjeloj filozofiji odgoja, shvaćanje djeteta kao prazne ploče na koju odrasla osoba treba ispisati znanja, nedovoljno uvažavanje igre djeteta u oblikovanju kurikulumuma, tumačenje pristupa usmjerenih na dijete i onih usmjerenih na odgojitelja kao međusobno isključivih i nespojivih, nedostatak infrastruktura potrebnih za osposobljavanje odgojitelja za refleksivnu praksu i nedovoljno uvažavanje onih istraživanja kurikulumuma koja poduzimaju sami odgojitelji .

## **9.2. Prirodoslovni aspekti kurikulumuma ranog odgoja**

Suvremeno koncipirani kurikulum ranog odgoja (Slunjski, 2011.) karakteriziraju: holistička priroda (pojedini segmenti odgojno-obrazovnog procesa, kao ni različita područja učenja djeteta, nisu strogo odijeljeni nego objedinjeni i isprepleteni), razvojnost (udaljuje se od strogo planiranja sadržaja u korist aktivnosti koje se razvijaju spontano i prirodno), su konstruktivistička obilježja (temelji se na konstruktivističkom pristupu učenja i uvažavanju socijalnog konteksta) i humanističke značajke (usmjeren je uvažavanju djeteta te poticanju njegove neovisnosti i emancipacije) .

Pozicioniranje prirodoslovlja u integrirani kurikulum iziskuje razumijevanje i uvažavanje činjenice da prilike za učenje prirodoslovlja bitno izlaze iz okvira (samo) jedne aktivnosti djeteta koja bi bila odvojena u vremenskom (ograničeno vrijeme trajanja ), prostornom (ograničena na

jedno središte aktivnosti) ili socijalnom smislu (ograničen broj djece koja sudjeluju u aktivnosti). Kvalitetno osmišljeno fizičko i socijalno okruženje ustanove ranog odgoja omogućuje istodobno odvijanje mnoštva raznovrsnih aktivnosti i stjecanje raznovrsnih prirodoslovnih iskustava i znanja. U kontekstu integriranog kurikulumu primjerenije je razmatrati kvalitetu određenog aspekta cjelokupnog okruženja ustanove te iskustava koja djeci omogućuje, nego samo jednu (izdvojenu) aktivnost iz tog područja ili aktivnosti u samo jednom od središta aktivnosti .

Shvaćanje i prihvaćanje sustavnih obilježja ustanove ranog odgoja iziskuje napuštanje prakse preciznog planiranja odgojno -obrazovnog procesa u korist praćenja , prihvaćanja i podržavanja aktivnosti i događaja čije utjecaje i ishode nije moguće točno i u cijelosti predvidjeti .Tako afirmacija prirodoslovlja u razvojnom kurikulumu podrazumijeva prepoznavanje i podržavanje spontanijih inicijativa , interesa i aktivnosti djece , tako da pogoduje razvoju njihovih prirodoslovnih znanja i kompetencija .

Djeca uče o prirodoslovlju u kontekstu svojih prethodnih iskustava i postojećeg okruženja (Jackman, 2009., p. 176) . Pritom odgajatelj pažljivo promatra i uočava zanimanja, znanja i iskustva djece u području prirodoslovlja te svojim odgojno-obrazovnim djelovanjem osigurava podršku njihovom daljnjem razvoju. Drugim riječima, odgojitelj prati djecu i stvara pedagoške uvjete koji će omogućiti generiranje značajnih i smislenih znanja iz prirodoslovlja .

### **9.3. Uloge odgojitelja u oblikovanju prirodoslovnih aspekata kurikulumu**

Uloga odgojitelja u suvremeno koncipiranome kurikulumu ranog odgoja odmiče se od izravnog poučavanja djece prirodoslovnim sadržajima, kao i uvježbavanja vještina nepovezanih sa stvarnim životom i iskustvima djece. Prirodoslovni kurikulum, ističe Jackman (2009.) treba biti usmjeren na dijete pa čak i iniciran od djeteta, jer većinu prirodoslovnih znanja dijete stječe učenjem iz prve ruke neposrednim istraživanjem i eksperimentiranjem. Zato uloga odgojitelja započinje stvaranjem multi senzoričkog i stimulativnog okruženja te se nastavlja pomnim praćenjem i podržavanjem postojećih interesa, znanja i razumijevanja djece.

U kontekstu prirodoslovlja to znači osiguravanje odgovarajućih materijala i podržavanje različitih istraživačkih inicijativa djece koja se usredotočuju na prirodne pojave i biološke procese,

fizikalne fenomene i slično. To uključuje i poticanje kritičkog mišljenja i samoorganiziranog učenja djece, koje se određuje kao neka vrsta zajedničkog skupnog učenja tijekom kojeg svatko – ovisno o prilici, kompetenciji i potrebama – istodobno može biti i poučavatelj i učenik (Terhart, 2001.).

Ulogu odgojitelja u poticanju prirodoslovnog razmišljanja djece, French (2004.) promatra u okviru ciklusa u četiri etape :

1. **Refleksija i aktivnost** (uvođenje djece u temu, ustanovljavanje njihovih postojećih znanja i onoga što bi u vezi s temom željeli saznati )
2. **Planiranje i iznošenje pretpostavki** (planiranje aktivnosti učenja, iznošenje i bilježenje pretpostavki djece u vezi s temom )
3. **Aktivnosti i praćenje** (poticanje djece na aktivnost i promatranje, oslušivanje njihovih opažanja i proširivanje njihova razumijevanja postavljanjem novih pitanja )
4. **Izveštavanje i refleksija** (priprema izlaganja o tome što se događalo i uspoređivanje rezultata s njihovim pretpostavkama, razmišljanje o tome što su naučili i postavljanje novih pitanja )

Sažimanjem iznesenog zaključujemo kako je upravo odgojitelj odgovoran za osiguravanje: kvalitetnih materijala da bi djeca mogla učiti čineći, raznovrsnih interakcija da bi djeca mogla učiti s drugima, dovoljno slobode da bi u vlastitom učenju mogla uživati i prema njemu mogla razvijati pozitivan odnos te dobro razumijevanje djece da bi se proces njihova učenja mogao pravodobno i primjereno podržati .

## 10. TRADICIJSKA IGRA

Kulturu je moguće tumačiti kao način življenja pojedinca, zajednice ili društva. Obuhvaća skup znanja, vrijednosti, vjerovanja, opažanja, stajališta i normi koji se iskazuju putem običaja, rituala, jezika, načina komunikacije, ponašanja te materijalnih artefakata pripadnika zajednice (Spajić Vrkaš , 2009.). Tradicija označava međugeneracijski prijenos pojedinih aspekata kulture, iskustva i kulturne stečevine (Hrvatska enciklopedija, 2020.). Tradicija kao kulturno nasljeđe prenosi se odgojem, razvojem i oblikovanjem specifičnog načina života određene zajednice te

usmenom ili pismenom predajom i primjenom (Matasović i sur., 2003.). Proces globalizacije, migracije i širenje masovnih medija vodi ka stvaranju svjetske globalne kulture uz zatiranje različitosti kultura pojedinih zajednica .

Tradicijska igra egzistira kao jedan od izazova kulturnog identiteta i načina prijenosa kulturnih elemenata – vrijednosti, normi, jezika, ponašanja i artefakata (Visković , 2020.). Prenosi se međugeneracijski, ali se baš i kao i tradicija, modificirala socijalnim i prostorno – materijalnim kontekstom.

U ne tako davnoj prošlosti djeca su se igrala skrivajući se od odraslih (Kožić, 1980 ; Kunac, 2007.). Uglavnom su se igrala u prirodi, najčešće manipulirajući prirodnim i neoblikovanim materijalom (Matoković, 2003.). Vrsta i sadržaj igre bila je povezana s godišnjim dobom, raspoloživim prostorom i prirodninama kao igračkama. Igra je bila determinirana spolno i dobi djece. Miješanje djece različitih spolova bilo je neprihvatljivo, najčešće zbog religioznih stavova roditelja (Kunac, 2007.). Djeci koja su se igrala igara namijenjenim drugom spolu, dodjeljivana su pogrdna imena čime su postajali predmet izrugivanja ( Spajić Vrkaš, 1996.). Poslije Drugog svjetskog rata, promjenom društvene svijesti, postupno se gube stroge podjele prema spolu, a razvija se zajednička igra djece. Odvojena igra djece danas nije posljedica običaja nego osobnog izbora (Kovačević i Opić, 2014.). Istodobno razlike u igrama prema uzrastu zadržale su se, djelomično, do danas .

Svaka tradicijska igra ima specifična pravila čije je prihvaćanje i usvajanje neophodno za sudjelovanje u igri. Dok su neka pravila bila osnovna i nepromjenjiva, pojedine tradicijske igre sadržavale su dogovorena ponašanja koja su bila prilagođena trenutnim specifičnostima, potrebama, željama i mogućnostima sudionika. Tradicijska igra je bila alat prijenosa osnovnih vrijednosti, društvenih normi i neprihvatljivih ponašanja, načina distribucije moći i rješavanja problemskih situacija .

Prirodni i neoblikovani materijali koje su djeca pronalazila u prirodi: kamenčići, štapovi, granje, šibljje, drvo, trstika i slično bile su prvotne dječje igračke ( Kožić, 1980). Hrana je bila dragocjena te je tek rijetko služila kao igračka, primjerice kesteni, orasi i bademi. Svi ti materijali

pružali su djeci mogućnost razvoja imaginacije (Karbar – Moler i sur., 2011., Klemenović, 2013.). Svoje igračke djeca su znala samostalno ili uz pomoć roditelja izrađivati od ostataka obrađenog drveta, tkanina, konaca, dugmadi, čarapa, konopa ili vune. Zbog neimaštine, navedenih materijala a posljedično i igračaka, bilo je veoma malo ( Spajić – Vrkaš, 1996.).

Tradicionalna igra nudi djetetu priliku za otkrivanje i istraživanje prirode i kulture zajednice te osobnih mogućnosti (Vasileva i sur., 2018.). Nažalost, u suvremenom društvu, tradicijske igre poglavito zajedničke igre u prirodi, sve su manje zastupljene. Kovačević i Opić, (2014.) kao moguće razloge iščezavanja tradicijske igre navode promjene načina života te pojavu sve veće otuđenosti među pripadnicima zajednice .

## 10.1. IGRA U PRIRODI KAO ZAVIČAJNI IDENTITET

Zavičajni identitet teško je definirati , no postoje tematska područja koja pružaju mnogobrojne mogućnosti njegovanja identiteta kroz igru . Izdvajanjem sadržaja o životnoj blizini , nastoji se dijete uvoditi u svijet stvari i pojava koji ga okružuju i to primjereno njegovoj dobi i psihofizičkim mogućnostima. Načelo zavičajnosti ili životne blizine jedno je od temeljnih načela prirodoslovnih nastavnih sadržaja. Specifični geografski položaj Međimurja, najsjeverniji dio Hrvatske, ali i politički položaj uvjetovali su nastanku zavičajnog identiteta . Na primjeru „ *...tak su se deca negda igrala ...* „, dijete se uvodi u svijet zavičajnog identiteta. Okoliš kao prirodno okruženje postaje zanimljiv odgojno – obrazovni fenomen. Suvremenoj djeci izmiče cjelovit pogled na brojna zbivanja u prirodi i društvu i stoga su prikraćena u izvornom spoznavanju stvari. Dječje igre sa ili bez pjevanja vrlo su zanimljiv, brojan i raznovrstan oblik dječjeg stvaralaštva. Bez obzira je li priča, pjesma, uspavanka ili brojalica, uključivanje djeteta u procese i bioprocese vanjskog svijeta podrazumijeva i različite motoričke i funkcionalne sposobnosti. Uočavanje dinamike u prirodi i pojmovi iz zavičaja npr. „ skunjkač“ – punoglavac , „ ftiči “ – ptice , „ kitje“ – granje i dr.

**BROJALICA :** *V zdencu su žabe*

*Na polju su grabe ,*

*Skunjkač ide ,*

*Skun , skun , skun*

*A ti idi vum .*

**Neke dječje igre u prirodi ( prema Jelenić , M. i Šipek , J. : 2004):**

- **„ Dukanje „** – igra u kojoj su sudjelovale djevojčice . Na tlu se nacrtalo polje za igranje . Mogla su igrati dva ili više igrača . Pronašao se plosnati kamen tzv.“dukač“ . S vanjske strane polja , „ dukač“ se rukom ubacivao u prvo polje , a zatim se skačući na jednoj nozi i udarcem stopala u taj kamen moralo proći kroz sva polja van . „ Dukač “ se rukom ubacivao u svako polje iznova . Iz igre se ispadalo kad je „dukač“ pao na crtu ili nije bio bačen u odgovarajuće polje .
- **„Frndač“** – Igračka napravljena od napravljena od drveta, poput zaobljena stošca. Na zašiljenom vrhu vrtio se nakon što su ga zakotrljali bičem od kudelje. Povremeno su ga udarali bičem da bi se vrtio .
- **„ Frulice , beke i trubende „**- Djeca su se vani igrala igračkama koje su izradili uz pomoć djeda . Materijal su uzeli iz prirode – šume vrbika . U proljeće su izrađivali „frulice , beke beke i trubende „ iz vrbove kore . Pušući u njih dobivali su različite zvukove iz prirode .



## **10.2. Aktivnosti za vrtić i predškolu u prirodi**

### **1. Lov na blago u prirodi**

Djeca traže skrivene predmete u prirodi prema karti ili nizu zagonetki . Cilj je razvoj orijentacije ,pažnje i suradnje

### **2. Promatranje biljaka i insekata**

Djeca koriste povećala za promatranje insekata , biljaka i drugih malih organizama . Cilj je razvijanje opažanja i razumijevanje prirodnih ekosustava.

### **3. Sadnja biljaka**

Djeca sade cvijeće , povrće ili bilje i prate njihov rast i napredak. Cilj aktivnosti je razvijanje odgovornosti i razumijevanje ciklusa rasta biljaka .

### **4. Igra u blatu**

Slobodno igranje u blatu , gradnja kula, tunela i modeliranje . Cilj je razvijanje motoričkih vještina i kreativnosti .

### **5. Šetnja i prikupljanje prirodnih materijala**

Šetnja kroz šumu ili park uz prikupljanje lišća , kamenčića , štapića i drugih prirodnih materijala. Cilj je razvijanje opažanja i motoričkih vještina.

## **10.3. Aktivnosti za vrtić i predškolu u znanstvenom istraživanju**

1. **Mini laboratorij** – postavljanje mini laboratorija gdje djeca mogu provoditi jednostavne pokuse kao što su miješanje boja ili istraživanje reakcije soda bikarbone i octa. Cilj je razvijanje radoznalosti i razumijevanje osnovnih znanstvenih principa.

2. **Istraživanje vode** - istraživanje različitih svojstava vode kao što su plutanje, miješanje s drugim tekućinama (homogenost, heterogenost), promjene temperature i još mnogih drugih. Cilj je razvijanje osnovnih znanja o fizikalnim svojstvima tekućina.
3. **Magneti i metalni predmeti** – igra s magnetima i različitim metalnim i nemetalnim predmetima za istraživanje privlačnosti. Cilj je razumijevanje osnovnih principa magnetizma.
4. **Eksperimenti s biljkama** – promatranje utjecaja različitih uvjeta na rast biljaka (svjetlost, voda, tlo). Cilj je razvijanje razumijevanja uvjeta potrebnih za rast biljaka.
5. **Izrada jednostavnih strojeva** – korištenje jednostavnih materijala za izradu kolotura , poluga i drugih osnovnih strojeva. Cilj je razvijanje razumijevanje osnovnih mehaničkih principa i konstrukcijskih vještina.

#### **10.4. Preporuke za provedbu aktivnosti**

Sigurnost je prioritet pri provođenju znanstvenih aktivnosti s djecom. Uvijek osigurajte da su djeca pod nadzorom i da su aktivnosti primjerene njihovoj dobi kako bi se spriječile moguće ozljede i osiguralo sigurno okruženje za učenje. Poticanje radoznalosti je ključno; postavljanjem pitanja koja potiču djecu na razmišljanje i istraživanje, omogućujemo im da razviju kritičko mišljenje i istraživačke vještine. Djeca trebaju biti aktivni sudionici u svom učenju, a to se postiže kroz interaktivnost i suradnju. Uključite ih u planiranje i izvođenje aktivnosti, potičući timski rad i suradnju među vršnjacima. Ovaj pristup ne samo da poboljšava njihove socijalne vještine, već ih i motivira da aktivno sudjeluju i preuzmu odgovornost za svoje učenje.

Prilagodba aktivnosti je također od velike važnosti. Aktivnosti trebaju biti prilagođene interesima djece i uvjetima okoline u kojoj se provode. Time se osigurava da su djeca motivirana i angažirana, a ujedno se povećava njihova sposobnost učenja kroz aktivnosti koje su im bliske i razumljive. Na primjer, ako se aktivnost provodi u prirodi, uključite elemente istraživanja prirodnih materijala poput lišća, kamenčića ili insekata, što će dodatno obogatiti njihovo iskustvo i razumijevanje svijeta oko sebe.

Nakon svake aktivnosti, refleksija je ključna za konsolidaciju znanja i iskustava. Razgovarajte s djecom o njihovim opažanjima i zaključcima. Ovaj proces pomaže djeci da verbaliziraju svoja razmišljanja, podijele svoja iskustva s drugima i povežu nova znanja s prethodnim iskustvima. Kroz refleksiju, djeca uče analizirati svoja iskustva, prepoznati što su naučila i identificirati područja za daljnje istraživanje. Ovo je također prilika za odgojitelje da pružaju povratne informacije i usmjeravaju daljnje aktivnosti kako bi se postigao optimalan razvoj djece.

Osiguravanjem sigurnog okruženja, poticanjem radoznalosti, omogućavanjem interaktivnosti i suradnje, prilagođavanjem aktivnosti interesima djece te provođenjem refleksije nakon svake aktivnosti, stvaramo poticajno i podržavajuće okruženje za rano znanstveno obrazovanje. Takav pristup omogućuje djeci da razviju važne vještine i steknu znanja koja će im biti korisna tijekom cijelog života. Kroz ove aktivnosti djeca ne samo da uče o znanosti, već razvijaju i ljubav prema učenju i istraživanju, što je ključno za njihov budući akademski i osobni razvoj.

## **11. . ZAKLJUČAK**

U ovom radu analizirala se važnost prirodoslovne edukacije u ranom i predškolskom obrazovanju, s posebnim naglaskom na igru u prirodi kao ključnu metodu učenja i razvoja djece. Uvidjelo se da je rano izlaganje djece znanstvenim fenomenima od iznimne važnosti za njihov kognitivni, socijalni i emocionalni razvoj. Aktivnosti koje uključuju boravak u prirodi, istraživanje i igru ne samo da potiču znanstvenu radoznalost, već također razvijaju motoričke vještine, kreativnost, kritičko mišljenje i samostalnost.

Jedan od glavnih zaključaka ovog istraživanja jest da igra u prirodi omogućuje djeci da razviju dublje razumijevanje svijeta oko sebe kroz praktična iskustva i neposredno istraživanje. Djeca koja redovito sudjeluju u aktivnostima na otvorenom pokazuju bolje rezultate u razvoju socijalnih vještina, fizičke kondicije i kreativnog razmišljanja. Prirodni materijali i okruženje bogato poticajima potiču djecu na istraživanje, postavljanje pitanja i rješavanje problema na inovativne načine.

Također smo istaknuli važnost prilagodbe aktivnosti interesima djece i specifičnim uvjetima okoline. Aktivnosti trebaju biti osmišljene tako da odgovaraju dobi i sposobnostima djece, čime se osigurava njihova angažiranost i motivacija. Refleksija nakon aktivnosti pomaže djeci da konsolidiraju nova znanja i iskustva, te im omogućuje da verbaliziraju svoja razmišljanja i povežu ih s prethodnim iskustvima.

Osiguravanje sigurnog okruženja, poticanje radoznalosti, omogućavanje interaktivnosti i suradnje te provođenje refleksije nakon aktivnosti ključni su elementi uspješnog prirodoslovnog obrazovanja u ranom djetinjstvu. Kroz takav pristup, djeca ne samo da razvijaju znanstvene vještine, već i ljubav prema učenju i istraživanju, što je temelj za njihov budući akademski i osobni razvoj.

U konačnici, integriranje znanstvene edukacije kroz igru i boravak u prirodi ne samo da doprinosi cjelokupnom razvoju djece, već ih i priprema za izazove budućnosti, pomažući im da postanu znanstveno pismeni i kritički misleći pojedinci. Ovaj rad naglašava potrebu za kontinuiranim ulaganjima u rano znanstveno obrazovanje kako bi se osigurao skladan razvoj djece i njihova spremnost za život u suvremenom društvu.

## 11 . LITERATURA

1. Breskvar, D. [2008]. Šport in varnost. Ljubljana: Zveza potrošnikov Slovenije.
2. Coster, D. i Gleeve, J. (2008). Give us a go! Children and young people's views on play and risk-taking. PlayDay.
3. Dječji vrtić Ivane Brlić Mažuranić (2013). Djeca u prirodi. Zrinski
4. Edita Slunjski , školski Vjesnik (2011) Dijete kao znanstvenik – prirodoslovni aspekti suvremeno koncipiranog kurikulumu ranog odgoja
5. Galijan , A. (2020). Šumski vrtić ( Završni rad ) Sveučilište u Zagrebu
6. Halavuk, A. (2018). Uloga odgojitelja u poticanju rizične igre djece rane i predškolske dobi (Diplomski rad). Sveučilište u Zagrebu.
7. I. Visković , J. Topić : Tradicijska igra i suvremeni kurikulum
8. Knight, S. (2013). Forest School and Outdoor Learning in the Early Years. SAGE Publications,
9. Kiš- Novak , D. i Breuslauer , N. (2006) : Igra u prirodi kao zavičajni identitet u Vrčić – Mataija , S. ; Grahovac – Pražić V. (ar) , zavičajnost , globalizacija i škola ( Zbornik radova ) , Gospić , 141.-148.

10. Panić, P. (2017). „Outdoor curriculum“ - Šumski vrtić (Završni rad). Sveučilište u Zagrebu
11. Žagar, L. (2018). Usporedba Waldorfskih vrtića, Šumskih vrtića i vrtića po NTC sustavu (Završni rad). Sveučilište Jurju

## MREŽNI IZVORI

12. Curriculum for excellence through outdoor learning (2010) , preuzeto s [https://education.gov.scot/Documents/cfe-through-outdoor-learning.pdf\(25.52021.\)](https://education.gov.scot/Documents/cfe-through-outdoor-learning.pdf(25.52021.))
13. DV Šumska vila , preuzeto s [http://www.sumskavila.com/?page\\_id=13\(2021\)](http://www.sumskavila.com/?page_id=13(2021))
14. Early Nature Lessons in Denmark's Forest Preschools (2017) , preuzeto s <http://denmark.dk/en/meet-the-danes/forest-preschools> (23.5.2021)
15. Glas Istre (2018) , preuzeto s <https://www.glasistre.hr/pula/u-puli> se uskoro otvara sumski vrtić(2021)
16. Igre u prirodi , preuzeto s <https://djecji-vrtic-opatija.hr/Vrtic-na-daljini/Medunarodni-dan-obiljelji/Igre-u-prirodi-u-krugu-obiljelji>
17. Montessori igre u prirodi , preuzeto s <https://g.co/kgs/Brlx7L>
18. Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje , 2015, Narodne novine
19. Poticanje znanstvene pismenosti – <https://zir.nsk.hr/islandora/object/ufri:1113/datastream/PDF/view>
20. Prednosti ranog znanstvenog istraživanja – [https://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/1\\_godina/metodologija/metode\\_znanstvenih\\_istrazivanja.pdf](https://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/metode_znanstvenih_istrazivanja.pdf)
21. Tradicijska igra i suvremeni kurikulum –Sveučilište u Splitu , Filozofski fakultet – Ivana V. (2020)
22. Vujičić , L. (2013) Razvoj znanstvene pismenosti u ustanovama ranog odgoja , Rijeka : centar za istraživanje
23. Vujičić , L. (2016) Razvoj znanstvene pismenosti u vrtiću : izazov za roditelje . Dijete , vrtić , obitelj , <https://hrcak.srce.hr/>
24. Wild learning , preuzeto s [https://wild-learning.net/norwegian-forest-school\(2021\)](https://wild-learning.net/norwegian-forest-school(2021))

### **13 . Izjava o izvornosti završnog rada**

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

## **14. ZAHVALA**

Želim zahvaliti dragoj mentorici na usmjeravanju i vođenju prilikom pisanja rada, čime je omogućila da temu završnog rada kvalitetno razložim i sročim u strukturiranu cjelinu. Također bih zahvalila ostalim profesorima i kolegicama koji su mi pomogli da stignem do ovog ponositog dana. Naposljetku, a ne manje bitnima, zahvalila bih svojim roditeljima koji su me poticali, motivirali i puno žrtvovali za mene i moje školovanje te svojem suprugu koji mi je uvelike olakšao studiranje i djeci koja su me tjerala prema uspjehu .

Herceg Petra



