

Biofilija i biofobija djece predškolske dobi

Makaus, Andrea

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:189:338262>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-22**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Teacher Education - FTERI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Andrea Blagovčanin
Biofilija i biofobija djece predškolske dobi
ZAVRŠNI RAD

Rijeka, 2021.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI
Preddiplomski sveučilišni studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje

Biofilija i biofobija djece predškolske dobi
ZAVRŠNI RAD

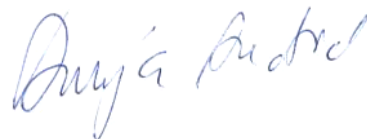
Predmet: Djeca, okoliš i održivi razvoj

Pisani dio rada (5) izvrstan

Mentor: izv. prof. dr. sc. Dunja Anđić

Student: Andrea Blagovčanin

Matični broj:



U Rijeci,
siječanj, 2021.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da sam završni rad izradila samostalno, uz preporuke i savjetovanje s mentorom. U izradi rada pridržavala sam se Uputa za izradu završnog rada i poštivala odredbe Etičkog kodeksa za studente/studentice Sveučilišta u Rijeci o akademskom poštenju.

Potpis studenta

ZAHVALA

SAŽETAK

Povezanost s prirodom obuhvaća emocionalni odnos pojedinca i prirodnog okoliša, a temelji se na teoriji biofilije, urođenoj sklonosti pojedinca ka povezivanju s živim bićima i sustavima. Biofilija (ljubav prema prirodi) i biofobija (strah od prirode) su značajni čimbenici u razvoju ekološke osjetljivosti te odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj. Odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj navode se u Nacionalnom kurikulumu za rani i predškolski odgoj i obrazovanje kao temeljne odgojno-obrazovne vrijednosti. Na taj način ispitivanje biofilije i biofobije postaje značajno za odgajatelje i učitelje kako bi mogli ta znanja kvalitetno primijeniti u praksi sa svrhom razvijanja društva koje uživa u dobrobitima prirodnog okruženja, ali da se pritom razvija i osjećaj odgovornosti za njihovo očuvanje.

Cilj ovog istraživanja je bio ispitati emocionalne atribucije koje predškolska djeca pridaju prirodi i njenim elementima, odnosno ispitati biofiliju i biofobiju djece predškolske dobi. Istraživanje je provedeno sa 105 (N=105) djece pet mješovitih vrtićkih skupina koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju i Dječji vrtić Drenova. U svrhu provedbe istraživanja osmišljen je mjerni instrument po uzoru na istraživanje autora Olivos-Jara i suradnika (2020.) kojim se istražila povezanost djece predškolske dobi s prirodom, odnosno emocionalni odnos između pojedinca i prirodnog okoliša, zasnovan na teoriji biofilije. Zadaci istraživanja su bili utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na vanjske prirodne prostore, kukce, domaće životinje, divlje životinje te onečišćenja prirode. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da djeca uglavnom iskazuju emocije sreće prema fotografijama domaćih životinja i vanjskih prirodnih prostora, a prema fotografijama kukaca i divljih životinja negativne emocije su iskazane za specifične životinje (npr. pauk, pčela, zmija, morski pas) koje su i u drugim sličnim istraživanjima pokazale da izazivaju strah od uboda ili ugriza. Nadalje, negativne emocije (strah tuga i ljutnja) su također izazvale fotografije onečišćenja prirode što ukazuje na biofiliju djece predškolske dobi.

Ključne riječi: biofilija, biofobija, djeca rane i predškolske dobi, povezanost s prirodom, ekološka osjetljivost, odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj

SUMMARY

Connectedness to nature involves the emotional relationship of the individual and the natural environment, based on the theory of biophilia, the innate tendency of the individual to connect with living beings and systems. Biophilia (love of nature) and biophobia (fear of nature) are significant factors in the development of environmental sensitivity, education for the environment and sustainable development. Education for the environment and sustainable development are listed in the National Curriculum for Early and Preschool Education as fundamental educational values. In this way, the examination of biophilia and biophobia becomes important for educators and teachers to be able to apply this knowledge in practice in order to develop a society that enjoys the benefits of the natural environment, but also to develop a sense of responsibility for their preservation. The aim of this research was to evaluate the emotional attributions that preschool children attach to nature and its elements, to investigate biophilia and biophobia of preschool children. The research was conducted with 105 (N = 105) children from five mixed kindergarten groups attending the kindergarten in Međimurje and Kindergarten Drenova. For the purpose of conducting the research, a measuring instrument was designed based on the research of Olivos-Jar et al. (2020) which studied the connectedness of preschool children to nature, ie the emotional relationship between the individual and the natural environment, based on biophilia theory. The tasks of the research were to determine the self-assessment of emotions of preschool children in relation to outdoor natural spaces, insects, domestic animals, wild animals and nature pollution. The results of this research showed that children mainly express emotions of happiness according to photographs of domestic animals and outdoor natural spaces, and to photographs of insects and wild animals negative emotions are expressed for specific animals (eg spider, bee, snake, shark) similar researches has shown that they cause fear of stings or bites. Furthermore, negative emotions (fear, sadness and anger) were also evoked by photographs of nature pollution indicating the biophilia of preschool children.

Keywords: biophilia, biophobia, preschool children, connectedness to nature, ecological sensitivity, education for the environment and sustainable development

Sadržaj

1. UVOD.....	1
2. BIOFILIJ I TEORIJA O BIOFILIJ.....	3
3.1. Vrijednosti prirode.....	5
3.2. Istraživanja koja potvrđuju hipotezu o biofiliji.....	6
3. BIOFOBIJA.....	9
4.1. Kontradikcija biofilije i biofobije.....	10
4. UTJECAJ PRIRODNOG OKRUŽENJA NA RAZVOJ DJETETA.....	12
5.1. Dječja igra i igra na otvorenom.....	14
5.2. Odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj.....	15
5. RAZNI PRISTUPI U ODGOJU I OBRAZOVANJU I UČENJE U PRIRODI.....	18
6.1. Waldorfski pristup učenju i poučavanju u prirodi.....	18
6.2. Šumski vrtići.....	19
6.3. „Learning through Landscapes“ i „Boston Schoolyard Initiative“.....	20
7. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA.....	23
7.1. Svrha istraživanja.....	23
7.2. Cilj istraživanja.....	23
7.3. Zadaci i hipoteze.....	23
7.4. Uzorak ispitanika.....	24
7.5. Mjerni instrument.....	25
7.6. Način prikupljanja i obrade podataka.....	30
8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	31
8.1. Rezultati istraživanja o samoprocjeni emocija djece predškolske dobi u odnosu na domaće životinje.....	31
8.2. Rezultati istraživanja o samoprocjeni emocija djece predškolske dobi u odnosu na vanjske prirodne prostore.....	40
8.3. Rezultati istraživanja o samoprocjeni emocija djece predškolske dobi u odnosu na kukce.....	49
8.4. Rezultati istraživanja o samoprocjeni emocija djece predškolske dobi u odnosu na divlje životinje.....	57
8.5. Rezultati istraživanja o samoprocjeni emocija djece predškolske dobi u odnosu na onečišćenja prirode.....	68
9. ZAKLJUČAK.....	75
10. LITERATURA.....	78
11. PRILOZI.....	84
11.1. Prilog 1; Fotografije korištene u izradi upitnika.....	84

I. TEORIJSKI DIO

1. UVOD

Veliki dio čovječanstva danas živi u urbanim sredinama te provodi većinu vremena u zatvorenim prostorima, iz čega proizlazi da ljudi provode manje vremena u vanjskim prirodnim prostorima. Navedeni fenomen Louv, (2005.) naziva *poremećajem deficita prirode*, kojeg opisuje kao manjak vremena provedenog na otvorenom što uzrokuje širok raspon problema u ponašanju, poteškoće s pažnjom, pretilost i veću stopu emocionalnih i tjelesnih bolesti, a za posljedicu ima i negiranje mnogih ekoloških problema.

Chawla i Cushing (2007.) navode da iskustva iz djetinjstva u prirodi utječu na formiranje pozitivnih stavova prema prirodi i okolišu. Rezultati istraživanja sugeriraju da je sudjelovanje u raznovrsnim aktivnostima u prirodi tijekom djetinjstva te primjer ponašanja roditelja, učitelja, odgajatelja i drugih uzora koji pokazuju interes za prirodu, ključno u razvoju ekološki osjetljivih pojedinaca (Chawla, Cushing, 2007).

U urbanim sredinama, mogućnosti za iskustva u prirodnom okruženju su ograničena što može dovesti do toga da djeca razvijaju neutemeljene strahove i osjećaje gađenja (biofobiju) u odnosu na prirodu. Djeca u interakciji s okolišem uče, na što utječe priroda i kvaliteta dječjeg okruženja i njihove interakcije. Boravak u vanjskim prirodnim prostorima potiče djecu na igru, istraživanje, bavljenje raznovrsnim aktivnostima u kojima dijete stječe znanja o prirodi te razvija pozitivne stavove i empatiju prema živim bićima.

Budući da mnogo djece odrasta u urbanim sredinama te ima smanjen kontakt s prirodom potrebno je ispitati biofiliju kod djece predškolske dobi u gradskim vrtićima. Kao cilj ovog rada postavljeno je ispitivanje biofilije, emocionalnog odnosa djece predškolske dobi prema prirodi jer su stavovi predškolske djece prema prirodi bitni za razvoj ekološke osjetljivosti. Odgojem i obrazovanjem djece za okoliš i održivi razvoj postavljamo temelje za razvoj ekološki osviještenih pojedinaca sa svrhom zaštite i unapređivanja okoline čovjeka.

U teorijskom dijelu rada definiraju se pojmovi biofilija i biofobija te prikazuju dosadašnje spoznaje i značajna istraživanja koja potvrđuju hipotezu o biofiliji. Također, u ovom radu kratko su opisane vrijednosti prirode prema Kellertu (1993.) te dualnost i međusobna povezanost biofilije i biofobije. Nadalje, u teorijskom dijelu završnog rada, opisan je i utjecaj prirodnog okruženja na razvoj djeteta te važnost dječje igre na otvorenom. Osim toga, definirani

su pojmovi odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj te kratko prikazani razni pristupi u odgoju i obrazovanju koji potiču učenje u prirodi.

U empirijskom dijelu rada prikazuje se metodologija i rezultati istraživanja provedenog sa $N = 105$ djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju i Dječji vrtić Drenova u Rijeci. Cilj istraživanja bio je ispitati biofiliju i biofobiju djece predškolske dobi za koji je korišten instrument u obliku računalne aplikacije napravljen po uzoru na upitnik i istraživanje autora Olivos-Jara i suradnika (2020.).

2. BIOFILIJIA I TEORIJA O BIOFILIJII

Bios (Bio) je grčka riječ koja znači život. *Philia* je jedna od četiri starogrčke riječi za ljubav. U Aristotelovoj *Nikomahovoj etici*, *philia* se obično prevodi kao "prijateljstvo" ili naklonost. Aristotel je bio jedan od mnogih koji je iznio koncept koji bi se mogao sažeti kao "ljubav prema životu". U svom radu na etici, vrlini, uzajamnom prijateljstvu i značenju, kao biolog i antropolog, promatrao je bića u prirodi kako bi raspoznao njihovu izvrsnost, svrhu i povezanost. Doživljavao je prirodu kao sustav međusobno povezanih svrhovitih bića čija sreća ovisi jedna o drugima (van der Schyff, 2010).

Termin biofilija popularizirao je psihoanalitičar Erich Fromm u svom djelu *Anatomija ljudske destruktivnosti* (1973.) kao „strasnu ljubav“ prema životu i prema svemu što je živo. Termin biofilija (ljubav prema životu) koristi kao antonim terminu nekrofilija (ljubav prema smrti) kojim se bavi u toj knjizi. Fromm je ideju o postizanju „blaženog života¹“, i potrazi za srećom preuzeo iz Aristotelovih učenja (Fromm, 1973).

Wilson u svojoj knjizi *Biophilia* (1984.) iznosi hipotezu da ljudi imaju urođenu sklonost za povezivanje sa svim životima i živim sustavima te da produblivanjem ljudskih odnosa i veza s prirodom možemo njegovati stavove i ponašanje prema prirodi i cjelokupnom životu, umjesto da svoje postupke temeljimo na svojim strahovima. Biofilija, ljubav prema životu i ljudska sklonost povezivanju sa živim organizmima i živim sustavima, pruža kontekst za rad ljubavi, brige i njegovanja zdravog odnosa između čovječanstva i Zemlje. Poput Fromma, Wilson je zastupao mišljenje da su ljubav, briga i njegovanje zdravog odnosa između čovječanstva i Zemlje funkcija ljudske biološke evolucije i da će prihvaćanje te premise dovesti do ljudskog ispunjenja i odbacivanja nekrofilije (uništenja) (Wilson, 1984). Kellert i Wilson 1993. u djelu *The Biophilia Hypothesis* usredotočuju se na pitanje; jesu li ljudi genetski skloni preferiranju određenih vrsta krajolika i osjećati afinitet prema životinjama. Wilson tvrdi da doista postoji takva tendencija; na primjer, izgled prirodnog svijeta, s bogatom raznolikošću oblika, boja i života, univerzalno je cijenjen, postoje pravila u kojima se ljudi uglavnom boje pauka i zmija, a preferiraju plavo nebo i otvorene savane i slično (Kellert, 1993).

¹ Eng. *Flourishing life*. U *Nikomahovoj etici*, Aristotel tvrdi da ljudska bića mogu doseći *eudaimoniju* (sreću ili procvat života)

U djelu *Biophilia* (1984.), Wilson iznosi etiku očuvanja koja se temelji na višestrukim dimenzijama urođenog odnosa koji ljudi dijele s prirodom. U definiciji pojma upravljanja okolišem Wilson se oslanja na različite koncepte, uključujući praktičnu ovisnost ljudi o prirodi, koja se usredotočuje na ekološke usluge (npr. čistu vodu, zrak i tlo) koje priroda pruža; zadovoljstvo proizašlo iz izravne interakcije s prirodom, poput istraživanja i razvoja vještina na otvorenom; fizička privlačnost prirode koja se očituje u ulozi izvora nadahnuća i mira; i ljudska vezanost za prirodu u obliku emocionalnih veza s krajolicima i životinjama (Wilson, 1984). Na kraju knjige *Biophilia*, Wilson postavlja pitanje; "Je li moguće, da će čovječanstvo voljeti život dovoljno da ga spasi?" (Wilson, 1984. str. 145). Orr (1993.) u svom radu *Love it or Lose it* traži odgovor na to pitanje. „Ako volimo život dovoljno da ga spasimo, što se od nas traži? Na jednoj razini odgovor je očit. Moramo transformirati način na koji koristimo Zemljinu obdarenost zemljom, mineralima, vodom, zrakom, divljinom i gorivima: revolucija u učinkovitosti koja nas kupuje neko vrijeme“(Orr, 1993. str. 430).

Orr (1993.) objašnjava dva tipa revolucije biofilije koji se odnose na kombinaciju poštovanja prema životu i racionalne kalkulacije učinkovitosti i adekvatnog življenja. Prva je revolucija učinkovitosti, koja se odnosi uglavnom na tehnologiju i ekonomiju. Druga revolucija transformira naše ideje o tome što znači živjeti pristojno i koliko je potrebno za pristojan život, odnosno revolucija dovoljnosti koja se odnosi na moral i ljudsku svrhu. Orr tvrdi da revoluciju biofilije koče dva problema. Prvi problem koji navodi je poricanje; kriza ili ne postoji, ili je skup problema koji se mogu riješiti tehnologijom i novcem. Druga barijera revoluciji biofilije prema Orru jest mašta; „Možda je lakše prevladati poricanje nego zamisliti svijet usmjeren na biofiliju i vjerovati da smo sposobni za njegovo stvaranje“ (Orr, 1993. str. 431).

Biofilija se definira kao povezanost sa životom i životnim procesima, stoga bi analiza odnosa djece predškolske dobi sa prirodnim okruženjima, biljkama i životinjama trebala pružiti podatke u skladu s hipotezom o biofiliji. U odnosu na teoriju biofilije, važno je proučavati povezanost s prirodom djece predškolske dobi kako bi se otkrilo što kod njih izaziva biofiliju u svrhu organiziranja i konstruiranja takvog okruženja koje djeci omogućava usvajanje vrijednosti, stavova i motivacije za razvoj ekološke osjetljivosti te odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj.

3.1. Vrijednosti prirode

Kellert prvi put govori o biofiliji 1993. godine u eseju pod naslovom "The Biological Basis for Human Values of Nature" koji se pojavljuje u knjizi *The biophilia hypothesis* koju je uredio s Edwardom O. Wilsonom. U svom eseju Kellert definira biofiliju kao „...biološki utemeljenu, svojstvenu ljudsku potrebu da se poveže sa životom i životnim procesima“ i predlaže da je „...najšira vrijednosna povezanost sa životom i životnim procesima dala posebne prednosti u ljudskoj evolucijskoj borbi da se prilagodi, ustraje i napreduje kao pojedinac i kao vrsta“ (Kellert, Wilson, 1993., str. 42.)

Kellert predlaže devet biološki ugrađenih vrijednosti koje ljudi traže u prirodi; utilitaristička, naturalistička, ekološko-znanstvena, estetska, simbolička, humanistička, moralistička, dominionistička i negativistička vrijednost prirode (tablica 1.). Kellert koristi ove vrijednosti u mnogim zemljopisnim regijama, kombinirajući mnoge socioekonomske i kulturne varijable za proučavanje ljudskih perspektiva prirode. Autor tvrdi da fizički izgled i ponašanje prirodnih elemenata imaju izražen učinak na to kako ih doživljavamo i iz njih izvodimo vrijednosti (Kellert 1996).

Tablica 1. Kellertova tipologija devet osnovnih vrijednosti prirode (Preuzeto od: Kellert, Wilson, 1993.: „Table 2.1.: A typology of biophilia values“ str. 59).

Vrijednost	Opis	Funkcija
Utilitaristička	Praktično i materijalno iskorištavanje prirode	Fizičko uzdržavanje i sigurnost
Naturalistička	Zadovoljstvo izravnim iskustvom i istraživanjem prirode	Znatiželja, otkrivanje, rekreacija
Ekološko-znanstvena	Sustavno proučavanje prirode (oblici, funkcije, međusobni odnosi)	Znanje, razumijevanje, vještine promatranja
Estetska	Fizička privlačnost i ljepota	Inspiracija, sklad, sigurnost
Simbolička	Uporaba prirode za izražavanje u jeziku i razmišljanju	Komunikacija, mentalni razvoj
Humanistička	Snažna emocionalna vezanost i ljubav prema prirodi	Zbližavanje, dijeljenje, suradnja, druženje
Moralistička	Poštovanje i etička briga za prirodu	Red, značenje, srodstvo, altruizam
Dominionistička	Kontrola, dominacija nad prirodom	Fizičke vještine i sposobnosti, sposobnost pokoriti
Negativistička	Strah, odbojnost, otuđenje od prirode	Sigurnost, zaštita, sigurnost, strahopoštovanje

Prema Kellertu (1996), biofilija postoji kod svih ljudi kao slaba biološka tendencija, na nju jako utječu sociokulturni uvjeti. To je razlog zašto različite kulture mogu pokazivati različite biofilične sklonosti i tendencije, unatoč tome što je biofilija urođena svim ljudima. Kellert (1996) navodi da tendencija biofilije može biti atrofirana u kulturama u kojima ne postoje obilne mogućnosti za njezino potpuno izražavanje.

Na temelju Kellertove tvrdnje, kulture koje imaju svjetonazore koji prirodu pretežno gledaju kao gospodarski i materijalni napredak imaju malo mogućnosti za cjelovito izražavanje biofilije. Opseg u kojem različite kulture pružaju odraslim ljudima i djeci mogućnost da izraze biofiliju putem njihovih svjetonazora ima važne implikacije za očuvanje prirode. Istraživanjem prikazanim u ovom radu, ispitala se biofilija djece predškolske dobi.

3.2. Istraživanja koja potvrđuju hipotezu o biofiliji

Biofilija se shvaća kao povezanost sa životom i životnim procesima, stoga analiza odnosa čovjeka sa biljkama, životinjama i prirodnim okruženjima treba pružati podatke u skladu s *hipotezom o biofiliji*. Posljednjih godina veliki broj autora istraživalo je povezanost čovjeka s prirodom, te utjecaj prirodnog okruženja na čovjeka što čini osnovu biofilije.

Istraživanjem Berman, Jonides i Kaplan (2008.) otkriveno je da priroda pomaže u emocionalnoj regulaciji i poboljšava memorijske funkcije. Ispitivanjem kognitivnih razlika u odnosu na boravak u prirodi zaključeno je da su ispitanici koji su šetali u prirodi imali bolji test pamćenja od ispitanika koji su šetali urbanim ulicama. Rezultati istraživanja Faber Taylor i Kuo (2009.) ukazuju na to da su jake veze s okolišem povezane s boljim učinkom, povećanom koncentracijom i smanjenim šansama za razvoj poremećaja deficita pažnje.

Kako navode Berman i sur. (2012.), šetnje prirodom koriste ljudima koji pate od depresije. Istraživanja su pokazala da ljudi koji pate od blagih do velikih depresivnih poremećaja pokazuju značajna poboljšanja raspoloženja kada su izloženi prirodi te su se osjećali motiviranije i energičnije oporaviti se. Šetnje prirodom i druge aktivnosti na otvorenom razvijaju pažnju (Hartig i sur., 1991). Prema Gidlow i sur. (2016.) istraživanja su pokazala da boravak na otvorenom smanjuje stres snižavanjem hormona stresa kortizola. Istraživanje Atchley i sur. (2012.) na Sveučilištu Kansas pokazalo je da provođenje više vremena na

otvorenom i manje vremena s elektroničkim uređajima može povećati vještine rješavanja problema i poboljšati kreativne sposobnosti. Istraživanje Chokor i Mene (1992.) u Nigeriji o preferiranju prirodnih u odnosu na urbane krajolike, pokazalo je da su sve skupine ispitanika, neovisno o ekonomskoj, obrazovnoj i urbanoj/ruralnoj pozadini, pokazale snažnu sklonost prirodnim krajolicima i izrazile zajedničku čežnju za modernim, planiranim urbanim scenama s prirodnim elementima i uređenjem okoliša. Nadalje, Orians i Heerwagen (1992.) otkrili su pristranost ispitanika prema određenim vrstama krajolika, a posebno u značajkama i elementima koji se dodaju u okruženja kako bi se poboljšala njihova privlačnost. Utvrđeno je da je polovica od 260 ispitanih ljudi dodala biljke ili cvijeće kako bi poboljšala svoj radni prostor. U još jednom istraživanju Orians i Heerwagen (1992.), upitnikom je zatraženo da ispitanici ocijene relativnu atraktivnost niza različitih vrsta drveća. Jedno od otkrića bilo je da su oblici drveća povezani s bogatim afričkim savanama ocijenjeni privlačnijima od ostalih oblika drveća. Navedena su otkrića u skladu s istraživanjima Urlicha (1993.) koja pokazuju da ljudi preferiraju okruženja koja nalikuju na savane ili otvorene parkove. Osim toga, kako Urlich (1993.) navodi, prirodni ambijenti koji sadrže vodu izazivaju visoku razinu sklonosti, osim ako konfiguracija vode ne uključuje rizik (olujno more) ili ako sadrži jasno vidljivo onečišćenje.

Urlich (1993.) govori o istraživanju provedenom u psihijatrijskoj bolnici u Švedskoj o učincima vizualnog prikaza prirode. Na temelju evidencija vođenih tijekom petnaest godina, utvrđeno je da su se pacijenti često žalili na mnoge slike i grafike koje je psihijatrijska bolnica prikazivala te da su pacijenti u vremenskom razdoblju od petnaest godina napali sliku sedam puta (npr. kidanje slike sa zida i razbijanje okvira). Urlich (1993.) ističe da su slike uglavnom bile apstraktne umjetnosti, a suprotno tome, nije zabilježen napad na zidnu umjetnost koja je prikazivala prirodu. U stomatološkoj klinici, Heerwagen (1990.) predstavio je pacijentima ili fresku s prikazom prostorno otvorenog prirodnog krajolika ili nikakvu fresku. Rezultati sugeriraju da su se pacijenti osjećali manje pod stresom u danima kada je bila prisutna freska. Urlichovo (1993.) istraživanje u zatvorima, pokazalo je da su zatvorenici, čije su ćelije gledale na obližnja poljoprivredna zemljišta i šume, trebali manje zdravstvenih usluga od zatvorenika čije su ćelije gledale na zatvorsko dvorište.

Istraživanja Katcher i Wilkins (1993.) o utjecaju životinja i kućnih ljubimaca na čovjeka pokazuju da se, kada životinje uđu u život starijih bolesnika s Alzheimerovom bolesti, pacijenti više smiju te postaju manje neprijateljski raspoloženi prema svojim skrbnicima i više društveno komunikativni. Također, utvrđeno je da iskustvo s životinjama pozitivno utječe na dobrobit ljudi, posebno za ljude koji imaju organske ili funkcionalne teškoće.

Temeljem navedenih istraživanja može se zaključiti kako boravak u prirodi, izloženost biljkama i pozitivne interakcije s životinjama mogu bitno utjecati na psihičko i fizičko zdravlje čovjeka, a kao posljedicu pružati osjećaj sreće i mira te utjecati na kognitivne sposobnosti i emocionalnu stabilnost što je u skladu s prethodno navedenom teorijom o biofiliji. Stoga će se u ovom radu ispitati biofilija i biofobija djece kao temelj za sudionike odgojnoobrazovnog procesa u kontekstu stvaranja okruženja te pripreme sadržaja i materijala koji će omogućiti odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj ekološki osjetljivih pojedinaca.

3. BIOFOBIJA

Bios (Bio) je grčka riječ koja znači život. Imena većine fobija nastala su kombiniranjem grčkog prefiksa koji označava fobični podražaj sa sufiksom -fobija (od grčkog *phobos* strah + -ia koji ukazuje na stanje ili kvalitetu) (Oxford English Dictionary).

Strah je emocionalna reakcija na određene podražaje (poput opasne životinje ili prirodne katastrofe) s ciljem promicanja zaštitnih ponašanja, borbe ili povlačenja kako bi se izbjegla šteta (Koole i Van den Berg, 2005). Ulrich (1993) i Orians (1998). biofobiju definiraju kao osjećaj straha ili odbijanja prirodnih elemenata s prilagodbenom svrhom.

Prema Wilsonu (1984.), neke od potvrda o urođenoj povezanosti čovjeka i prirode potječu iz istraživanja biofobije (straha od prirode), u kojima se „mjerljivi fiziološki odgovori proizvode izlaganjem predmetu koji je izvor straha, poput zmije ili pauka. Ti su odgovori rezultat evolucije u svijetu u kojem su ljudi bili neprestano ranjivi na grabežljivce, otrovne biljke i životinje te prirodne pojave poput groma i munje. Strah je bio temeljna veza s prirodom koja je omogućavala preživljavanje, i kao rezultat toga, ljudi su trebali održavati blizak odnos sa okolinom, koristeći prizore i zvukove kao vitalne znakove, posebno za reakcije borbe ili bijega“ (Wilson, Kellert, 1993., str. 76.).

Orr (1993.), naglašava da je biofobija kulturno stečena, proizvod suvremenog života koji ljude udaljava od prirodnog svijeta do te mjere da postaju ravnodušni prema drugim organizmima i prema okolišu. Autor, nadalje navodi kako je biofobija sve češća među ljudima odgojenim uz televiziju, radio, video igre, trgovačke centre, autoceste i gusta gradska ili prigradska područja gdje je priroda dopuštena kao ukras. „Biofobija se kreće od nelagode na prirodnim mjestima do aktivnog prezira zbog prema onome što nije umjetno, upravljano ili klimatizirano... biofobija je kulturno stečeni poriv za povezivanjem s tehnologijom, ljudskim artefaktima, i isključivo ljudskim interesima u vezi s prirodnim svijetom“ (Orr, 1993., str. 416).

Hoehl i sur. (2017.) proveli su istraživanje s ciljem definiranja biofobije kao urođenog ili usvojenog straha. U istraživanju je sudjelovalo četrdeset osam dojenčadi starih 6 mjeseci koja su testirana na institutu kako bi se analizirale njihove reakcije na slike za koje su istraživači predviđali da bi mogle biti zastrašujuće. Dojenčad je sjedila roditeljima u krilu, a istraživači su prikazivali slike pauka i zmija na bijeloj pozadini. Kako bi spriječili roditelje da nehotice utječu

na reakcije svoje dojenčadi, tijekom eksperimenta dobili su neprozirne sunčane naočale koje su im onemogućavale da gledaju bilo koju prikazanu sliku. Dojenčad je nakon vizualnog podražaja reagirala dosljedno s većim zjenicama² nego kad su im pokazivali kontrolne slike cvijeća i riba, što sugerira da bi strah od tih bića mogao biti urođen. Hoehl i sur. (2017.) zaključuju da su zmije ponavljajuća prijetnja tijekom evolucije sisavaca te da su pojedinci koji su prepoznavali i razvijali obrambene odgovore na zmije ostavili više potomaka od osoba s manje učinkovitim obrambenim sustavima. Istraživanje Roach (2001.) pokazalo je da su studenti fotografije zmija i pauka većinom prepoznavali kao opasnije od fotografija sisavaca ili gljiva. Nadalje, istraživanja LoBue i Adolph (2019.), New i German (2014.) te Rakison i Derringer (2018.), također ukazuju na urođeni strah od pauka i zmija.

U istraživanjima u kojima je sudjelovala dojenčad ne može se potvrditi da su djeca osjećala konkretno strah, a istraživanja s odraslim pojedincima mogu pokazivati iskrivljenu sliku radi utjecaja kulture i okoline. Ono što možemo zaključiti je da koncept biofobije uključuje urođene fiziološke odgovore na opasnost kao i usvojene strahove utjecajem kulture i okoline.

4.1. Kontradikcija biofilije i biofobije

U povezanosti s pojmovima biofilije i biofobije pojavila su se bitna pitanja koja se bave njihovom prirodom dualnosti. Orr (1993.) pojednostavljuje dualnost biofilije i biofobije ističući kako pojedinac može biti biofobičan i istovremeno podupirati ekološke udruge te kako je „moguće biti nesklon prirodi, ali i dalje voljeti ideju o prirodi kao apstrakciji. Štoviše, moguće je usvojiti jezik i oblik biofilije i učiniti veliku štetu zemlji, svjesno ili nesvjesno. Drugim riječima, moguće je da budemo nedosljedni, licemjerni i neuki u onome što radimo”(Orr, 1993. str. 179). Orr nadalje ističe dualnost biofilije i biofobije te s obzirom na specifična ponašanja pojedinca, ukazuje na njihovo prožimanje. Konkretnije definiranje pojmova biofilije i biofobije omogućilo bi jasnije izražavanje stavova, vrijednosti i shvaćanja djelovanja pojedinca u odnosu na prirodu, no to zahtijeva redefiniranje pojmova te još istraživanja i rasprava .

Ulrich (1993.) također zastupa sličan stav. Autor suprotstavlja pojmove biofilija i

² Mjerenje promjena u veličini zjenice korišteno je u prethodnim istraživanjima istih autora za određivanje različitih mentalnih i emocionalnih stresa kod odraslih. Proširene zjenice povezane su s aktivnošću u noradrenergičkom sustavu u mozgu, istom sustavu koji obrađuje stres (Hoehl i sur., 2017.).

biofobija, ali to čini kako bi pokušao pružiti čistu empirijsku metodu za njihovo istraživanje. Primjerice, Ulrich izvještava o brojnim pokusima kondicioniranja pomoću biofobnih podražaja (npr. slike zmija, pauka, visina, zatvorenih prostora i krvi). Istraživanje sugerira da „su ljudi biološki spremni za stjecanje, a posebno za memoriranje adaptivnih, biofobnih (strah/izbjegavanje) odgovora na određene prirodne podražaje i situacije “ (str. 85). Ulrich (1993.) također navodi sinteze brojnih istraživanja o negativnim povezanostima s određenim aspektima prirode (biofobija) i on suprotstavlja tim istraživanjima novonastala istraživanja o pozitivnoj povezanosti s prirodom (biofilija).

Wilson (1993.) zastupa drugačije stavove o odnosu između biofilije i biofobije. U njegovom definiranju biofilije ljudi imaju i pozitivne i negativne povezanosti sa životom. Ti složeni osjećaji „protežu se kroz nekoliko emocionalnih spektra: od privlačnosti do averzije, od strahopoštovanja do ravnodušnosti, od miroljubivosti do tjeskobe vođene strahom ” (Wilson 1993, str. 31). Prema tome, određene radnje čovjeka koje su u osnovi biofobične (npr, sječa drveća) ako je održiva onda je u redu, ali ako se radi o prašumama onda nije. U intervjuu za PBS (2008.) Wilson ističe; „Oduvijek sam želio da biofobije budu dio biofilije, jer je dokaz da odgovor na grabežljivce i otrovne zmijske (koji se šire na zmijske) generiraju toliko naše kulture: našu simboliku, osobine koje dajemo bogovima, simbole moći, simbole straha i tako dalje. Oni su toliko prožimajući da moramo uključiti biofobiju pod široki kišobran biofilije, kao dio ansambla.“³ Wilson ovim citatom ističe adaptivnu svrhu biofobije te strahopoštovanje čovjeka spram životinja i biljaka koje predstavljaju opasnost za vlastiti opstanak. Strahopoštovanje čovjeka u odnosu na prirodu, prema teoriji biofilije, može biti dio biofilije, kao i dio biofobije.

Biofobija kod djece rane i predškolske dobi može stvarati averziju djece prema prirodi i prirodnom okruženju što može biti otežavajući faktor u kontekstu odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj. Ranim otkrivanjem biofobije kod djece rane i predškolske dobi može se ranije intervenirati i utjecati na vrijednosti i stavove djece te prilagoditi okruženje u svrhu stvaranja pozitivnih odnosa s prirodom i prirodnim okruženjem.

³ Intervju E. O. Wilsona za PBS dostupno na: <https://www.pbs.org/wgbh/nova/article/conversation-co-wilson/>

4. UTJECAJ PRIRODNOG OKRUŽENJA NA RAZVOJ DJETETA

Dijete uči, razvija se i napreduje u interakciji sa svojim okruženjem, stoga mnogi autori u svojim istraživanjima propituju utjecaj prirodnog okruženja na razvoj djeteta. Važno je u tom pogledu istaknuti stavove autorice Martensson (2010.) koja otvorene, prirodne i neuređene prostore opisuje kao prostore koji djeci omogućavaju da ispituju svoje mogućnosti, tjelesne sposobnosti, da pronalaze rješenja i odgovore na mnoga pitanja koje im boravak u takvom okruženju osigurava. Autorica naglašava kako obilje neoblikovanih materijala za igru pruža ugodu, olakšava suradnju s vršnjacima i nudi brojne mogućnosti primjene. Maynard i Waters (2007.) također vide potencijal vanjskog prostora u specifičnim značajkama i poticajima koji pružaju različite mogućnosti. Vanjski prostor opisuju kao otvoreno okruženje koje se stalno mijenja, gdje je moguće iskusiti slobodu, grube i bučne pokrete te kontakt s prirodnim elementima. Autori naglašavaju koristi od izlaganja sunčevoj svjetlosti, prirodnim elementima i zraku, što pridonosi razvoju kostiju, jačem imunološkom sustavu i tjelesnoj aktivnosti.

Ferguson i sur. (2013.) navode brojna istraživanja provedena s ciljem ispitivanja učinaka fizičkog okruženja na dobrobit djece. Rezultati su pokazali da razina buke, prenapučenost, kvaliteta stanovanja i susjedstva utječu na dječji razvoj kao i psihosocijalne karakteristike poput odnosa s roditeljima i vršnjacima, odnosno fizičko okruženje ima velik utjecaj na razvojne ishode, uključujući akademska postignuća, kognitivni, socijalni i emocionalni razvoj. Brojni autori (Faber Taylor, Kuo, 2006; Kellert, 2005; Lieberman, Hoody, 1998; Louv, 2007; Wells, Evans, 2003) sugeriraju da pristup prirodi i zelenom prostoru djeci pruža bezbroj kognitivnih, emocionalnih i tjelesnih dobrobiti, kao što su povećana sposobnost koncentracije, poboljšani akademski uspjeh, smanjena razina stresa i agresije te smanjen rizik od pretilosti. Istraživanja o iskustvima kontakta s prirodom kod djece, mladih i odraslih populacija pokazale su važnost iskustava iz djetinjstva u impresijama koje su ta iskustva izazvala (Thomashow, 1995; Schroeder, 2007; Bartos, 2013; Olivos i sur., 2017; Mena i sur., 2020). Rezultati tih istraživanja sugeriraju da značaj okoliša ovisi o emocionalnom utjecaju ranih iskustava osobe. Stoga je od ključne važnosti utvrditi kako djeca komuniciraju s okolinom te razumjeti emocije izazvane kontaktom s prirodnim podražajima.

Prema Crom (1994.) te Pastor i sur. (2002.) postoji opći stav da su djeca osjetljivija od odraslih na negativne učinke toksina u okolišu zbog temeljnih razlika u dječjoj fiziologiji, metabolizmu, apsorpciji i obrascima izloženosti zbog kojih dječja tijela reagiraju i izlučuju toksine drugačije od odraslih. Louv (2005.) ističe kako sve veći broj djece u Sjedinjenim Američkim Državama svake godine pati od astme, karcinoma, intelektualnih teškoća i teškoća u učenju (Louv, 2005). Iako još uvijek postoji velika neizvjesnost u pogledu izravnih i neizravnih uzroka ovih alarmantnih zdravstvenih trendova, rezultati istraživanja iz područja psihologije okoliša i zdravlja okoliša počinju povezivati izloženost djece zagađivačima okoliša i smanjen pristup prirodi s padom mentalnog i fizičkog zdravlja djece (Faber Taylor i sur., 2001; Goldman, Koduru, 2000; Petty i sur., 2005; Senier i sur., 2007; Wells, 2000).

Louv (2005.) tvrdi da je kultura 21. stoljeća povećala jaz između čovjeka i prirode, što je utjecalo i na djecu i odrastanje. Igra u vanjskom prostoru sve je rjeđa, razlog tomu su užurbane i opasne ulice, video igrice i tv te zaposleni i umorni roditelji. Prema autoru, djeca pokazuju sve manje interesa za prirodom i igrom u vanjskim prostorima, što je autor nazvao *poremećajem deficita prirode (eng. nature deficit disorder)*. Zabrinutost autora te izvještaji popularnih medija o važnosti igre na otvorenom izazvali su nacionalnu zabrinutost zbog dugoročnih posljedica smanjenog kontakta djece s prirodom, što je u konačnici generiralo pokret u cijeloj zemlji pod nazivom „No child left inside“ odnosno, da se "dijete ne ostavi unutra" (Louv, 2007).

Autorice Uzelac i Starčević (1999.) tvrde da usmjerenost na doživljavanje i razumijevanje prirode, pri čemu veliku ulogu imaju emocionalna osjetljivost i spoznajni procesi, aktivna iskustva i različitost odnosa s prirodom, razvijaju osjetljivost za okoliš.

Istraživanja su pokazala da bez obzira na rasu, etničku pripadnost i socioekonomski status, rano djetinjstvo u prirodi značajno utječe na razvoj cjeloživotnih okolišnih stavova i vrijednosti (Chawla, 2001; Wells, 2000). Međutim, sve veći broj istraživanja pokazuje da američka djeca provode sve manje vremena u prirodnom svijetu (Hofferth i Curtin, 2006; Hofferth i Sandberg, 2001).

5.1. Dječja igra i igra na otvorenom

Malnar i sur. (2013.) ističu važnost učenja kroz igru, odnosno učenja na prirodan način. Igru, istraživanje i učenje navode kao glavne aktivnosti djeteta rane i predškolske dobi putem kojih dijete upoznaje i razumijeva stvarnost koja ga okružuje. Uzelac i sur. (2003.) tvrde da stvarajući interakcije s okruženjem u kojem se igraju, djeca stvaraju nove spoznaje te razvijaju pozitivne osjećaje prema njemu. Također autori navode da je dječja igra raznovrsnija na otvorenom prirodnom neuređenom prostoru. Vanjski prostor djeci odgovara jer im pruža slobodu u istraživanju i kretanju. U vezi s tim odgovarajuće okruženje poduprijet će razvoj ljubavi prema prirodi, osjećaj pripadanja prirodi, razumijevanje prirodnih procesa te ovisnost o prirodi. Maynard i Waters (2007.) također naglašavaju da vanjsko okruženje nudi jedinstveni poticaj koji privlači dječju pažnju i zanimanje. Autori navode da su grančice, kamenje, cvijeće, tlo, voda, i sl. djeci zanimljivi sami po sebi te ih djeca kroz igru istražuju se sa znatiželjom jer nude nebrojene mogućnosti za igru. U procesu ponovnog pronalaska i dodjeljivanja novih značenja predmetima (npr. štap može biti mač, sredstvo za ispitivanje sumnjivih ili nepoznatih tvari ili olovka za otiskivanje po zemlji), dijete razvija vještine povezane s divergentnim razmišljanjem, kreativnošću i rješavanjem problema. Autori vrijednost prirodnih materijala u dječjoj igri naglašavaju u održivoj strategiji u pogledu osiguranja resursa jer je te materijale lako pronaći i ne nude ograničene mogućnosti koje nude komercijalne igračke.

Krog (2010) ističe kako igranje u prirodnom okruženju stvara puno veći izazov za djecu u odnosu na "sigurne" prostore kojima su okruženi u predškolskim ustanovama ili kod kuće. Autor navodi da kineziološke aktivnosti u prirodi zahtijevaju puno veću koncentraciju i vještinu kako ne bi došlo do ozljeda, ali također omogućavaju djeci da razvijaju vještine. Stoga naglašava utjecaj igre na otvorenom i tjelesne aktivnosti na zdravlje, pravilan rast i razvoj, ali njezin učinak na mentalno zdravlje te razvoj samosvijesti i boljih socijalnih vještina. Autori Uzelac i sur. (2003) također ističu važnost istraživanja prirodnih elemenata kako bi se djeci privukla pažnja na bogatstvo i raznolikost prirode. Autori napominju da osjećaj otkrića i fascinacije utječe na smisljeno učenje i omogućuje razvoj emocionalne veze s okolinom te da će se time vjerojatnije pojaviti stavovi poštovanja i brige prema okolišu.

5.2. Odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj

John Burroughs (1919) upozorio je da se znanje bez ljubavi neće zadržati, ali ako je ljubav na prvom mjestu, znanje će uslijediti. Dakle, čovjekova urođena ljubav prema prirodi (biofilija) postaje temelj za učenje o prirodi te proširuje mogućnosti očuvanja okoliša. Teorijska postavka ideje Burroughsa je da ukoliko djeca počnu razumijevati prirodu od najranijih dana, izrast će u generaciju koja će biti osjetljiva na rješavanje ekoloških problema u budućnosti (White, 2008). Istražiti što se događa kada izgubimo ljubav prema prirodi i razvijemo strah od nje postaje nužnost. Kad institucije, odgajatelji i ostali profesionalni subjekti odgoja i obrazovanja shvate negativan utjecaj straha od prirode na naš odnos s njom, povećava se hitnoća izgradnje odgojno-obrazovnog odgovora na nedostatak veze između ljudi i prirode (Louv, 2008.).

Tijekom sedamdesetih godina prošloga stoljeća svijest o ekološkim problemima i izazovima počinje jačati. Posljedice ljudskoga djelovanja na okoliš te kako smanjiti negativan učinak čovjeka na Zemlju postale su ekološki izazovi do kojih rješenja su pokušavale doći brojne svjetske organizacije i vlade. Stoga, 1992. godine u Riju de Janeiru organizacije UN-a te državne vlade i glavne skupine na globalnom, nacionalnom i lokalnom nivou organiziraju *Skup o Zemlji* na kojem se usvaja Agenda 21, sveobuhvatan plan djelovanja koji će se poduzimati u svim područjima u kojima je izražen ljudski utjecaji na okoliš (Anđić, 2007.)

Buzov (2008.) navodi da se odgoj i obrazovanje za okoliš javlja kao potreba društva za stvaranjem generacija osjetljivim na okoliš i njegove promjene te rješavanje ekoloških problema. Autor ističe da osim sticanja multidisciplinarnih znanja o prirodi, okolišu i društvu, obrazovanje za okoliš podrazumijeva i učenje za primjereno djelovanje prema okolišu. Stoga, autor napominje da se radi o procesu koji je podjednako usmjeren razvoju svijesti i osjetljivosti za okoliš i ekološke izazove, poznavanju i razumijevanju okoliša i ekoloških izazova, razvoju stavova o brizi za okoliš i motivaciji za poboljšanje ili održavanje kvalitete okoliša te vještinama prepoznavanja i pomoći u rješavanju ekoloških problema.

Anđić (2007.) navodi da održivi razvoj kao koncept nastaje osamdesetih godina prošlog stoljeća, ali kao pojam pojavljuje se nešto ranije u nazivu knjige *Sustainable Society*. Autorica ukazuje na to da se kao pojam, održivi razvoj, dugo pokušavao konačno definirati te postoji

više od 100 pokušaja definiranja. Prema UNESCO-vim dokumentima (2007.), održivi razvoj je načelo za postizanje ciljeva razvoja čovjeka, istodobno održavajući sposobnost prirodnih sustava da pružaju prirodne resurse i usluge ekosustava o kojima ovise gospodarstvo i društvo. Željeni rezultat je stanje u kojem se životni uvjeti i resursi koriste kako bi se i dalje udovoljavalo ljudskim potrebama, a da se pritom ne narušava integritet i stabilnost prirodnog sustava. Engdahl i Rabušicová (2012.) definiraju održivi razvoj kao razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjosti bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija da zadovolje vlastite potrebe. Ciljevi održivosti, poput trenutnih ciljeva održivog razvoja na razini UN-a, bave se globalnim izazovima, uključujući siromaštvo, nejednakost, klimatske promjene, degradaciju okoliša, mir i pravdu. Svrha odgoja i obrazovanja za održiv razvoj je usmjeravanje odgoja i obrazovanja u pravcu kojim se pridonosi održivoj budućnosti današnjih i budućih generacija.

Koncept održivog razvoja je povezan s odgojem i obrazovanjem za okoliš radi promicanja razvoja modela koji se temelje na mudrom korištenju resursa, s brigom o pravednosti i trajnosti. Prema Ford (1986.), odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj možemo promatrati i kao odgoj i obrazovanje „u“, i „o“ okolišu te „za“ okoliš s ciljem razvoja stavova, njegovanja vrijednosti i usvajanja oblika ponašanja koji će doprinijeti stvaranju održivosti društva. Ova definicija govori mjesto, temu i svrhu obrazovanja za okoliš. „U“ nam govori da se obrazovanje može dogoditi u bilo kojem vanjskom okruženju, od školskog ili vrtićkog dvorišta ili parka do udaljenog prostora divljine, u močvarama, livadama, šumama, obalama, jezerima, prerije, pustinje ili bilo kojeg drugog bioma. Takve lokacije pogoduju iskustvima iz prve ruke, izravnom kontaktu s predmetom proučavanja i sudionicima, što osim učenja u okolišu omogućava i interakciju i socijalizaciju. „O“ objašnjava da je tema sama priroda i kulturni aspekti povezani s prirodnim okolišem. Tlo, voda, životinje i biljke čine osnovna područja istraživanja, ali i utjecaj čovjeka na ekosustav. Ovaj tip odgoja i obrazovanja je cjelovita kombinacija međusobnih odnosa prirode i čovjeka te razvijanje stavova o brizi „za“ Zemlju i svemir te razvijanje vještina korištenja prirodnih resursa za ljudski opstanak. U najširem smislu, predmet proučavanja je međusobni odnos čovjeka i prirodnih resursa o kojima društva ovise (Ford, 1986). Prema Anđić (2007) ovaj koncept u suvremeno doba postaje „nositelj nove budućnosti – održive budućnosti“. Suvremeni trendovi načina života umanjuju čovjekovu povezanost s prirodom, stoga se čovjek mora vratiti prirodi, shvatiti međuovisnost

svih bića na zemlji, raditi na vrijednostima i odgovornosti prema prirodi, kako za sadašnjost, tako i za budućnost (Anđić, 2007).

Postavlja se pitanje: kada treba započeti odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj? Wilson (1994.) napominje da brojni autori ističu kako bi odgoj i obrazovanje za okoliš trebalo temeljiti na životnim iskustvima i započeti u najranijim godinama života. Autor naglašava da takva iskustva igraju presudnu ulogu u oblikovanju cjeloživotnih stavova, vrijednosti i obrazaca ponašanja prema prirodnom okolišu.

Budući da djeca uče o okolišu u interakciji s njim, odgajatelji i drugi odrasli moraju obratiti pažnju na učestalost provođenja vremena u prirodnom okruženju, prirodu i kvalitetu dječjeg okruženja i njihove interakcije. Mnoga djeca imaju ograničene mogućnosti za iskustva u prirodnom okruženju te imaju tendenciju da razvijaju neutemeljene strahove i osjećaje gađenja (biofobiju) u odnosu na prirodu. Raznovrsnim slobodnim i vođenim aktivnostima u prirodi te ekološkim spoznajama dijete stječe određene predodžbe, znanja o prirodi te razvija pozitivne stavove i empatiju prema živim bićima. Odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj usmjerava dijete da odrasta u odgovornu osobu. U skladu s time, predškolske ustanove bi trebale kontinuirano raditi na obrazovanju i stručnom usavršavanju prvenstveno odgajatelja, a kako bi se razvojem pozitivnih stavova i vrijednosti odgajatelja poticao razvoj empatije, stavova i brige za prirodna okruženja.

5. RAZNI PRISTUPI U ODGOJU I OBRAZOVANJU I UČENJE U PRIRODI

U području odgoja i obrazovanja u prirodi moguće je identificirati brojne pristupe. Neki od njih prikazuju se u ovom poglavlju. Heather (2013.) objašnjava kako je povećanje globalne svijesti o važnosti učenja „iz prve ruke“, o pozitivnim učincima bivanja u prirodnom okruženju te o važnosti očuvanja okoliša uzrokovalo povećanje napora u premošćivanju jaza između djeteta i prirode koji se javlja posljednjih nekoliko desetljeća i to premještanjem učenika natrag na otvoreno. Kao rezultat toga, nastaju mnogi programi utemeljeni na učenju na otvorenom u ranim godinama te se usvajaju i razvijaju širom svijeta s namjerom da stave veći naglasak na poticanje dječjih iskustava, interakcija i veza s prirodnim svijetom.

Ford (1986.) odgoj i obrazovanje na otvorenom definira kao iskustveno učenje na otvorenom, za njega ili o njemu. Izraz „obrazovanje na otvorenom,“ se koristi za označavanje niza organiziranih aktivnosti koje se odvijaju na razne načine u vanjskim okruženjima. Također, interpretacije ovog pojma se razlikuju ovisno o kulturi, filozofiji i lokalnim uvjetima. Obrazovanje na otvorenom često se naziva sinonimom raznih modela programa učenja na otvorenom, škole u prirodi, šumskih škola i obrazovanja u divljini. Stoga, glavno obilježje obrazovanja na otvorenom je njegov fokus na "vanjskoj" strani ovog obrazovanja; npr. dok bi se sportske igre i natjecanja na vanjskom prostoru usredotočile na sportske aktivnosti, ekološko obrazovanje se fokusira na okoliš. Obrazovanje na otvorenom uglavnom uključuje programe koji mogu biti usmjereni na kurikulum, usmjereni na ponašanje, orijentirani na rekreaciju, očuvanje, kampiranje-preživljavanje, orijentaciju i snalaženje u prostoru, agrokulturu i sl. Kao rezultat toga, obrazovanje na otvorenom promatra se iz više različitih perspektiva (Ford, 1986.).

6.1. Waldorfski pristup učenju i poučavanju u prirodi

Waldorfska pedagogija, čiji je začetnik Rudolf Steiner, u nekoj se mjeri poklapa s idejom odgoja i obrazovanja na otvorenom iako su djeca primarno u zatvorenom prostoru. Prema Leichter (1980.), ovaj pristup razumije dijete kao entitet koji uzima sve što je predstavljeno u okolini i aktivno pokušava razviti, odnosno uključiti u svoje vlastito biće. U waldorfskom obrazovanju izgradnja odnosa s prirodom ključna je za djetetov razvoj. Vrijeme na otvorenom uči djecu o prirodnim ritmovima i ciklusima Zemlje, omogućava im da iskuse prirodne pojave

prije nego što ih prouče u učionici te jača djetetov odnos i poštivanje prirodnog svijeta.

Prema službenoj stranici *Waldorfske pedagogije farme Moraine*⁴ najčešće aktivnosti na otvorenom su vrtlarjenje, šetnje prirodom i gradnja vilinskih kuća u šumi, trčanje i skijanje na stazama i proučavanje ekosustava u šumama, močvarama i livadama. Waldorfsko obrazovanje prepoznaje potrebu djece svih uzrasta za svakodnevnom, nestrukturiranom igrom na otvorenom i pionir je modela šumskog vrtića u Sjedinjenim Američkim Državama.

6.2. Šumski vrtići

Gregory (2017.) navodi kako postoji mnogo sinonima koji se vežu uz pojam šumskog vrtića, a najpoznatiji su *Waldkindergarten* koji u doslovnom prijevodu s njemačkog znači “šumski vrtić”, a slični pojmovi su i “vanjski kurikulum”, “prirodni vrtić” i “šumska pedagogija”. Šumski vrtići danas postoje u mnogim skandinavskim zemljama poput Norveške, Danske i Finske. Šumski vrtići prisutni su u Njemačkoj, Velikoj Britaniji, Sjedinjenim Američkim Državama te nekim zemljama Azije poput Japana. Gregory (2017.) objašnjava kako je šumski vrtić vrsta predškolske ustanove za djecu od 3 do 6 godina čiji se kurikulum skoro uvijek isključivo ispunjava na otvorenom, bilo u šumi ili nekom drugom vanjskom prostoru, bez obzira na vremenske prilike. Djecu se stalno potiče da istražuju svoju okolinu, a odgajatelji u ovoj vrsti ustanove imaju ulogu pomagača.

Prema službenim stranicama europske mreže za *Šumsku pedagogiju*⁵, pojam šumska pedagogija podrazumijeva odgojno-obrazovne procese koji se odvijaju u šumskom eko sustavu, odnosno koristi šume kao dinamično i zdravo okruženje za učenje. Šumska pedagogija spada u pedagogiju održivog razvoja pri čemu je jasan naglasak na proaktivnom djelovanju i učenju o međuzavisnosti šuma, prirode, okruženja i čovjeka te stvara mišljenje za održivu budućnost. Nit vodilja koja povezuje naizgled različita područja ljudskog stvaralaštva je zaštita prirode i prirodne baštine u kojima se djeca potiču na istraživanje i samostalno djelovanje. Robertson (2008.) šumski vrtić opisuje kao vrtić "bez stropa i zidova" u kojem djeca provode vrijeme na otvorenom, obično u šumi. Kao posebnost šumskih vrtića autorica navodi naglasak na igri s predmetima koji se mogu naći u prirodi, a ne na komercijalnim igračkama. Unatoč tim

⁴ <https://waldorfmoraine.org/we-pioneered-forest-kindergartens/>

⁵ <http://forestpedagogics.eu/portal/>

razlikama, šumski vrtići trebaju ispuniti istu osnovnu svrhu kao i standardna ustanova predškolskog odgoja i obrazovanja. Ova pedagogija se temelji na uvjerenju utemeljitelja da „djeca dobivaju pomoć u njihovom razvoju od stvari koje se nalaze u prirodi. Uče puzati, skakati, balansirati i penjati se na srušena stabla i stijene. Ovo je idealno igralište.“ (Robertson, 2008, str. 5).

Autori Harper i Obee (2020) ističu važnost rizične igre kao jednog od važnijih aspekata šumskog vrtića jer djeci pruža razvojne i zdravstvene beneficije, poput razvoja vještina procjene rizika, povećane tjelesne aktivnosti i dobrobiti te promicanje socijalnih kompetencija i otpornosti. Rizična igra u ranom djetinjstvu može pomoći razvoju djetetova samopouzdanja, otpornosti, sposobnosti izvršnog funkcioniranja i vještina upravljanja rizikom. Moderno zapadno društvo vrlo je nesklono riziku i mnoga su djeca zaštićena od rizika s kojima su se češće suočavale prethodne generacije, stoga ova vrsta pedagogije stavlja naglasak na nestrukturiranu igru na otvorenom u prirodnom okruženju, uključujući inherentne rizike; pad, posjekotine i modrice, izlaganje suncu itd.

6.3. „Learning through Landscapes“ i „Boston Schoolyard Initiative“

Prema Young (1990.), „*Learning through Landscapes*“ ili skraćena LTL je britanska dobrotvorna organizacija koja promiče dječje učenje i igru na otvorenom kroz poboljšanu upotrebu školskih igrališta. Pokrenuta 1990. godine kao rezultat istraživačkog projekta, dobrotvorna organizacija ubrzo se razvila kao odgovor na potražnju škola i donatora. Značajke pristupa koji promovira ova organizacija su da bi razvoj kurikuluma i razvoj vanjskih prostora vrtića ili škole trebao bi biti međuovisni, no u mnogim slučajevima u vanjski prostor vrtića ili škole se najmanje ulaže te su često i slabo korišteni. Cilj ove organizacije je potaknuti unaprjeđenje obrazovne upotrebe školskih i vrtićkih dvorišta, poticanje dobre prakse, razmjena informacija i davanje savjeta. Nit vodilja ovom projektu bila je podizanje svijesti o integriranom učenju o i u okolišu. Raznolik krajolik pruža priliku za igru, učenje i sklonište, razvija osjećaj pripadnosti i ponosa. "Vanjski prostor škole i vrtića vidimo kao bogat resurs koji, uz planiran razvoj, možemo maksimalno iskoristiti. Htjeli smo da vanjsko okruženje odražava isti stupanj brige i mašte koja je pridana zatvorenim prostorima. Djeca provode veliki dio dana vani, stoga

to koristimo kao resurs za razna iskustva učenja“ (Young, 1990. str. 2.)

Kako navode Lopez i sur. (2008), *Boston Schoolyard Initiative* ili skraćeno BSI, odnosno Bostonska inicijativa školskih dvorišta, stvorena je 1995. godine. Ova inicijativa je nastala na osnovu povećane zabrinutosti zajednice i žalbu na uvjete u zapuštenim školskim dvorištima. Inicijativa je okupila brojne donatore iz lokalne zajednice, privatne donatore, grad Boston, Bostonske državne škole, s ciljem da zapuštena i nepoželjna školska dvorišta budu prenamijenjena u centre edukacije i za aktivnu upotrebu, a sve s ciljem motiviranja djece za boravak na vanjskim prostorima. BSI surađuje sa školskim zajednicama kako bi pomogao školskim dvorištima da postanu mjesta za obrazovanje o okolišu. Osim fizičkog preuređenja organiziraju i ljetne obrazovne programe, programe o zdravlju, programe o očuvanju, te mjesta i programe za radionice vrtlarenja u zajednici (Lopez i sur., 2008).

Temeljem prikazanih pristupa moguće je zaključiti da je odgoj i obrazovanje djece u prirodi vrlo značajno, a posebice u smislu rasta i razvoja djece. U tom kontekstu, bitno je ispitati emocije djece prema prirodi i njenim elementima, odnosno njihov doživljaj prirode. Na tim osnovama, u nastavku se prikazuje istraživanje čiji je cilj bilo ispitati emocije djece prema živim bićima, krajolicima, odnosno biofilične i biofobične osjećaje.

II. DIO – EMPIRIJSKI DIO

7. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

7.1. Svrha istraživanja

Svrha ovog istraživanja je bila istražiti kakav je odnos djece predškolske dobi prema prirodi, odnosno kakvi su osjećaji djece u odnosu na biljke, životinje i prirodno okruženje.

7.2. Cilj istraživanja

Cilj ovog istraživanja je bio ispitati biofiliju i biofobiju djece predškolske dobi.

7.3. Zadaci i hipoteze

Na temelju cilja istraživanja, u ovom završnom radu postavljeni su sljedeći zadaci i hipoteze:

Zadatak 1: Utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na domaće životinje.

Hipoteza 1: Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom pozitivne emocije (sreću) prema domaćim životinjama.

Zadatak 2: Utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na vanjske prirodne prostore.

Hipoteza 2: Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom pozitivne emocije (sreću) u odnosu na vanjske prirodne prostore.

Zadatak 3: Utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na kukce.

Hipoteza 3: Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom negativne emocije (strah) u odnosu na kukce.

Zadatak 4: Utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na divlje životinje.

Hipoteza 4: Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom negativne emocije (strah) u odnosu na divlje životinje.

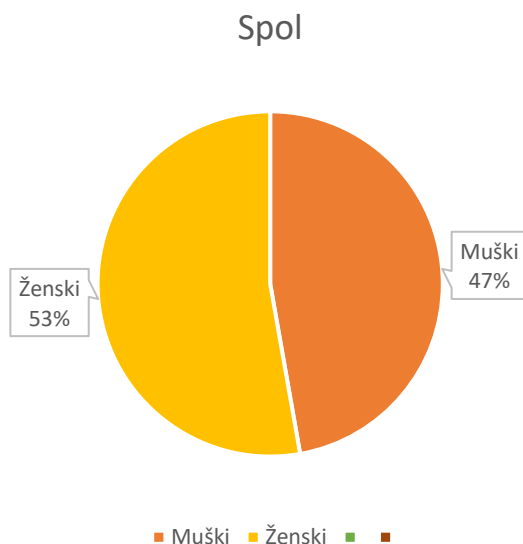
Zadatak 5: Utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na onečišćenja prirode.

Hipoteza 5: Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom negativne emocije (strah, tugu, ljutnju) u odnosu onečišćenja prirode.

7.4. Uzorak ispitanika

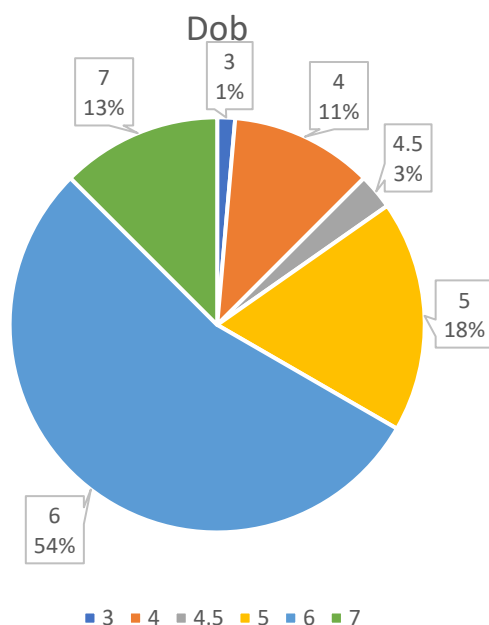
Uzorak ispitanika u ovom istraživanju činila su djeca četiri mješovite vrtićke skupine koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju i Dječji vrtić Drenova, u Rijeci. U istraživanju je sudjelovalo 105 djece (N=105), no za njih 33 nisu dostupni podaci o dobi i spolu. Ispitanike čiji su osobni podaci dostupni njih ukupno N=72, činilo je N=34 ispitanika muškog spola te N=38 ispitanika ženskog spola. Raspodjela ispitanika prema dobi prikazana je u grafu broj 1.

Graf 1. Raspodjela ispitanika prema spolu.



Upitnikom je utvrđena dob ispitanika koja je bila u rasponu od 3 do 7 godina. Iz Grafa 2. vidimo kako je od ukupnog broja od 72 (N=72) ispitanika, najveći postotak pripadao dobnoj skupini od 6 godina i to N = 39 ispitanika (37,1%). Po brojnosti, slijedi dobna skupina od 5 godina, N=13 ispitanika (12,4%). Dobnoj skupini od 7 godina (8,6%) je pripadalo N = 9 ispitanika, N=8 ispitanika je bilo dobne skupine od 4 godine (7,6%), a N=2 ispitanika u dobnoj skupini od 4,5 godina (1,9%). Najmanji postotak pripadao je N=1 ispitaniku u dobnoj skupini od 3 godine (1%).

Graf 2. Raspodjela ispitanika prema dobi.



7.5. Mjerni instrument

Uzimajući u obzir svrhu, cilj i hipoteze ovog istraživanja te razvojne karakteristike djece predškolske dobi, osmišljen je mjerni instrument za procjenu odnosa djeteta prema prirodi i njenim elementima.

Mjerni instrument napravljen je po uzoru na upitnik i istraživanje autora Olivos-Jara i suradnika (2020.) u kojem su provedena dva istraživanja kako bi se istražila povezanost djece predškolske dobi s prirodom, odnosno emocionalni odnos između djece i prirodnog okoliša, temeljen na teoriji biofilije. Istraživači su koristili posebno dizajniran softver za istraživanje biofilije, na *touchscreen* laptopu. U prvom istraživanju, 94 djece je izrazilo svoj koncept prirode i dalo osnovne emocionalne atribute skupu od 30 slika prirode. U drugom istraživanju je 39 djece ponovilo postupak i dalo objašnjenja za svoje odgovore. Ovo istraživanje pokazalo je valjan postupak mjerenja za proučavanje emocija koje djeca predškolske dobi iskazuju kao odgovor na slike prirodnog okruženja. Potvrda valjanosti postupka su obrasci ispravnih odgovora sudionika na oglednim slikama i rezultati dobiveni u oba istraživanja s različitim uzorcima. Sudionici su prepoznali i pripisali emocije slikama spontano i neposredno.

Za potrebe ovog istraživanja, upitnik Olivos-Jara i suradnika (2020.) je modificiran, promijenjene su fotografije, odnosno koristile su se one koje su bile dostupne za širu upotrebu te je njihov broj bio manji. Upitnik se sastojao od 2 dijela; prvi dio upitnika odnosio se na prikupljanje osnovnih sociodemografskih podataka o svakom ispitaniku, odnosno djetetu: ustanova, dob i spol djeteta; drugi dio upitnika je sadržavao 24 fotografije *National Geographic-a* (prilog 1) vanjskih prirodnih prostora (šuma, plaža, planina, livada), domaćih životinja (konji, ovce, kokoši, pas, mačka), kukaca (bubamara, pauk, glista, pčela), i divljih životinja (tigar, slon, morski pas, dupin, zmija, ptica) te fotografija deforestacije, požara, suše, dupina i ptice u blizini otpada. Fotografije su koristile kao vizualna stimulacija na temelju koje su ispitanici vršili samoprocjenu emocije. Prema autorima Wilson-Mendenhall i sur. (2013.), teorija osnovnih emocija predlaže da ljudska bića imaju ograničen broj osjećaja (npr. strah, bijes, radost, tuga) koji su biološki i psihološki "osnovni" te ih djeca starije predškolske dobi obično dobro imenuju i povezuju s izrazima lica (Widen, 2013.)

Kako bi emocije prikazali u slikovnom obliku koristili su se emotikoni dostupni u softverima za komunikaciju koji se svakodnevno koriste. Emoji-i ili emotikoni su grafički simboli koji potječu iz Japana. Koriste se za izražavanje koncepata, ideja ili fraza te predstavljaju izraze lica, emocije, predmete, životinje, hranu i piće i sl. Najviše se koriste u mobilnoj komunikaciji te na društvenim mrežama (Novak i sur., 2015). U istraživanjima u kojima sudjeluju djeca posljednjih se godina sve češće koriste emotikoni jer se sve više koriste u svakodnevnom životu te su djeci bliski (npr. Gallo, 2017; Fane, 2017., Schouteten, 2018; Widen, 2013.; Olivos-Jara i sur, 2020.). Emotikoni omogućavaju mjerenje biofilije i biofobije djece predškolske dobi ovisno o prikazanoj fotografiji. Valja napomenuti da emotikon koji prikazuje emociju sreće, ne znači nužno biofiliju, jer ona ovisi o fotografiji temeljem koje je izražena emocija. Tako na primjer, u odnosu na fotografije otpada, emotikon sreća ima elemente biofobije, a u odnosu na fotografije „zdravih“ vanjskih prostora elemente biofilije.

Prije provođenja glavnog dijela istraživanja radila se provjera razumijevanja emotikona tako da su djeci prikazani emotikoni (slika 1) temeljem kojih su djeca imenovala emocije koje emotikoni prikazuju, čime se ispitala ispravnost i točnost instrumenta slikovne skale.

Slika 1. Emotikoni koji pokazuju osnovne emocije; sreća, tuga, ljutnja i strah



Sondažnim ispitivanjem na manjem uzorku ispitanika, odnosno djece (N=20), temeljem reakcija koje su djeca iskazivala, otkriveno je da je emotikon koji je predstavljao strah (slika 2.), nekoj djeci predstavljao uzbuđenje. Stoga se u drugoj verziji upitnika koristio drugi emotikon (slika 3.) kojim su ostvareni bolji rezultati u povezivanju emotikona i emocije straha.

Slika 2. Emotikon u prvoj verziji upitnika i koji je korišten u sondažnom ispitivanju



Slika 3. Emotikon koji je korišten u finalnoj verziji upitnika

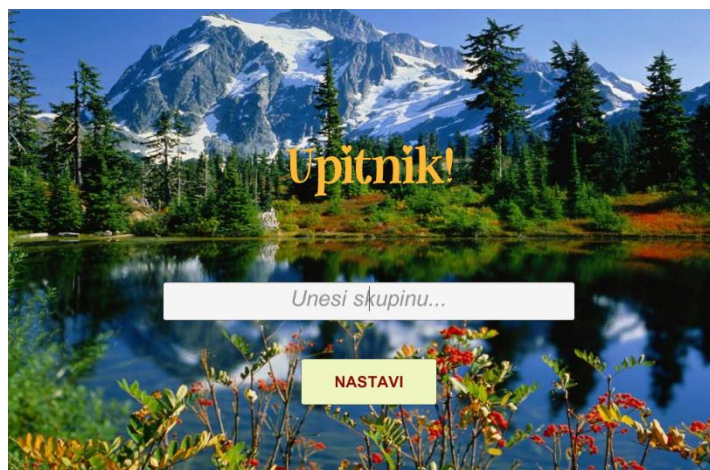


Za potrebe istraživanja, kako bi se prezentirale slike, ispitali ispitanici te bilježili odgovori, osmišljena je jednostavna računalna aplikacija u programu *Unity*, pri čemu se podaci spremaju u *Excel* formatu. Unutar aplikacije, prvi dio upitnika zahtjeva unošenje osnovnih podataka što su činili odgajatelji u skupinama, a drugi dio je prilagođen za korištenje djece predškolske dobi, odnosno ne zahtjeva predznanja čitanja i pisanja. Aplikacija na lijevoj strani prikazuje fotografiju, a na desnoj emotikone. Nakon odabira emotikona aplikacija se automatski prebacuje na iduću fotografiju dok se ne unesu svi odgovori (slika 4 do 9).

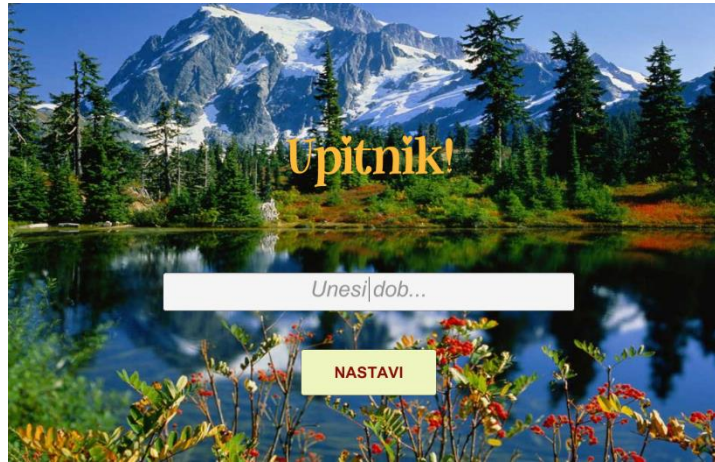
Slika 4. Izgled aplikacije nakon pokretanja



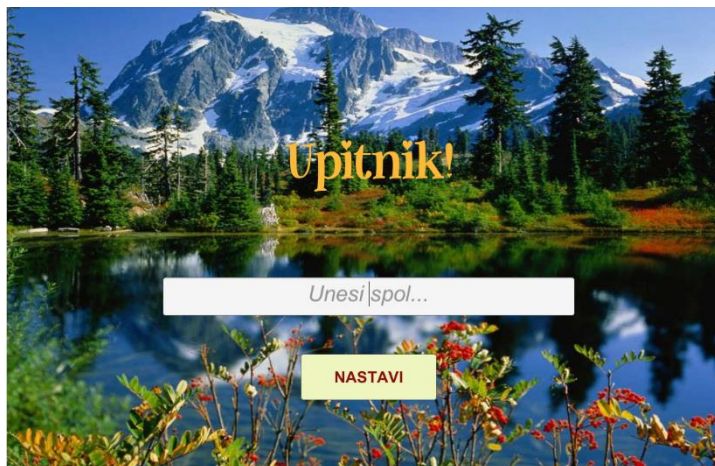
Slika 5. Izgled aplikacije pri unošenju osnovnih podataka; skupina



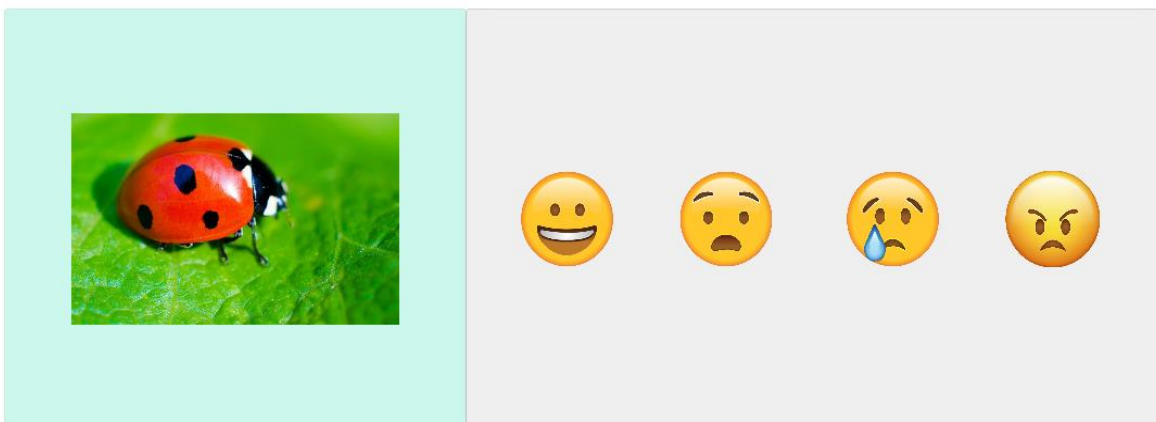
Slika 6. Izgled aplikacije pri unošenju osnovnih podataka; dob



Slika 7. Izgled aplikacije pri unošenju osnovnih podataka; spol



Slika 8. Primjer izgleda aplikacije nakon unošenja osnovnih podataka; bubamara i emotikoni



Slika 9. Izgled aplikacije pri završetku upitnika



7.6. Način prikupljanja i obrade podataka

Istraživanje je provedeno sa polaznicima dječjeg vrtića u Međimurskoj županiji i Dječjeg vrtića Drenova u Rijeci, u suradnji s odgajateljima. Nakon dobivanja odobrenja od Učiteljskog fakulteta u Rijeci te odobrenja Dječjeg vrtića Rijeka, u dogovoru s pedagoginjom Sanjom Margeta i doktoranticom Jasminom Hadel, dječjim vrtićima je dostavljen laptop s aplikacijom uz pridržavanje uputa i mjera Nacionalnog stožera civilne zaštite RH. Istraživanje je provedeno tijekom svibnja 2021. godine. Prije samog provođenja istraživanja podijeljene su suglasnosti za roditelje koji su zatim obaviješteni o informacijama vezanima uz cilj i svrhu istraživanja te metodi prikupljanja podataka nakon čega su prikupljeni potpisi i odobrenja. Roditeljima je naglašeno da je istraživanje dobrovoljno i da dijete može odustati u bilo kojem trenutku te da je ono u potpunosti anonimno, a dobiveni podaci koristiti će se u svrhu pisanja završnog rada. Dobiveni podaci obrađeni su adekvatnom statističkom analizom odnosno programom za statističku obradu podataka IBM SPSS Statistics.

8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U ovom poglavlju završnog rada prikazat će se rezultati istraživanja provedenog sa djecom predškolske dobi koja pohađaju vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci.

8.1. Rezultati istraživanja o samoprocjeni emocija djece predškolske dobi u odnosu na domaće životinje.

Prvi zadatak odnosio se na utvrđivanje biofilije djece predškolske dobi u odnosu na domaće životinje, a glasio je:

Zadatak 1: Utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na domaće životinje.

Ovaj zadatak je ispitan mjernim instrumentom napravljenim po uzoru na upitnik i istraživanje autora Olivos-Jara i suradnika (2020). u kojem su ispitanici temeljem prikazane fotografije svoje osjećaje izražavali odabirom između četiri prikazana emotikona.

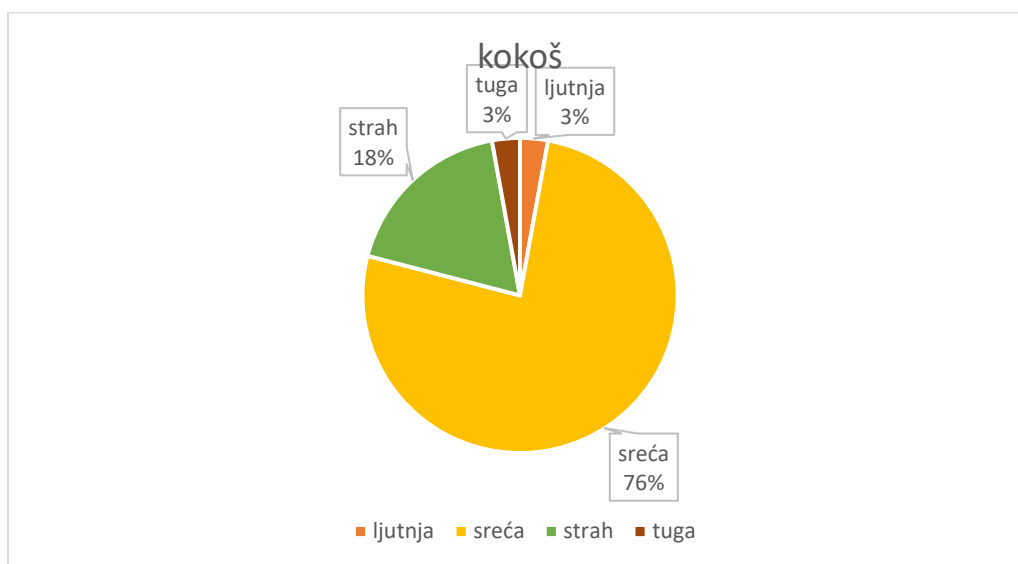
U tablicama 1.-5. navedeni su rezultati ispitivanja samoprocjene emocija djece predškolske dobi prema fotografijama; kokoši, konja, mačke, ovaca i psa, u nastavku su sumirani podaci grupe domaće životinje (Graf 8.)

Tablica 1. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji kokoši.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	3	2,9
<i>sreća</i>	105	80	76,2
<i>strah</i>	105	19	18,1
<i>tuga</i>	105	3	2,9

U Tablici 1. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji kokoši kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (N), frekvencija odgovora (F) i učestalost odgovora u postotcima (%).

Graf 3. Raspodjela emocija prema fotografiji kokoši.



Iz rezultata koji su prikazani u Tablici 1. i Grafu 3. vidljivo je da je od ukupnog broja ispitanika $N=105$, 76,2% ispitanika iskazalo emociju *sreća*, odnosno, učestalost iskazivanja emocije *sreća* je $F=80$. Iduća emocija, prema učestalosti odgovora ($F=19$), je *strah* kojeg je iskazalo 18,1% ispitanika. Najmanji broj ispitanika iskazalo je emocije *ljutnja* i *tuga* (6%). Uzmemo li u obzir da u kontekstu domaćih životinja emocija *sreća* označava biofiliju, a *strah* biofobiju, ovi rezultati ukazuju na to da djeca predškolske dobi većinom iskazuju biofilične osjećaje prema fotografiji kokoši. Razlog tome, prema Schuttler i sur. (2019.) može biti taj što su kokoši domaće životinje koje su djeci poznate. Iako dijete možda nikada nije vidjelo kokoš, izloženo je slikama, pričama, pjesmama, igračkama, snimkama i razgovorima ostalih ljudi u

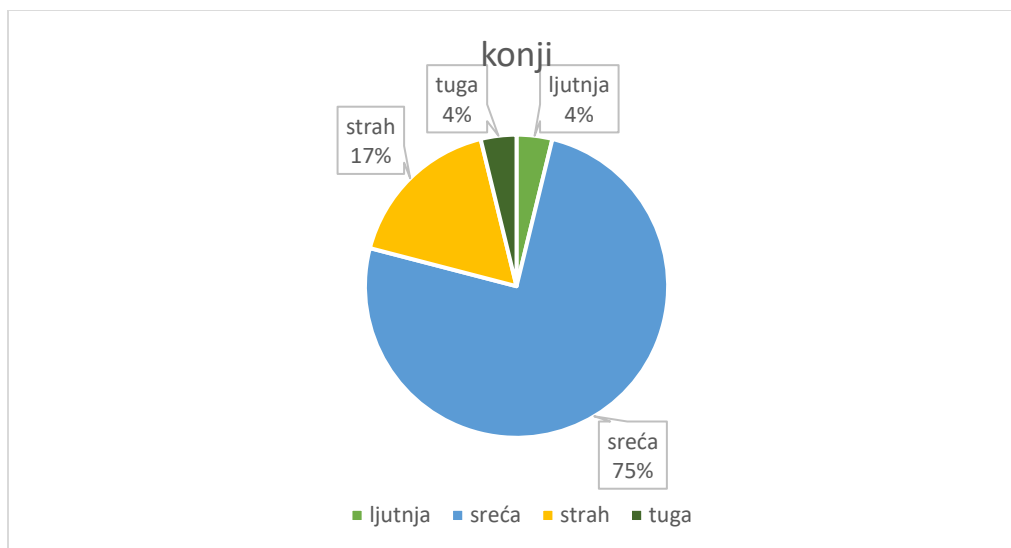
svojoj okolini. Osim toga, kokoši su djeci poznate kao „životinje koje nesu jaja“ te njihova korisnost, odnosno, prema Kellertu (1993.) *utilitaristička vrijednost*, može imati utjecaj na stavove djece. S druge strane, osjećaj straha koji neka djeca iskazuju može biti povezan s nepoznavanjem, odnosno nedostatkom interakcija i spoznaja o kokošima. Nadalje, kokoši imaju kljun koji neka djeca mogu vidjeti kao potencijalnu opasnost čime strah dobiva adaptivnu funkciju.

Tablica 2. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji konja

	<i>N</i>	<i>F</i>	<i>%</i>
<i>ljutnja</i>	105	4	3,8
<i>sreća</i>	105	79	75,2
<i>strah</i>	105	18	17,1
<i>tuga</i>	105	4	3,8

U Tablici 2. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji konja kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 4. Raspodjela emocija prema fotografiji konja.



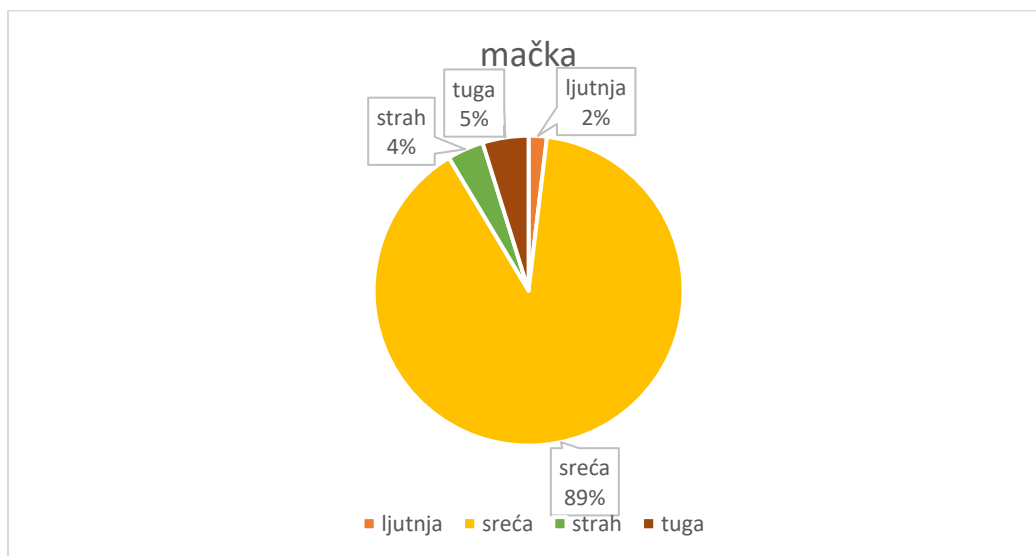
Rezultati prikazani u Tablici 2. i Grafu 4. pokazuju da je od ukupnog broja ispitanika (N=105), najviše ispitanika iskazalo emociju *sreća* (75,2%). Nadalje, 17,1% ispitanika iskazalo je emociju *strah*. Emociju *tuga* iskazalo je 4% ispitanika, kao i emociju *ljutnja*. U usporedbi s rezultatima dobivenima na prethodnu fotografiju uočljiva je sličnost rezultata, ispitanici su podjednako reagirali na prezentiranje fotografije. Dobiveni rezultati ukazuju na to da djeca predškolske dobi većinom iskazuju biofilične osjećaje prema konjima. Rezultati pokazuju i da manji dio djece iskazuje osjećaj straha, odnosno biofobiju. Rezultati istraživanja Schuttler i sur. (2019.) pokazali su da djeca, nakon pasa, preferiraju konje više od ostalih domaćih životinja. Konji su, kao i kokoši djeci bliski i poznati, osim toga, brojne priče i pjesme za djecu govore o konjima i jahanju. Osim toga, konji predstavljaju slobodu i mobilnost što djeci može biti primamljivo.

Tablica 3. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji mačke.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	2	1,9
<i>sreća</i>	105	94	89,5
<i>strah</i>	105	4	3,8
<i>tuga</i>	105	5	4,8

Tablicom 3. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema mačkama kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postotcima (%).

Graf 5. Raspodjela emocija prema fotografiji mačke.



Tablica 3. i Graf 5. prikazuju da je najveći broj ispitanika ($F=94$), odnosno njih 89,5%, iskazalo emociju *sreća* prema fotografiji mačke. Nadalje, 4,8% ispitanika iskazalo je emociju

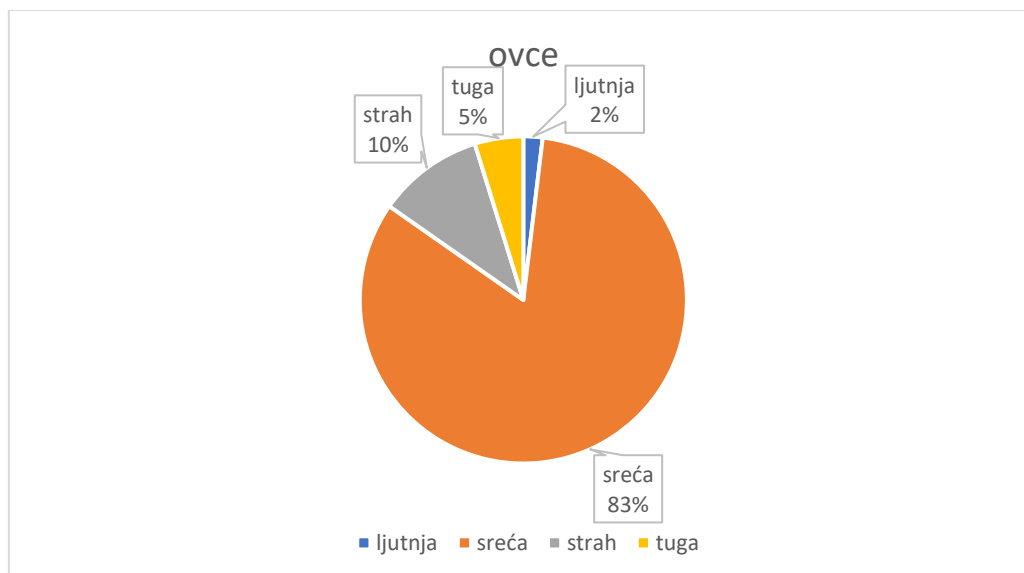
tuga, a 3,8% ispitanika emociju strah. Iz tablice je vidljivo da su djeca predškolske dobi većinom iskazala emociju sreća prema konjima, odnosno biofiliju. Rezultati pokazuju i da je mali dio djece iskazao osjećaj tuge, također biofilije. Nadalje, vrlo mali broj ispitanika iskazao je biofobiju, odnosno emociju strah. Fonesca i sur. (2011.) navode kako su mačke česte u domovima djece kao kućni ljubimci te da ih djeca doživljavaju kao prijatelje ili članove obitelji. Također, autori navode da djeca koja su navela asocijacije ljubimce mačke kao članove obitelji, nisu jednake asocijacije imala za druge domaće životinje radi čega su autori mačke stavili u posebnu skupinu *životinjskih partnera*. Autori su zaključili kako vlasništvo kućnog ljubimca ne podrazumijeva nužno pozitivan utjecaj na dječji stav prema drugim životinjama.

Tablica 4. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji ovce.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	2	1,9
<i>sreća</i>	105	87	82,9
<i>strah</i>	105	11	10,5
<i>tuga</i>	105	5	4,8

U Tablici 4. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji ovaca kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 6. Raspodjela emocija prema fotografiji ovce.



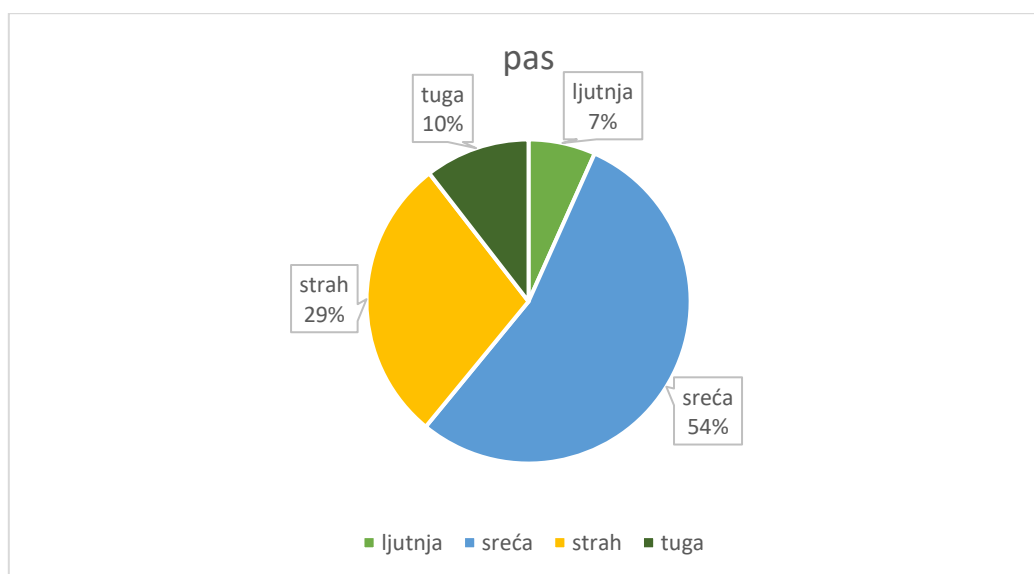
Iz rezultata prikazanim u Tablici 4. i Grafu 6. vidi se da je od ukupnog broja ispitanika $N=105$, 82,9% ispitanika iskazalo emociju sreće ($F=87$). 10,5% ispitanika iskazalo je emociju *strah* ($F=11$). Rezultati ukazuju na to da su djeca predškolske dobi većinom iskazala emociju *sreća* prema mačkama, odnosno biofiliju. Rezultati pokazuju i da je manji dio ispitanika iskazao biofobiju, odnosno emociju *strah*. Ovce, kao i kokoši, djeci su poznate životinje koje se često pojavljuju u crtanim filmovima, slikama, pričama, pjesmama i igračkama. Osim toga, ovce su djeci poznate kao „životinje koje daju vunu“ te njihova *utilitaristička vrijednost* (Kellert, 1993.), može imati utjecaj na stavove djece. S druge strane, osjećaj straha koji neka djeca iskazuju može biti povezan s nepoznavanjem životinje, odnosno nedostatkom interakcija i spoznaja o ovcama.

Tablica 5. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji psa

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	7	6,7
<i>sreća</i>	105	57	54,3
<i>strah</i>	105	30	28,6
<i>tuga</i>	105	11	10,5

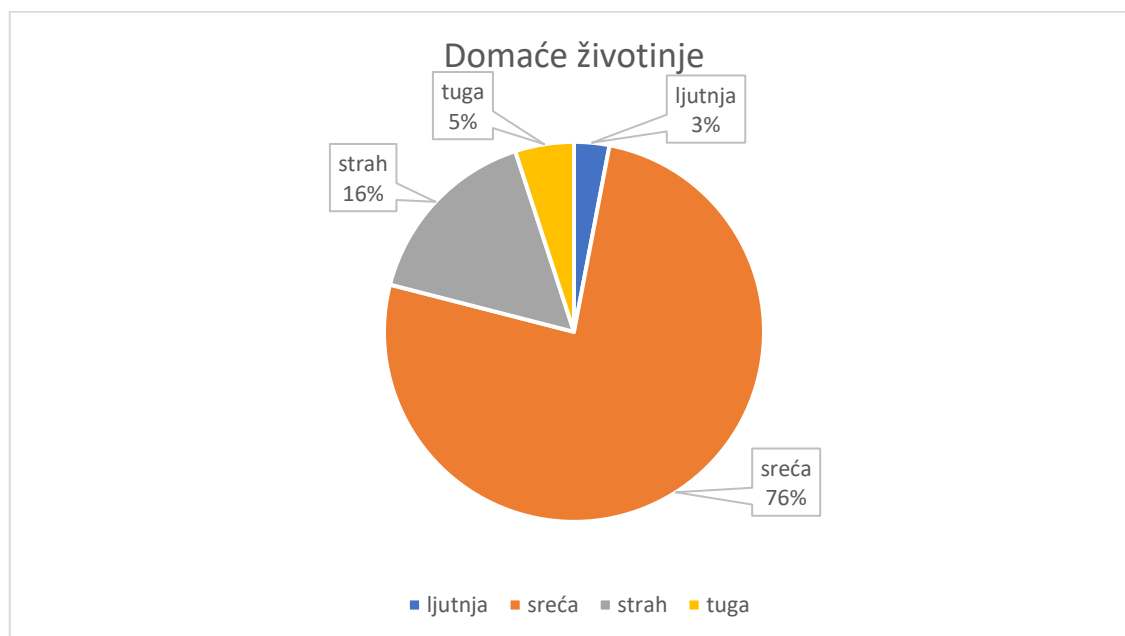
U Tablici 5. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji psa kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (N), frekvencija odgovora (F) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 7. Raspodjela emocija prema fotografiji psa.



Iz Tablice 5. i pripadajućeg Grafa 7. vidi se da je od ukupnog broja ispitanika $N=105$, više od polovice ispitanika iskazalo emociju sreće ($F=57$), odnosno 54,3% ispitanika. Iduća emocija po frekvenciji ($F=30$) je emocija *strah*, koju je iskazalo 28,6% ispitanika. Budući da u ovoj čestici emocije sreća i tuga označavaju biofiliju, a strah i ljutnja biofobiju, ovi rezultati ukazuju na to da djeca predškolske dobi većinom iskazuju biofilične osjećaje prema psima. U usporedbi s ostalim domaćim životinjama, vidljivo je da su psi kod djece izazvali više biofobičnih reakcija (strah i ljutnja). Psi su jedni od česti kućni ljubimci koje djeca doživljavaju kao prijatelja ili člana obitelji. U istraživanju Fonesca i sur. (2011.) od djece školske dobi tražilo da odluče koje bi se životinje trebale koristiti u znanstvenim istraživanjima s popisa koji uključuje; štakore, ribe, puževe, konje, psi, zečevi, krave i čimpanze, učenici su prvo isključili pse jer su im „previše dragi“. S druge strane, strah koji su djeca iskazala može biti posljedica straha od ugriza pasa, također, psi su uglavnom veći od mačaka čime djeca su u većem riziku jer su zbog svoje visine na istoj razini kao psi (Fonesca i sur., 2011).

Graf 8. Raspodjela emocija prema fotografijama domaćih životinja



Temeljem dobivenih i prikazanih rezultata, vidljivim u Grafu 8., može se iščitati da je 76% djece predškolske dobi iskazalo emociju *sreća* prema domaćim životinjama, 16% djece iskazalo je emociju *strah*, a najmanje ispitanika, 3%, iskazalo je emociju *ljutnja*. U istraživanju koje su proveli autori Borgi i Cirulli (2015.) s predškolskom djecom u Italiji dobiveni su rezultati koji odgovaraju rezultatima ovog istraživanja. Cilj navedenog istraživanja bio je procijeniti preferencije djece prema različitim životinjskim vrstama. Djeci su predstavljena 24 para slika različitih životinja, između kojih su ispitanici odabirali jednu prema preferenciji. Rezultati ukazuju na to da su djeca preferirala sisavce, među kojima domaće životinje značajno više od divljih životinja. Kao objašnjenje za dobivene rezultate, odnosno preferenciju domaćih životinja naspram divljih životinja, autori navode da su domaće životinje djeci predškolske dobi bliže i poznate te korisne čovjeku.

Dobiveni rezultati sugeriraju da djeca predškolske dobi uglavnom iskazuju biofiliju u odnosu na domaće životinje čime se potvrđuje prva hipoteza ovog završnog rada koja je glasila:

Hipoteza 1: Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom pozitivne emocije (sreću) prema domaćim životinjama.

8.2. Rezultati istraživanja o samoprocjeni emocija djece predškolske dobi u odnosu na vanjske prirodne prostore.

Drugi zadatak odnosio se na utvrđivanje biofilije djece predškolske dobi u odnosu na vanjske prirodne prostore, a glasio je:

Zadatak 2: Utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na vanjske prirodne prostore.

Ovaj zadatak je također ispitan mjernim instrumentom napravljenom po uzoru na upitnik i istraživanje autora Olivos-Jara i suradnika (2020.) u kojem su ispitanici temeljem prikazane fotografije svoje osjećaje izražavali odabirom između četiri prikazana emotikona.

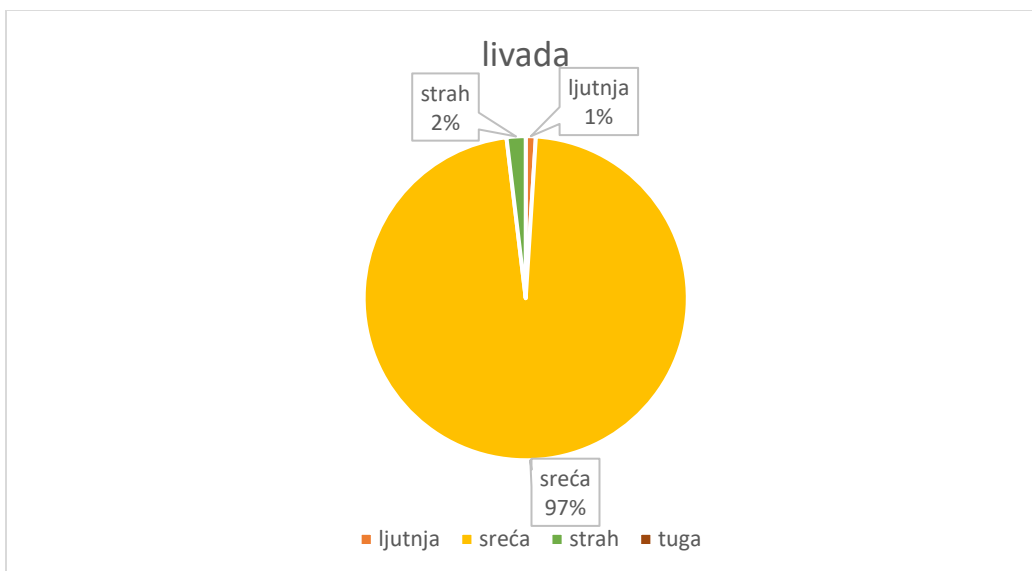
U tablicama 6.-10. navedeni su rezultati ispitivanja samoprocjene emocija djece predškolske dobi prema fotografijama; livade, planine, plaže, pustinje i šume, u nastavku su sumirani podaci grupe vanjski prirodni prostori (Graf 14.)

Tablica 6. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji livade

	<i>N</i>	<i>F</i>	<i>%</i>
<i>ljutnja</i>	105	1	1,0
<i>sreća</i>	105	102	97,1
<i>strah</i>	105	2	1,9
<i>tuga</i>	105	/	/

U Tablici 6. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji livade kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 9. Raspodjela emocija prema fotografiji livade.



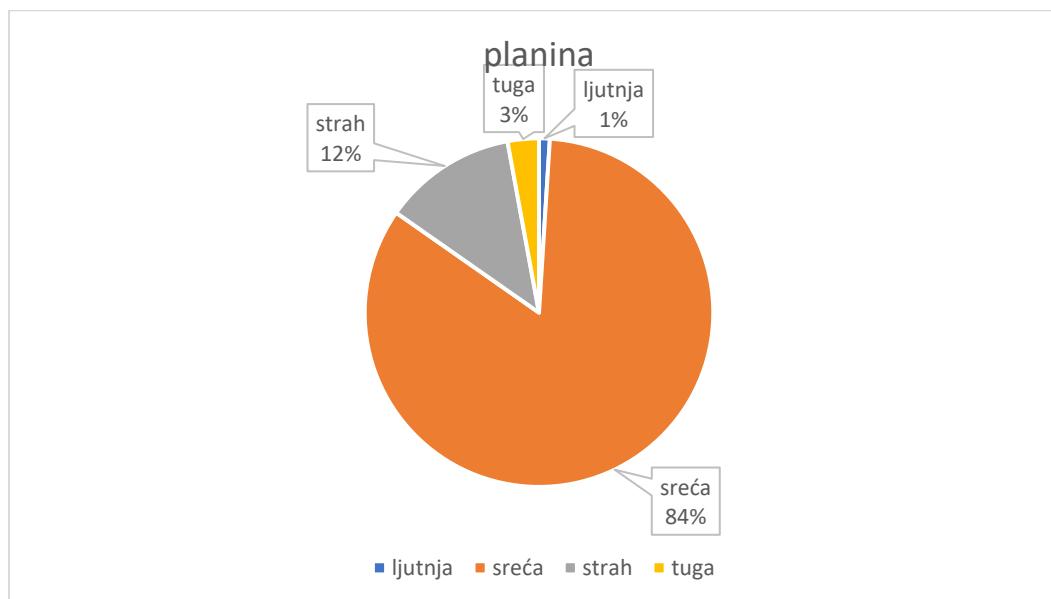
Iz rezultata prikazanim u Tablici 6. i Grafu 9. vidljivo je da je 97,1% ispitanika iskazalo emociju *sreća* (F=102). Emociju *strah*, iskazalo je 2% ispitanika (F=2). Ni jedan ispitanik nije iskazao emociju *tuga*, a jedan je iskazao emociju *ljutnja*. Budući da u ovoj čestici emocije *sreća* i *tuga* označavaju biofiliju, a *strah* i *ljutnja* biofobiju, gotovo svi ispitanici iskazuju biofilične osjećaje prema fotografiji livade. Otvorene livade pružaju mnoštvo mogućnosti za igru i istraživanje te slobodu u kretanju. Nadalje, livade su otvorena i pregledna područja koja prema Ulrichu (1993.) pružaju primarne resurse za čovjekovo preživljavanje; hrana, voda i sigurnost. Autor navodi da ljudi djelomično imaju genetsku predispoziciju preferiranja livada koje podsjećaju na savane jer je svaki moderan čovjek potomak ljudi koji su živjeli i preživljavali u ovakvim okruženjima.

Tablica 7. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji planine

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	1	1,0
<i>sreća</i>	105	88	83,8
<i>strah</i>	105	13	12,4
<i>tuga</i>	105	3	2,9

U Tablici 7. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografijama planine kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postotcima (%).

Graf 10. Raspodjela emocija prema fotografiji planine.



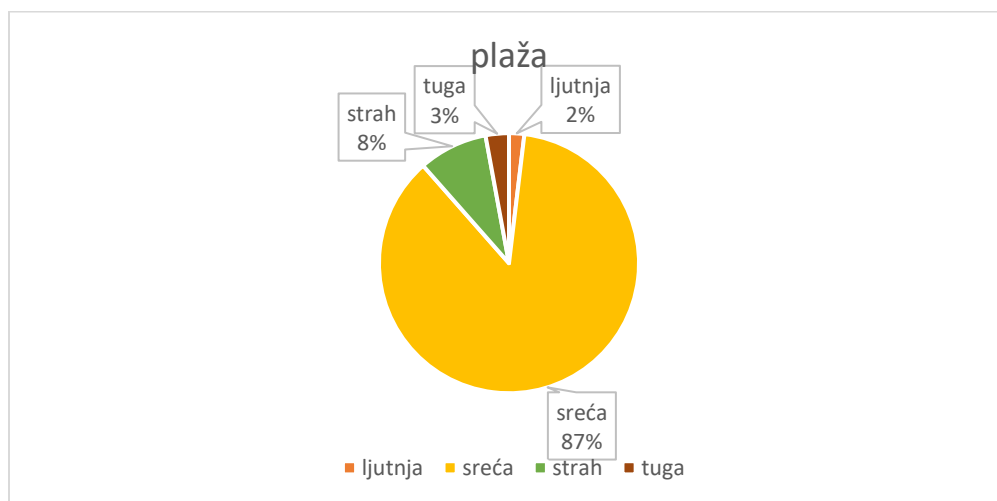
Tablica 7. i Graf 10. prikazuju da je od ukupnog broja ispitanika $N=105$, emocija *sreća* iskazana $F=88$ puta, odnosno 83,8% od svih odgovora. Emociju straha, iskazalo je 12,4% ispitanika, ($F=13$). Samo jedan ispitanik je iskazao emociju ljutnje. Dobiveni rezultati ukazuju na to da djeca predškolske dobi većinom iskazuju biofilične osjećaje prema planinama.

Tablica 8. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji plaže.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	2	1,9
<i>sreća</i>	105	91	86,7
<i>strah</i>	105	9	8,6
<i>tuga</i>	105	3	2,9

Tablicom 8. i Grafom 11. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji plaže kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postotcima (%).

Graf 11. Raspodjela emocija prema fotografiji plaže.



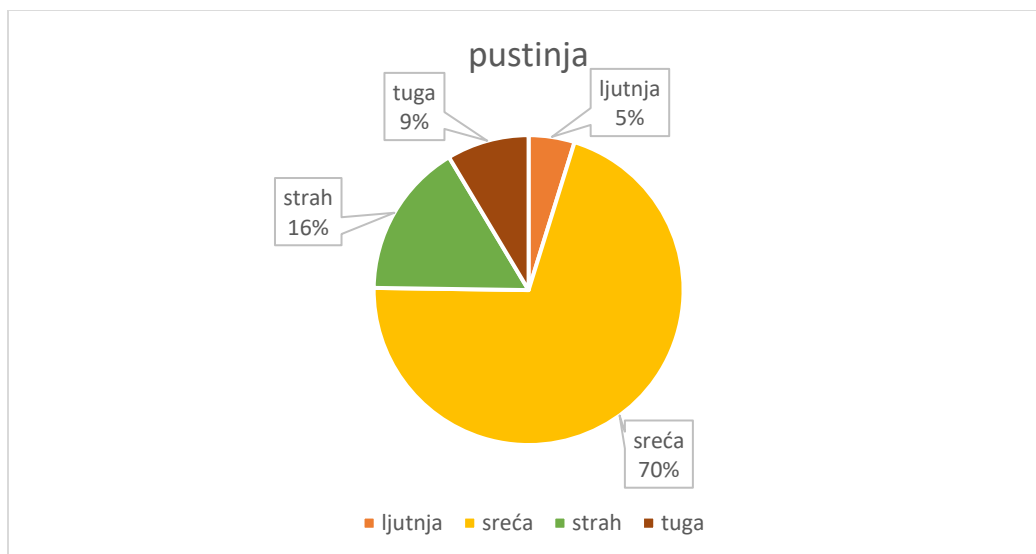
Rezultati prikazani u Tablici 8. i Grafu 11. pokazuju da je od ukupnog broja ispitanika $N=105$, emocija sreća iskazana većinu puta ($F=91$), odnosno 86,7% ispitanika. Nadalje, 8,6% ispitanika iskazalo je emociju *strah* ($F=5$), a najmanje je ispitanika iskazalo emociju *ljutnja* ($F=2$). Iz tablice je vidljivo da su djeca predškolske dobi, kao i prema prethodno prikazanim rezultatima vanjskih prirodnih prostora, većinom iskazala emociju *sreća* prema fotografiji plaže, odnosno biofiliju. Vrlo mali broj ispitanika iskazao je biofobiju, odnosno emocije *strah* i *ljutnja*, mogući razlog tome je taj što djeca imaju uglavnom pozitivna prethodna iskustva u ovakvim vanjskim prostorima koja uključuju igru, istraživanje, aktivnosti kupanja, bacanja kamenčića u more i sl. Nadalje, prikazi vode i mora, prema Ulrichu (1993.) su čimbenici koji uzrokuju pozitivne emocije te umanjuju stres.

Tablica 9. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji pustinje.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	5	4,8
<i>sreća</i>	105	74	70,5
<i>strah</i>	105	17	16,2
<i>tuga</i>	105	9	8,6

Tablicom 9. i Grafom 11. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema pustinji kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 12. Raspodjela emocija prema fotografiji pustinje.



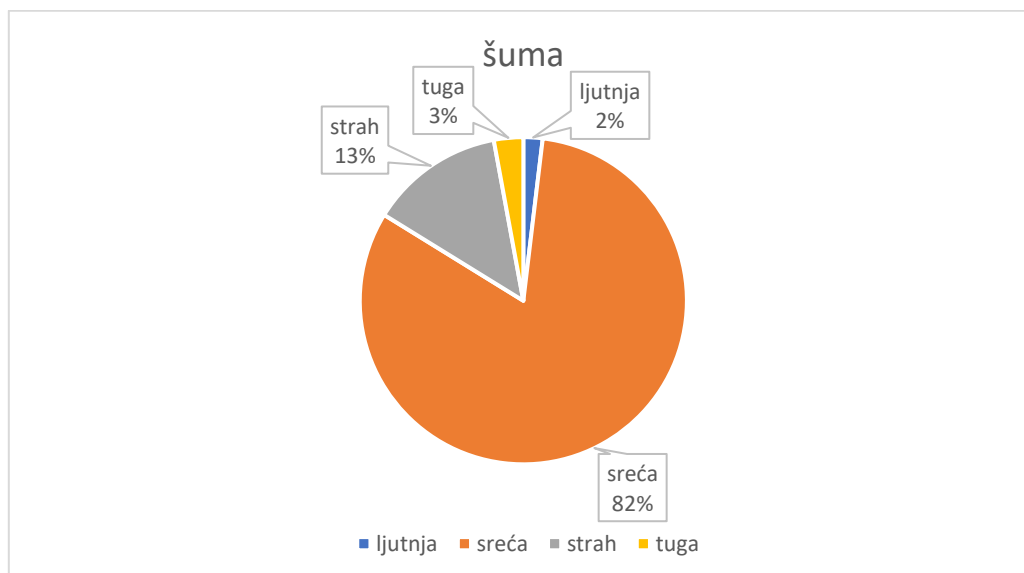
Rezultati prikazani u Tablici 9. i Grafu 12. pokazuju da je 70,5% ispitanika iskazao emociju *sreća* ($F=74$). 16,2% ispitanika iskazalo je emociju *strah* ($F=17$), a najmanje ispitanika je iskazalo emociju *ljutnja* ($F=5$). Iz tablice je vidljivo da su djeca predškolske dobi većinom iskazala emociju *sreća* prema fotografiji pustinje, odnosno biofiliju. Za razliku od prethodno navedenih rezultata vanjskih prirodnih prostora, broj ispitanika koji je iskazao biofobiju (*strah* i *ljutnja*) je nešto veći. Razlog ovakvim rezultatima može biti djetetovo nepoznavanje pustinje i njenih karakteristika. Ulrich (1993.) navodi da su suha područja okarakterizirana kao niska u primarnoj produktivnosti, istraživanja preferencija krajolika pokazuju da većina ljudi više voli zeleno, vegetacijsko okruženje i prisutnost vode u krajoliku. Istraživanje preferencija vanjskih prirodnih prostora autora Ke-Tsung (2007.) također je pokazalo da je pustinja najmanje poželjan biom.

Tablica 10. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji šume.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	2	1,9
<i>sreća</i>	105	86	81,9
<i>strah</i>	105	14	13,3
<i>tuga</i>	105	3	2,9

U Tablici 10. i Grafu 13. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji šume kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postocima (%).

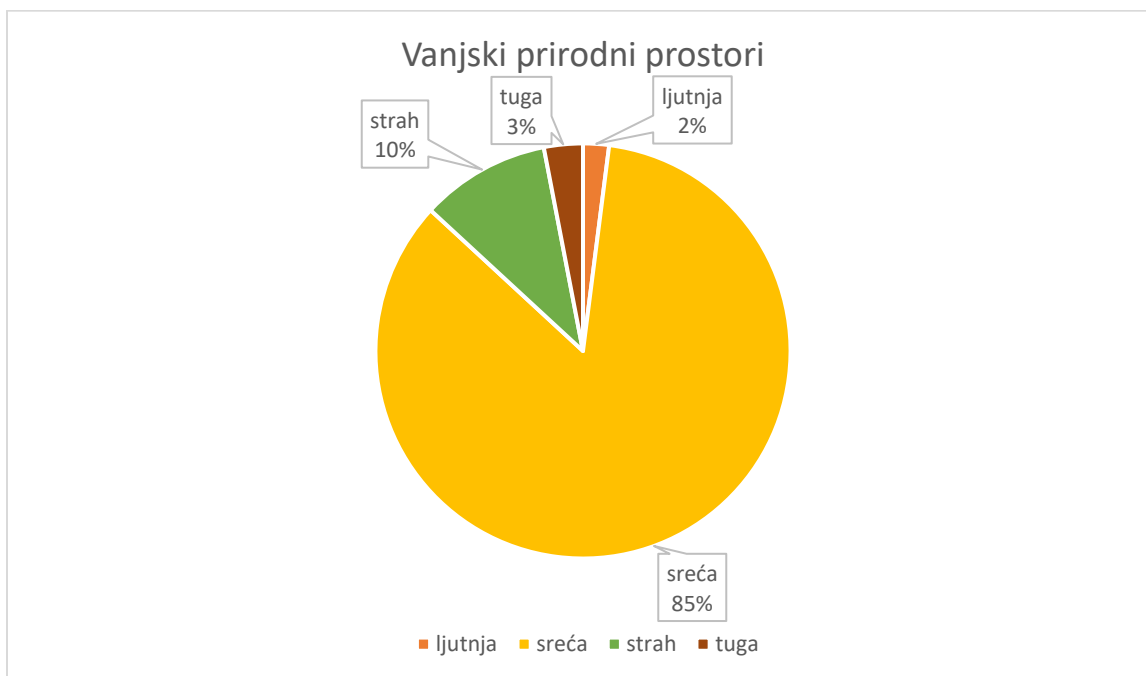
Graf 13. Raspodjela emocija prema fotografiji šume.



Iz rezultata prikazanim u Tablici 10. i Grafu 13. vidljivo je da je od ukupnog broja ispitanika $N=105$, 81,9% ispitanika iskazalo emociju *sreća*. 13,3% ispitanika iskazalo je emociju

strah. Najmanje ispitanika, njih 1,9%, iskazalo je osjećaj *ljutnja*. Rezultati ukazuju na to da su djeca predškolske dobi, kao i prema ostalim fotografijama vanjskih prirodnih prostora, većinom iskazala emociju *sreća* prema fotografiji šume, odnosno biofiliju. Ulrich (1993.) objašnjava da guste šume ne pružaju čovjeku sigurnost kao na primjer izolirana stabla savana, osim toga šume imaju manje izvora hrane radi čega su raniji ljudi preferirali pregledna, travnata područja. Dobiveni rezultati ukazuju na biofilične osjećaje djece predškolske dobi, no u manjoj mjeri nego prema fotografiji livade, što može biti posljedica smanjenog boravljenja gradske djece u šumama.

Graf 14. Raspodjela emocija prema fotografijama vanjskih prirodnih prostora.



Iz Grafa 14. vidljivo je da je 85% ispitanika prema fotografijama vanjskih prirodnih prostora iskazalo emociju *sreća*, 16% djece je iskazalo emociju *strah*, a najmanje ispitanika, 3%, iskazalo je emociju *ljutnja*. Dobiveni rezultati su u korelaciji s rezultatima istraživanja Olivosa i suradnika (2020.) koji su također pokazali da je prema fotografijama prirodnih okruženja,

najčešće iskazana emocija sreća. U navedenom istraživanju, autori objašnjavaju kako je viša frekvencija odgovora *sreća* rezultat osjećaja generiranih prisjećanjem prošlih iskustava u sličnim okruženjima. Temeljem dobivenih i prikazanih rezultata može se zaključiti kako je utvrđeno da djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom pozitivne emocije (sreću) prema vanjskim prirodnim prostorima, čime **potvrđujemo** drugu hipotezu ovog završnog rada koja je glasila:

Hipoteza 2: Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom pozitivne emocije (sreću) u odnosu na vanjske prirodne prostore.

8.3. Rezultati istraživanja o samoprocjeni emocija djece predškolske dobi u odnosu na kukce.

Treći zadatak odnosio se na utvrđivanje biofilije djece predškolske dobi u odnosu na kukce, a glasilo je:

Zadatak 2: Utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na kukce.

Ovaj zadatak je također ispitan mjernim instrumentom napravljenom po uzoru na upitnik i istraživanje autora Olivos-Jara i suradnika (2020.) u kojem su ispitanici temeljem prikazane fotografije svoje osjećaje izražavali odabirom između četiri prikazana emotikona.

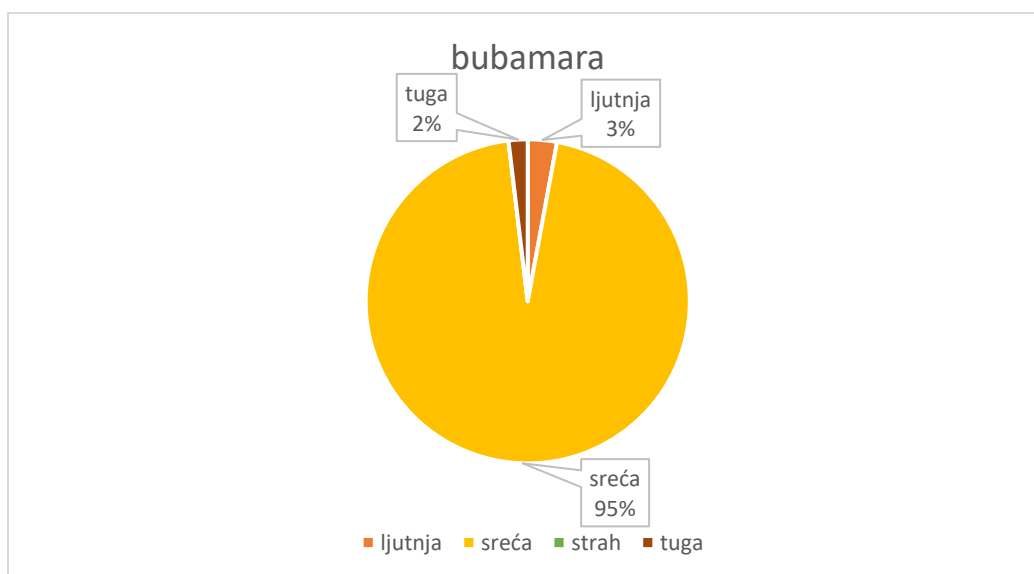
U tablicama 11.-15. navedeni su rezultati ispitivanja samoprocjene emocija djece predškolske dobi prema fotografijama; bubamare, pauka, pčele i gliste, u nastavku su sumirani podaci grupe kukci (Graf 19.)

Tablica 11. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji bubamare

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	3	2,9
<i>sreća</i>	105	100	95,2
<i>strah</i>	105	/	/
<i>tuga</i>	105	2	1,9

U Tablici 11. i Grafu 15. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji bubamare kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 15. Raspodjela emocija prema fotografiji bubamare.



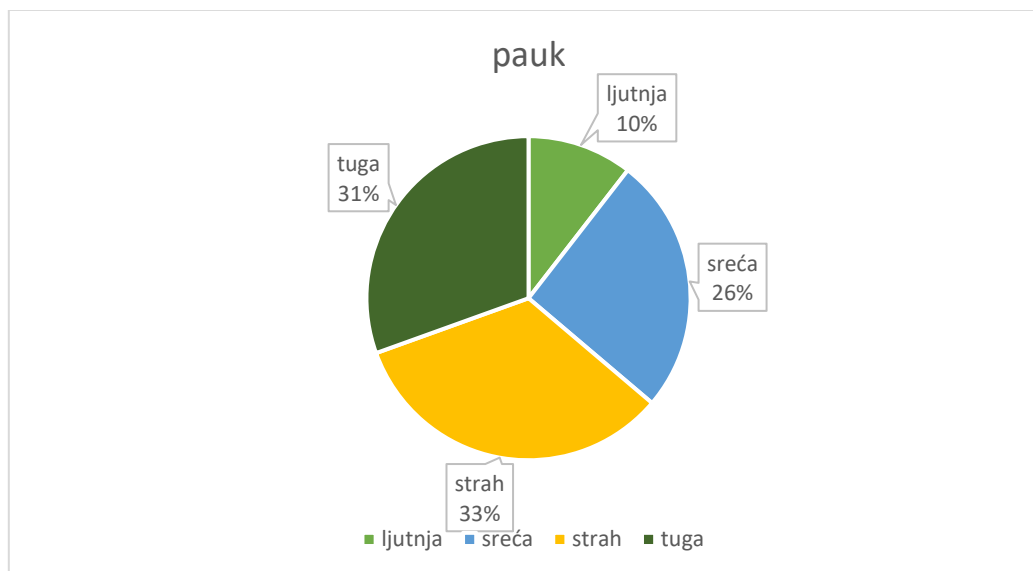
Iz rezultata koji su prikazani u Tablici 11. i Grafu 13. vidljivo je da je od ukupnog broja ispitanika $N=105$, 95,2% ispitanika iskazalo emociju *sreća*. Emociju *ljutnja* je iskazalo 3% ispitanika, a emociju *tuga* iskazalo je 2% ispitanika. Ni jedan ispitanik nije iskazao emociju strah,. Budući da u ovoj čestici emocije *sreća* i *tuga* označavaju biofiliju, a strah i *ljutnja* biofobiju, ovi rezultati ukazuju na to da djeca predškolske dobi većinom iskazuju biofilične osjećaje prema bubamarama. Mogući razlog tome je česta pojavnost bubamara u dječjim pričama, pjesmama, igrama, animiranim filmovima i slikovnicama. Također, bubamare su svojim bezopasnim fizičkim izgledom privlačne djeci jer su zanimljivih boja te imaju okruglo tijelo i kratke noge (Kellert, 2017.; Lavoipierre, 2021.; Takada, 2015).

Tablica 12. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji pauka.

	<i>N</i>	<i>F</i>	<i>%</i>
<i>ljutnja</i>	105	11	10,5
<i>sreća</i>	105	27	25,7
<i>strah</i>	105	35	33,3
<i>tuga</i>	105	32	30,5

Tablicom 12. i Grafom 16. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji pauka kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 16. Raspodjela emocija prema fotografiji pauka.



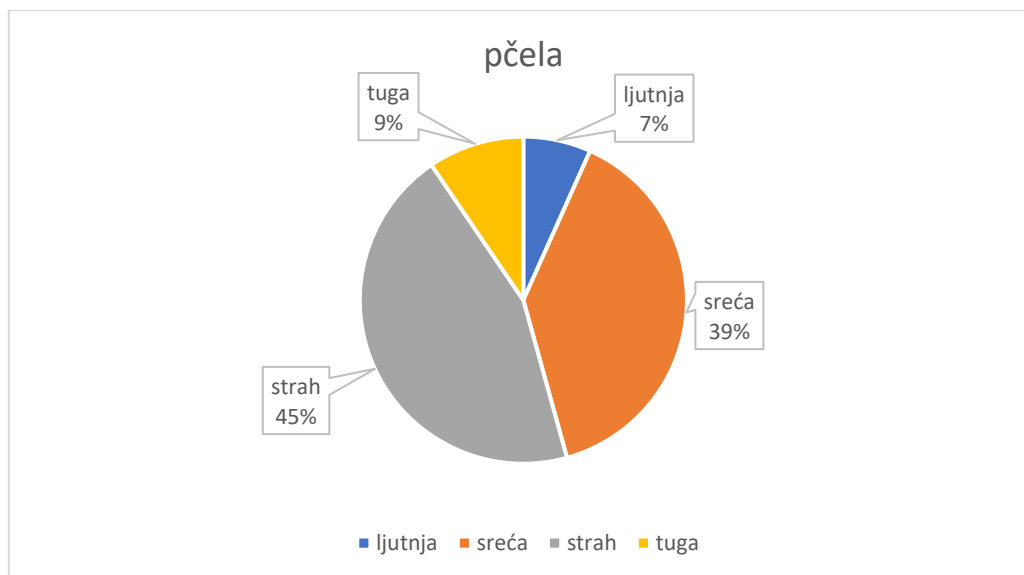
Tablicom 12. i Grafom 14. prikazano je da je 33,3% ispitanika iskazalo emociju *strah*, a emociju *ljutnja* 10,5% ispitanika. Nadalje, emociju *tuga* je iskazalo 30,5% ispitanika te emociju *sreća* 25,7% ispitanika. Rezultati ukazuju na to da, kada su u pitanju pauzi, djeca predškolske dobi iskazuju više biofobičnih nego biofiličnih osjećaja. Rezultati istraživanja Schuttler i sur. (2019.), Borgi i Cirulli (2015.), Olivos-Jara i sur. (2020.) u skladu s rezultatima ovog istraživanja. Brojni autori (Hoehl i sur.,2017.; Roach, 2001.; LoBuei, Adolph, 2019.; New, German, 2014.; Rakison i Derringer 2018.) su istraživali strah od pauka i pitanje urođenosti straha od pauka. Prethodno navedenim istraživanjima zajednička je pretpostavka da se ljudi osjećaju ugroženo jer im pauk može nauditi, što ukazuje na adaptivnu funkciju biofobije.

Tablica 13. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji pčele.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	7	6,7
<i>sreća</i>	105	41	39,0
<i>strah</i>	105	47	44,8
<i>tuga</i>	105	10	9,5

U Tablici 13. i Grafu 15. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji pčele kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 17. Raspodjela emocija prema fotografiji pčele.



Iz rezultata prikazanim u Tablici 13. i Grafu 17. vidljivo je da je od ukupnog broja ispitanika $N=105$, 44,8% ispitanika iskazalo emociju *strah* ($F=47$). Nadalje, 39% ispitanika

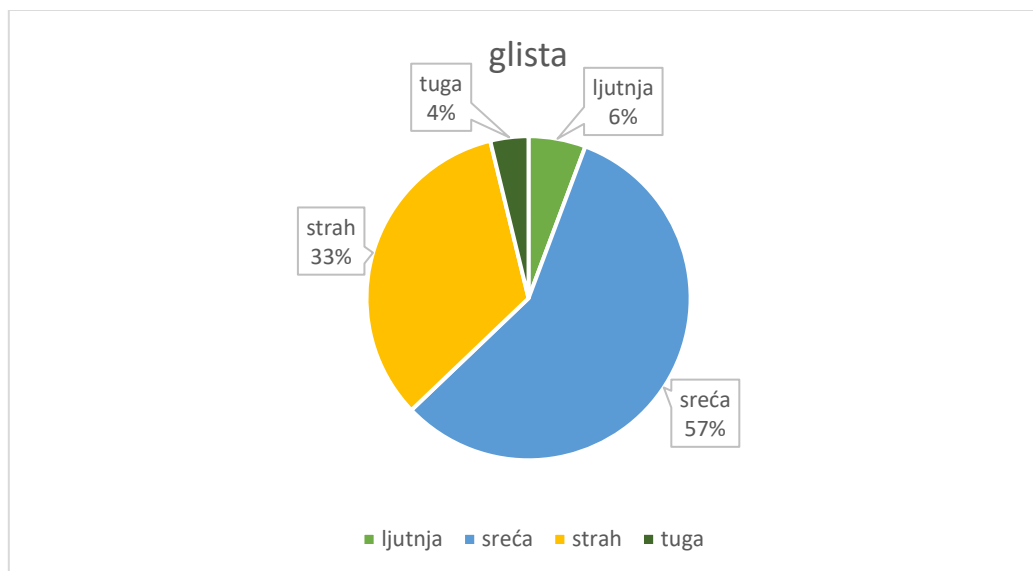
iskazalo je emociju *sreća* (F=41). Najmanje ispitanika, odnosno 7% iskazalo je osjećaj *ljutnja* (F=7). Rezultati ukazuju na to da su djeca predškolske dobi većinom iskazala biofobiju (*ljutnju* i *strah*) prema fotografiji pčela iako je razlika vrlo malena. Borgi i Cirulli (2015.) u istraživanju preferencija životinja kod djece iznose rezultate koji ukazuju na to da pčela izaziva strah kod djece radi mogućnosti uboda te se nalazi u skupini na dnu ljestvice preferencija. U istraživanjima se ne spominje *utilitaristička vrijednost* proizvodnje meda, što bi moglo imati utjecaj na promjenu stavova djeteta.

Tablica 14. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji gliste.

	<i>N</i>	<i>F</i>	<i>%</i>
<i>ljutnja</i>	105	6	5,7
<i>sreća</i>	105	60	57,1
<i>strah</i>	105	35	33,3
<i>tuga</i>	105	4	3,8

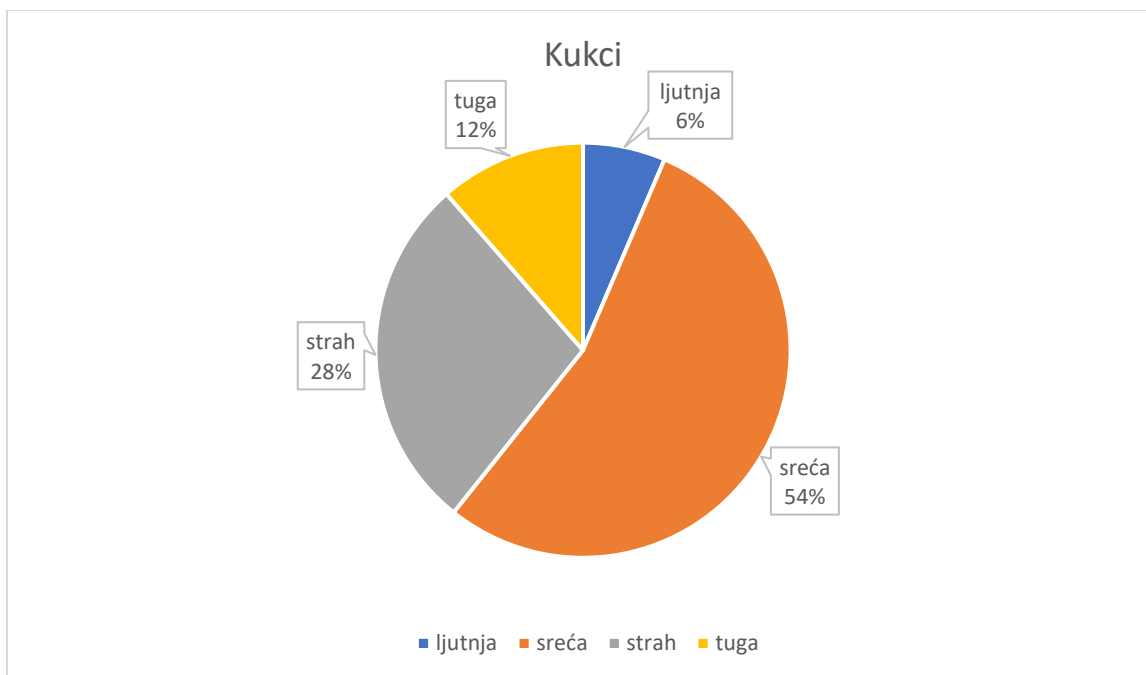
Tablicom 14. i Grafom 18. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji gliste kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postotcima (%).

Graf 18. Raspodjela emocija prema fotografiji gliste.



Iz rezultata koji su prikazani u Tablici 14. i Grafu 18. vidljivo je da je od ukupnog broja ispitanika $N=105$, više od polovice ispitanika (57,1%) iskazalo emociju *sreća* ($F=60$). Nadalje, emociju *strah*, iskazalo je 33,3% ispitanika ($F=35$). Najmanje ispitanika, odnosno njih 3,8% iskazalo je emociju *tuga*. Budući da u ovoj čestici emocije *sreća* i *tuga* označavaju biofiliju, a *strah* i *ljutnja* biofobiju, ovi rezultati ukazuju na to da djeca predškolske dobi većinom iskazuju biofilične osjećaje prema fotografiji gliste. Istraživanjem preferencija životinja kod djece, autori Fonesca i sur. (2011.) zaključuju da su gliste djeci najmanje omiljena bića što se poklapa s istraživanjem Olivos-Jara i sur. (2020.) u kojem su djeca prema fotografijama beskralježnjaka uglavnom iskazala emocije straha i gađenja. Međutim, ispitanici u ovom istraživanju su iskazali više pozitivnih emocija, a razlog tome može biti što su gliste česta pojava te su djeca bila u kontaktu s glistom koja svojom pojavom i kretanjama izaziva znatiželju, a izgled i kretanje ukazuju na bezopasnost.

Graf 19. Raspodjela emocija prema fotografijama kukaca.



Iz Grafa 19. vidljivo je da je 54% odgovora ispitanika prema fotografijama kukaca emocija *sreća*, 16% odgovora je emocija *strah*, a najmanje, odnosno 3% je emociju *ljutnja*. Dobiiveni rezultati razlikuju se od rezultata istraživanja Olivos-Jara i suradnika (2020.) u kojima je učestalost emocije *strah* bila veća (33%) od emocije *sreća* (24.5%). U Istraživanju Borgi i Ci-rulli (2015.) kukci su također bili na dnu ljestvice preferencija, no neki kukci (npr. leptir, puž, bubamara) bili su pri vrhu ljestvice preferencija. Kellert (1993.) Navodi kako ljudi imaju tendenciju izražavati strah i tjeskobu prema većini beskičmenjaka, osobito insektima i paucima. U svom radu *Vrijednosti i percepcija beskralješnjaka* Kellert (1993), pretpostavlja da jedan faktor, među ostalim potencijalnim čimbenicima, koji uzrokuje izbjegavanje beskralješnjaka je njihov fizički izgled koji je prerasličit od čovjekovog.

Fotografije gliste i bubamare su u ovom radu imale visoku frekvenciju (F=57 i F=100) emocije *sreća* te temeljem dobivenih i prikazanih rezultata može se zaključiti kako djeca

predškolske dobi uglavnom pokazuju pozitivne emocije (sreću), odnosno biofiliju u odnosu na kukce čime se treća hipoteza ovog završnog rada *odbacuje*, a koja je glasila:

Hipoteza 3: Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom negativne emocije (strah) u odnosu na kukce.

8.4. Rezultati istraživanja o samoprocjeni emocija djece predškolske dobi u odnosu na divlje životinje.

Četvrti zadatak odnosio se na utvrđivanje biofilije djece predškolske dobi u odnosu na divlje životinje, a glasio je:

Zadatak 4: Utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na divlje životinje.

Ovaj zadatak je također ispitan mjernim instrumentom napravljenom po uzoru na upitnik i istraživanje autora Olivos-Jara i suradnika (2020.) u kojem su ispitanici temeljem prikazane fotografije svoje osjećaje izražavali odabirom između četiri prikazana emotikona.

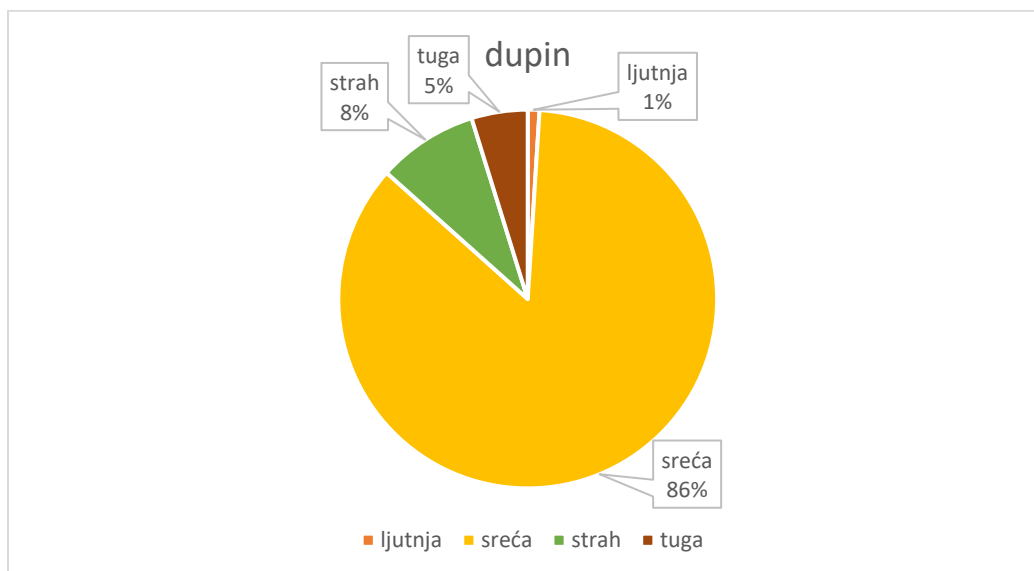
U tablicama 15.-20. navedeni su rezultati ispitivanja samoprocjene emocija djece predškolske dobi prema fotografijama; dupina, ptice, slona, zmijske i tigra, u nastavku su sumirani podaci grupe divlje životinje (Graf 26.)

Tablica 15. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji dupina.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	1	1,0
<i>sreća</i>	105	90	85,7
<i>strah</i>	105	9	8,6
<i>tuga</i>	105	5	4,8

U Tablici 15. i Grafu 17. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji dupina kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postotcima (%).

Graf 20. Raspodjela emocija prema fotografiji dupina.



Iz rezultata koji su prikazani u Tablici 15. i Grafu 20. vidljivo je da je od ukupnog broja ispitanika $N=105$ prema fotografiji dupina, 85,7% ispitanika iskazalo emociju *sreća*. Emociju

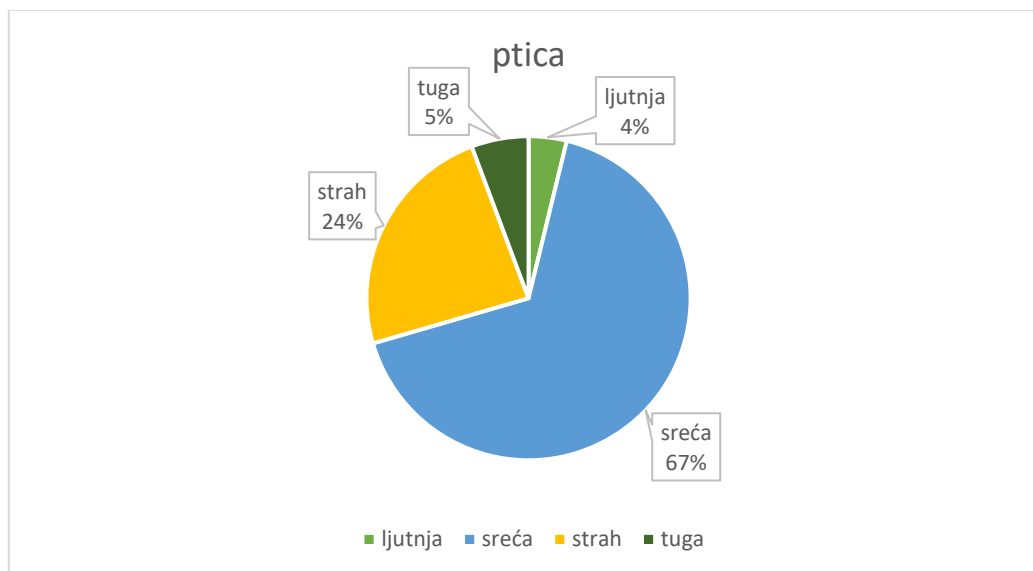
strah, iskazalo je 8,6% ispitanika, a jedan ispitanik je iskazao emociju *ljutnja*. Dobiveni rezultati ukazuju na to da djeca predškolske dobi većinom iskazuju biofilične osjećaje prema dupinima. U Istraživanju Borgi i Cirulli (2015.) dupin je na vrhu ljestvice preferencija što autori pripisuju visokim kognitivnim sposobnostima dupina koje utječu na koji ih način pojedinac percipira. Također, prikaz dupina u crtanim filmovima, filmovima za djecu, slikovnicama i pričama je većinom djeci vrlo zanimljiv kroz interakcije s ljudima, igru, akrobacije i pružanje pomoći.

Tablica 16. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji ptice.

	<i>N</i>	<i>F</i>	<i>%</i>
<i>ljutnja</i>	105	4	3,8
<i>sreća</i>	105	70	66,7
<i>strah</i>	105	25	23,8
<i>tuga</i>	105	6	5,7

Tablicom 16. i Grafom 21. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji ptice kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 21. Raspodjela emocija prema fotografiji ptice.



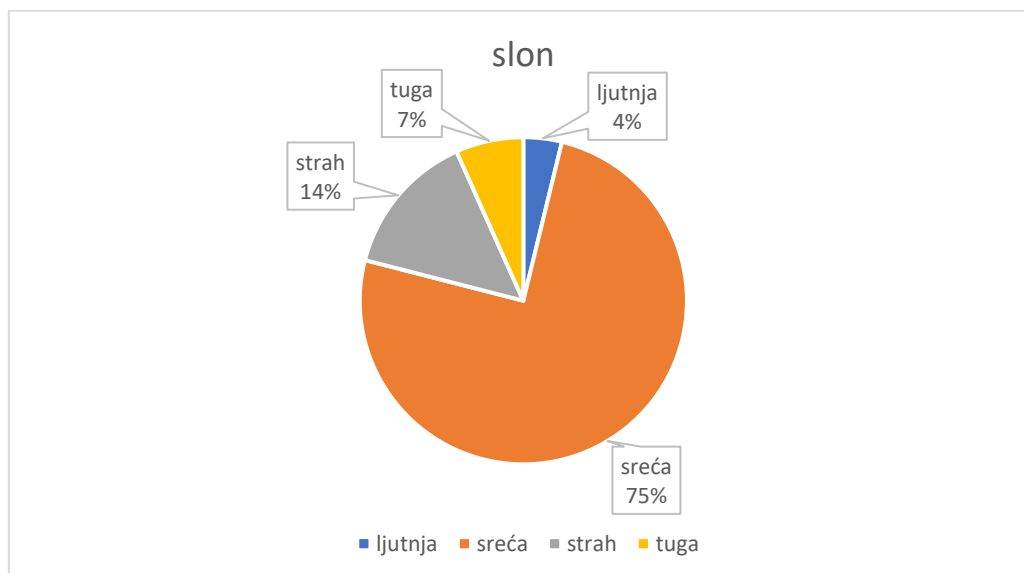
Iz rezultata koji su prikazani u Tablici 16. i Grafu 21. vidljivo je da je 66,7% ispitanika iskazalo emociju *sreća*, a 23,8% ispitanika emociju *strah* prema fotografiji ptice. Nadalje, najmanje ispitanika (3,8%) iskazalo je emociju *ljutnja*. Rezultati ukazuju na to da djeca predškolske dobi prema pticama uglavnom iskazuju biofiliju. Autori Hawkins i Williams (2017.) u ispitivanju povezanosti i privrženosti djece s kućnim ljubimcima i brižnog te prijateljskog ponašanja, suosjećanja i stava prema životinjama zaključuju kako djeca koja za kućnog ljubimca imaju ptice uglavnom pokazuju najniže razine privrženosti. S druge strane, pokazuju veću razinu privrženosti prema kućnom ljubimcu i ostalim životinjama u odnosu na djecu koja nemaju kućne ljubimce. Schuttler i sur. (2019) u svom istraživanju navode kako su ptice (5,8%), nakon sisavaca (82,5%), školskoj djeci najomiljenija vrsta životinja.

Tablica 17. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji slona.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	4	3,8
<i>sreća</i>	105	79	75,2
<i>strah</i>	105	15	14,3
<i>tuga</i>	105	7	6,7

Tablicom 17. i Grafom 22. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji slona kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postotcima (%).

Graf 22. Raspodjela emocija prema fotografiji slona.



Iz rezultata prikazanim u Tablici 17. i Grafu 22. vidljivo je da je od ukupnog broja ispitanika $N=105$, 75,2% ispitanika iskazalo emociju *sreća*., 14,3% ispitanika iskazalo je emociju

strah, a najmanje ispitanika (4%), iskazalo je osjećaj *ljutnja*. Rezultati ukazuju na to da su djeca predškolske dobi većinom iskazala biofiliju prema fotografiji slona. Ward i sur. (1998.) u istraživanju provedenom sa posjetiocima zoološkog vrta ispitali su odnos između popularnosti životinja u zoološkim vrtovima s njihovom veličinom. Rezultati su pokazali da su preferirane veće životinje i kod odraslih i kod djece. Djeca su također pokazala značajnu sklonost većim skupinama sisavaca. Ova je sklonost snažno pristrana prema velikim, atraktivnim i aktivnim sisavcima za koje autori navode da su karizmatične i popularne te mogu biti relevantne za promicanje pozitivnih emocija djece i odraslih prema divljim životinjama.

Tablica 18. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji morskog psa.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	10	9,5
<i>sreća</i>	105	32	30,5
<i>strah</i>	105	49	46,7
<i>tuga</i>	105	14	13,3

Tablicom 18. i Grafom 23. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji morskog psa kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (N), frekvencija odgovora (F) i učestalost odgovora u postotcima (%).

Graf 23. Raspodjela emocija prema fotografiji morskog psa.



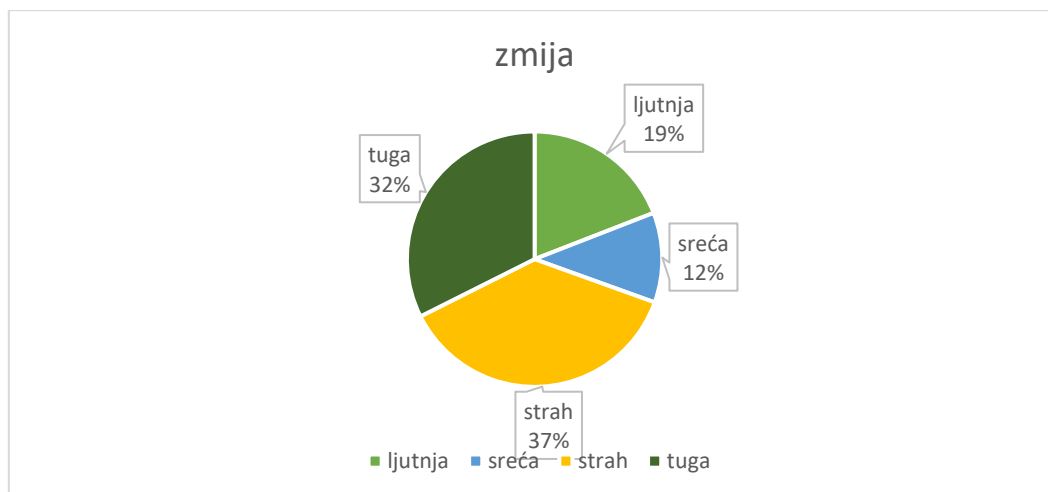
Tablica 18. i Graf 23. ukazuju na to da je prema fotografiji morskog psa većina ispitanika iskazala emociju *strah*, odnosno 46,7% ispitanika. Nadalje, emociju *sreća*, iskazalo je 30,5% ispitanika, najmanje ispitanika, odnosno njih 9,5% iskazalo je emociju *ljutnja*. Iz rezultata je vidljivo da djeca predškolske dobi većinom iskazuju biofobične osjećaje prema morskim psima. Rezultati istraživanja Schuttler i sur. (2019.), Olivos-Jara i sur. (2020.) i Borgi i Cirulli (2015.) potvrđuju rezultate ovog istraživanja, odnosno da djeca u odnosu na morske pse većinom iskazuju strah. Kubiátko (2012.) navodi kako su najčešće iskazani razlozi za strah djece od morskog psa bili: "Jer grize" ili "Jer ima zube". Castillo-Huitrón i sur. (2020.) navode da fizičke karakteristike morskih pasa kategoriziraju ove životinje kao opasne, stvarajući negativne osjećaje. Nasuprot tome, velike „karizmatične“ vrste koje se tradicionalno smatraju opasnim, ali istodobno inteligentnima, motiviraju osjećaje koji mogu rezultirati akcijama njihove zaštite, kao što se to dogodilo s lavovima, tigrovima i polarnim medvjedima.

Tablica 19. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji zmije.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	20	19,1
<i>sreća</i>	105	12	11,4
<i>strah</i>	105	39	37,1
<i>tuga</i>	105	34	32,4

Tablicom 19. i Grafom 24. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji zmije kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 24. Raspodjela emocija prema fotografiji zmije.



Iz rezultata koji su prikazani u Tablici 19. i Grafu 24. vidljivo je da je od ukupnog broja ispitanika $N=105$, 37,1% ispitanika iskazalo emociju *strah*, a emociju *ljutnja* 19,1% ispitanika. Nadalje, emociju *tuga* je iskazalo 32,4% ispitanika te emociju *sreća* 11,4% ispitanika. Rezultati ukazuju na to da, kada su u pitanju zmije, djeca predškolske dobi uglavnom iskazuju strah,

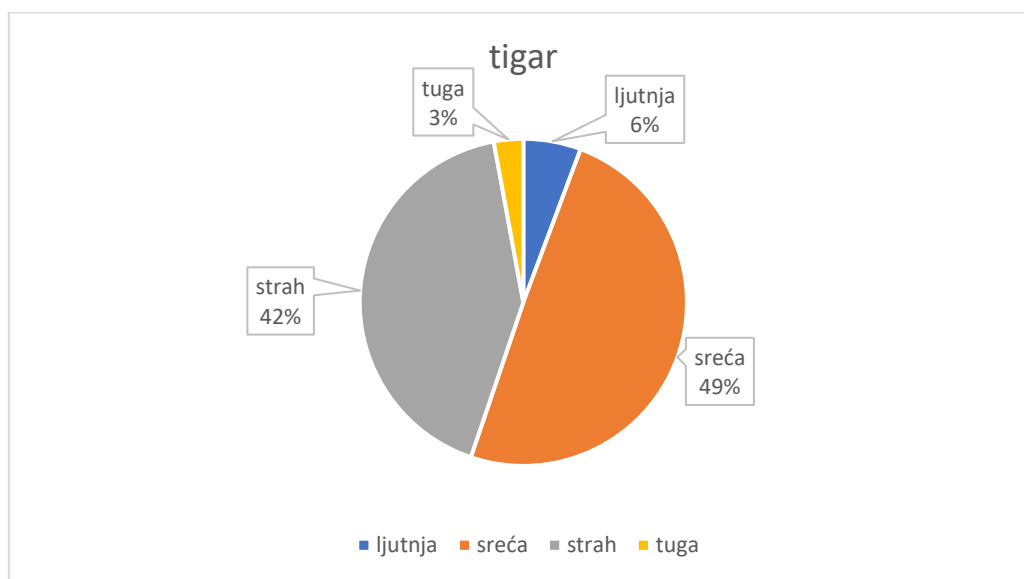
odnosno biofobiju. Istraživanje preferencija djece prema različitim životinjskim vrstama, Borgi i Cirulli (2015.), potvrđuje zmiju kao jednu od najnepopularnijih životinja (najniži rang preferencija). Autori zaključuju da su nesklonost i strah od zmija međukulturna osobina te da je strah prema nekim životinjama (zmija, pauk, morski pas...) biološki značajan u evolucijskom smislu, jer može spriječiti prijenos bolesti ili ozljeda (npr. ugriz ili napad), što također ukazuje na adaptivnu svrhu biofobije. Kubiato (2012.) u svom istraživanju percepcije djece predškolske dobi prema izgledu životinja navodi kako djeca navode više razloga radi kojih su im zmije neprivlačne. Djeca su navela da zmija „nema noge“, „davi ljude“, „grize“ ili „sikće“. Djeca predškolske dobi u navedenom istraživanju klasificiraju životinje na „dobre“ i „zle“. Zle životinje su one koje izazivaju strah, životinje poput zmija, šišmiša, pauka, morskih pasa i medvjeda. Također, stanište i način života "zlih" životinja može prouzročiti njihovu negativnu percepciju. Gotovo sve "zle" životinje su aktivne noćnu, uglavnom su mesožderi te njihov oblik tijela uzrokuje negativne osjećaje. Navedene životinje su često predstavljene kao zle u bajkama, koje se čitaju djeci u vrtiću ili roditeljskom domu. Odgajatelji, učitelji i roditelji bi trebali naglasiti djeci da su ove vrste životinja nezamjenjive i imaju važno mjesto u prirodi.

Tablica 20. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji tigra.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	6	5,7
<i>sreća</i>	105	52	49,5
<i>strah</i>	105	44	41,9
<i>tuga</i>	105	3	2,9

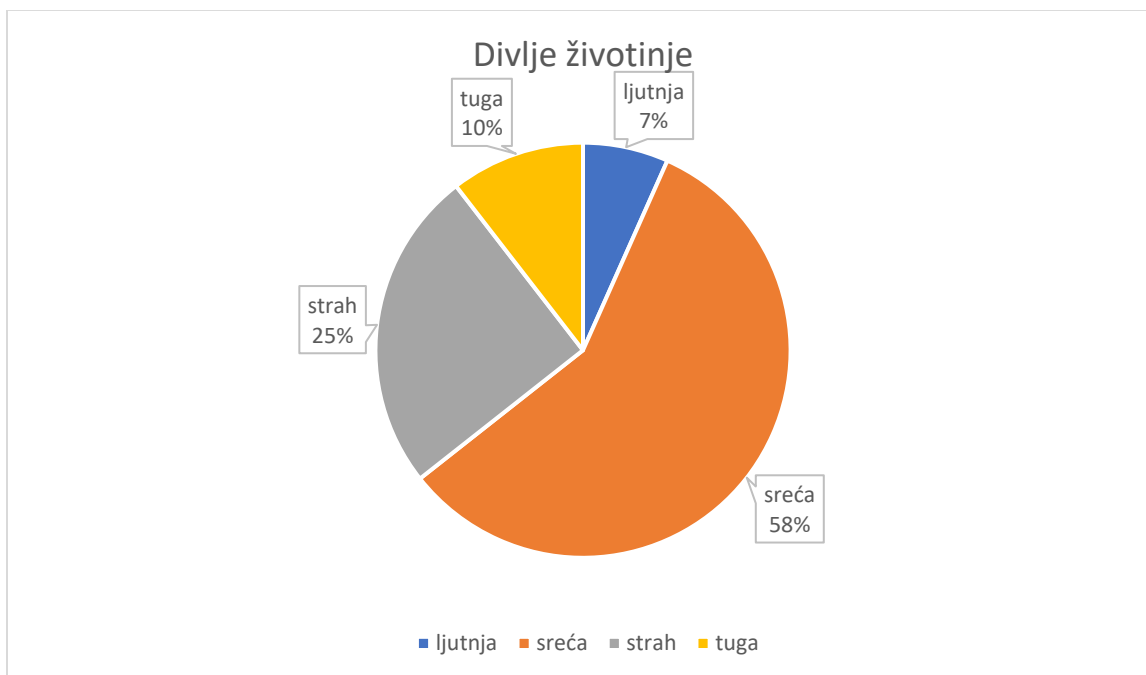
U Tablici 20. i Grafu 25. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji tigra kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (N), frekvencija odgovora (F) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 25. Raspodjela emocija prema fotografiji tigra.



Iz rezultata prikazanim u Tablici 20. i Grafu 25. vidljivo je da je većina ispitanika (49,5%) iskazala emociju *sreća*. Nadalje, 41,9% ispitanika iskazalo je emociju *strah*. Najmanje ispitanika (3%), iskazalo je osjećaj *tuga*. Rezultati ukazuju na to da su djeca predškolske dobi većinom iskazala biofiliju prema fotografiji tigra. Rezultati istraživanja Olivós-Jara i sur. (2020.) pokazali su da djeca većinom prema fotografiji tigra iskazuju strah što se razlikuje od rezultata ovog istraživanja. Nasuprot tome, istraživanje Borgi i Cirulli (2015.) pokazalo je da je tigar na listama preferencije životinja kod djece vrlo visoko rangiran. Također, zaključak autora Castillo-Huitrón i sur. (2020.) da velike „karizmatične“ vrste koje se smatraju opasnim, ali istodobno inteligentnima, povećavaju iskazivanje biofilije pojedinca.

Graf 26. Raspodjela emocija prema fotografijama divljih životinja



Iz Grafa 26. vidljivo je da djeca predškolske dobi prema divljim životinjama iskazuju većinom osjećaj *sreća* (58%), četvrtina ispitanika iskazala je emociju *strah*, a najmanje ispitanika (7%) emociju *ljutnja*. Istraživanje Olivos-Jara i suradnika (2020.) pokazalo je da djeca predškolske dobi prema divljim životinjama uglavnom iskazuju emocije *strah*, *tuga* i *ljutnja* što se razlikuje od dobivenih rezultata u ovom istraživanju. Divlje životinje, nasuprot domaćim životinjama češće uzrokuju reakciju straha, autori Schuttler i sur. (2019.) navode da je razlog tomu bliskost i poznavanje životinje.

Temeljem dobivenih i prikazanih rezultata može se zaključiti da djeca predškolske dobi uglavnom pokazuju pozitivne emocije (*sreću*), odnosno biofiliju u odnosu na divlje životinje čime se treća hipoteza ovog završnog rada *odbacuje*, a koja je glasila:

Hipoteza 4: Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom negativne emocije (strah) u odnosu na divlje životinje.

8.5. Rezultati istraživanja o samoprocjeni emocija djece predškolske dobi u odnosu na onečišćenja prirode.

Peti zadatak odnosio se na utvrđivanje biofilije djece predškolske dobi u odnosu na onečišćenja prirode, a glasio je:

Zadatak 5: Utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na onečišćenja prirode.

Ovaj zadatak je također ispitan mjernim instrumentom napravljenom po uzoru na upitnik i istraživanje autora Olivos-Jara i suradnika (2020.) u kojem su ispitanici temeljem prikazane fotografije svoje osjećaje izražavali odabirom između četiri prikazana emotikona.

U tablicama 21.-24. navedeni su rezultati ispitivanja samoprocjene emocija djece predškolske dobi prema fotografijama; požara, deforestacije, ptice i dupina s otpadom, u nastavku su sumirani podaci grupe divlje životinje (Graf 31.)

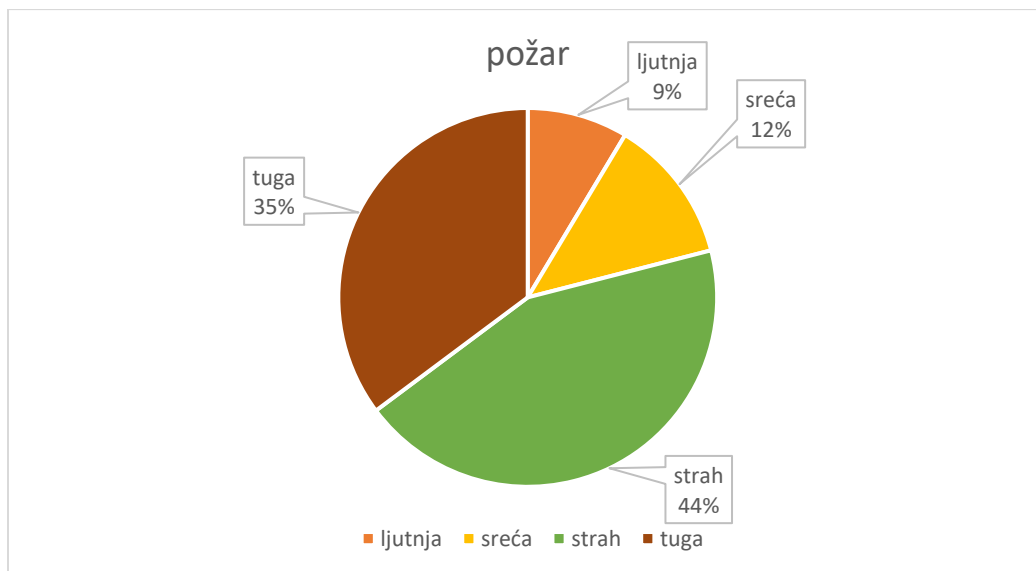
Tablica 21. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji požara.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	9	8,6
<i>sreća</i>	105	13	12,4
<i>strah</i>	105	46	43,8
<i>tuga</i>	105	37	35,2

U Tablici 21. i Grafu 27. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji požara kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova

u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (N), frekvencija odgovora (F) i učestalost odgovora u postotcima (%).

Graf 27. Raspodjela emocija prema fotografiji požara.



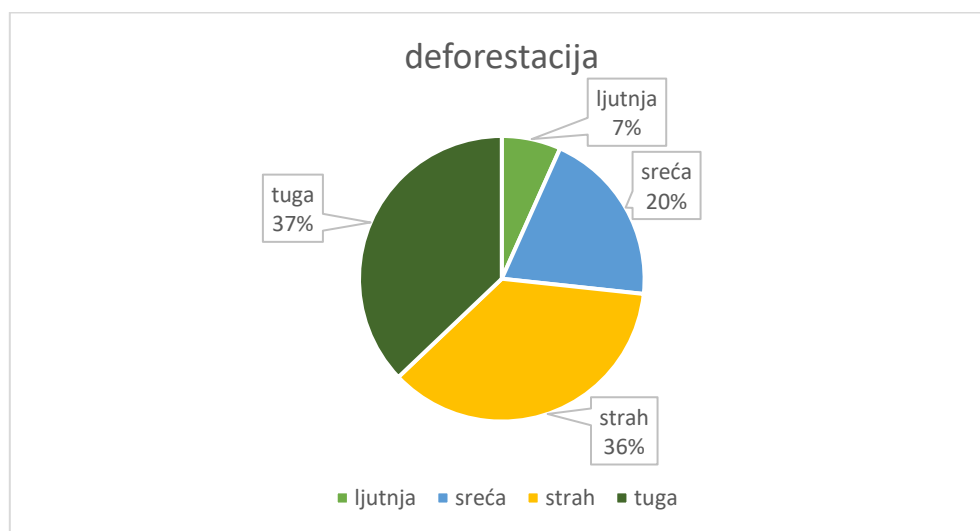
Iz rezultata prikazanih u Tablici 21. i Grafu 27. vidljivo je da od ukupnog broja ispitanika $N=105$, 43,8% ispitanika iskazalo emociju *strah* ($F=46$). Emociju *tuga*, iskazalo je 35,2% ispitanika ($F=37$). Najmanje ispitanika, odnosno 9% je iskazalo je emociju *ljutnja* ($F=9$). Dobiveni rezultati ukazuju na to da djeca predškolske dobi većinom iskazuju strah i tugu kad je u pitanju požar, što u kontekstu očuvanja predstavlja biofiliju. Požar predstavlja opasnost za pojedinca te opasnost za okoliš, što je mogući razlog zašto je gotovo polovina ispitanika iskazala emociju strah, a trećina ispitanika tugu.

Tablica 22. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji deforestacije.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	7	6,7
<i>sreća</i>	105	21	20,0
<i>strah</i>	105	38	36,2
<i>tuga</i>	105	39	37,1

Tablicom 22. i Grafom 28. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji deforestacije kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 28. Raspodjela emocija prema fotografiji deforestacije.



Iz rezultata koji su prikazani u Tablici 22. i Grafu 28. vidljivo je da je 37,1% ispitanika iskazalo emociju *tuga*, a emociju *strah* 36,2% ispitanika. Nadalje, najmanje ispitanika (6.7%) iskazalo je emociju *ljutnja*. Rezultati ukazuju na to da djeca predškolske dobi prema fotografiji

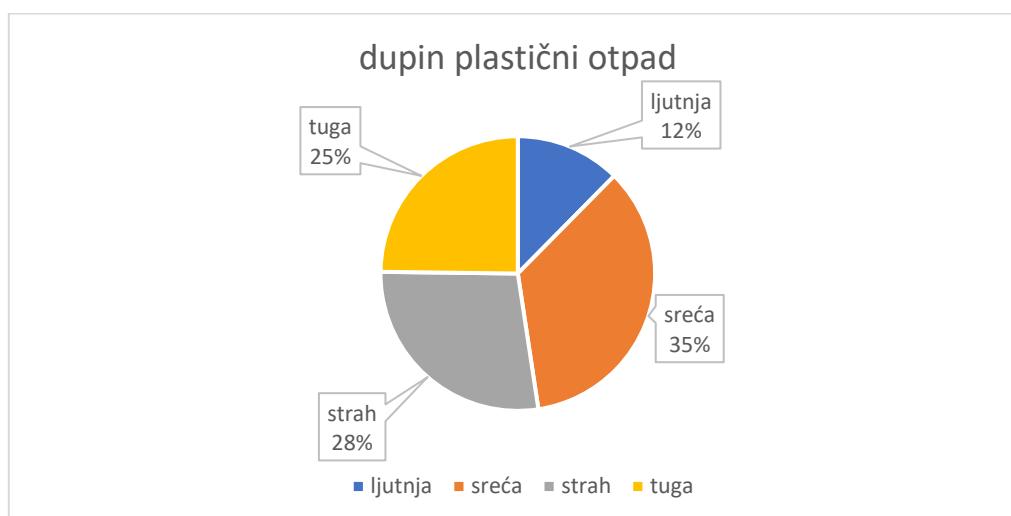
deforestacije uglavnom iskazuju osjećaje tuge i straha, odnosno biofiliju. U odnosu na fotografiju vanjskog prirodnog prostora šume, fotografija posječene šume je kod ispitanika izazvala iskazivanje više negativnih emocija. Fotografija deforestacije kod djece je izazvala osjećaj nesigurnosti, suosjećanja i brige za okoliš.

Tablica 23. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji dupina i plastičnog otpada.

	<i>N</i>	<i>F</i>	%
<i>ljutnja</i>	105	23	12,4
<i>sreća</i>	105	37	35,2
<i>strah</i>	105	29	27,6
<i>tuga</i>	105	26	24,8

U Tablici 23. i Grafu 29. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji dupina i plastičnog otpada kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (*N*), frekvencija odgovora (*F*) i učestalost odgovora u postocima (%).

Graf 29. Raspodjela emocija prema fotografiji dupina i plastičnog otpada.



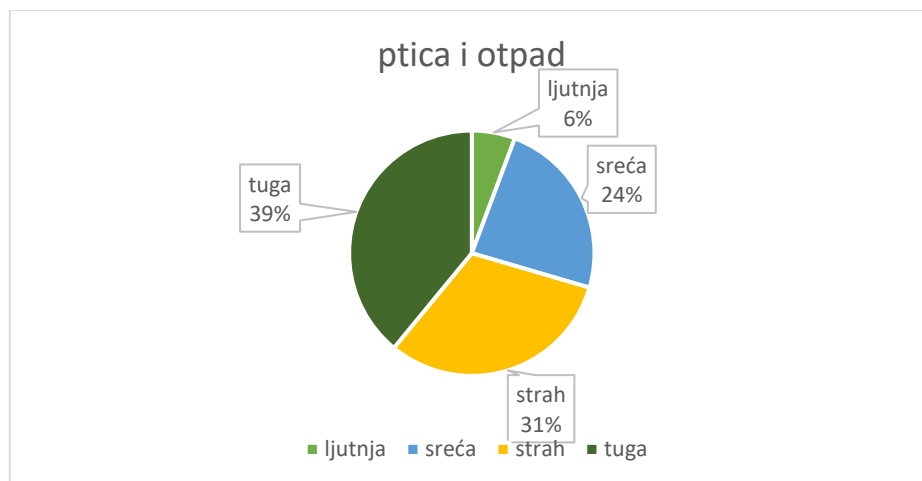
Tablica 23. i Graf 29. prikazuju podatke prikupljene od ukupnog broja ispitanika $N=105$, 35,2% ispitanika iskazalo emociju *sreća* ($F=37$). 27,6% ispitanika iskazalo je emociju *strah* ($F=29$), a 24,8% emociju *tuga*. Najmanje ispitanika, njih 12%, iskazalo je osjećaj *ljutnja* ($F=13$). Iako rezultati ukazuju na to da su djeca predškolske dobi većinom iskazala osjećaje sreće (mogući razlog je taj što fotografija prikazuje dupina, koji bez obzira na plastični otpad, u poziciji koja djeluje veselo), rezultati ukazuju i da djeca predškolske dobi iskazuju više osjećaja tuge, ljutnje i straha prema fotografiji dupina i plastičnog otpada u odnosu na prethodnu fotografiju dupina.

Tablica 24. Rezultati istraživanja ispitane biofilije djece predškolske dobi prema fotografiji ptice i otpada.

	<i>N</i>	<i>F</i>	<i>%</i>
<i>ljutnja</i>	105	6	5,7
<i>sreća</i>	105	25	23,8
<i>strah</i>	105	33	31,4
<i>tuga</i>	105	41	39,0

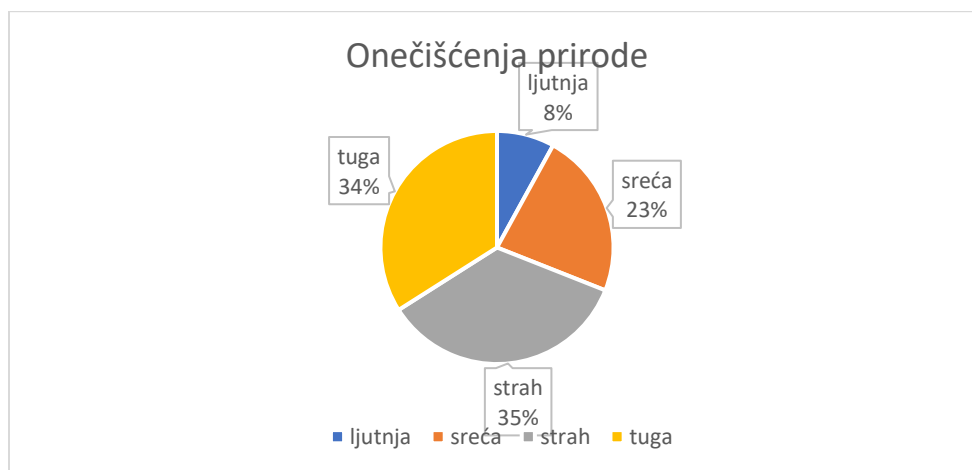
Tablicom 24. i Grafom 30. prikazani su rezultati ispitivanja biofilije prema fotografiji ptice i otpada kod djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju te Dječji vrtić Drenova u Rijeci. U tablici je prikazano: broj ispitanika (N), frekvencija odgovora (F) i učestalost odgovora u postotcima (%).

Graf 30. Raspodjela emocija prema fotografiji ptice i otpada.



Iz rezultata koji su prikazani u Tablici 24. i Grafu 30. vidljivo je da je većina ispitanika iskazala emociju *tuga*, odnosno 39% ispitanika. Nadalje, emociju *strah*, iskazalo je 31,4% ispitanika. Najmanje ispitanika, odnosno njih 5,7% iskazalo je emociju *ljutnja*. Nasuprot tome, fotografija ptice bez otpada kod djece je izazvala uglavnom osjećaj sreće, što ukazuje na to da su negativne emocije prema fotografiji ptice s otpadom uzrokovali prikazi otpada. Iz rezultata je vidljivo da djeca predškolske dobi većinom iskazuju osjećaje tuge i straha prema fotografiji ptice s otpadom što ukazuje na biofiliju djece predškolske dobi.

Graf 31. Raspodjela emocija prema fotografijama onečišćenja.



Prema fotografijama onečišćenja prirode ispitanici su u najvećoj mjeri iskazali emocije *strah* (34%) i *tuga* (35%), a najmanje emociju *ljutnja* (8%). Barraza (1999.) analizom dječjih crteža dolazi do zaključka da su djeca zabrinuta za okoliš te pesimistična u izražavanju budućnosti. Birinci Konura i Akyol (2017.) u analizi intervjua s djecom predškolske dobi također dolaze do istih rezultata. Temeljem dobivenih i prikazanih rezultata može se zaključiti kako djeca predškolske dobi uglavnom pokazuju emocije tuge, straha i sreće, odnosno biofiliju u odnosu na onečišćenja prirode čime se peta hipoteza ovog završnog rada djelomično ***potvrđuje***, a koja je glasila:

Hipoteza 5: Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom negativne emocije (strah, tugu, ljutnju) u odnosu onečišćenja prirode.

9. ZAKLJUČAK

Ovaj završni rad obuhvaća istraživanje emocionalnog odnosa djece predškolske dobi i prirode, odnosno njenih elemenata, temeljenog na teoriji biofilije. U teorijskom dijelu rada definirani su pojmovi biofilija i biofobija te prikazane dosadašnje spoznaje i značajna istraživanja koja potvrđuju hipotezu o biofiliji. Također, u radu su kratko opisane vrijednosti prirode prema Kellertu (1993.) te dualnost i međusobna povezanost biofilije i biofobije. Nadalje, u teorijskom dijelu završnog rada, opisan je i utjecaj prirodnog okruženja na razvoj djeteta te važnost dječje igre na otvorenom. Definirani su pojmovi odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj te kratko prikazani razni pristupi u odgoju i obrazovanju koji potiču učenje u prirodi. U empirijskom dijelu rada prikazuje se metodologija korištena u radu te rezultati istraživanja provedenog sa N = 105 djece predškolske dobi koja pohađaju dječji vrtić u Međimurju i Dječji vrtić Drenova u Rijeci te analiza dobivenih rezultata. Cilj istraživanja bio je ispitati biofiliju i biofobiju djece predškolske dobi za koji je korišten instrument u obliku računalne aplikacije, napravljen po uzoru na upitnik i istraživanje autora Olivos-Jara i suradnika (2020.).

Prvi istraživački zadatak bio je *utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na domaće životinje*. Rezultati istraživanja su pokazali da djeca predškolske dobi većinom iskazuju biofilične osjećaje, odnosno osjećaj sreće prema fotografijama domaćih životinja, što je u skladu s prethodno provedenim istraživanjima. U skladu s time, **potvrđuje** se prva postavljena hipoteza ovog rada koja je glasila: *Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom pozitivne emocije (sreću) prema domaćim životinjama*.

Drugi istraživački zadatak bio je *utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na vanjske prirodne prostore*. Analiza dobivenih rezultata pokazala je da djeca predškolske dobi većinom iskazuju osjećaj sreće prema fotografijama vanjskih prirodnih prostora, što potvrđuje biofiliju djece predškolske dobi prema vanjskim prirodnim prostorima. U skladu s time, zaključuje se kako se **potvrđuje** druga postavljena hipoteza ovog rada koja je glasila: *Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom pozitivne emocije (sreću) u odnosu na vanjske prirodne prostore*.

Treći istraživački zadatak glasio je *utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na kukce*. Rezultati istraživanja pokazali su da iako djeca prema nekim kukcima

iskazuju emocije straha, većina djece predškolske dobi pokazuje pozitivne osjećaje, odnosno biofiliju prema kukcima čime se postavljena hipoteza: *Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom negativne emocije (strah) u odnosu na kukce odbacuje.*

Četvrti zadatak ovo završnog rada bio je *utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na divlje životinje.* Temeljem dobivenih rezultata može se zaključiti da djeca predškolske dobi uglavnom pokazuju pozitivne emocije (sreću), odnosno biofiliju u odnosu na divlje životinje čime se treća hipoteza ovog završnog rada koja je glasila: *Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom negativne emocije (strah) u odnosu na divlje životinje, odbacuje.*

Posljednji zadatak ovog istraživanja bio je *utvrditi samoprocjenu emocija djece predškolske dobi u odnosu na onečišćenja prirode.* Rezultati istraživanja pokazali su da djeca predškolske dobi većinom iskazuju negativne osjećaje (strah, tuga, ljutnja) prema fotografijama onečišćenja prirode, što ukazuje na suosjećanje i brigu za okoliš, odnosno biofiliju. Dobivenim rezultatima i njihovom analizom možemo zaključiti da se hipoteza: *Djeca predškolske dobi iskazuju uglavnom negativne emocije (strah, tugu, ljutnju) u odnosu onečišćenja prirode potvrđuje.*

U konačnici, može se zaključiti da su dobiveni rezultati u skladu s rezultatima prethodnih istraživanja te se mogu tumačiti kao svojevrsna potvrda hipoteze o biofiliji Wilsona (1984.) koja govori da djeca većinom osjećaju pozitivne osjećaje prema životinjama i živim sustavima. Naravno, treba svakako spomenuti ograničenja ovoga rada u smislu tumačenja ovih rezultata na generalnoj razini; prigodan uzorak i reprezentativnost uzorka. Stoga treba istaknuti da se rezultati trebaju tumačiti s oprezom. Glavni cilj ovog rada je bio ispitati biofiliju i biofobiju djece predškolske dobi, a taj cilj je i realiziran; dobiveni rezultati ukazuju na to da djeca predškolske dobi većinom iskazuju pozitivne emocije prema prirodi, odnosno biofiliju. Bilo je od velike važnosti dobiti pozitivne rezultate. Razlog tome je da osjećaji djece prema prirodi, životinjama, vanjskim prirodnim prostorima i onečišćenjima prirode utječu na stvaranje stavova i vrijednosti djece predškolske dobi prema prirodi i njenom očuvanju. Nadalje, biofilija je temelj na kojem se grade znanja o okolišu te razvijaju pozitivni stavovi i empatija prema živim bićima. Biofobija uključuje potrebu za tehnologijom, zatvorenim klimatiziranim prostorima, odvajanjem od prirode, nekontroliranim korištenjem prirodnih resursa te osjećaje gađenja i straha prema svemu što nije napravio čovjek. Međutim, unatoč dokazima, literatura ima tendenciju

zanemariti moguću adaptivnu funkciju negativnih emocionalnih reakcija, kao dio konstrukta biofobije. To je vjerojatno zbog stigmatizacije negativnih osjećaja te metodoloških poteškoća u proučavanju fenomena u dječjoj populaciji. Važno je prepoznati da strah utječe na ljudske stavove i ponašanje prema ključnim vrstama, posebno onima koje se smatraju opasnim ili štetnim. Stavovi i emocije društva prema divljini mogu biti ključni elementi za donošenje odluka o pitanjima zaštite. Prirodno i kulturno okruženje u kojem pojedinac raste određuje znanje, percepciju i osjećaje povezane sa životinjama i živim sustavima. Pojedincima koji su odrastali u bliskom kontaktu s prirodom, susret s divljom životinjom može izazvati sreću, dok ista vrsta može stvoriti strah kod osobe koja je živjela udaljena od prirode i prirodnih prostora. Interes za manje popularne životinje poput zmija, pčela, pauka i morskih pasa treba vrlo rano poticati kod djece, razgovorima i istraživanjima njihovih uloga te izravnim kontaktom sa životinjama. Realizacija odgoja i obrazovanja za okoliš i održivi razvoj u predškolskim ustanovama usmjerava dijete da odrasta u odgovornu osobu. Odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj trebao bi se, osim u predškolskim ustanovama, nastaviti u obitelji i široj zajednici. Stvaranjem mogućnosti za stjecanje pozitivnih iskustva s prirodom, dijete koje odrasta uči i razvija se u prirodnom svijetu što potiče razvoj pozitivnih stavova prema bićima te utjecati na navike potrošnje pojedinca u svrhu očuvanja prirode. Stoga, treba pridati veću važnost odgoju i obrazovanju za okoliš i održivi razvoj počevši od predškolske ustanove kako bi djeca stekla svijest o okolišu učenjem „u“, „o“ i „za“ okoliš provođenjem vremena u prirodi, učenjem vlastitim iskustvima i rukama te putem raznih projekata i aktivnosti u kojima djeca imaju aktivnu ulogu. U budućim istraživanjima trebalo bi istražiti koji su elementi vanjskih prirodnih okruženja djeci privlačni i zašto, nadalje potrebno je ispitati svijest i stavove djece prema onečišćenjima prirode. Budući da su divlje životinje i kukci kod djece izazvali vrlo različite osjećaje, potrebno je ispitati koje su konkretno fizičke karakteristike koje uvjetuju osjećaj sreće ili straha prema određenim životinjama. Ove spoznaje omogućavaju odraslima stvaranje i planiranje takvih situacija i aktivnosti kojima bi se u najranijoj dobi utjecalo na razvoj pozitivnih osjećaja, stavova, vrijednosti, ali i ekološke svijesti i konačno odgovornog ponašanja.

10. LITERATURA

1. Anđić, D. (2007). *Paradigmatski aspekti problematike okoliša i odgoj za održivi razvoj*. Metodčki ogleđi. časopis za filozofiju odgoja, Vol. 14 No. 2, 2007. Pribavljeno 21.01.2021. sa: <https://hrcak.srce.hr/20764>
2. Atchley, R. A., Strayer, D. L., Atchley, P. (2012). *Creativity in the wild: Improving creative reasoning through immersion in natural settings*. Plos one, Vol. 7. No. 12. Pribavljeno 19.01.2021. sa: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0051474>
3. Barraza, L. (1999.) *Children's Drawings About the Environment*. Environmental Education Research Vol 5. No. 1. Pribavljeno 02.06.2021. sa: https://www.researchgate.net/publication/248965326_Children's_Drawings_About_the_Environment
4. Bartos, A. (2013). *Children sensing place*. Emot. Space Soc. Vol. 9 No. 1, 89–98. Pribavljeno 11.03.2021. sa: https://www.researchgate.net/publication/259165534_Children_sensing_place
5. Berman, M. G., Kross, E., Krpan, K. M., Askren, M. K., Burson, A., Deldin, P. J., Jonides, J. (2012). *Interacting with nature improves cognition and affect for individuals with depression*. Journal of Affective Disorders 2012. Pribavljeno 19.02.2019. sa: <https://web.stanford.edu/group/mood/cgi-bin/wordpress/wp-content/uploads/2012/08/Berman-JAD-2012.pdf>
6. Berman, M.G., Jonides, J., i Kaplan, S. (2008). *The cognitive benefits of interacting with nature*. Psychological Science Vol. 19. No 12. Pribavljeno 19.02.2019. s: https://www.researchgate.net/publication/23718837_The_Cognitive_Benefits_of_Interacting_With_Nature
7. Borgi, M., Cirulli, F. (2015). *Attitudes toward Animals among Kindergarten Children: Species preferences*. Anthrozoös, Vol. 28. No. 1., 45-59. Pribavljeno 02.06.2021. sa: https://www.iss.it/documents/20126/1710664/Borgi_Cirulli2015.Anthrozoos_20Kindergarten_20attitudes.pdf/34938831-ea0d-28e2-0cbb-573aae4d4099?t=1576441713366
8. Buzov, I. (2008). *Obrazovanje za okoliš: kratak pregled razvoja koncepta*. Godišnjak Titius, Vol. 1. No. 1., 303-315. Pribavljeno 05.02. 2019. sa: <https://hrcak.srce.hr/111982>
9. Chawla, L. (2001). *Growing up in an urbanizing world*. London: Earthscan
10. Chawla, L., Cushing, D. (2007). *Education for strategic environmental behaviour*. Environmental Education Research. Vol. 13. No. 4, 437-452. Pribavljeno 07.02.2019. sa: https://www.researchgate.net/publication/255640564_Education_for_strategic_environmental_behaviour_Environmental_Education_Research_134_437-452
11. Chokor, B. A., Mene, S. A. (1992). *An assessment of preference for landscapes in the developing world: Case study of Warr, Nigeria, and environs*. Journal of Environmental Management, Vol. 14., 237-256.
12. Crom W. (1994) . *Pharmacokinetics in the child*. Environmental Health Perspectives. 102,111–117. Pribavljeno 12.02.2021. sa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1566750/>
13. Engdahl, I., Rabušicová, M. (2012), *Obrazovanje za održivi razvoj*. Dijete, vrtić, obitelj.

- Vol. 18. No. 67., str. 6-9. Pribavljeno 18.12.2020. sa: <https://hrcak.srce.hr/124013>
14. Faber Taylor, A., Kuo, F. E., Sullivan, W. C. (2001). *Coping with ADD: The surprising connection to green play settings*. Environment and Behavior. 33, 54–77
 15. Faber Taylor, A., Kuo, F. E. (2006). *Is contact with nature important for healthy child development? State of the evidence*. Children and their environments: Learning, using and designing spaces. Cambridge, UK: Cambridge University Press 124–140.
 16. Faber Taylor, A., Kuo, F. E. (2009). *Children with attention deficits concentrate better after walk in the park*. Journal of Attention Disorders, 12(5), 402-409.
 17. Fane J. (2017). *Using emoji as a tool to support child wellbeing from a strengths-based approach*. Learning communities-international journal of learning in social contexts, 21, 96-107. Charles Darwin University
 18. Ferguson, K. T., Cassells, R. C., MacAllister, J. W., Evans, G. W. (2013). *The physical environment and child development: An international review*, International Journal of Psychology. Vol. 48. No. 4., 437–468. Pribavljeno 05.04.2021. sa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4489931/>
 19. Fonseca, M. J., Franco, N., Brosseron, F., Tavares, F., Olsson, I., Santos, J. (2011). *Children's attitudes towards animals: evidence from the RODENTIA project*. Journal of Biological Education. Vol. 45. 121-128.
 20. Ford, P. (1986). *Outdoor education: Definition and philosophy*. ERIC Digest. Las Cruces: ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools. No 267 941
 21. Fromm, E. (1973). *The anatomy of human destructiveness*. Open road, Integrated media. New York
 22. Gallo K. E., Swaney-Stueve M., Chambers D. H. (2017). *A focus group approach to understanding food-related emotions with children using words and emojis*. J. Sens. Stud
 23. Gidlow, C. J., Randall, J., Gillman, J., Smith, G. R., Jones, M. V. (2016). *Natural environments and chronic stress measured by hair cortisol*. Landscape and Urban Planning, 148, 61-67
 24. Gogniat, Raphael. (2007). *Urban Infrastructures as the Place of Reinstatement of the Man-Nature relationship*. Diss. Dalhousie University
 25. Goldman, L., Koduru, S. (2000). *Chemicals in the environment and developmental toxicity to children: A public health and policy perspective*. Environmental Health Perspective. 108: 443–448.
 26. Gregory, A. (2017). *Running Free in Germany's Outdoor Preschools*. The New York Times, preuzeto 24.5.2019. sa: <https://www.nytimes.com/2017/05/18/t-magazine/germany-forest-kindergarten-outdoor-preschool-waldkitas.html>
 27. Harper, N. J., Obee, P. (2020). *Articulating outdoor risky play in early childhood education: voices of forest and nature school practitioners*. Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, DOI: 10.1080/14729679.2020.1784766
 28. Hartig, T., Mang, M. i Evans, G. W. (1991). *Restorative effects of natural environment experiences*. Environment and Behavior, 23(1), 3-26.
 29. Hawkins, R.,D., Williams, J. (2017). *Childhood Attachment to Pets: Associations between Pet Attachment, Attitudes to Animals, Compassion, and Humane Behaviour*. International Journal of Environmental Research and Public Health (14.)
 30. Hoehl, S., Hellmer, K., Johansson, M., Gredeback, G. (2017). *Itsy bitsy spider....:Infants*

- react with increased arousal to spiders and snakes.* *Frontiers in Psychology*, 8, 1710
31. Hofferth, S. L., Curtin S. C. (2006). *Changes in children's time, 1997–2002/3: An update.* College Park: University of Maryland
 32. Hofferth, S. L., Sandberg, J. F. (2001). *Children at the millennium: Where have we come from, where are we going?* American children's time. New York: JAI Press
 33. LoBue, V., Adolph, K. E. (2019). *Fear in infancy: Lessons from snakes, spiders, heights, and strangers.* *Developmental Psychology*, 55(9), 1889–1907.
 34. Louv, R. (2005.). *Last Child in the Woods: Saving our Children from Nature-Deficit Disorder.* Chapel Hill: Algonquin Books
 35. Louv R.(2007). *Leave no child inside.* Orion Magazine. March/April
 36. Kaplan, Stephan (1992). *The Restorative Environment. The Role of Horticulture in Human Well-being and Social Development.* Ed. Diane Relf. Prtland: Timber Press.
 37. Katcher, A., Wilkins, G. (1993). *Dialogue with animals: Its nature and culture.* S. R. Kellert, E. O. Wilson (Eds.); *The Biophilia hypothesis* (str. 173-197). Washington, D.C.: Island Press.
 38. Ke-Tsung, H. (2007). *Responses to Six Major Terrestrial Biomes in Terms of Scenic Beauty, Preference, and Restorativeness.* *Environment and Behavior* (39), 529-556.
 39. Kellert, S. R., (1996). *The Value of Life: Biological Diversity and Human Society.* Washington: Island Press.
 40. Kellert, S. R., Wilson, E. O. (1993). *The Biophilia Hypotesis.* Island press.
 41. Kellert, S. R., (2005). *Building for life: Designing and understanding the human-nature connection.* Washington, DC. Island Press
 42. Kellert, S. R., Case, D. J., Escher, D., Witter, D. J., Mikels-Carrasco, J., Seng, P. T. (2017). *The nature of Americans: Disconnection and recommendation for reconnection.* Mishawaka U: DJ Case. Dostupno na: <https://natureofamericans.org/>
 43. Krog, D. (2010). *Pozitivni učinci tjelesnih aktivnosti.* Djeca u Europi
 44. Kubiátko, M. (2012). *Kindergarten Children's Perception of Animals Focusing on the Look and Fear of Animals.* *Educational Sciences: Theory and Practice*, vol. 12 No. 4, 3181-3186
 45. Lavoipierre, F. (2021.) *Meet the Lady Beetles.* U: Garden Allies. Timber Press; Illustrated edition. Dostupno na: <https://www.pacifichorticulture.org/articles/garden-allies-lady-beetles/>
 46. Leichter, H. J. (1980). *Introduction to Waldorf education.* Teachers College Record, Vol. 81. No. 3., 323-336
 47. Lieberman, G. A., Hoody, L. L. (1998). *Closing the achievement gap: Using the environment as an integrating context for learning.* Poway, CA: SEER
 48. LoBue, V., Pickard, M., Sherman, K., Axford, C., DeLoache, J. (2013). *Young children's interest in live animals.* *The British journal of developmental psychology.* Vol. 31. 57-69. 10.1111/j.2044-835X.2012.02078.x.
 49. Lopez, R., Campbell, R., Jennings, J. (2008). *The Boston Schoolyard Initiative: A Public-Private Partnership for Rebuilding Urban Play Spaces.* Boston University
 50. Martensson, F. (2010). *Igra na otvorenome u središtu zdravstvene kampanje.* U: Djeca u Europi, 4. Zagreb: Pučko otvoreno učilište, Korak po korak
 51. Maynard, T., Waters, J. (2007). *Learning in the outdoor environment: a missed opportunity?* *Early Years*, 27:3, 255-265

52. Mena, A., Olivos, P., Loureiro, A., and Navarro, O. (2020). *Effects of contact with nature on connectedness, environmental identity and evoked contents*. *Psychology* 11, 21–36.
53. New, J. J., and German, T. C. (2015). *Spiders at the cocktail party: an ancestral threat that surmounts inattentive blindness*. *Evol. Hum. Behav.* 36, 165–173.
54. Novak P. K., Smailović J., Sluban B. i Mozetič, I. (2015). *Sentiment of emojis*. *Plos one* Vol. 10. No. 12. Pribavljeno 19.01.2021. sa:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0144296>
55. Olivos-Jara, P., Segura-Fernández, R., Rubio-Pérez, C., Felipe-García, B., (2020). *Biophilia and biophobia as emotional attribution to nature in children of 5 years old*. *Frontiers in Psychology*, 11
56. Olivos, P., i Clayton, S. (2017). *Self, nature and wellbeing: sense of connectedness and environmental identity for quality of life*, u *Handbook of Environmental Psychology and QOL Research*, eds G. Fleury-Bahi, E. Pol, i O. Navarro, (Švicarska: Springer), 107–126.
57. Orians, G. H., Heerwagen, J. H. (1992). *Evolved responses to landscapes*. U *J. H. Barkow, L. Cosmides, & J. Tooby (ur.) The adapted mind: Evolutionary psychology and the generation of culture*. NY: Oxford University Press. 557-578
58. Pastor, M., Sadd, J.L., Morello-Frosch, R. (2002.) *Who's minding the kids? Pollution, public schools, and environmental justice in Los Angeles*. *Social Science Quarterly*, Vol 83, 263–280
59. Petty, J., Peacock, J., Sellens, M., Griffin, M. (2005) *The mental and physical outcomes of green exercise*. *International Journal of Environmental Health Research*. Vol 15, 319–337.
60. Rakison, D. H. i Derringer, J. (2008). *Do infants possess an evolved spider-detection mechanism? Cognition*. Vol 107, 381–393
61. Roach, J. (04.10.2001.). *Fear of Snakes, Spiders Rooted in Evolution, Study Finds*. National Geographic News. National Geographic Society. Pribavljeno 18.12.2020., sa <https://www.nationalgeographic.com/science/article/fear-evolution-spiders-science>
62. Robertson, J. (2008). *Rain or shine. Swedish forest schools*. Creative star learning company.
63. Senier, L., Mayer, B., Brown, P. i Morello-Frosch, R. (2007). *School custodians and green cleaners*. *Organization and Environment*. t, Vol. 20 (3), str. 304-324.
64. Schouteten J. J., Verwaeren J., Lagast S., Gellynck X. i De Steur H. (2018). *Emoji as a tool for measuring children's emotions when tasting food*. *Food Quality and Preference* Vol 68, str. 322–331.
65. Schroeder, H. W. (2007). *Place experience, gestalt, and the human-nature relationship*. *Journal of Environmental Psychology*. Vol 27 (4), str. 293-309.
66. Schuttler, S. G., Stevenson, K., Kays, R. i Dunn, R. R. (2019). *Children's attitudes towards animals are similar across suburban, exurban, and rural areas*. *PeerJ*, Vol.7. Pribavljeno 28.11.2020., sa https://www.researchgate.net/publication/334945976_Children's_attitudes_towards_animals_are_similar_across_suburban_exurban_and_rural_areas
67. Takada, K. (2015). *Ladybug Represented on the Playground Slide at a Park in Kishiwada City, Osaka Prefecture*. *Elytra*, Tokyo. 5 (2), str. 539–540

68. Thomashow, M. (prosinac 1995). *Ecological Identity, Becoming a Reflective Environmentalist*. London: MIT Press. Pribavljeno 3.12.2020., sa https://www.researchgate.net/publication/322965133_Ecological_Identity_Becoming_a_Reflective_Environmentalist_by_Mitchell_Thomashow_The_Massachusetts_Institute_of_Technology_Press_1995
69. Ulrich, R. S. (1993). *Biophilia, biophobia, and natural landscapes*. The Biophilia Hypothesis. Pribavljeno 02.12.2020., sa [https://books.google.hr/books?id=GAO8BwAAQBAJ&lpg=PA73&ots=pmpbPFEUr-&dq=70.%20Ulrich%2C%20R.%20S.%20\(1993\).%20Biophilia%2C%20biophobia%2C%20and%20natural%20landscapes.%20Washington%2C%20D.C.%3A%20Island%20Press.&lr&pg=PP7#v=onepage&q&f=false](https://books.google.hr/books?id=GAO8BwAAQBAJ&lpg=PA73&ots=pmpbPFEUr-&dq=70.%20Ulrich%2C%20R.%20S.%20(1993).%20Biophilia%2C%20biophobia%2C%20and%20natural%20landscapes.%20Washington%2C%20D.C.%3A%20Island%20Press.&lr&pg=PP7#v=onepage&q&f=false)
70. Ulrich, R. S. i Parsons R. (1992). *Influence of passive experiences with plants on individual wellbeing and health. The role of horticulture in human well-being and social development*. Pribavljeno 09.12.2020., sa <https://www.researchgate.net/profile/Roger-Ulrich-2>
71. UNESCO. (2007). *Prema društvima znanja*. Zagreb: Educa
72. Uzelac, V. i Pejčić, A. (2003). *Pristupi i tendencije odgoja i obrazovanja za okoliš: poseban osvrt na učitelje*. *Napredak*. 144 (3/2003), 328-338. Pribavljeno 09.12.2020. sa <https://www.bib.irb.hr/157672?&rad=157672>
73. Uzelac, V. (2007) *Promišljanje odgoja i obrazovanja za održivi razvoj u predškolskoj I ranoškolskoj dobi*. U V. Previšić, , N. N. Šoljan, N. Hrvatić, (ur.), *Pedagogija: prema cjeloživotnom obrazovanju i društvu znanja* (str. 452-466.). Zagreb: Hrvatsko pedagoško društvo.
74. Uzelac, V., Starčević, I. (1999). *Djeca i okoliš*. Rijeka: Adamić.
75. Van der Schyff, D. B. (20.10.2010). *The ethical experience of nature: Aristotle and the roots of ecological phenomenology*. *Phenomenology and Practice*, Vol 4 (1), 97-121. Pribavljeno 09.02.2021., sa <https://journals.library.ualberta.ca/pandpr/index.php/pandpr/article/view/19830>
76. Ward, P., Mosberger, N., Kistler, C. i Fischer, O. (1998). *The Relationship Between Popularity and Body Size in Zoo Animals*. *Conservation Biology*. Vol. 12 No.6, 1408-1411. Pribavljeno 12.12.2020., sa <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/19991802010>
77. Wells, N. M. (01.09.2000.). *At home with nature: Effects of greenness on children's cognitive functioning*. *Environment and Behavior*. Vol. 32, 775-795. Pribavljeno 30.11.2020., sa <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00139160021972793>
78. Wells, N. M. i Evans, G. W. (01.05.2003). *Nearby nature: A buffer of life stress among rural children*. *Environment and Behavior*. Vol. 35, 311-330. Pribavljeno 30.11.2020., sa <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0013916503035003001>
79. White, R. (2004). *Young Children's Relationship with Nature: It's Importance to Children's Development and the Earth's Future*. *White Hutchinson Leisure & Learning Group*. Pribavljeno 02.12.2020., sa <https://www.whitehutchinson.com/children/articles/childrennature.shtml>
80. Widen, S. C. (2013). *Children's Interpretation of Facial Expressions: The Long Path from Valence-Based to Specific Discrete Categories*. *Emotion Review*. Pribavljeno

18.01.2021., sa

https://www.academia.edu/2375953/Childrens_interpretation_of_facial_expressions_The_long_path_from_valence_based_to_specific_discrete_categories

81. Williams, R. (2005). *Culture and Materialism: Selected Essays*. London: Verso
82. Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Cambridge: Harvard University press.
83. Wilson-Mendenhall, C. D., Barrett, L. F., i Barsalou, L. W. (19.04.2013.). *Neural evidence that human emotions share core affective properties*. *Psychol Sci.* 24, 947–956. Pribavljeno 29.11.2019., sa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4015729/>
84. Young, K. (1990). *Learning Through Landscapes: Using School Grounds as an Educational Resource*. Learning through Landscape Trust. Pribavljeno 23.01.2021., sa <https://eric.ed.gov/?id=ED430383>

11. PRILOZI

11.1. Prilog 1; Fotografije korištene u izradi upitnika







