

# Izrada edukativne kartaške igre - "Eko specijalci"

---

Sajko, Ana

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:064240>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-29**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br. 203/MED/2023**

**Izrada edukativne igre "Eko specijalci"**

**Ana Sajko, 0336048393**

Koprivnica, rujan 2024. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za Medijski dizajn

Završni rad br. 203/MED/2023

## Izrada edukativne igre „Eko specijalci“

**Student**

Ana Sajko, 0336048393

**Mentor**

*doc. art Luka Borčić*

Koprivnica, rujan 2024. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za umjetničke studije		
STUDIJSKI ODRZAK	Medijski dizajn		
PREDSJEDNIK	Ana Sajko	MATIČNI BROJ	0356048393
DATUM	26.8.2024	KOLEGIJ	Vizualna komunikacije i novi mediji
NASLOV RADA	Izrada edukativne kartaške igre "Eko specijalci"		
NASLOV RADA NA SLOVENŠČINI	Creation of educational card game - "Eco specialists"		
AVTOR	doc. art. Luka Borčić	ZVANJE	doc. art.
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. doc. art. Niko Mihaljević, predsjednik povjerenstva 2. doc. art. Luka Borčić, član i mentor 3. izv. prof. Mario Periša, član 4. doc. art. Igor Kuduz, zamjenski član 5.		

## Zadatak završnog rada

BR. 203/MED/2023

U TJE

"Eko specijalci" je edukativna kartaška igra namijenjena djeci nižih razreda osnovne škole od 7. do 10. godine života. Svrha igre je da se na zabavan način nauči više o procesu recikliranja i odvojarju otpada. Bitan element igre je dizajn karata koje su vizualno privlačne te na interaktivan način uključuju djecu u proces stvaranja igre, kao što ih uključuje u proces recikliranja. Cilj završnog rada je pomoću istraživanja ciljne skupine i njihovih potreba osmišljiti dizajn karata, mehaniku igranja i uspostaviti pravila igre. Konačan rad sastojati će se od fizičke igre (ambalaža za karte) i pravilima i 56 ilustriranih karata.

Ovaj rad:

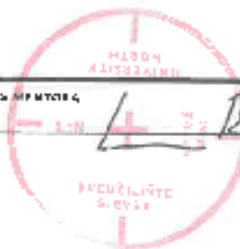
- analizira dizajn i strukturu dječjih društvenih igara
- istražuje ciljanu skupinu i njene potrebe (stil ilustracija, tematika, boje)
- osmišljava mehaniku i stvara pravila igranja
- dizajnira finalni grafički proizvod (ambalaža, karte, upute i letci)

ZADATAK USUČEN

26.8.2024.

PO PISANOM

AVTUČIŠTE  
SVEUČILIŠTE  
KOPRIVNICA



Očisti obrazac

## **Predgovor**

*Zahvaljujem se mentoru doc. art Luka Borčić na pomoći i savjetima prilikom izrade ovog završnog rada te roditeljima na podršci tijekom obrazovanja.*

## Sažetak

Recikliranje otpada važno je za očuvanje okoliša te je obaveza svakog građana naučiti pravilno odvajati otpad iz svog kućanstva kako bi pridonio zajednici u kojoj živi. Djeca već u vrtićkoj dobi uče o osnovama razvrstavanja različitih materijala kako bi samostalno i ispravno mogli odvojiti otpad iz kućanstva, a tijekom osnovnoškolskog obrazovanja nastavljaju nadograđivati svoje znanje na predmetu priroda i društvo. Kao jedna od metoda usvajanja sadržaja kod djece istaknula se društvena igra. One se kao alat već godinama upotrebljavaju u edukacijske svrhe u različitim područjima znanosti i edukacijskim ustanovama. Kartaška igra „Eko specijalci“ zamišljena je kako bi kroz zabavnu aktivnost privukla pozornost djece na tematiku odvajanja otpada i potaknula ih na učenje kroz igru.

Dizajn sadržaja i elemenata igre „Eko specijalci“ prilagođen je djeci dobi od 7 do 10 godina. Odabrana vrsta igre je kartaška igra koja se zbog svoje jednostavnosti primjene i multifunkcionalni često koristi u edukativne svrhe. Igra se sastoji od 56 karata, dimenzija 79mm × 119mm, podijeljenih u 7 kategorija otpada – papir i karton, plastika i metal, biootpad, staklo, tekstil, miješani otpad i reciklažno dvorište. Na svakoj karti nalazi se pitanje, odgovor i odgovarajuća ilustracija otpada. Pitanja su jednostavne strukture i koriste se pojmovi koji su preuzeti iz literature za niže razrede osnovne škole. Za tekst se koristi tipografsko pismo „KG Neatly Printed“, koji zbog svojeg dizajna s višom x-osi i regularnog reza olakšava čitanje, uzimajući u obzir čitalačku sposobnost djece u nižim razredima osnovne škole. Velike dimenzije karata također olakšavaju preglednost, a veličina teksta je 14pt. Element ilustracije najbitniji je u dizajnu karte i odabran je kako bi privukao znatiželju kod djece, zadržalo pozornosti i potaknulo na čitanje pitanja. Ilustracije prikazuju otpad kao likove s vlastitom osobnosti i karakterom kako bi ih djeca mogla percipirati kao prijatelje unutar igre. Takav dizajn ima vrlo pozitivan utjecaj na percepciju igre. Karte su također dizajnirane kako bi se ilustracije mogle personalizirati bojanjem. Djecu se time uključuje u proces izrade njihove vlastite igre, podjednako kako su i uključeni u proces odvajanja otpada u svojoj zajednici.

Pri dizajniranju igre važno je pozornost obratiti na odabir materijala koji su ekološki prihvatljivi.

**Ključne riječi:** društvena igra, odvajanje otpada, edukacija, djeca

## Summary

Waste recycling is important for the preservation of the environment, and it is the duty of every citizen to learn to properly separate waste from their household in order to contribute to the community in which they live. As early as in kindergarten, children learn about sorting different materials so that they can separate household waste independently and correctly, and during primary school education they continue to build on their knowledge. A card game stood out as one of the best methods of learning content among children. Games have been used as a tool for educational purposes for years in various fields of science and educational institutions. The card game "Eco specialist" was designed to draw children's attention to the topic of waste separation through a fun activity and encourage them to learn through play.

The design of the content and elements of the game "Eco specials" is adapted to children 7 to 10 years old. The chosen type of game is a card game, which is often used for educational purposes due to its simplicity of application and multifunctionality. The game consists of 56 cards, measuring 79mm × 119mm, divided into 7 waste categories – paper and cardboard, plastic and metal, biowaste, glass, textile, mixed waste and recycling yard. Each card has a question, an answer and a corresponding illustration of the waste. The questions have a simple structure and use terms taken from the primary school literature. The "KG Neatly Printed" typeface is used for the text, which, due to its design with a higher x-axis and regular cut, makes it easier to read, taking into account the reading ability of children in primary school. The dimensions of the cards also facilitate visibility, and the text size is 14pt. The element of illustration is the most important in the design of the cards and was chosen to attract children's curiosity, keep their attention and encourage them to read the questions. The illustrations depict waste as characters with their own personality and character so that children can perceive them as friends within the game. Such a design has a very positive impact on the perception of the game. The cards are also designed so that the illustrations can be personalized by coloring. Children are thereby included in the process of making their own game, just as they are involved in the process of separating waste in their community.

When designing a game, it is important to pay attention to the selection of materials that are environmentally friendly.

**Keywords:** social game, waste separation, education, children



## Popis korištenih kratica

<b>Mm</b>	milimetar
<b>Pt</b>	točka (eng. point)

# Sadržaj

1.	Uvod.....	1
2.	Odvajanje otpada u Hrvatskoj .....	2
2.1.	Edukacija o odvajanju otpada .....	4
3.	Igra kao edukativno sredstvo.....	7
3.1.	Uloga društvene igre u edukaciji djece .....	7
3.2.	Društvene igre na temu recikliranja i odvajanja otpada.....	8
4.	Proces izrade društvene igre.....	12
4.1.	Odabir vrste igre.....	12
4.1.1.	<i>Kartaška igra</i> .....	12
4.1.2.	<i>Isprintaj i igraj (eng. print and play)</i> .....	13
4.2.	Osmišljavanje naziva igre .....	15
5.	Vizualni identitet .....	16
5.1.	Logotip .....	16
5.2.	Tipografsko pismo.....	17
5.3.	Odabir boja u igri .....	18
5.4.	O ilustraciji.....	19
5.4.1.	<i>Animizam i Antropomorfizam</i> .....	19
5.4.2.	<i>Lica i emocije</i> .....	19
5.4.3.	<i>Ilustracije otpada</i> .....	21
5.5.	Dizajn karata .....	23
5.6.	Dizajn ambalaže .....	26
5.6.1.	<i>Maketa igre „Eko specijalci“</i> .....	29
6.	Pravila igre .....	30
7.	Reklamni materijal .....	32
8.	Zaključak .....	33
9.	Literatura .....	35
10.	Popis slika .....	37



# 1. Uvod

Zbog progresivnog propadanja našeg planeta i njegovih resursa, obrazovanje o recikliranju i očuvanju okoliša postaje od presudne važnosti. „...djecu treba obrazovati kako bi razumjeli ekološke probleme od rane dobi i tako utjecali na pozitivne promjene u budućnosti.“

(Goncharova, 2012: 137) [1] Svakog dana proizvodimo otpad koji je potrebno pravilno odvojiti, sortirati i pripremiti za proces recikliranja. Posljednjih godina, osviještenost o velikoj količini otpada koji proizvodimo raste, te su zajednice počele ulagati u projekte za edukaciju stanovnika o ispravnim načinima gospodarenja otpadom. Na web stranicama komunalnih društva u Hrvatskoj mogu se pronaći detaljne informacije o zbrinjavanju otpada, odvajanju otpada, mjestima za odlaganje otpada i objavljenim projektima.[2][3][4][5] Djeca već u predškolskoj dobi u vrtićima uče o vrstama otpada i osnovnim materijalima koji se odvajaju. Furedy tvrdi je javno obrazovanje uglavnom usmjereno na djecu, iz razloga što su djeca „*veliki udio stanovništva, te budući aktivni građani i donositelji odluka, na čije se vrijednosti može lako utjecati.*“ (Furedy 1990: 80-84) [6]

Prijevremeno istražiti najefikasnijih medija bitan je dio pripreme materijala za edukaciju. Izrada edukacijskih materijala za djecu zahtijeva istraživanje dizajna prilagođenom djeci i medija kojima se može pridobiti i zadržati njihova pozornost.

U ovom ću radu pomoću javno dostupnih informacija o odvajanju otpada u Hrvatskoj izraditi edukativni materijal namijenjen djeci nižih razreda osnovne škole od 7 do 10. godina starosti te opisati cijeli proces izrade od odabira medija do konačnog dizajna.

## 2. Odvajanje otpada u Hrvatskoj

Komunalni otpad je otpad nastao u kućanstvu i otpad koji je sličan otpadu iz kućanstva. [7] Korisnici su obavezni odvajati komunalni otpad u vlastite spremnike ili vrećice koji su im dodijeljeni ovisno o mjestu stanovanja. Otpad se također može odnijeti u reciklažna dvorišta, koja omogućuju građanima zbrinjavanje vrijednih i problematičnih vrsta otpada iz kućanstva. Ona su ogradeni i nadzirani prostori namijenjeni odvojenom prikupljanju, razvrstavanju i skladištenju otpada iz kućanstva.[8]

Spremnici za razvrstavanje otpada i raspored odvoza otpada razlikuju se od grada do grada. Komunalno društvo čistoća Rijeka korisnicima dodjeljuje – spremnik za odlaganje miješanog komunalnog otpada, spremnik za odlaganje papira i kartona te spremnik za odlaganje plastike, metala i višeslojne ambalaže. Korisnicima su također dostupni, na javnim površinama, zajednički spremnici za prikupljanje otpadnog stakla, tekstila i obuće te otpadnog jestivog ulja.[9]

Papir i karton	Plavi spremnik
Metal, plastika i višeslojna ambalaža	Žuti spremnik
Miješani otpad	Zeleni spremnik
Staklo	Narančasti spremnik
Spremnici za jestiva ulja	Posebno označeni spremnici
Tekstil i obuća	Bijeli spremnik

*Slika 2.1 Odvajanje otpada komunalnog društva Čistoća Rijeka*

Izvor: <https://cistocarijeka.hr/zbrinjavanje-otpada/otpadnici/>



*Slika 2.2. Spremnici za otpad - Čistoća Rijeka*

Izvor: <https://cistocarijeka.hr/zbrinjavanje-otpada/otpadnici/>

Zagrebački Holding d.o.o. Podružnica Čistoća, korisnicima dodjeljuje spremnike za otpad ili vrećice - za odlaganje miješanog komunalnog otpada, papira i kartona, plastike i metala te biorazgradivog otpada. Na javnim površinama za sve su korisnike dostupni spremnici za prikupljanje otpadnog stakla i tekstila.[7]. 1.10.2022 Grad Zagreb uveo je obavezno bacanje miješanog otpada u plave ZG vrećice. Vrećice se zasebno kupuju i odlažu u crne spremnike za miješani komunalni otpad.

Papir i karton	Plavi spremnik
Metal i plastika	Žuti spremnik
Miješani otpad	Crni spremnik
Staklo	Zeleni spremnik
Tekstil	Sivi spremnik
Biorazgradivi otpad	Smeđi spremnik

*Slika 2.3 Odvajanje otpada Zagrebački holding, podružnica Čistoća*

Izvor: <https://www.cistoca.hr/usluge/odvojeno-skupljanje-otpada/1303>



*Slika 2.4 Kućne kante za odvajanje otpada, Čistoća Zagreb*

Izvor: <https://zgvrecice.cistoca.hr/>

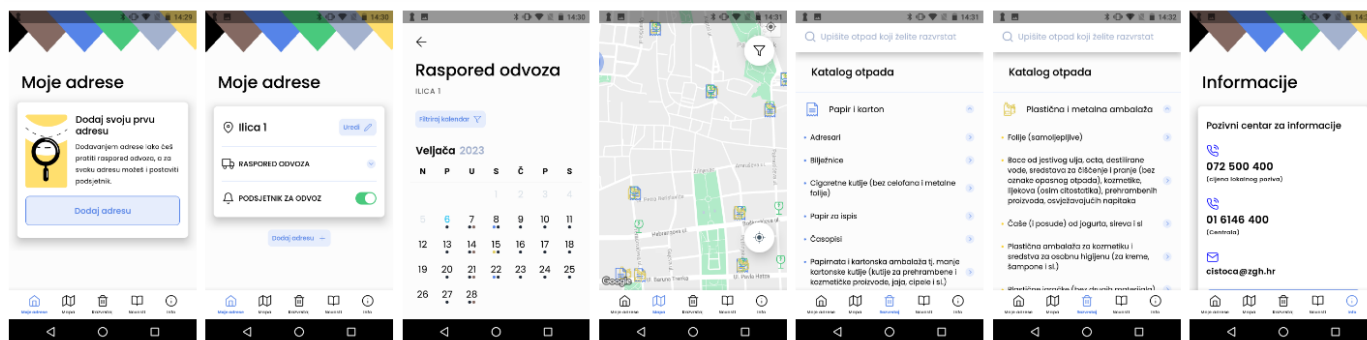
U Hrvatskim se gradovima najčešće otpad odvaja po sustavu boja na primjeru grada Zagreba. Papir i karton odvajaju u plave spremnike, plastika i metal u žute spremnike (ili zasebno plastika u žute i metal u sive), staklo u zelene i miješani komunalni otpad u zelene ili crne spremnike.

Postoje iznimke. Varaždinsko komunalno društvo Čistoća posebno odvozi i pelene jednom tjedno.[10] Komunalno društvo Unikom u Osijeku posebno odvaja metal u sive spremnike i plastiku u žute spremnike. [11]

Glomazni otpad je u svim mjestima moguće donijeti u reciklažna dvorišta ili nazvati za prikupljanje, ovisno o mjestu stanovanja.

## 2.1. Edukacija o odvajanju otpada

„Razvrstaj mojZG“ je mobilna aplikacija gdje korisnici mogu pročitati i saznati o vrstama otpada, načinu na koji ga se odlaže, terminima odvoza otpada i gdje ga se može pravilno odvojiti u gradu Zagrebu. Na mapi unutar aplikacije također su označena reciklažna dvorišta. [12]



Slika 2.5 Razvrstaj MojZG aplikacija

Izvor: [https://www.zagreb.hr/razvrstaj-mojzg\\_aplikacija/155421](https://www.zagreb.hr/razvrstaj-mojzg_aplikacija/155421)

Kampanja „Odvoji, lako je“ osmišljena je od strane CTA komunikacija, a klijent je bio Čistoća d.o.o. Split. Odlučili su educirati i osvijestiti korisnike o temi recikliranja i odvajanja otpada pjesmom „Čistoća Split ft. Vojko V - Odvoji, razdvoji“ koja na humorističan način govori o odvajanju otpada i učestalim greškama koje građani rade tijekom odvajanja otpada. Pjesma 18.4.2024 ima 256.850 pregleda i pokazuje kako humor i zabava stvarno jesu najbolji put do učenja.[13]



Slika 2.6 Projekt odvoji, lako je.

Izvor: <https://cistoca-split.hr/odvoji-lako-je>



Zagrebački centar za gospodarenja otpadom d.o.o. je za potrebe Pilot projekta izradio edukativni film o kompostiranju i odlaganju biorazgradivog otpada.[14]



*Slika 2.7 Edukativni film ZCGO- pravilno kompostiranje otpada*

*Izvor: <https://www.zcgo.hr/gospodarenje-otpadom-zagreb-pregled/edukativni-film-o-kucnom-kompostiranju>*

16.4.2019. u Zagrebu su predstavljani novi spremnici za odvajanje otpada u obliku životinja, a isti ti spremnici su i podijeljeni vrtićima kojima je grad Zagreb osnivač te su se pridružili edukativno-zabavnom programu za djecu i roditelje. Tako je plavi dupin postao spremnik za papir, zelena žaba spremnik za staklo i smeđi medvjed spremnik za biorazgradiv otpad. [15]



*Slika 2.8 ZGOGOSI znaju kako*

*Izvor: <https://zagreb.hr/zgogosi-znaju-kako/145445>*



„Ekoforija“ je edukativna, zabavna, interaktivna igra u kojoj djeca osnovnoškolskog uzrasta uče kako razvrstavati otpad. [16]



*Slika 2.9 Ekoforija*

*Izvor: <https://www.cistoca.hr/ekoforija/>*

### 3. Igra kao edukativno sredstvo

Nastavni materijali, kao i literatura o dječjoj psihologiji i razvoju sugeriraju da djeca najbolje uče tijekom igre. (Curriculum Handbooks for Parents, 2011; Druin, 2002; Fletcher, 2008, Gaver, 1983; Haamaalaainen, 2011; Piaget, 1997). Igranje ublažava tjeskobu koja može biti povezana s procesom učenja i ocjenjivanja dopuštajući sudionicima da učinkovitije uče. (Parry & Gregory, 1998). Nadalje, proces igranja obrazovne igre poboljšava razumijevanje novih ideja i teorija, uz konvencionalne metode podučavanja u učionici. (Heinich, Molenda, Russel, & Smaldino, 1996) [1]. Stjecanje znanja i pamćenje informacija može se značajno poboljšati ako je pristup učenju dinamičan i ugodan. Igra o recikliranju i odvajanju otpada, pomogla bi djeci da brže i efikasnije uče u razredu i ponudila im pristup novim, drugačijim metodama učenja uz zabavu.

#### 3.1. Uloga društvene igre u edukaciji djece

Igre kao obrazovno-zabavni sadržaj uključuju društvene igre, video igre i kartaške igre, a svaka od njih ostvaruje različite obrazovne ciljeve. [17] Obrazovne ili edukacijske igre dizajnirane su kako bi igrače poučile o određenoj temi, prošire spoznajne koncepte, osnaže osobni i socijalni razvoj, prodube razumijevanje povijesnog događaja ili kulture ili da pomognu igračima pri svladavanju neke vještine tijekom igranja. [18] Bilo koji žanr igre može se smatrati edukativnim, ali stupanj učinkovitosti u obrazovne svrhe ovisi o kvaliteti obrazovnog sadržaja koju igra sadrži i jesu li informacije doista prenesene i usvojene. Da bi edukacijska igra bila uspješna i prihvaćena važno je da je glavni edukativni sadržaj zanimljiv i ispunjen uzbudljivim elementima. Danas se edukativne igre upotrebljavaju kao nastavni materijali u najrazličitijim obrazovnim kontekstima: od dječjih vrtića do sveučilišta.

Učenje kroz igru društvenih igara razlikuje se od ostalih igara po tome što igrači moraju slijediti pravila igre te igrati s protivničkim igračima. Dakle, djeca također usavršavaju svoje socijalne vještine dok komuniciraju s vršnjacima, uče kako slijediti pravila igre i pokušavaju pročitati protivnike. [19] Osim prednosti u edukaciji, društvene igre su i jednostavan format koji je lako prilagodljiv i koristan, ne samo u obrazovnim ustanovama, već i u domu, zajednici i drugim neformalnim okruženjima. [20]

Dječje društvene igre posebna su kategorija društvenih igara. Te igre često su vođene nizom jednostavnih pravila i osnovnih tema usmjerenih mlađim igračima. Zbog jednostavnosti igre one sadrže manji broj mehanika. Međutim, zbog tih svojstava dječje igre omiljene su kod igrača svih uzrasta. Dječje igre često su osmišljene tako da ih s djecom mogu igrati i roditelji, učitelji, odgajatelji, braća i njihovi prijatelji. [21]

### 3.2. Društvene igre na temu recikliranja i odvajanja otpada



Slika 3.1 Društvena igra o razvrstavanju otpada

Izvor: <https://dudica.com/proizvod/drustvena-igra-razvrstavanje-otpada/>



**Slika 3.2** Odvajanje i recikliranje

Izvor: <https://www.liber-media.hr/didacticke-igracke/edukativne-igre-za-djecu/edukativna-igra-odvajanje-i-recikliranje>



**Slika 3.3** Igra recikliranja

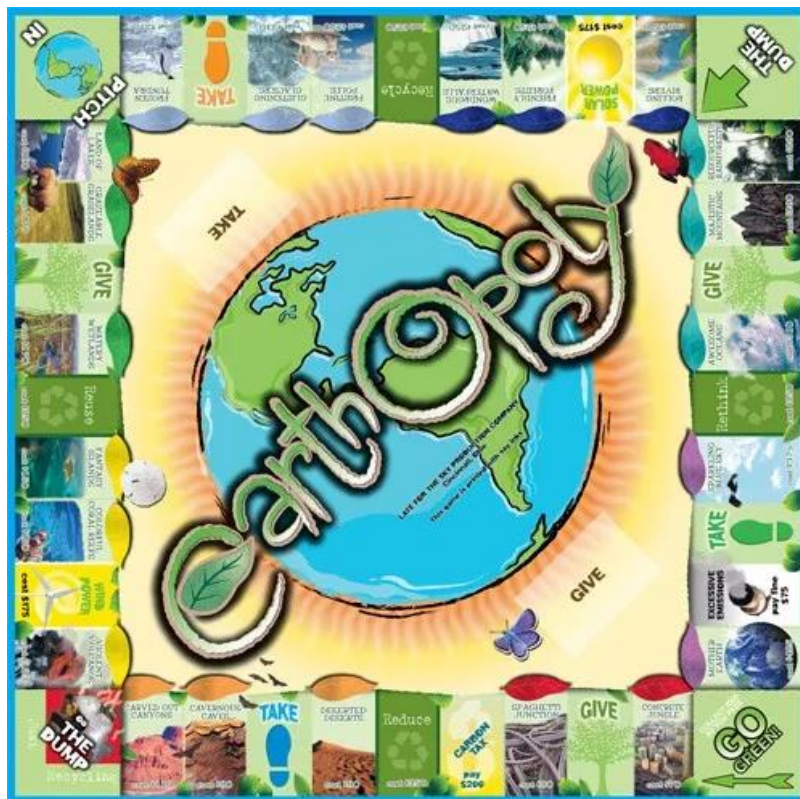
Izvor: <https://www.idadidacta.hr/igra-recikliranja-4418>





Slika 3.4 Nature Fluxx

Izvor: <https://boardgamegeek.com/boardgame/18333/nature-fluxx>



Slika 3.5 Earthopoly

Izvor: <https://boardgamegeek.com/boardgame/37005/earthopoly>



*Slika 3.6 Plaža, plaža*

Izvor: <https://igranje.hr/igre/plaza-plaza/>



## 4. Proces izrade društvene igre

### 4.1. Odabir vrste igre

Tijekom odabira vrste igre i mehanike igre, veliku ulogu igra, odabir materijala za izradu, dostupnost materijala, proces proizvodnje igre i složenost izrade. Tema igre je odvajanje otpada i recikliranje, zbog čega je bitno u izradi elemenata igre koristiti materijale koji se mogu reciklirati poput papira i kartona te biti ekološki osviješten tijekom same proizvodnje. Igra primjerena za djecu treba biti jednostavna za korištenje i zato upotrebljavati što manje elemenata. Prema navedenom kartaške igre izdvojile su se kao dobar odabir igre.

#### 4.1.1. Kartaška igra

Kartaške igre koriste karte kao jedinu ili središnju komponentu. Postoje samostalne kartaške igre u kojima se sve karte potrebne za igranje kupuju odjednom i igre u kojima igrači kupuju početne i dodatne (*eng. booster*) pakete karata u pokušaju sastavljanja sve snažnijeg špila karata za natjecanje. [22]

Poznatu kartašku igru Uno(1992.) dizajnirao je Marlee Robbins. Pravila igre su jednostavna i inspirirana tradicionalnom njemačkom igrom mau-mau. Prikladna je za djecu od 7 godina ili starije i može ju igrati za 2-10 igrača. [23]



Slika 4.1 Uno

Izvor: [https://www.rokomari.com/product/263711/uno-number-1-for-family-fun-card-game-uno-h20-card-game-waterproof-cards?ref=sp\\_in\\_4\\_p\\_263711](https://www.rokomari.com/product/263711/uno-number-1-for-family-fun-card-game-uno-h20-card-game-waterproof-cards?ref=sp_in_4_p_263711)

Također vrlo popularna kartaška igra Dixit (2008.) koju je kreirao [Jean-Louis Roubira](#), a ilustrirala [Marie Cardouat](#), namijenjena je za djecu od 8 + godina i može ju igrati 3-6 igrača. Igra se igra tako da igrač na potezu odabere jednu kartu iz vlastitog špila i bez pokazivanja karte, drugim igračima daje asocijaciju na kartu. Ostali igrači iz svog špila odabiru po jednu kartu koja najbolje odgovara asocijaciji. Karte svih igrača se pomiješaju i zatim suigrači pokušavaju pogoditi koja karta je odabrao igrač na potezu iz svog špila, a koje karte su od ostalih suigrača.[24]



*Slika 4.2 Dixit*

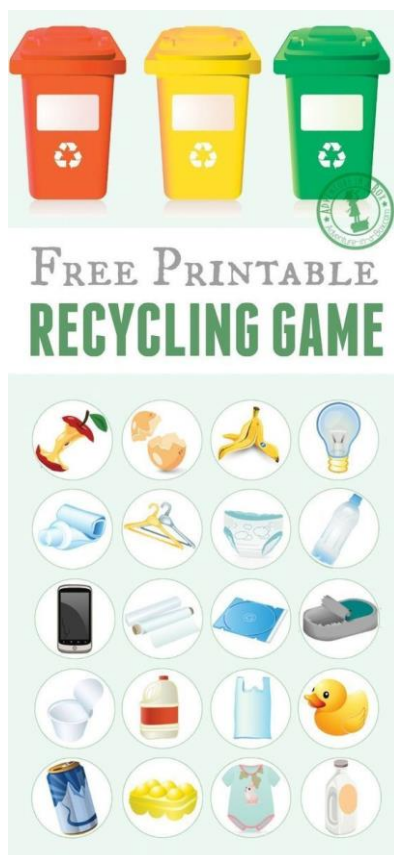
*Izvor: <https://www.svijet-medija.hr/art/drustvena-igra-libellud-dixit-hr/63660>*

#### **4.1.2. Isprintaj i igranj (eng. *print and play*)**

Isprintaj i igranj (*eng. print and play*) popularna je i lako dostupna kategorija igra koja se može primijeniti u poučavanju. To je naziv za igre koje nisu službeno objavljene u fizičkom obliku. Pravila i sastavnice igre dostupni su u digitalnom obliku spremnom za ispis. Od igrača se očekuje da ih sami ispišu i pripreme za igranje. Na tržištu su dostupne mnogobrojne „Isprintaj i igranj“ igre, a mnoge su i besplatne. Najčešće su u obliku kartaških igra zbog jednostavnosti izrade i pristupačnosti cijene.[25]



„Isprintaj i igranj“ igre izdvojile su se kao cjenovno pristupačan i ekološki osviješten tip igre, odličan za uporabu u učionici, vrtiću ili kod kuće privatno. Papir je materijal kojim je jednostavno manipulirati, široko je dostupan i jednostavan za recikliranje nakon što se karte istroše. Osim toga, printanjem samo unaprijed kupljenih primjeraka sprječava se proizvodnja suviše primjeraka igre i stvaranje dodatnog otpada. Vrlo bitan dio je i laka dostupnost materijala učiteljima, odgajateljima i roditeljima kako bi mogli materijale koristiti u edukativne svrhe bez velikog novčanog troška. Karte su također multifunkcionalne te se osim kao dio osnovne igre mogu kreativno iskoristiti za druge oblike igre.



*Slika 4.3* „Isprintaj i igranj“ igra recikliranja

*Izvor:* [adventure-in-a-box.com](http://adventure-in-a-box.com)

## 4.2. Osmišljavanje naziva igre

Kod odabira naziva igre bitno je jasno iskomunicirati tematiku, sadržaj igre i ciljanu skupinu. Kvalitetan naziv igre treba privući ciljanog korisnika igre.

Kako bi djecu privukla na igranje, igru nazivam „Eko specijalci“. Riječ „eko“ signalizira da je tema igre vezana uz ekologiju i očuvanje okoliša, a riječ „specijalci“ da se radi o području za koje je potrebno specijalno znanje ili vještina. Cjelokupni naziv osmišljen je kao motiv koji potiče znatiželju i usvajanje novog znanja. Izmišljena titula, motivira djecu da postanu bolji u odvajanju otpada, kako bi se mogli nazvati Eko specijalcima. U igri, pobjednici svojim znanjem postižu više nego samo pobjedu, oni su aktivni sudionici u odvajaju otpada i dio zajednice. Spašavaju naš okoliš, planetu i grad. Oni su specijalci u odvajanju otpada.

## 5. Vizualni identitet

Vizualni identitet igre tvore logo, tipografija, ilustracije te dizajna ambalaže i karata za igru. Svi elementi dizajnirani su u skladu s provjerenim informacijama o dizajnu prilagođenom dječjem uzrastu.

### 5.1. Logotip

Logotip se sastoji od loga i tipografije ili ponekad samo tipografije. Kvalitetno dizajniran logotip mora na jasan i brz način korisniku prenijeti osnovne informacije o poslovanju tvrtke. Logotip doprinosi boljoj prepoznatljivosti branda, odvajaju od konkurencije i pričaju priču.

Logo ili znak naziv je za jedinstven simbol, on je uz sustav boja i tipografiju osnovni element vizualnog identiteta. Logo može, ali ne mora biti dio logotipa u dizajnu.

Tipografija je pojam koji se može definirati na više načina: znanost o slovima, umjetnost upotrebe tipografskih slovnih znakova, vještina slaganja, izrade, oblikovanja i funkcionalne upotrebe slova.

Pri dizajniranju logotipa za igru „Eko specijalci“ koristila sam se nazivom igre i zamijenila slovo „o“ sa znakom vreće za smeće. Vreća za smeće u logotipu simbolizira sakupljanje, odvajanje i bacanje smeća te sve kategorije otpada koje se spominju u igri. Dizajnom tipografije i odabirom tipografskog pisma asociram na dječju atmosferu, podsjećajući na neuredna pisana slova djece koja tek uče pisati.



*Slika 5.1* Logotip

*Izvor: Vlastiti izvor*

## 5.2. Tipografsko pismo

Tipografsko pismo za dječju igru treba imati topao, prijateljski izgled i asociirati na primjerenu dob s jednostavnim, oblim i velikodušnim oblicima slova. Rubovi bi trebali biti zaobljeni i otvoreni, a ne kutni ili pravokutni. Bitno je i izbjegavati ukrasne, složene fontove i odabrati realistične oblike slova. Najbolje je koristiti regularan (*eng. regular*) rez pisma i izbjegavati ostale oblike.

Igra je osmišljena za djecu od 7. godine starosti nadalje koja tek počinju učiti čitati i važno je da mogu jasno razaznati svako slovo u riječi. Tipografska pisma s većom x-visinom prikladna su za dječju dob jer su lakša za čitanje od onih s kratkim x-visinama. Za dobru čitljivost teksta također je potrebno pripaziti na kontrast između slova i pozadine. [26][27]

Odabrano tipografsko pismo „KG Neatly Printed“ odiše razigranom dječjom atmosferom sa širokim, oblim slovima i nježnim rubovima koja podsjećaju na pisana slova.

X-visina | Odabir pisma

*Slika 5.2* x-visina

Izvor: Vlastiti izvor

KG Neatly Printed

ABCČĆDĐDŽEFGHIJKLLJMNNJOPRSŠTUVZŽ

abcčćdddžefghijkljmnjnopršštuvzž

0123456789

!“#\$%&/'()\*=?\*[]!L{}.,-β\€~<>÷×

*Slika 5.3* Tipografsko pismo KG Neatly Printed

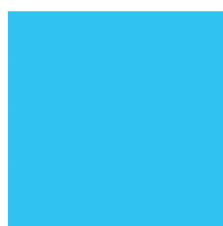
Izvor: Vlastiti izvor

### 5.3. Odabir boja u igri

„Djeca vole boje i vole se igrati s njima.“(Mark Schlichting 2016:82) Boje nose važnu ulogu u svakodnevnom životu. Boje povezujemo s emocijama, ali i boje utječu na naše emocije, raspoloženje i motivaciju. Žarke boje privlače pozornost. Žarke boje, osobito na prigušenoj pozadini, ističu se i mogu privući djetetovu pozornost čak i s druge strane prostorije.[27]

Tijekom odabira boja pridržavala sam se već odabranih boja koja se koriste u klasifikaciji otpada u spremnike za otpad u Hrvatskoj. Za spremnike tekstila odabrana je siva boja koja se najčešće koristi, no koriste se i spremnici za tekstil drugih boja, a mogu se pronaći na javnim površinama, ali i ponekim trgovačkim centrima. Reciklažnim dvorištima nije propisana službena boja zbog čega odabirem ljubičastu koja se ne može poistovjetiti s drugim vrstama otpada.

Odabrane boje u velikom su kontrastu s tekstom i ilustracijama te jarkih boja kako bi se privukla i zadržala pozornost djece i prikazala zabavna, otkaćena strana igre, tako postizujući ugodnu atmosferu. Tijekom odabira izbjegavala sam zagasite, tamne i prividno „tužne“ boje koje bi negativno utjecale na dojam igre.



Papir i karton  
HEX:39C2F2



Staklo  
HEX:6BBD45



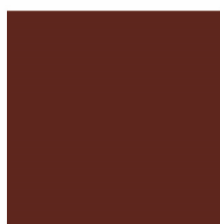
Miješani otpad  
HEX:130F13



Tekstil  
HEX:A8BBD8



Plastika i metal  
HEX:FDF053



Bio- otpad  
HEX:5E281E



Reciklažno dvorište  
HEX:7A57A4

*Slika 5.4 Sustav boja*

*Izvor: Vlastiti izvor*

## 5.4. O Ilustraciji

Ilustracija se često koristi kao dodatan element uz tekstualni sadržaj, ne samo kako bi privukla pozornost čitatelja, nego i detaljnije pojasnila sadržaj teksta i olakšala razumijevanje teme.

Od ilustracija se očekuje da pružaju informacije koje će pomoći identificirati ključne riječi u tekstu, pružaju izravne informacije kao što su prikaz predmeta ili radnje i pružaju kontekst. [29]

### 5.4.1. Animizam i Antropomorfizam

Animizam je vjerovanje u postojanje duše u živim i neživim stvarima. „...pripisivanje duše biljkama, neživim predmetima, i prirodnih pojava. Vjerovanje u nadnaravnu moć koja organizira i oživljava materijalni svemir“. (Mark Schlichting 2016:75)

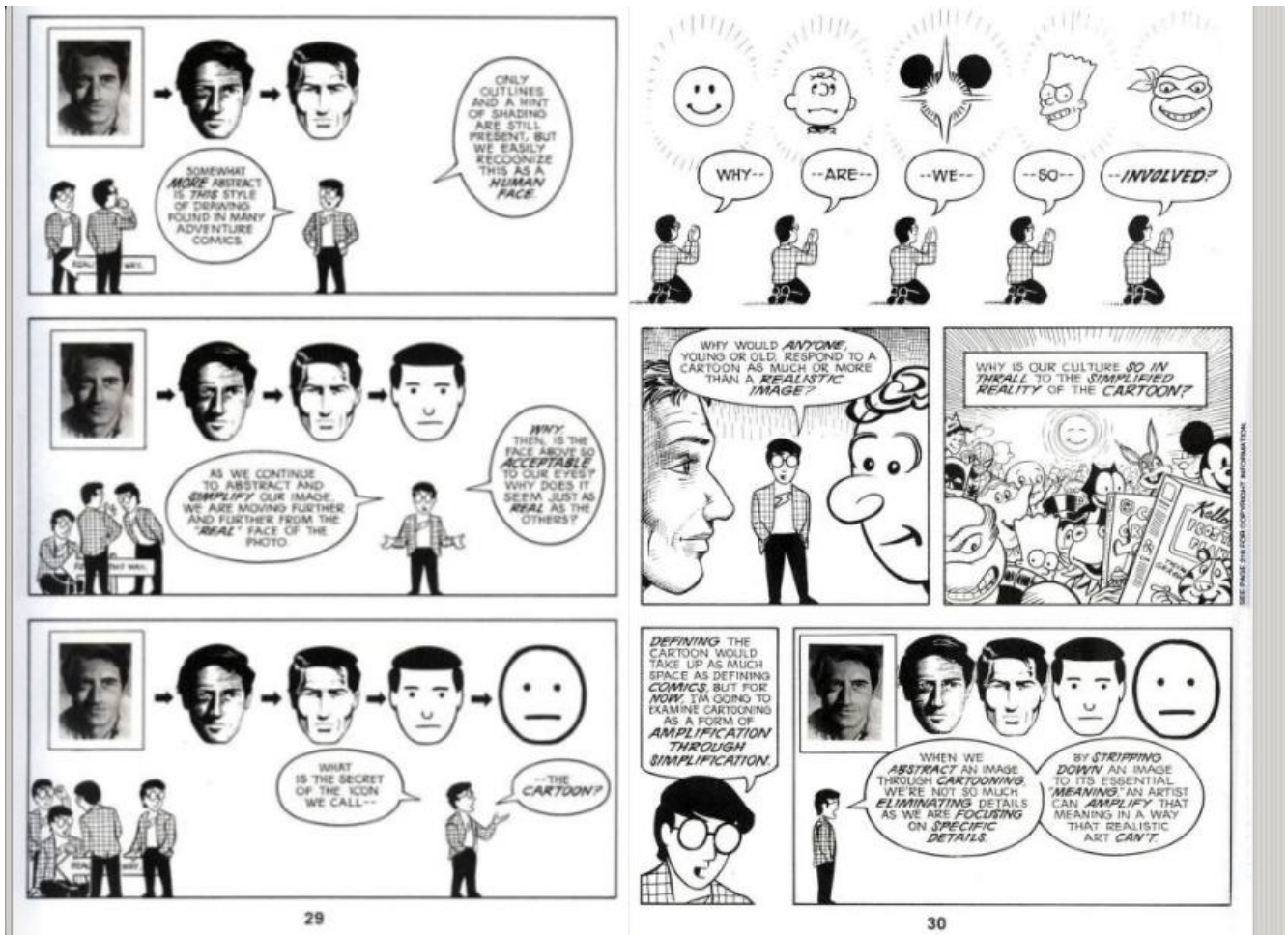
Antropomorfizam je davanje ljudskih karakteristika životinjama, biljkama, prirodnim ili neprirodnim stvarima. Svi fenomeni simbolički se prikazuju s ljudskim karakteristikama, odnosno tumače se kao ljudske osobe s ljudskim motivima.

Dječji psiholog Jean Piaget primjećuje da je animističko razmišljanje dio načina na koji mala djeca pokušavaju shvatiti zbunjujući svijet u kojem su rođena. Kada se na prikaz nekog objekta ili stvari, bezobzira je li živo ili neživo, dodaju ljudske karakteristike djeca te objekte i prikaze uistinu doživljavaju kao žive. A “živo” za dijete je poziv na interakciju. Živ znači zanimljiv i vrijedan pažnje. kada se elementu doda karakter i „oživi“ ga se, to više nije element nego prijatelj. To je netko s kim igraš, te ga djeca doživljavaju kao suradnika i prijatelja u igri kojeg slušaju i s kojim razgovaraju. Za djecu taj postupak je magičan. Kada se u njihovim očima auto pretvori u dječaka ili mrkva u djevojčicu. Na koji god se način animizam i antropomorfizam uključe u dizajn proizvoda za djecu gotovo se uvijek dobiva pozitivan utjecaj. Taj trik godinama se koristi u dječjim ilustracijama za knjige i slikovnice te animaciji kako bi se djecu lakše zainteresiralo i približilo im neku tematiku. Uporaba animizma i antropomorfizma često se može vidjeti u basnama, animiranim filmovima, dječjim slikovnicama, internetskim igrama i sličnim sadržajima.[27]

### 5.4.2. Lica i emocije

Ljudi su iz potrebe razvili jako dobru vještinu čitanja ljudskog tijela, osobito lica. Mnogo toga ulazi u određivanje nečije emocije, od položaja očiju, usana, obrva do pogleda i zvukova. Kod osmišljavanja likova i ilustracija za djecu govor tijela vrlo je bitan. Kod oblikovanja izraza lica i karaktera likova bitno je snažno naglasiti, pa često i uveličati izraze lica kako bi se emocije jasno iščitale i bile razumljive. To se postiže povećanjem očiju, usta i često obrva. Zapravo, čovjek se

dok vizualizira svoje izraze lica fokusira samo na najbitnije karakteristike poput oči i usta te ih pozicionira. Iz tog razloga jednostavne ilustracije doživljava kao samog sebe. Taj efekt u knjizi „Understanding Comics: The Invisible Art“ objašnjava Scott McCloud. Zbog tog efekta osobe se mogu mnogo više poistovjetiti s jednostavnim i minimalnim ilustracijama i prikazima lica. Na temelju toga možemo reći da u dizajniranju likova za djecu „Manje je više“. [30]



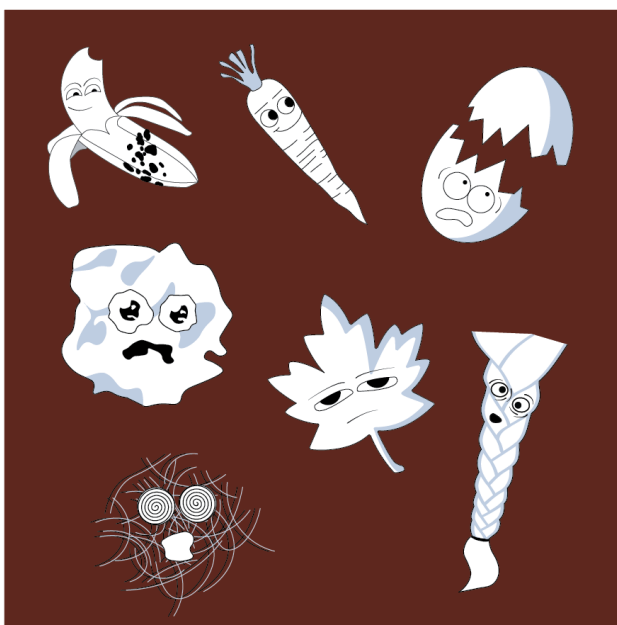
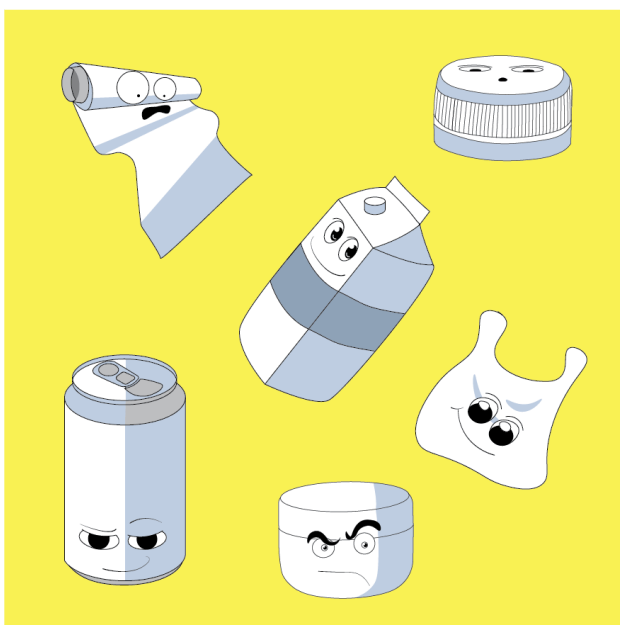
Slika 5.5. Scott McCloud: Understanding Comics: The Invisible Art(1993.)

Izvor: <https://archive.org/details/understanding-comics/page/n35/mode/2up?view=theater>

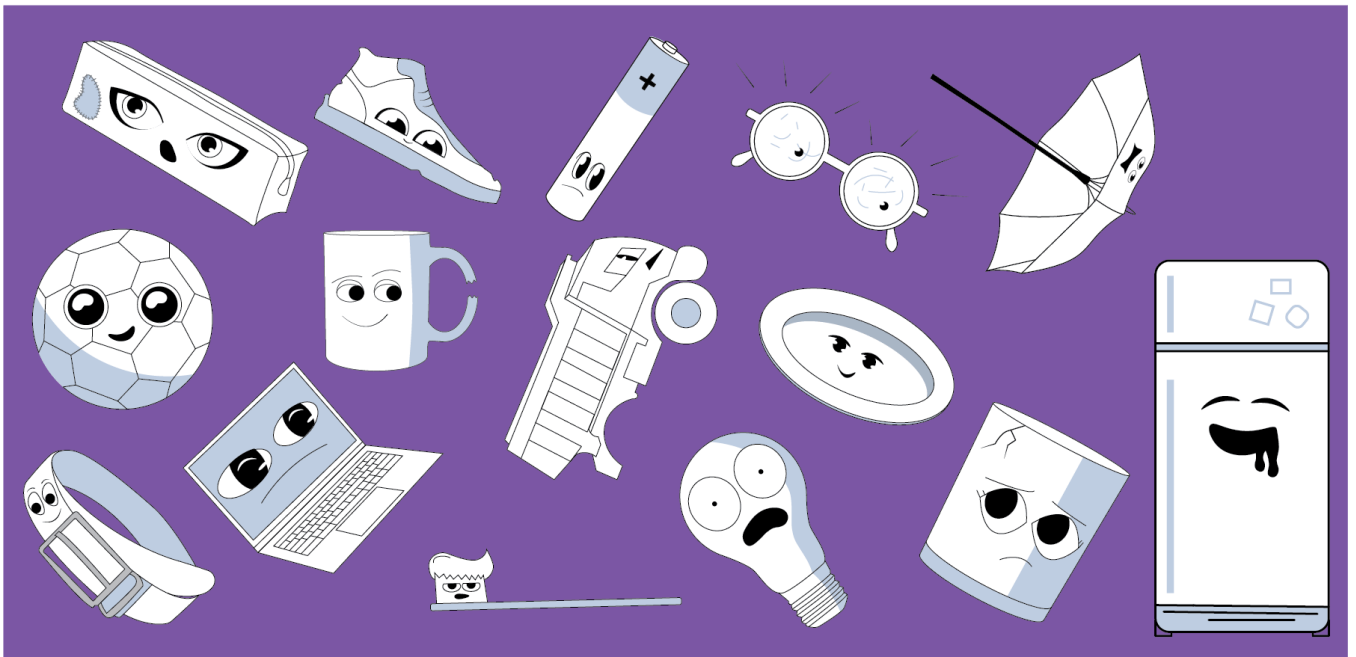
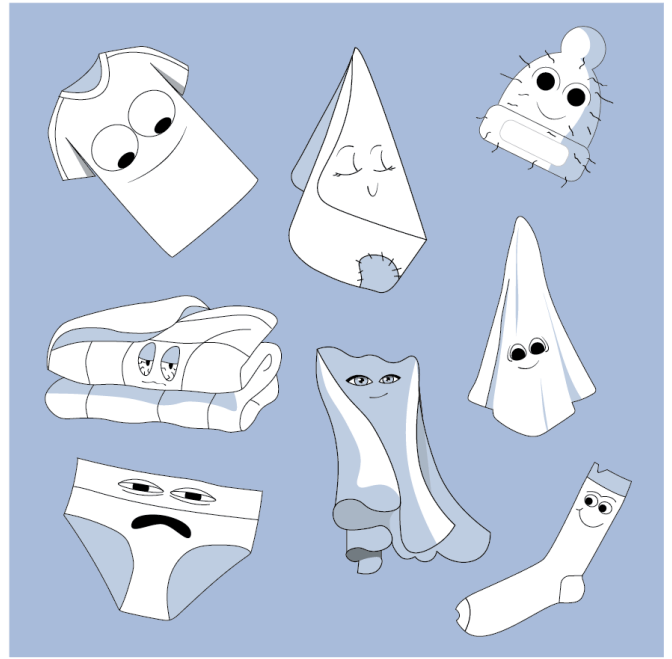
### 5.4.3. Ilustracije otpada

Prateći pravilo „manje je više“ ilustracijama likova otpada u igri dodala sam samo osnovne karakteristike lica poput očiju, usta i obrva kojima se mogu predočiti različite emocije i karakter.

Ilustracije su osmišljene i dizajnirane kako bi se mogle personalizirati bojanjem. One su bijele boje, sa sivim sjenama i mogu se ukasiti i obojiti bojicama, markerima ili priborom po želji. Zadatak igrača je da sudjeluju u procesu stvaranja igre, isto kako će i sudjelovati u procesu odvajanja otpada unutar svog kućanstva, te da ih personalizacijom likova dodatno poveže s igrom i sadržajem.







Slika 5.6 56 ilustracija podijeljenih u 7 kategorija

Izvor: Vlastiti izvor

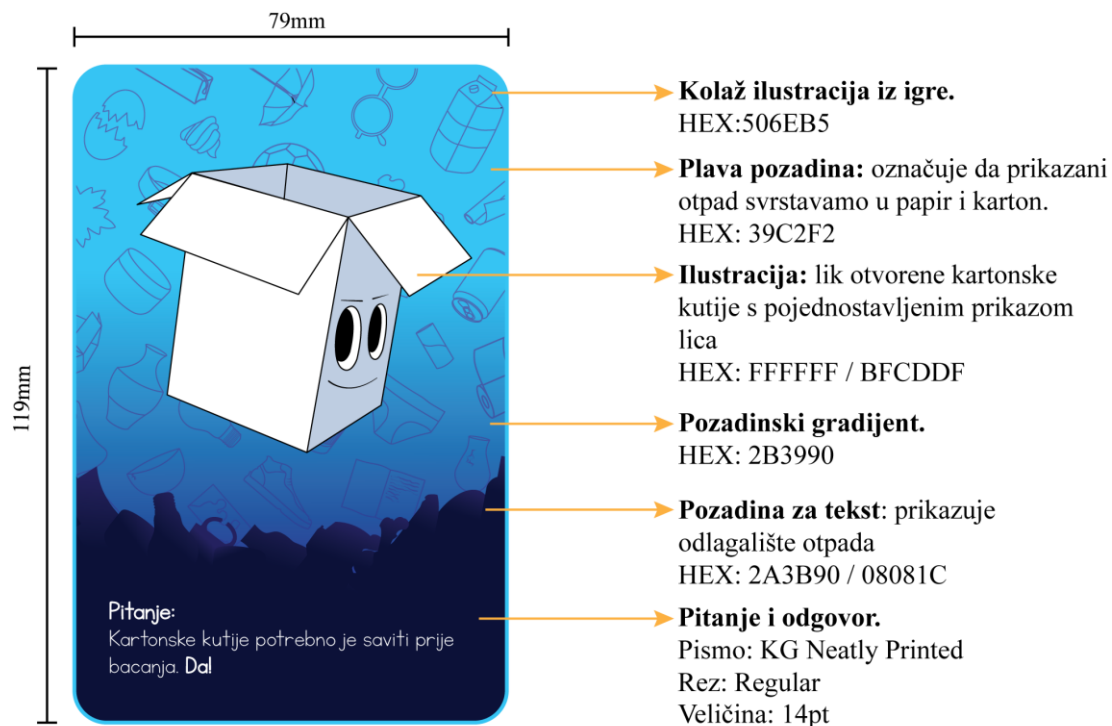
## 5.5. Dizajn karata

Glavna komponenta svake kartaške igre je špil karata. Ova igra sadrži 7 kategorija karata: miješani otpad, staklo, papir, plastiku i metal, tkaninu, biorazgradivi otpad i reciklažno dvorište. Ukupno se u igri nalazi 56 različitih karata. Glavni elementi dizajna karte su ilustracija i tekst pitanja.

Na prednjoj strani karata nalazi se pitanje i točan odgovor (koji je naznačen podebljanim slovima). Iznad teksta pitanja, nalazi se primjerena ilustracija, koja dodatno objašnjava sadržaj pitanja. Pozadinska boja svake karte označava vrstu spremnika za otpad u koji ilustracija na karti pripada te vizualno pomaže s povezivanjem otpada i spremnika.

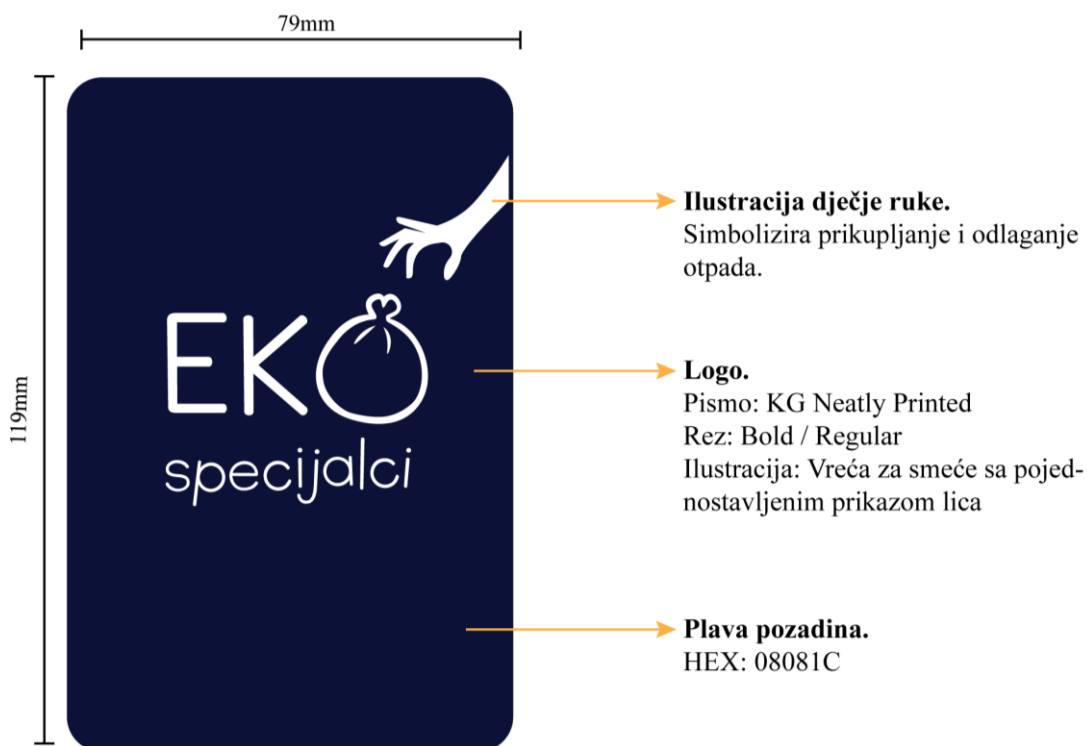
Na pozadinskoj strani karte nalazi se logotip i ilustracija dječje ruke koja asocira na prikupljanje otpada. Svaka karta u igri ima istu stražnju stranu.

Dimenzije karata su  $119\text{mm} \times 79\text{mm}$ . S obzirom na to da igrači drže samo jednu kartu u ruci istovremeno, dimenzije karte ne predstavljaju problem pri držanju u manjim dječjim rukama. Veličina teksta je 14pt, te je bijele boje na tamno plavoj pozadini. Rezultat je dobra preglednost i čitljivost teksta. Karte su zaobljene na svim krajevima kako bi se spriječilo listanje papira i rezanje na papir.



*Slika 5.7 Karta za igranje*

*Izvor: Vlastiti izvor*



**Slika 5.8** Pozadina karata

*Izvor: Vlastiti izvor*

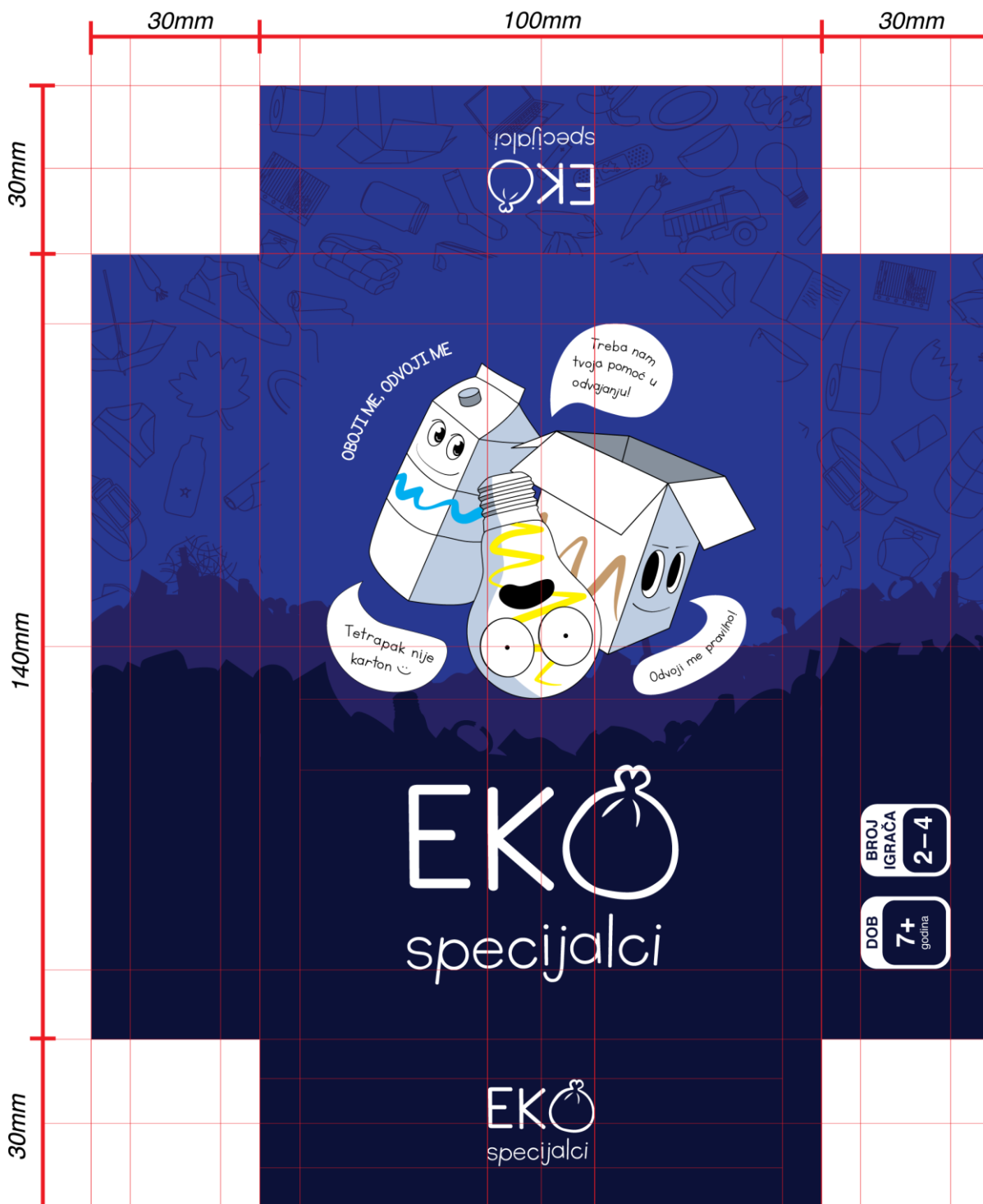


Slika 5.9 Prikaz 56 karata u igri

Izvor: Vlastiti izvor

## 5.6. Dizajn ambalaže

Ambalaža je obliku pravokutne kutije. Poklopac kutije je dimenzija 140mm×100mm×30mm. Donji dio kutije je dimenzija 135mm×95mm×30mm.



Slika 5.10 Poklopac kutije

Izvor: Vlastiti izvor



*Slika 5.11 Donji dio kutije*

*Izvor: Vlastiti izvor*



*Slika 5.12 Oznake na ambalaži kutije*

*Izvor: Vlastiti izvor*



### 5.6.1. Maketa igre „Eko specijalci“



Slika 5.13 Prikaz kutije i karata

Izvor: Vlastiti izvor



Slika 5.14 Prikaz obje strane kutije

Izvor: Vlastiti izvor



## 6. Pravila igre

Igrači u ovoj igri imaju zadatak točno odgovoriti na postavljena pitanja kako bi sakupili karte i pobijedili. Igra se sastoji od 56 karata, pravila i kutije. Svaka karta je jedinstvena i sadrži pitanje, odgovor i odgovarajuću ilustraciju koja se može personalizirati /obočiti.

Prije početka igre potrebno je izmiješati 56 karata i staviti ih licem prema dolje.

**1. Kompetitivna (natjecateljska) verzija igre:** Igru započinje najstariji igrač. Igrač uzima prvu kartu s vrha špila karata i ne pokazuje ju ostalim igračima te čita pitanje. Igrač s njegove lijeve strane odgovara na pitanje. Ako igrač, s lijeve strane, točno odgovori na pitanje, on uzima kartu i sprema ju u svoju ruku. Ako igrač krivo odgovori na pitanje karta se odbacuje. Nakon toga, igru nastavlja igrač koji je odgovarao na pitanje, uzima novu kartu i čita je sljedećem igraču s njegove lijeve strane. Igra se nastavlja u smjeru kazaljke na satu (s lijeva na desno) dok se ne potroše sve karte. Igrač s najviše karata u ruci nakon kraja igre pobjeđuje i dobiva titulu “Eko specijalca”.

**2. Kooperativna verzija igre:** Pravila kooperative igre jednaka su pravilima kompetitivne igre. Ako igrači zajedno skupe (točno dogovore na pitanja) 45+ karata do kraja igre - pobjeđuju i postaju tim “Eko specijalaca”.

## Pravila igre

Igrači imaju zadatak točno odgovoriti na postavljena pitanja kako bi sakupili karte i pobijedili. Igra se sastoji od 56 karata, pravila i kutije. Svaka karta je jedinstvena i sadrži pitanje, odgovor i odgovarajuću ilustraciju koja se može personalizirati / obojiti.

Prije početka igre potrebno je izmiješati 56 karata i staviti ih licem prema dolje.

### 1. Kompetitivna (natjecateljska) verzija igre

Igru započinje najstariji igrač. Igrač uzima prvu kartu sa vrha špila karata i ne pokazuje ju ostalim igračima te čita pitanje. Igrač s njegove lijeve strane odgovara na pitanje. Ako igrač, s lijeve strane, točno odgovori na pitanje, on uzima kartu i sprema ju u svoju ruku. Ako igrač krivo odgovori na pitanje karta se odbacuje. Nakon toga, igru nastavlja igrač koji je odgovarao na pitanje. Uzima novu kartu i čita je sljedećem igraču s njegove lijeve strane.

Igra se nastavlja u smjeru kazaljke na satu (s lijeva na desno) dok se ne potroše sve karte. Igrač s najviše karata u ruci nakon kraja igre pobjeđuje i dobiva titulu "Eko specijalca".

### 2. Kooperativna verzija igre

Pravila kooperative igre jednaka su pravilima kompetitivne igre. Ako igrači zajedno skupe (točno dogovore na pitanja) 45+ karata do kraja igre – pobjeđuju i postaju tim "Eko specijalaca".

## *Slika 6.1 Karta s pravilima igre*

*Izvor: Vlastiti izvor*

### **Primjer oblika pitanja i odgovora:**

U igri je ukupno 56 pitanja, jedno pitanje po karti u igri. S obzirom na dob igrača i sposobnosti čitanja, pitanja su kratkog formata, s potvrdnim (Da) ili negirajućim (Ne) odgovorom. Riječi i nazivi korišteni u oblikovanju rečenica preuzeti su iz udžbenika prirode i društva nižih razred osnovne škole kako bi se ispravno podudarali s gradivom.

1. Kartonske kutije potrebno je saviti prije bacanja? Da!
2. Bacaju li se kartonske role od toaletnog papira u toalet? Ne!

## 7. Reklamni materijal



*Slika 7.1 Brošura*

*Izvor: Vlastiti izvor*

## 8. Zaključak

Društvene igre vrijedan su alat za pružanje teorijskih i praktičnih znanja i vještina. Kvalitetne društvene igre igračima na zabavan način nude nove informacije i doprinose razvoju kognitivnih, emocionalnih, kreativnih i socijalnih vještina.

U proces izrade nove edukativne društvene igre uključena su mnoga znanstvena područja i struke kako bi igra postala „igriva“ i privukla ciljanu skupinu. U ovom radu posvetila sam se manjem dijelu tog procesa koji je dizajn komponenata igre prilagođen djeci nižih razreda osnovne škole. Vrlo je bitno dizajn oblikovati tako da privlači i zadržava pozornost djece te omogućava jednostavno razumijevanje sadržaja. Za to, potrebno je istražiti pouzdane načine vizualne komunikacije s djecom.

Kod dizajna edukativnih igara bitno je prilagoditi komponente i vrstu igre za uporabu u školama, vrtićima i drugim obrazovnim ustanovama i edukativnim radnicima. Isprintaj i igraj (*eng. print and play*) igre pokazale su se kao odlično rješenje za jeftinu, dostupnu i jednostavnu izradu igre. Uz to, kartaške igre kao glavni materijal koriste papir i karton koji je jednostavno reciklirati zbog čega su idealno rješenje za igru tematike odvajanja i recikliranja otpada.

Nakon odabira vrste igre i tematike može se krenuti s dizajniranjem vizualnog identiteta igre i potrebnih komponenata. Motivi personificiranih ilustriranih likova otpada pokazali su se kao ključan element dizajna karata kako bi se privuklo djecu na otkrivanje igre. Ilustracije, u kombinaciji s jarkim bojama i kontrastima ostavljaju snažan dojam i lakše ostaju u sjećanju. Odabir pisma koje podsjeća na dječji rukopis također je bio ciljan kako bi se stvorila dječja atmosfera i potaknula znatiželja. Tijekom biranja veličine teksta, dimenzije karata te boje pozadine pažnja je posvećena što lakšoj preglednosti i čitljivosti kako bi djeca koja tek počinju čitati mogla jasno razaznati slovne znakove, riječi i rečenice te praktično mogla baratati elementima igre.

Igru sam odlučila napraviti interaktivnom. Omogućavanjem bojanja i personaliziranja ilustriranih likova djeci se daje prilika da sudjeluju u procesu izrade konačne igre podjednako kao što su uključeni u proces recikliranja koji ih čeka u budućnosti.



Sveučilište  
Sjever



**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja,           Ana Sajko           (*ime i prezime*) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom           Izrada edukativne igre "Eko specijalci"           (*upisati naslov*) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(*upisati ime i prezime*)

          Ana Sajko            
(*vlastoručni potpis*)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja,           Ana Sajko           (*ime i prezime*) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom           Izrada edukativne igre "Eko specijalci"           (*upisati naslov*) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(*upisati ime i prezime*)

          Ana Sajko            
(*vlastoručni potpis*)

## 9. Literatura

- [1] Maria Goncharova, 2012: Planet Play: Designing a Game for Children to Promote Environmental Awareness. University of Alberta, Canada. *Online Journal of Communication and Media Technologies* Volume: 2 – Issue: 4.  
URL: <https://www.ojcmt.net/download/planet-play-designing-a-game-for-children-to-promote-environmental-awareness.pdf> (pristupljeno 2.9.2024.).
- [2] <https://www.cistoca.hr/> (pristupljeno 2.9.2024.).
- [3] <https://www.cistoca-vz.hr/index.html> (pristupljeno 2.9.2024.).
- [4] <https://www.cistoca-split.hr/tvrtka> (pristupljeno 2.9.2024.).
- [5] <https://cistocarijeka.hr/> pristupljeno 2.9.2024.).
- [6] Furedy, C. (1990a). "Waste recovery in China", *Biocycle*. June: 80-84.
- [7] <https://www.cistoca.hr/usluge/skupljanje-i-odvoz-otpada-22/odvoz-otpada-iz-kucanstva/1307> (pristupljeno 2.9.2024.).
- [8] <https://cistocarijeka.hr/zbrinjavanje-otpada/reciklazna-dvorista/>(pristupljeno 2.9.2024.).
- [9] <https://cistocarijeka.hr/zbrinjavanje-otpada/prikupljanje-otpada-od-vrata-do-vrata/> (pristupljeno 2.9.2024.).
- [10] <https://moja.cistoca-vz.hr/Public/PublicSchedule> (pristupljeno 2.9.2024.).
- [11] <https://unikom.hr/> (pristupljeno 2.9.2024.).
- [12] [https://www.zagreb.hr/razvrstaj-mojzg\\_aplikacija/155421](https://www.zagreb.hr/razvrstaj-mojzg_aplikacija/155421)(pristupljeno 2.9.2024.).
- [13] <https://cistoca-split.hr/odvoji-lako-je> (pristupljeno 2.9.2024.).
- [14] <https://www.zcgo.hr/gospodarenje-otpadom-zagreb-pregled/edukativni-film-o-kucnom-kompostiranju> (pristupljeno 2.9.2024.).
- [15] <https://zagreb.hr/zgogosi-znaju-kako/145445> (pristupljeno 2.9.2024.).
- [16] <https://www.cistoca.hr/gospodarenje-otpadom-8/ekoforija/2868>(pristupljeno 2.9.2024.).
- [17] Casbergue R, Kieff J., 1998: Marbles, anyone? Traditional games in the classroom. *Childhood Education*. 74(3):143-147
- [18] <https://boardgamegeek.com/boardgamecategory/1094/educational>(pristupljeno 2.9.2024.).
- [19] Huizinga, J., 1950: *Homo Ludens: A study of the play element in culture* , Boston, MA: Beacon Press

- [20] Sara Mostowfi, Nasser Koleini Mamaghani, and Mehdi Khorramar; *Designing Playful Learning by Using Educational Board Game for Children In The Age Range of 7-12: (A Case Study: Recycling and Waste Separation Education Board Game)*
- [21] <https://boardgamegeek.com/boardgamecategory/1041/childrens-game>(pristupljeno 2.9.2024.).
- [22] <https://boardgamegeek.com/boardgamecategory/1002/card-game>(pristupljeno 2.9.2024.).
- [23] [https://en.wikipedia.org/wiki/Uno\\_\(card\\_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Uno_(card_game)) (pristupljeno 2.9.2024.).
- [24] [https://en.wikipedia.org/wiki/Dixit\\_\(board\\_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Dixit_(board_game)) (pristupljeno 2.9.2024.).
- [25] <https://boardgamegeek.com/boardgamecategory/1120/print-and-play>(pristupljeno 2.9.2024.).
- [26] <https://varrojoanna.com/the-easiest-fonts-for-kids-to-read/>(pristupljeno 2.9.2024.).
- [27] <https://www.indiekidsbooks.com/p/what-fonts-for-childrens-books>(pristupljeno 2.9.2024.).
- [28] Mark Schlichting (Author), Jesse Schell (Foreword), 2016: *Understanding Kids, Play, and Interactive Design: How to Create Games Children Love*
- [29] Karen M. Feathers, Poonam Arya, 2012: "He did like this against the tree." The Role of Illustrations during Independent Reading
- [30] McCloud, Scott, 1960.: *Understanding Comics: the Invisible Art*. New York: HarperPerennial, 1994.

## 10. Popis slika

<b>Slika 2.1</b> Odvajanje otpada komunalnog društva Čistoća Rijeka .....	2
Izvor: <a href="https://cistocarijeka.hr/zbrinjavanje-otpada/otpadnici/">https://cistocarijeka.hr/zbrinjavanje-otpada/otpadnici/</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 2.2.</b> Spremnici za otpad - Čistoća Rijeka .....	2
Izvor: <a href="https://cistocarijeka.hr/zbrinjavanje-otpada/otpadnici/">https://cistocarijeka.hr/zbrinjavanje-otpada/otpadnici/</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 2.3</b> Odvajanje otpada Zagrebački holding, podružnica Čistoća .....	3
Izvor: <a href="https://www.cistoca.hr/usluge/odvojeno-skupljanje-otpada/1303_">https://www.cistoca.hr/usluge/odvojeno-skupljanje-otpada/1303_</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 2.4</b> Kućne kante za odvajanje otpada, Čistoća Zagreb .....	3
Izvor: <a href="https://zgvrecice.cistoca.hr/">https://zgvrecice.cistoca.hr/</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 2.5</b> Razvrstaj MojZG aplikacija .....	4
Izvor: <a href="https://www.zagreb.hr/razvrstaj-mojzg_aplikacija/155421">https://www.zagreb.hr/razvrstaj-mojzg_aplikacija/155421</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 2.6</b> Projekt odvoji, lako je. ....	4
Izvor: <a href="https://cistoca-split.hr/odvoji-lako-je_">https://cistoca-split.hr/odvoji-lako-je_</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 2.7</b> Edukativni film ZCGO- pravilno kompostiranje otpada .....	5
Izvor: <a href="https://www.zcgo.hr/gospodarenje-otpadom-zagreb-pregled/edukativni-film-o-kucnom-kompostiranju">https://www.zcgo.hr/gospodarenje-otpadom-zagreb-pregled/edukativni-film-o-kucnom-kompostiranju</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 2.8</b> ZGOGOSI znaju kako.....	5
Izvor: <a href="https://zagreb.hr/zgogosi-znaju-kako/145445_">https://zagreb.hr/zgogosi-znaju-kako/145445_</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 2.9</b> Ekoforija .....	6
Izvor: <a href="https://www.cistoca.hr/ekoforija/">https://www.cistoca.hr/ekoforija/</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 3.1</b> Dječja edukativna eko igra - razvrstavanje otpada <b>Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.</b>	
Izvor: <a href="https://www.budicool.hr/djecja-edukativna-eko-igra---razvrstavanje-otpada">https://www.budicool.hr/djecja-edukativna-eko-igra---razvrstavanje-otpada</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 3.2</b> Društvena igra o razvrstavanju otpada.....	8
Izvor: <a href="https://dudica.com/proizvod/drustvena-igra-razvrstavanje-otpada/">https://dudica.com/proizvod/drustvena-igra-razvrstavanje-otpada/</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 3.3</b> Odvajanje i recikliranje .....	9
Izvor: <a href="https://www.liber-media.hr/didakticke-igracke/edukativne-igre-za-djecu/edukativna-igra-odvajanje-i-recikliranje">https://www.liber-media.hr/didakticke-igracke/edukativne-igre-za-djecu/edukativna-igra-odvajanje-i-recikliranje</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 3.4</b> Igra recikliranja .....	9
Izvor: <a href="https://www.idadidacta.hr/igra-recikliranja-4418_">https://www.idadidacta.hr/igra-recikliranja-4418_</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 3.5</b> Nature Fluxx .....	10
Izvor: <a href="https://boardgamegeek.com/boardgame/18333/nature-fluxx">https://boardgamegeek.com/boardgame/18333/nature-fluxx</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 3.6</b> EarthOpoly .....	10
Izvor: <a href="https://boardgamegeek.com/boardgame/37005/earthopoly_">https://boardgamegeek.com/boardgame/37005/earthopoly_</a> , dostupno 2.9.2024	
<b>Slika 3.7</b> Plaža, plaža .....	11



<https://igranje.hr/igre/plaza-plaza/>

**Slika 4.1** Uno.....12

Izvor:[https://www.rokomari.com/product/263711/uno-number-1-for-family-fun-card-game-uno-h20-card-game-waterproof-cards?ref=sp\\_in\\_4\\_p\\_263711](https://www.rokomari.com/product/263711/uno-number-1-for-family-fun-card-game-uno-h20-card-game-waterproof-cards?ref=sp_in_4_p_263711)

**Slika 4.2** Dixit .....13

Izvor: <https://www.svijet-medija.hr/art/drustvena-igra-libellud-dixit-hr/63660>

**Slika 4.3** „Isprintaj i igranj“ igra recikliranja .....14

Izvor: [adventure-in-a-box.com](http://adventure-in-a-box.com)

**Slika 5.1** Logotip.....16

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 5.2** x-visina.....17

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 5.3** Tipografsko pismo KG Neatly Printed .....17

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 5.4** Sustav boja.....18

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 5.5.** Scott McCloud: Understanding Comics: The Invisible Art(1993.).....20

Izvor:<https://archive.org/details/understanding-comics/page/n35/mode/2up?view=theater>

**Slika 5.6** 56 ilustracija podijeljenih u 7 kategorija.....22

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 5.7** Karta za igranje .....24

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 5.8** Pozadina karata .....24

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 5.9** Prikaz 56 karata u igri .....25

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 5.10** Poklopac kutije.....26

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 5.11** Donji dio kutije .....27

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 5.12** Oznake na ambalaži kutije .....28

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 5.13** Prikaz kutije i karata .....29

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 5.14** Prikaz obje strane kutije.....29

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 6.1** Karta s pravilima igre.....31

Izvor: Vlastiti izvor

**Slika 7.1** Brošura.....32

Izvor: Vlastiti izvor