

# Metodika nastave likovne kulture: Održivi razvoj i nastav likovne kulture

---

Špernjak, Antonio

Master's thesis / Diplomski rad

2023

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Academy of Fine Arts / Sveučilište u Zagrebu, Akademija likovnih umjetnosti**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:215:380897>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-15**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Academy of Fine Arts in Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
AKADEMIJA LIKOVNIH UMJETNOSTI  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ LIKOVNA KULTURA  
NASTAVNIČKI ODSJEK

DIPLOMSKI RAD  
**ODRŽIVI RAZVOJ I NASTAVA LIKOVNE KULTURE**

Studijski program: Diplomski sveučilišni program Likovna kultura

Student: Antonio Špernjak

Mentorica: izv. prof. mr. art. dr. sc. Sonja Vuk

Zagreb, rujan 2023.

## Sažetak

Svrha ovog diplomskog istraživanja bila je ukazati na pozitivne učinke prakticiranja održivog načina življenja te potaknuti učenike/ce da stečena znanja i iskustva iz područja održivog razvoja primjene u svom kreativnom procesu u nastavi likovne kulture te u svakodnevnom životu.

Uočeni problem je pogrešno predstavljen pojam „održivi razvoj“ koji učenici/e često šablonski krivo tumače kao dosadan stil života koji podrazumijeva mnogo odricanja. Međutim, potrebno je s učenicima/ama dublje pristupiti proučavanju pozitivnih aspekata održivog načina življenja. Održivi razvoj podrazumijeva pronalaženje rješenja za postojeće probleme s kojima se čovječanstvo suočava u 21. stoljeću: globalno zatopljenje, visoka stopa siromaštva, problem nejednakog obrazovanja, nejednakosti u pogledu dostupnosti kvalitetne zdravstvene skrbi, nedostupnost pitke vode itd. Rješavanju svakog navedenog problema možemo pristupiti kao i rješavanju likovnog zadatka. Ciljana skupina bili su učenici/e 5. razreda osnovnih škola. Sudionici diplomskog istraživanja su kroz edukativnu društvenu igru rješavali zadatke pomoću kojih su razvijali svoju kreativnost te usvojili ili ponovili znanje o održivom razvoju. Cilj diplomskog rada bio je potaknuti učenike/ce na promišljanje, improvizaciju i pronalaženje novih, kreativnih rješenja kojima će možda i oni sami riješiti neke bitne probleme na osobnoj razini, u životu zajednice ili na globalnoj razini. Također je bio naglasak na kreativnom izražavanju u nastavi likovne kulture gdje su učenici/e mogli predložiti korištenje resursa iz prirode. Istraživačka pitanja na koja se nastojalo odgovoriti rezultatima ovog istraživanja su: 1) Utječe li način prezentacije teme održivog razvoja na atraktivnost teme i prihvaćanje kod učenika/ca? 2) Može li usvajanje navika održivog načina života potaknuti kreativnost i sposobnost improvizacije? Pretpostavilo se da će učenici/e po završetku istraživanja shvatiti važnost zalaganja svakog pojedinca prema održivom ponašanju, održivom likovnom izražavanju i održivom razvoju općenito.

Učenici/e će, kroz edukativnu društvenu igru, spoznati važnost kreativnog procesa u svakodnevnom životu te koliko svojim postupcima mogu značajno doprinijeti kvaliteti življenja u vlastitoj zajednici i šire.

Rezultatima istraživanja potvrđeno je da predstavljanje edukativnog sadržaja teme održivog razvoja u obliku društvene igre na ploči uvelike potiče motivaciju za učenjem. Zbog kratkog trajanja istraživanja nije bilo moguće ostvariti veliki napredak u usvajanju održivog načina života kod učenika/ca. Unatoč kratkom razdoblju od dva školska sata, na učeničkim je radovima vidljivo kako se većina učenika/ca uspjela odvojiti od stereotipnog i površnog shvaćanja održivog razvoja te su primijenili udaljenije asocijacije i nesvakidašnja rješenja.

**Ključne riječi:** održivi razvoj, dizajnersko promišljanje, inovativnost, kreativnost, improvizacija

## *Summary*

The purpose of this thesis was to point out the positive effects of practicing a sustainable way of life and to encourage students to apply the acquired knowledge and experience in the field of sustainable development in their creative process in art classes and everyday life.

The perceived problem is the misrepresented term "sustainable development", which students often stereotype and misinterpret as a boring lifestyle that implies a lot of sacrifices. However, it is necessary to approach the study of the positive aspects of a sustainable way of life more deeply with the students. Sustainable development implies finding solutions to the existing problems that humanity is facing in the 21st century: global warming, high poverty rate, the problem of unequal education, inequalities regarding the availability of quality health care, unavailability of drinking water, etc. We can approach the solution of each of the mentioned problems as well as solving an art task. The target group was 5th grade elementary school students. The participants of the graduate research solved tasks through an educational board game, through which they exercised their creativity, and adopted or repeated their knowledge about sustainable development. The graduate thesis aimed to encourage students/participants to reflect, improvise, and find new, creative solutions that may solve some important problems on a personal level, in the life of the community, or on a global level. There was also an emphasis on creative expression in art classes where students could suggest using resources from nature. The research questions that were tried to be answered by the results of this research are: 1) Does the way of presentation of the topic of sustainable development affect the attractiveness of the topic and its acceptance among students? 2) Can the adoption of sustainable lifestyle habits encourage creativity and the ability to improvise?

It was assumed that upon completion, research participants/students would understand the importance of each individual's commitment to sustainable behavior, sustainable artistic expression and sustainable development in general.

Students, through an educational board game, will learn the importance of the creative process in everyday life and how much their actions can significantly contribute to the quality of life in their community and beyond.

The results of the research confirmed that the presentation of educational content on the topic of sustainable development in the form of a board game greatly encourages motivation to learn. Due to the short duration of the research, it was not possible to achieve much progress in the adoption of a sustainable lifestyle among students. Despite the short period of two school hours, the students' works show how the majority of students managed to separate themselves from the stereotypical and superficial understanding of sustainable development and applied more distant associations and unusual solutions.

**Keywords:** sustainable development, design thinking, innovation, creativity, improvisation

## SADRŽAJ

Sažetak .....	2
<i>Summary</i> .....	3
UVOD .....	7
1. TEORIJSKI DIO.....	8
1.1 Održivi razvoj.....	8
1.2 Ekosustav.....	10
1.3 Igrifikacija kao trend u obrazovanju .....	11
1.4 Društvena igra .....	12
1.5 Dizajn i dizajnersko promišljanje.....	15
2. EMPIRIJSKI DIO .....	19
2.1 Uzorak istraživanja.....	19
2.2 Ciljevi istraživanja.....	19
2.3 Metoda i instrumenti istraživanja .....	19
2.4 O društvenoj igri i pravila igre .....	20
2.5 Opis i tijek istraživanja.....	22
2.5.1 Zapažanja tijekom istraživanja u petom razredu 1 .....	24
2.5.2 Zapažanja tijekom istraživanja u petom razredu 2 .....	27
2.6 Rezultati istraživanja .....	29
2.6.1 Analiza anketa petog razreda 1 .....	29
2.6.2 Analiza anketa petog razreda 2 .....	36
2.6.3 Analiza likovnih radova učenika petog razreda 1 .....	42
2.6.4 Analiza likovnih radova učenika petog razreda 2 .....	46
3. RASPRAVA .....	53
4. ZAKLJUČAK .....	55
5. LITERATURA .....	56
6. PRILOZI .....	58

	6
6.1 Dijelovi društvene igre .....	58
6.2 Anketni upitnici .....	64
6.3 Tablice i grafikoni rezultata anketa i upitnika .....	70
6.4 Pisana priprema .....	79

## UVOD

Međupredmetna tema Održivi razvoj<sup>1</sup> povezana je s nekima od zadanih tema u „Kurikulumu nastavnog predmeta Likovna kultura za osnovne škole i Likovna umjetnost za gimnazije“.<sup>2</sup> Održivi se razvoj često površno shvaća kao isključivo očuvanje okoliša (globalno zatopljenje, zagađenje otpadom i smećem te očuvanje flore i faune). Iako je to područje svakako neizostavan dio široke teme održivog razvoja, zaboravlja se kako tu ulaze u obzir socijalni i ekonomski aspekt održivosti.

Službena definicija održivog razvoja nije samo jedna i ukratko rečeno možemo ga interpretirati na različite načine. Definicija se mijenjala kroz godine i postala sve proširenijom sukladno sve većoj osviještenosti društva u odnosu na okolinu u kojoj živimo. Možda je najsveobuhvatnija definicija održivog razvoja: „Razvitak koji zadovoljava potrebe današnjice, a pritom ne ugrožava potrebe budućih generacija“.<sup>3</sup> Ova općenita definicija možda zbunjuje, ali trenutno zaista opisuje cilj prema kojem održivost stremi. Održivost uključuje društvo (obrazovanje, dostojanstvene uvjete za život, ravnopravnost, pravo na zdravstvenu njegu), ekonomiju (stabilan posao, stabilnu ekonomiju, neinvazivnu i promišljenu arhitekturu i infrastrukturu) i okoliš (očuvanje bioraznolikosti i sprječavanje zagađenja). Te se tri kategorije međusobno isprepliću i ponekad je teško strogo odvojiti pod koju spada neki cilj održivosti prema kojem stremimo.

Polazište istraživanja ovog diplomskog rada je pristupanje problematici održivog razvoja u osnovnim školama kroz edukativnu društvenu igru na ploči u čijim su dijelovima i pravilima sadržani ciljevi održivog razvoja koje je objavio UN (Ujedinjeni Narodi). Ciljevi su predstavljeni kroz potencijalne probleme društva (gledani kroz socijalnu, okolišnu i ekonomsku leću), prirodni resursi kao žetoni koji se skupljaju, a dodatni izazovi kao što su npr. potres, poplava itd. kroz ilustracije. Rješavanju svakog navedenog problema društva možemo pristupiti kao i rješavanju likovnog zadatka. Kako bi se otišlo korak dalje, učenike/ce se upoznaje s dizajnerskim promišljanjem (*design thinking*). Ono uključuje suočavanje s problemom i osnovni je fokus na pronalasku rješenja. Likovni je zadatak bio dio osmišljavanja prototipa za rješenje stvarnog problema. Rasprava među učenicima/ama tijekom društvene igre nastojala je poticati empatiju, suradnju i davanje prilike svakome tko želi dati prijedlog kako pomoći u bilo kojoj sferi održivog razvoja, prema stvaranju bolje sutrašnjice. Istraživanje je provedeno u dva peta razreda osnovne škole u širem centru grada Zagreba tijekom nastavnog dvosata.

---

<sup>1</sup> Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). *Kurikulum međupredmetne teme Održivi razvoj za osnovne i srednje škole*. Zagreb

<sup>2</sup> Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). *Kurikulum za nastavni predmet Likovne kulture i Likovne umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj*. Zagreb

<sup>3</sup> Hrvatski sabor. (2009). *Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske*. Narodne novine, br. 110/07. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009\\_03\\_30\\_658.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_03_30_658.html) (posjećeno 2.12.2022.)



# 1. TEORIJSKI DIO

## 1.1 Održivi razvoj

Prema definiciji na internetskoj stranici udruge ODRAZ (Održivi razvoj zajednice – organizacija civilnog društva koja potiče i pruža potporu provedbi promjena usmjerenih prema održivosti): „Održivi razvoj je okvir za oblikovanje politika i strategija unapređenja gospodarskog i socijalnog razvoja, bez štete za okoliš i prirodne izvore bitne za ljudske djelatnosti u budućnosti. Oslanja se na ambicioznu ideju prema kojoj sveukupni razvoj čovječanstva ne smije ugrožavati budućnost dolazećih naraštaja trošenjem neobnovljivih izvora i dugoročnim devastiranjem i zagađivanjem okoliša. Osnovni je cilj osigurati održivo korištenje prirodnih izvora na nacionalnoj i međunarodnoj razini.“<sup>4</sup> Na istoj je internetskoj stranici objašnjeno kako je riječ o modelu kojim se nastoji postići razumno vođenje razvojne politike uz maksimalnu primjenu znanstvenih dostignuća i novih tehnologija s namjerom promicanja zaštite prirode i očuvanja okoliša. Pojednostavljeno, održivi razvoj možemo smatrati, prema ODRAZ-u, procesom proizvodnje i potrošnje te procesom koji vodi računa o prirodnim resursima ekosustava. Čovječanstvo snosi veliku odgovornosti da procesi proizvodnje i potrošnje nipošto ne ugrožavaju sposobnost obnavljanja prirodnih resursa. Ciljevi održivog razvoja su kompleksni; teže učinkovitim gospodarskom (ekonomskom) razvoju, društvenoj odgovornosti i ravnopravnosti (socijalnom napretku) te zaštiti okoliša (ekološkoj odrednici). Navedene ciljeve ujedno možemo nazvati „stupovima“ održivog razvoja. Čovječanstvo potpuno ovisi o Zemljinim resursima koji su prijeko potrebni za opstanak vrste, a da bi se, barem djelomično, povećala kvaliteta života, ljudi koriste određene ekonomske modele. Budući da ekonomijom upravljaju ljudi i sama ekonomija ovisna je o prirodi i njezinim resursima. Pojednostavljeno, „stupovi“ su onoliko objedinjeni i snažni koliko su u međusobnoj interakciji isprepleteni te ne mogu samostalno tj. neovisno stajati bez da utječu jedan na drugog. Autori stranice i članovi udruge ODRAZ nadalje objašnjavaju kako su globalni razvojni ciljevi univerzalni i moraju biti primjenjivi u svim državama i zajednicama. U provedbi globalnih razvojnih ciljeva, prije svega, tvrdi ODRAZ, u obzir treba uzeti specifične prilike, uvjete i mogućnosti na različitim dijelovima planeta. Bitno je prepoznati prioriteta područja u kojima je potrebno intervenirati i sagledati vlastite mogućnosti pružanja doprinosa održivom razvoju diljem svijeta. Samo tako čovječanstvo može formirati globalno partnerstvo koje je ključno za realizaciju ciljeva i sveopći prosperitet.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> ODRAZ. (n. d.). *Održivi razvoj*. <https://www.odraz.hr/nase-teme/odrzivi-razvoj/odrzivi-razvoj/> (posjećeno 15.1.2023.)

<sup>5</sup> Usp. ODRAZ. (n. d.). *Održivi razvoj*. <https://www.odraz.hr/nase-teme/odrzivi-razvoj/odrzivi-razvoj/> (posjećeno 15.1.2023.)

Svjetska komisija za okoliš i razvoj je 1987. godine definirala održivi razvoj kao: “Razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjih generacija bez ugrožavanja budućih generacija u zadovoljavanju svojih potreba”.<sup>6</sup>

Na internetskoj stranici udruge ODRAZ prevedeni su ciljevi održivog razvoja i objašnjena je njihova važnost:

„Važnost održivog razvoja prepoznata je i na razini Ujedinjenih naroda koji su u siječnju 2015. godine donijeli 17 ciljeva održivog razvoja. Ciljevi održivog razvoja nastavak su na Milenijske ciljeve razvoja kojima je za cilj bilo smanjenje ekstremnog siromaštva u razdoblju od 2000. do 2015. godine. Ciljevi održivog razvoja su međusobno povezani te su zamišljeni kao nacrt za postizanje bolje i održive budućnosti za sve. Oni su temeljeni na globalnim izazovima s kojima se čovječanstvo i planet suočava, a najviše se bave problemima poput siromaštva, nejednakosti, klimatskih promjena, uništenja okoliša itd.“<sup>7</sup>

Vlada Republike Hrvatske je donijela odluku 18. siječnja 2018. godine „kojom je osnovano Nacionalno vijeće za održivi razvoj“, čija je zadaća bila „predložiti mjere i aktivnosti, prioritete, obveznike, dinamiku i sredstva potrebna za provedbu prvih 16 (od ukupno 17) ciljeva Agende 2030.“<sup>8</sup> U dokumentu „Dobrovoljnog nacionalnog pregleda o provedbi Programa UN-a za održivi razvoj 2030“ iz 2019. godine navedeni su (i prevedeni) ciljevi održivog razvoja:

- „1. Svijet bez siromaštva: iskorijeniti sve oblike siromaštva svuda u svijetu;
2. Svijet bez gladi: iskorijeniti glad, postići sigurnost hrane i poboljšati ishranu te promicati održivu poljoprivredu;
3. Zdravlje i blagostanje: osigurati zdrav život i promicati blagostanje za sve ljude svih generacija;
4. Kvalitetno obrazovanje: osigurati uključivo i pravedno kvalitetno obrazovanje te promicati mogućnosti cjeloživotnog učenja za sve;
5. Ravnopravnost spolova: postići ravnopravnost spolova i osnažiti sve žene i djevojčice;
6. Čista voda i sanitarni uvjeti: osigurati pristup pitkoj vodi za sve, održivo upravljati vodama te osigurati higijenske uvjete za sve;
7. Pristupačna i čista energija: osigurati pristup pouzdanoj, održivoj i suvremenoj energiji po pristupačnim cijenama za sve;

<sup>6</sup> Usp. Britannica. (n. d.). *Brundtland Report*. <https://www.britannica.com/topic/Brundtland-Report> (posjećeno 4.2.2023.)

<sup>7</sup> ODRAZ. (n. d.). *Održivi razvoj*. <https://www.odraz.hr/nase-teme/odrzivi-razvoj/odrzivi-razvoj/> (posjećeno 15.1.2023.)

<sup>8</sup> Republika Hrvatska: Ministarstvo vanjskih i europskih poslova. (n. d.). *Održivi razvoj*.

8. Dostojanstven rad i gospodarski rast: promicati kontinuiran, uključiv i održiv gospodarski rast, punu i produktivnu zaposlenost i dostojanstven rad za sve;
9. Industrija, inovacije i infrastruktura: izgraditi prilagodljivu infrastrukturu, promicati uključivu i održivu industrijalizaciju i poticati inovativnost;
10. Smanjenje nejednakosti: smanjiti nejednakost unutar i između država;
11. Održivi gradovi i zajednice: učiniti gradove i naselja uključivim, sigurnim, prilagodljivim i održivim;
12. Odgovorna potrošnja i proizvodnja: osigurati održive oblike potrošnje i proizvodnje
13. Odgovor na klimatske promjene: poduzeti hitna djelovanja u borbi protiv klimatskih promjena i njihovih posljedica;
14. Očuvanje vodenog svijeta: očuvati i održivo koristiti oceane, mora i morske resurse za održivi razvoj;
15. Očuvanje života na zemlji: očuvati, ponovno uspostaviti i promicati održivo korištenje kopnenih ekosustava, održivo upravljati šumama, suzbiti dezertifikaciju, zaustaviti degradaciju tla te spriječiti uništavanje biološke raznolikosti;
16. Mir, pravda i snažne institucije: promicati, u svrhu održivog razvoja, miroljubiva i uključiva društva, osigurati pristup pravosuđa za sve i izgraditi učinkovite, odgovorne i uključive institucije na svim razinama;
17. Partnerstvom do ciljeva: ojačati načine provedbe te učvrstiti globalno partnerstvo za održivi razvoj.“<sup>9</sup>

## 1.2 Ekosustav

Ekosustav ili biogeocenoza je funkcionalna životna zajednica (biocenoza), biljaka (fitocenoze) i životinja (zoocenoze) te neživog okoliša (biotopa). Proučavanje ekosustava jedna je od temeljnih znanosti ekologije. Za cjelokupni prirodni ekosustav od iznimne je važnosti načelo samoregulacije. Samoregulacija je održavanje broja pripadnika (korisnika) na optimalnoj razini. Također podrazumijeva kontrolu ulaznih (hrana, energija) i izlaznih (otpadne tvari) elemenata sustava. Svaka, pa i najmanja promjena jednog dijela ekosustava uzrokuje lančanu reakciju i izaziva promjene u

---

<sup>9</sup> Vlada Republike Hrvatske. (2019). *Hrvatska: Dobrovoljni nacionalni pregled o provedbi Programa UN-a za održivi razvoj 2030.*  
<https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/2016/Sjednice/2019/Srpanj/164%20sjednica%20VRH/UN%20Final/UN%20-%20zadnja%20-%20hrvatska%20verzija.pdf> (posjećeno 5.2.2023.)

ponašanju sustava (cjeline). Čovjek, kao pripadnik ekosustava najviše, često negativno i razorno, utječe na stabilnost ekosustava. Namjernim smanjivanjem pripadnika jedne vrste, bilo životinjske ili biljne (pod ljudskim ili čak i prirodnim utjecajem), neprirodno raste broj pripadnika vrste čime se ozbiljno narušava ciklus. Pojednostavljeno, „politika“ je vrlo jasna, ekosustav je stabilan i funkcionalan dokle god je složen. Što je jednostavniji, to je nestabilniji.<sup>10</sup>

### 1.3 Igrifikacija kao trend u obrazovanju

Sebastian Deterding sa suradnicima (Deterding et al., 2011) piše o pojmu i ideji igrifikacije (engl. *gamification*) kao: „Ideji o korištenju elemenata dizajna igre u kontekstima izvan igre za motiviranje i povećanje aktivnosti i zadržavanja korisnika koja je brzo postala popularna u dizajnu interakcije i digitalnom marketingu. (...) Nekoliko dobavljača sada nudi igrifikaciju kao sloj softverske usluge sustava nagrađivanja i reputacije s bodovima, značkama, razinama i pločama s najboljim rezultatima“.<sup>11</sup> Što se tiče primjenjivanja igre u obrazovne svrhe, Ivica Borić (2020) tvrdi kako se time može postići motiviranost i veća aktivnost učenika na nastavi. Ulogu igraju i „mogućnost međusobnog natjecanja i dokazivanja“ koji su dio procesa igrifikacije. Osim što uvođenje igara omogućuje stjecanje vještina i novih spoznaja, ono potiče i „poželjne oblike razmišljanja i ponašanja.“ Borić (2020) objašnjava kako igra služi „kao pomoćno sredstvo povećanja interesa i koncentracije kod učenika“ te je time lakše motivirati učenike na učenje. Kao prvi korak navodi postavljanje cilja i emocija koji se žele potaknuti kod učenika. On piše: „Upotrebom igara u procesu učenja dolazi do aktivnog uključivanja učenika u igru i težnju ka rješavanju problema. Učenik (igrač) igrajući igru dobiva trenutnu povratnu informaciju doživljavajući „očaravajuću obuzetost“ u kojoj se izazov podudara s vještinama, mogućnostima i sposobnostima igrača. Igra obuhvaća mnoge važne aspekte učenja, kao što su interakcija, poduzimanje rizika, prilagodba, izazovi, davanje tražene informacije „na vrijeme“ i „na zahtjev“ te stavljanje iste u odgovarajući kontekst i situaciju.“<sup>12</sup> Deterding i suradnici (Deterding et al., 2011) pišu o oblicima u kojima se igrifikacija može i treba primjenjivati: „Iako je velika većina trenutnih primjera igrifikacije digitalna, taj pojam ne bi trebao biti ograničen na digitalnu tehnologiju“.<sup>13</sup>

<sup>10</sup> Usp. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. (2021). Leksikografski zavod Miroslav Krleža.

<https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=17383> (posjećeno 3.1.2023.)

<sup>11</sup> Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. ACM, 9–15. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/2181037.2181040> (posjećeno 3.7.2023.)

<sup>12</sup> Usp. Borić, I. (2020). Igrifikacija u nastavi. *Varaždinski učitelj: digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje*. 3(3), 2-3. <https://hrcak.srce.hr/234715> (posjećeno 1.7.2023.)

<sup>13</sup> Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. ACM, 9–15. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/2181037.2181040> (posjećeno 3.7.2023.)

## 1.4 Društvena igra

Kako bi igra bila uspješno osmišljena i provedena potrebno je uzeti u obzir neke karakteristike koje će ona sadržavati. Johan Huizinga (1967) navodi da su te karakteristike: „Sloboda igre (odnosno igra „predstavlja slobodu“), (...) iskorak iz stvarnog života u privremenu sferu aktivnosti, (...) kontrast između igranja i ozbiljnosti, (...) mogućnost ponavljanja igre u bilo kojem trenutku (...) te je upravo sposobnost ponavljanja i najveća kvaliteta, (...) ograničenost vremenskim i prostornim okvirom, (...) sadržavanje apsolutnog i osebnog reda, (...) sadržavanje elementa napetosti (...) i jasna pravila.“<sup>14</sup> Osim karakteristika igre, važna je i motivacija vezana uz cilj igre, odnosno kako će ona završiti. Motivacija može biti uspješna, ako je jasan cilj. Huizinga spominje dva različita aspekta. Igra može biti shvaćena kao „natjecanje za nešto“, ili može biti „reprezentacija nečeg“. Ove dvije funkcije mogu biti spojene i činiti igru „koja predstavlja natjecanje“ ili igru „koja postaje natjecanje za najbolju reprezentaciju nečeg“ (teme, rješenja itd.).<sup>15</sup>

Prisutnost društvenih igara seže daleko u povijest starih civilizacija. Huizinga (1967) spominje kako su na prostoru stare Mezopotamije i Egipta pronađeni brojni ostatci igara na ploči i pripadajućih figura i kockica, od kojih neki datiraju iz 4. tisućljeća pr. Kr. Prikaze društvenih igara također nalazimo i u umjetnosti starih civilizacija; prikazi na zidnim oslicima u grobnicama vladajućeg staleža svjedoče o važnosti društvenih igara. U odnosu na današnje društvene igre koje služe zabavi i učenju te su dostupne većini, ciljana publika drevnih društvenih igara je ipak bila privilegiranija.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> Huizinga, J. (1967). *Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture*. Boston: Beacon Press, 8 – 11.

<sup>15</sup> Usp. Huizinga, J. (1967). *Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture*. Boston: Beacon Press, 13.

<sup>16</sup> Donovan, T. (2017). *It's All a Game: The History of Board Games from Monopoly to Settlers of Catan*. New York: Thomas Dunne Books, 10 – 18.



kojemu se Magie nadala. Ona je zamislila igru koja bi educirala djecu (ali i odrasle) kako je veoma nepravedno naprasno i megalomanski kupovati zemlju i zatim ju iznajmljivati i zarađivati na njoj bez ikakvog rada. Nadala se da će igrači uvidjeti tu nepravdu i da će djeca odrasti u osobe koje će se boriti protiv takvog sustava. Kako bi osigurala jasnu poruku, Magie je osmislila i alternativna pravila igre kojima bi pokazala zemljovlasničko plaćanje poreza koje može stvoriti ravnopravnije društvo. U alternativnoj verziji se nisu trebale kupovati potrepštine, nije bilo zabranjenih mjesta koje bi igrača poslale u zatvor (već bi ta parcela mogla biti prenamijenjena u npr. „besplatan fakultet“) i nije bilo „Ubožnice“. Renta koja bi se zaradila na iznajmljivanju se skupljala u „Riznici“, a zemljoposjednici bi mogli zaraditi novac samo u slučaju gradnje kuća na parceli.<sup>17</sup> Magie su izdavači igara kritizirali da je igra previše politička i prekomplikirana.<sup>18</sup> Godine 1932. Magie je uključila neke male promjene na ploči za igru i u pravilima koja su sada uključivala ona alternativna od prije te sukladno tome promijenila naziv u „The Landlord's Game and Prosperity“ (Slika 1).<sup>19</sup>

„Čovječe, ne ljuti se“ još je jedna veoma popularna igra na ploči čiji korijeni sežu prema nacionalnoj indijskoj igri „Pachisi“ (ili prevedeno „Dvadeset i pet“). Na indijskom dvoru ju je car Akbar igrao na mramornoj ploči s mramornim intarzijama, a suvremenije verzije su najčešće izražene od tkanine i vezene. Osnovni oblik „Pachisija“ je grčki križ podijeljen na polja na kojima igraju četiri igrača i pomiču figurice (svaki igrač ih ima četiri) pomoću šest kaurija<sup>20</sup> koji služe kao kockice za igru. Ovisno koliko je kaurija okrenuto prema gornjoj ili donjoj strani označava broj polja koliko se neka figurica smije pomaknuti.<sup>21</sup>

---

<sup>17</sup> Usp. Donovan, T. (2017). *It's All a Game: The History of Board Games from Monopoly to Settlers of Catan*. New York: Thomas Dunne Books, 72 – 75.

<sup>18</sup> Usp. isto: 76.

<sup>19</sup> Usp. Dodson, E., J. (prosinac 2011). How Henry George's Principles Were Corrupted Into the Game Called *Monopoly*. *Understanding Economics*.

[https://www.henrygeorge.org/dodson\\_on\\_monopoly.htm](https://www.henrygeorge.org/dodson_on_monopoly.htm) (posjećeno 4.3.2023.)

<sup>20</sup> **kauri** (engl. *cowri* < hindski *kaurī*) (*Cypraea moneta*), malen morski puž prednjoškržnjak iz porodice kaurija (*Cypraeacidae*). Ima vrlo lijepo išaranu kućicu. U Africi, Aziji i Oceaniji smatran je simbolom plodnosti; prije u uporabi i kao novac. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. (2021). Leksikografski zavod Miroslav Krleža.

<https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=30952> (posjećeno 3.1.2023.)

<sup>21</sup> Usp. Bell, R. C. (1979). *Board and Table Games from Many Civilizations*. New York: Dover Publications, 9.

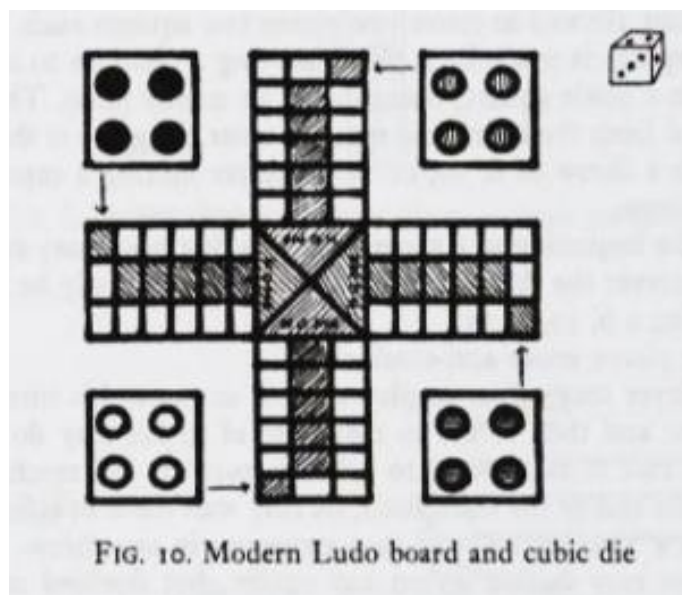


FIG. 10. Modern Ludo board and cubic die

**Slika 2:** Prikaz engleske verzije indijske društvene igre „Pachisi“ – „Ludo“; fotokopija iz knjige Bell, R. C. (1979). *Board and Table Games from Many Civilizations*. New York: Dover Publications, 12.

Engleska je verzija modificirana i predstavljena 1896. godine pod imenom „Ludo“ (slika 2). Ono što je promijenjeno i prisutno u današnjoj igri u odnosu na indijsku verziju su izgled ploče (ploča je kvadratna, no polja su i dalje unutar križnog oblika i postav figurica je veoma sličan indijskoj verziji – u kutevima kvadrata koji je sada ploča), umjesto kaurija se koristi jedna kockica za igru s označenim brojevima točkica na plohami i polja predstavljaju samo puteljak kojim se figurice kreću (nisu dvorci kao u „Pachisiju“).<sup>22</sup> Cilj igre je sa sve četiri figurice koje igrač posjeduje stići do reda obojanih polja u pripadajuću boju figurica. Igrač čije sve figurice prve dospiju do tih polja, pobjeđuje.

## 1.5 Dizajn i dizajnersko promišljanje

Dizajn<sup>23</sup> je primijenjena umjetnost i ova riječ je prvo bila korištena kao izraz za stvaranje arhitektonskog plana kroz iterativni proces skica i maketa. Riječ „dizajn“ dolazi od engleske riječi *design*, a prema Cambridge Advanced Learner's Dictionaryju znači „crtež ili skica, neka ideja izražena crtežom“.<sup>24</sup> Mirnesa Lipovac (2017) piše kako je dizajn „umjetničko oblikovanje predmeta za upotrebu. U svakodnevnom životu dizajn je prisutan svuda oko nas, a da često nismo ni svjesni. Danas se ova riječ koristi za mnoga polja i njezino značenje obično označava finalizirani plan

<sup>22</sup> Usp. Bell, R. C. (1979). *Board and Table Games from Many Civilizations*. New York: Dover Publications, 12.

<sup>23</sup> **dizajn** ili **oblikovanje** (engleski *design*), pojam kojim se obuhvaća širok raspon teorijskih i kritičkih pristupa kao i praktičkih djelatnosti u oblikovanju sveukupne predmetne okoline. Pojava dizajna veže se uz suvremenu industrijsku proizvodnju, a obuhvaća tehnološku i likovnu analizu projekta te oblikovanje proizvoda (pokuštvo, automobili, tehnički predmeti, moda). Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. (2021). Leksikografski zavod Miroslav Krleža. <https://enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=15545> (posjećeno 1.1.2023.)

<sup>24</sup> Cambridge Dictionary. (n. d.). *Design*. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/design> (posjećeno 2.2.2023.)



rada ili ishod provođenja nekog plana. U običnoj primjeni riječ dizajn obuhvaća sve industrijske predmete masovne proizvodnje i maloserijske proizvode, namještaj, odjeću, grafički izgled stranica magazina, izgled korisničkog zaslona na računalu“.<sup>25</sup>

Pojmu „dizajnersko razmišljanje“ teško je odrediti točan izvor nastajanja, kako je navedeno u internetskom članku stranice International Design Foundation. Prema tekstu autora Friis Dam i Yu Sianga (2022), povijesno se može naslutiti u koje je vrijeme otprilike način dizajnerskog promišljanja kakvo je poznato danas nastalo. Članak datira prve znakove dizajnerskog promišljanja nakon Drugog svjetskog rata (1950-te), ponajviše u poljima arhitekture i inženjerstva.<sup>26</sup> Zatim 1970-ih Herbert A. Simon (1969) spominje dizajn kao način razmišljanja.<sup>27</sup> Peter G. Rowe (1987) piše u knjizi „Design Thinking“ kako dizajnera zanima „unutarnja situacijska logika i proces odlučivanja dizajnera u akciji (...). Ponekad je nastajanje dizajna pod jakim utjecajem ograničenja koja potječu od početnog postavljenog problema.“<sup>28</sup>

Stanfordski profesor David Kelley osnivač je dizajnerske tvrtke IDEO te je također osnivač *Hasso Plattner Institute of Design* (ili *d.school*) na Sveučilištu Stanford. Na službenoj stranici tvrtke IDEO piše Kelleyjeva biografija u kojoj je, među njegovim doprinosima, navedena metodologija dizajna s čovjekom u središtu i dizajnersko razmišljanje.<sup>29</sup> Na istoj službenoj stranici objašnjeni su osuvremenjeni principi dizajnerskog razmišljanja. Tim Brown, izvršni predsjednik IDEO-e, tvrdi kako je „dizajnersko razmišljanje pristup inovacijama usmjeren na čovjeka koji se oslanja na alate dizajnera kako bi integrirao potrebe ljudi, mogućnosti tehnologije i zahtjeve za poslovni uspjeh“. Još jedan od citata na stranici vezan uz dizajnersko razmišljanje je: „Da biste razmišljali kao dizajner, potrebno je smišljati divlje ideje, odvojiti vrijeme za petljanje i testiranje te biti spreman na neuspjeh rano i često. Dizajnerov način razmišljanja obuhvaća empatiju, optimizam, ponavljanje, kreativnost i dvosmislenost. I što je najvažnije, dizajnersko razmišljanje drži ljude u središtu svakog procesa. Dizajner usmjeren na čovjeka zna da sve dok ste usredotočeni na ljude za koje dizajnirate — i slušate ih izravno — možete doći do optimalnih rješenja koja zadovoljavaju njihove potrebe.“<sup>30</sup>

<sup>25</sup> Lipovac, M. (2017). Dizajn odjeće i funkcionalnost protkana bezvremenskom elegancijom. *RiM 2017: Proceedings zbornik radova: 11. Međunarodna naučna konferencija o proizvodnom inženjerstvu. Sarajevo, Bosna i Hercegovina*, 4. – 7.10.2017., 527.

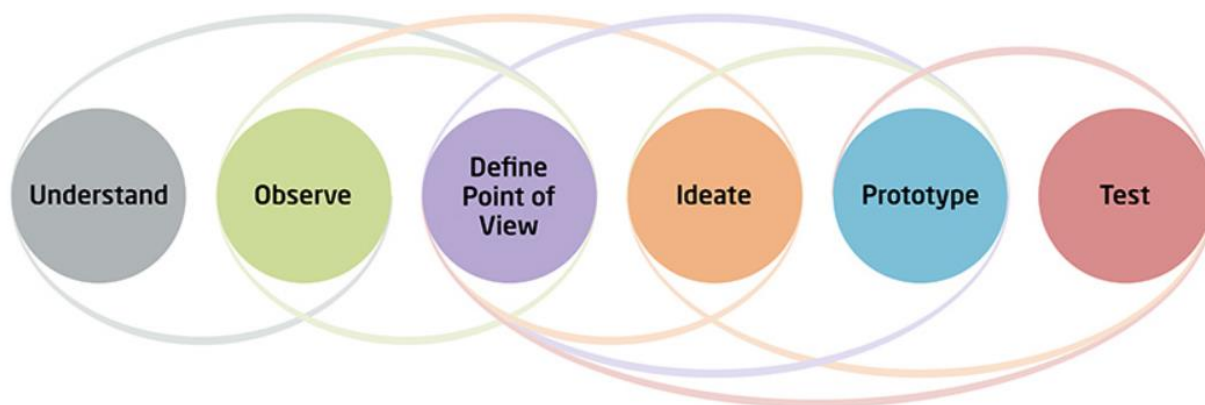
<sup>26</sup> Friis Dam, R., Yu Siang, T. (2022). *The History of Design Thinking*. International Design Foundation, <https://www.interaction-design.org/literature/article/design-thinking-get-a-quick-overview-of-the-history> (posjećeno 3.2.2023.)

<sup>27</sup> Usp. Simon, H. A. (1969). *The Science of the Artificial*. Cambridge: M.I.T. Press, 56 – 83.

<sup>28</sup> Rowe, P., G. (1987) *Design Thinking*. M.I.T. Publishers, 2.

<sup>29</sup> IDEO. (n. d. ). *Hello, I'm David Kelley*. <https://www.ideo.com/people/david-kelley> (posjećeno 3.2.2023.)

<sup>30</sup> IDEO. (n. d. ). *Design Thinking Defined*. <https://designthinking.ideo.com/> (posjećeno 3.2.2023.)



**Slika 3:** Šest faza dizajnerskog razmišljanja

Prema internetskoj stranici *Hasso Plattner Institute of Design: School of Design Thinking* (institut koji je prilagodio mnogo puta teoretizirane faze dizajnerskog razmišljanja u šest faza), objašnjeno je šest faza dizajnerskog razmišljanja (slika 3):

„Razumijevanje; istražuje se pitanje tzv. dizajnerskog izazova. Provodi se istraživanje i prikupljaju važni aspekti projekta kao i opće pretpostavke te znanja za razvoj kolektivne perspektive. (...);

Promatranje; počinje se razumijevati kontekst i polje mogućnosti iz perspektive pogođenih, relevantnih ljudi. (...);

Definiranje točke gledišta; sintetiziraju se rezultati i podaci prethodnih koraka procesa usmjerenih na istraživanje. (...);

Zamišljanje; generiraju se brojne ideje primjenom različitih kreativnih metodologija: preuzimaju se različite metode od *brainstorminga*, *body storminga*, igranja uloga i dizajna te ih se međusobno kombinira. Poseban naglasak stavlja se na ravnotežu između tihog individualnog rada i energetski zahtjevnog timskog rada. To omogućuje ekstrovertiranim kao i introvertiranim članovima tima da izraze i vizualiziraju svoje ideje bez predrasuda. (...);

Prototip; manifestiranje ideje u fizičkom obliku uz pomoć različitih medija i materijala za definirani cilj. Koristeći brzo dostupne i jeftine, kao i ponovno korištene materijale (kao što su plastična ambalaža, karton itd.), razvija se niz prototipova. (...);

Testiranje; testiranje prototipa pruža nove uvide o korisnicima i odlučuje je li se potrebno vratiti u proces dizajnerskog razmišljanja kako bi poboljšao svoj prototip. Svaka promjena čini prototipove realističnijima jer postaju sve detaljniji i funkcionalniji.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Hasso Plattner Institute of Design: School of Design Thinking. (n. d.). The six phases of the Design Thinking process. <https://hpi.de/en/school-of-design-thinking/design-thinking/background/design-thinking-process.html> (posjećeno 3.2.2023.)

## 2. EMPIRIJSKI DIO

### 2.1 Uzorak istraživanja

Uzorak istraživanja bila su dva peta razreda osnovne škole u centru grada Zagreba. Sudjelovalo je 48 učenika i učenica. U svakom je razredu bilo po 24 učenika i učenica. Istraživanje se odvijalo u razredima tijekom dva nastavna dvosata likovne kulture u svakom razredu, u sklopu nastavne teme „Umjetnost i zajednica“, prema „Kurikulumu nastavnog predmeta Likovna kultura za osnovne škole i Likovna umjetnost za gimnazije“.<sup>32</sup>

### 2.2 Ciljevi istraživanja

Cilj diplomskog rada bio je potaknuti učenike/ce na dizajnersko promišljanje koje uključuje pronalaženje što udaljenijih asocijacija, hipotetskog razmišljanja o korisnosti rješenja, skiciranja probnog rješenja te raspravu o funkcioniranju zamišljenog rješenja zadanog problema održivog razvoja u stvarnosti. Učenici/ce su pokušali sami riješiti neke od važnih problema na osobnoj, lokalnoj i globalnoj razini. Također se kroz društvenu igru na ploči pokušalo motivirati učenike/ce na aktivno sudjelovanje i razmišljanje o aktualnim problemima i ciljevima održivog razvoja koji većini nisu poznati.

Istraživačka pitanja na koja se pokušalo odgovoriti ovim istraživanjem bila su:

- 1) Utječe li način prezentacije teme održivog razvoja na atraktivnost teme i prihvaćanje kod učenika/ca?
- 2) Može li usvajanje navika održivog načina života potaknuti kreativnost i sposobnost improvizacije?

### 2.3 Metoda i instrumenti istraživanja

Dominantna metoda ovog kvalitativnog istraživanja bila je komparativna metoda, odnosno komparacija grupa. Instrumenti istraživanja bili su anketni upitnici, bilješke učenika/ca sa stražnje strane likovnog rada na papiru te fotodokumentacija učeničkih likovnih radova. Anketni su upitnici sadržavali jedno pitanje na zaokruživanje odgovora, grupu pitanja otvorenog tipa te grupu pitanja skale procjene u kojoj su učenici/ce birali koliko je navedena tvrdnja za njih istinita, od brojeva 1 do 5. Prvim se upitnikom mjerilo učeničko predznanje o pojmu održivog razvoja i mjera u kojoj učenici/e primjenjuju navike održivog življenja u vlastitoj svakodnevici. Drugim se upitnikom mjerilo

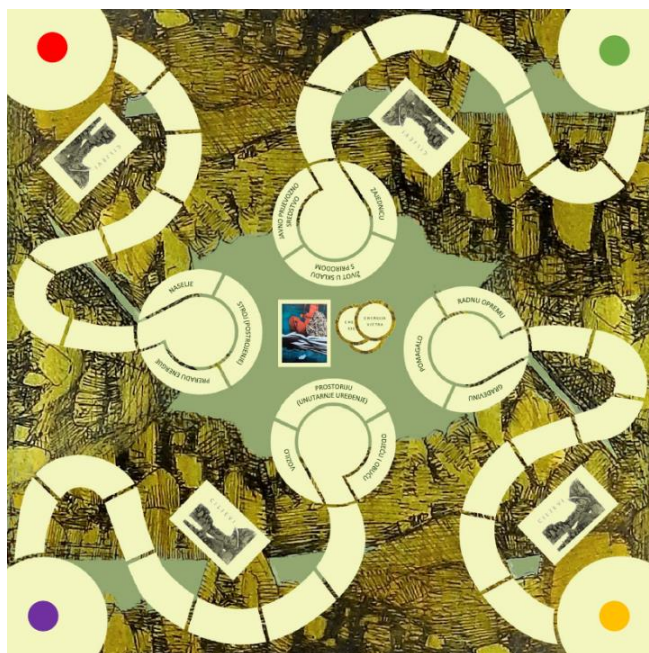
---

<sup>32</sup> Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). *Kurikulum za nastavni predmet Likovne kulture i Likovne umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj*. Zagreb

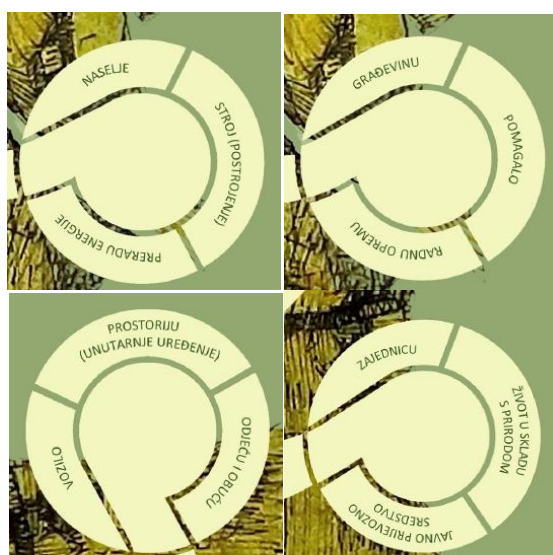
naučeno, učenička motivacija za radom i učenjem i prikupljali su se sveukupni dojmovi igranja edukativne društvene igre.

## 2.4 O društvenoj igri i pravila igre

Društvena igra je predviđena za četiri grupe po četiri učenika/ca.



Slika 4: Prikaz postavljenih dijelova prije početka igranja društvene igre



Slika 5: Prikazi tema likovnih zadataka koje igrači samostalno odabiru. Navedeni su nazivi gledani odozgor prema dolje, s lijeva na desno: naselje, stroj (postrojenje), prerada energije, građevina, pomagalo, radna oprema, prostorija (unutarnje uređenje), odjeća i obuća, vozilo, zajednica, život u skladu s prirodom, javno prijevozno sredstvo.

Igra se sastoji od podloge za igranje, četiri figurice, žetona, kocke za bacanje i dvije grupe kartica. Dimenzije podloge za igranje su 50x50 cm. Na podlozi se nalaze četiri pravca/puteljka po kojima se svaka grupa igrača kreće prema centru/središtu ploče. Svaka grupa zauzima mjesto u kutu igre, na jednom od četiri kruga. Svaki puteljak ima osam polja, uz još tri dodatna polja koja okružuju kraj puteljka. Na podlozi je u pozadini ilustracija stilizirane šume (slike 4 i 5).

Igrači se kreću uz pomoć kockice koja umjesto konvencionalnih brojki imaju kratice: „PP“, „R“, „D“. Sukladno dobivenoj oznaci postupaju prema pravilima igre. Kratica „PP“ označava „prošeći prirodom“, pri čijem dobivanju igrač uzima jedan žeton prema odabiru. Na žetonima su napisani različiti prirodnih resursa. Igrač žeton sprema na svoju polovicu ploče i žetoni se koriste tek kad igrači dođu do posljednjeg polja. Ponuđeni su sljedeći prirodni resursi: energija vjetra, toplinska energija mora, tlo bogato glinom, drvo kao materijal, pijesak, sunčeva energija, energija plime i oseke, mahovina, sijeno, kora drveta, spremnici podzemnih voda, energija morskih valova, geotermalna energija, kamen, energija vodotoka, sjemenke, tlo bogato humusom, otpalo lišće.

Ukoliko igrač dobije kraticu „R“, imat će za zadatak izvući jednu karticu iz grupe ciljeva. Ova grupa sadrži kartice s ciljevima održivog razvoja. Kratica „D“ na kockici znači „djeluj“, pri čijem dobivanju grupa igrača izvlači jednu karticu ciljeva i jednu karticu izazova. Izazovi na karticama su: poplava, požar, potres, zagađenje tla, zagađenje vode, zagađenje zraka, manjak bioraznolikosti u vodi, manjak bioraznolikosti na tlu, gomilanje otpada, prekomjerna sječa šuma, nebriga o zbrinjavanju otpada (kućanstva i nebriga o zbrinjavanju otpada (velike tvrtke). Tijekom igranja, jedan od učenika/ca svake grupe na glas čita sadržaj s kartica i upoznaje svoju grupu s kontekstom problema koji je zadan. Ima trideset sekundi da unutar grupe zabilježi primjere rješenja problema na lokalnoj razini. Potom ih trideset sekundi predstavlja grupi nasuprot svoje. Grupa koja sluša izlaganje komentira ideje i prijedloge. Rješenje rasprave se zapisuje.

Grupe se izmjenjuju u smjeru kazaljke na satu, pri čemu se svaki put izmjenjuju igrači koji bacaju kocku. Igrači se, bez obzira na dobivenu kraticu, kreću uvijek samo za jedno polje. Igra na ploči vremenski traje onoliko koliko je grupama potrebno da stignu do završetka puteljka. Pri ulasku u završni krug, igrači biraju između tri vrste zadataka, uzimajući u obzir kartice ciljeva koje su sakupili. Grupe odabiru jedan cilj i jedan zadatak iz vanjskog kruga tako da cilj i zadatak imaju smisla. Višak prirodnih resursa koje su prikupili putem mogu vratiti na sredinu ploče. Taj višak mogu koristiti druge grupe ili ih mijenjati za resurse koji im više odgovaraju. Svaka grupa uzima veliki bijeli papir i ugljen, dijele se na dijelove papira i počinju crtati svoj zajednički dizajn rješenja problema.

## 2.5 Opis i tijek istraživanja

Istraživanje se provodilo 14. i 15. lipnja 2023. godine u osnovnoj školi u centru grada Zagreba u dva peta razreda. Sveukupno je u diplomskom istraživanju sudjelovalo 48 učenika i učenica. Istraživanje je u oba razreda provedeno prema „Kurikulumu nastavnog predmeta Likovna kultura za osnovne škole i Likovna umjetnost za gimnazije“, u sklopu nastavne teme „Umjetnost i zajednica“.

U uvodnom su dijelu sata učenici/e rješavali prvu anketu u kojoj se testiralo predznanje (ili u slučaju nedostatka predznanja, vlastito mišljenje) o definiciji održivog razvoja. Učenici/ce su davali kratke odgovore na otvorena pitanja i na skale procjene o vlastitoj održivosti u njihovoj svakodnevici. Nakon rješavanja uvodne ankete, učenici/e su rješavali mrežni kviz putem Learning Appsa. U mrežnom interaktivnom kvizu razvrstavali su vizualne primjere u dvije skupine: „primjer je dizajna“ i „nije primjer dizajna“. Uloga uvodnog je kviza bila je podsjetiti učenike/ce što je dizajn ili za logičko zaključivanje što bi od predstavljenih primjera mogao biti dizajn, a što ne. Slijedila je kratka rasprava o pojmu održivosti općenito, popraćena vizualnim primjerima dizajna iz prethodnog kviza. Završenom je raspravom bila otvorena tema održivosti te je učenicima/ama predstavljena društvena igra na ploči. Prije igranja igre, s učenicima/ama je ponovljen nastavni sadržaj: likovni element crte po toku i karakteru te tehnika ugljena u kojoj će na drugom nastavnom dvosatu izrađivati likovne zadatke.

Središnji je dio nastavnog dvosata bio namijenjen igranju društvene igre u kojoj su učenici/ce podijeljeni u grupe izvlačili kartice ciljeva, izazova i prirodnih resursa te pokušali kroz raspravu dati rješenja na aktualne probleme s kojima se suočavamo na okolišnoj, socijalnoj i ekonomskoj razini – lokalno i globalno. Peti razred 1 je igrao na dvije ploče za igru te su grupe učenika/ca bile veće, dok je peti razred 2 igrao na tri ploče za igru, a grupe učenika/ca su bile manje. Učenici/e su trebali surađivati sa svojom grupom (ili parom), paziti na vrijeme od 30 sekundi za smišljanje rješenja, aktivno sudjelovati u smišljanju što nekonvencionalnijih odnosno kreativnijih rješenja te su tijekom igre trebali zapamtiti barem neke od ciljeva održivog razvoja i neke od prirodnih resursa. Izvlačenjem kartica izazova učenici/e su čitali probleme koji su temeljeni i osmišljeni po uzoru na 17 ciljeva održivog razvoja, objavljenih na stranici Odjela UN-a za ekonomska i socijalna pitanja.<sup>33</sup> Izazovi su podijeljeni u tri primarne kategorije: socijalna, okolišna i ekonomska grupa pitanja i problema. Te su kategorije podijeljene na 17 sekundarnih kategorija koje su izravno povezane s ciljevima održivog razvoja: industrija, inovacije i infrastruktura, smanjenje nejednakosti, svijet bez gladi, očuvanje vodenog svijeta, zaštita klime, održiva potrošnja i proizvodnja, čista voda i sanitarni uvjeti, svijet bez siromaštva, mir, pravda i snažne institucije, rodna ravnopravnost, pristupačna energija iz čistih izvora,

---

<sup>33</sup> United Nations: Department of Economic and Social Affairs: Sustainable Development. (n. d.). *The 17 Goals*. [THE 17 GOALS | Sustainable Development \(un.org\)](https://www.un.org/sustainabledevelopment/) (posjećeno 1.1.2023.)

dostojanstven rad i ekonomski rast, očuvanje života na Zemlji, zdravlje i blagostanje, održivi gradovi i zajednice te kvalitetno obrazovanje. Učenici/e su, prema vrsti kartica, trebali u raspravi dati svoje mišljenje na koje načine riješiti zadani problem na lokalnoj ili globalnoj razini. Trebali su se prije početka igre dogovoriti unutar grupe (ili ako su u paru, međusobno) tko će bilježiti prijedloge rješenja problema s kartica, a tko će usmeno predstaviti rješenja o kojima će 30 sekundi raspravljati obje grupe. Predloženih rješenja na problem može biti više, a u raspravi među grupama ispituje se učinkovitost tih rješenja. Vrijeme za prijedloge i raspravu je ograničeno na dva puta po 30 sekundi kako bi se u što kraćem vremenu davale ideje prema principu *brainstorminga* te bi istovremeno sa svakom sljedećom karticom/izazovom (čije se potkategorije ponavljaju) učenicima/ama bilo lakše dublje ući u problematiku kojom se bavi održivi razvoj. Osim kartica s tekstom, učenici/e su izvlačili kartice izazova na kojima su njima poznati primjeri, poput potresa, požara i poplave te one s njima malo manje poznatim primjerima, poput prekomjernog ribolova, prekomjerne sječe šuma ili gomilanja otpada. Te su kartice ilustrirane kako bi potaknule asocijativno razmišljanje. U slučaju izvlačenja žetona prirodnih resursa, učenici/e ih uzimaju i čitaju na glas što su odabrali. Namjera igranja ove društvene igre bila je osim upoznavanja učenika/ca s globalnim ciljevima održivog razvoja i prirodnih resursa, potaknuti raspravu među učenicima/ama i kritičko razmišljanje putem kojeg bi oni bili više uključeni u ovu važnu problematiku. Samim osvještavanjem učenika/ca kako i oni mogu dati konkretan i praktičan primjer barem djelomičnog rješenja nekog problema, otvara se put prema potencijalnom odrastanju tih učenika/ca u svjesnije pojedince društva koji su bolje i dublje upoznati sa svim elementima održivog razvoja (ne samo otpada koji je trenutno najzastupljenija tema u medijima).

Društvenu su igru igrali tijekom prvog nastavnog dvosata, a na početku drugog dvosata su odabirali likovni zadatak od tri moguća, uz jednu odabranu (već usmeno riješenu) karticu izazova. U fokusu vizualnog rješenja jednog od problema bio je dio procesa dizajnerskog promišljanja. Iako nije uključen cijeli proces dizajnerskog promišljanja na kraju kojeg se izrađuje trodimenzionalni prototip, pokušalo se temeljitije proći proces samog razmišljanja i skiciranja dizajnerskog rješenja. Svaka je grupa učenika/ca trebala samostalno odabrati koji im je zadatak najzanimljiviji i koji od već riješenih problema najbolje odgovara tom zadatku. Ovim je pristupom omogućeno biranje teme koja određenu grupu učenika/ca najviše zanima te se može postići veća motivacija za izradu zadatka. Pomoću crta po toku i karakteru je svaka grupa učenika/ca crtala rješenje problema. Na zajedničkim su crtežima ponovno trebali surađivati, kao i kroz društvenu igru.

Na kraju su svi radovi postavljeni na ploču i svaka je grupa predstavila problem, zadatak koji su odabrali te kako su odlučili riješiti problem.



### 2.5.1 Zapažanja tijekom istraživanja u petom razredu 1

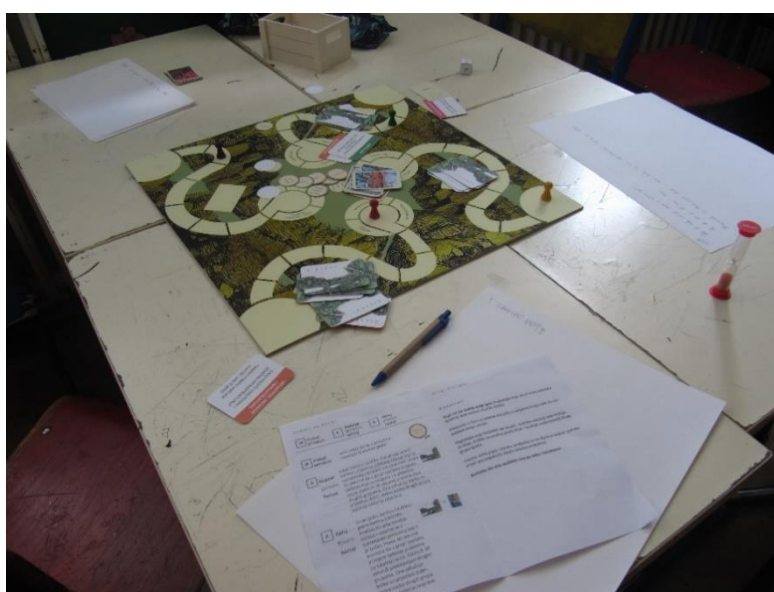
Već od početka nastavnog sata primijećena je nezainteresiranost učenika/ca, što bi se moglo pripisati temi koja nailazi na veliki otpor u Hrvatskoj, ali i činjenici da se radilo o predzadnjem tjednu nastave. Učenicima/ama je podijeljena prva anketa koja je sadržavala pitanja o održivom razvoju i njegovoj primjeni; na spomen pojma održivi razvoj učenici su bili zbunjeni, što je neobično jer je održivi razvoj neizostavni dio zadane teme Osobno i društveno za 5. razred propisane „Kurikulumom nastavnog predmeta Likovna kultura za osnovne škole i Likovna umjetnost za gimnazije“.<sup>34</sup> Nakon kratkog uvoda učenici/e su djelomično shvatili pojam, iako su ga povezivali isključivo s recikliranjem i zbrinjavanjem otpada. Nakon što su učenici/e predali prvu anketu, rješavali su internetski kviz. Ovdje se javio neočekivani problem u vidu tehničke poteškoće jer nije bio prijavljen kvar na projektoru koji je bio potreban za projiciranje Powerpoint prezentacije. Štoviše, učenici/e su trebali putem QR koda na slajdu mobitelima pristupiti online kvizu. Učenici/e su QR kod skenirali putem razrednog računala, studentovog laptopa i mobitela; pritom neki učenici/e nisu mogli pristupiti online kvizu i morali su ga rješavati u paru. Jednom je paru učenika student ustupio svoj mobitel kako bi riješili kviz. Učenici/e su izvrsno razvrstali primjere u odgovarajuće kategorije. Pri raspravi su znali elaborirati što je dizajn i uspješno su argumentirali svoja rješenja kviza. Manjina učenika/ca koji nisu znali definiciju dizajna točno su nabrojali nekoliko primjera dizajna u svakodnevicu. Nastavni sat se u tom trenu pretvorio u improvizaciju; jedna polovica učenika/ca je prezentaciju pratila preko razrednog računala dok je druga polovica prezentaciju pratila preko studentovog laptopa. Tema održivosti učenicima nije bila sasvim poznata, osim u smislu ekologije i recikliranja. Od primjera održivog dizajna prepoznali su reciklirane stolce i pribor za jelo (ambalažu). Još jedan od primjera koji im je bio poznat je električni auto za kojeg su komentirali kako im se ne sviđa njegov izgled.

Nakon kviza i kratke rasprave, prešlo se na idući korak: društvenu igru na ploči. Učenici/e su razmjestili klupe kako bi na svakoj strani učionice bio jedan primjerak igre (ukupno su bila 2 primjerka) za sveukupno 4 grupe učenika/ca. Kao što je već ranije spomenuto, učenici/e su bili nezainteresirani za temu, što je otežavalo čitanje pravila i kasnije ozbiljno otežalo vođenje igre. S obzirom na predviđeni koncept igranja društvene igre, učenici/e su se trebali podijeliti u grupe no tu su također nastali problemi. Neki učenici su odbijali međusobno surađivati zbog netrpeljivosti. Njihova nesuradnja i odbijanje igranja igre je rezultirala otežanim vođenjem društvene igre.

---

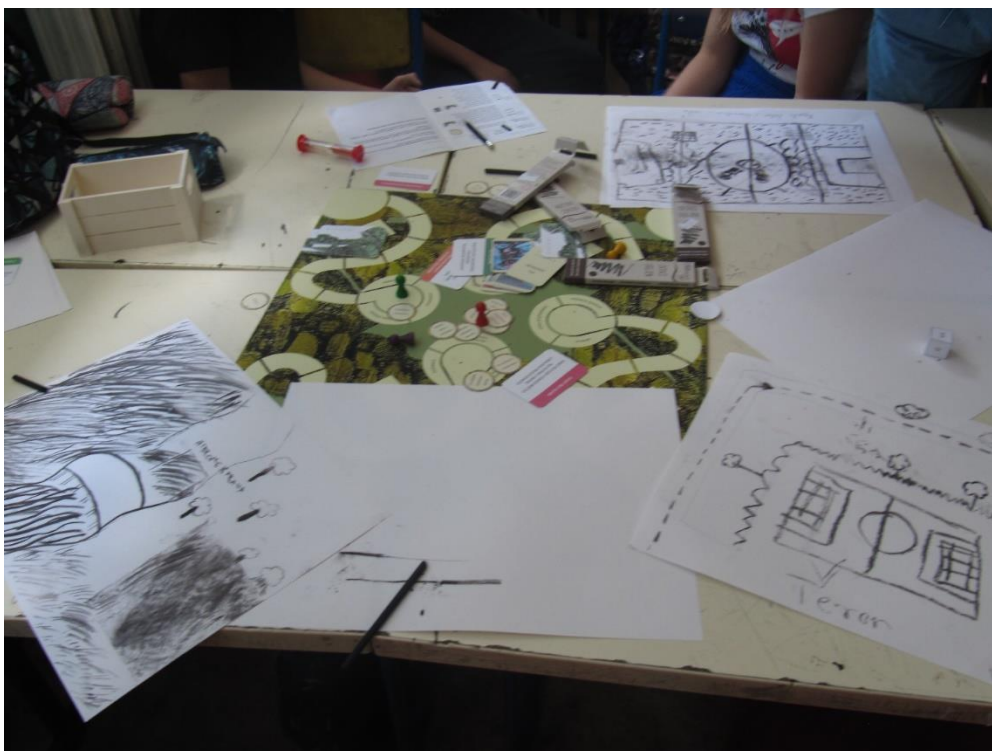
<sup>34</sup> Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019). *Kurikulum za nastavni predmet Likovne kulture i Likovne umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj*. Zagreb

Ovaj razred bio je izrazito nemiran. Bilo je učenika koji su tijekom nastave cijelo vrijeme ometali druge učenike/ce i namjerno pokušavali otežati igranje učenicima koji su pokazali interes za sudjelovanjem, a kasnije se ometanje tih istih pojedinaca nastavilo i tijekom osmišljavanja te izvedbe likovnog rada. Većina je učenika/ca željela surađivati te su se rado podijelili u grupe i krenuli slagati društvenu igru na stolovima. Poteškoće su se javile s nekolicinom učenika koji su kontinuirano ometali pojedine grupe učenika i nisu poštivali pravila igre. Nekoliko je učeničkih grupa veoma temeljito čitalo ciljeve s kartica i pokušali su dati što više prijedloga konkretnog rješenja problema koji su izvukli. Vladala je pomalo kaotična atmosfera zbog neprestanog nadvikivanja učenika tijekom rasprava vezanih uz odgovore na ciljeve i izazove. Bilo je pomalo teško pratiti imaju li svi jednako vrijeme za raspravu, iako su na obje igrače ploče bili postavljeni pješčani satovi.



**Slika 6:** Društvena igra u razredu, peti razred 2

U razredu je vladala vidljiva podijeljenost oko igre – dio grupa je veoma dobro prihvatio igru, osim što je većina shvatila cilj igre kao natjecanje i nadmetanje koja će grupa imati bolje rješenje problema, što je zapravo suprotno konceptu igre u kojoj zbog specifičnih pravila pobjednika – nema. Kada su svi učenici pomaknuli figurice na zadnje polje, birali su likovni zadatak i cilj pomoću kojeg će ga osmisliti (slika 6). Bilo je potrebno neprestano podsjećati učenike na to kako povezati cilj s likovnim zadatkom.



**Slika 7:** Društvena igra; dio s likovnim zadatkom, peti razred 1

Dio s ostvarenjem likovnog zadatka su naposljetku shvatili te je bilo vrlo zanimljivih rješenja. Grupe učenika/ca koje su imale motivaciju i koncentraciju na početku igranja igre, zadržale su ju do kraja. Razlog tome bi mogao biti što im je tema Održivog razvoja bila otprije zanimljiva ili su se za nju zainteresirali na samom početku sata (slika 7).



**Slika 8:** Radovi petog razreda 1

U završnom dijelu nastavnog dvosata su učenici/ce prezentirali i evaluirali likovne radove. Sve grupe učenika/ca bile su motivirane prezentirati problematiku, temu i rješenje istih. Sve su ideje bile zanimljive i najviše vezane uz okoliš i ekologiju, a jedna grupa učenica se uspjela odmaknuti od teme okoliša te je izabrala temu javnog prijevoza (slika 8).

### **2.5.2 Zapažanja tijekom istraživanja u petom razredu 2**

Ovaj razred se pokazao još nemirnijim u odnosu na razred 1 pa je bilo je teško zainteresirati učenike za bilo koji aspekt vezan uz nastavu.

Nakon ispunjene prve ankete, rješavali su online kviz. U odnosu na peti razred 1, učenici/e su još brže riješili kviz i s većom su lakoćom argumentirali rješenja te davali svoja mišljenja i primjere što je dizajn. Tijekom rasprave o održivom dizajnu, jednako su kao i peti razred 1 prepoznali primjere ambalaže i recikliranih stolaca te električni auto. S pojmom održivog razvoja su se susreli, no kao i peti razred 1 nisu povezali temu s međuljudskim odnosima, obrazovanjem ili ekonomijom već samo s okolišnim aspektima i ekologijom.

Za razliku od situacije u petom razredu 1, klupe su u učionici već bile grupirane u 3 skupine kako bi ostalo više vremena za igranje društvene igre. Također su umjesto 2 bila 3 primjerka igre i samim time su grupe učenika/ca bile manje te ih je bilo sveukupno 12.

Nekolicina učenika je neprestano tijekom nastavnog dvosata ometala druge učenike, a budući da su kao i njihove kolege iz petog razreda 1 trebali raditi u grupama te uspostaviti dobru međusobnu komunikaciju i suradnju, to je bio veliki problem za učenike/ce koji su bili zainteresirani. Međutim, rezultat je iznenađujuće bio bolji nego u petom razredu 1. Neke grupe su čak uspjele napraviti po nekoliko različitih radova. Na oba nastavna dvosata i kod oba razreda postavljene su jasne smjernice i pravila, no zbog nedostatka motivacije izostalo je oslobađanje punog potencijala učenika.



**Slika 9:** Društvena igra u razredu, peti razred 2

Učenici/e su prije kraja nastavnog sata međusobno predstavljali radove koji su nastali unutar grupa. Svaka grupa je trebala predstaviti svoj koncept rješavanja praktičnog problema prema principima održivog razvoja (slika 9). Ovaj je razred bio još više zainteresiran za samoevaluaciju i međuvršnjačko vrednovanje od petog razreda 1. Idejna rješenja su bila tematski raznovrsnija, nisu isključivo bila vezana uz okoliš, već su prikazivala rješenja za dobrobit zajednice. Neki od primjera likovnih radova su prikazivali: robota koji pomaže siromašnima i beskućnicima, vozilo hitne pomoći koje vrlo brzo stiže do unesrećenog, pećnicu koja sprječava trovanje plinom, vozilo koje skuplja nasilnike i naselje sa sigurnim prometom te prilagođeno pješacima.

Zanimljiva opaska na kraju istraživanja u školi: na studentovo pitanje o obradi teme Održivog razvoja na nastavi likovne kulture, učitelj je naveo kako se u toj školi održivi razvoj zapravo ne spominje već je fragmentiran pojmovima „briga o prirodi“ i „čist okoliš bez smeća“, „recikliranje“ itd. Učenici/e stoga ne znaju povezati sve komponente u cjelinu jer im se taj pojam nije ni predstavio.

## 2.6 Rezultati istraživanja

### 2.6.1 Analiza anketa petog razreda 1

Navedeni su rezultati 1. ankete provedene u 5. razredu u osnovnoj školi u centru grada Zagreba, 14.06.2023.

#### 1. Što je održivi razvoj? Zaokruži definiciju koja prema tvom mišljenju najtočnije opisuje održivi razvoj.

Od 24 ispitanika, na 1. pitanje u anketi je većina učenika dala krivi odgovor (grafikon 1). Pogrešnih je odgovora bilo ukupno 59% (14 učenika/ca) što potvrđuje nedovoljno predznanje o održivom razvoju. Primjetno je kako su se učenici povelili za d) odgovorom: „Razvoj čija je zadaća usmjerena na smanjenje uništavanja okoliša“, čime su, što zbog neznanja ili zabune, ignorirali točan odgovor i ispravnu definiciju održivog razvoja pod c): „Razvoj koji zadovoljava potrebe današnjice, a pritom ne ugrožava potrebe budućih generacija.“ Većinski odabir odgovora d) (42%, odnosno 10 učenika/ca) moguće je pripisati nedovoljnom spominjanju različitih čimbenika održivog razvoja na nastavi, kod kuće i u medijima. Učenici/ce koji su zaokružili b) (17% njih) smatraju kako je održivi razvoj „nadograđeni oblik tradicionalnog ekonomskog rasta siromašnih zemalja.“ Osmero učenika/ca (33% njih) zaokružilo je točan odgovor. Dvoje učenika/ca nije odgovorilo na pitanje.

#### 2. Primjenjuješ li (i ako da, na koji način) principe održivog razvoja u svakodnevnom životu?

Na 2. pitanje (tablica 1) dobiveno je 11 je sličnih, točnije istih odgovora gdje su učenici odgovorili kako bacaju smeće/otpad u koš te recikliraju i razvrstavaju otpad. Pozitivno je i pohvalno što su učenici/e dali takve odgovore čime dokazuju kako razmišljaju o važnosti odvajanja otpada i recikliranja. Dvoje učenika je šturo odgovorilo kako ne zagađuju okoliš, dok je jedan učenički odgovor isključivo nabranje uz očiti ponovljeni sveprisutni obrazac: „Ne trošim previše vode dok perem zube i tuširam se te recikliram.“ Dva su pojedinačna učenička odgovora: „Pohađam školu i pristojan sam“ te odgovor „Pomažem ljudima tako da im dam koji novčić (onome kome treba)“ što je pohvalno i pokazuje kako su neki učenici ipak razmišljali i o međuljudskim odnosima te o pomaganju potrebitima. Troje učenika je odgovorilo kako ne primjenjuju principe održivog razvoja u svakodnevnom životu. Petero učenika nije odgovorilo na pitanje. Učenici koji su otišli korak dalje u promišljanju o održivosti (i izrazili empatiju prema potrebitim ljudima) su u manjini te bi svakako trebalo potaknuti učenike na promišljanje o drugim aspektima održivog razvoja. To mogu biti teme kao što su visoka stopa siromaštva, nejednaka dostupnost pitke vode i slično. Učenici ne trebaju nužno biti svjesni tih problema, no učitelj bi ih mogao s njima postepeno upoznavati.

### **3. Na koji se način primjenjuje održivi razvoj u tvojoj školi, susjedstvu, gradu i državi?**

U prikupljenim rezultatima na 3. zadatak na koji se način primjenjuje održivi razvoj u njihovoj školi, susjedstvu, gradu i državi, bilo je mnogo sličnih odgovora (tablica 2). Redom se ponavljaju i izmjenjuju odgovori, a učenički primjeri primjene održivog razvoja u školi su sljedeći: recikliranje, bacanje smeća u koš, manje pušenja, manje bacanja smeća oko škole, ponovno korištenje knjiga, ne bacamo užinu, zabrana mobitela, hrana koja ostane se donira, ne uništavanje školske imovine. Jedan učenik smatra kako to nije njegova briga. Desetero učenika nije odgovorilo. Njihovi primjeri primjene održivog razvoja u susjedstvu također su vrlo slični kao i kod prethodne kategorije: recikliranje, bacanje smeća u koš, više sadnje drveća, više kanti za biootpad, ne koriste plastiku, pozdravljaju prolaznike, bacaju smeće u reciklažno dvorište. Dvoje učenika/ca smatra da to nije njihova briga. Jedanaestero učenika nije odgovorilo. Primjeri primjene održivog otpada u gradu su opet slični i ponavljaju se: recikliranje, bacanje smeća u koš, bacanje smeća u reciklažno dvorište. Jedan učenik smatra kako to nije njegova briga. Dvanaestero učenika/ca nije odgovorilo. Primjeri primjene održivog razvoja na razini države su sljedeći: recikliranje, bacanje smeća u koš, smanjenje korištenja plastike, globalno zatopljenje, sadnja šume, manje automobila, poštujem sve bez obzira kakvi su. Jedan učenik je odgovorio kako to nije njegova briga, a dvanaestero učenika/ca nije odgovorilo. Ponovno je vidljiva svjesnost učenika o važnosti zbrinjavanja otpada i recikliranja. Prisutni su odgovori vezani uz pomaganje drugima („ponovno korištenje knjiga“, „hrana koja ostane se donira“) i vezani uz brigu o školskoj imovini – što je veoma pozitivno i pohvalno. Unatoč većinskim odgovorima o brizi okoliša, neki učenici su osviješteni o važnosti brige o drugima i imaju sposobnost empatije.

### **4. Na koje načine mogu likovna umjetnost, dizajn i arhitektura pridonijeti održivosti naše planete?**

Odgovori na pitanje su generalizirani: dvoje učenika je odgovorilo kako likovna umjetnost, dizajn i arhitektura pridonose održivosti Zemlje tako što „smiruju druge ljude“ (tablica 3). Dvoje učenika je izrazilo mišljenje kako „umjetnički radovi koji ne zagađuju okoliš“ doprinose održivosti. Dvoje učenika je odgovorilo kako treba „potaknuti ljude na smanjenje zagađivanja.“ Po dva puta se ponavljaju i sljedeći odgovori: „Može državu učiniti ljepšom/uljepšati ružne stvari“ te „Nisam siguran/ne može pomoći.“ Pojedinačni odgovori su sljedeći: „Možemo obnavljati stvari s likovnim znanjem“, „Bez umjetnosti ne bi bilo ničega. Nema cvijeća ili drugih kultura. Sad sam pomislio kako bi izgledale LGTB zastave“, „Da nas nasmije svojim radovima“, „Manje štetne zgrade koje na sebi imaju biljke“, „Dizajni drukčijih tunela i cesta mogu pomoći prirodi“ te da „Od otpada i stvari koje više ne koristimo radimo umjetnine.“ U odgovorima se osim preoblikovanja odbačenih stvari u umjetnička djela spominje dizajniranje i oblikovanje koje ne šteti okolišu te likovno znanje koje nam

može biti korisno ako je potrebno obnoviti stvari. Vidljivo je kako većina učenika vidi potencijal likovnog i umjetničkog izražavanja te većina misli da umjetnost može pridonijeti održivom razvoju.

### **5. Što bi prema tvom mišljenju bio održivi razvoj u umjetnosti i umjetničkom stvaranju?**

Na pitanje je četvero učenika/ca odgovorilo kako „Ukrašavanje prirode/kanti za smeće smatraju“ održivošću u umjetnosti i umjetničkom stvaranju (tablica 4). Odgovor „Ne korištenje plastike/nečeg štetnog za okoliš“ ponovilo je šestero učenika/ca. Pojedinačni učenički odgovori koje se ne ponavljaju su sljedeći: „Kante za smeće koje ti daju novce da u njih bacaš smeće redovito“, „Tako da sadimo više zelenila i smanjimo gradnju trgovina“, „Veselo i smiješno. Mora biti svakakvih šala“, „Trebali bi sve čuvati i iskoristiti.“ Dvoje učenika/ca nije znalo odgovor na pitanje, a osmero učenika/ca nije odgovorilo na pitanje. Odgovori su bili u sličnoj maniri kao na prethodno pitanje. Većina je bila vezana uz zaštitu okoliša i recikliranje, što je i dalje pozitivno, no trebalo bi još više produbiti učeničko znanje o mogućnostima likovnog izražavanja u području održivosti.

### **Skala samoprocjene održivosti**

U skali samoprocjene vlastite održivosti (grafikon 2) učenici/ce su odgovorili sljedeće:

1. Razmišljam kamo ide otpad koji stvaram.

Troje učenika se uopće ne slaže, četvero učenika se ne slaže, četvero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, troje učenika se slaže, sedmero učenika se u potpunosti slaže, a troje učenika nije odgovorilo.

2. Često razmišljam kako utječem na svijet oko sebe.

Četvero učenika se uopće ne slaže, dvoje učenika se ne slaže, dvoje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, sedmero učenika se slaže s tvrdnjom, šestero učenika se u potpunosti slaže, troje učenika nije odgovorilo.

3. Zanima me kako djelujem na okoliš.

Dvoje učenika se uopće ne slaže, jedan/na učenik/ca se ne slaže, jedan/na učenik/ca nije mogao/la procijeniti svoje mišljenje, dvanaestero učenika se slaže s tvrdnjom, sedmero učenika se u potpunosti slaže, jedan/na učenik/ca nije odgovorio/la.



4. Kad perem zube, voda ne teče cijelo vrijeme.

Dvoje učenika se nije složilo s tvrdnjom, šestero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, šestero učenika se složilo s tvrdnjom, devetero učenika se u potpunosti složilo, jedan/na učenik/ca nije odgovorio/la.

5. Volim boraviti u prirodi.

Jedan/na učenik/ca se nije složio/la s tvrdnjom, petero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, petero učenika se složilo s tvrdnjom, jedanaestero učenika se u potpunosti složilo, dvoje učenika nije odgovorilo.

6. Vidim smisao u očuvanju prirode.

Jedan/na učenik/ca se uopće se nije složio/la s tvrdnjom, jedan/na učenik/ca se nije složio/la, jedan/na učenik/ca nije mogao/la procijeniti svoje mišljenje, devetnaestero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, jedan učenik/ca nije odgovorio/la.

7. Smatram da je bitno sačuvati čist i zdrav okoliš za buduće generacije.

Jedan/na učenik/ca se nije složio/la s tvrdnjom, dvoje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, osmero učenika se složilo s tvrdnjom, dvanaestero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, jedan/na učenik/ca nije odgovorio/la.

8. Volim se baviti sportom.

Troje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, dvoje učenika se složilo s tvrdnjom, devetnaestero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, jedan/na učenik/ca nije odgovorio/la.

9. Svaki slobodan trenutak volim provesti na otvorenom.

Jedan/na učenik/ca se nije složio/la s tvrdnjom, jedan učenik/ca nije mogao/la procijeniti svoje mišljenje, petero učenika se složilo s tvrdnjom, petnaestero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, dvoje učenika nije odgovorilo.

10. Svaki slobodan trenutak volim provesti ispred računala ili igrače konzole.

Dvoje učenika se nije složilo s tvrdnjom, dvoje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, četvero učenika se složilo s tvrdnjom, četrnaestero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, dvoje učenika nije odgovorilo.

11. Šetnja prirodom me opušta više nego korištenje mobitela, računala ili interneta.

Jedan/na učenik/ca se uopće nije složio/la s tvrdnjom, petero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, petero učenika se složilo s tvrdnjom, desetero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, troje učenika nije odgovorilo.

12. Učenje u prirodi smatram korisnim i zanimljivim iskustvom.

Šestero učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, petero učenika se nije složilo s tvrdnjom, četvero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, dvoje učenika se složilo s tvrdnjom, četvero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, troje učenika nije odgovorilo.

13. Izvanučionička nastava mi je zanimljivija od klasične nastave koju većinom imamo u učionici.

Jedan/na učenik/ca se nije složio/la s tvrdnjom, devetero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, četvero učenika se složilo s tvrdnjom, šestero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, četvero učenika nije odgovorilo.

14. Koncentracija mi je bolja kad imamo izvanučioničku nastavu.

Dvoje učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, jedan/na učenik/ca/la se nije složio s tvrdnjom, četvero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, sedmero učenika se složilo s tvrdnjom, osmero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, dvoje učenika nije odgovorilo.

15. Imam bolju koncentraciju u razredu.

Jedan/na učenik/ca se nije složio/la s tvrdnjom, jedan/na učenik/ca nije mogao/la procijeniti svoje mišljenje, jedan/na učenik/ca se složio/la s tvrdnjom, sedamnaestero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, četvero učenika nije odgovorilo.

16. Tema „Održivi razvoj“ mi je dosadna.

Četvero učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, jedan/na učenik/ca se nije složio/la s tvrdnjom, dvoje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, troje učenika se složilo s tvrdnjom, dvanaestero učenika u potpunosti složilo s tvrdnjom, dvoje učenika odgovorilo.

17. Smatram da me se ne tiču problemi u svijetu (globalno zatopljenje, siromaštvo, glad...).

Četvero učenika se uopće se ne slaže s tvrdnjom, četvero učenika se nije složilo s tvrdnjom, četvero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, jedan/na učenik/ca se složio/la s tvrdnjom, devetero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, dvoje učenika nije odgovorilo.

18. Smatram da se u Hrvatskoj gore navedene katastrofe ne mogu dogoditi.

Četvero učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, troje učenika se nije složilo s tvrdnjom, četvero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, dvoje učenika se složilo s tvrdnjom, devetero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, dvoje učenika nije odgovorilo.

19. Smatram da se globalno zatopljenje i onečišćenje planeta Zemlje ne mogu spriječiti.

Petero učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, dvoje učenika se nije složilo s tvrdnjom, petero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, troje učenika se složilo, sedmero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, dvoje učenika nije odgovorilo.

20. Smatram da se posljedice globalnog zatopljenja i onečišćenja mogu smanjiti.

Dvoje učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, četvero učenika se nije složilo s tvrdnjom, devetero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, troje učenika se složilo s tvrdnjom, dvoje učenika se u potpunosti složilo, četvero učenika nije odgovorilo.

21. Smatram da se priroda (biljke i životinje) treba prilagoditi čovjeku.

Sedmero učenika se uopće nije složilo, dvoje učenika se nije složilo s tvrdnjom, desetero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, jedan/na učenik/ca se u potpunosti složio/la s tvrdnjom, četvero učenika nije odgovorilo.

22. Smatram da se čovjek mora prilagoditi prirodi.

Jedan učenik/ca se nije složio/la s tvrdnjom, troje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, osmero učenika se složilo s tvrdnjom, osmero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, četvero učenika nije odgovorilo.

23. Ne tiče me se prekomjerna sječa šuma u amazonskoj prašumi ili glad i siromaštvo u Africi jer sam u Hrvatskoj koja je udaljena.

Četvero učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, četvero učenika se nije složilo s tvrdnjom, troje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, troje učenika se složilo s tvrdnjom, šestero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, četvero učenika nije odgovorilo.

24. Smatram da se većina navedenog (otapanje ledenjaka, velike suše/poplave, šumski požari) vjerojatno neće dogoditi u nekoj bliskoj budućnosti.

Jedan/na učenik/ca se uopće nije složio s tvrdnjom, dvoje učenika se nije složilo, troje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, dvoje učenika se složilo s tvrdnjom.

25. Smatram se osobom koja vodi zdrav život.

Sedmero učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, šestero učenika se nije složilo s tvrdnjom, troje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, troje učenika se složilo s tvrdnjom, jedan/na učenik/ca se potpuno složilo/la s tvrdnjom, četiri učenika nisu odgovorila.

26. Ne vidim smisao u sadnji biljaka i drveća, radije ću otići u kino.

Troje učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, troje učenika se nije složilo, desetero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, četvero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, četvero učenika nije odgovorilo.

Prema odgovorima iz skale samoprocjene vlastite održivosti većina učenika smatra kako ima održive navike (što je vidljivo u 12 odabira održivih tvrdnji, 11 odabira neodrživih te 3 tvrdnje na koje nisu mogli dati samoprocjenu).

### **Evaluacija društvene igre**

Slijede podaci ankete koju su učenici ispunjavali po završetku igranja igre i likovnog zadatka (tablica 5).

Odgovori „sve“ i „ništa“ nisu se poklapali na svim anketnim listićima (na istom listiću je pisalo „sve mi se sviđelo“ i „ništa mi se nije sviđelo“). Svi su odgovori dokumentirani u tablici te je vidljivo očito nepoklapanje broja odgovora „sve“ ili „ništa“. Pitanje je konkretno tražilo elaboraciju odgovora. Postoji mogućnost da je nepodudaranje spomenutih općenitih odgovora rezultat nerazumijevanja pitanja ili brzinsko odgovaranje zbog kojeg je izostala koncentracija kod nekih učenika.

Iz argumentiranih odgovora se moglo zaključiti kako se većini najviše sviđio dio likovnog zadatka i što su imali prilike raditi u grupi s drugim učenicima te izmijeniti svoja mišljenja. Neki su napisali kako im je igra bila zabavna i kako su naučili nešto o održivom razvoju. Ono što im se nije sviđelo su uglavnom bile situacije gdje su neki učenici ometali igranje društvene igre, što su koristili ugljen umjesto bojica te su nekima pitanja bila malo preteška. Kao elemente koje bi promijenili su naveli manje komplicirana pravila, manje igrača u grupi i kako bi na kocku stavili brojke umjesto slova. Razlog nepoklapanja odgovora jest najvjerojatnije vremenski kontekst istraživanja, kraj nastavne godine, te neki učenici nisu imali dovoljno koncentracije na kraju sata ili im se jednostavno nije dalo razmišljati pri odgovaranju na anketu. Većina je ipak imala dovoljno volje i koncentracije.

Prema rezultatima iz grafikona 3 i 4, moguće je zaključiti kako se svim učenicima nešto svidjelo tijekom igranja igre. Mnogo je više komponenti igre koje su im se svidjele i koje su mogli imenovati, u odnosu na komponente koje im se nisu svidjele.

Prilikom evaluacije naučenog su učenici/ce pokazali određenu razinu znanja (tablica 6). Većina je i dalje spominjala zaštitu okoliša (ne bacanje plastike i smeća općenito gdje nije dozvoljeno), manjina je napisala obiteljski prijevoz kao primjer, a dio razreda se nije sjećao ciljeva održivog razvoja. Od obnovljivih su izvora energije zapamtili: sunce, vjetar, vodu, energiju plime i oseke, šumu i drvo te električnu energiju.

### 2.6.2 Analiza anketa petog razreda 2

Navedeni su rezultati 1. ankete provedene u 5. razredu u osnovnoj školi u centru grada Zagreba, 15.06.2023.

#### 1. Što je održivi razvoj? Zaokruži definiciju koja prema tvom mišljenju najtočnije opisuje održivi razvoj.

Od 24 ispitanika, na prvo pitanje u anketi je većina učenika dala krivi odgovor (grafikon 5). Četrnaest je krivih odgovora (62%), što potvrđuje nedovoljno predznanje o održivom razvoju (ujedno je i lošiji rezultat u odnosu na anketu u petom razredu 1). Primjetno je kako su se učenici opet povelili za d) odgovorom: „*razvoj čija je zadaća usmjerena na smanjenje uništavanja okoliša*“ (58% njih), čime su, što zbog neznanja ili zabune, ignorirali točan odgovor i ispravnu definiciju održivog razvoja pod c): „*razvoj koji zadovoljava potrebe današnjice, a pritom ne ugrožava potrebe budućih generacija.*“ Šestero učenika je zaokružilo točan odgovor (25% njih). Troje učenika nije odgovorilo na pitanje (13% njih).

#### 2. Primjenjuješ li (i ako da, na koji način) principe održivog razvoja u svakodnevnom životu?

Na 2. pitanje ankete su odgovori uglavnom bili slični i nije bilo pojedinačnih odgovora kao u petom razredu 1 (tablica 7). Sedmero učenika/ca je odgovorilo kako baca smeće/otpad u koš te reciklira i razvrstava otpad. Šestero učenika/ca je jednostavno odgovorilo kako ne zagađuje okoliš. Petero učenika/ca je odgovorilo kako ne troše previše vode na pranje zubi i tuširanje, također recikliraju. Jedan je učenički odgovor „*sadnja biljaka*“. Dvoje učenika/ca ne primjenjuje principe održivog razvoja u svakodnevnom životu, dok troje učenika nije odgovorilo na pitanje. U odnosu na peti razred 1 su svi odgovori vezani uz okolišni aspekt održivog razvoja.

### **3. Na koji se način primjenjuje održivi razvoj u tvojoj školi, susjedstvu, gradu i državi?**

Na 3. pitanje ankete su odgovori bili slični kao u petom razredu 1 (tablica 8). Četvero učenika/ca nije odgovorilo na pitanje o primjeni održivog razvoja u školi i susjedstvu, šestero učenika/ca nije dalo primjer primjene održivog razvoja u gradu i državi.

### **4. Na koje načine mogu likovna umjetnost, dizajn i arhitektura pridonijeti održivosti naše planete?**

Odgovori na pitanje bili su različiti od onih iz petog razreda 1 (tablica 9). Dvoje učenika je odgovorilo kako električni automobili mogu pridonijeti održivosti planeta. Dvoje učenika je odgovorilo kako nekorištenje plastike može pridonijeti održivosti. Troje učenika je odgovorilo kako bi bilo korisno kad bi se od otpada i stvari koje više ne koristimo radile umjetnine. Troje učenika/ca je odgovorilo kako bi trebalo potaknuti ljude na smanjenje zagađivanja. Troje učenika/ca je u odgovorima spomenulo gradnju malih kuća i zelenih zgrada kao pozitivan doprinos boljoj održivosti. Četvero učenika/ca je odgovorilo: „Napraviti umjetnost od drva u prirodi“, „Raditi razne plakate“, „Tako da kreativna i pametna djeca naprave nešto što bi moglo pomoći prirodi“. Jedan se učenički odgovor posebno ističe: „Umjetnost ne može doprinijeti održivom razvoju.“ Može se iščitati negativan stav iz spomenutog učeničkog odgovora, koji je pomalo zabrinjavajuć i odaje dojam kako učenik najvjerojatnije nije ne razumije povezanost različitih aspekata ljudskog djelovanja. Sedmero učenika/ca nije odgovorilo na pitanje.

### **5. Što bi prema tvom mišljenju bio održivi razvoj u umjetnosti i umjetničkom stvaranju?**

Na ovo je pitanje bilo za dva odgovora više pojedinačnih od petog razreda 1 (tablica 10). Dvoje učenika je odgovorilo kako misle da se to ne može napraviti, dok su dvije učenice odgovorile kako bi bilo korisno „Ne koristiti materijale koji se mogu zapaliti“ – što je zanimljiv odgovor i vidljivo je kako su učenice razmišljale o sigurnosti za okolinu. Osmero učenika/ca je imalo pojedinačne odgovore: „Okuplja ljude kako bi zasadili puno drveća“, „Od kukaca i biljaka“, „Iskoristiti smeće za umjetnost“, „Da rade crteže o prirodi“, „Da potiče ljude da odvajaju i recikliraju umjetnošću“, „Ne koristiti materijale koji zagađuju zrak“, „Recikliranje“, „To bi bilo umjetnošću održavanje naše planete.“ Dva su nepotpuna i nečitka odgovora. Desetero učenika nije odgovorilo na pitanje. Svi odgovori upućuju na zaštitu okoliša.

### **Skala samoprocjene održivosti**

U skali samoprocjene vlastite održivosti (grafikon 6) učenici/ce su odgovorili slijedeće:

1. Razmišljam kamo ide otpad koji stvaram.

Troje učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, četvero ih se nije složilo, četvero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, troje učenika se slaže s tvrdnjom, sedmero ih se u potpunosti slaže s tvrdnjom, a troje učenika nije odgovorilo.

2. Često razmišljam kako utječem na svijet oko sebe.

Četvero učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, dvoje ih se nije složilo, dvoje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, sedmero ih se složilo s tvrdnjom, šestero ih se u potpunosti složilo s tvrdnjom, troje učenika nije odgovorilo.

3. Zanima me kako djelujem na okoliš.

Jedan/na učenik/ca se uopće nije složio/la, jedan/na se nije složio/la, devetero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, četvero učenika se složilo s tvrdnjom, šestero ih se u potpunosti složilo s tvrdnjom, a troje učenika nije odgovorilo.

4. Kad perem zube, voda ne teče cijelo vrijeme.

Dvoje učenika se uopće nije složilo, dvoje učenika se nije složilo, jedan/na se složio/la s tvrdnjom, šesnaestero ih se u potpunosti složilo s tvrdnjom, a troje učenika nije odgovorilo.

5. Volim boraviti u prirodi.

Troje učenika se nije složilo, četvero učenika nije sigurno tj. nisu mogli procijeniti svoje mišljenje, šestero ih se složilo, osmero se u potpunosti složilo s tvrdnjom, troje ih nije odgovorilo.

6. Vidim smisao u očuvanju prirode.

Dvoje učenika se uopće nije složilo, jedan/na učenik/ca nije mogao/la procijeniti svoje mišljenje, šestero ih se složilo s tvrdnjom, dvanaestero ih se u potpunosti složilo, troje učenika nije odgovorilo.

7. Smatram da je bitno sačuvati čist i zdrav okoliš za buduće generacije.

Jedan/na učenik/ca nije mogao/la procijeniti, dvoje ih se složilo s tvrdnjom, čak sedamnaestero ih se u potpunosti složilo s tvrdnjom, četvero učenika nije odgovorilo.

8. Volim se baviti sportom.

Jedan/na učenik/ca se nije složio/la, dvoje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, šestero ih se složilo s tvrdnjom, dvanaestero ih se u potpunosti složilo, a troje učenika nije odgovorilo.

9. Svaki slobodan trenutak volim provesti na otvorenom.

Jedan/na učenik/ca se nije uopće složio s tvrdnjom, troje ih se nije složilo s tvrdnjom, petero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, šestero učenika se složilo s tvrdnjom, četvero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, petero učenika nije odgovorilo.

10. Svaki slobodan trenutak volim provesti ispred računala ili igrače konzole.

Četvero učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, petero ih se nije složilo s tvrdnjom, osmero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, troje ih se u potpunosti složilo s tvrdnjom, četvero učenika nije odgovorilo.

11. Šetnja prirodom me opušta više nego korištenje mobitela, računala ili interneta.

Jedan učenik se uopće nije složio s tvrdnjom, dvoje učenika se nije složilo s tvrdnjom, sedmero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, četvero učenika se složilo s tvrdnjom, petero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, petero učenika nije odgovorilo.

12. Učenje u prirodi smatram korisnim i zanimljivim iskustvom.

Troje učenika se uopće nije složilo, četvero učenika se nije složilo s tvrdnjom, troje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, šestero učenika se slaže s tvrdnjom, troje učenika se u potpunosti slaže s tvrdnjom, petero učenika nije odgovorilo.

13. Izvanučionička nastava mi je zanimljivija od klasične nastave koju većinom imamo u učionici.

Četvero učenika se uopće nije složilo, jedan/na učenik/ca se nije složio/la, troje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, petero učenika se složilo s tvrdnjom, petero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, šestero učenika nije odgovorilo.

14. Koncentracija mi je bolja kad imamo izvanučioničku nastavu.

Petero učenika se uopće nije složilo, troje učenika se nije složilo, petero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, dvoje učenika se složilo, troje učenika se u potpunosti složilo, šestero učenika nije odgovorilo .

15. Imam bolju koncentraciju u razredu.

Sedmero učenika se uopće nije složilo, četvero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, četvero učenika se složilo s tvrdnjom, troje učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, šestero učenika nije odgovorilo.

16. Tema „Održivi razvoj“ mi je dosadna.



Dvoje učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, sedmero učenika se nije složilo s tvrdnjom, četvero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, jedan/na učenik/ca se složio/la s tvrdnjom, četvero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, šestero učenika nije odgovorilo.

17. Smatram da me se ne tiču problemi u svijetu (globalno zatopljenje, siromaštvo, glad...).

Jedanaestero učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, jedan/na učenik/ca se nije složio s tvrdnjom, dvoje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, jedan/na učenik/ca se složio/la s tvrdnjom, troje učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, šestero učenika nije odgovorilo.

18. Smatram da se u Hrvatskoj gore navedene katastrofe ne mogu dogoditi.

Šestero učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, jedan učenik se nije složio, šestero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, troje učenika se složilo s tvrdnjom, osmero učenika nije odgovorilo.

19. Smatram da se globalno zatopljenje i onečišćenje planeta Zemlje ne mogu spriječiti.

Desetero učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, jedan/na učenik/ca se nije složio/la s tvrdnjom, dvoje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, jedan/na učenik/ca se složio/la, dvoje učenika se u potpunosti složilo, osmero učenika nije odgovorilo.

20. Smatram da se posljedice globalnog zatopljenja i onečišćenja mogu smanjiti.

Jedan/na učenik/ca se uopće nije složio/la, jedan/na učenik/ca se nije složio/la, četvero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, dvoje učenika se složilo s tvrdnjom, sedmero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, devetero učenika nije odgovorilo.

21. Smatram da se priroda (biljke i životinje) treba prilagoditi čovjeku.

Šestero učenika se uopće nije složilo, jedan/na učenik/ca se nije složio/la, dvoje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, jedan/na učenik/ca se složio/la, četvero učenika se u potpunosti složilo s tvrdnjom, desetero učenika nije odgovorilo.

22. Smatram da se čovjek mora prilagoditi prirodi.

Dvoje učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, troje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, troje učenika se složilo, šestero učenika se u potpunosti složilo, desetero učenika nije odgovorilo.

23. Ne tiče me se prekomjerna sječa šuma u amazonskoj prašumi ili glad i siromaštvo u Africi jer sam u Hrvatskoj koja je udaljena.

Devetero učenika se uopće nije složilo, dvoje učenika se nije složilo, jedan/na učenik/ca se složio/la s tvrdnjom, dvoje učenika se u potpunosti složilo, desetero učenika nije odgovorilo.

24. Smatram da se većina navedenog (otapanje ledenjaka, velike suše/poplave, šumski požari) vjerojatno neće dogoditi u nekoj bliskoj budućnosti.

Dvoje učenika se uopće nije složilo, četvero učenika se nije složilo, šestero učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, jedan/na učenik se složio/la s tvrdnjom, jedanaestero učenika nije odgovorilo.

25. Smatram se osobom koja vodi zdrav život.

Dvoje učenika se nije složilo, troje učenika nije moglo procijeniti svoje mišljenje, šestero učenika se složilo s tvrdnjom, dvoje učenika se u potpunosti složilo, jedanaestero učenika nije odgovorilo.

26. Ne vidim smisao u sadnji biljaka i drveća, radije ću otići u kino.

Devetero učenika se uopće nije složilo s tvrdnjom, jedan/na učenik /ca se nije složio/la, jedan/na učenik/ca nije mogao/la procijeniti svoje mišljenje, dvoje učenika se složilo, jedanaestero učenika nije odgovorilo

U usporedbi s petim razredom 1 je bilo više neodgovorenih pitanja, a učenici/ce ovog razreda su imali slične stavove o sebi kao relativno održivim pojedincima koji brinu o okolišu i vole boraviti na otvorenom više nego pred računalom ili televizorom.

### **Evaluacija društvene igre**

Kao i u analizi grupe pitanja „Evaluacije društvene igre“ (tablica 11) petog razreda 1, odgovori „sve“ i „ništa“ nisu se poklapali na svim anketnim listićima (na istom listiću je pisalo „sve mi se sviđelo“ i „ništa mi se nije sviđelo“). Svi su odgovori ponovno dokumentirani u tablici te je ponovno vidljivo nepoklapanje broja odgovora „sve“ ili „ništa“. Pitanje je konkretno tražilo elaboraciju odgovora. Razlog nepoklapanja odgovora jest najvjerojatnije vremenski kontekst istraživanja: kraj nastavne godine te neki učenici nisu imali dovoljno koncentracije pri odgovaranju na anketu.

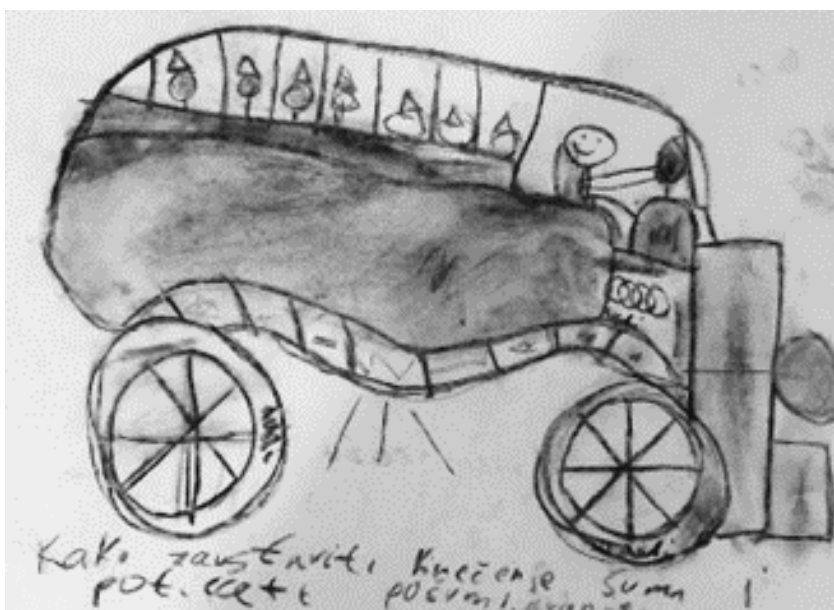
Učenicima/ama su se sviđele iste stvari kao i onima u petom razredu 1, uz iznimku odgovora: „To što je drugačija“ i „Kad dobiješ PP ne trebaš ništa pisati“. Također im se kao petom razredu 1 nije sviđelo ometanje nekih učenika i nekima je igra bila pomalo neshvatljiva i dosadna. Ono što bi promijenili u igri je: „Da ima više koraka“, „Da dulje traje“, „Da ima više tema za crtanje“ i „Malo bi je pojednostavio.“

Prema rezultatima iz grafikona 7 i 8 može se ponovno zaključiti kako se većini učenika nešto svidjelo tijekom igranja igre. U grafikonu 7 više je odgovora pod rubrikom „Sve mi se svidjelo“ (4 učenika/ca) u odnosu na „Ništa mi se nije svidjelo“ (4 učenika/ca). Također je više pozitivnih odgovora u grafikonu 8 (7 pozitivnih u odnosu na 5 negativnih odgovora). Dvoje učenika nije odgovorilo na pitanje. Ponovno je više komponenti igre koje su se učenicima svidjele i koje su mogli imenovati, u odnosu na komponente koje im se nisu svidjele.

Prilikom evaluacije naučenog iz društvene igre su učenici/ce pokazali sličnu razinu znanja (tablica 12) kao peti razred 1. Iako je dio učenika/ca i dalje spominjao zaštitu okoliša, većina je napisala kvalitetno obrazovanje, svijet bez gladi, poticanje stanovništva na kupnju lokalne hrane, zdravlje i blagostanje, smanjenje nejednakosti i zaštita kulturne baštine. Od obnovljivih su izvora energije zapamtili slično kao peti razred 1: sunce, vjetar, vodu, vatru i električnu energiju.

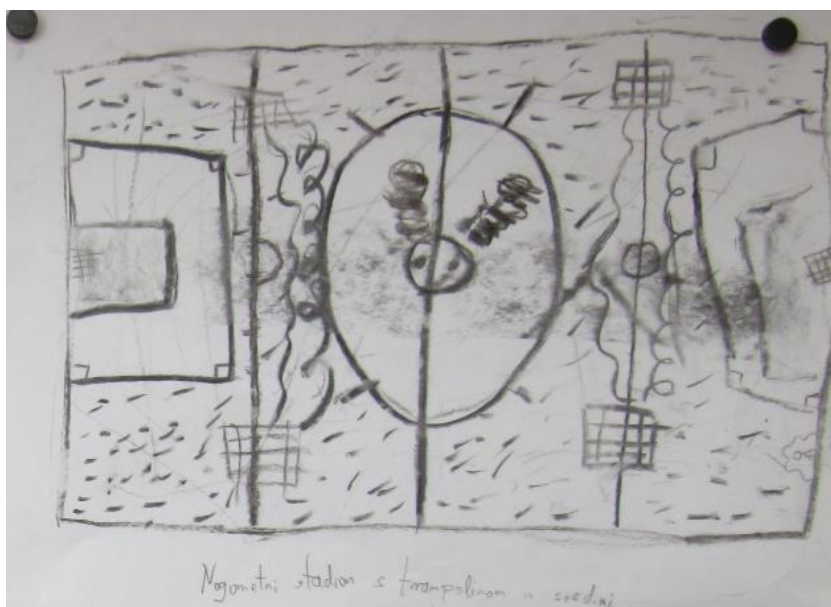
### 2.6.3 Analiza likovnih radova učenika petog razreda 1

Niže će biti predstavljeni radovi grupa učenika petog razreda 1. Zadatak je bio osmisliti rješenje za neodrživi problem društvene, ekološke ili ekonomske stvarnosti putem crteža ugljenom. Odabirom jednog od tri zadataka na ploči te kombinacijom kartica ciljeva i problema učenici su trebali osmisliti likovno rješenje.



**Slika 10:** Likovni rad grupe učenika petog razreda 1

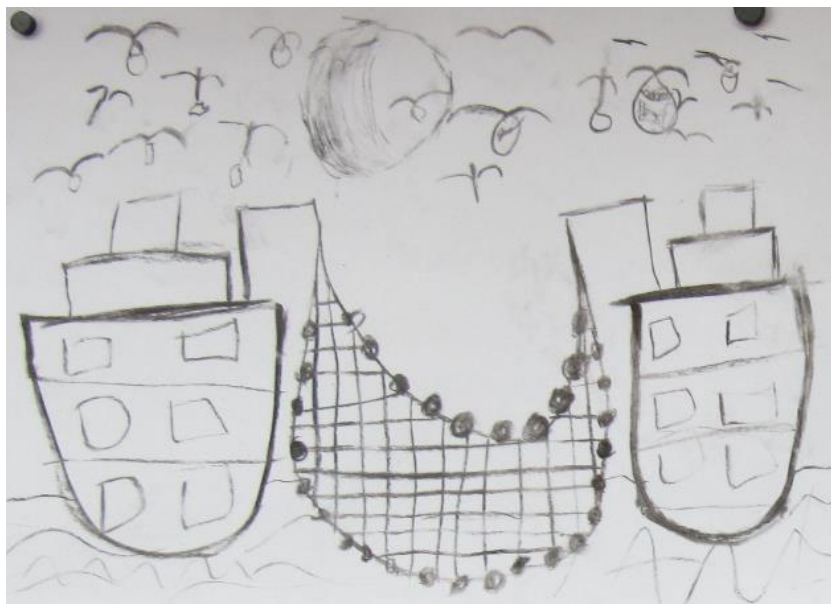
Pri analizirani rad predstavlja stroj koji se koristi za pošumljavanje (slika 10). On u sebi sadrži spremnik s mladima stabala. Prolaskom kroz porušeno ili uništeno šumsko područje stroj ozelenjuje površine i obnavlja devastirane šume. Učenici koji su radili na crtežu, nisu ga u potpunosti izveli prema zadanim smjernicama odnosno nisu koristili mnogo različitih linija po toku i karakteru kako je naznačeno na početku nastavnog dvosata. Učenici nisu do kraja usvojili tehniku ugljena (krenuli su raditi skicu olovkom – na što im je bila skrenuta pažnja) iako je na početku nastavnog sata bilo ponovljeno na koje se sve načine može koristiti. Također im je skrenuta pažnja na korištenje tona što su kasnije izbrisali. Ideja stroja koji služi za pošumljavanje bila je zanimljiva. Iz realizacije ideje je vidljivo kako su učenici usvojili jedan od principa održivog razvoja – odgovoran odnos prema resursima iz prirode, što je veoma pohvalno. Učenici su razmišljali kako riješiti problem koji je prije njih prouzročio čovjek neodgovornim ponašanjem.



**Slika 11:** Likovni rad grupe učenica petog razreda 1

Grupa učenica koja je osmislila nogometni stadion s trampolinom u sredini (slika 11) je veoma dobro shvatila zadatak te su učenice pokazale veliki interes za igru. Međutim, neki učenici koji su bili s njima u grupi, namjerno su ih sabotirali premještajući im figuricu i kockicu za igru. Unatoč tome, učenice su bile čitavo vrijeme jednako motivirane za rad te su predano i s velikom ozbiljnošću pokušavale pronaći rješenje zadanog problema. Osmislile su dječje igralište koje na sredini ima trampolin koji djeca koriste kada žele brzo doputovati kući. Trampolin je skriven u podu travnjaka te ga se aktivira i uzdigne kad padne mrak, odnosno kada završi nastava.

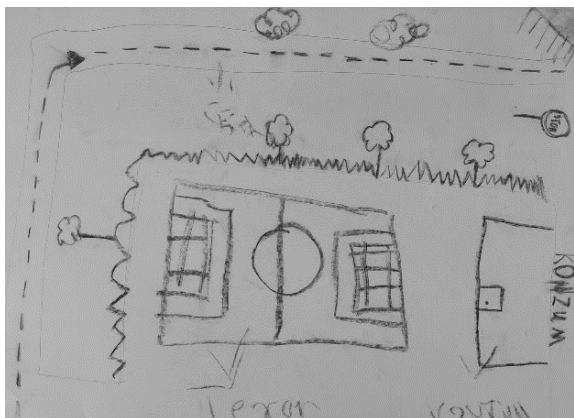
Svrha trampolina je sigurno putovanje djece kroz promet (isto tako i zaposlenika ili roditelja koji se ne služe javnim prijevozom ili ne voze automobil). Učenice su tijekom nastavnog dvosata zadržale istu razinu koncentracije te ne iznenađuje korištenje različitih vrsta linija, kao što je bilo rečeno tijekom uvoda u likovni zadatak. Uz različite linije su učenice koristile mrlje.



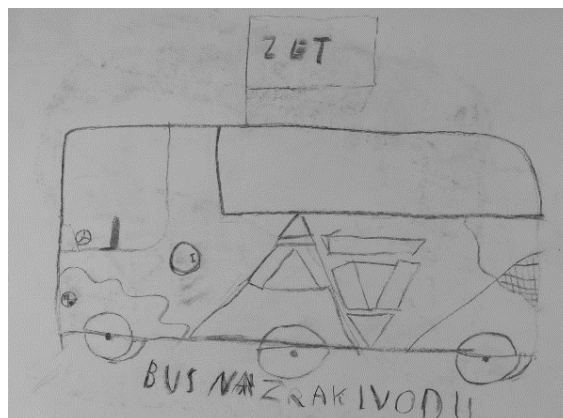
**Slika 12:** Likovni rad grupe učenica petog razreda 1

Slijedeća grupa učenica je osmislila brodove sakupljače otpada (slika 12) koji razapinju i spuštaju mrežu za skupljanje otpada bačenog u more. Ptice koje su trenirane također pomažu ljudima u skupljanju otpada. One su nacrtane kako bacaju otpad u mrežu, a prikazane su šablonski. Ove su učenice na početku igre bile pomalo nezainteresirane, no sa svakim slijedećim ciljem koji su morale raspraviti, bilo im je sve zanimljivije i na kraju igre su osmislile zanimljivo rješenje.

Na crtežu su vidljive različite vrste linija. Međutim, bilo je vremena za detaljniju razradu crteža.



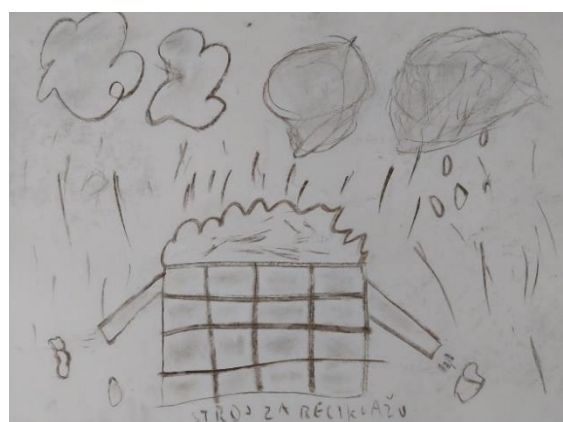
**Slika 13:** Učenički rad, peti razred 1



**Slika 14:** Učenički rad, peti razred 1



**Slika 15:** Učenički rad, peti razred 1



**Slika 16:** Učenički rad, peti razred 1

Radovi ostalih učenika imali su dobru idejnu podlogu, no većina ih je djelovala nedovršeno te se na njima još moglo raditi. Prva grupa učenika se nije previše trudila, iako su razvili zanimljivu ideju o kvartu koji bi bio veliki kompleks igrališta (slika 13).

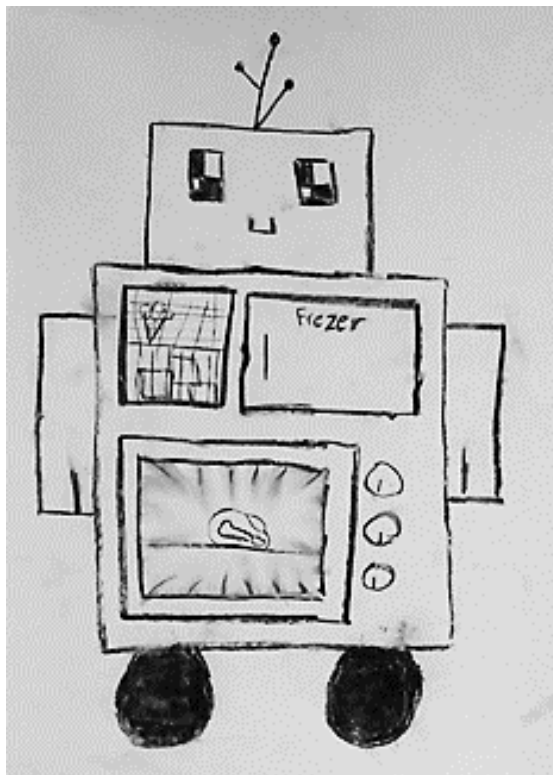
Jedna je grupa učenika imala viziju javnog gradskog prijevoza u Zagrebu, autobus ZET-a koji radi na zrak i vodu (slika 14). Učenici su imali problema s komunikacijom unutar grupe. Nakon što su se ipak dogovorili, nisu uspjeli realizirati crtež do kraja. Uspjeli su postići različite vrste linija mijenjajući pritisak ugljena na papiru.

Jedna grupa učenika dizajnirala je samoodrživi park (slika 15) s rijekom koja natapa zelenilo dok hidroelektrana opskrbljuje park električnom energijom potrebnom za rasvjetu. Učenici su imali dobru ideju koju su osim različitih debljina i intenziteta linija prikazali i mrljama.

Zadnji je likovni rad (slika 16) izradila grupa učenika koja nije iskazivala preveliki interes za rad te su predali nedovršen crtež koji je imao puno potencijala. Osmislili su stroj za recikliranje otpada koji radi na energiju vjetra i kiše. Na njihovom crtežu vjetar snažno puše u stroj i tako ga pokreće, voda služi za čišćenje; stroj sprječava da se otpad usmrđi.

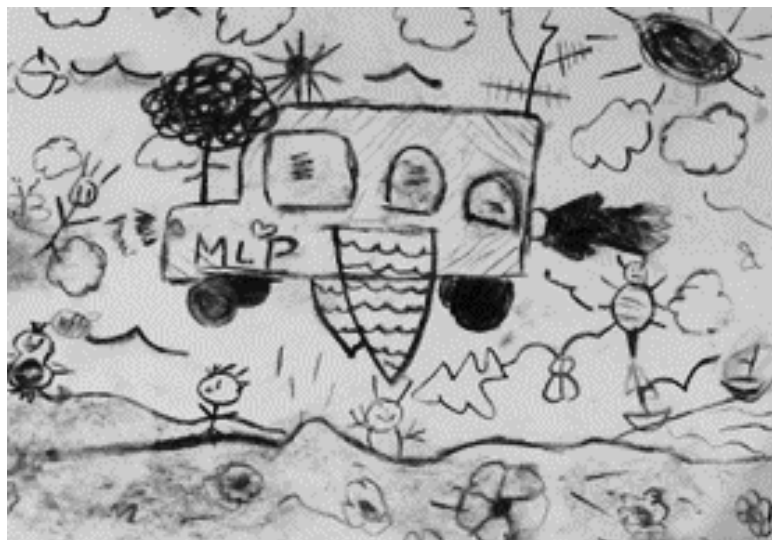
### 2.6.4 Analiza likovnih radova učenika petog razreda 2

Niže su predstavljeni radovi grupa učenika petog razreda 2. U odnosu na peti razred 1 bilo je više grupa, ukupno 12 te su samim time bile manje.



**Slika 17:** Likovni rad grupe učenica petog razreda 2

Grupa učenica osmislila je mobilni robot na kotačićima koji služi kao pomoć siromašnima i beskućnicima (slika 17). Imaju funkciju mobilne mini kuhinje/hladnjaka, uvijek pri ruci. Unutar svog tijela robot imaju ugrađenu mini pećnicu, kao i mali zamrzivač. Iako na radu nisu korištene različite vrste linija, učenice koje su radile na ideji su tražile dodatne papire te su napravile nekoliko verzije robota. Učenice su ovim radom pokazale osviještenost o pomaganju potrebitima, što je izuzetno bitno za razumijavanje održivog razvoja – pokazivanje empatije. Iako su mogle detaljnije izvesti likovni rad, učenice su pokazale interes za vizualizaciju i pokušaj reinventiranja iste ideje na različite načine.



**Slika 18:** Likovni rad grupe učenica petog razreda 2

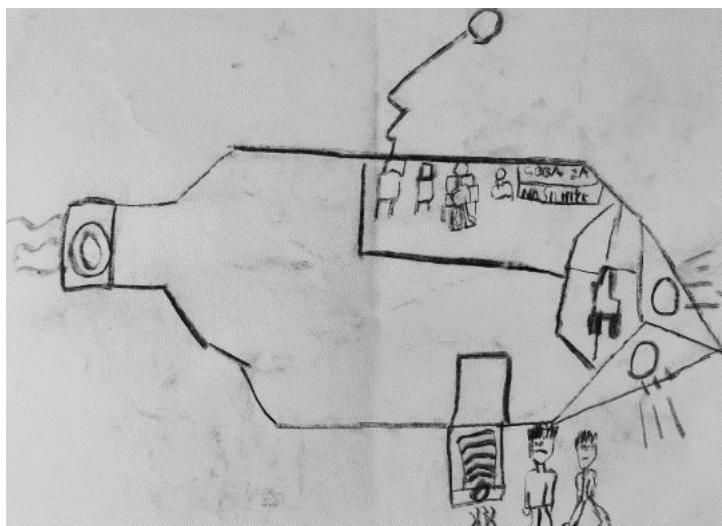
Grupa učenica zamislila je zabavni leteći autobus koji potiče ljude na korištenje javnog prijevoza (slika 18), smanjuje gužvu na prometnicama, leti na kombinaciju biomase i solarne energije te nije štetan za floru i faunu (životinje su štoviše sretno prikazane jer ne moraju strahovati da će ih nešto pregaziti). Učenicama je bilo zanimljivo raditi na likovnom radu/zadatku. Motiv autobusa smjestile su u sredini papira i okružile ga zamišljenim krajolikom prepunim različitim likovima. Crtežom vlada vesela atmosfera. Iz prednjeg dijela autobusa izrasta drvo (jer on vozi na biomasu) i ima krila. Prisutno je nekoliko različitih vrsta linija, mrlje kojima su učenice dočarale teksturu trave i poneka ispunjena ploha. Prisutne su šablone - ljudi, oblaci i ptice. Ideja je zanimljiva i dobro promišljena.



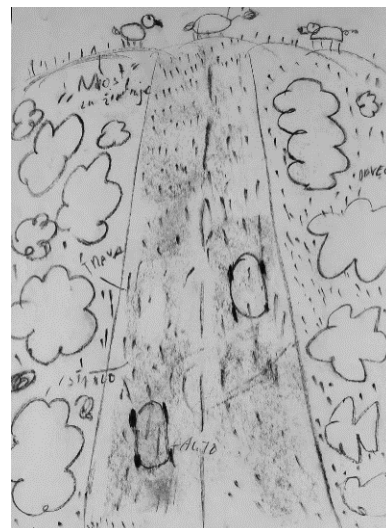
**Slika 19:** Likovni rad grupe učenika petog razreda 2



Grupa učenika je osmislila javni instrument koji može svatko svirati (slika 19): instrument ujedno služi i kao razglas koji širi dobre vibracije, prenosi ohrabrujuće poruke i potiče ljude da počnu više voditi računa o drugima i okolini tj. prirodi (stroj za empatiju). Učenici nisu primijenili uputstva za upotrebu ugljena te su umjesto različitim linijama počeli raditi tonove. Ipak su koristili linije kada ih se uputilo. Motiv stroja su smjestili u sredinu papira. Dojam crteža je razigran i dinamičan. Ideja sa dosta isticala u razredu, odnosno rad je bio je jedinstven u odnosu na većinu grupa koje su radile prijevozna sredstva i zgrade.



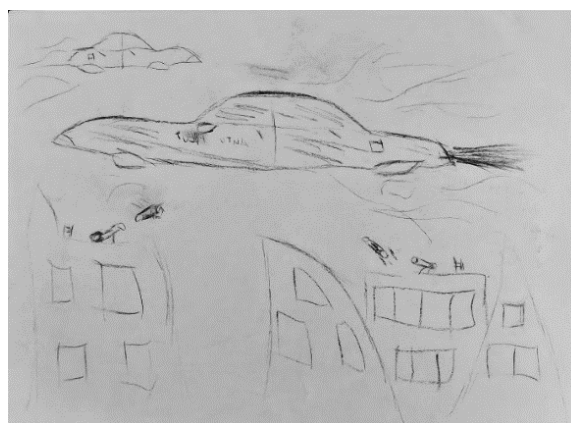
**Slika 20:** Učenički rad, peti razred 2



**Slika 21:** Učenički rad; peti razred 2



**Slika 22:** Učenički rad, peti razred 2



**Slika 23:** Učenički rad, peti razred 2

Dalje su analizirani ostali radovi učenika petog razreda 2. Slična je situacija kao kod grupno analiziranih radova učenika/ca petog razreda 1 – ostatak je radova baziran na zanimljivoj ideji, ali je nedostatak dovršenosti u izvedbi. Na slici 20 je leteći brod koji skuplja kriminalce i nasilnike te ih privodi policiji. Sljedeća je staklena cesta (slika 21) koja ne uništava okoliš i prirodu kojom prolazi iznad krošnji stabala, zeleni most sprječava stradavanje životinja. Učenici su izrazili negodovanje u vezi igre; tek su kasnije, zadnjih pola sata odlučili napraviti likovni rad. Među rijetkima u razredu su

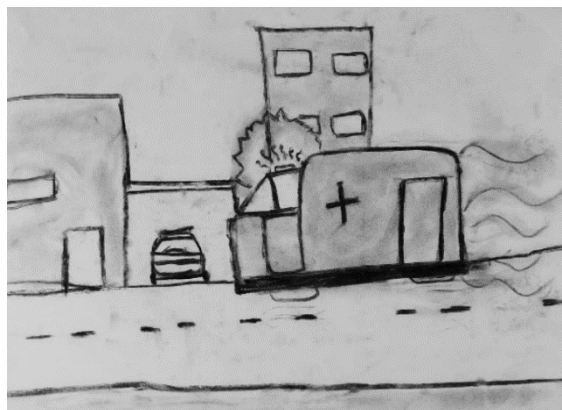
papir okrenuli vertikalno, što je još zanimljivije jer su prikazali krajolik. Vertikalnim su postavljanjem papira ostvarili dojam kretanja vozila i dojam prostornosti/dubine. Na vrhu papira (odnosno na „kraju“ ceste vidljiv je most namijenjen sigurnom prelasku životinja. Učenici su koristili različite vrste linija (uz dodatak mrlja). Na radu su prisutni šablonski prikazi stabala i životinja. Ideja je zanimljiva, kao i pristup kompoziciji. Slijedi električni taksi (slika 22) kojeg su učenici nazvali Tesla. Vidljivo je kako su učenici primijenili različite vrste linija i potrudili su se tehnički točno nacrtati automobil prikazan u profilu. Taksi se sam puni i nema prikazanih ljudi. Uz linije su prisutne mrlje. Električni automobili već postoje i idejno učenici nisu nažalost ništa novo ili pomalo drukčije osmislili (već su doslovno prikazali već postojeći koncept koji postoji u stvarnosti). Grad budućnosti (slika 23) gdje se promet odvija na velikim visinama, rad je grupe učenika. U donjem dijelu papira su postavili jednostavno nacrtane zgrade. Gornji dio ispunjen je automobilima nacrtanima u profilu – prikazanima kako lete, uzlijeću i slijeću na zgrade. Ljudi, niti drugih živih bića nema na crtežu. Učenici su primijenili različite linije vidljive na zanimljivim trokutastim oblicima pojedinih zgrada, na oblicima i teksturama dijelova automobila i na linijama koje prikazuju strujanje zraka. Ova je grupa učenika također uspjela postići dojam dubine prostora – vozilo u prvom planu je mnogo veće od onih u stražnjem.



**Slika 24:** Učenički rad, peti razred 2



**Slika 25:** Učenički rad, peti razred 2

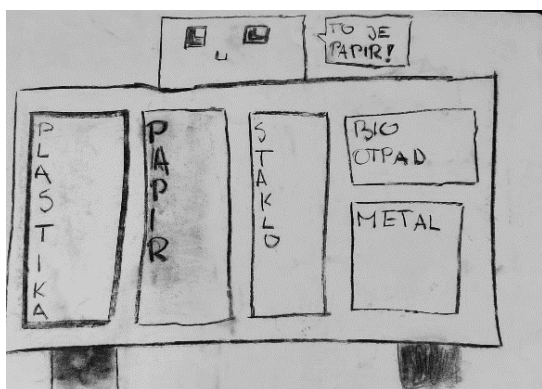


**Slika 26:** Učenički rad, peti razred 2

Na sljedećem učeničkom je radu prikazana pametna tava (slika 24) sa senzorom koji spriječava curenje i trovanje plinom te upozorava na mogućnost požara u domu. Papir je postavljen vertikalno i u središtu je pametna tava. Učenici su pokušali ostvariti dojam dubine prostora pomoću gornje i prednje plohe štednjaka, pomoću linije iza njega (linija poda iza štednjaka) i nacrtanim otvorenim vratima koja vode prema stepenicama. Prisutne su različite linije i zacrnjena je tava. Jedina šablona na crtežu je kompozicija unutar lijevog prozora - sunce u kutu, brežuljci i ptice u obliku broja 3.

Sljedeći je rad učenica: naselje okruženo mnoštvom zelenila (slika 25), a usred naselja je park – igralište. Igralište su smjestile u sredini crtež i okružile ga cestama koje sve vode prema njemu. Kuće, zgrade i stabla uz ceste su prevaljeni. Učenice su se služile različitim linijama, uz poneko zacrnjeno stablo. Vrste drveća su nastojale prikazati na različite načine, od kojih su neki malo više, ili malo manje šablonski.

Ekstra brzo vozilo hitne pomoći (slika 26) koje lebdi iznad ceste, dolazi brže do unesrećenih od klasičnog vozila hitne pomoći jer može lebdjeti pa prolazi iznad gužve/kolone. Hitna je pomoć nacrtana u profilu. Iz nje „izlaze“ valovite linije asocirajući na veliku brzinu kojom se vozilo kreće. Prisutni su različiti intenziteti linija i tonovi na zgradama, dijelu ceste, stablu iza hitne pomoći i na samom vozilu hitne pomoći.



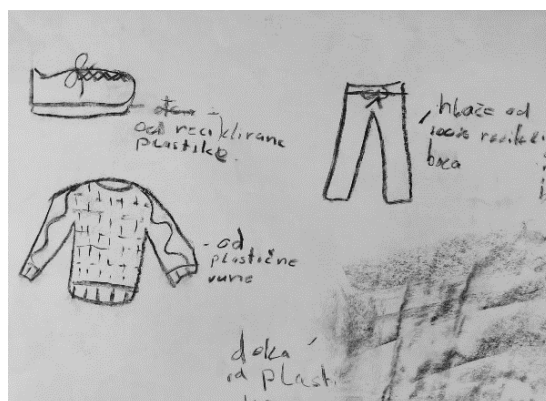
Slika 27: Učenički rad, peti razred 2



Slika 28: Učenički rad, peti razred 2



Slika 29: Učenički rad, peti razred 2



Slika 30: Učenički rad, peti razred 2

Sljedeći je rad učenica koje su osmislile mobilnog robota na kotačićima koji pomaže potrebitima (slika 17). Mobilni spremnik za otpad (slika 27) koji preuzima otpad te podsjeća ljude na važnost odvajanja otpada njihov je drugi likovni rad na istom nastavnom dvosatu. Kompozicija i izgled robota su na oba crteža gotovo isti. Razlika je u funkciji robota i razmještaju pravokutnika unutar njega koji predstavljaju spremnike za otpad.

Učenički rad na slici 28 prikazuje električni sportski automobil na daljinsko upravljanje, sposoban za brza putovanja. Učenici su nacrtali auto u profilu. Za razliku od ostalih radova na kojima je vozilo, ova je grupa učenika detaljnije, razrađenije i realističnije nacrtala vozilo. Prostor oko vozila nije prikazan. Korištene su različite vrste linija i mrlja.

Zanimljivu ideju razvila je grupa učenica koje su smislile leteći autobus (slika 18). One su također uspjele nacrtati dva rada. Na ovom prikazanom na slici 29, su smislile leteći brodić koji leti uz pomoć električne antene koja lovi munje, a kad munje nisu dostupne leti uz pomoć vjetra i koristi solarnu energiju. Ovo neobično prijevozno sredstvo služi kao putnička linija namijenjena ljudima iz ruralnih područja. Prisutna je pozitivna atmosfera i prikazani su ljudi kao i na prethodnom radu (slika 18). Ponovno su koristile šablone ljudi i oblaka, uz sunce koje je smješteno u kutu papira.

Posljednji učenički rad bavi se prototipom reciklirane odjeće koja se nastoji boriti protiv trenda brze mode; trend brze mode poznatih modnih brendova uvelike je zaslužan za teška zagađenja okoliša

(slika 30). Tekstilna industrija troši vrlo velike količine energije te crpi i zagađuju enormne količine vode koje se zatim kao otpadne vode ispuštaju u rijeke i potoke. Učenice su slobodnim rasporedom prikazale položenu odjeću i obuće te nisu prikazivale okoliš, niti dubinu prostora u kojem se odjevni motivi nalaze. Prisutne su različite linije i mrlje.

### 3. RASPRAVA

Diplomskim se istraživanjem odgovorilo na postavljena istraživačka pitanja.

Na istraživačko pitanje: „Utječe li način prezentacije teme održivog razvoja na atraktivnost teme i prihvaćanje kod učenika?“ pozitivno je odgovoreno u oba peta razreda. Od početka predstavljanja društvene igre u koju su implementirani ciljevi i izazovi održivog razvoja te prirodni resursi, učenici oba peta razreda su bili vidljivo iznenađeni i iako su prvo pomalo obijali raditi u grupama, nakon što su započeli igrati igru ubrzo je većini učenika igra bila zanimljiva. U oba su peta razreda neki odgovori na prva dva pitanja upitnika evaluacije igre („Što ti se svidjelo tijekom igranja društvene igre?“ i „Što ti se nije svidjelo tijekom igranja društvene igre?“) koji su bili „Sve mi se svidjelo“ ili „Ništa mi se nije svidjelo“ nisu poklapali na pojedinim listićima upitnika. Razlog tome bi mogao biti manjak koncentracije učenika zbog predzadnjeg tjedna nastave. Svi su odgovori dokumentirani u tablici. Bilo je više komponenti igre koje su se učenicima svidjele (u oba razreda) i koje su mogli imenovati, u odnosu na komponente koje im se nisu svidjele. Istaknuti elemenati igre koji su se svidjeli učenicima, bili su veoma slični u oba razreda: „Razgovor/Mogla sam razmijeniti mišljenja sa svojim prijateljima“, „To što smo radili zajedno“, „Crtanje“, „Način igre i crteži“, „To što je drugačija“, „To što sam surađivao s ostalima“, „Bila mi je jako zabavna i naučio sam neke stvari o održivom razvoju“, „To što potiče ljude da razmišljaju kako stvoriti novi svijet“. Od istaknutih elemenata igre koji se nisu svidjeli učenicima su također bili slični u oba razreda: „Kakve su bile druge grupe“, „Malo je dosadna i teška“, „Pitanja“, „Nije mi se svidjelo kad dobiješ D, moraš uzeti izazov i cilj“, „To što neki nisu surađivali“, „To što smo imali premalo vremena za razmišljanje“. Kao elemente igre koje bi promijenili su učenici naveli: „Malo bih je pojednostavio“, „Da ima više tema za crtanje“, „Da ima manje igrača“. Iz pozitivno navedenih elemenata može se iščitati kako se učenicima svidio drukčiji pristup iznošenja svog kritičkog mišljenja, svidio im se dio gdje su crtali rješenja zadanog problema te su saznali zanimljive informacije o održivom razvoju. Iz negativnih elemenata i onih koje treba promijeniti/poboljšati su formulacija pitanja (i njihov broj koji bi se mogao smanjiti), pojednostavljenje tipova kartica, implementiranje više crtaćih zadataka i davanje više vremena za raspravu. Što se tiče učeničkog odgovora u petom razredu 2 kako bi igra bila bolja da ima manje igrača, dokazuje kako unatoč namjernom postavljanju većih grupa u petom razredu 1 i manjih grupa u petom razredu 2 ipak treba još smanjiti grupe igrača kako bi igra bila kvalitetnija. Većina navedenih komponenti igre je bila pozitivna, a u petom razredu 2 je vladala pomalo kaotična no puno pozitivnija atmosfera nego u petom razredu 1. Time je pozitivno odgovoreno prvo istraživačko pitanje.

Na drugo istraživačko pitanje: „Može li usvajanje navika održivog načina života potaknuti kreativnost i sposobnost improvizacije?“ također se pozitivno odgovorilo. Iz preliminarne ankete koju su učenici rješavali na početku nastavnog dvosata (točnije u skali samoprocjene vlastite održivosti) vidljive su razlike između petog razreda 1 i 2. Na tvrdnje iz skale održivosti su učenici petog razreda 1 odgovorili većinski kako smatraju da imaju više održivih od manje održivih navika (od 26 pitanja je bilo 11 pozitivnih odgovora na neodržive tvrdnje, 12 odgovora na održive, dok za 3 tvrdnje nisu mogli procijeniti). Peti razred 2 je također smatrao da imaju više održivih navika (od 26 pitanja su bila samo 2 pozitivna odgovora na neodržive tvrdnje, čak 20 odgovora na održive, a za 4 tvrdnje nisu mogli procijeniti). Prema ovim rezultatima je preliminarne anketa skale samoprocjene vlastite održivosti pokazala kako učenici smatraju da uglavnom primjenjuju održive obrasce ponašanja (peti razred 2 ih primjenjuje više od petog razreda 1). Pod pretpostavkom da su učenici iz oba razreda već imali usvojene neke navike održivog življenja, društvena im je igra trebala pomoći da nadgrade te navike znanjem o ciljevima održivog razvoja i znanjem obnovljivih izvora energije. Osim spomenutog, igra je trebala suočiti učenike sa stvarnim svjetskim i lokalnim problemima za koje su trebali osmisliti što kreativnija rješenja. Od usvojenih ciljeva se u oba razreda većinom pojavljivala zaštita okoliša, uz pojedine odgovore društvenih i ekonomskih problematika održivog razvoja. Obnovljive su izvore energije uspjeli zapamtiti, iako u pojednostavljenom obliku. Što se tiče kreativnih rješenja koja su bila popraćena improvizacijom, odabranih ukupno 6 likovnih radova (po tri rada iz svakog razreda) pokazuju zainteresiranost učenika za temu. Kao primjeri likovnih radova odabrani su radovi dvije grupe učenica i jedne grupe učenika u svakom od razreda. Teme koje su obuhvatili nisu samo vezane uz zaštitu okoliša (vađenje otpada iz vodenih tijela), već i uz socijalni aspekt (sigurnost u prometu, omogućavanje dovoljnih količina hrane za potrebite i stroj koji šalje pozitivne poruke i potiče empatiju). Iz odabranih primjera nije bilo posebne preferencije vrste rješenja među učenicama i učenicima. Svi su učenici/ce odabrali različite vrste rješenja (stroj, pomagalo, vozilo i slično). Učenice su većinski bile više zainteresirane za igru i temu održivog razvoja od dječaka, međutim, neke grupe učenika (i miješane grupe učenika i učenica) su se uspjele zainteresirati za zadatak.

## 4. ZAKLJUČAK

Ovim se diplomskim istraživanjem ispitivao odnos učenika prema Održivom razvoju kao međupredmetnoj temi koja ulazi u zadanu temu u „Kurikulumu za nastavni predmet Likovne kulture i Likovne umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj“ i prema održivom razvoju kao načinu življenja. Polazišni problem je pretpostavka da je održivi razvoj i dalje kontroverzna tema, iako je sveprisutna u svakodnevnom životu. Korištenjem društvene igre na ploči u sklopu nastave likovne kulture pokušalo se dublje upoznati učenike/ce sa spomenutom temom na zabavniji način putem kojeg će učenici/ce kritičkim razmišljanjem smisliti svoja rješenja lokalnih i globalnih problema održivog razvoja. Tijekom igre je uključeno dizajnersko promišljanje koje je vidljivo u principu detektiranja problema, razmišljanja i *brainstorminga* o problemu te rješavanja problema kroz skicu – odnosno u ovom slučaju kroz likovni zadatak. Poticanjem učenika/ca na pronalaženje rješenja u datom trenutku na hipotetski problem (koji je s druge strane itekako stvaran lokalno i globalno), suradničko skiciranje, suradnja i kritičko promišljanje pomažu pri izvedbi što kreativnijeg rješenja. Rješenje problema je u ovom istraživanju prikazano je crtežom ugljenom.

Učenici su uglavnom prihvatili igranje društvene igre kao sastavni dio nastave, većinski su se uživjeli u rasprave rješavanja problema te im se jako sviđjelo što su mogli odabrati temu likovnog zadatka i zajedno s članovima grupe ga izraditi. Uvodna anketa prije online kviza i društvene igre bila je koristan instrument čiji su rezultati pokazali kako učenici/e površno razumiju temu održivog razvoja i svode ju na zaštitu okoliša. Unatoč tome je skala samoprocjene pokazala kako učenici/e imaju više održivih navika nego neodrživih. Upitnik na kraju nastavnog dvosata pokazao je kako se u oba razreda većini učenika igra većinski sviđjela. Što se tiče likovnih radova, izvedena su kreativna rješenja koja se ne bave samo okolišem, već i socijalnim i ekonomskim pitanjima što dokazuje kako su učenici dublje shvatili pojam održivog razvoja.

Slabosti istraživanja došle su do izražaja prilikom tehničkih teškoća s internetom i projektorom (tijekom dvosata u petom razredu 1) te je za peti razred 2 isprintan sav slikovni materijal i teškoća nije bilo. Sama društvena igra također zahtjeva određene dorade i poboljšanja. Učenički prijedlozi su uključivali više kartica, više vremena za igru, pojednostavljenje pravila, manje igrača, više zadataka crtanja i korištenje slikarskih tehnika jer su učenici/e više naginjali izražavanju u boji. Istraživanje bi moglo dati bolje rezultate kada bi se odvijalo tijekom cijele nastavne godine i u više petih razreda.



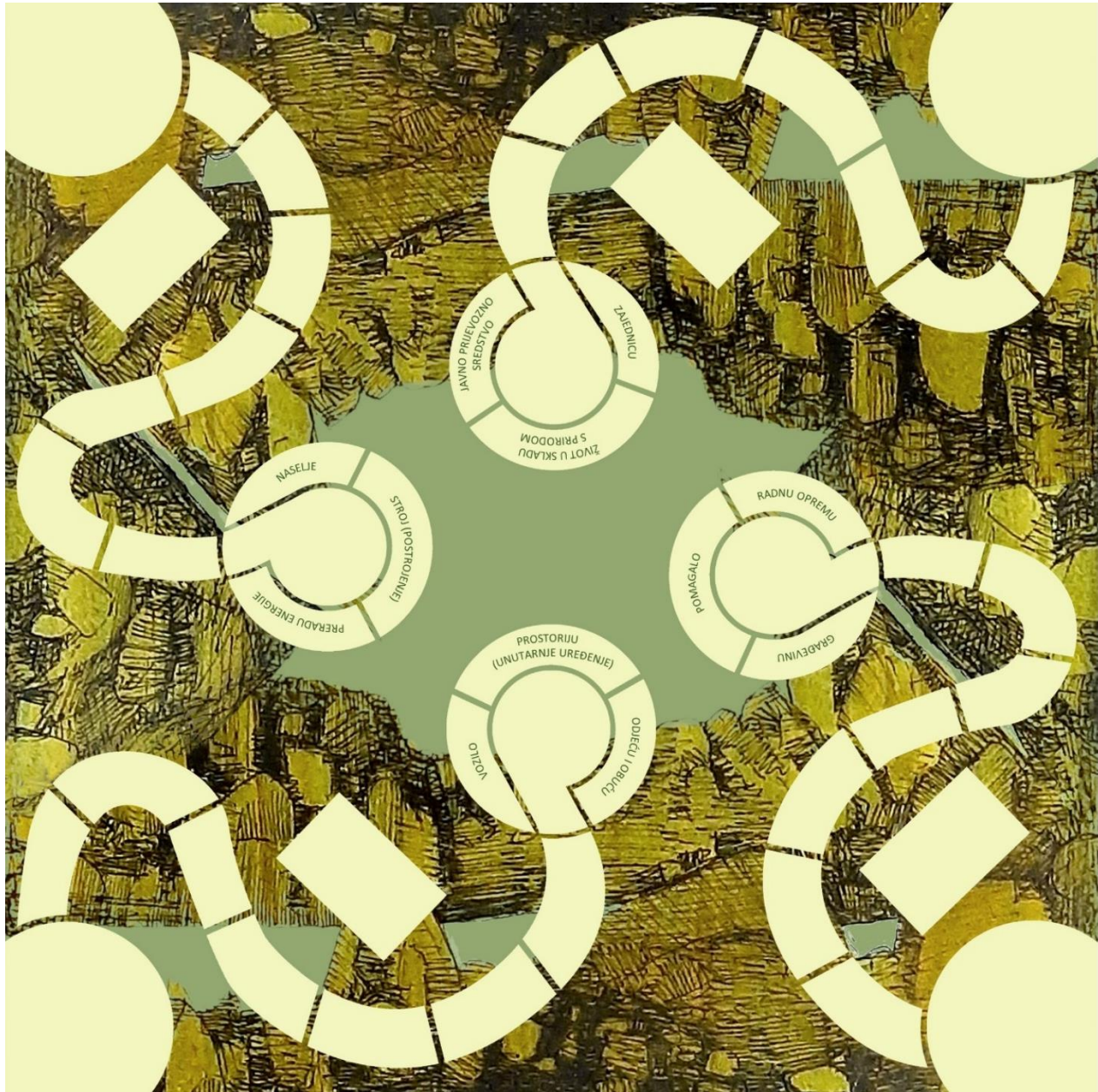
## 5. LITERATURA

1. Bell, R. C. (1979.). *Board and Table Games from Many Civilizations*. New York: Dover Publications.
2. Borić, I. (2020). Igrifikacija u nastavi. *Varaždinski učitelj: digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje*. 3(3). <https://hrcak.srce.hr/234715> (posjećeno 1.7.2023.)
3. Britannica. (n. d.). *Brundtland Report*. <https://www.britannica.com/topic/Brundtland-Report> (posjećeno 4.2.2023.)
4. Cambridge Dictionary. (n. d.). *Design*. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/design> (posjećeno 2.2.2023.)
5. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. ACM. <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/2181037.2181040> (posjećeno 3.7.2023.)
6. Dodson, E., J. (prosinac 2011). How Henry George's Principles Were Corrupted Into the Game Called *Monopoly*. *Understanding Economics*. [https://www.henrygeorge.org/dodson\\_on\\_monopoly.htm](https://www.henrygeorge.org/dodson_on_monopoly.htm) (posjećeno 4.3.2023.)
7. Donovan, T. (2017). *It's All a Game: The History of Board Games from Monopoly to Settlers of Catan*. New York: Thomas Dunne Books.
8. Hasso Plattner Institute of Design: School of Design Thinking. (n. d.). The six phases of the Design Thinking process. <https://hpi.de/en/school-of-design-thinking/design-thinking/background/design-thinking-process.html> (posjećeno 3.2.2023.)
9. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. (2021). Leksikografski zavod Miroslav Krleža. <https://www.vincentvangogh.org/van-gogh-letters.jsp> (pregledano 1.1.2023. - 3.1.2023.)
10. Hrvatski sabor. (2009). *Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske*. Narodne novine, br. 110/07. [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009\\_03\\_30\\_658.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_03_30_658.html) (posjećeno 2.12.2022.)
11. Huizinga, J. (1967). *Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture*. Boston: Beacon Press.

12. IDEO. (n. d.). *Hello, I'm David Kelley*. <https://www.ideo.com/people/david-kelley> (posjećeno 3.2.2023.)
13. Lipovac, M. (2017). Dizajn odjeće i funkcionalnost protkana bezvremenskom elegancijom. *RiM 2017: Proceedings zbornik radova: 11. Međunarodna naučna konferencija o proizvodnom inženjerstvu. Sarajevo, Bosna i Hercegovina, 4. – 7.10.2017.*
14. Ministarstvo znanosti i obrazovanja (2019.). *Kurikulum za nastavni predmet Likovne kulture i Likovne umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj*. Zagreb.
15. ODRAZ. (n. d.). *Održivi razvoj*. <https://www.odraz.hr/nase-teme/odrzivi-razvoj/odrzivi-razvoj/> (posjećeno 15.1.2023.)
16. Rowe, P., G. (1987) *Design Thinking*. M.I.T. Publishers.
17. Simon, H. A. (1969). *The Science of the Artificial*. Cambridge: M.I.T. Press, 56 – 83.
18. United Nations: Department of Economic and Social Affairs: Sustainable Development. (n. d.). *The 17 Goals*. [THE 17 GOALS | Sustainable Development \(un.org\)](https://www.un.org/sustainabledevelopment/) (posjećeno 1.1.2023.)
19. Vlada Republike Hrvatske. (2019). *Hrvatska: Dobrovoljni nacionalni pregled o provedbi Programa UN-a za održivi razvoj 2030*.  
<https://vlada.gov.hr/UserDocsImages/2016/Sjednice/2019/Srpanj/164%20sjednica%20VRH/UN%20Final/UN%20-%20zadnja%20-%20hrvatska%20verzija.pdf> (posjećeno 5.2.2023.)

## 6. PRILOZI

### 6.1 Dijelovi društvene igre



Slika 31: Ploča za igranje

<b>INDUSTRIJA, INOVACIJE I INFRASTRUKTURA</b>	<b>INDUSTRIJA, INOVACIJE I INFRASTRUKTURA</b>	<b>SMANJENJE NEJEDNAKOSTI</b>	<b>SVIJET BEZ GLADI</b>
KAKO UNAPRIJEDITI ZNANSTVENA ISTRAŽIVANJA I POTICATI INOVACIJE?	KAKO RAZVITI KVALITETNU I ODRŽIVU INFRASTRUKTURU?  *odaberi lokalno područje (naselje, selo ili grad)	KAKO POTICATI ULAGANJA U SLABIJE RAZVIJENE DRŽAVE?	KAKO SMANJITI BROJ GLADNIH U SVIJETU I OSIGURATI SVIMA PRISTUP SIGURNOJ I REDOVITOJ PREHRANI?
<b>SVIJET BEZ GLADI</b>	<b>OČUVANJE VODENOG SVIJETA</b>	<b>OČUVANJE VODENOG SVIJETA</b>	<b>ZAŠTITA KLIME</b>
KAKO POTICATI STANOVNIŠTVO NA KUPNJU HRANE LOKALNIH PROIZVOĐAČA?	KAKO ZAŠTITITI EKOSUSTAVE OCEANA RADI ODRŽAVANJA BIOLOŠKE RAZNOLIKOSTI?	KAKO PREKINUTI PREKOMJERNI RIBOLOV?	KAKO POTICATI UBLAŽAVANJE I PRILAGODBU NA KLIMATSKE PROMJENE?
<b>ODRŽIVA POTROŠNJA I PROIZVODNJA</b>	<b>ČISTA VODA I SANITARNI UVJETI</b>	<b>SVIJET BEZ SIROMAŠTVA</b>	<b>MIR, PRAVDA I SNAŽNE INSTITUCIJE</b>
KAKO ODRŽIVO UPRAVLJATI I UČINKOVITO KORISTITI PRIRODNE RESURSE?	KAKO ZAŠTITITI VODENE EKOSUSTAVE I SPRIJEČITI ONEČIŠĆENJE VODA?	KAKO OSIGURATI SVIMA JEDNAKA PRAVA NA EKONOMSKE RESURSE TE PRISTUP OSNOVNIM USLUGAMA I PRIRODNIM RESURSIMA?	KAKO SPRIJEČITI SVE OBLIKE NASILJA (ZLOSTAVLJANJA, ISKORIŠTAVANJA, TRGOVINU LJUDIMA,...)?
<b>RODNA RAVNOPRAVNOST</b>	<b>PRISTUPAČNA ENERGIJA IZ ČISTIH IZVORA</b>	<b>PRISTUPAČNA ENERGIJA IZ ČISTIH IZVORA</b>	<b>DOSTOJANSTVENI RAD I EKONOMSKI RAST</b>
KAKO UPOZORITI NA DISKRIMINACIJU ŽENA I DJEVOJČICA TE PREKINUTI SVE OBLIKE TAKVE DISKRIMINACIJE?	KAKO RAZVITI POŠTOVANJE PREMA PRIRODI KOJA NAS OKRUŽUJE?	KAKO STVORITI ENERGETSKU INFRASTRUKTURU DOSTUPNU SVIMA POMOĆU OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE?	KAKO ISKORIJENITI PRISILNI RAD, TRGOVINU LJUDIMA I REGRUTIRANJE DJECE U VOJSKU?
<b>OČUVANJE ŽIVOTA NA ZEMLJI</b>	<b>OČUVANJE ŽIVOTA NA ZEMLJI</b>	<b>ZDRAVLJE I BLAGOSTANJE</b>	<b>ZDRAVLJE I BLAGOSTANJE</b>
KAKO SPRIJEČITI UNIŠTENJE PRIRODNIH STANIŠTA TE IZUMIRANJE UGROŽENIH BILJNIH I ŽIVOTINJSKIH VRSTA?	KAKO ZAUSTAVITI KRČENJE ŠUMA I POTICATI POŠUMLJAVANJE?	KAKO SMANJITI BROJ SMRTNIH SLUČAJEVA I OZLJEDA U PROMETNIM NESREĆAMA?	KAKO SMANJITI BROJ SMRTNIH SLUČAJEVA I BOLESTI OD OPASNIH KEMIKALIJA I ONEČIŠĆENJA ZRAKA, VODE I TLA?
<b>ZDRAVLJE I BLAGOSTANJE</b>	<b>ODRŽIVI GRADOVI I ZAJEDNICE</b>	<b>ODRŽIVI GRADOVI I ZAJEDNICE</b>	<b>ODRŽIVI GRADOVI I ZAJEDNICE</b>
KAKO SVIMA OMOGUĆITI PRISTUP ODGOVARAJUĆOJ ZDRAVSTVENOJ SKRBI?	KAKO ZAŠTITITI I OČUVATI KULTURNU I PRIRODNU BAŠTINU?	KAKO POTAKNUTI ČEŠĆE KORIŠTENJE JAVNOG GRADSKOG PRIJEVOZA?	KAKO SVIMA OSIGURATI SIGURAN I PRISTUPAČAN SMJEŠTAJ UZ OSNOVNE POTREBE ZA ŽIVOT?
<b>KVALITETNO OBRAZOVANJE</b>	<b>KVALITETNO OBRAZOVANJE</b>	<b>KVALITETNO OBRAZOVANJE</b>	<b>KVALITETNO OBRAZOVANJE</b>
KAKO POŠTIVATI RAZLIČITE KULTURE I TRADICIJE SVAKOG NARODA?	KAKO OSIGURATI SVIMA PRAVO I MOGUĆNOST OBRAZOVANJA?	KAKO SVIMA OSIGURATI PRAVO NA ODMOR I SLOBODNO VRIJEME TE NA SUDJELOVANJE U KULTURNOM ŽIVOTU I UMJETNOSTI?	KAKO SVIMA OSIGURATI PRISTUP KVALITETNIM INFORMACIJAMA?  * knjige, internetski sadržaj, časopisi, stručna literatura

Slika 32: Kartice ciljeva i zadanih problema/zadataka održivog razvoja (stražnja strana)

POPLAVA



POŽAR



POTRES



ZAGAĐENJE TLA



ZAGAĐENJE VODE

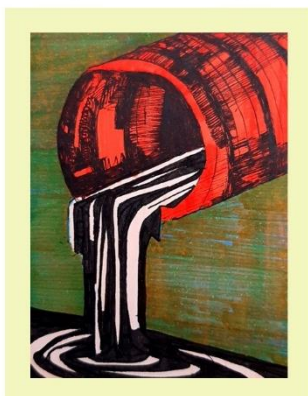


ZAGAĐENJE ZRAKA

MANJAK BIORAZNOLIKOSTI  
U VODIMANJAK BIORAZNOLIKOSTI  
NA TLUPREKOMJERNA  
SJEČA ŠUMA

Slika 33: Kartice izazova održivog razvoja (prednja strana)

NEBRIGA O ZBRINJAVANJU OTPADA  
(VELIKE TVRTKE)



NEBRIGA O ZBRINJAVANJU OTPADA  
(KUĆANSTVA)



GOMILANJE OTPADA



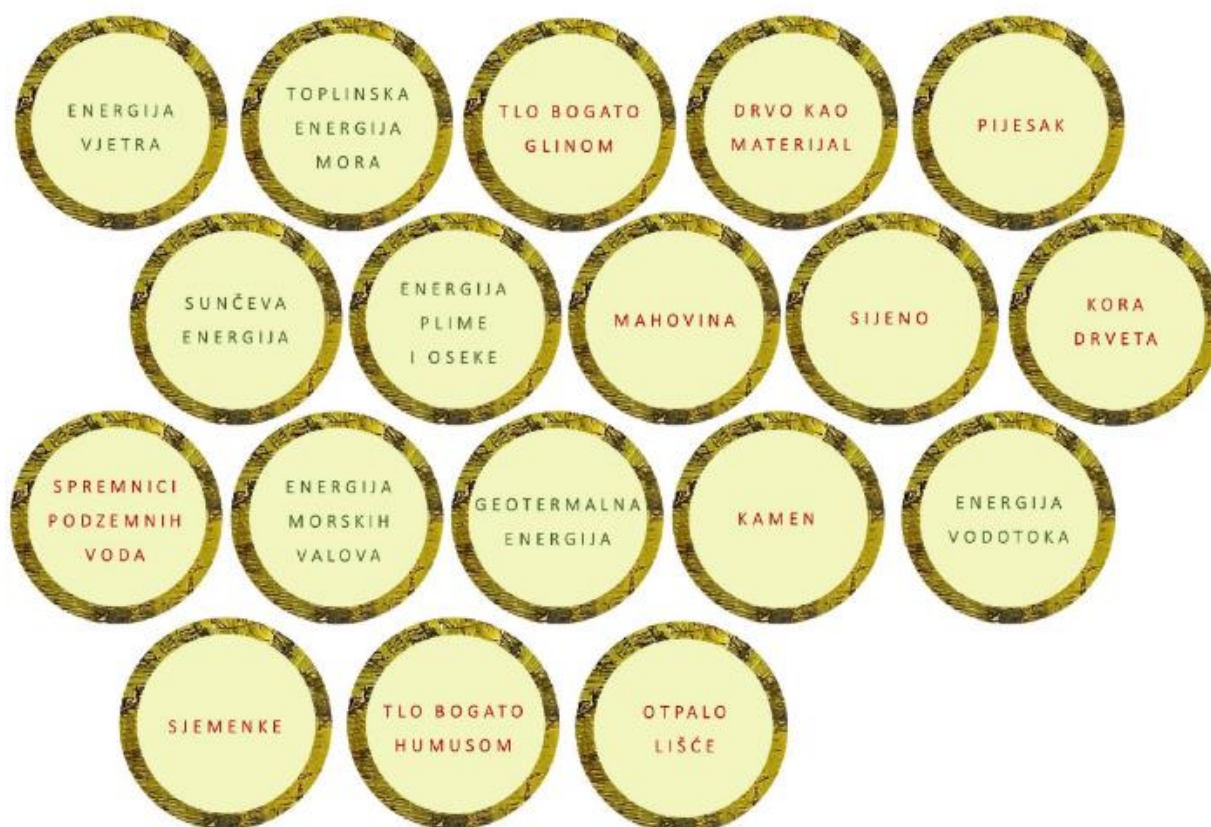
Slika 34: Kartice izazova održivog razvoja (prednja strana)



KARTICA IZAZOVA

MANJAK  
BIORAZNOLIKOSTI  
U VODI

Slika 35: Kartice ciljeva (prednja strana) i izazova (stražnja strana) održivog razvoja



Slika 36: Žetoni prirodnih resursa



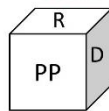
Slika 37: Postavljanje dijelova igre na ploču

**OBLIK IGRANJA IGRE:**  
4 grupe igrača

**REDOSLIJED IGRE:**

Počinje 1 pijun i pomiče se za 1 mjesto. Baca kocu i postupa prema oznaci na kocci. Nakon što riješi zadatak igrač s lijeva igra slijedeći. Tako se pijun miče polje po polje dok svi pijuni ne stignu na veliki kružni dio.

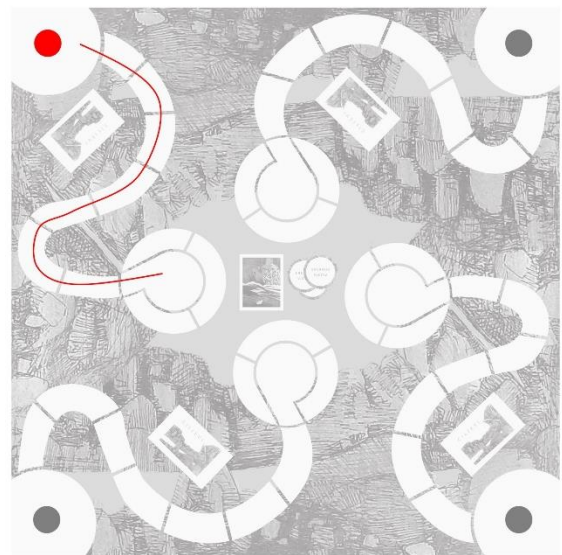
**KOCKA**



**Vrste zadataka na kocci:**

**OBJAŠNENJE**

- |           |                            |   |  |
|-----------|----------------------------|---|--|
| <b>PP</b> | Prošeći prirodom           | Uzmi jedan žeton s prirodnim resursom iz sredine ploče.   |  |
| <b>R</b>  | Raspravi (globalna Razina) | Izuci karticu CILJEVA. Ova grupa sadrži kartice s ciljevima održivog razvoja koji se namjeravaju ostvariti u budućnosti. Imate 30 sekundi da u grupi zapišete moguća rješenja koja su moguća na globalnoj razini. Zatim ih 30 sekundi predstavljate drugim grupama. One odlučuju koliko su prijedlozi dobri. Jedna osoba drugih grupa zapisuje rješenje rasprave.                       |  |
| <b>D</b>  | Djeluj (lokalna Razina)    | Izuci jednu karticu CILJEVA i jednu karticu IZAZOVA. Pročitaj što piše na obje kartice i upoznaj se s kontekstom problema koji ti je zadan. Imate 30 sekundi vremena da u grupi zapišete primjere rješenja problema na lokalnoj razini. Zatim ih 30 sekundi predstavljate drugim grupama. One odlučuju koliko su prijedlozi dobri. Jedna osoba drugih grupa zapisuje rješenje rasprave. |  |



**Dizajniraj**

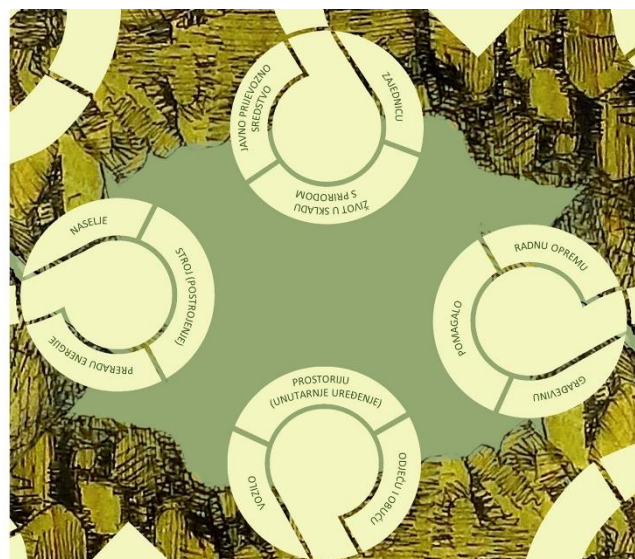
Stigli ste na zadnje polje igre! Pogledajte koje ste tri vrste zadataka dobili te koje kartice CILJEVA IMATE.

Odaberite 1 CILJ i 1 zadatak koji piše u vanjskom krugu tako da cilj i zadatak imaju smisla.

Pogledajte koje RESURSE ste skupili - zadržite one koji vam trebaju za ideju, vratite na sredinu ploče višak. Taj višak može koristiti druga grupa igrača.

Uzmite veliki papir i olovku, podijelite se na dijelove papira i počnite crtati svoj zajednički dizajn rješenja problema!

**Koristite što više različitih crta po toku i karakteru!**



Slika 38: Pravila igre



## 6.2 Anketni upitnici

### ODRŽIVI RAZVOJ U LIKOVNOJ KULTURI\_PRVI ANKETNI UPITNIK

1. Što je održivi razvoj? Zaokruži definiciju koja prema tvom mišljenju najtočnije opisuje održivi razvoj.

- a) razvoj koji podrazumijeva racionalno trošenje prirodnih resursa
- b) nadograđen oblik tradicionalnog ekonomskog rasta siromašnih zemalja
- c) razvoj koji zadovoljava potrebe današnjice, a pritom ne ugrožava potrebe budućih generacija
- d) razvoj čija je zadaća usmjerena na smanjenje uništavanja okoliša

2. Primjenjuješ li (i ako da, na koji način) principe održivog razvoja u svakodnevnom životu? Dopiši odgovor u kućicu.

--

3. Nabroji primjere primjene održivog razvoja:

u tvojoj školi	
u tvom susjedstvu	
u tvom gradu	
u državi	

4. Na koje načine mogu likovna umjetnost, dizajn i arhitektura pridonijeti održivosti naše planete? Dopiši odgovor u kućicu.

5. Što bi prema tvom mišljenju bio održivi razvoj u umjetnosti i umjetničkom stvaranju? Dopiši odgovor u kućicu.

### Skala samoprocjene:

Kraj svake tvrdnje označi broj koji je za tebe istinit. Broj 1 znači da je za vas tvrdnja potpuno neistinita, a broj 5 ako je potpuno istinita.

Primjer skale samoprocjene:

	1	2	3	4	5	
Uopće se ne slažem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Potpuno se slažem

### Tvrdnje:

1      2      3      4      5

Razmišljam kamo ide otpad koji stvaram.            

1      2      3      4      5

Često razmišljam kako utječem na svijet oko sebe.            

1      2      3      4      5

Zanima me kako djelujem na okoliš.            

1      2      3      4      5

Kad perem zube, voda ne teče cijelo vrijeme.

Volim boraviti u prirodi.  1  2  3  4  5

Vidim smisao u očuvanju prirode.  1  2  3  4  5

Smatram da je bitno sačuvati čist i zdrav okoliš za buduće generacije.  1  2  3  4  5

Volim se baviti sportom.  1  2  3  4  5

Svaki slobodan trenutak volim provesti na otvorenom.  1  2  3  4  5

Svaki slobodan trenutak volim provesti ispred računala ili igrače konzole.

1  2  3  4  5

Šetnja prirodom me opušta više nego korištenje mobitela, računala ili interneta.

1  2  3  4  5

Učenje u prirodi smatram korisnim i zanimljivim iskustvom.  1  2  3  4  5

Izvanučionička nastava mi je zanimljivija od klasične nastave koju većinom imamo u učionici.

1  2  3  4  5

Koncentracija mi je bolja kad imamo izvanučioničku nastavu.  1  2  3  4  5

Imam bolju koncentraciju u razredu.  1  2  3  4  5

Tema „Održivi razvoj“ mi je dosadna.  1  2  3  4  5

Smatram da me se ne tiču problemi u svijetu (globalno zatopljenje, siromaštvo, glad...).

1  2  3  4  5

Smatram da se u Hrvatskoj gore navedene katastrofe ne mogu dogoditi.

1 2 3 4 5

Smatram da se globalno zatopljenje i onečišćenje planeta Zemlje ne mogu spriječiti.

1 2 3 4 5

Smatram da se posljedice globalnog zatopljenja i onečišćenja mogu smanjiti.

1 2 3 4 5

Smatram da se priroda (biljke i životinje) treba prilagoditi čovjeku.  1  2  3  4  5

Smatram da se čovjek mora prilagoditi prirodi.  1  2  3  4  5

Ne tiče me se prekomjerna sječa šuma u Amazonskoj prašumi ili glad i siromaštvo u Africi jer sam u

Hrvatskoj koja je udaljena.  1  2  3  4  5

Smatram da se većina navedenog (otapanje ledenjaka, velike suše/poplave, šumski požari)

vjerojatno neće dogoditi u nekoj bliskoj budućnosti.  1  2  3  4  5

Smatram se osobom koja vodi zdrav život.  1  2  3  4  5

Ne vidim smisao u sadnji biljaka i drveća, radije ću otići u kino.  1  2  3  4  5

**ODRŽIVI RAZVOJ U LIKOVNOJ KULTURI\_DRUGI ANKETNI UPITNIK (OSVRT)**

**Odgovori punim rečenicama:**

Što ti se svidjelo tijekom igranja društvene igre?

Što ti se nije svidjelo tijekom igranja društvene igre?

Što bi promijenio/la u društvenoj igri?

Nabroji ciljeve održivog razvoja koje si zapamtio/la tijekom igre.

Nabroji obnovljive izvore energije koje si zapamtio/la tijekom igre.

--

Što si novo naučio/la o održivom razvoju tijekom igre?

--

### 6.3 Tablice i grafikoni rezultata anketa i upitnika

#### Tablice

**Tablica 1:** Primjenjuješ li (i ako da, na koji način) principe održivog razvoja u svakodnevnom životu?; peti razred 1

Primjenjuješ li (i ako da, na koji način) principe održivog razvoja u svakodnevnom životu?	
Generalizacija odgovora	Broj učenika
Bacam smeće/otpad u koš i recikliram i razvrstavam otpad	11
Ne zagađujem okoliš	2
Ne trošim previše vode dok perem zube i tuširam se te recikliram	1
Pojedinačni odgovori	
Pohađam školu i pristojan sam	
Pomažem ljudima tako da im dam koji novčić (onome kome treba)	
Ne primjenjujem	3
Neodgovorena pitanja	5

**Tablica 2:** Nabroji primjere primjene održivog razvoja u školi, susjedstvu, gradu i državi; peti razred 1

Primjena održivog razvoja u:	Generalizacija odgovora	Učenici koji smatraju da to nije njihova briga	Neodgovoreni broj
školi	Recikliranje, bacanje smeća u koš, manje pušenja, manje bacanje smeća oko škole, <b>ponovno korištenje knjiga, ne bacamo užinu, zabrana mobitela, harana koja ostane se donira, ne uništavanje školske imovine</b>	1	10
susjedstvu	Recikliranje, bacamo smeće u koš, više sađenja drveća, kante za biootpad, <b>ne koristim plastiku, pozdravljam svakoga, bacanje smeća u reciklažno dvorište</b>	2	11
gradu	Recikliranje, bacanje smeća u koš, <b>bacanje smeća u reciklažno dvorište</b>	1	12
državi	Recikliranje, bacanje smeća u koš, smanjenje korištenja plastike, <b>globalno zatopljenje, sadnja šume, manje automobila, poštujem sve bez obzira kakvi su</b>	1	12

**Tablica 3:** Na koje načine mogu likovna umjetnost, dizajn i arhitektura pridonijeti održivosti naše planete?; peti razred 1

Na koje načine mogu likovna umjetnost, dizajn i arhitektura pridonijeti održivosti naše planete?	
Generalizacija odgovora	Broj učenika
Smiruje druge ljude	2
Umjetnički radovi koji ne zagađuju okoliš	2
Potaknuti ljude na smanjenje zagađivanja	2
Može činiti državu ljepšom/uljepšati ružne stvari	2
Nisam siguran/ne može pomoći	2
Pojedinačni odgovori	
Možemo obnavljati stvari s likovnim znanjem	
Bez umjetnosti ne bi bilo ničega. Nema cvijeća ili drugih kultura. Sad sam pomislio kako bi izgledale LGTB zastave?	
Da nas nasmije svojim radovima	
Manje štetne zgrade koje na sebi imaju biljke	
Dizajnu drukčijih tunela i cesta mogu pridonijeti prirodi	
Od otpada i stvari koje više ne koristimo raditi umjetnine	
Neodgovorena pitanja	7

**Tablica 4:** Što bi prema tvom mišljenju bio održivi razvoj u umjetnosti i umjetničkom stvaranju?; peti razred 1

Što bi prema tvom mišljenju bio održivi razvoj u umjetnosti i umjetničkom stvaranju?	
Generalizacija odgovora	Broj učenika
Ukrašavanje prirode/kanti za smeće	4
Ne korištenje plastike/nečeg štetnog za okoliš	6
Pojedinačni odgovori	
Kante za smeće koje ti daju novce da u njih bacaš smeće redovito.	
Tako da sadimo više zelenila i smanjimo gradnju trgovina.	
Veselo i smiješno. Mora biti svakakvih šala	
Trebali bi sve čuvati i iskoristiti.	
Ne znam	2
Neodgovorena pitanja	8



**Tablica 5:** Evaluacija društvene igre; peti razred 1

## Evaluacija igranja društvene igre

Svidjelo mi se tijekom igranja igre	Nije mi se svidjelo tijekom igranja igre	Promijenio/la bih:
Ništa (4 odgovora)	Ništa (10 odgovora)	Ništa (17 odgovora)
Sve (5 odgovora)	Sve mi se svidjelo (7 odgovora)	Pitanja
Pitanja	Kakve su bile druge grupe (2 odgovora)	Mrvicu manje komplicirana (2 odgovora)
Način igre i crteži	Što nisu svi radili	Pravila igre (2 odgovora)
Crtanje	Pitanja	Da ima manje igrača
To što sam puno razmišljala (2 odgovora)	Malo je dosadna i teška	Promijenila bih to što ima slova na kocki i stavila brojeve
Bilo je zabavno i zanimljivo (2 odgovora)	To što smo crtali ugljenom, umjesto olovkom ili šarenim bojicama (2 odgovora)	
To što smo radili zajedno (2 odgovora)		
Imali smo puno vremena		
Razgovor/ Mogla sam razmijeniti mišljenja sa svojim prijateljima (3 odgovora)		
Sviđalo mi se što smo bili složni		
Bila mi je jako zabavna i naučio sam neke stvari o održivom razvoju		

**Tablica 6:** Evaluacija društvene igre; peti razred 1

## Evaluacija naučenog tijekom igranja društvene igre

Ciljevi održivog razvoja	Obnovljivi izvori energije	Što sam novo naučio/la o održivom razvoju
Obiteljski prijevoz (2 odgovora)	Sunce (15 puta u odgovorima)	Da trebamo više čuvati planet
Ne sjećam se (9 odgovora)	Vjetar (14 puta u odgovorima)	Poanta druženja
Koliko sam se zabavila da sam ih zaboravila	Voda (12 puta u odgovorima)	Ne bacamo smeće u okoliš (3 odgovora)
Ima ih puno	Energija plime i oseke	Da je vrlo važan i utjecajan
Ne bacamo plastiku (2 odgovora)	Šuma i drvo (2 puta u odgovorima)	Naučio sam o ribolovu
Ne smijemo bacati smeće	Električna energija	Što je dizajn, a što ne
Lijepo se ponašati prema prirodi	Ne sjećam se (4 puta u odgovorima)	Znala sam sve što je bilo u igri
		Sve i svašta (8 odgovora)
		Ništa/ne znam (7 odgovora)
Neodgovoreno (7)	-	-

**Tablica 7:** Primjenjuješ li (i ako da, na koji način) principe održivog razvoja u svakodnevnom životu?; peti razred 2

Primjenjuješ li (i ako da, na koji način) principe održivog razvoja u svakodnevnom životu?	
Generalizacija odgovora	Broj učenika
Bacam smeće/otpad u koš i recikliram i razvrstavam otpad	7
Ne zagađujem okoliš	6
Ne trošim previše vode dok perem zube i tuširam se te recikliram	5
Sadim biljke	1
Ne primjenjujem	2
Neodgovorena pitanja	3

**Tablica 8:** Nabroji primjere primjene održivog razvoja u školi, susjedstvu, gradu i državi.; peti razred 2

Primjena održivog razvoja u:	Generalizacija odgovora	Neodgovoreni broj
školi	Recikliranje, bacanje smeća u koš, manje pušenja, manje bacanje smeća oko škole, primjereno trošenje vode	4
susjedstvu	Recikliranje, kante za biootpad, čistimo prirodu, sadimo, bacamo smeće u koš, više sađenja drveća, solarni sistemi	4
gradu	Recikliranje, bacanje smeća u koš, električni auti, ZG vrećice, solarni sistemi, više bicikala	6
državi	Recikliranje, bacanje smeća u koš, više kanti za smeće, Jakuševac, sadimo, manja potrošnja, smanjenje korištenja plastike, uzgoj biljaka, manja sječa šuma,	6

**Tablica 9:** Na koje načine mogu likovna umjetnost, dizajn i arhitektura pridonijeti održivosti naše planete?; peti razred 2

Na koje načine mogu likovna umjetnost, dizajn i arhitektura pridonijeti održivosti naše planete?	
Generalizacija odgovora	Broj učenika
Električni auti	2
Ne koristiti plastiku	2
Od otpada i stvari koje više ne koristimo raditi umjetnine	3
Potaknuti ljude na smanjenje zagađivanja	3
Gradnja manjih kuća, zelenih zgrada	3
Pojedinačni odgovori	
Napraviti umjetnost od drva u prirodi	
Raditi razne plakate	
Tako da kreativna i pametna djeca naprave nešto što bi moglo pomoći prirodi	
Umjetnost ne može doprinijeti održivom razvoju	
Neodgovorena pitanja	7

**Tablica 10:** Što bi prema tvom mišljenju bio održivi razvoj u umjetnosti i umjetničkom stvaranju?; peti razred 2

Što bi prema tvom mišljenju bio održivi razvoj u umjetnosti i umjetničkom stvaranju?	
Generalizacija odgovora	Broj učenika
Mislim da se to ne može napraviti	2
Ne koristiti materijale koji se mogu zapaliti	2
Pojedinačni odgovori	
Okuplja ljude kako bi zasadili puno drveća...	
Od kukaca i biljaka	
Iskoristiti smeće za umjetnost	
Da rade crteže o prirodi	
Da potiču ljude da odvajaju i recikliraju umjetnošću	
Ne koristiti materijale koji zagađuju zrak	
Recikliranje	
To bi bilo umjetnošću održavanje naše planete	
Nepotpuni odgovori	2
Neodgovorena pitanja	10

**Tablica 11:** Evaluacija društvene igre; peti razred 2

## Evaluacija igranja društvene igre

Svidjelo mi se tijekom igranja igre	Nije mi se svidjelo tijekom igranja igre	Promijenio/la bih:
Ništa (2 odgovora)	Ništa (5 odgovora)	Ništa (12 odgovora)
Sve (4 odgovora)	Sve mi se svidjelo (7 odgovora)	Sve
Neki dijelovi (2 odgovora)	Kratko je trajala	Da bude mirnija
Pitanja koja moram objasniti u 30 sekundi (3 odgovora)	Nije mi se svidjelo kad dobiš D moraš uzet izazov i cilj	Malo bi je pojednostavio (2 odgovora)
To što je drugačija (2 odgovora)	Svi se svađaju	Da ima više tema za crtanje
Crtanje (2 odgovora)	To što smo imali premalo vremena za razmišljanje	Da ide brže
To što potiče ljude da razmišljaju kako stvoriti bolji svijet	Dosadna je	Da duže traje (2 odgovora)
Kad dobiješ PP ne trebaš ništa pisati	To što ja nisam shvatio igru i nije mi imala smisla	Da ima više koraka
Imao sam vremena razmisliti	Žetoni	Polja za igru
To što sam mogao surađivati s ostalima	To što su neki pojmovi nerazumljivi	
Naučili smo nešto	To što neki nisu surađivali	
Bila mi je jako zabavna i naučio sam neke stvari o održivom razvoju (2 odgovora)	Ne znam	
2 neodgovorena pitanja	2 neodgovorena pitanja	2 neodgovorena pitanja

**Tablica 12:** Evaluacija društvene igre; peti razred 2

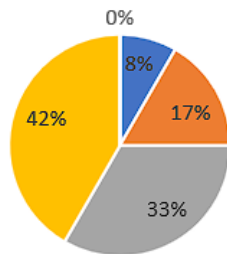
## Evaluacija naučenog tijekom igranja društvene igre

Ciljevi održivog razvoja	Obnovljivi izvori energije	Što sam novo naučio/la o održivom razvoju
Auto, dizajn	Sunce (7 puta u odgovorima)	Da se sve treba poštivati
Ne sjećam se (10 odgovora)	Vjetar (7 puta u odgovorima)	Da se puno toga može popraviti
Kako bismo pomogli da se uklope ljudi druge rase	Voda (7 puta u odgovorima)	Da se priroda treba čuvati (2 odgovora)
Kvalitetno obrazovanje, svijet bez gladi	Vatra	Da se trebamo bolje odnositi prema prirodi
Da se okoliš poboljša	Električna energija	Da gomilanje otpada onečišćava zrak (2 odgovora)
Kako poticati stanovništvo na kupnju lokalne hrane	Ne sjećam se (10 puta u odgovorima)	Da je važno reciklirati (2 odgovora)
Zdravlje i blagostanje, smanjenje nejednakosti		Naučio sam kako odgovoriti na puno pitanja
Naselje, stroj i prerada energije (2 odgovora)		Da je bitan i kako se primjenjuje
Zdravlje i blagostanje, zaštita kulturne baštine		Ništa/ne znam (7 odgovora)
Zapamtio sam kako se igra		Ništa (4 odgovora)
		Ne znam (4 odgovora)
Neodgovoreno (4)	Neodgovoreno (3)	-Neodgovoreno (4)

## Grafikoni

**Grafikon 1:** Što je održivi razvoj? Zaokruži definiciju koja prema tvom mišljenju najtočnije opisuje održivi razvoj; peti razred 1

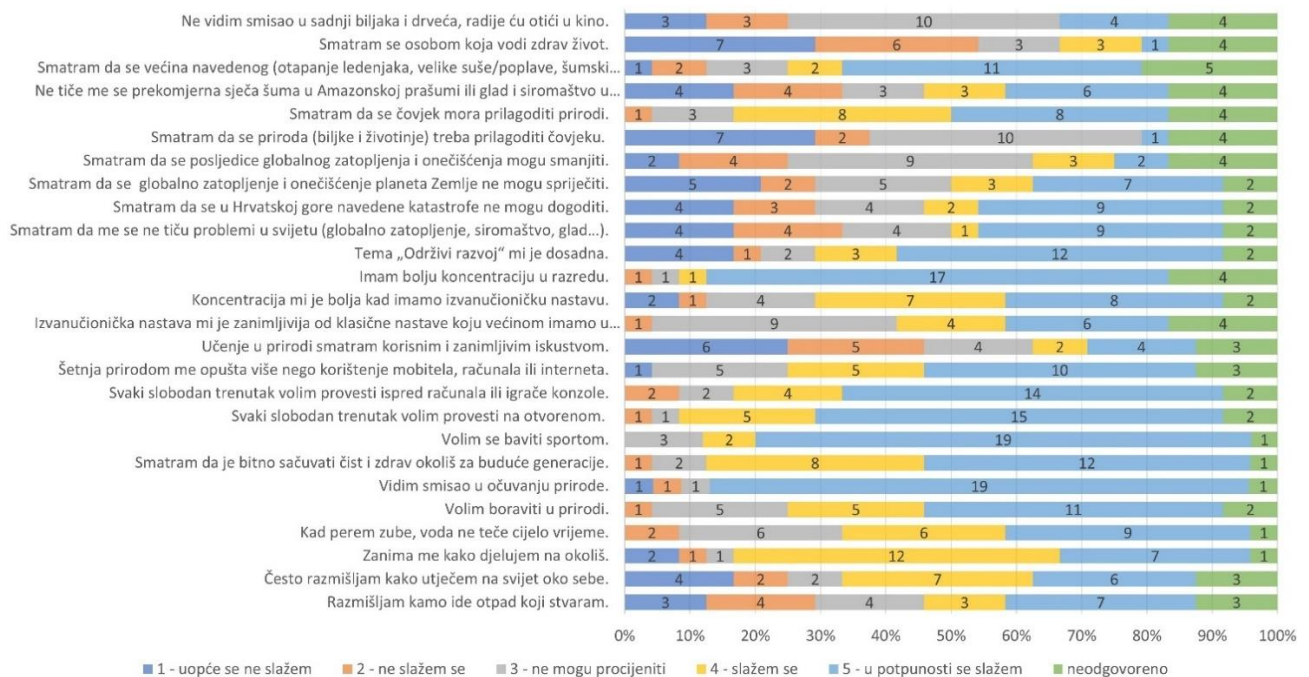
1. Što je održivi razvoj? Zaokruži definiciju koja prema tvom mišljenju najtočnije opisuje održivi razvoj.



- a) razvoj koji podrazumijeva racionalno trošenje prirodnih resursa
- b) nadograđen oblik tradicionalnog ekonomskog rasta siromašnih zemalja
- c) razvoj koji zadovoljava potrebe današnjice, a pritom ne ugrožava potrebe budućih generacija
- d) razvoj čija je zadaća usmjerena na smanjenje uništavanja okoliša
- učenik nije odgovorio na pitanje

**Grafikon 2:** Skala samoprocjene vlastite održivosti; peti razred 1

### SKALA SAMOPROCJENE VLASTITE ODRŽIVOSTI

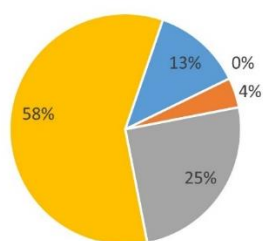


### Grafikoni 3 i 4: Evaluacija društvene igre; peti razred 1



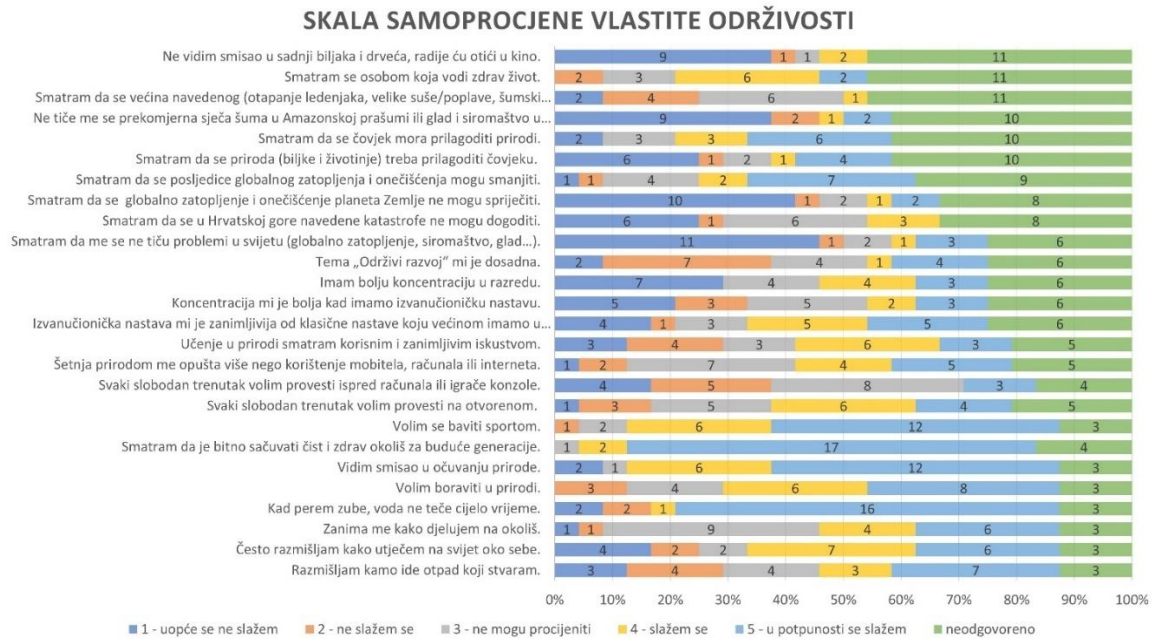
### Grafikon 5: Što je održivi razvoj? Zaokruži definiciju koja prema tvom mišljenju najtočnije opisuje održivi razvoj; peti razred 2

1. Što je održivi razvoj? Zaokruži definiciju koja prema tvom mišljenju najtočnije opisuje održivi razvoj.

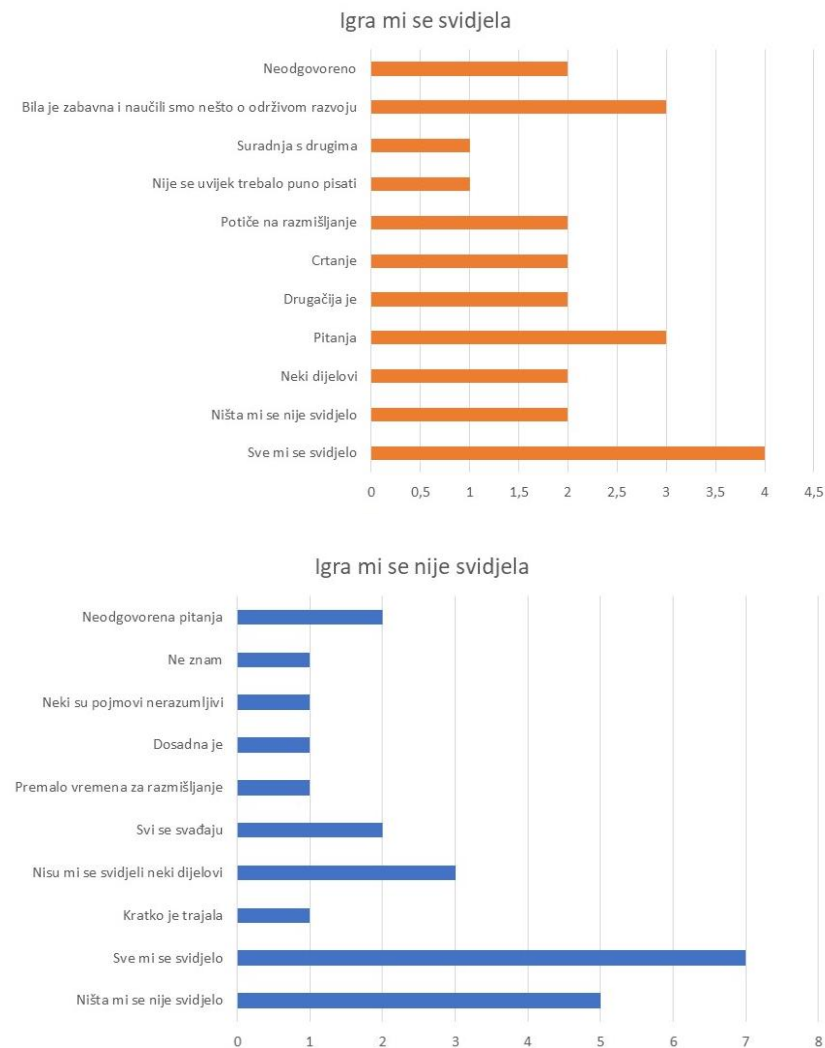


- a) razvoj koji podrazumijeva racionalno trošenje prirodnih resursa
- b) nadograđen oblik tradicionalnog ekonomskog rasta siromašnih zemalja
- c) razvoj koji zadovoljava potrebe današnjice, a pritom ne ugrožava potrebe budućih generacija
- d) razvoj čija je zadaća usmjerena na smanjenje uništavanja okoliša
- učenik nije odgovorio na pitanje

## Grafikon 6: Skala samoprocjene vlastite održivosti; peti razred 2



## Grafikoni 7 i 8: Evaluacija društvene igre; peti razred 2



## 6.4 Pisana priprema

Ime i prezime studenta: Antonio Špernjak

Škola: OŠ Augusta Šenoae

Razredni odjel: 5.

Školska godina: 2022./2023.

Dan izvedbe: 14. i 15. 06. 2023.

### **Priprema za nastavni sat:**

Naziv NT/J: Rješenje neodrživog problema društvene i ekološke stvarnosti pomoću crta po toku i karakteru

**Iz nastavne teme: Umjetnost i zajednica**

**Tip sata: obrada novog nastavnog sadržaja – diplomsko istraživanje**



## I. CILJ I SHODI UČENJA U NASTAVNOJ JEDINICI

(znanja, vještine i stavovi)

### Odgojno-obrazovni cilj nastavnog sata:

Upoznati učenike s pojmom održivog razvoja te ih potaknuti na dizajnersko promišljanje (*design thinking*) o mogućim rješenjima izazova koja su inventivna i kreativna, poštujući principe održivog razvoja.

### ISHODI UČENJA (postignuća učenika/kompetencije/znanje, vještine vrijednosti i stavovi)

Učenik će moći:

**Prepoznati** ciljeve održivog razvoja u sklopu tri osnovne skupine društva, okoliša i ekonomije održivog razvoja.

**Osmisliti** kreativna rješenja aktualnih problema putem dizajnerskog promišljanja.

**Opravdati** vlastite ideje rješenja problema vezanih uz neodrživost.

**Ukazati na** važnosti likovnog izražavanja u ostvarenju (i poticanju ostvarenja) ciljeva održivog razvoja (likovni radovi šire svijest o problemima neodrživosti, likovni radovi mogu biti rješenje i/ili poticaj za rješenje problema).

## II. DIDAKTIČKO-METODIČKI PODACI O NASTAVNOJ JEDINICI


<b>Etape nastavnog sata :</b>	<p>1.Šire istraživanje 9 min.</p> <p>2. Fokusirano istraživanje 10 min.</p> <p>3. Ponavljanje 1 min.</p> <p>4. Realizacija ideje, npr. praktični rad učenika/ individualno i poticaj/učitelj 50 min.</p> <p>5. Analiza i vrednovanje ostvarenih likovnih radova 10 min.</p>
<b>Likovno područje:</b>	Oblikovanje na plohi – 2D
<b>Nastavna tema:</b>	Umjetnost i zajednica
<b>Međupredmetna tema:</b>	<p>Održivi razvoj: 2. odgojno-obrazovni ciklus</p> <p>Domena: POVEZANOST</p> <p>odr A.2.3. Razmatra utjecaj korištenja različitih izvora energije na okoliš i ljude.</p> <p>Domena: DJELOVANJE</p> <p>Odr B.2.1. Objašnjava da djelovanje ima posljedice i rezultate.</p> <p>Domena: DOBROBIT</p> <p>Odr C.2.1. Solidaran je i empatičan u odnosu prema ljudima i drugim živim bićima.</p>
<b>Ključni pojmovi:</b>	Održivi razvoj, odnos oblika i funkcije, dizajnersko promišljanje
<b>Likovni elementi:</b>	Crte po toku i karakteru
<b>Elementi gradnje likovne sintakse:</b>	Cjelovitost
<b>Likovni motiv:</b>	Inventivni održivi likovni rad koji predstavlja rješenje neodrživog problema društvene i ekološke stvarnosti.
<b>Likovni problem:</b>	Izrada idejnog rješenja (dizajna) ugljenom na papiru sukladno odabranom problemu i motivu na ploči društvene igre
<b>Likovno tehnička sredstva:</b>	ugljen, papir
<b>Likovno-umjetnička djela vezana uz nastavnu jedinicu:</b>	<p>Društvena igra na ploči</p> <p>Pablo Picasso, <i>Françoise</i>, 1946., 650 × 497 mm, litografija na papiru,</p>

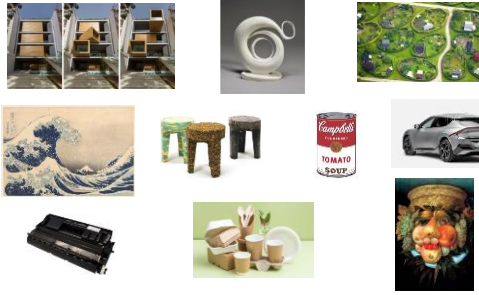
	Vincent van Gogh, <b>Voćnjak s Arlesom u pozadini</b> , 1888., crtež olovkom, crnim i ljubičastim tušem
<b>Oblici rada:</b>	sociološki oblik rada: rad u grupi, rad u skupini psihološki oblik rada: po zamišljanju
<b>Metode poučavanja i načini na koje učenici uče:</b>	Društvena igra, rasprava, analitičko promatranje, rezimiranje i bilježenje
<b>Mediji (nastavna sredstva i pomagala):</b>	Društvena igra, ppt prezentacija
<b>Korelacija:</b>	Tehnička kultura
<b>Literatura:</b>	<p><b>a) Za učenike (udžbenici, priručnici i drugi izvori znanja):</b></p> <p>1. Društvena igra – (naziv)</p>
	<p><b>b) Za nastavnika (stručno-znanstvena, metodička, pedagoška, psihološka):</b></p> <p>1. Kurikulum nastavnog predmeta <i>Likovna kultura za osnovne škole i Likovna umjetnost za gimnazije</i></p> <p>2. Chabot, D., Chabot, M. (2009). Emocionalna pedagogija. Zagreb: Educa d.o.o.</p> <p>3. Gardner, H.(2004). Disciplinarni um. Zagreb: Educa</p> <p>4. Wernham, M.(2016). Mapping the Global Goals for Sustainable Development and the Convention on the Rights of the Child. Online interaktivni vodič. Izvor: <a href="http://file.unicef.org">file (unicef.org)</a></p> <p>5. Hrvatski leksikografski zavod – Hrvatska enciklopedija. Izvor: <a href="http://Pocetna(lzmk.hr">Pocetna (lzmk.hr)</a></p>

### III. RAZRADA NASTAVNOG SATA («SCENARIJ»)

(Detaljna razrada sata – «scenarij» nastavnog procesa. Ovdje se detaljno razrađuje sat onako kako će se izvesti: pritom se ne preporučava sadržaj, već naznačuju načini učenja i poučavanja. Treba odrediti ne samo što će raditi nastavnik, već i što će raditi učenici: nastavnik osmišljava, oblikuje, priprema i organizira situacije učenja prikladne predmetu, kao i učeničke aktivnosti relevantne za usvajanje znanja i vještina.)

ETAPE NASTAVNOG SATA	UČITELJ	UČENIK	OBLICI RADA	METODE RADA	NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA
<p><b>1. ŠIRE ISTRAŽIVANJE</b></p> <p><b>9 min</b></p> <p><b>1.1. Priprema</b></p> <p><b>Uvod u problematiku, motivacija</b></p>	<p>Student se <b>predstavlja</b> učenicima.</p> <p><i>Dobar dan svima! Ja sam Antonio Špernjak, student Likovne akademije. Družiti ćemo se kroz dva nastavna dvosata tijekom kojih ćemo istražiti vrlo aktualnu i značajnu temu održivosti te kako toj temi možemo pridonijeti pomoću dizajna i dizajnerskog promišljanja.</i></p> <p>Student <b>dijeli</b> učenicima prvu anketu.</p> <p><i>Za početak ćete riješiti anketu. Pitanja su vezana uz održivi razvoj i uz vaše znanje o toj temi te u kojoj količini sami primjenjujete navike koje su održive. Dvije su grupe pitanja. Na prvu grupa pitanja odgovarate punim rečenicama. Kod druge grupe pitanja zaokružujete broj na skali koji određuje koliko se slažete s tvrdnjom. Ako se uopće ne slažete, zaokružite 1, a ako se potpuno slažete zaokružite 5. Ukoliko ne možete procijeniti zaokružite ne mogu procijeniti.</i></p> <p><i>Molim vas da si uzmete vremena za odgovore i budite iskreni. Odgovore nećete čitati na glas, već njih predajete meni.</i></p> <p><i>Kada završite s anketom, dignite ruku.</i></p>	<p>Učenici pozdravljaju studenta.</p> <p>Učenici <b>prate</b> upute studenta.</p> <p>Učenici se <b>prisjećaju</b> pojma održivog razvoja i aktivnosti koje su njima bliske, a vezane su uz tu temu.</p> <p>Učenici <b>zaključuju</b> koliko su oni održivi u svom životu te koliko njihova obitelj i zajednica utječu na njihove odluke.</p>	<p>- frontalni rad</p> <p>- rad u skupini</p>	<p>- rasprava</p>	-

<p><b>1.2</b> Ponavljanje, usmjeravanje i pažnje i motivacija za nast. sadržaj (npr. kreativna igra pomoću koje se otkriva problem na široj razini)</p>	<p>Student <b>najavljuje</b> kviz.</p> <p><i>Nakon što ste riješili anketu o održivom razvoju riješit ćete kratki kviz. Skenirajte QR kod s prezentacije. Vaš je zadatak razvrstati ponuđene primjere u dvije kategorije: DIZAJN i NIJE DIZAJN. U polje s kvačicom idu primjeri za koje mislite da spadaju pod dizajn, a u polje sa znakom X oni za koje mislite da nisu dizajn. Imate 1 minutu. Počnite!</i></p>  <p>Student <b>prikazuje</b> sve primjere na ppt prezentaciji.</p> <p><i>Recite mi koje ste primjere svrstali pod dizajn?</i></p>	<p>Učenici <b>promatraju</b> primjere i <b>razvrstavaju</b> primjere u dvije odvojene kategorije (DIZAJN, NIJE DIZAJN).</p>	<p>- rad u skupini</p>	<p>- rasprava</p>	<p>-ppt prezentacija - ilustrativni primjeri</p>



*Prema čemu ste zaključili da su određeni primjeri dizajnirani, dok drugi to nisu?*

*Pogledajmo sada točna rješenja.*



*Bili ste na dobrom tragu. Svi primjeri koji ne spadaju pod dizajn su umjetnička djela. Koja bi bila osnovna razlika između dizajniranog rješenja i umjetničkog djela?*

*Odlično ste primijetili da dizajnirane predmete koristimo/u njima živimo, dok se umjetnička djela ne koriste za svakodnevno življenje.*

Student **zaključuje** definiciju dizajna.

*Dizajn je pojam koji obuhvaća veoma širok raspon pristupa oblikovanju predmeta u našoj okolini. On može biti dvodimenzionalan i trodimenzionalan. Može obuhvatiti suvremenu industrijsku proizvodnju, tehnologiju i likovnost, a sve s ciljem*



Učenici **nabrajaju** primjere pod kategorijom DIZAJN.

Učenici **uspoređuju** primjere prema vlastitom nahođenju.

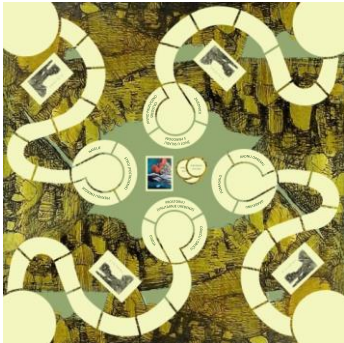
*Primjeri na kojima su prikazane slike/skulpture je stvorio umjetnik, a ostali su primjeri predmeta koje koristimo ili u kojima netko živi.*

*Dizajnirani primjeri su oni koje je netko osmislio i oni se ne nalaze u muzeju.*


	<p><i>poboljšanja našeg svakodnevnog života kroz rješavanje aktualnih problema.</i></p>	<p>Učenici <b>razlikuju</b> dizajnirane primjere od umjetničkih djela.</p> <p><i>Umjetničko djelo je u muzeju, a dizajnirani predmeti nisu uvijek.</i></p> <p><i>Dizajnirane predmete smijemo dirati/koristiti, a umjetnička djela ne smijemo.</i></p>			
--	---	--	--	--	--

<p><b>2. FOKUSIRAN O ISTRAŽIVANJE</b></p> <p>2.1. (povezivanje otkrivenog problema s nastavnim sadržajem, pomoću primjera iz svakodnevnog i života)</p> <p>10 min</p>	<p>Student <b>potiče</b> učenike na razmišljanje o povezanosti dizajna s održivošću.</p> <p><i>Recite mi što povezuje održivost i dizajn prema vašem mišljenju?</i></p> <p>Student <b>pokazuje</b> primjere dizajna.</p> <p><i>Pogledajte primjere dizajniranih predmeta na prezentaciji. Razmislite na trenutak što bi moglo činiti ove predmete održivima i recite mi svoj prijedlog.</i></p> <p><i>Idemo po redu; od najgornjeg lijevog primjera. Zbog čega su ovi proizvodi održivi?</i></p>   <p>Student <b>zaključuje</b>:</p> <p><i>Da zaključimo zašto su ovi primjeri održivi: prostorije kuće se prilagođavaju godišnjim dobima (toplini/hladnoći) čime se štedi grijanje i električna energija, drugo je reciklirani toner jedne poznate tvrtke Fuji – oni su odlučili prilagoditi „stare” proizvode novim potrebama što smanjuje prekomjernu proizvodnju, stolci su od recikliranog starog namještaja kao i papirnata i drvena ambalaža, naselje u Kopenhagenu potiče ozelenjavanje i povezanost s prirodom, a auto ima pogon na električnu energiju koja se ne troši kao benzin ili diesel goriva.</i></p>	<p>Učenici <b>stavljaju u odnos</b> pojmove dizajna i održivosti.</p> <p>Učenici <b>argumentiraju</b> održivost svakog ponuđenog predmeta.</p>	<p>- frontalni rad</p> <p>- individualni rad</p>	<p>- anketa samoprocjene</p>	<p>- anketa isprintana na papir</p>
<p>2.3. Najava zadatka (povezivanje nastavnog sadržaja s odgojnom tematikom)</p>	<p>Student <b>najavljuje</b> zadatak.</p> <p><i>Sada kada ste svi riješili anketu krećemo na slijedeći dio sata, a to je društvena igra na ploči.</i></p>	<p>Učenici <b>prate</b> upute studenta.</p>	<p>- frontalni rad</p> <p>-rad u skupini</p>	<p>- razgovor</p>	<p>- ppt prezentacija</p>



<p><b>šireg problema iz uvodnog dijela nast. sata)</b></p>	<p><i>Ispred mene su dva primjera igre. Jednu igru mogu igrati četiri grupe učenika (od npr. 3 - 4 učenika, ovisno o broju učenika u razredu). Podijelit ćete se u 8 grupa. Četiri grupe igraju jednu, a ostale četiri drugu igru.</i></p> <p>Student <b>demonstrira</b> postavljanje igre.</p> <p><i>Igra se otvara poput omotnice, a ploča igre je ujedno i omotnica. Kada ju otvorite izvaditi ćete igraće pijune, kocku, kartice i žetone. Ovdje su pravila igre koja pišu u knjižici.</i></p> <p>Student <b>proziva</b> učenika koji će pročitati pravila.</p> <p><i>Tko će pročitati pravila igre?</i></p> <p>Student <b>prikazuje</b> dijelove igre, pravila i postavljanje elemenata igre na ppt prezentaciji, sukladno s učenikovim čitanjem pravila.</p>  <p><i>Naglasit ću neke važne dijelove igre.</i></p> <p><i>Prvo: svaka grupa treba uz sebe cijelo vrijeme imati papire i olovke. Za vrijeme „kretanja“ pijuna po ploči jedna osoba iz grupe zapisuje ideje koje imate kada raspravljate, dajete prijedloge za djelovanje i koji je zaključak rasprave.</i></p> <p><i>Drugo: kada stignete na kraj puta (u kružni dio na ploči) odabirete jedan zadatak iz kruga, jednu karticu CILJEVA i morate</i></p>	<p>Učenici <b>proučavaju</b> predloške igre koje student predstavlja.</p> <p>Učenici <b>primjećuju</b> dizajn igre i raspored/sporemanje dijelova igre.</p> <p>Učenik uzima knjižicu s pravilima i <b>čita</b> ih naglas.</p> <p>Učenici <b>usvajaju</b> pojmove vezane uz održivi razvoj kao što su CILJEVI i IZAZOVI održivog razvoja, PRIRODNI RESURSI, LOKALNO i GLOBALNO održivo djelovanje na okoliš i zajednicu.</p>		<p>- Ilustrativni primjeri</p> <p>- društvena igra na ploči</p>
--	---	---	--	---

	<p><i>iskoristiti resurse koje ste dobili. Ako vam neki ne trebaju, vratite višak u sredinu ploče – nekoj drugoj grupi će možda trebati!</i></p> <p><i>Treće: vaše rješenje problema je dizajn koji ćete nacrtati na veći papir olovkom. Dogovorite se tko će crtati koji dio na papiru. Trebate surađivati!</i></p>	<p>Učenici se <b>prisjećaju</b> pitanja ankete i svojih odgovora te povezuju odgovore s predstavljenim scenarijem igre.</p> <p>Učenici <b>povezuju</b> pravila igre s principom i načinom održivog upravljanja i življenja.</p> <p>Učenici <b>prepoznaju</b> važnost zapisivanja ideja i komentara prije rasprave za vrijeme igre kao pomoć pri osvješćivanju problema neodrživosti, pronalaženju rješenja tog problema te prihvatanju mogućih greški pri davanju argumenata.</p> <p>Učenici <b>osvještavaju</b> važnost vraćanja RESURSA koji im možda neće trebati i davanja istih drugima kojima su oni potrebni – potrebna je empatija koja je jedan od faktora</p>			
--	--	---	--	--	--

		dizajnerskog promišljanja.			
		Učenici <b>prepoznaju</b> važnost suradnje tijekom igranja igre.			
<b>3. PONAVLJANJE</b>  <b>2 - 3 min</b>	<p>Student <b>potiče</b> učenike da postavljaju pitanja i ponove zadatak.</p> <p><i>Neka netko ponovi važne dijelove igre koje sam sada naglasio!</i></p> <p><i>Imate li kakvih pitanja?</i></p> <p><i>Budući da ćete crtati, prije nego što počnete igru ponovit ćemo vrste crta. Pogledajmo primjere Picassovog portreta i Van Goghovog crteža. Kakve crte uočavate?</i></p>  <p><i>U redu, umjetnici su koristili različite vrste crta. Kada opisujemo crte kao ravne, zakrivljene, izlomljene, itd., na koju karakteristiku (vrstu) crta mislimo?</i></p> <p><i>Tako je, govorimo o crtama po toku!</i></p> <p><i>A kada ih opisujemo kao debele, tanke, isprekidane, itd., na koju karakteristiku tada mislimo?</i></p> <p><i>Točno, na njihov karakter!</i></p> <p><i>(ukoliko će crtati ugljenom):</i></p> <p><i>Ponovite mi na koje sve načine možemo koristiti ugljen kako bi dobili različite crte po toku i karakteru?</i></p>	<p>Jedan od učenika <b>ponavlja</b> važne dijelove igre.</p> <p>Učenici <b>postavljaju pitanja</b> oko nejasnoća.</p> <p>Učenici <b>uočavaju</b> različite crte na reprodukcijama.</p> <p><i>Debele, tanke, zaobljene, duge, kratke, ...</i></p> <p>Učenici se <b>prisjećaju</b> pojmova crta po toku i karakteru te <b>zaključuju</b> o kojim se vrstama crta radi.</p> <p><i>Na njihov tok.</i></p> <p><i>Kako one teku.</i></p>	- rad u skupini	- razgovor	- ppt prezentacija - društvena igra

	<p>Student <b>demonstrira</b> crtanje ugljenom:</p> <p><i>Tako je, ako ga okrenemo lagano okomito na papir i lagano pritisnemo dobivamo tanke i svjetlije crte. Pritisnemo li jače pojačavamo debljinu i tamnoću. Možemo ga i polegnuti. Postoje različiti načini.</i></p> <p><i>Vaš je zadatak pri crtanju na kraju igre koristiti što više različitih crta po toku i karakteru.</i></p> <p><i>Počnite s igrom. Imate --- vremena!</i></p>	<p><i>Na njihov karakter.</i></p> <p><i>Možemo ga držati okomito na papir, polegnuti ga, pritisnuti ga jače i slabije na papir, ...</i></p>			
<p><b>4. REALIZACIJA IDEJE, PRAKTIČNI RAD UČENIKA</b></p> <p><b>50 min</b></p>	<p>Student obilazi skupine i grupe učenika. U slučaju potrebne <b>odgovara</b> na pitanja i nejasnoće vezanih uz pojmove ili pravila igre</p> <p>Uz to <b>potiče</b> učenike da sami dođu do vlastitog rješenja.</p>	<p>Učenici individualno <b>igraju</b> igru.</p> <p><b>Rezimiraju i bilježe</b> prema zadanim uputama.</p> <p><b>Skiciraju</b> dizajn prema zadanim uputama.</p>	<p>- grupni rad</p> <p>- rad u skupini</p>	<p>- demonstracija</p> <p>- razgovor</p> <p>- praktičan rad</p> <p>- kombiniranje</p> <p>- građenje</p> <p>- rezimiranje i bilježenje</p>	<p>Papiri, olovke</p>
<p><b>5. (npr.)ANALIZA I VREDNOVANJE OSTVARENIH LIKOVNIH ILI VIZUALNIH RADOVA</b></p> <p><b>10 min</b></p> <p><b>5.1. Priprema</b></p>	<p><i>U redu, završilo je vrijeme rada na vašim zajedničkim crtežima.</i></p> <p><i>Na papire s bilješkama i na crteže se potpišite svi iz grupe!</i></p> <p><i>Uzmite crteže i donesite ih pred učionicu zajedno s papirima s bilješkama.</i></p> <p>Student <b>dijeli</b> učenicima drugu anketu.</p> <p><i>Prije nego što krenemo analizirati vaše radove, riješit ćete drugu anketu. Ova se anketa sastoji od 6 pitanja na koja odgovarate punim rečenicama. Kao i kod prošle, vaši se odgovori neće čitati naglas te budite iskreni. Počnite!</i></p> <p><i>Kada ste gotovi dignite ruku!</i></p>	<p>Učenici <b>prate</b> upute studenta.</p> <p>Učenici <b>odgovaraju</b> na pitanja ankete samoprocjene.</p>	<p>- frontalni rad</p> <p>- individualni rad</p>	<p>- razgovor</p>	<p>- učenički radovi</p> <p>- anketa samoprocjene</p>

<p><b>5.1. Analiza i vrednovanje likovnih ili vizualnih radova</b></p>	<p>Student <b>potiče</b> učenike na samoanalizu i međuučeničku analizu radova. Radovi su posloženi na pod ispred klupa na prednjem dijelu učionice. Smjernice analize su prikazane na ppt prezentaciji.</p> <p><i>Svi se skupite oko vaših radova kako bi vam svi radovi bili vidljivi.</i></p> <p><i>Na prezentaciji su prikazane smjernice prema kojima ćemo analizirati radove.</i></p> <p><i>Za početak neka predstavnik svake grupe opiše problem koji ste rješavali, koje ste resurse dobili, koji ste zadatak odabrali i na kraju naziv rješenja/dizajna.</i></p> <p><i>U redu, sada kada ste svi predstavili radove, odgovorite mi na ova pitanja:</i></p> <p><i>Čija su rješenja uspjela najviše riješiti zadani problem i na koji način?</i></p> <p><i>Čija su rješenja najodrživija (čuvaju okoliš, trajna su, mogu se prenamijeniti)?</i></p> <p><i>Čija se rješenja mogu izvesti u današnje vrijeme s danas dostupnim resursima i zbog čega?</i></p> <p><i>Čija će rješenja možda postojati u budućnosti i zašto?</i></p> <p><i>Koji vam je dio današnjeg sata bio najzanimljiviji i zbog čega?</i></p> <p><i>Hvala vam na pažnji i doviđenja!</i></p>	<p>Učenici <b>prate</b> upute studenta.</p> <p>Učenici <b>se prisjećaju</b> zadanog problema, <b>analiziraju</b> crteže i <b>argumentiraju</b> svoj dizajn/rješenje zadanog problema.</p> <p>Učenici <b>argumentiraju</b> svoja i tuđa rješenja, <b>povezuju</b> znanje održivog razvoja i dizajna tijekom vrednovanja, <b>opisuju</b> svoja rješenja kao izvedena u stvarnom životu.</p>	<p>- frontalni rad</p> <p>- rad u skupini</p>	<p>- razgovor</p> <p>-rasprava</p>	<p>- učenički radovi</p> <p>-ppt prezentacija</p>
--	---	---	---	------------------------------------	---

		<p>Učenici <b>izdvajaju</b> najzanimljiviji dio sata.</p> <p>Učenici <b>pospremaju</b> svoj pribor.</p>			
--	--	---	--	--	--

#### IV. PLAN PLOČE

Naziv N Teme:

Rješenje neodrživog problema društvene i ekološke stvarnosti pomoću crta po toku i karakteru

**Ključni pojmovi:**

održivi razvoj, odnos oblika i funkcije, dizajnersko promišljanje

**Likovno-umjetničko djelo:**

Društvena igra na ploči,

Pablo Picasso, **Françoise**, 1946., 650 × 497 mm, litografija na papiru,

Vincent van Gogh, **Voćnjak s Arlesom u pozadini**, 1888., crtež olovkom, crnim i ljubičastim tušem

