

CURRICULUM

Through Upcycling to the Design of Eco Cities



Co-funded by
the European Union



TUDEC – Through Upcycling to the Design of Eco Cities

Project n° 2022-1-IT02-KA220-SCH-000087127

www.citiesforthefuture.eu

Partneri na projektu:

Fondazione Hallgarten-Franchetti Centro Studi Villa Montesca (FCSVM), Italija

Eco Logic, Severna Makedonija

OOU Petar Pop Arsov, Severna Makedonija

BALKAN URBAN MOVEMENT (Udruženje Građana Bum), Srbija

Neprofitni institut za obrazovanje Wisamar, Nemačka



Finansira Evropska unija. Stavovi i mišljenja izraženi u ovom dokumentu pripadaju njegovim autorima i nisu nužno jednaki stavovima i mišljenjima koje zastupa Evropska unija niti Evropska izvršna agencija za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Evropska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornim za njih.



Co-funded by
the European Union





Modul 2

CIRKULARNI GRAD

“

Priroda je ultimativno zero-waste okruženje. U prirodi otpad zapravo ne postoji. Sve kruži. Nasuprot tome, mnogi sistemi i proizvodi koje je osmislio čovek napravljeni su po linearnom modelu – a na kraju linije nalazi se deponija.

(Rob Greenfield)

”

2. UVOD

Procenjeno je da gradovi proizvode 2 milijarde tona komunalnog čvrstog otpada godišnje, a da će se ta količina povećati na 3.4 milijarde do 2050. godine zbog urbanizacije i ekonomskog rasta (UN Habitat, 2021). Unapređenje upravljanja otpadom se smatra esencijalnom polugom koja se mora koristiti da bi gradovi bili održiviji i kao takvo se pominje kao jedan od ciljeva SDG11: „Do 2030. godine, smanjiti negativan uticaj gradova na životnu sredinu po glavi stanovnika, (...) tako što će se posebna pažnja posvetiti (...) upravljanju komunalnim i drugim otpadom“ (United Nations).

Šta bi se desilo ako bi se gradovi angažovali u ovoj promeni paradigme koja je inspirisana prirodom i gde se ništa ne „baca“? Mnogo toga se može učiniti da bi se minimalizovao uticaj stvari koje na kraju ciklusa završavaju kao stvarni otpad. Zakonodavna tela mogu propisati mere koje suštinski smanjuju otpad kao što su mere za podsticaj regionalne proizvodnje, više standarde pakovanja ili bolje upravljanje otpadom.

Postoji takođe i mnogo pristupa odozdo na gore koji mogu pomoći pojedincima da drastično smanje otpad u domaćinstvima. Okvir 4R je koristan vodič za reorganizaciju sopstvenih navika i doprinos cirkularnom gradu.

Šta predstavlja 4 R?



➔ Smanji



➔ Koristi ponovo



➔ Popravi



➔ Recikliraj

Prilikom stvaranja održivih gradova – ne samo ekološki, već i društveno održivih – važno je istaći da će primena principa 4R postepeno uspešno dovesti do smanjenja otpada. Na taj način ćemo takođe očuvati i prirodne resurse, a kao što ćemo objasniti u narednim poglavljima, proizvesti i dodatnu vrednost među susedima, generacijama ili ljudima sa različitim finansijskim sredstvima. Tako se stvara mreža podrške u gradu.

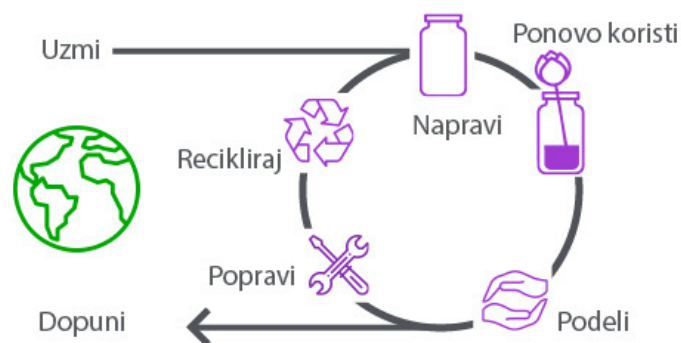
Poslednjih godina gradovi širom sveta se trude da usvoje principe i prakse cirkularne ekonomije umesto konvencionalne linearne ekonomije koja je umnogome doprinela eksploataciji prirodnih resursa i klimatskoj krizi. Šta je cirkularna ekonomija? Prema definiciji UNIDO (Organizacija za industrijski razvoj Ujedinjenih nacija): „Cirkularna ekonomija je novi način kreiranja vrednosti i, konačno, prosperiteta. Ona funkcioniše tako što se proizvodima produžava životni vek kroz unapređen dizajn i servisiranje, a otpad se pomera sa kraja lanca snabdevanja na početak - resursi se koriste efikasnije tako što se proizvodi koriste više puta umesto samo jednom“ (UNIDO).

LINEARNA EKONOMIJA



Tradicionalni model proizvodnje i upotrebe gde se resursi pretvaraju u proizvode koji se koriste dok ne postanu otpad.

CIRKULARNA EKONOMIJA



Tradicionalni model proizvodnje i upotrebe gde se resursi pretvaraju u proizvode koji se koriste dok ne postanu otpad.

Prema ovakvom shvatanju urbanizma, cirkularnost je pokretač svih transakcija i interakcija „kao sveobuhvatan modus operandi“ (CITIES Foundation, 2018) za održivi grad.

Kao pristup odozdo na gore, cirkularni grad predstavlja optimalan koncept za angažovanje učesnika jer oni svojim ponašanjem i akcijama mogu da učestvuju u sve četiri aktivnosti koje predstavljaju osnovne stubove cirkularne ekonomije, a takođe i da služe kao multiplikatori u sopstvenom okruženju.



2.1 SMANJENJE – MANJE JE VIŠE

U svetlu klimatske krize, došli smo do zaključka da je cena konzumerističkog stila života, sa svim njegovim obećanjima o zadovoljstvu, statusu i komforu, postala previsoka za naše društvo. Pored njegovog štetnog efekta prouzrokovanog nehumanim uslovima proizvodnje, nepravednom distribucijom rada i ogromnim negativnim uticajem na životnu sredinu, on čak ne može ni da održi obećanje o dobrobiti i sreći potrošača. Jedna od karakteristika konzumerizma je da sa svakom kupovinom podstiče nove želje kako bi se održala potrošnja. Kod mladih ljudi ovo može izazvati socijalnu anksioznost, a postoji rizik da se nečiji identitet definiše isključivo na osnovu toga šta poseduje i da se sopstvena vrednost gradi na osnovu akumuliranih dobara.

Podsticanjem učenika da zauzmu kritički stav prema sveprisutnom konzumerizmu, postiže se da mladi postanu svesniji svojih svakodnevnih odluka koje mogu imati značajan uticaj kada se donose svesno.

Konkretno, kada je u pitanju brza moda, prekomerna potrošnja zauzima centralno mesto u svetu mladih i zato se može lako uvesti u školske agende (Chang, 2017, link to Further Exploration 1). Istovremeno, transformacija ponašanja potrošača može da ima direktan uticaj kada se široko primeni jer je modna industrija drugi po veličini industrijski zagađivač koji je odgovoran za 10% globalne emisije ugljenika i skoro 20% ukupnih otpadnih voda (Ro, 2022).

Još jedna dobra polazna tačka za podizanje svesti kod dece jeste smanjenje pakovanja za prehrambene proizvode kao problema sa kojim se susreću na svakodnevnom nivou. Život sa malo otpada podrazumeva preispitivanje proizvoda koje kupujemo, načina na koje ih čuvamo i transportujemo. Ovo može početi sa upakovanim školskim užinama.

Ovaj pristup mikro-održivosti, gde se svaka mala dobra odluka vrednuje i umnožava u zajednici, predstavlja kamen temeljac za kreiranje održivog načina razmišljanja kod učenika.

POVEZANE TEME U KURIKULUMU



PREDMET: Prirodne nauke / STEM, oblast učenja: „Moje telo i zdravlje“

- Zdrava hrana
- Naš zdrav doručak

PREDMET: Prirodne nauke / STEM, oblast učenja: „Rad i potrošnja“ / „Proizvod iz naše države“

- Proces proizvodnje
- Kriterijumi odabira pri kupovini (koristi od proizvoda, dugotrajnost, globalne trase transporta, izbegavanje otpada, ekološki aspekt, pravedna trgovina)
- Želje, potrebe i njihovo ispunjenje - izgradnja promišljenog i samoregulisano potrošačkog ponašanja

2.2 PONOVRNO KORIŠĆENJE – SAČUVAJ STVARI OD DEPONIJE

Pošto je nagomilavanje lične imovine dugo bilo pokazatelj bogatstva i uspeha, određene kupovne navike je teško promeniti. Šta radimo sa stvarima koje posedujemo ali ne koristimo? Najgore što može da se da se dogodi sa nečim, što je proizvedeno uz korišćenje vrednih resursa, kupljeno sredstvima iz nečijeg budžeta, i konačno smešteni u nečiji dom, jeste da završi u kanti za smeće. Kako možemo da damo drugi (treći ili četvrti...) život stvarima koje postoje na svetu, a naročito onima koje je teško ili nemoguće reciklirati?

Za mnoge kućne predmete, infrastruktura za deljenje (link to module 1) predstavlja rešenje za ponovno vraćanje nekorišćenih dobara u upotrebu. Pokret „ne kupujem ništa“ (Priča o stvarima, 2022, link to Further Exploration 3) istražuje potencijal ovog koncepta kroz osnivanje ekonomije poklanjanja koja ima za cilj da radikalno smanji potrošnju predajući nekorišćenu garderobu, električne aparate, knjige, igračke pa čak i hranu ljudima koji od njih imaju koristi, što je često podržano kroz aplikacije na nivou susedstva ili društvene mreže (for Leipzig: <https://www.facebook.com/groups/841244065973769>).

Pošto ponovna upotreba podrazumeva veštinu da se otpad pretvori u novi resurs, ovaj princip može da se primeni na skoro sve. Mnoge stvari se smatraju jednokratnim i čini se da im je sudbina da završe na deponiji, kao što su pakovanja ili tehnički i građevinski materijali. Produžavanjem njihovog životnog veka, čuvamo resurse, a u kontekstu škole, ovo može da varira od ponovne upotrebe tetrapaka za projekte prenamene do izgradnje igrališta od recikliranih materijala. (Playground Ideas, link to Further Exploration 2). Važno je uzeti u obzir, međutim, da projekti prenamene ne bi trebalo da podstiču kupovinu proizvoda koji inače ne bi bili kupljeni, već su kupljeni samo u svrhu apcikliranja. Kada birate aktivnosti koje se odnose na apciklažu, nađite inspiraciju u resursima koji su vam već dostupni i za koje utvrdite da njihova nabavka i obrada ne zahteva dodatnu energiju i potrošnju resursa. Istovremeno, proizvod koji napravite treba i sam da bude podoban za ponovnu upotrebu ili makar reciklažu.



Igralište u „Ruben“ centru u Ugandi napravljeno od prenamenjenih materijala.
Izvor: PlaygroundIdeas.org

Kada se pravilno sprovede, koncept ponovnog korišćenja ima potencijal da cirkuliše mnogo dalje i dostigne mnogo veće razmere. Kada su u pitanju održivi gradovi, arhitekta istražuju kako da iskoristite već korišćene građevinske materijale za nove građevine, suprotstavljajući se na taj način trenutnom načinu gradnje koji i dalje zahteva mnogo resursa i procedura rušenja koje su štetne za životnu sredinu. (Overstreet, 2020).

Ove prakse pokazuju da koncept ponovnog korišćenja donosi dodatne benefite koji nisu zane-marljivi. Sa jedne strane, ponovno korišćenje materijala čini da resursi budu svima dostupni. Za projekte apcikliranja ovo znači da svako može da proizvede lepe i funkcionalne stvari bez (ili sa vrlo malo) finansijskih ulaganja. Kada ulepšavamo našu sobu, dom, ulicu ili kvart i na taj način ga činimo boljim za život, to nije pitanje budžeta.

Drugi benefit leži u potencijalu koje imaju ograničenja prilikom stvaranja umetnosti. Kreativnost obično cveta tamo gde su resursi ograničeni. Kada se umetnik suoči sa ograničenjima, pronalaze se nekonvencionalna rešenja i primenjuje kreativno razmišljanje i inovativne tehnike.

Cirkularni grad može podstaći volju za ponovnom upotrebom među građanima kroz osnivanje mreža za sakupljanje materijala koji će biti isporučeni tamo gde postoji potreba za ponovnim korišćenjem. Ovde se koncept cirkularnog grada ukršta sa konceptom deljenja grada, a udružene infrastrukture mogu u sinergiji da donesu rezultate.

POVEZANE TEME U KURIKULUMU



PREDMET: Likovna umetnost, oblast učenja: „Dizajn fizičkog prostora“

- Eksperimentisanje sa pronađenim materijalima i predmetima
- Istraživanje unutrašnjih i spoljašnjih prostora i njihovih funkcija i doživljavanje atmosfere u njima
- Dizajniranje enterijera i eksterijera
- Dizajn predmeta za svakodnevnu upotrebu
- Forma i funkcija izgrađenog okruženja: arhitektura

PREDMET: Prirodne nauke / STEM, oblast učenja: „Moje telo i zdravlje“

- Zdrava hrana
- Naš zdrav doručak

PREDMET: Prirodne nauke / STEM, oblast učenja: „Biljke i životinje“

- Poreklo i uzgoj poljoprivrednih kultura
- Korišćenje biljaka i pripremanje ukusnih obroka



Igralište u „Ruben“ centru u Ugandi napravljeno od prenamenjenih materijala.
Izvor: PlaygroundIdeas.org



Međugeneracijsko učenje u kafeu za popravke u obdaništu u mestu Nieder-Olm, Nemačka.
Izvor: <https://repaircafe-vg-nieder-olm.de/>

2.3 POPRAVLJANJE – ČUVAJ SVOJE BLAGO

Cilj koncepta 4R je da se predmeti što duže koriste; prema tome, popravljanje predstavlja važan korak na putu ka postizanju ovog cilja. Popravljanje je u prošlosti bila nezamenljiva kulturna tehnologija u društvima pre globalizacije jer je proizvodnja bila skupa, teška i zahtevala je trošenje mnogo resursa. Pozitivan stvar potrošača prema popravljaju predstavlja ključ za jačanje cirkularne ekonomije danas i zbog toga ga je analizirala Evropska komisija u svom izveštaju „Biheviornalna studija o angažovanju potrošača u cirkularnoj ekonomiji“ (LE Europe et al., 2018). Studija je otkrila da potrošači najčešće imaju visoko mišljenje o popravljaju ali da se ne ponašaju u skladu sa tim. Da bi se premostio „jaz između volje za angažovanjem i stvarnog angažovanja“, studija je sakupila predloge za akcije koje se tiču politika u budućnosti, a među njima je i olakšavanje popravljaja tj. regulacija zamenljivosti komponenti ili bolji sistem obeležavanja reparabilnosti i dugotrajnosti.

Što se tiče ostalih aspekata cirkularne ekonomije, inicijative u lokalnoj zajednici su preteče ovakvim poduhvatima i pokazuju da se nezavisnost od korporacija koje nisu spremne na cirkularnu ekonomiju može postići kroz rešenja nastala unutar zajednice. Pokret pod nazivom „Kafe za popravke“ je mreža mesta gde ljudi mogu besplatno da koriste alate i materijale uz pomoć kojih mogu da sprovedu neophodne popravke (Repair Café, 2023).

Ove inicijative donose sjajne mogućnosti za međugeneracijsko i interkulturno učenje jer se veštine popravljaja razlikuju u zavisnosti od toga gde, kada i kako smo odrasli (link to Sharing Skills, module 1). Posebno za starije osobe, ovakve institucije pružaju mogućnost povećanja samouverenosti i poštovanja. Njihova vrednost je takođe velika i za mlade ljude koji uče od drugih jer im veštine popravljaja pomažu da razumeju svet oko sebe i može ojačati njihov osećaj korisnosti (German Resource: Deselaers: RepairKids).

POVEZANE TEME U KURIKULUMU

PREDMET: Praktičan rad, oblast učenja: „Otkrivanje tehnologije u svakodnevnom životu“, „Rukovanje materijalima i alatima“, „Održavanje i briga o tehničkim objektima“





„Kokoza o.p.s.“ projekt zajedničkog kompostiranja u Prazi.
Izvor: <https://kokoza.cz/>

2.4 RECIKLIRANJE: NA PRAVI NAČIN!

Iako udeo otpada koji se reciklira u zemljama EU raste kao i u Srbiji i u Severnoj Makedoniji, stopa napretka je značajno usporena zbog pandemije virusa COVID-19 (Ebner and Iacovidou, 2021).

U zemljama EU, ukupna stopa reciklaže stagnira od 2014. godine i iznosi oko 48%, što ostavlja više od polovine ukupnog otpada nerecikliranog na deponijama i đubrištima. Recikliranje se definiše kao „svaka operacija oporavka kojom se otpadni materijali ponovo obrađuju u proizvode, materijale ili supstance bilo za prvobitnu ili druge svrhe“ (EU Science Hub). Međutim, najveći broj procedura za recikliranje zahtevaju veoma mnogo energije i treba da se koriste kao poslednja opcija, tek u slučajevima kad ponovno korišćenje ili popravka više nisu izvodljivi.

Ako se nešto ubaci u sistem za reciklažu, važno je da se to učini na pravi način. Postoje jednostavna pravila koja možete primeniti gde god da živite:

- Sprovedite ispravnu separaciju otpada u skladu sa pravilima u vašoj zemlji
- Hrana i tečnost se ne odlažu u kantu za recikliranje
- Izbegavajte kompozitne materijale ili ih razdvojite pre recikliranja
- Odnosite opasni otpad (medikamente, elektroniku, baterije, kontaminate) na mesta koja su za to namenjena
- Kada reciklirate papir, odvojite spajalice ili plastične trake
- Skinite čepove sa flaša i tegli
- Isperite konzerve i limenke da biste ih bolje pripremili za preradu.

Pravilno recikliranje je apsolutno ključno za održavanje efektivnosti sistema, a to je zapravo nešto što može da se uči od malih nogu jer predstavlja neposrednu, taktilnu i svakodnevnu aktivnost.

Pored pravilnog odvajanja otpada i sakupljanja opasnog otpada kao što su baterije ili elektronski uređaji (na bezbedan način), upravljanje organskim otpadom je takođe praksa koju učenici mogu intenzivno da dožive jer mogu tokom jedne godine da svedoče čitavom ciklusu pretvaranja otpada u vredan resurs kompostiranjem.

Ideja o cirkularnosti je nešto što deca u veoma malom uzrastu mogu da shvate posmatrajući primere procesa u prirodi. Škole mogu ovo da podrže tako što će obezbediti potrebnu infrastrukturu i negovati održive načine razmišljanja kroz svoju nastavu, aktivnosti i vrednosti.

Slično kao kada je u pitanju deljenje (link ka deljenju u zajednici), rešenja koja su nastala u zajednici mogu da pokažu potencijal kompostiranja na nivou koji je širi od delokruga samo jednog domaćinstva. Na primer, češka NVO „Kokoza“ (<https://kokoza.cz/>) postavlja kante za kompostiranje u različitim kvartovima u Pragu kako bi građani mogli da učestvuju u kompostiranju i da zapravo imaju koristi od njega. Kroz edukativne događaje, izložbe, zajedničke bašte i onlajn alate, ljudi u susedstvima se povezuju oko njihovog doprinosa zajedničkom kompostu.

Kao i sve druge prakse u okviru koncepta cirkularnog grada, recikliranje može da stvori zajednicu, a zajednički zeleni stav može da motiviše pojedince da se angažuju u stvaranju održivijeg grada.

POVEZANE TEME U KURIKULUMU



PREDMET: Prirodne nauke / STEM, oblast učenja: „Ekološki problem: otpad“

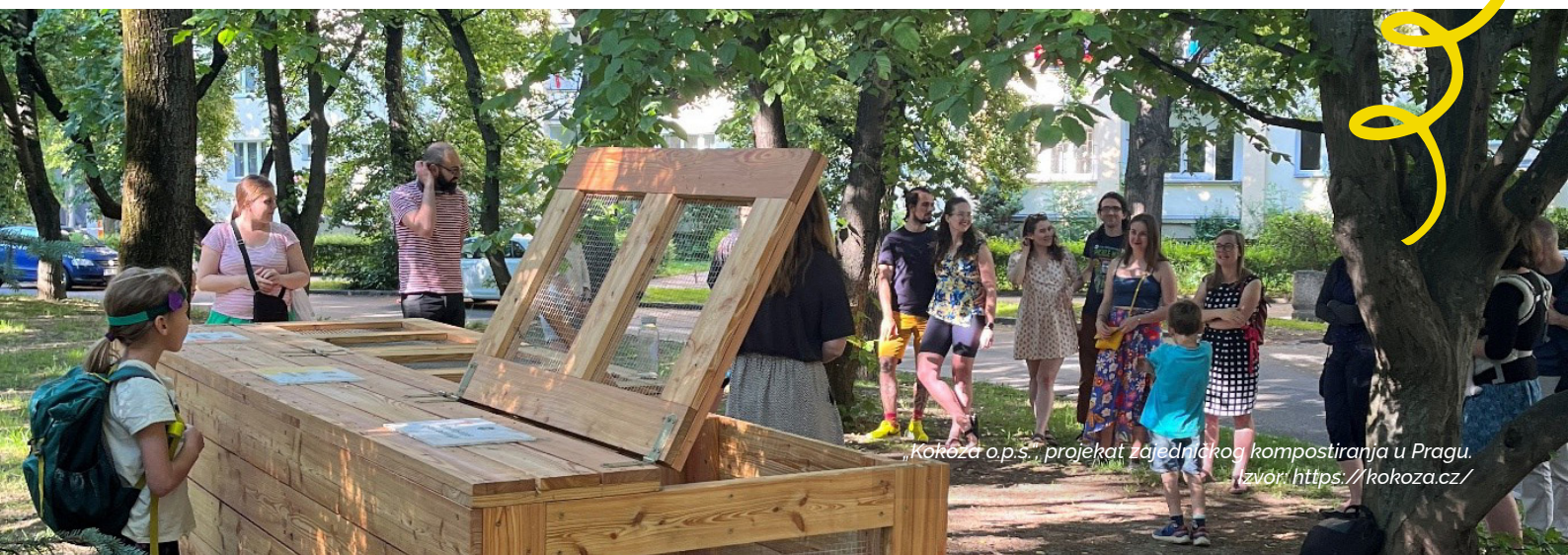
- Smanjenje otpada (izbegavanje opada, razdvajanje otpada)
- Rehabilitacija otpada (ponovno korišćenje, recikliranje)

PREDMET: Prirodne nauke / STEM, oblast učenja: „Susreti sa biljkama i životinjama“

- Važnost zemljišta (mikroorganizmi, formiranje humusa, kompost)

PREDMET: Likovna umetnost, oblast učenja: „Dizajn fizičkog prostora“

- Eksperimentisanje sa pronađenim materijalima i predmetima
- Dizajn predmeta za svakodnevnu upotrebu



DOBRI PRIMERI

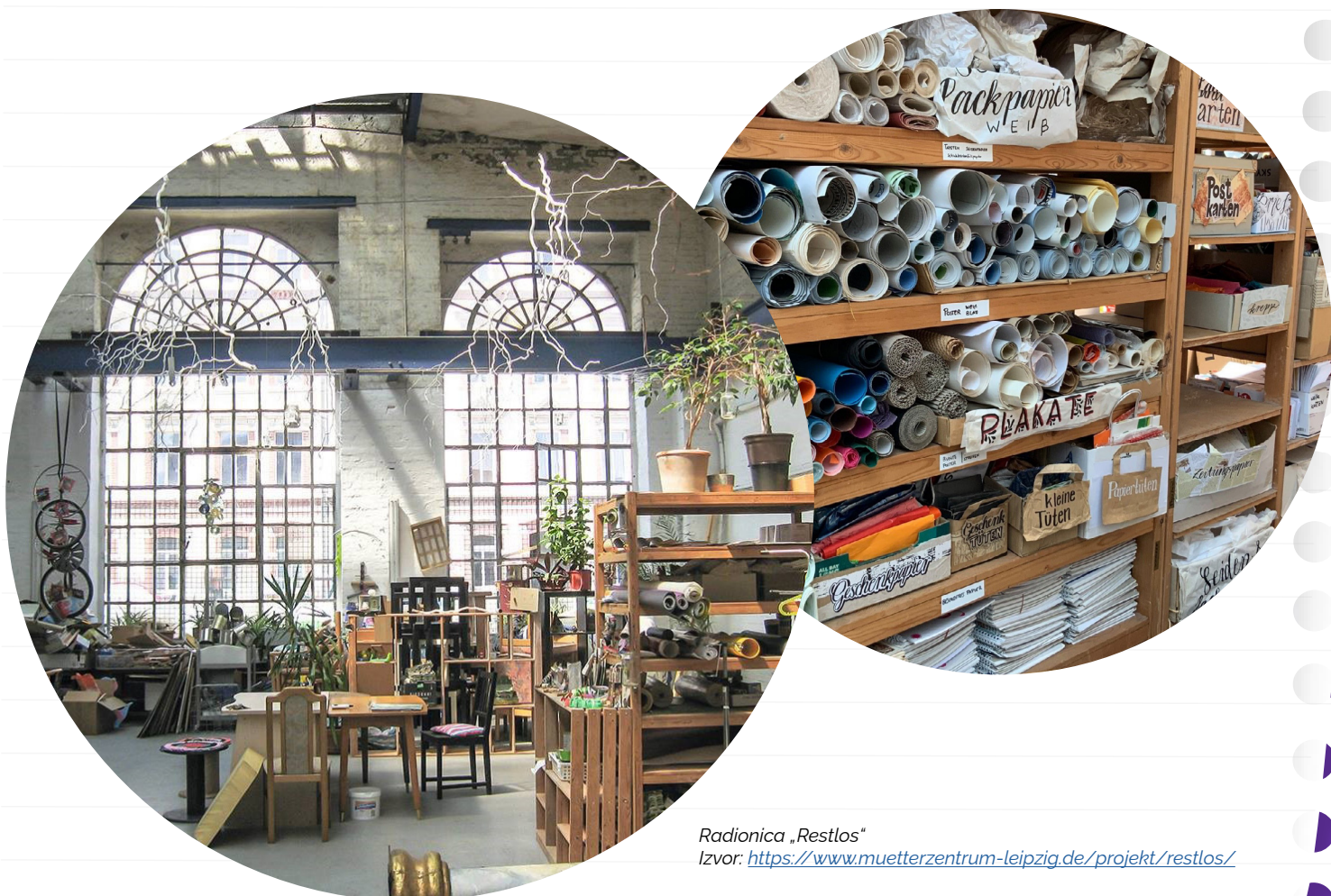
Restlos – Radni prostor za ekološku edukaciju i apcikliranje

„Restlos“ (= bez restlova/ostataka) je riznica materijala, radionica i prostor za projekte ekološke edukacije za sve uzraste. Prostorije radionice „Restlos“ su mesto za sakupljanje materijala svih vrsta kao i alata i opreme za korišćenje pri izradi različitih rukotvorina kao i prostor za održavanje edukativnih događaja o životnim stilovima sa efikasnim korišćenjem resursa.

U vremenima u kojima živimo, kada se sve brzo konzumira i odbacuje u velikim količinama, potrebno je da prebacimo fokus na vrednost naših resursa i materijala i načine na koje ih koristimo. Kako postojeći materijali mogu da postanu održivi? Kako mogu kreativno i korisno da se prenamene ili recikliraju?

Rad sa ovim materijalima, njihovo ponovno korišćenje i posledično smanjenje otpada podižu ekološku svest i kritičko razmišljanje kroz igru – a istovremeno se stvaraju jedinstvene igračke, lični pokloni ili neobična pomagala za domaćinstvo.

<https://www.muetterzentrum-leipzig.de/projekt/restlos/>



Radionica „Restlos“

Izvor: <https://www.muetterzentrum-leipzig.de/projekt/restlos/>

DALJE ISTRAŽIVANJE

Ovaj šestominutni TED-Ed video prikazuje životni ciklus jedne majice i namenjen je mlađoj publici. Ona pokazuje sve eksternalije koje potrošnja i proizvodnja brze mode podrazumeva na primeru obične majice. Chang, A. (2017, September 5). The life cycle of a T-shirt. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=BiSYoeqb_VY



„Ideje za igrališta“ (Playground Ideas) je globalna neprofitna organizacija koja se zalaže za kvalitetnu edukaciju i razvoj u detinjstvu. Oni daju ideje za izgradnju igrališta u zajednicama sa niskim primanjima. Uz besplatnu registraciju na njihovom web sajtu, korisnici dobijaju uputstva o izgradnji od recikliranih materijala kao i mnogo drugih izvora koji podržavaju igru.

Playground Ideas. (2023). <http://www.playgroundideas.org/>

„Priča o stvarima“ (The Story of Stuff) je organizacija i onlajn zajednica za istraživanje krize koju prouzrokuje linearna materijalna ekonomija u realnosti u kojoj postoje ograničeni resursi. Organizacija kreira animirane i dokumentarne video materijale koji istražuju kako su konzumerizam i klimatska kriza međusobno povezani.

Neki od njih su pogodni za mlađu publiku. Kao uvod možete pogledati ovaj video: The Story of Stuff. (2009b, April 22). The story of stuff. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=gGorqroigqM>

Za prikaz pokreta „Bez kupovine“ pogledajte sledeći video:

The Story of Stuff. (2022, December 21). Imagining an economy where you don't have to buy anything. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=kOskoCh8KXU>

„Odbačeni grad“ (The Wasted City) predstavlja kolekciju najboljih praksi i alata za prakse u cirkularnom gradu. On istražuje kako cirkularnost može postati novi standard za stvaranje gradova koristeći studije slučaja iz svih delova sveta. Miazzo, F., Comeau, M., & Hajer, M. (2017). The Wasted City Approach to Circular City Making. Cities Foundation.

„Deca bez otpada“ (Zero Waste Kids) je priručnik koji je napisao aktivista za zaštitu životne sredine i avanturista, Robert Grinfield, kako bi deca bolje razumela svoj ekološki otisak. On sadrži praktične savete o tome kako možemo izvršiti pozitivan uticaj.

Greenfield, R. (2022). Zero waste kids. Quarry Books.

„Šta je to cirkularna ekonomija?“ Na sajtu Mreže organizacija za decu Srbije predstavljeni su osnovni pojmovi <https://zadecu.org/cirkularna-ekonomija-za-odrzivi-razvoj/>

Priručnik za osnovne škole na temu cirkularne ekonomije pripremili su inženjeri zaštite životne sredine <http://ambassadors-env.com/wp-content/uploads/Cirkularna-Ekonomija1.pdf>

POVEZANE AKTIVNOSTI

2.1 Prezrelo je super ukusno

2.2 Omoti za hranu od voska

2.3 Pravljenje papira od ostataka papira

2.4 Botaničko bojenje

2.5 Furoshiki

2.6 Ukrašavanje denim perjem

2.7 Kišna bašta

2.8 Igralište od materijala za ponovnu upotrebu

2.9 Inkluzivno igralište od materijala za ponovnu upotrebu

2.10 Interkulturalno igralište od ponovo korištenog materijala

2.11 Prostor za učenje od ponovo korištenog materijala

2.12 Stanica za reciklažu

2.13 Stanica za reciklažu za grupe sa učenicima sa smanjenom pokretljivošću

2.14 Stanica za reciklažu za grupe sa učenicima sa oštećenjem vida

2.15 Višejezična stanica za reciklažu

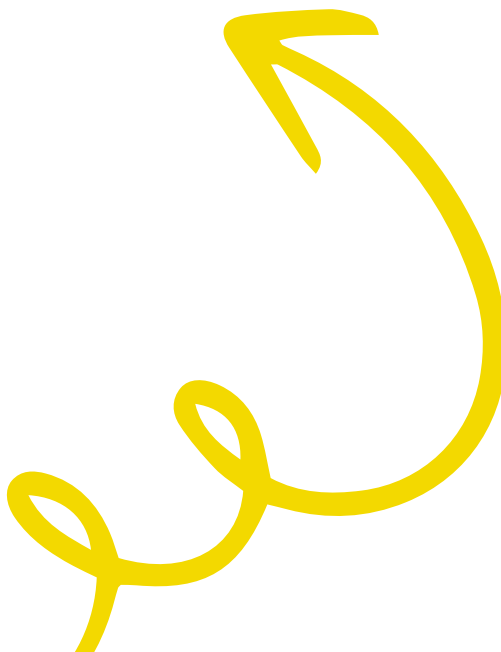
2.16 Mesto za prikupljanje opasnog otpada

2.17 Revizija vašeg smeća

2.18 Prikažite svoje smeće

2.19 Kafe za popravke

2.20 Poseta kafeu za popravku

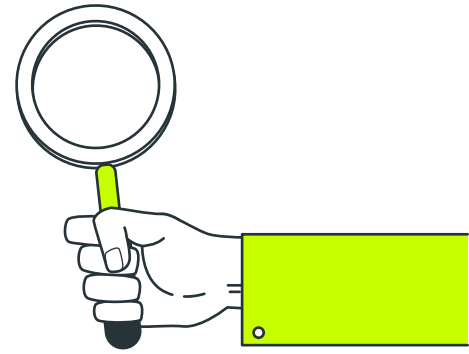
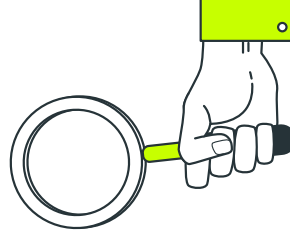


DOBRI PRIMERI



Savke godine opština Karpoš u Skoplju organizuje takmičenje za najlepše dekorisano eko školsko dvorište u opštini i radi na podizanju svesti učenika, roditelja i nastavnika o važnosti životne sredine. Na ovaj način se motivišu učenici, nastavnici i roditelji da svi rade zajedno kao tim na ovom projektu. Novčana nagrada je dodatni podsticaj na učešće u takmičenju. Novac od nagrade se koristi za kupovinu dodatnog materijala i unapređenje dvorišta. Tokom godine učenici vode računa o dvorištima i posađenim sadnicama, ali takođe provode više vremena u prirodi jer se časovi održavaju u otvorenoj učionici.





MODUL 1: Deljenje grada

Arup (2017). Cities Alive. Designing for urban childhoods.

<https://www.arup.com/perspectives/publications/research/section/cities-alive-designing-for-urban-childhoods>

Bollier, D. (2011, July 15). The commons, short and sweet.

<https://www.bollier.org/commons-short-and-sweet>

Clark, L., & Rockefeller, R. (2020). The buy nothing, get everything plan: Discover the joy of spending less, sharing more, and living generously. Atria Books.

Luscher, D. (13 July, 2021). Access, not mobility. <https://www.15minutecity.com/blog/access>

Montgomery, C. (2015). Happy city: Transforming our lives through urban design. Penguin Books.

Moreno, C. (n.d.). The 15-Minute City. Carlos Moreno: The 15-minute city | TED Talk. https://www.ted.com/talks/carlos_moreno_the_15_minute_city/details#t-457530

Paris en commun (2020). La ville du quart d'heure en images. <https://www.paris.fr/pages/la-ville-du-quart-d-heure-en-images-15849>

Roberts, David (May 26, 2019). Barcelona's radical plan to take back streets from cars. Introducing "superblocks". Vox. <https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/4/9/18300797/barcelona-spain-superblocks-urban-plan>

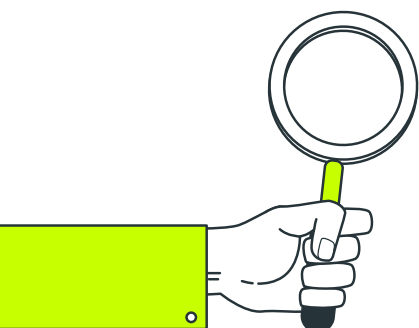
Shareable (Ed.). (2018). Sharing cities. Activating the Urban Commons. Tides Center / Shareable. Free PDF download on: <https://www.shareable.net/sharing-cities/downloads/>

Smart Prosperity Institute. (n.d.). The cost of Sprawl. Smart Prosperity Institute. <https://institute.smartprosperity.ca/content/cost-sprawl>

Tessa, C. (2023, February 28). The surprising climate benefits of Sharing your stuff | tessa clarke | ted. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=6DRMrFMNXCc>

Crowd Expedition. (2015, September 25). Local sharing and connecting through physical hubs: Dedeelkelder. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=oC6g-sHjbTM>

Vulk Coop. (2020, May 6). Governing the commons in six minutes. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=B4hVbLjP1v8>



MODUL 2: Cirkularni grad

Chang, A. (2017, September 5). The life cycle of a T-shirt. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=BiSYoeqb_VY

EU Science Hub. (n.d.). Definition of recycling. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities-z/less-waste-more-value/definition-recycling_en

Kaza, Silpa; Yao, Lisa C.; Bhada-Tata, Perinaz; Van Woerden, Frank. (2018). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Urban Development. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/30317>

LE Europe, VVA Europe, Ipsos, ConPolicy & Trinomics. (2018, October). Behavioural study on consumers' engagement in the circular economy. Publications Office of the EU. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0779f275-f9d6-11e8-a96d-01aa75ed71a1/language-en>

Norman Ebner, Eleni Iacovidou, (2021). The challenges of Covid-19 pandemic on improving plastic waste recycling rates. Sustainable Production and Consumption, Vo. 28, 2021. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352550921002001>

Overstreet, K. (2020, July 17). Giving demolished building materials a new life through recycling. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/943293/giving-demolished-building-materials-a-new-life-through-recycling>

Playground Ideas. (2023). <http://www.playgroundideas.org/>

SDG 11 - sustainable cities and communities statistics explained. (n.d.). <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/SEPDF/cache/63347.pdf>

The Story of Stuff. (2022, December 21). Imagining an economy where you don't have to buy anything | solving plastic. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=kOskoCh8KXU>

Repaircafe. (2023, May 23). Repair café - fix your broken items. <https://www.repaircafe.org/en/>

Ro, C. (2022, February 24). Can fashion ever be sustainable?. BBC Future. <https://www.bbc.com/future/article/20200310-sustainable-fashion-how-to-buy-clothes-good-for-the-climate>

UN Habitat. (2021). Waste wise cities tool. <https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/02/Waste%20wise%20cities%20tool%20-%20EN%203.pdf>

UNIDO. (n.d.). Circular economy. <https://www.unido.org/our-focus-cross-cutting-services/circular-economy>

United Nations. (n.d.). Goal 11 | Department of Economic and Social Affairs. United Nations. <https://sdgs.un.org/goals/goal11>

Waste recycling in Europe. (2022, November 11). <https://www.eea.europa.eu/ims/waste-recycling-in-europe>

MODUL 3: Grad za sve

Amadò, M., & Massa, L. (n.d.). Bambini, design e appropriazione del quartiere Il caso dei percorsi pedonali casa-scuola Rapporto di uno studio. Laboratorio Cultura Visiva.

Blades, M. and Spencer, C. (1986) Map use in the environment and educating children to use maps, Journal of Environmental Education and Information 5.

Community building: Logiche E strumenti di management: Longo Francesco, Barsanti Sara: Libro: Egea. HP. (n.d.). <https://www.egeaeditore.it/ita/prodotti/economia/community-building-logiche-e-strumenti-di-management.aspx>

Dini, D., Longo, S., & Palladino, N (n.d.). Diventare città sostenibili: cosa può insegnare Tricase alla grande Milano. Il Sole 24 Ore.

Durkheim, E., & Baracani, N. (1979). Educazione come socializzazione: Antologia. La nuova Italia.
Franco, E. (2016, April 22). Placemaking, un modo diverso di pensare e vivere lo Spazio Pubblico. Giornale dell'Architettura. <https://ilgiornaledellarchitettura.com/2016/04/22/placemaking-un-modo-diverso-di-pensare-e-vivere-lo-spazio-pubblico/>

Hart, R. (1979). Independent explorations: Children's experience of place. Irvington, New York, 1979 Science, 204 (4394).

Ikiz, S. U. (2023, July 26). Planning-by-doing: How can tactical urbanism help to create better urban spaces?. Parametric Architecture. <https://parametric-architecture.com/planning-by-doing-how-can-tactical-urbanism-help-to-create-better-urban-spaces/>

Let's reclaim our #streetsforkids! Italy. (2023, September 19). <https://italy.cleancitiescampaign.org/streetsforkids/>

Park, R. E., Burgess, E. W., & McKenzie, R. D. (1968). The city. University of Chicago Press.

Pizzorno, A., Park, R. E., Burgess, E. W., McKenzie, R. D., & De_Palma, A. (1967). La Città. Edizioni di Comunità.

Rissotto, A., & Tonucci, F. (2002). Freedom of movement and environmental knowledge in elementary school children. Journal of Environmental Psychology, 22 (1-2).

StreetfilmsVlog. (2010, December 15). Revisiting Donald Appleyard's Livable Streets. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ESgkcFbGiL8>

Tonucci, F. (1999). La Città dei Bambini. Laterza.

Tonucci, F., & Natalini, P. (2019). A scuola ci andiamo da soli: L'autonomia di Movimento dei Bambini. Zeroseiup.

Vitale, A. (2007). Sociology of Community. Carocci.

Whyte, W. H. (2018). The social life of small urban spaces. Project for Public Spaces.

MODUL 4: Naši prijatelji drveće

Go Smart Bricks. (2021, June 21). Urban heat island. <https://gosmartbricks.com/urban-heat-is-land/>

Smart Cities Dive. (n.d.). Why We Need Trees in Our Cities. <https://www.smartcitiesdive.com/ex/sustainablecitiescollective/why-we-need-trees-our-cities/1100050/>

World Economic Forum. (n.d.). Four reasons why cities need a healthy tree cover. <https://www.weforum.org/agenda/2022/06/cities-urban-trees-climate-change/>

MODUL 5: Naši susedi životinje

Buglife. (2022, October 20). Gardening for bugs. <https://www.buglife.org.uk/campaigns/no-in-sectinction/room-for-insects-to-thrive/insect-havens-in-towns-and-cities/>

DwightCooper, & Smith, J. (2021, March 19). Insects in the city - encouraging wildlife into towns & cities. The Wise House. https://www.thewisehouse.co.uk/blog/read_197740/insects-in-the-city-encouraging-wildlife-into-towns-cities.html

Goulson, D., & By. (2022, October 18). Insect decline: An ecological armaggedon: Heinrich Böll stiftung: Brussels Office - European Union. Heinrich-Böll-Stiftung. <https://eu.boell.org/en/PesticideAtlas-insect-decline>

Guardian. (2019b, February 10). Plummeting insect numbers "threaten collapse of nature." <https://www.theguardian.com/environment/2019/feb/10/plummeting-insect-numbers-threaten-collapse-of-nature>

MODUL 6: Grad za sva čula

National Wildlife Federation. (n.d.). Biodiversity. <https://www.nwf.org/Educational-Resources/Wildlife-Guide/Understanding-Conservation/Biodiversity>

UNICEF Office of Global Insight & Policy. (2020, November 12). Why biodiversity is important for children. <https://www.unicef.org/globalinsight/stories/why-biodiversity-important-children>

