



# KROŽNO GOSPODARSTVO v programu Ekošola Delavnica za mentorje

18. 12. 2019

Kongresni center Celje



# Dobrodošli!



<b>12.30-13.00</b>	<b>Prihod, registracija</b>	
<b>13.00-13.05</b>	Uvodni pozdrav (Gregor Cerar, program Ekošola)	Uvod v delavnico
<b>13.05-13.10</b>	Namen in potek delavnice; Krožno gospodarstvo v programu Ekošola (Lucija Marovt, program Ekošola)	Od odpadkov h krožnemu gospodarstvu v programu Ekošola (primeri projektov)
<b>13.10-13.40</b>	Kaj je krožno gospodarstvo? (Lucija Marovt, Gregor Cerar, program Ekošola)	Krožno gospodarstvo kot usmeritev EU, Vsebinska predstavitev krožnega gospodarstva (principi, načela, področja, izobraževanje, vloga šole)
<b>13.40-14.00</b>	Odpadkom dajemo novo življenje: krogotoki različnih materialov, predstavitev (Goran Ambrož, Dinos)	Vloga Dinosa, projekti Dinosa, predstavitev krogotokov (poudarek na plastiki, kovini, papirju), predstavitev pripomočkov
<b>14.00-14.30</b>	Odpadkom dajemo novo življenje: praktični del - delavnica, predstavnik DINOS-a (Goran Ambrož, Dinos; Lucija Marovt, Jasmina Mlakar, program Ekošola)	Primeri materialov za posamezni krogotok, diskusija o krogotoku, deležnikih, materialih iz šole ... za posamezne materiale
<b>14.30-14.40</b>	Vprašanja, razprava, predlogi udeležencev	
<b>14.40-15.00</b>	Odmor	

# Trajnostni razvoj

Svetovna komisija za okolje in razvoj

*(poročila Brundtlandove komisije, 1987):*

**Zadovoljiti trenutne potrebe, ne da bi pri tem ogrožali zadovoljevanje potreb prihodnjih generacij.**

Juha Sipilä, finski premier:

**“Trajnostni razvoj pomeni, da namesto omejenih naravnih dobrin izkoriščamo neomejene zmogljivosti našega razuma.”**

Mednarodni inštitut za trajnostni razvoj:

**Ves svet je povezan sistem v prostoru in času.**



# SDG – 17 ciljev trajnostnega razvoja



<https://www.globalgoals.org/> (OZN)



# Dan okoljskega dolga



= dan v letu, ko začne človeštvo porabljati več naravnih virov, kot jih Zemlja lahko obnovi v tem letu

→ v zadnjih 20 letih se je premaknil za dva meseca

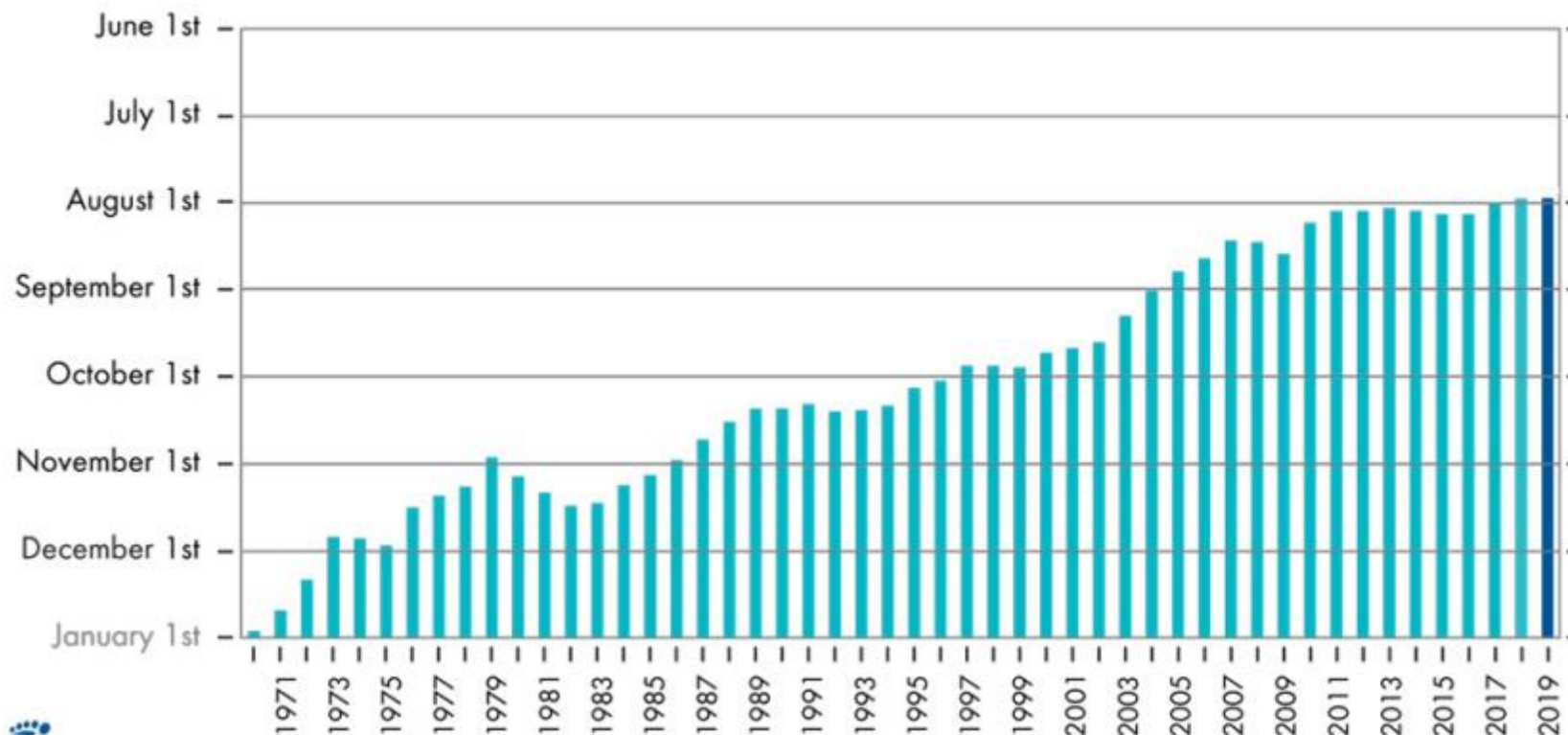


1 Earth

Earth Overshoot Day  
1970-2019



1.75 Earths



Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2019



# Dan okoljskega dolga: datumi

Leto	Slovenija	EU	Svet
2017	13. maj		1. avgust
2018	11. maj		2. avgust
2019	27. april	10. maj	29. julij

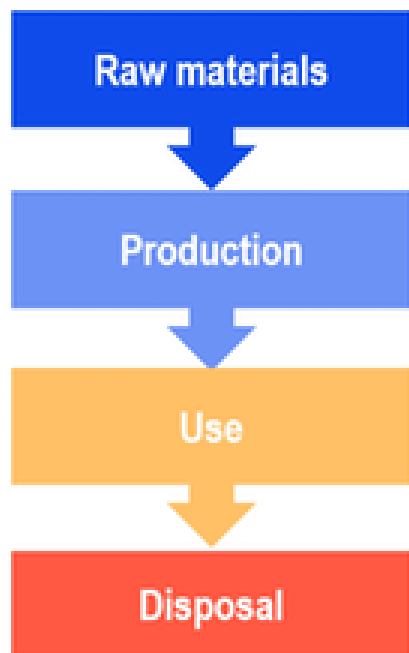
## How many Earths do we need if the world's population lived like...



Source: Global Footprint Network National Footprint Accounts 2019

# Linearno vs. recikliranje vs. krožno

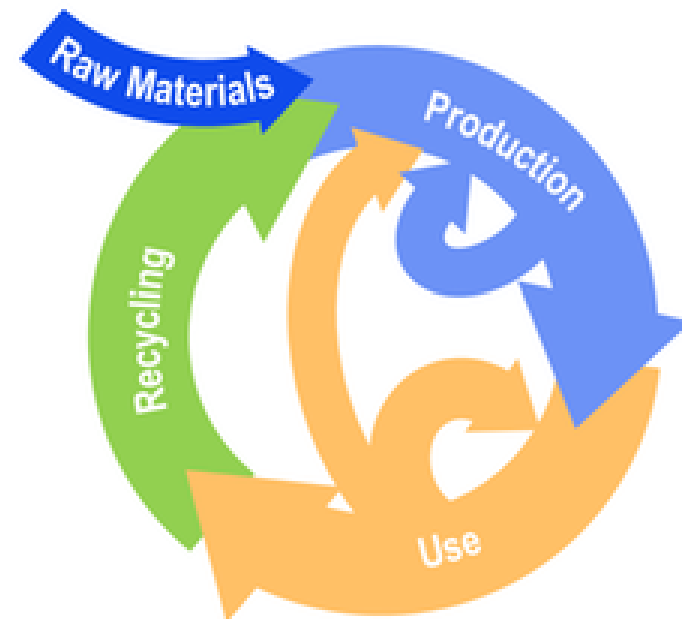
Linear economy



Recycling economy



Circular economy



# Linearno vs. recikliranje vs. krožno

## Linearno gospodarstvo

Vzemi  
↓  
Naredi  
↓  
Uporabi  
↓  
Zavrzi



## Gospodarstvo recikliranja

Vzemi  
↓  
Naredi  
↓  
Uporabi  
↓  
Zavrzi

Recikliraj ↔ Naredi  
Recikliraj ↔ Uporabi



## Krožno gospodarstvo

Vzemi  
↓  
Naredi  
↓  
Uporabi  
↓  
Zavrzi

Recikliraj ↔ Naredi  
Recikliraj ↔ Uporabi  
Naredi ↔ Vrne  
Uporabi ↔ Vrne  
Uporabi ↔ Popravi  
Popravi ↔ Ponovno uporabi

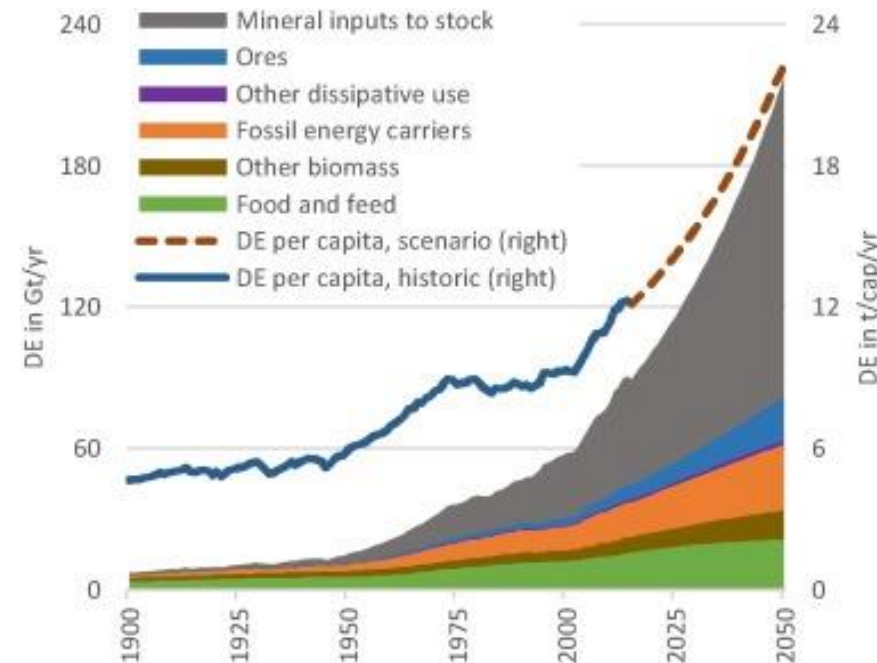
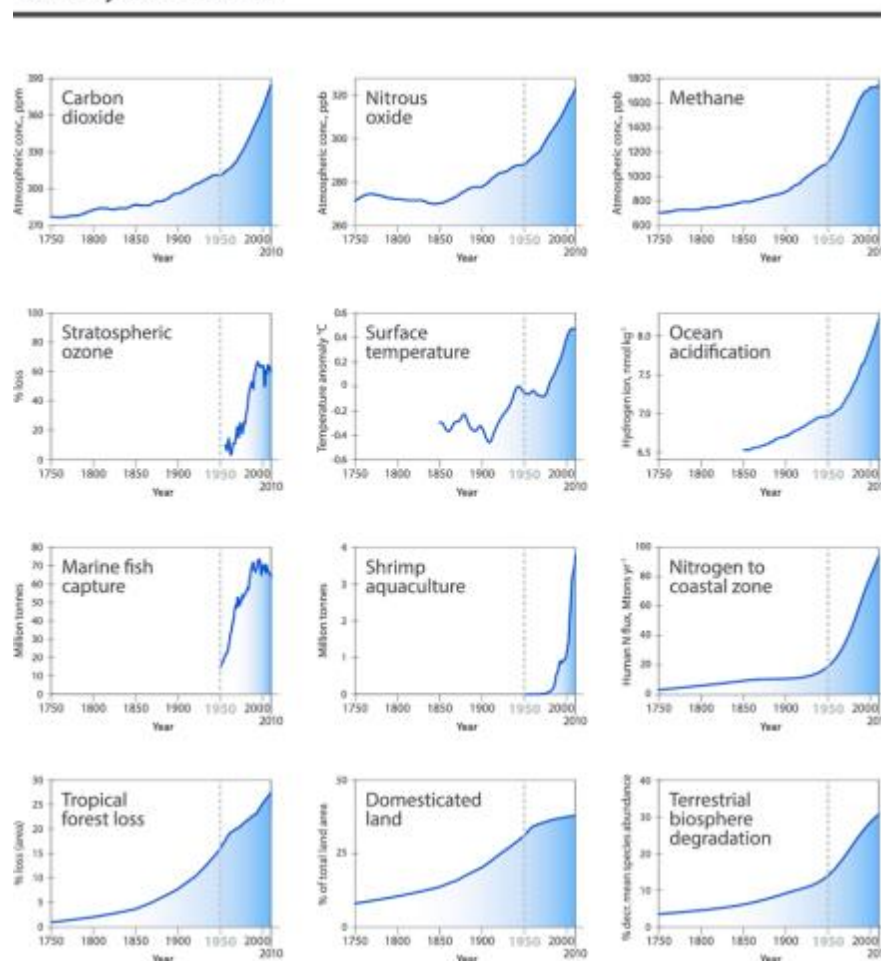




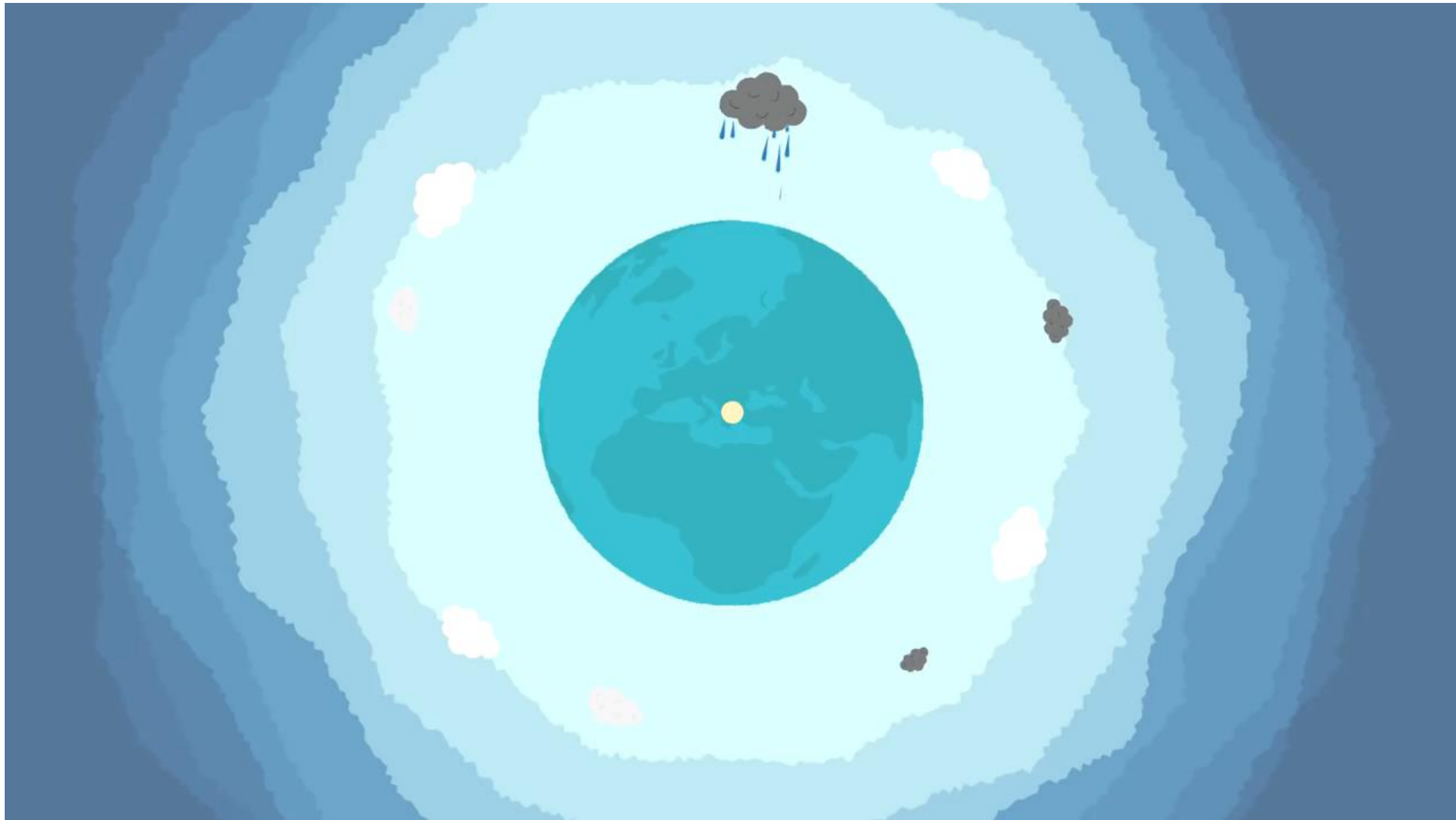
# Pomanjkljivosti linearnega sistema

Poganja ga poraba omejenih virov ustvarjajo se ogromne količine odpadkov pogosto vodi do močne degradacije našega naravnega okolja  
- Nick Jeffries

Earth system trends



DE - Domestic Extraction - količina materiala, ki se neposredno uporablja v gospodarstvu  
<https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/PWZDbPY2pUCL8qiHmOFA>



# Kaj je krožno gospodarstvo ?



To je gospodarstvo, v katerem poskušamo različne vire v proizvodnji in potrošnji zadržati čim dlje.

*dr. Janez Potočnik, bivši evropski komisar za okolje*

**KG pomeni: ... da obravnavamo življenjski cikel izdelkov in materialov, iz katerih so sestavljeni, ter opredelimo, kolikšen delež tega materiala je mogoče ponovno uporabiti in v kakšni obliki.**

Vir: [http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm)

# Krožno gospodarstvo v sliki

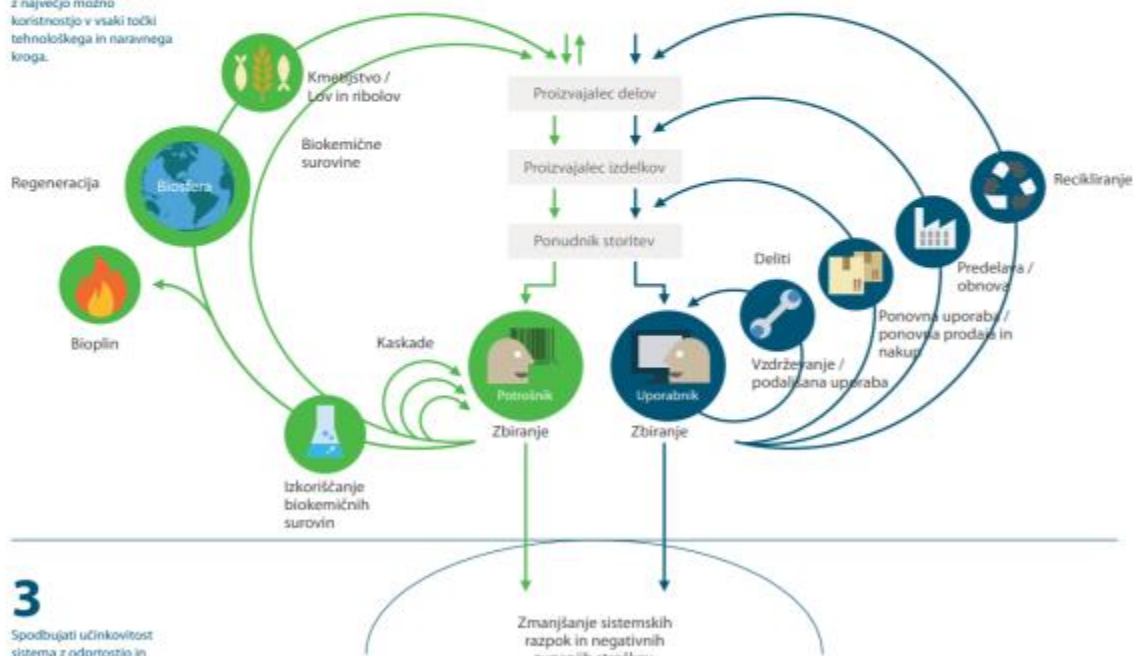
1

Ohranjati in krepiti naravni kapital z nadzorom omejenih virov in uravnoteženjem tokov obnovljivih virov.



2

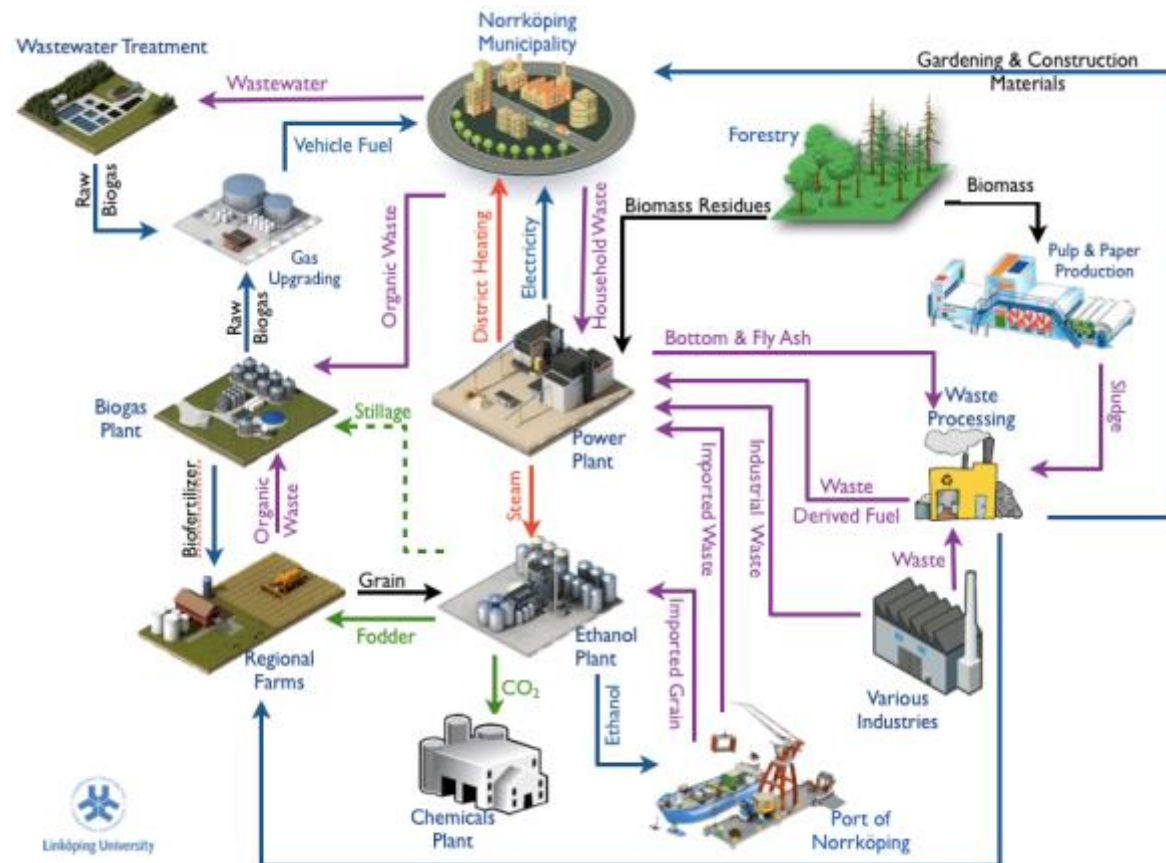
Optimizacija donosnosti virov preko kroženja izdelkov, komponent in materialov v uporabi, z največjo možno koristnostjo v vsaki točki tehnološkega in naravnega kroga.



3

Spodbujati učinkovitost sistema z odprtostjo in oblikovanjem na način, da se izognemo negativnim zunanjim stroškom.

Zmanjšanje sistemskih razpok in negativnih zunanjih stroškov.



Vir: Ellen MacArthur Foundation

# 16 načel za krožno gospodarstvo



1. Design with a purpose  
2. Design for longevity



3. Design for resource efficiency  
4. Design for biodegradability  
5. Design for recyclability



6. Source/produce more locally  
7. Source/produce more without toxicity



8. Source/produce with efficiency  
9. Source/produce with renewables



10. Source/produce with good ethics  
11. Provide services to support long life



12. Reuse, recycle and compost all remains  
13. Collaborate well and widely



14. Use, wash and repair with care  
15. Consider rent, loan, swap, second-hand or redesign  
16. Buy quality as opposed to quantity

## 1-5: Zasnovano in oblikovano:

- z namenom
- za dolgo življenjsko dobo
- za učinkovito uporabo virov/surovin
- za biološko razgradljivost
- za recikliranje



Ekošola

## 6-10: Viri/proizvodnja:

- lokalno
- brez strupenih snovi
- učinkovito
- z obnovljivimi viri (energije)
- Etično

## **11: Zagotavljanje storitev za podporo dolge življenjske dobe**

**12: Vse ostanke se ponovno uporabi, reciklira ali kompostira**

**13: Dobro/široko sodelovanje**

**14: Pazljiva uporaba, pranje in popravila**

**15: Razmislek o najemu, izposoji, zamenjavi, ponovni uporabi ali preoblikovanju, namesto da se kupuje novo**

**16: Kakovostni in ne količinski nakupi**



# Temeljna usmeritev za trajnostno prihodnost



**Smernice EU:** KG daje evropskemu gospodarstvu nov razvojni potencial ter mu omogoča trajnostno in konkurenčnejše poslovanje. Koristi prinaša tako gospodarstvu kot družbi in posameznikom.

**Zakonodaja:** Evropska komisija je sprejela ambiciozen sveženj ukrepov za spodbujanje projektov KG in za zmanjšanje porabe primarnih virov. Posledično naj bi se povečala konkurenčnost evropskega gospodarstva in generirala nova delovna mesta.

# Slovenija in krožno gospodarstvo



- Krožno gospodarstvo = ena od strateških razvojnih priorit
- Povezovanje s cilji trajnostnega razvoja (SDG)
- Upoštevan v ključnih nacionalnih dokumentih:
  - Vizija Slovenije 2050
  - Strategija razvoja Slovenije 2030
  - Strategija pametne specializacije
- Partnerstvo za zeleno gospodarstvo: vključevanje različnih deležnikov s ciljem pospeševanja prehoda iz linearne v krožno gospodarstvo



# Viri



# Viri, povezave



- Ellen MacArthur Foundation: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>
- SITRA: <https://www.sitra.fi/en/topics/a-circular-economy/>
- EU Commission / Circular Economy Action Plan: [https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm)
- Kažipot prehoda Slovenije v krožno gospodarstvo: <http://socialnaekonomija.si/wp-content/uploads/KA%C5%BDIPOT-PREHODA-V-KRO%C5%BDNO-GOSPODARSTVO-SLOVENIJE.pdf>
- Partnerstvo za zeleno gospodarstvo Slovenije (FB)
- Revije EOL & Zeleno omrežje:
  - priročnik Razvojni izzivi embalažne panoge v krožnem gospodarstvu
  - Podnebni dosje



# Znanje in ozaveščanje za pozitivne spremembe in akcijo



- Aktivnosti, ki zmanjšujejo porabo/potrošnjo.
- Aktivnosti, ki povečujejo odpornost naravnih sistemov in virov.
- Aktivnosti, ki minimalizirajo nastajanje odpadkov.
- Podpiranje trajnostnih izdelkov in storitev.
- Povečanje zavedanja o aktivnostih, ki podpirajo trajnost.



# Program Ekošola: LINEARNO →

## Tematski sklop ODPADKI

- Eden najpomembnejših tematskih sklopov
- Čistilne akcije
- Zbiralne akcije
- Ozaveščevalne akcije
- Tematski dnevi (tehniški dan)
- Kreativno ustvarjanje iz OE
- Projekti s partnerji-podporniki
- Sodelovanje z deležniki: komunalna podjetja, strokovnjaki
- Povezovanje z drugimi temami



# Program Ekošola: → KROŽNO



## Tematski sklop ODPADKI



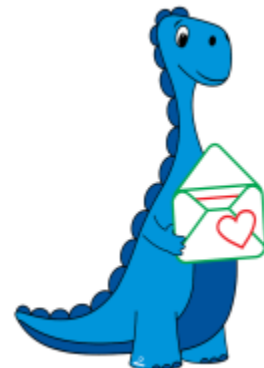
**eko PAKET** **EKO-PAKET** 2007-2018

11 let projekta  
Eko-paket v Sloveniji

- Najstarejši okoljski ozaveščevalni projekt za vrhunce v Sloveniji
- 900 okoljskih ustanov: vrtovi, osnovnih in srednjih šol
- 100,000 vključenih otrok, učencev, dijakov, študentov in staršev
- 8,500 vključenih učiteljev
- > 600 ton zbrane odpadne KEMO
- 130 ozaveščevalnih delavnic: o recikliranju KEMO
- > 2,000 otrok, učencev in dijakov na delavnicah
- = 7,500 kreativnih izdelkov

[www.eko-paket.si](http://www.eko-paket.si)  
[www.facebook.com/ekopaketslo](https://www.facebook.com/ekopaketslo)

Nosilec projekta: Partnerja projekta:



**STAR PAPIR  
ZBIRAM,  
PRIJATELJA  
PODPIRAM**

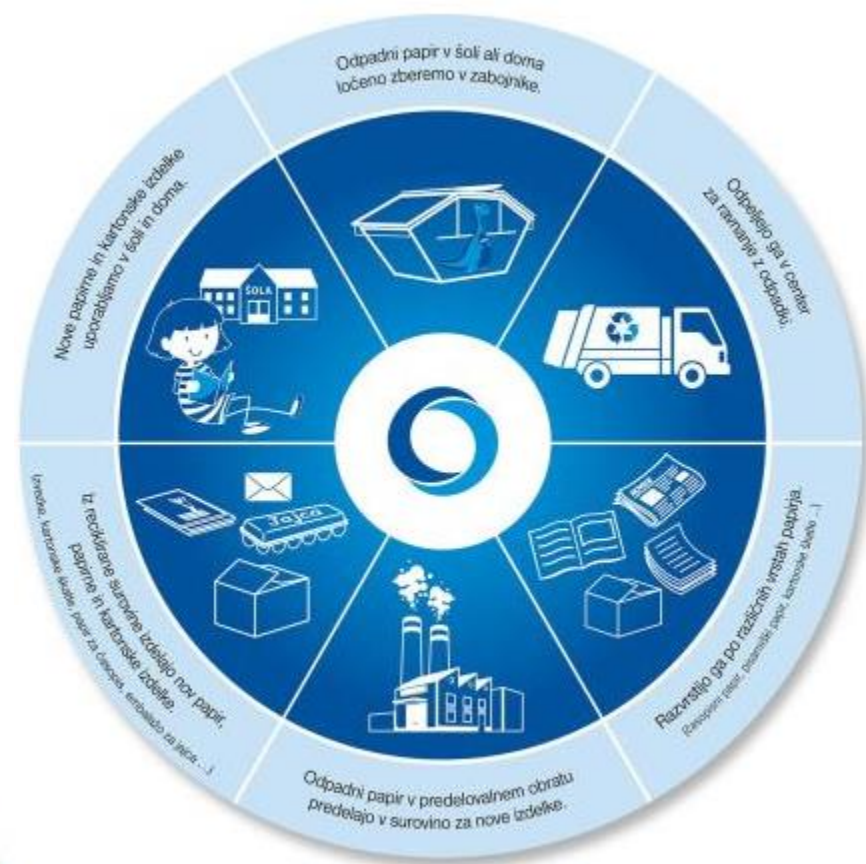
### KAKO KROŽI NAŠA PLASTENKA?

Plastenka za plastenko - prvi primer zapiranja snovnih tokov v Sloveniji.

**KAKO?**

- Zavedamo se potrebni stranski proizvodi in naravnih virov, ki jih za izdelavo. Tako vodimo soznanje in krepitev gospodarstva.
- Preden kuglo izdelujemo premislimo, ali ga res potrebujemo. Zvedamo se, da po uporabi postane odpadek.
- Splošno možnost predave in ponovne uporabe snovi v novih izdelkih.
- Če naših izdelkov katerih odpadnih plastičnih v procesu predelave nastanejo nove plastenke.
- Z blaginjo odpadnih plastičnih ohranjamo naravno vir in kariza pomagamo nevarnostem v Sloveniji.





Vir slik: Dinos

# DELO V SKUPINAH





Po skrivnostni poti!  
Postani detektiv!

1. UČNA URA

Opredelitev načel krožnega  
gospodarstva

2. UČNA URA

Vpliv izdelkov na okolje

5. UČNA URA





# NAMEN AKTIVNOSTI



- Ocena **življenjskega kroga** posameznega izdelka – z analizo želimo preveriti vplive na okolje v vseh fazah življenja izdelka:
  - pridobivanje surovin
  - predelava materialov
  - izdelava
  - distribucija
  - uporaba
  - popravilo in vzdrževanje
  - odlaganje med odpadke, recikliranje.
- Razvrščanje in kategoriziranje krožnosti različnih predmetov, ki jih uporabljamo v vsakdanjem življenju. Spoznali naj bi **pot**, ki je potrebna za nastanek nekega izdelka.
- Določanje **VHODNIH in IZHODNIH TOKOV** v različnih fazah.

# IZVEDBA AKTIVNOSTI 1



- **DELO PO SKUPINAH:** vsaka skupina prejme svoj izdelek (embalažo)
1. Za izdelek se s pomočjo delovnega lista pripravi **ocena življenjskega kroga**.
  2. Pripravi se „**življenjska zgodba**“ za izdelek (od potrebnih surovi, prevozov, predelave,..., do končnega izdelka, možnosti recikliranja).
  3. V življenjsko zgodbo izdelka vključite **vhodne in izhodne tokove** v različnih fazah (poleg materialov še potrebno energijo, emisije, glavni izdelek, soizdelki, odpadki, odplake,...).

# IZVEDBA AKTIVNOSTI 2

- priprava **ocene življenjskega kroga** za posamezni izdelek (delovni list)

## Delovni list 1.1

Razvoj izdelka in okoljska dejavnost – delovni list za oceno življenjskega kroga

Izdelek, ki ga ocenjuješ: \_\_\_\_\_

### Analiza s popisom

**1. korak – pridobivanje materialov/pridobivanje:** vsak material v izdelku ima svoj življenjski krog uporabe in odpadkov. Navedi vse materiale (kovina, plastika, papir itd.), uporabljene v izdelku. Za vsak material, uporabljen v izdelku, dodeliš eno točko.

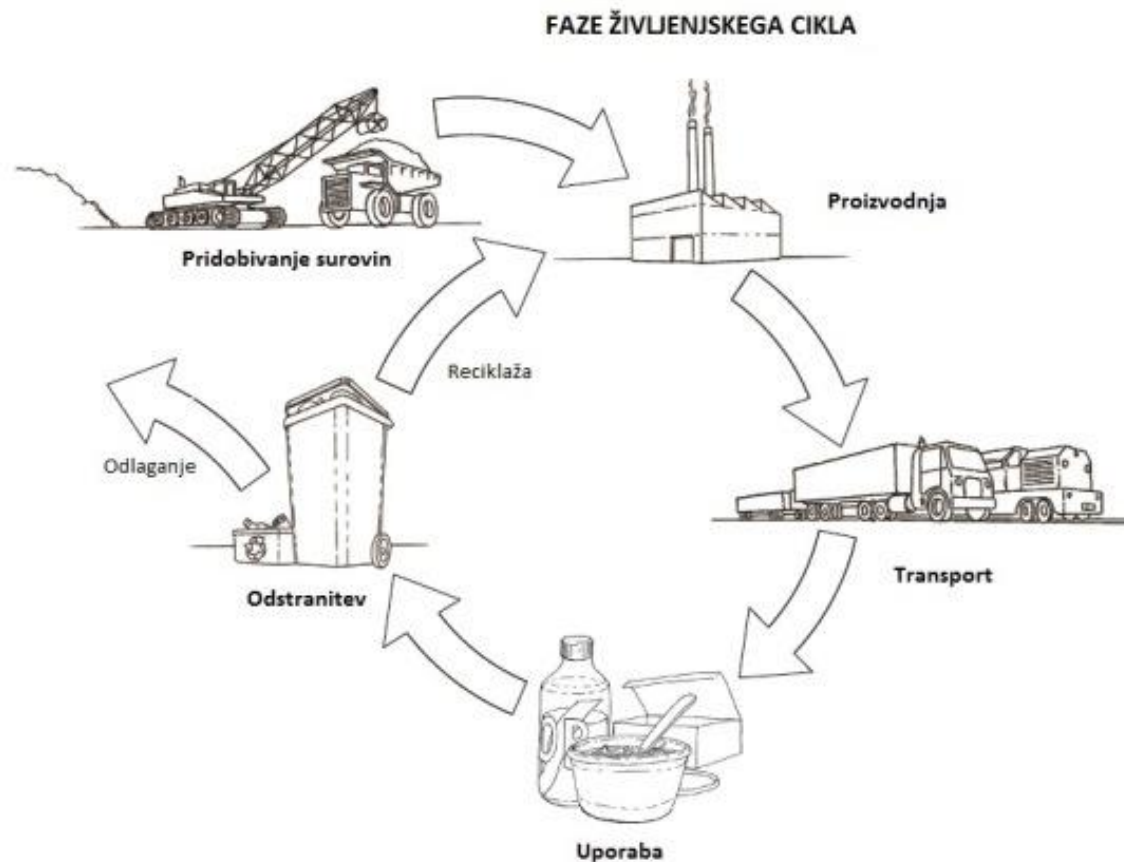
Vrsta surovine (navedi vse)	Točke (1 točka na surovino)
<b>Skupno število točk</b>	

**4. korak – embalaža:** kako je izdelek pakiran za prodajo? Obkljukaj polja, ki se nanašajo na embalažo izdelka. Seštej skupno število točk za embalažo izdelka.

Embalaža in oznaka s ceno	Točke	
Brez	0	<input type="checkbox"/>
Samo papirnata ali kartonska embalaža	5	<input type="checkbox"/>
Samo plastična embalaža	15	<input type="checkbox"/>
Plastična in kartonska embalaža	10	<input type="checkbox"/>
Embalaža iz stiropora ali gume	15	<input type="checkbox"/>
Ločena navodila za uporabo v embalaži	5	<input type="checkbox"/>
<b>Skupno število točk</b>		

# IZVEDBA AKTIVNOSTI 3

- priprava „življenjske zgodbe“ za posamezni izdelek





# IZVEDBA AKTIVNOSTI 4



➤ Vključevanje **vhodnih in izhodnih tokov** v življenjsko zgodbo

Vhodni tokovi	Postopek	Izhodni tokovi
materiali	načrtovanje izdelka	glavni izdelek
energija	pridobivanje materialov/ obdelava/pridobivanje virov	soizdelki
voda	izdelava izdelka	emisije v zrak
zrak	uporaba izdelka	trdni odpadki
	konec življenjskega kroga izdelka	odplake
		drug vpliv na okolje

Vir tabele: E-space, priročnik

# IZVEDBA AKTIVNOSTI 5



## ➤ PREDSTAVITEV:

- Skupina predstavi materiale iz katerih je njihov izdelek (skupno število točk po delovnem listu) in življenjsko zgodbo izdelka
- Poskušajte določiti in predstaviti obseg vpliva, ki ga ima izdelek na okolje.
- Razmislek o možnih izboljšavah:
  - *Kaj bi lahko spremenili pri izdelku, da bi izboljšali njegov vpliv na okolje?*
  - *Kako bi se po izboljšavah spremenilo število točk?*
  - *Pretehtajte okoljske stroške v tem življenjskem krogu – v primerjavi med funkcijo izdelka in uporabnostjo (Ali je svet boljši zaradi njega?)*
  - *Opredelite, ali je za vaš izdelek značilen linearen ali krožni proces.*
  - *Ali se lahko vaš izdelek biološko razgradi in postane del naravnih sistemov?*

# PREDVIDENI ČAS ZA AKTIVNOST



→ **ANALIZA** ŽIVLJENJSKEGA KROGA ZA IZDELEK (delovni list),  
PRIPRAVA ŽIVLJENJSKE ZGODBE IZDELKA IN PRIPRAVA NA  
PREDSTAVITEV OB VPRAŠANJIH: **20 minut**

→ **PREDSTAVITEV: 3 minute / skupino** (po 2 skupini enak predmet)



# RAZPRAVA

- *Kako povezati aktivnosti z učnim načrtom?*
- *Kako začeti delo z učenci in dijaki?*
- *Kako ozaveščati/vključiti šolsko skupnost?*







**E-SPACE**



Ekošola spodbuja  
krožno gospodarstvo



**E-SPACE:**  
**Eco-Schools**  
**Project Advancing**  
**Circular Economy:**  
  
**Ekošola spodbuja**  
**krožno gospodarstvo**



<b>15.00–15.10</b>	<b>Projekt E-SPACE: Eco-Schools Project Advancing Circular Economy (Lucija Marovt, Gregor Cerar, program Ekošola)</b>	<b>Pojasni se namen in izvedba projekta E-SPACE v letu 2020</b>
<b>15.10–15.25</b>	Primer krožnega gospodarstva: komunalni snovni krog (Niko Kumar, Valtex)	Predstavitev Komunalnega snovnega kroga KEMS Novo mesto in drugi
<b>15.25–16.15</b>	Delo po skupinah (Jasmina Mlakar, program Ekošola)	Skupine pregledajo/se pogovorijo o možnostih izvedbe po posameznih učnih načrtih
<b>16.15–16.30</b>	Predstavitev dela po skupinah, razprava	
<b>16.30–16.45</b>	Vprašalnik za učitelje in učence, gradivo, plakat (Cerar, Marovt) Vprašalnik pred zaključkom delavnice	Pregled vprašalnikov, gradiva in primerov iz gradiva (učni načrti) Izpolnjevanje spletnega vprašalnika
<b>16.45–16.50</b>	Zaključek delavnice	Dogovori za naslednje korake

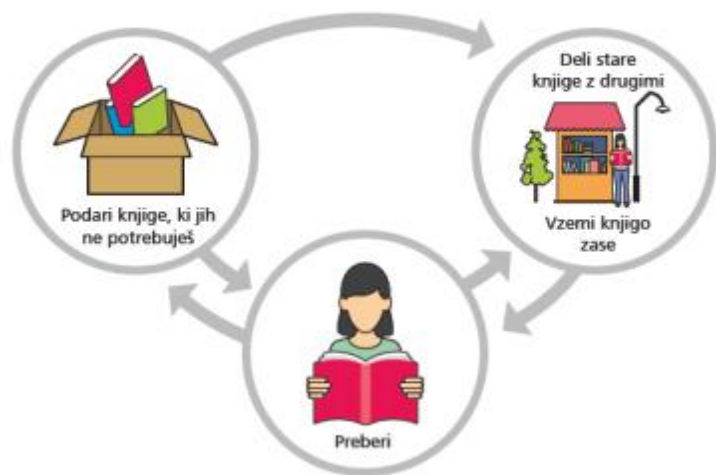
# E-SPACE: uvajanje krožnega gospodarstva v ekošole



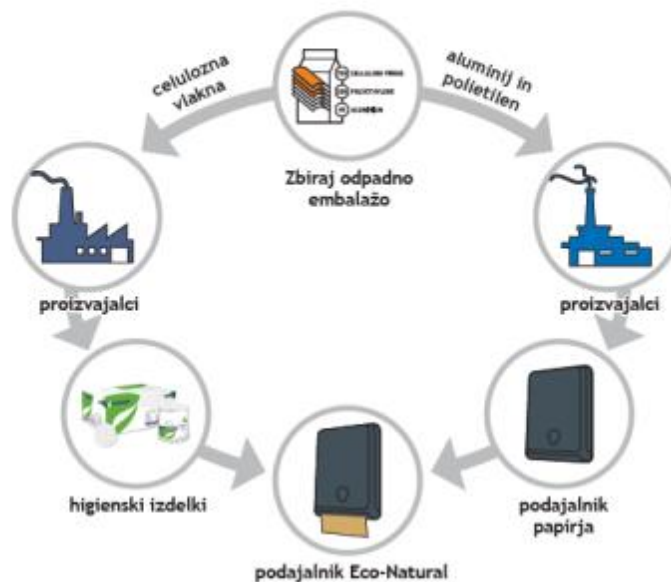
- **Pilotni projekt** na globalni ravni FEE
- Dve državi: **Slovenija** in Latvija
- Trajanje: **november 2019–november 2020**
- Starostna skupina :  
**6.–9. razred OŠ**  
**srednje šole**  
→ **prenos/vključevanje cele šole**

# E-SPACE: proučevanje primerov in delovanje po načelih KG

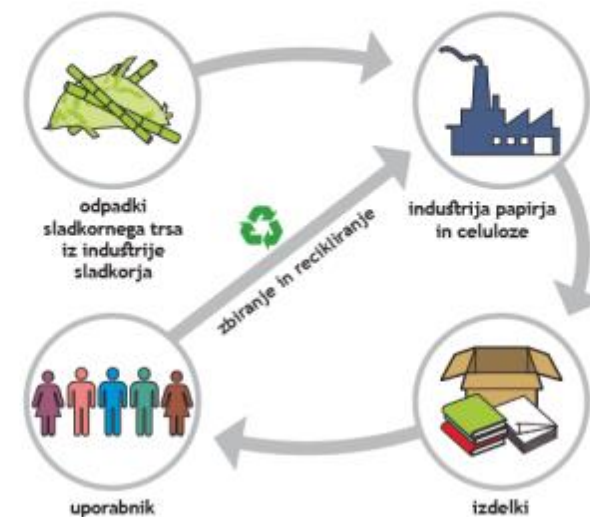
Podaljšaj življenjsko dobo izdelkov!  
Deli, podari naprej!



Ločuj, da bodo nastali novi izdelki!



Uporabi stranske proizvode kot alternativne vire materialov!





# KROŽNO GOSPODARSTVO

Pametnejša  
uporaba in  
proizvodnja

## ZAVRNI IN ZMANJŠAJ

Ne uporablajaj in ne kupuj stvari, ki jih ne potrebuješ,  
ter stvari, ki jih ni mogoče reciklirati.  
Zmanjšaj porabo virov, kot je voda!

Podaljševanje  
življenjske dobe  
izdelkov in  
njihovih delov

## PONOVNO UPORABI

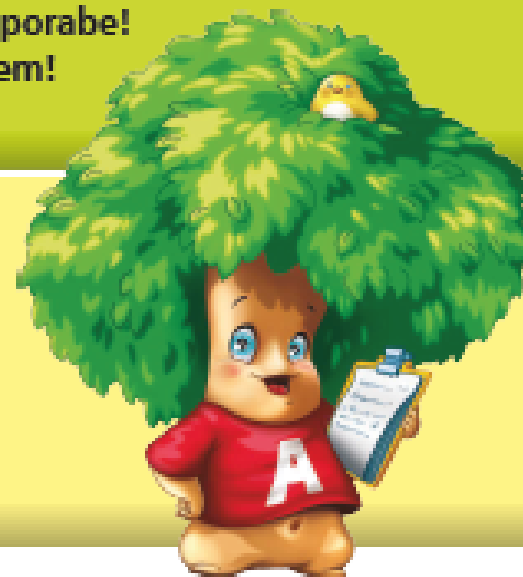
Stvari ponovno uporabi, tako da jih popraviš,  
obnoviš in prilagodiš namen njihove uporabe!  
Pomisli na souporabo, izposojlo ali najem!

Predelava in  
ponovna  
uporaba  
materialov

## RECIKLIRAJ IN PRIDOBI ENERGIJO

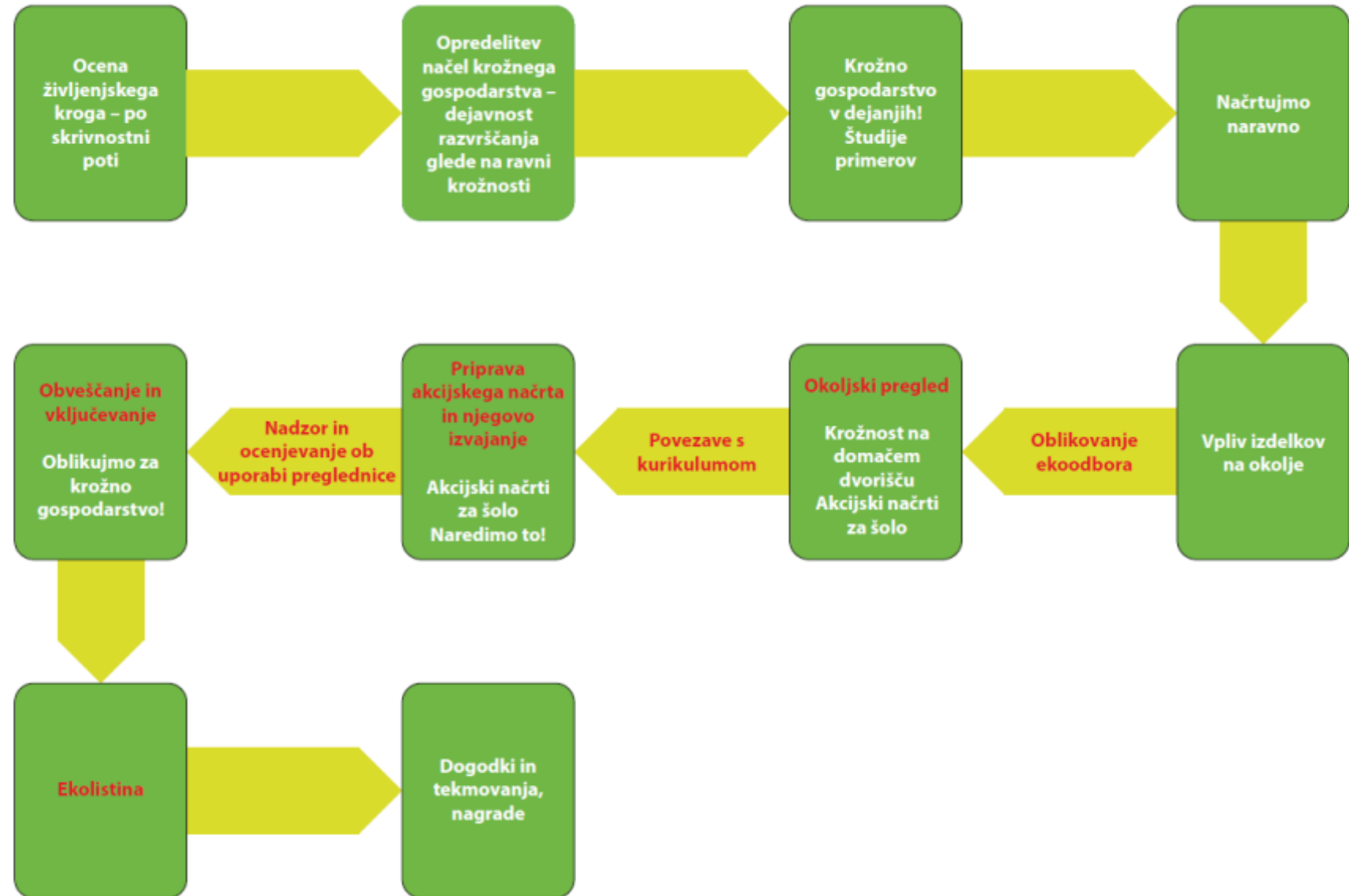
Recikliraj materiale, kot so kovina,  
papir, plastika itd. Pridobi energijo iz  
odpadnih materialov!

POVEČEVANJE KROŽNOSTI



Linearno gospodarstvo

# E-SPACE: koraki & povezava s 7 koraki programa Ekošola



# E-SPACE: odločanje po konceptu „9 R“

»Če ni mogoče zmanjšati količine virov in materialov, če izdelka ni mogoče ponovno uporabiti, popraviti, zgraditi na novo, obnoviti, ponovno dokončati, ponovno prodati, reciklirati ali kompostirati, ga je treba omejiti, preoblikovati ali odstraniti iz proizvodnje.«

Pete Seeger



01 **Zavrni**  
(angl. refuse)

02 **Zmanjšaj**  
(angl. reduce)

03 **Ponovno uporabi**  
(angl. reuse)

04 **Popravi**  
(angl. repair)

05 **Obnovi**  
(angl. refurbish)

06 **Ponovno izdelaj**  
(angl. remanufacture)

07 **Spremeni namen**  
(angl. repurpose)

08 **Recikliraj**  
(angl. recycle)

09 **Pridobi energijo**  
(angl. recover)

# E-SPACE: povezava s 7 koraki programa Ekošola





# E-SPACE: vsebine in sklopi aktivnosti



3 sklopi/ravni  
aktivnosti

Različne vrste  
izdelkov/  
materialov

# E-SPACE: vsebine in sklopi aktivnosti

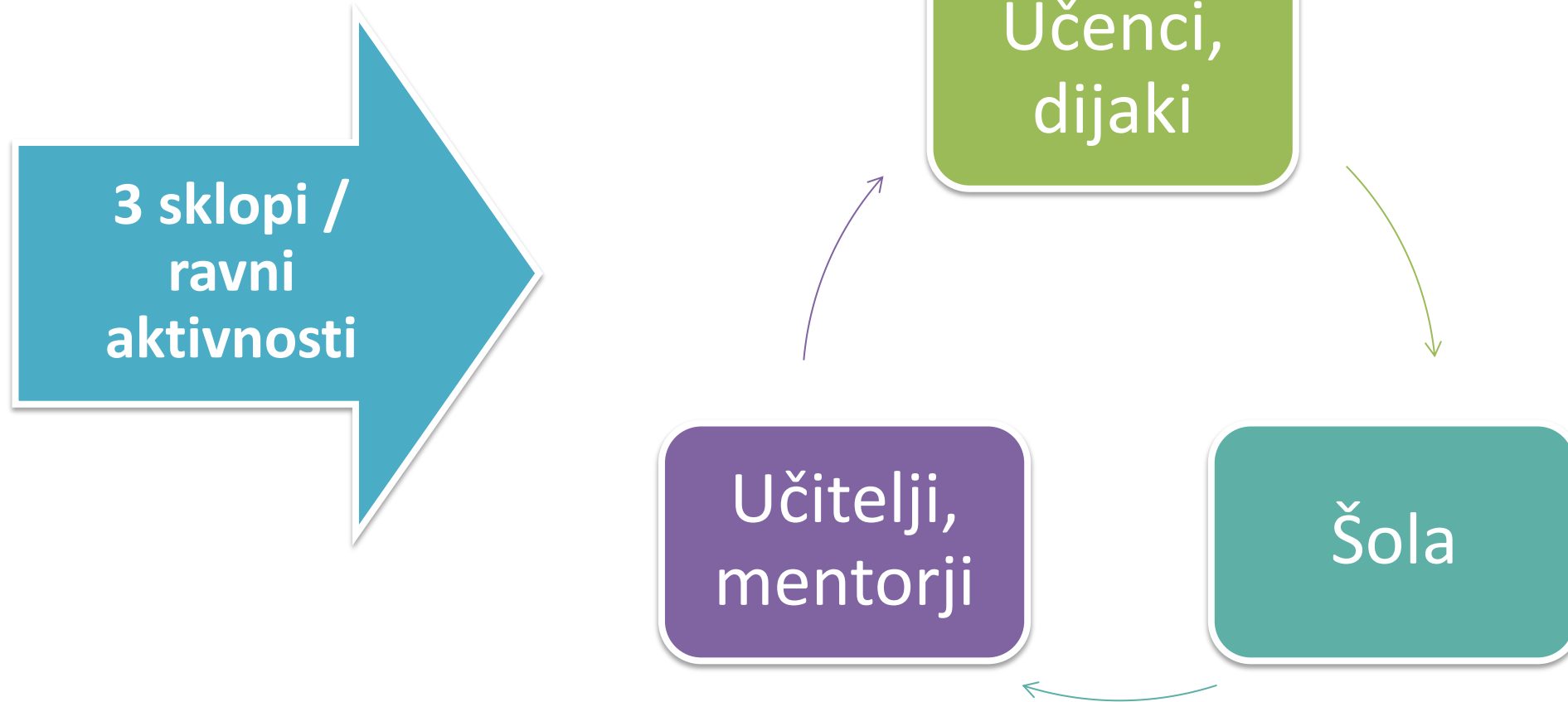


- Papir / KEMS
- Plastika
- Tekstil
- Električna in elektronska oprema
- Hrana

Primeri izdelkov iz vsakdanjega življenja

Različne vrste  
izdelkov/  
materialov

# E-SPACE: vsebine in sklopi aktivnosti



# Sklopi aktivnosti:

## Učenci, dijaki:

- Video o krožnem gospodarstvu v vsakdanjem življenju
- Izziv: izdelki iz odpadnih materialov
- Analiza LCA (analiza življenjskega cikla izdelka)
- Ekokviz
- Ozaveševalna kampanja

## Učitelji, mentorji:

- Aktivnost zunaj šole
- Zbiranje KEMS
- Priprava učne ure
- Izvedba učne ure
- Analiza LCA

## Šole:

- Izračun ohranitve dreves z uporabo recikliranega papirja na splošno (lahko posebej za higienski papir Lucart EcoNatural)
- Načrt krožnega gospodarstva za šolo
- Dogodek v povezavi s KG (obrok, repair cafe, dogodek na šoli)
- Informativno-ozaveševalna kampanja na ravni šole



# Časovnica:

- Trajanje: **november 2019–november 2020**
- Poročila (pripravljena predloga): **november/december 2020**
- Zaključni dogodek: **december 2020**

# Nagrade:

- **Prvih 33 ustanov**, ki uspešno izvede aktivnosti, prejme **denarni prispevek 100 EUR**
- **Učenci:** 20 vstopnic za obisk Gardaland (+ 2 učitelja)
- **Mentorji:** praktične nagrade
- **Šola:** četrletna brezplačna dobava higienskega papirja Lucart EcoNatural

# Pripomočki za mentorje:

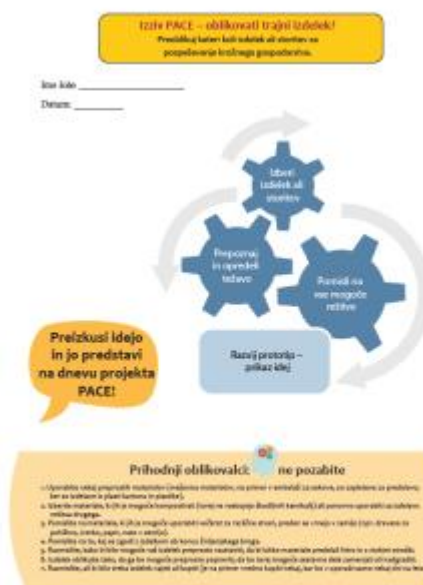
- Izobraževanje/delavnica
- Priročnik:
  - Definicije in sheme
  - Primeri učnih ur s predlogom poteka ter seznamom pripomočkov
  - Predloga za analizo LCA

## • Plakat

## • Vprašalniki (pred in po izvajanju aktivnosti) za:

- mentorje: <https://www.surveymonkey.com/r/V9Y2CBD>
- učence, dijake: <https://www.surveymonkey.com/r/V9CFWDV>

## • Poročilo



**Primeri**

**Učna ura 3**

**1. Odgovor na trajnostni izziv!**

Lucart Group je prvo podjetje, ki je začelo uvajati programe krožnega gospodarstva za papirne odpadke v programom recikliranja, kar je vir odpadnih kartonskih embalaž za mlako in celovite (KEM) posode, kar embalaža leta 2021. Mednje so vključili več kot 4,5 milijarde kosov KEM, 1 čimer se prepreči uporaba 1,5 milijarde dreves, kar ustvari pozitivni okoljski ogled, in vzamemo največji ton emisij CO<sub>2</sub>. V podjetju pridobijo celovite vlakna, iz njih izdelajo 1,5 milijard KEM, ki jih nato uporabijo za izdelavo celovite embalaže za celovite izdelke, iz 1 paketa in 1,5 aluminij. Predstava namena do leta 2020 do 2021, ko bo na leto za recikliranje pridobili 1,5 milijarde kosov KEM.

**Kako vse skupaj poteka?**

- 1. Izdelki se izvirajo od KEM za recikliranje. Na izdelavo embalaže odpadne stvari, embalaža zaradi praznjenja prostornine pri prevozu stisnjeno in stisneno, nato pa se začne proces predelave odpadkov v celovite proizvode.
- 2. Po obdelavi se odpadki in odpadki zbira embalaža celovite vlakna iz njih drugih materialov. Vlakna, predelava v čisto procesno, se spremeni v Fiberspaci, material, ki se uporablja za izdelavo papirnih izdelkov (vključno s papirni, približno, izdelani na brusici) in je potrjen z znakom FSC za okolje.
- 3. Izdelki znamke EcoNatural in Green Natural imajo manjšo vsebino papirne barve, kar celovito vlakna manj barvila, č čimer se zmanjša uporaba materiala in količina odpadkov. Izdelki se nato obdelajo, sprejeto vlakno se nato celovito pripravi do izdelave.
- 4. Folijni izdelki se pridobijo tudi drugih materialov, kot sta polietilen in aluminij. Uporabljata se za izdelavo aluminijevega pakiranja, materiala, ki se pridobiva iz ponovno uporabljenih v predelovalni industriji za izdelavo varnega, od gladike do arhivne opreme. Od predelovalne za izdelavo izdelkov, kot so barvniki, izdelki in izdelki, izdelki za prenos blaga, od področja izvir za papirne izdelke v kopalnicah in prenosnih izdelkih, ki se uporabljajo v izdelavi.

14

# Dodatni viri:

- Ellen MacArthur Foundation: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>
- SITRA: <https://www.sitra.fi/en/topics/a-circular-economy/>
- EU Commission / Circular Economy Action Plan: [https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm)
- Kažipot prehoda Slovenije v krožno gospodarstvo: <http://socialnaekonomija.si/wp-content/uploads/KA%C5%BDIPOT-PREHODA-V-KRO%C5%BDNO-GOSPODARSTVO-SLOVENIJE.pdf>
- Revije EOL & Zeleno omrežje:
  - priročnik Razvojni izzivi embalažne panoge v krožnem gospodarstvu
  - Podnebni dosje

## ➤ Video:

- Krožna praksa Novo mesto
- Video prispevek Mladi poročevalci
- [www.lucartprofessional.com](http://www.lucartprofessional.com)



# DELAVNICA 2



# 2. DELAVNICA

Krožno gospodarstvo v dejanjih!





# NAMEN AKTIVNOSTI

- Analiza različnih primerov podjetij, ki so v svoje poslovanje že vključili načela krožnega gospodarstva:
- **LUCART:** higiena za trajnostni svet
  - **TERRACYCLE:** napolnite jih znova – neskončna zanka
  - **FAIRPHONE:** najnovejša nadgradnja – etika v pametnem telefonu
  - **BUDDHA BIKES:** s kolesom do trajnosti
  - **VIGGA:** trajnost se začne ob rojstvu
  - **MISFITS IN GRIM:** grda živila – nesmiselni odpadki

# IZVEDBA AKTIVNOSTI

→ **DELO PO SKUPINAH:** po dve skupini prejmeta enak primer od prej naštetih podjetij, ki so že vključile KG v poslovanje (Lucart, Buddha bikes, Vigga)

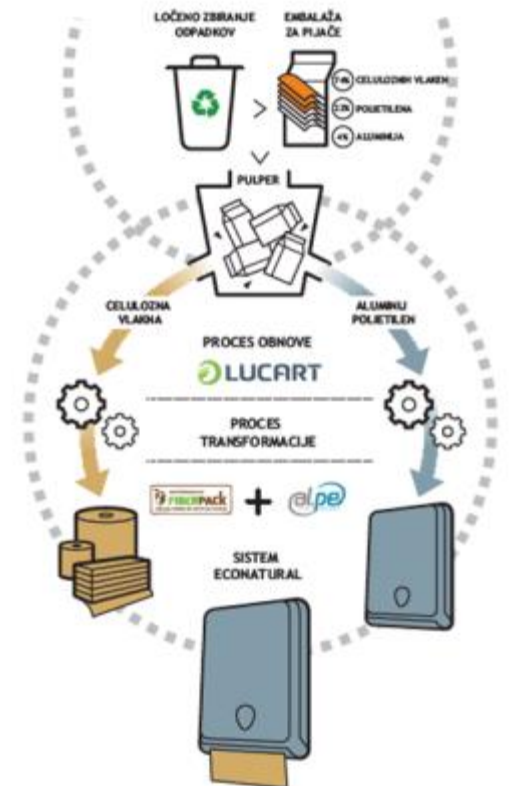
→ **PRIPRAVA NA PREDSTAVITEV OB VPRAŠANJIH:**

- *Katere so okoljske, socialne in ekonomske koristi izdelka/storitve?*
- *Zakaj je izdelek/storitev po vašem mnenju ustrezen primer KG?*
- *Katera so glavna načela ali strategije, ki se uporabljajo za podporo okolju?*
- *Navedite še nekaj primerov iz svoje okolice, za katere menite, da uporabljajo podobna načela ali strategije?*

# PREDVIDEN ČAS AKTIVNOSTI

→ ANALIZA PRIMERA IN PRIPRAVA NA PREDSTAVITEV: **10 minut**

→ PREDSTAVITEV: **2 minuti / primer**



# 3. DELAVNICA

Načrtujmo naravno!



# NAMEN AKTIVNOSTI

→ Spoznati, kako **BIOMIMIKRIJA** pomaga pri ustvarjanju in oblikovanju izdelkov, ki so izdelani za dolgotrajno uporabo in imajo kar najmanjši vpliv na okolje.





# IZVEDBA AKTIVNOSTI

- **DELO PO SKUPINAH:** Vsaka skupina prejme kartice – na polovici kartic so fotografije z izdelki, ki jih je navdihnila narava, na drugi polovici kartic pa fotografije z virom navdiha (rastlina, žival).
- Poskušajte poiskati **ustrezne pare**: pare nalepite skupaj in pod njih navedite, katere so posebne značilnosti rastline ali živali, ki so bile navdih za izdelavo tega izdelka.
  - Poskusite poiskati še kak primer izdelka, za katerega so našli navdih v naravi.

# PREDVIDEN ČAS AKTIVNOSTI

- ISKANJE PAROV IN PRIPRAVA NA PREDSTAVITEV: **10 minut**
- PREDSTAVITEV: **vsaka skupina en primer + dopolnitve (5 min)**

# ..še nekaj primerov biomimikrije...

**YELLOW BOXFISH**



**MERCEDES BIONIC**



**GECKO**



**TRAINING SHOES WITH GRIP**



**SCALY PANGOLIN**



**WATERLOO INTERNATIONAL TERMINAL**



**SHARK**



**SWIMSUIT**



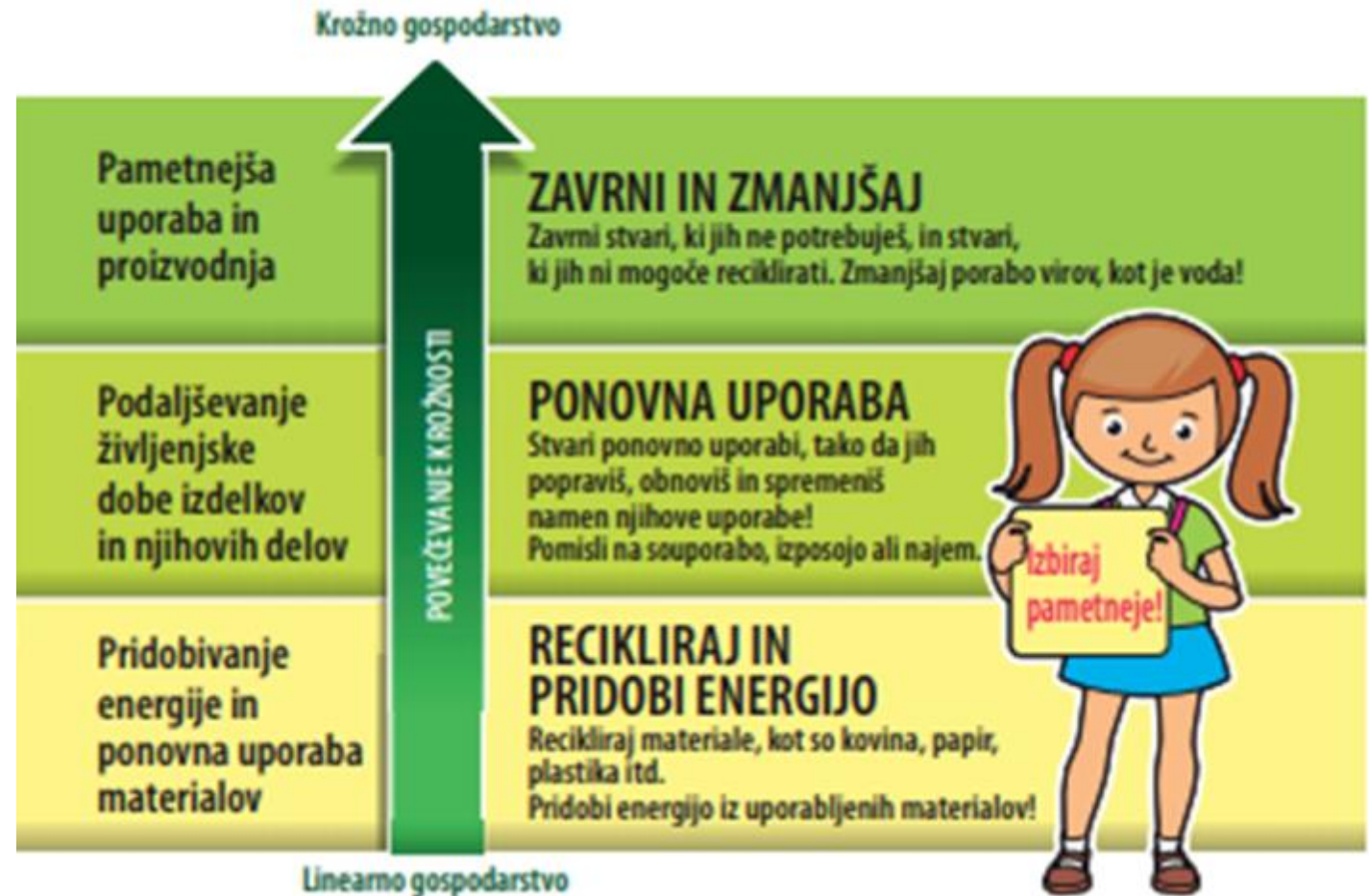
# 4. DELAVNICA

Krožnost na domačem  
dvorišču



# NAMEN AKTIVNOSTI

→ Razmišljati o rabi virov, ki jih uporabljamo vsak dan in o odpadkih, ki nastajajo.





# IZVEDBA AKTIVNOSTI 1

→ Vsak pripravi svoj seznam stvari, ki jih dnevno uporablja (na seznamu naj bo vse – hrana, oblačila, krožniki, svinčniki, knjige,...)  
– poskusite zapisati vsaj 10 stvari.

→ Poleg izdelkov zapišite, katere surovine so v njih in kateri so viri za te surovine

Zap. št.	Izdelek	Surovina	Vir
1	svinčnik	les	drevesa

# IZVEDBA AKTIVNOSTI 2

→ **DELO PO SKUPINAH:** Vsaka skupina pripravi seznam petih predmetov, ki se najpogosteje pojavljajo na seznamih vseh v skupini.

→ **RAZPRAVA IN PRIPRAVA NA PREDSTAVITEV:**

- *Kako pogosto se uporabljajo tej predmeti?*
- *Kaj se zgodi z njimi, ko jih prenehamo uporabljati?*
- *Koliko časa traja, da se viri izdelkov s seznama obnovijo v naravi?*
- *Kakšni so vplivi na okolje – med pridobivanjem, proizvodnjo, uporabo in pri odlaganju med odpadke?*

# PREDVIDEN ČAS AKTIVNOSTI

→ ZAPIS IZDELKOV IN VIROV: 3 minute

→ PRIPRAVA SEZNAMA V SKUPINI IN PRIPRAVA NA PREDSTAVITEV:  
10 minut

→ PREDSTAVITEV: 2 minuti / skupino

# Vprašalniki:

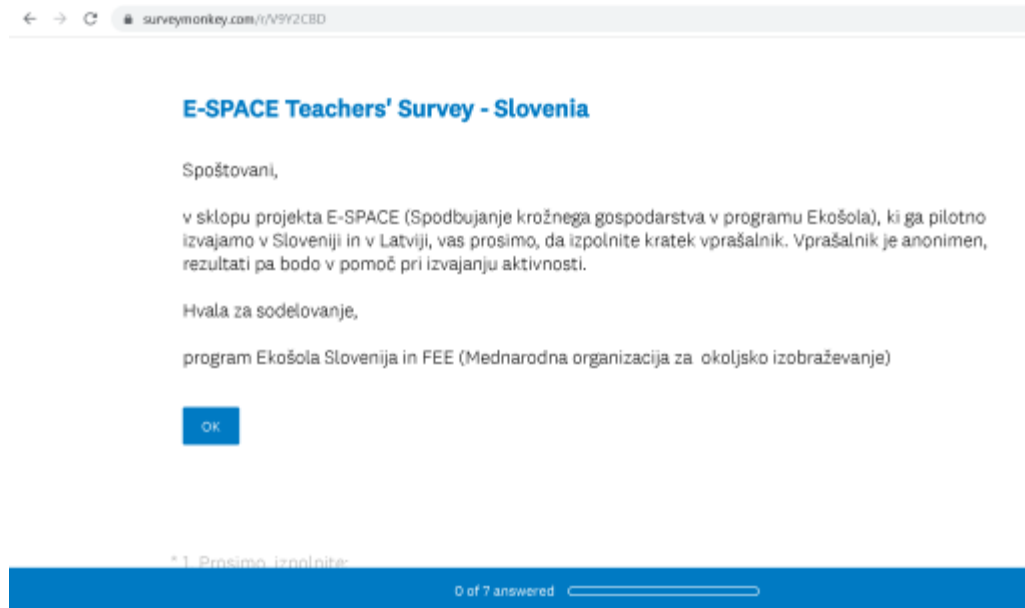
Pred in po izvajanju aktivnosti) za:

- **mentorje:**

<https://www.surveymonkey.com/r/V9Y2CBD>

- **učence, dijake:**

<https://www.surveymonkey.com/r/V9CFWDV>



The screenshot shows a web browser window with the URL [surveymonkey.com/r/V9Y2CBD](https://www.surveymonkey.com/r/V9Y2CBD). The survey title is "E-SPACE Teachers' Survey - Slovenia". The content of the survey is as follows:

Spoštovani,

v sklopu projekta E-SPACE (Spodbujanje krožnega gospodarstva v programu Ekošola), ki ga pilotno izvajamo v Sloveniji in v Latviji, vas prosimo, da izpolnite kratek vprašalnik. Vprašalnik je anonimen, rezultati pa bodo v pomoč pri izvajanju aktivnosti.

Hvala za sodelovanje,

program Ekošola Slovenija in FEE (Mednarodna organizacija za okoljsko izobraževanje)

OK

\*1. Prosimo izpolnite:

0 of 7 answered

# Razprava:

- *Izvedba učnih ur*
- *Povezovanje z drugimi projekti v sklopu ODPADKI*
- *Povezovanje z drugimi projekti (Ekokviz, Mladi poročevalci za okolje)*
- *7 korakov in akcijski načrt*
- *Oblikovalski izziv*
- *Poročilo*





# Več:

[www.ekosola.si](http://www.ekosola.si)

[info@ekosola.si](mailto:info@ekosola.si)

- #sharingthefuture
- #lucartacceleratornetwork
- #fiberpack
- #circulareconomy
- #esd
- #ActionForClimateEmpowerment
- #ESPACE
- #ecoschools
- #foundationforenvironmentaleducation
- #FEE

