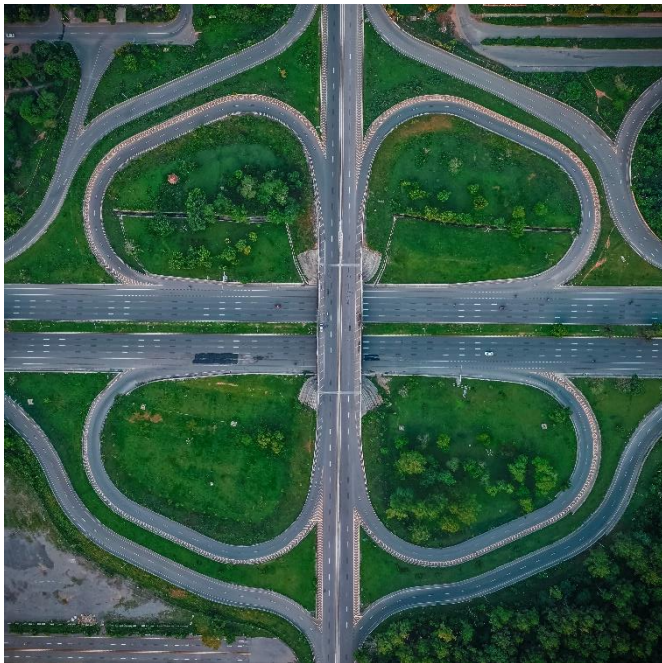




# KROŽNO GOSPODARSTVO



**UČNO GRADIVO EKOKVIZ ZA  
SREDNJE ŠOLE 2019/2020**

**FOTOGRAFIJENASLOVNESTRANI:**  
- **PEXELS.COM**

# KROŽNO GOSPODARSTVO

*Krožno gospodarstvo je proces zmanjševanja vpliva izkoriščanja naravnih virov, ki se usmerja v ponovno uporabo, recikliranje in popravilo izdelkov. Ekološki dizajn snovanja izdelkov se začne pri načrtovanju, oblikovanju in izbiri materialov. Recikliranje je nujen predpogoj za oblikovanje procesa krožnega gospodarstva, hkrati pa tudi ponovna uporaba izdelkov.*

*Evropska unija v okviru razvoja krožnega gospodarstva načrtuje do leta 2030 doseči 65-odstotno recikliranje komunalnih odpadkov in 75-odstotno recikliranje odpadne embalaže.*

*Da bi tudi mi kot posamezniki začeli intenzivno razmišljati o vsakodnevni opravi, izdelkih, ki jih kupujemo ali ustvarjamo trajnostno, naj vam bo v pomoč pripravljeno gradivo. V njem boste našli dobre primere, razlago pojmov in procesa krožnega gospodarstva ter radovednost po raziskovanju in ustvarjanju novega znanja.*



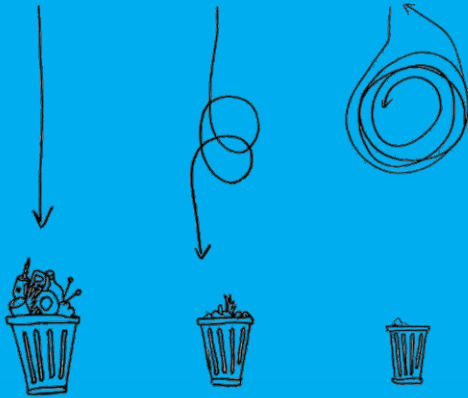
Slika 1: Snovni krog kartonske embalaže.  
Vir: <http://www.eko-paket.si/snovni-krog-kems.html>

Vodja ekokviza za SŠ Lea Janežič

Linearno gospodarstvo

Recikliranje

Krožno gospodarstvo



Z vidika planetarnih mej smo pri določenih kazalnikih že prekoračili meje varnega »prostora delovanja«.

# SVETOVNI IZZIV

Krožno gospodarstvo je svetovni izziv. Gre za novo paradigmo, odgovor na spremembe, ki zaznamujejo 21. stoletje. Spremembe nam dokazujejo, da ravnanje z viri, ki je bilo še nedolgo tega sprejemljivo, človeku in drugim živim bitjem na Zemlji ne omogoča kakovostnega preživetja.

Količine virov na planetu so omejene, globalno gospodarstvo je ves čas izpostavljeno spremembam. Rastoča populacija v razvitih delih sveta v kombinaciji s posledicami podnebnih sprememb in političnih aktivnosti sproža migracijske tokove. Ekonomski model razvoja, ki smo ga uporabili v razvitem delu sveta, je nevdržan, kar dokazujejo prekoračene planetarne meje. Rezultat naših dejanj je povzročanje nepopravljive škode planetu Zemlja, da se regenerira. Ob sedanjem ekonomskem modelu potrebujemo do leta 2035 še en planet ali pa odgovornejše ravnanje, ki bo podaljševalo uporabnost izdelkov, ohranjalo njihovo vrednost, spodbujalo inovativnost in omogočalo nova delovna mesta.

## Do leta 2100 bo 50 odstotkov oceanov opazno spremenilo svojo barvo

Študija, ki jo je objavil Tehnološki inštitut Massachusettsa, kaže, da imajo podnebne spremembe velikanski vpliv na fitoplankton, ki je seveda ključen za življenje v morju. Prav spremembe, povezane s fitoplanktonom, pa bodo glavni vzrok za drugačno barvno shemo Zemlje. Do leta 2100 naj bi kar 50 odstotkov morja spremenilo barvo. To seveda nikakor ni zgolj »estetska« težava. Pomanjkanje fitoplanktona lahko namreč močno ogrozi številne živali v morju – od največjih, kot so na primer kiti, pa do mikroskopsko majhnih bitij – oziroma poruši celoten ekosistem.



Vir: <https://www.bodieko.si/zemlja-bo-zaradi-podnebnih-sprememb-mocno-spremenila-svojo-barvo>

# LINEARNO IN KROŽNO GOSPODARSTVO

Obdobje industrijske revolucije je uvedlo linearne sisteme gospodarjenja, ki deluje po načelu »vzemi, proizvedi, zavrzi«. Za linearni sistem je značilno množično izčrpavanje surovin za proizvodnjo izdelkov, ki na koncu svojega življenjskega cikla postanejo odpadki. Celoten sistem temelji na porabi in ne na ponovni uporabi. Izraba nekaterih naravnih virov se bliža kritični meji, zato je nujno najti okoljski in gospodarski trajnostni način njihove rabe.

Krožno gospodarstvo je koncept, ki temelji na iskanju rešitev za sonaravno trajnostno preživetje človeštva v prihodnosti in zagovarja »zmanjšaj, ponovno uporabi in recikliraj«. Koncept krožnega gospodarstva omogoča minimiziranje potrebe po novih virih, s tem pa pripomore k zmanjšanju pritiska na okolje. Bistvo koncepta krožnega gospodarstva je, da so vse surovine in procesi načrtovani tako, da odpadkov ni.



## KLJUČNA NAČELA KROŽNEGA GOSPODARSTVA:

- Ohranjanje in krepitev kapitala na podlagi nadzora omejenih virov in uravnoveženosti toka obnovljivih virov.
- Optimizacija donosnosti virov s kroženjem izdelkov, njihovih komponent in materialov na vsaki točki biološkega in tehnološkega procesa ter s tem omogočanje maksimiranja koristnosti.
- Spodbujanje učinkovitosti sistema z odprtostjo in oblikovanjem, ki minimalizira ali prepreči negativne zunanje stroške.





»Da bi postali družba, ki se zna spoprijeti s spremembami, negotovostmi in izzivi, moramo ustvariti primerne razmere ter vzpostaviti sistemski način trajnostnega razvoja.«

Agenda 2030, ki jo je septembra 2015 soglasno sprejel vrh Organizacije združenih narodov, uravnoteženo povezuje tri razsežnosti trajnostnega razvoja: ekonomsko, socialno in okoljsko.

V njih je zajetih pet področij, odločilnih za napredek človeštva in ohranitev okolja (ljudje, planet, blaginja, mir in partnerstvo), ki vključujejo 17 ciljev trajnostnega razvoja.

## KAZALNIKI CILJEV TRAJNOSTNEGA RAZVOJA

**LJUDJE – Odpraviti vse oblike revščine in lakote ter zagotoviti dostojanstvo in enakopravnost.**



- Stopnja zelo nizke delovne intenzivnosti je bila v letu 2017 pri nas 6,2-odstotna in se je glede na leto 2016 znižala za 1,2 odstotne točke. To pomeni, da je v gospodinjstvih, katerih odrasli člani (tj. stari od 18 do 59 let) so za dohodek delali manj kot 20 % svojega razpoložljivega časa, živelo približno 96.000 ljudi, mlajših od 60 let.
- Delež kmetijskih zemljišč v uporabi z ekološko pridelavo ali v preusmeritvi je v letu 2017 znašal 9,6 %. V primerjavi z letom 2016 se je povečal za 0,5 odstotne točke.
- V letu 2017 rojene deklice lahko pričakujejo, da bodo dočakale starost 83,7 leta (1,9 leta več kot deklice, rojene v letu 2007), dečki pa starost 78,1 leta (3,4 leta več kot dečki, rojeni v letu 2007).
- V izobraževanje ali usposabljanje (formalno ali neformalno) je bilo v letu 2017 vključenih 12 % odraslih, starih od 25 do 64 let. Med ženskami te starosti je bilo takih 14 %, med moškimi pa 10 %.
- Delež žensk na vodstvenih položajih največjih družb, ki v Sloveniji kotirajo na borzi, je v letu 2017 znašal 20,6 %, kar pomeni, da je ženska zasedala povprečno vsak peti sedež.

## PLANET – Obvarovati naravne vire in podnebje našega planeta za prihodnje generacije



- Delež prebivalstva, ki živi pod pragom tveganja revščine in v svojem gospodinjstvu nima osnovne sanitarne opreme (kad ali prha, stranišče na izplakovanje), je v letu 2017 znašal 0,9 % in se je od leta 2016 zmanjšal za 0,2 odstotne točke.
- V letu 2017 je v Sloveniji nastalo 1553 kg odpadkov (brez mineralnih odpadkov) na prebivalca, kar je 72 kg več kot v letu 2016.
- Indeks emisijske intenzivnosti pri porabi energije se je v obdobju 2006–2016 znižal za 7,8 odstotne točke in padel na 88,7.
- Ribiči, ki se ukvarjajo z morskim gospodarskim ribolovom, so v letu 2017 ujeli 128 ton morskih organizmov, kar je 86 % manj kot v letu 2007.
- Indeks ptic kmetijske krajine se je v letu 2017 nekoliko izboljšal (za 0,9 odstotne točke), prav tako indeks generalistov (za 7,7 odstotne točke) in indeks travniških vrst (za 2,1 odstotne točke).

## BLAGINJA – Zagotoviti uspešna in izpolnjujoča življenja v sožitju z naravo



- Končna poraba energije v gospodinjstvih na prebivalca je bila v letu 2017 za 2,4 % manjša kot v letu 2016; znašala je 6307 kWh.
- Stopnja dolgotrajne brezposelnosti je v letu 2017 znašala 3,3 %, kar je najnižji odstotek po letu 2009. Glede na leto 2016 je bila za 1,2 odstotne točke nižja.
- V letu 2017 je delalo v visoko- in srednje- visokotehnološkem proizvodnem sektorju 9,8 % delovno aktivnih oseb, v storitvenem sektorju, temelječem na znanju, pa 35,6 % delovno aktivnih oseb.
- Prilagojeni bruto razpoložljivi dohodek gospodinjstev na prebivalca v standardih kupne moči je bil v letu 2017 za 2,7 % višji kot v letu 2016 in za 12,5 % višji kot v letu 2009.
- Delež gospodinjstev, ki so v letu 2017 imela težave zaradi hrupa, ki je prihajal od sosedov ali z ulice (promet, tovarne, podjetja itd.), je znašal 14 %, kar je za odstotno točko manj kot v letu 2016.

## MIR – Spodbujati miroljubne, pravične in vključujoče družbe.



## PARTNERSTVO – Izvajati program na podlagi trdnega globalnega partnerstva.



Več podatkov je na voljo na [podstrani spletne strani SURS](#), namenjeni kazalnikom ciljev trajnostnega razvoja.



Slovenija je v letu 2019 na visokem 12. mestu (od 162) pri doseganju ciljev trajnostnega razvoja Agende 2030.

Vir: <https://www.sdgindex.org/>



# KROŽNO GOSPODARSTVO - TEKSTILNA INDUSTRIJA

Celotna količina odpadnega tekstila, ki nastane v Evropski uniji, je ocenjena na skoraj 16 milijonov ton na leto. Kar 75 odstotkov tekstilnih odpadkov danes konča na odlagališčih oziroma v sežigalnicah. V Sloveniji nimamo primerne sistema sežiga, nova zakonodaja pa prepoveduje odlaganje tekstila na odlagališčih. Z reševanjem teh izzivov se ukvarjajo raziskovalci Univerze v Mariboru v okviru evropskega projekta Resyntex, ki se ukvarja s predelavo ločeno zbranih tekstilnih odpadkov najnižje kakovosti, ki bi sicer končali v sežigalnici ali na deponiji.

V državah članicah EU-28 je bilo leta 2015 v uporabi 6,4 milijona ton oblačil. Za okolje to pomeni ogljični odtis 195 milijonov ton CO<sub>2</sub> in 11,1 milijona ton odpadkov. Celotna količina odpadnega tekstila, ki nastane v EU, je ocenjena na skoraj 16 milijonov ton na leto. Nova evropska zakonodaja državam članicam nalaga povečanje deleža ponovno uporabljenih in recikliranih komunalnih odpadkov, in sicer 55 % do leta 2025, 60 % do leta 2030 in 65 % do leta 2035. Da bi dosegli zastavljeni cilj, morajo države članice do 1. januarja 2025 vzpostaviti ločeno zbiranje tekstilij in nevarnih odpadkov iz gospodinjstev ter zagotoviti, da se biološki odpadki do 31. decembra 2023 zbirajo ločeno ali reciklirajo pri viru (npr. kompostiranje doma). Omenjeno dopolnjuje koncept ločenega zbiranja, ki že obstaja za papir in karton, steklo, kovine in plastiko.

Cilj projekta je ustvariti nov koncept krožnega gospodarstva med tekstilnim in kemičnim industrijskim sektorjem. Vpeljava industrijske simbioze bo omogočila pridobivanje dragocenih sekundarnih surovin iz tekstilnih odpadkov in zmanjšala negativen vpliv procesov na okolje.

Projekt je pomemben tudi zaradi družbenega in sociološkega vpliva na okolje vsakega posameznika, saj poskuša ozavestiti, da je tekstil lahko tudi pomemben del odpadkov, ki jih lahko izkoristimo za nove, sekundarne surovine. Pri projektu sodeluje 20 partnerjev iz desetih članic EU, med njimi trije slovenski, in sicer Univerza v Mariboru, Tekstina ter IOS, inštitut za okoljevarstvo in senzorje, ki je tudi sokoordinator in tehnični vodja projekta. Več v video [prispevku](#).

---

*Sharolta je nova etična modna znamka, ki so jo leta 2015 ustanovili v Budimpešti. Izdeluje kreativna oblačila in torbe iz rabljenega denima, ki imajo do 90 % manjši vpliv na okolje kot nova oblačila.*

*Denim pomeni okoli 5 % vseh tekstilnih odpadkov na svetu. Tudi zavržen je še vedno dragocen vir, vsebuje 95–100 % visokokakovostnega bombaža. Podjetje Sharolta zbira rabljen džins na različnih zbirnih mestih v Budimpešti in ga preoblikuje v modna oblačila in torbe. V primerjavi s podjetji, ki izdelujejo nova oblačila, Sharolta za proizvodnjo porabi 50–90 % manj energije, surovin in vode. Poslanstvo podjetja Sharolta je ustvarjati modna oblačila na podlagi kreativne ponovne uporabe, ki so enako dobra kot nova, če ne celo boljša.*

---



# PRAVA CENA NOVIH OBLAČIL...

Industrija tkanin in oblačil je med večjimi porabniki vode, energije in nevarnih kemikalij.



## GOJENJE BOMBAŽA

PORABA:  
**2,6%**  
VODE  
NA SVETU



PORABA:  
**16%**  
SVETOVNE  
PROIZVODNJE  
PESTICIDOV



**8.000**  
OCENJENO ŠTEVILO  
UPORABLJENIH SINTETIČNIH  
KEMIKALIJ

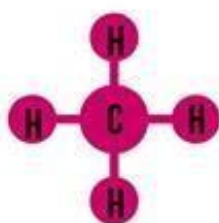
PROIZVODNJA, SKLADIŠČENJE IN TRANSPORT

**2,5%** OBDELOVALNIH POVRŠIN



**17 - 20%**  
OCENJEN % INDUSTRIJSKEGA  
ONESNAŽENJA VODA  
(BARVANJE IN OBDELAVA)

## ŠKODLJIVI UČINKI PROIZVODNJE TEKSTILA



PRI RAZKROJU MAJICE, LE TA RAZPADE, KAR POVZROČI **SPROŠČANJE METANA**, KI SPADA MED TOPLOGREDNE PLINE IN POVZROČA **GLOBALNO SEGREVANJE**. PRI TEM SE PROIZVAJA UČINEK SEGREVANJA, KI JE **22 X** VEČJI KOT **CO<sub>2</sub>**.



PRIBLIŽNO 2.650 LITROV VODE JE POTREBNIH ZA PROIZVODNJO 1 MAJICE, S KATERO BI LAHKO NAPOLNILI 22 KOPALNIH KADI.

**7 KG**



ALI

**12 KM**



PRI PROIZVODNJI 1 MAJICE SE USTVARI **7 KG CO<sub>2</sub>**, KAR JE ENAKO KOT, ČE BI VOZILI AVTO **12 KM** DALEČ.



**1/3 KG**



**1/3 KG PESTICIDOV IN HERBICIDOV** SE UPORABI ZA VZGOJO BOMBAŽA, KI ZADOŠČA ZA IZDELAVO 1 MAJICE.



=



ONESNAŽENOST PLANETA

+



NAŠE ZDRAVJE IN ZDRAVJE NAŠIH OTROK

ASTMA  
ALERGIJE  
IRITACIJA DIHALNIH  
ORGANOV, KOŽE  
RAK  
...

## 16 NAČEL KROŽNEGA GOSPODARSTVA V TEKSTILNI INDUSTRIJI



1. Ustvarjaj z namenom.
2. Ustvarjaj za trajanje.



3. Uporabljalj učinkovite materiale.
4. Ustvarjaj biorazgradljivo.
5. Ustvarjaj za recikliranje.



6. Ustvarjaj in proizvajaj lokalno.
7. Ustvarjaj in proizvajaj brez uporabe strupov.



8. Ustvarjaj in proizvajaj učinkovito.
9. Ustvarjaj in proizvajaj iz obnovljivih virov.



10. Ustvarjaj in proizvajaj etično.
11. Zagotavljalj sredstva za daljši rok trajanja izdelka.



12. Ponovno uporabi, recikliraj ali kompostiraj ostanke.
13. Dobro sodeluj.



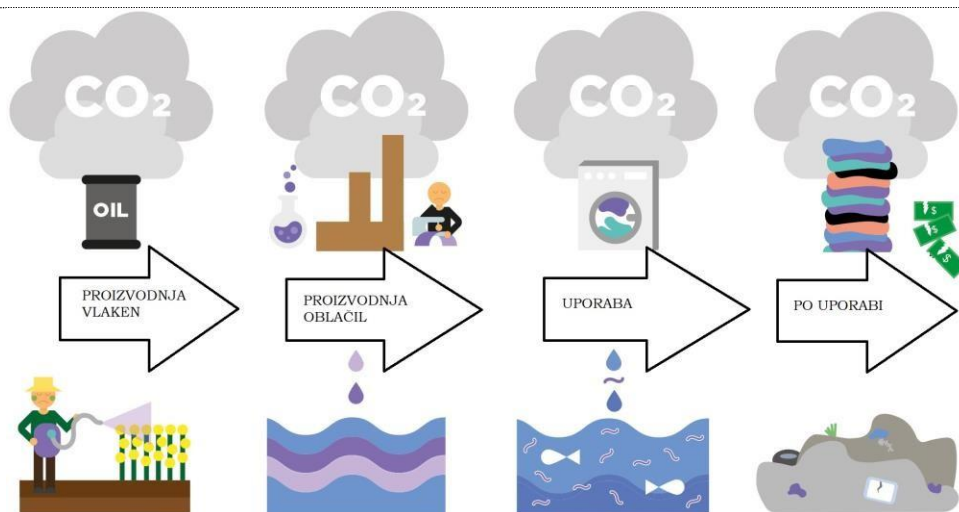
14. Uporabi, operi in skrbno popravi.
15. Najemi, sposodi, preoblikuj, izmenjaj.
16. Kupuj kakovostno ne količinsko.

Prilagojeno po: <http://www.businessbeyondborders.info/principles-for-the-textile-and-fashion-industry-towards-a-circular-economy/>

**Vsako sekundo odvržemo ali sežgemo za poln tovornjak oblačil.**

Trenutno je sistem proizvodnje, distribucije in uporabe oblačil v celoti linearen.

Uporabljaljamo velikanske količine neobnovljivih surovin za izdelavo oblačil, ki jih po navadi nosimo zelo kratek čas. Zaradi učinka »hitre mode« zavržemo večino oblačil prej kot v enem letu.



*Modna industrija je drugi največji onesnaževalec okolja na svetu. Delavci v tekstilni industriji v Aziji delajo za manj kot šest evrov na dan.*

*Danes kupimo 60 % več oblačil kot leta 2000, nosimo pa jih polovico manj časa.*

*Čeprav bi lahko reciklirali 95 % vseh zavrženih oblačil, jih je na svetovni ravni recikliranih zgolj 10 do 20 %.*

# KROŽNO GOSPODARSTVO – PAPIRNA INDUSTRIJA

Papirna industrija je tipičen primer krožnega gospodarstva, saj se kot vhodna surovina uporabljajo lesna vlakna, za katera je dobro znano, da so obnovljiva in jih je mogoče reciklirati. V povprečju papirna vlakna recikliramo trikrat ali štirikrat. Stopnja zbiranja recikliranega papirja je na evropski ravni visoka in znaša kar 72 %. Slovenska industrija z obsežnimi vlaganji (ocena: 280 mio € investicij v zadnjih desetih letih) sledi tem trendom. Odpadni papir v povprečju pomeni že 55 % porabljene surovine za proizvodnjo papirja in kartona. Slovenija je med uspešnejšimi pri zbiranju odpadnega papirja in papirne embalaže za re uporabo; poraba papirja in kartona okvirno okrog 400.000 ton na leto oz. 215 kg na prebivalca, zberemo pa nekaj več kot 200.000 ton odpadnega materiala. Stopnja recikliranja papirja je bila v letu 2015 v Sloveniji 58-odstotna, povprečje v Evropski uniji pa je že 70 %. Glede na to, da preostali del lesa (skorja, grče, izoliran lignin) pomeni odpadno biomaso, je izjemno pomembno iskanje rešitev izkoristka le-te, saj je vir številnih spojin z dodano vrednostjo. Lignin se uporablja tudi v gradbeništvu, pri proizvodnji betona, ker ojači beton in delno nadomesti cement. Grče in skorja iglavcev so zelo bogat vir polifenolov, stilbenov, lignanov in flavonoidov, za katere je znano, da so močni antioksidanti in da jih lahko uporabimo v živilski, farmacevtski in kemični industriji.

Papirna industrija je energetska zelo intenzivna panoga, povprečni stroški energije znašajo 16 % proizvodnih stroškov. Z leti se kaže napredek tako, da je papirna industrija začela nadomeščati fosilna goriva (zemeljski plin) z obnovljivo biomaso (les, skorja, papirniški mulji). Z zmanjševanjem porabe in povečevanjem energetske učinkovitosti se zmanjšujejo tudi izpusti toplogrednih plinov.

Izrazit napredek je papirna industrija dosegla pri porabi vode.

*Papirniško podjetje Favini je s predelavo sestavljene embalaže (tetrapak) svojo krožno pot začelo s predelavo morske trave, ki se je v morju pred Benetkami čezmerno namnožila. Danes uporabljajo koščice češenj, lupine mandljev in lešnikov, olupke pomaranč in drugo.*

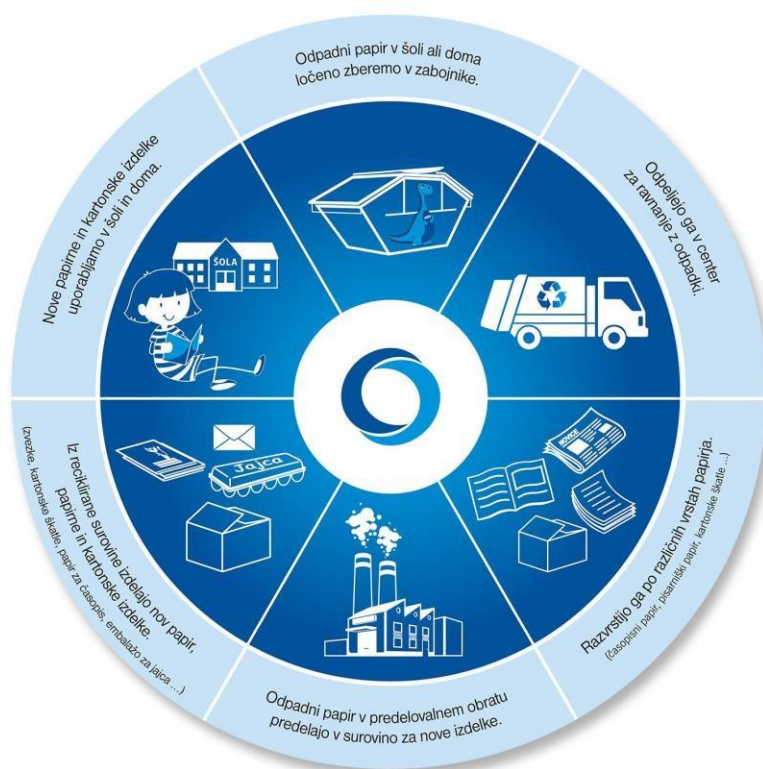
*O olupke pomaranč, ki jih v drugem obratu iztisnejo za sok, posušijo, zmeljejo in primešajo lesni kaši.*

*Za enega od iznajditeljev papirja velja Kitajec Cau Lin, ki je 79 let pr. n. št. opazoval ose, kako so gradile svoje gnezdo, in je na podoben način želel predelati les. Tako je dobil papir.*

Specifična poraba vode v papirnicah se je s 60 m<sup>3</sup> na tono papirja zmanjšala na komaj 12 m<sup>3</sup> na tono, kar je tudi povprečna poraba danes.

V povprečju slovenske papirnice 93 % tehnološke vode očistijo, večkrat uporabijo in v nekaterih primerih vračajo v okolje čistejšo, kot so jo zajele.

(Sežun, 2017)



Vir slike: <https://www.dinos.si/slo/ekologija>

*Papir je eden redkih resnično trajnostnih proizvodov: uporabljajo se naravne, rastoče in obnovljive surovine, mogoče ga je reciklirati, proizveden je v*

*učinkovitih in okoljsko prilagojenih proizvodnih procesih. Pomembno je, da po uporabi papir ločeno zberemo in poskrbimo za recikliranje.*

*Celotna celulozna, papirna in grafična industrija skupaj povzročajo 1,1 % svetovnih izpustov toplogrednih plinov, kar je bistveno manj kot npr. transport, energetska sektor, živilnoreja itd. Evropska papirna industrija je od leta*

*1990 zmanjšala izpuste CO<sub>2</sub> na tono papirja za 42 %.*

## DEJSTVA O PAPIRJU



Papir je naraven proizvod, iz biološko razgradljivih ter obnovljivih surovin, ki jih je mogoče reciklirati.

Evropa je "svetovni prvak" v recikliranju papirja: v letu 2013 je bilo v Evropi recikliranega 71,7 % papirja; pri čemer 19 % papirja ni mogoče reciklirati (toaletni papir, arhivski papir, tapete, ...).

Vsako sekundo recikliramo 2 tona papirja. V Evropi je 54 % papirja izdelanega iz že uporabljenega papirja.

Papirno vlakno je možno reciklirati 5 do 7-krat; povprečje v Evropi je 3,5-krat.

Za proizvodnjo papirja se porabi le 11 % vsega lesa, 55 % lesa se porabi za energijo in 25 % v gradbeništvu. Papirna industrija uporablja les nižje kakovosti.

Papir pomembno vlogo pri razvoju človeštva. Če ne bi bilo zapisov na papirju, bi mnogo zgodovinskih dejstev odšlo v pozabo in razvoj bi bil upočasnen.

Najmanj 82 % surovin za evropsko papirno industrijo prihaja iz Evrope. Podoben delež proizvedenega papirja se tudi porabi v Evropi.

9 od 10 kartonskih škatel je narejenih iz recikliranega papirja in 9 od 10 časopisov je tiskanih na recikliranem papirju.

Besedilo na papirju prebereš 10 – 30 % hitreje kot na ekranu, ter si ga tudi bolje zapomniš.

Papirna industrija je največji industrijski proizvajalec in uporabnik energije iz obnovljivih virov, saj je kar 56 % porabljene energije pridobljena iz biomase.

## ZANIMIVO

- 1 Papir je eden najbolj koristnih in pomembnih materialov, ki jih je kdaj odkril človek. Papir je pomemben pričevalec naše civilizacije.
- 2 Kljub hitrem razvoju digitalne tehnologije se poraba papirja povečuje. Poraba papirja v Sloveniji znaša 230 kg/na prebivalca.
- 3 Na papirju shranjeni podatki se lahko ohranijo več kot 100 let. Papir je še vedno najbolj zanesljiv medij za shranjevanje podatkov.
- 4 Večina za človeštvo pomembnih odkritij in spoznanj, so že od nekdaj zapisovali na papir. In tako je tudi danes.
- 5 Papir je proizvod, ki ga lahko po uporabi recikliramo in ponovno uporabimo.
- 6 1 m<sup>3</sup> lesa v času rasti porabi 1 tona CO<sub>2</sub>.
- 7 Slovenske papirnice letno proizvedejo 670.000 ton papirja in kartona, od tega izvozijo 86,5 %.
- 8 V Sloveniji zberemo letno 210.000 ton starega papirja.
- 9 Koliko starega papirja pa si letos zbral ti? \_\_\_\_\_



Vir: [https://www.gzs.si/Portals/Panoga-Papirna-Industrija/zgibanka\\_papir\\_je\\_IN\\_2014\\_web.pdf](https://www.gzs.si/Portals/Panoga-Papirna-Industrija/zgibanka_papir_je_IN_2014_web.pdf)

## KEMS - Kartonska embalaža za mleko in sokove

Med KEMS spada vsa embalaža, v katero polnimo t. i. tekoča živila.

KEMS delimo v dve skupini glede na rok trajanja izdelkov, ki jih polnimo vanjo:

1. KEMS za trajne izdelke, ki imajo rok trajanja od več mesecev (npr. Alpsko mleko v embalaži Tetra Brik) do enega leta (npr. Fructalovi sadni sokovi v embalaži Tetra Brik), in
2. KEMS za sveže izdelke, ki imajo rok trajanja od enega tedna do enega meseca (večinoma sveže mleko).

KEMS ima veliko koristi:

- je zelo lahka embalaža, nelomljiva,
- odlično ščiti izdelek (»ohranja dobro«),
- preprosto se odpira,
- zaprto jo lahko shranjujemo kar pri sobni temperaturi,
- ko jo odpremo, jo lahko hranimo v hladilniku, kjer zavzame malo prostora.

*Polietilen varuje embalažo in izdelek v njej pred vlago, povezuje različne plasti v embalaži. Polietilen je plastična masa, ki jo proizvajamo iz nafte.*

*Aluminij je v obliki zelo tanke folije in varuje izdelek pred svetlobo, mikroorganizmi (npr. škodljivimi bakterijami) in zrakom.*

*KEMS najpogosteje sestavljajo tri vrste materialov: karton, polietilen in aluminij.*



### Legenda slojev:



Vir slike: <http://www.eko-paket.si/index.html>

*Karton omogoča obliko in trdnost. Izdelujejo ga iz lesne kaše, ki je pridobljena iz predelanega lesa.*

*Les za KEMS pridobivajo iz gozdov, s katerimi se gospodari odgovorno in ki so certificirani v skladu z najvišjimi standardi.*

## PRIMERI KROŽNEGA GOSPODARSTVA PO SVETU

Podjetje Feplo (Čačak, Srbija) izdeluje vodoodporne ekoplošče. Ta gradbeni material vsebuje stisnjene dele reciklirane sestavljene embalaže za pijače, ki bi sicer končala na odlagališčih.

Za proizvodnjo 2,5 m<sup>2</sup> ekoloških plošč Feplo se porabi do 20 kg zavrženih tetrapakov.

Podjetje CURADEN (Slovaška) proda več milijonov zobnih ščetk CURAPROX na leto. Za njihovo proizvodnjo se porabi okoli 52 ton polipropilena. Cilj podjetja je zbrati najmanj 10 % vseh prodanih zobnih ščetk na leto.

Povprečna kavarna ustvari okoli 35 kg organskih odpadkov na mesec. Ti odpadki so preveč dragoceni, da bi jih zavržli.

Podjetje Fabula (Hrvaška) izdeluje svinčnike iz recikliranih organskih odpadkov iz kave, čaja in cvetja. Do zdaj so reciklirali že 90.560 nepopolnih cvetnih listov in uporabljenih kavnihi usedlin ter čajnih listov iz več kot 50.930 skodelic kave in 30.450 skodelic čaja.

Ko svinčnik postane prekratak, da bi z njim še lahko pisali, ga v vodi raztapljamo dva dni, da sprostimo semena, ki so v najvišjem delu svinčnika. Potem lahko raztopino s semeni in hranimo vlijemo v prst in po dveh ali treh tednih zraste sadika.

V Nemčiji v enem letu uporabijo okoli 25 milijonov razpršilnih doz za PU-peno. Podjetje PDR Recycling zbira izrabljene razpršilne doze za PU-peno na 2500 zbirnih mestih po vsej Nemčiji.

Podjetje sledi celovitemu pristopu tako, da reciklira razpršilno dozo in njeno nevarno vsebino. Iz zbranih in predelanih razpršilnih doz pridobijo pet materialov: pločevino, utekočinjen plin, plastiko PE/ PP, aluminij in predpolimer.

Predelajo približno 80 % razpršilnih doz za PU-peno. Tako pridobljene surovine se vrnejo v proizvodni krog.

# KROŽNO GOSPODARSTVO – PREHRANA

*Na svetu se zavrže 45 odstotkov pridelanega sadja, zelenjave in gomoljev. Tako je predvsem zato, ker je to hitro pokvarljivo blago, kar pomeni, da moramo sadje in zelenjavo hitro pojesti.*

V EU se na leto zavrže približno 88 milijonov ton hrane, kar je približno 20 % vse pridelane hrane, s tem povezani stroški pa so ocenjeni na 143 milijard evrov. Samo v Sloveniji zavržemo okoli 131.000 ton hrane, kar je okoli 64 kilogramov na prebivalca. Po podatkih Statističnega urada RS je bilo v letu 2017 proizvedene 131.800 ton zavržene hrane, od tega 38 % užitnega dela in 62 % neužitnega dela (kosti, koščice, olupki ...), kar je 64 kilogramov zavržene hrane na prebivalca.

Trenutno stanje je v nasprotju s cilji, ki so si jih države članice Organizacije združenih narodov zadale v Agendi za trajnostni razvoj do leta 2030. Zato so potrebne drugačne odločitve glede prehranjevanja in hitro ukrepanje vseh deležnikov, od države, zasebnega sektorja, nevladnih organizacij, pa do kmetov in posameznikov.

Živilska podjetja pa lahko na drugi strani z razvojem in ponudbo zdravju koristnih živil z manj soli, maščob in sladkorja, z izboljšanjem dostopnosti do sveže in varne hrane ter promocijo lokalno pridelane hrane spodbudijo potrošnike k bolj zdravim prehranskim odločitvam.

Država prebivalstvo k zdravim prehranskim odločitvam spodbuja z različnimi ukrepi:

- s spodbujanjem trajnostnega kmetijstva in biotske raznolikosti v kmetijstvu in promocijo lokalno pridelane, kakovostne hrane;
- s pripravo nacionalnih strategij in smernic za zdravo prehranjevanje, ki se uporabljajo pri javnem naročanju in pripravi jedilnikov za vrtce, šole, domove za ostarele, bolnišnice in druge javne ustanove;
- z zakonodajo zagotavlja standarde kakovosti ter označevanje živil in informiranje potrošnikov;
- s krepitvijo povezovanja in sodelovanja med sektorji (kmetijstvo, zdravstvo, izobraževanje, okolje, socialne zadeve idr.);
- z nadzorom nad označevanjem in oglaševanjem živil;
- z mednarodnim sodelovanjem in prenosom znanj ter dobrih praks iz tujine.

[\(https://www.gov.si/novice/2019-10-11-16-oktober-svetovni-dan-hrane/\)](https://www.gov.si/novice/2019-10-11-16-oktober-svetovni-dan-hrane/)



**LINEARNO  
GOSPODARSTVO NA  
PODROČJU PREHRANE JE  
DOZORELO**

Sedanje gospodarstvo na področju prehrane podpira hitro rastoče prebivalstvo ter spodbuja gospodarski razvoj in urbanizacijo. Povečanje produktivnosti pa je prineslo veliko stroškov okolju in današnji model ni primeren za izpolnjevanje jutrišnjih dolgoročnih potreb.

Krožno gospodarstvo na področju hrane posnema naravne sisteme regeneracije, tako da odpadki ne nastajajo, ampak so del naslednjega cikla.

V krožnem gospodarstvu organski viri, na primer tisti iz stranskih prehranskih proizvodov, ne vsebujejo onesnaževal in jih je mogoče varno vrniti v zemljo v obliki organskih gnojil. Nekateri od teh stranskih proizvodov imajo dodano vrednost, še preden ustvarijo nove prehranske izdelke ali vir bioenergije. Ti cikli obnavljajo žive sisteme, kot so tla, in podpirajo biotsko raznovrstnost.

»Za vsak dolar, porabljen za hrano, družba plača dva dolarja stroškov za zdravje, okolje in gospodarstvo.«

Tudi v Sloveniji čedalje več ljudi živi po načelih "zero waste". Gre za življenjski slog, pri katerem proizvedemo čim manj odpadkov. V Ljubljani so odprli trgovino brez embalaže – RIFUZL. Lastnika želita čim več ljudi spodbuditi k bolj premišljenemu nakupovanju.

**NAPOTKI ZA ZAČETNIKE NAKUPOVANJA »ZERO WASTE«**

Brez proizvodnje odpadkov ni mogoče zaživeti čez noč. To je dolgotrajnejši postopek, pri katerem so vam lahko v pomoč spodnji napotki:

1. *Plastične posodice za shranjevanje hrane zamenjajte s steklenimi.*

Steklena embalaža je nekoliko težja, a se z lahkoto očisti in ne spušča škodljivih snovi.

2. *Pijte vodo iz steklenice.*

Plastenke močno obremenjujejo okolje, poleg tega pa je voda iz steklenice boljšega okusa. Delež recikliranih plastenk je zelo majhen, večina jih konča v oceanih.

3. *Omislite si cekar ali vrečko iz blaga.*

Neznanske količine plastičnih vrečk se počasi zmanjšujejo, saj trgovine zanje zaračunajo ali pa jih ne ponujajo. Alternativa je vrečka iz blaga za večkratno uporabo.

4. *Uporabljajte robce iz blaga.*

Namesto papirnatih robčkov, ki so zapakirani, se raje navadite na robčke iz blaga. So okolju prijaznejši, poleg tega pa ob prehladu in pogostem drgnjenju manj dražijo kožo.

5. *Gobico za čiščenje posode zamenjajte s krpo iz starih oblačil.*

Že dolgo je znano, da so gobice za pomivanje posode idealen življenjski prostor za bakterije. Krpe, ki jih naredite iz starih kosov oblačil, lahko pogosto perete.

6. *Zobe ščetkajte z leseno zobno ščetko.*

Na trgu je že precej zobnih ščetk iz bambusa, ki potem, ko niso več uporabne, ne onesnažujejo okolja.

7. *Odpovejte se alufoliji.*

Za aluminijasto folijo za zdaj sicer ni najboljših alternativ, a ker gre za okolje zelo obremenjujoč izdelek, se lahko zadovoljimo s sorodnimi izdelki.

*Na sliki so t.i. folije »food wrap«, narejene iz 100-odstotno bombažnega blaga, čistega čebeljega voska, bio kokosovega olja, bio jojobinega olja in ročno nabrane smrekove smole iz slovenskih gozdov.*





**Uporabno najmanj do:** Hrano po tem datumu lahko še vedno zaužijete! To je varno, če ste jo dobro shranili, morda je samo malo spremenila teksturo in okus.

**Uporabno do:** Ta oznaka se uporablja za bolj pokvarljiva živila, kot so jogurti in sveže meso. Do tega datuma je hrana zagotovo neškodljiva za vaše zdravje. Če hrano doma takoj zamrznete, s tem podaljšate datum, do katerega je užitna.

V okviru natečaja »Hrana ni za tjavendan«, ki ga podpira podjetje Lidl skupaj s programom Ekošola, so pripravili že štiri knjižice s preprostimi, recikliranimi recepti ter jih poimenovali »Reciklirana kuharija«. Več najdete na: <https://www.boljsi-svet.si/projekt/nalozite-si-vse-tri-knjizice-reciklirana-kuharija/>.

## Polentepica

*(porabimo ostanke polente)*

Avtorji recepta: učenci OŠ Roje

### Sestavine

- 300–400 g polente, ki je ostala od kosila
- 150 g paradižnikove omake z začimbami (bazilika, origano, strt česen)
- 2 mali pločevinki tunine
- 100 g sira
- zelenjava po želji (češnjev paradižnik, bučke, mlada čebulica)

### Postopek priprave

Pečico ogrejemo na 200 stopinj Celzija. Ohlajeno polento najprej v pečici segrejemo in jo nato oblikujemo v pico. Položimo jo na pekač, obložen s peki papirjem. Pico premažemo s paradižnikovo omako, posujemo s sirom, tunino in zelenjavo. Dodatno jo lahko začínimo še s posušenim origanom. Pico pečemo 10 do 15 minut.



## KOMPOSTIRANJE

Kompostiranje je posnemanje narave. Narava vse organske snovi pretvori nazaj v gnojilo za še žive rastline. Na vrtovih odnesemo skoraj vso maso, po drugi strani pa si želimo čim večji pridelek. Zato moramo odneseno nadomestiti.

Čez leto zbiramo na kupu vse organske odpadke iz gospodinjstva in vrta. Poleg vsem znanih odpadkov v kuhinji, pokošene trave (če je ne uporabljamo za zastirko), ostankov vrtnin z zelenjavnega vrta in zelenih delov plevelov spadajo med organske odpadke tudi naravna volna, dlaka domačih živali, pepel, oglje, saje z domačih piknikov, ob morju morske alge, jajčne lupine, ostanki kuhanja sokov, ostanki stiskanja grozdja in sadja, celo natrgan časopisni papir, ki pa ne sme biti sijoč, zdrobljeni ostanki drevja, grmovja po rezanju, odpadlo, suho listje, odpadle iglice iglavcev, slama, seno, šota, ostanki substrata, zemlja balkonskih in hišnih rastlin, žagovina, lesni oblanci, ajdove, pirine luščine, ostanki koruznih storžev in rastlinskih delov, lasje, bombažno ali laneno

blago, kavna in čajna usedlina, praprot, stelja, hišni prah, prah iz sesalnika ... Vse to pridno zbiramo čez poletje.

Na kup **ne dajemo** koreninskih plevelov (semenske lahko, ker ob pravilnem kompostiranju vsako seme izgubi kaljivost), stvari, ki ne razpadajo (plastika, sijoči papir, kovina), ter kosti in ostankov mesa (da ne privabimo škodljivcev), pasjih in mačjih ter seveda človeških iztrebkov (lahko vsebujejo ostanke zajedavcev, ki se potem prek rastlin vrnejo v naš prebavni sistem), ostankov citrusov, banan zaradi kemikalij, ki so na lupinah, in kislin, ki upočasnjujejo kompostiranje, enako žal pogosto velja tudi za rezano cvetje iz cvetličarn. Prav tako na kup ne dajemo ostankov zelišč: pelina, vratiča in žajblja, pa tudi orehovega lubja ne, nekateri odsvetujejo ostanke pokošene trave iz bližine s prometom močno obremenjenih cest. Ostanke močno obolelih rastlin za več dni namočimo in šele tako razpadle kompostiramo.

Več izveste na <https://deloindom.delo.si/kompostiranje-v-10-korakih>.

Pojem zelenih delovnih mest je nastal kot rezultat spodbujanja k uresničevanju ciljev trajnostnega razvoja.

<p>»ZELENA DELOVNA MESTA« V KROŽNEM GOSPODARSTVU</p>		
<p><b>Ekološko kmetijstvo</b> pozitivno vpliva tudi na razvoj podeželskih območij, med drugim tudi zato, ker ustvarja več delovnih mest kot konvencionalno kmetijstvo, in sicer v sami pridelavi, pa tudi v dopolnilnih dejavnostih na kmetiji, zlasti v predelavi živil, v trženju in turizmu.</p>	<p>Mlekarna Krepko se je preusmerila v predelavo slovenskega ekološkega kravjega mleka s paleta tradicionalnih mlečnih proizvodov (mleko, sir, jogurt, kislo mleko, kefir, skuta, maslo ...), pa tudi inovativnih mlečnih proizvodov, kot je kefirjev sadni napitek. Mlekarna Krepko je edina specializirana mlekarna v Evropi za izdelavo kefirja na tradicionalen način iz kefirjevih zrn.</p>	<p>Poslovna zamisel podjetja Sonnentor temelji na podpori malim podeželskim kmetijam z dolgoletno tradicijo. Njihov poslovni model temelji na ideji vključevanja lokalnih partnerjev iz najožjega lokalnega okolja. Danes ima podjetje razvito specializirano ekološko trgovanje (čaj, začimbe in trgovina s hrano) in je vodilno na tem trgu.</p>
<p><b>Lesnopredelovalna industrija</b> pripomore k zmanjševanju izpustov ogljika. Ob priraščanju novega lesa v gozdovih nastane pozitivna neto ogljična bilanca (veže se več ogljika, kot je porabljenega). Združitev gozdarstva in primarne predelave lesa pomeni povečanje ekonomske in snovne učinkovitosti gospodarjenja, zlasti pa dodaja vrednost lesu z majhnim vložkom. Poleg zelenih delovnih mest je pomemben tudi razvoj znanj za zeleno gospodarstvo, tehnologija pa povečuje število zaposlitev in dodano vrednost v lesni verigi, ki jo realizirajo podjetja in manjše mizarske delavnice.</p>	<p>Termična modifikacija lesa (SilvaProWood) je nov postopek zaščite lesa, pri katerem brez uporabe kemičnih zaščitnih sredstev lesu povečamo odpornost proti škodljivcem. Uporaben je za stavbno pohištvo, fasade in terase, vrtno garniture, notranjo opremo, pohištvo in kot oprema za vlažne prostore. Tehnologija je v celoti plod slovenskega znanja. Trajnejši les pomeni podaljšanje življenjske dobe objektov in dolgoročnojšo vezavo CO<sub>2</sub> v objektih. Les s termično obdelavo po videzu postane primerljiv s sibirskim macesnom ali tropskim lesom, zato ni več potrebe po velikanskih transportnih razdaljah, zmanjšuje se pritisk na tropske gozdove.</p>	<p>Očala Wood Stock so narejena ročno. Izdelana so iz različnih vrst najboljšega lesa. Zaščitena so s premazi iz čebeljega voska in citrusovih olj, ki temeljijo na naravni osnovi in so okolju manj škodljivi. Očala so trpežna in uporabna vrsto let. Očala Wood Stock h gospodarskemu razvoju pripomorejo na mikroravni, pomenijo pa pomembno promocijo lesa kot materiala in tudi promocijo povezovanja lesarstva in oblikovanja.</p> 
<p><b>Energetska učinkovitost</b> pomembno prispeva k zagotavljanju oskrbe z zmanjšanjem odvisnosti od uvoza fosilnih goriv. Naložbe v URE ustvarijo 3- do 4-krat več delovnih mest kot primerljive naložbe v oskrbo z energijo. Delovna mesta na področju URE: v predelovalnih dejavnostih, gradbeništvu, prometu, oblikovanju, ekoinovacijah, raziskavah in razvoju, šolstvu, svetovanju, vodenju projektov, energetskega menedžmenta.</p>	<p>Pipistrel je vodilno svetovno podjetje na področju razvoja, oblikovanja in proizvodnje ultralahkih letal. Cilj podjetja je proizvajati ekološko neoporečna letala v okolju prijaznejši poslovni zgradbi. V stavbo inštituta s površino 2400 m<sup>2</sup> so vgrajene najsodobnejše tehnologije s področja učinkovite rabe energije in pridobivanja energije iz obnovljivih virov.</p>	<p>V okviru občine Kranj se izvajajo trije programi: center ponovne uporabe, tehnično-ekonomska optimizacija vodovodnega sistema in zmanjšanje porabe energije. Praksa naprednih tehnologij pripomore k velikim finančnim prihrankom zaradi zmanjšanja vodnih izgub in manjše porabe energije. Občina zagotavlja zelena delovna mesta: zbiranje, obnova in prodaja odvrženih predmetov, delovna mesta za optimizacijo vodovodnega sistema, prenova kotlarn, uvedba soproizvodnje, postavitve fotonapetostne elektrarne, energetska prenova.</p>

**Turizem** je okolju škodljiva dejavnost, predvsem zaradi z njim povezane mobilnosti, pogosto pa tudi zaradi velike porabe energije in vode, odpadkov ter škodljivega vpliva na naravno okolje. Kljub temu trajnostni turizem prepoznavamo kot del zelenega gospodarstva, predvsem zaradi njegovih posrednih učinkov – zmožnosti povezovanja, motiviranja, promocije, integracije in množenja trajnostnih praks na različnih področjih (mobilnost, hrana, stavbe, odpadki itd.)

Alpski biseri (Alpine Pearls) je krovna znamka, ki združuje 29 turističnih destinacij v šestih alpskih državah: Sloveniji, Avstriji, Švici, Nemčiji, Franciji in Italiji. Slovenski alpski biser je Bled. Na področju trajnostne mobilnosti ponuja možnost prihoda z vlakom, sprehajalne poti, izposojo koles, turistični vlakec, turistični avtobus, kočije, tradicionalne pletne in izposojo opreme za veslanje. Med Alpskimi biseri so tudi kraji, ki že dosegajo vizijo turistične destinacije brez uporabe avtomobilov.

Pri programu Gozdni selfness gre za sprostitev, samozdravljenje in krepitev občutka samozadovoljstva v obsevu cerkljanskih gozdov. Program temelji na organiziranem pohodu skozi gozd po urejeni nezahtevni pohodniški poti, kjer manjša skupina udeležencev s pomočjo strokovnjakov razvija pristen odnos z naravo ter na posameznih postojankah doživlja zdravilno terapijo. Projekt je leta 2014 prejel nagrado Snovalec za najbolj inovativno idejo v slovenskem turizmu.

Vir: <http://www.arhiv.zelenadelovnamesta.ukom.gov.si/upload/Katalog%20dobrih%20praks%20ZDM.pdf>

## DOBRI PRIMERI KROŽNEGA GOSPODARSTVA V SLOVENIJI

Podjetje Aquafil je svojo misijo spremenilo v realnost – razvili so sistem regeneracije Econyl za neskončno recikliranje poliamida 6 iz poliamidnih odpadkov: »S tem gradimo most med bioekonomijo in krožnim gospodarstvom. Smo vodilni pri proizvodnji poliamida 6, s čimer skrbimo, da večina najlonskih proizvodov ne konča kot odpadek.« (Maria Giovanna Sandrini iz [Aquafila](#))



Podjetje Lumar je na izzive trajnostne gradnje odgovorilo z inovativnim konceptom montažnih hiš, kjer ima glavno vlogo les. Izolacija je izdelana iz celuloze iz recikliranega papirja in lesne volne. Večino materiala pasivne hiše je potem, ko se ne uporablja več, mogoče reciklirati ali ponovno uporabiti.



V družbi Jelovica hiše, ki razvija trajnostne in okolju prijazne energetske varčne hiše, so dosegli popolno samozadostnost proizvodnje. Iz obnovljivih virov sonca, vode in lesnih ostankov pridobijo več energije in toplote, kot je porabijo za svoje delovanje. Presežke energije posredujejo v omrežje.

Podjetje **Menerga** izdeluje klimatizacijske in prezračevalne naprave, ki so proizvod lastnih raziskav in razvoja. Glede ne konvencionalne naprave dosegajo 90-odstotni prihranek energije. Obenem so razvili »pametno« digitalno regulacijo naprav, ki potrebe po energiji zmanjša za 30–40 %, saj uravnava optimum med ogrevanjem in hlajenjem.

Podjetje Insol uporablja tehnologijo shranjevanja organskega ogljika in njegove koristne izrabe. Predelujejo biorazgradljivo blato iz čistilnih naprav v gradbene kompozite. Druga inovacijska rešitev podjetja je izraba topolovih vlaken, ki se uporabljajo za čiščenje oljnih razlitij in za naravno izolacijo pri gradnji pasivnih hiš. Topolova vlakna imajo kot nanocevke prihodnost tudi v medicini, saj bi jih uporabljali za prenos zdravil po telesu.

Podjetje Lajovic tuba se že dolgo zaveda, da je skrb za okolje zelo pomembna. Te smernice želi uveljaviti tudi v proizvodnji embalaže. Projekt razvoja trajnostne embalaže je nadaljevanje triletnega zelo uspešnega projekta WHEYLAYER, v katerem so raziskovalci ugotovili, da plast sirotkinih proteinov omogoča enako pregrado kisiku kot EVOH (etilen vinil alkohol, ki je naftni derivat).

*Sirotko je stranski proizvod pri proizvodnji sira, ki vsebuje 7 odstotkov suhe snovi, od tega je 13 odstotkov beljakovin, 75 odstotkov laktoze, 8 odstotkov mineralov, 3 odstotke organskih kislin in 1 odstotek maščobe. Vsako leto se v Evropski uniji proizvede približno 50 milijonov ton sirotke, skoraj tretjina pa se je iz različnih razlogov zavrže. Znanstvene raziskave so pokazale, da je plast izoliranih sirotkinih proteinov dobra pregrada za kisik, kar daje nove možnosti za uporabo v pakirni industriji.*



## SKLEPNE MISLI

Strah pred izgubo je najboljša motivacija. Želja po spremembi tistega, kar nas ogroža, pa naša rešilna bilka. Skrb za naravo – rastline, živali, okolje, rak, naravni viri, ohranjati biodiverzitetu in pustiti planet našim zanamcem so samo ključne besede številnih razprav, čedalje bolj pa se dotikajo posameznika, ki je izkusil izgubo rastlinske, živalske vrste, izginjanje ledenikov zaradi podnebnih sprememb, slabšo kakovost zraka ...Številni se sprašujejo o potrebnosti sprememb, najbolj empatični pa ustvarjajo spremembe in delajo za boljši jutri. Zeleno delovanje in skrb za okolje ponujata številna nova delovna mesta, ki okolja ne obremenjujejo, temveč ga rešujejo. Z inovacijami podjetja in posamezniki spreminjajo način izrabe naravnih virov in jih v obliki izdelkov dolgo zadržujejo v uporabi, po iztrošenju pa je le-te mogoče tudi reciklirati. Sinergijo med izrabo virov in kakovostjo življenja ponuja krožno gospodarstvo. Prehod na drugačen način gospodarjenja je proces, ki se mora najprej zgoditi v glavah posameznika, in v Sloveniji smo pri tem zelo uspešni, saj poznamo veliko dobrih primerov krožnega gospodarstva.

Krožno gospodarstvo je postalo stičišče interesov tistih, ki se zavedajo njegovih prednosti: zniževanje stroškov, povečanje prihodkov in trajnosti materialov, razvojne priložnosti, nova delovna mesta in ohranjanje narave.

## LITERATURA

### Spletni viri:

<https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/7838>

<https://www.sdgindex.org/>

<https://mbreport.si/novice/video-univerza-v-mariboru-s-projektom-kroznega-gospodarstva-v-tekstilni-industriji/>

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/food-cities-the-circular-economy>

<https://www.delo.si/sobotna/papir-iz-pomarancnih-olupkov-in-gobe-ki-rastejo-na-odpadni-kavi.html>

[https://www.gospodarnoinodgovorno.si/datoteke/Zbornik\\_2017\\_Odpadki\\_in\\_emisije\\_v\\_sistemu\\_kroznega\\_gospodarstva.pdf](https://www.gospodarnoinodgovorno.si/datoteke/Zbornik_2017_Odpadki_in_emisije_v_sistemu_kroznega_gospodarstva.pdf)

<http://www.eko-paket.si/index.html>

<https://homeogarden.com/portfolio-posts/kompost-vse-majhne-skrivnosti/>

<http://www.arhiv.zelenadelovnamesta.ukom.gov.si/upload/Katalog%20dobrih%20praks%20ZDM.pdf>

[http://dk.fdv.uni-lj.si/magistrska/pdfs/mag\\_del-fabro-elena.pdf](http://dk.fdv.uni-lj.si/magistrska/pdfs/mag_del-fabro-elena.pdf)

<http://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2016/03/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf>

### Viri slik:

[https://www.researchgate.net/figure/A-post-shared-by-Fashion-Revolution-fash-rev-on-Instagram\\_fig2\\_325931724](https://www.researchgate.net/figure/A-post-shared-by-Fashion-Revolution-fash-rev-on-Instagram_fig2_325931724)

<http://www.businessbeyondborders.info/principles-for-the-textile-and-fashion-industry-towards-a-circular-economy/>

<https://www.pexels.com/>

wikipedija