

"Odgovori na naša pitanja su svuda oko nas; mi samo trebamo promijeniti leće kroz koje gledamo svijet."

*Janine Benyus,
Biomimikrija 3.8T*

Preispitivanje uvriježene prakse

Vidjeti širu sliku – Lekcija 1

Predmeti:

Gospodarstvo, Politika i gospodarstvo,
Geografija, Priroda/Biologija,
Sociologija, Građanski odgoj

Ishodi učenja:

- Razumjeti kako pitanja okoliša mogu biti intrinzično povezani s gospodarstvom.
- Kritizirati nedostatke svojstvene nekim uobičajenim pristupima odgoja i obrazovanja za okoliš.
- Početi istraživati drugačije pristupe zaštiti okoliša, te društvenim i gospodarskim pitanjima.

Priprema:

- Pripremite videozapise s YouTube-a
- Pripremite tekst koji prati svaki video
- Okupite učenike u manje grupe za raspravu
- Svim videozapisima možete pristupiti na YouTube-u preko slijedećeg linka:
<http://tinyurl.com/seeingthebiggerpicture>

Potrebno vrijeme:

45-75
min

Dob učenika:

12-19
godina

Napomena

Ova je lekcija prva od niza lekcija koje učenike upoznaju s drugačijim načinom razmišljanja o tome kako bi naše gospodarstvo moglo funkcionirati: tzv. kružno gospodarstvo. Lekcije se nadopunjuju upravo na način na koji se kružno gospodarstvo razlikuje od trenutnog stanja i upućuju na ekonomske, ekološke i socijalne prednosti novog pristupa.

Ova lekcija je prva u nizu, koji se sastoji od slijedećih lekcija:

- (1/5) Preispitivanje uvriježene prakse (ova lekcija)
- (2/5) Preispitivanje kružnog gospodarstva
- (3/5) Prihvatanje izazova ograničenih resursa
- (4/5) Projektiranje za kružno gospodarstvo
- (5/5) Kružna ekonomija i suvremena poljoprivreda



**ELLEN
MACARTHUR
FOUNDATION**

Ovu lekciju izradila je Zaklada Ellen MacArthur koja je osnovana kako bi ubrzala prijelaz na kružno gospodarstvo. Zaklada Ellen MacArthur surađuje s poslovnim, vladinim i akademskim krugovima kako bi izgradila okvir za ekonomiju koja je dizajnirana kao restaurativna i regenerativna.

Više obrazovnih izvora o kružnoj ekonomiji možete besplatno preuzeti sa:
www.ellenmacarthurfoundation.org

Uvod za učitelje

Obrazovanje o zaštiti okoliša često rezultira poznatim zaključcima kao što su „smanjenje, ponovna uporaba, recikliranje“, ali što ako neki od tih zaključaka imaju štetne učinke u drugim područjima, kao što su zapošljavanje, životni standard i gospodarstvo? Drugim riječima, što ako ovi zaključci ne vide širu sliku? U ovoj aktivnosti, niz videozapisa koristi se kao poticaj za raspravu u razredu o tome kako se ciljevi zaštite okoliša mogu uskladiti s ekonomskim ciljevima.

Postoji sedam videozapisa i svaki traje manje od 1 minute. Videozapisi završavaju izazovom za gledatelja. Predlažemo da ih unaprijed pogledate i pročitate napomene ispod kako bi bili spremni za raspravu.

Svaki videozapis dostupan je na YouTube adresi: <http://tinyurl.com/seeingthebiggerpicture>

Pregled strukture lekcije

Svaki videozapis završava pitanjem, stoga gledajte jedan videozapis, a zatim zamolite grupe da raspravljaju o odgovoru na postavljeno pitanje. Učenici trebaju voditi osobne ili skupne bilješke. Videozapisi navode učenike na zaključak da neka poznata „ekološka rješenja“ mogu uzrokovati štetne učinke na radna mjesta i gospodarstvo u cjelini. Aktivnost zatim istražuje drugačiju vrstu gospodarstva: kružno gospodarstvo, koje je po svom dizajnu regenerativno.

Ova aktivnost može biti dovršena u jednom satu, ali vam preporučujemo da odvojite više vremena kako bi vaš razred imao vremena za procesuiranje informacija i pravilno rješavanje svakog postavljenog pitanja.

Prvi Video: Linearno gospodarstvo

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=PU-hevOX0Qo>

Ovaj videozapis završava s pitanjem: **Postojeći model "uzmi-napravi-odloži" je neodrživ - što je rješenje?**

Zamolite učenike da podijele svoje odgovore na ovo pitanje s razredom, tako da će ih napisati na ploči gdje ih svi mogu vidjeti.

Neke ključne točke o načinu funkcioniranja gospodarstva:

- Živimo u modernoj, sofisticiranoj, globalnoj ekonomiji koja donosi mnoge koristi ljudima.
- Industrijska revolucija povećala je životni standard mnogih ljudi diljem svijeta masovnom proizvodnjom i potrošnjom.
- Postoje jasni nedostaci, kao što je navedeno u filmu, uključujući povećani otpad i pritisak na ograničene resurse, unatoč tehnološkom napretku.

Sljedeći videozapisi osvrću se na neka poznata "rješenja" za probleme linearnog gospodarstva, ali svako od njih ima nedostatke ako se uzme u obzir šira slika. Predložimo da ih gledate redom i omogućite svojim učenicima da kritiziraju ideje unutar njih.

Drugi Video: Recikliranje?

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=RX14rA-tylo>

Ovaj videozapis završava pitanjem: **Što se mora promijeniti da bi recikliranje bilo učinkovitije?**

KONAČAN OSVRT: Zamolite svoje učenike da ponove ključne navode videa kako bi provjerili jesu li sve razumjeli.

Recikliranje je očito korisno, ali je manje učinkovito kod proizvoda kratkog ciklusa, kao što su aluminijske limenke i druga pakiranja. Problem je u tome što se **mali gubici s vremenom brzo množe**.

Ako želite razumjeti matematiku iza 90%, posjetite link: en.wikipedia.org/wiki/rule_of_72. No, sve što praktično trebate učiniti je podijeliti 70 sa postotkom godišnjeg gubitka (ako je gubitak, na primjer 50%, koristi 50 umjesto 0,5) da bi dobili broj ciklusa prije nego što se izgubi polovica količine.

Iz videa ćemo naučiti da će današnja zaliha aluminijskih limenki trajati otprilike 14 ciklusa sve dok cijela zaliha ne završi na odlagalištu otpada. Moramo imati na umu da i sa značajno povećanom stopom recikliranja - ne recikliramo ni blizu 90%. A zapamtite i ovo: nitko razuman ne očekuje da je moguće reciklirati 100%, stoga će se uvijek generirati neki gubici.

RASPRAVA: Potaknite učenike da razmišljaju dalje od navedenog primjera - zašto je aluminijske limenke lakše reciklirati od drugih proizvoda? Je li većina proizvoda koje učenici koriste isto tako jednostavna za recikliranje ili su složeniji? Što je s ambalažnim otpadom?

Treći Video: Koristite ili trošite manje?

Link: https://www.youtube.com/watch?v=mJFdW_Y4JDY

Ovaj videozapis završava s pitanjem: **Što bi se moralo promijeniti da nam korištenje manje resursa bude OK?**

Vrlo je privlačna moralna pozicija koja sugerira da svi možemo promijeniti naš način života i koristiti malo manje. Međutim, prihod jedne osobe proizlazi iz izdataka druge osobe, tako da, kako sugerira video, **manje korištenje može u konačnici dovesti do recesije.**

Kao i kod posljednjeg videa, kad pogledamo širu sliku, izvan osobnog iskustva, dobivate drugačiji rezultat. Usmjerenje jedne osobe je u redu, usmjerenje svih dovodi do problema ...

RASPRAVA: Vratite se na pitanje: „Što bi se moralo promijeniti da nam korištenje manje resursa bude OK?“ Razmotrimo način na koji posluju tvrtke. Postoji li način da novac teče u i oko sustava, a da ne troši više resursa? Možda je dobra ideja ne prodavati proizvode, nego prodavati usluge koje dolaze od njih, npr. pretplate na uslugu dijeljenja automobila, umjesto kupnje automobila. A te automobile bi trebalo dizajnirati na način koji će nam omogućiti ponovno korištenje materijala...

Pitanje za napredne: Zašto bi političarima moglo biti teško pokrenuti kampanju "koristimo manje"?

Četvrti video: Traje dulje?

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=a4dbNnlfcbc>

Ovaj videozapis završava s pitanjem: **Mogu li proizvodi koji će trajati dulje biti funkcionalni? Kako?**

RASPRAVA: Koji su izazovi za uspješnost dugotrajnijih proizvoda?

Želimo nove proizvode, ali također želimo da materijali i komponente unutar tih proizvoda imaju drugu namjenu. Kako bi išli u korak s tehnologijom, proizvodi koji će vrlo brzo postati zastarjeli - poput mobilnog telefona - moraju biti dizajnirani tako da se mogu nadograditi, a materijali odabrani tako da se mogu obnoviti. Možda bi proizvodi trebali **imati točno određeno razdoblje upotrebe**. Drugim riječima, očekuje se da će oni biti prenamijenjeni, a materijali će se ponovno koristiti. Dugotrajniji proizvodi mogli bi biti funkcionalni i uspješni, no postoji opasnost da će pad potrošnje rezultirati padom potrošnje u gospodarstvu u cjelini (što utječe na radna mjesta i, u konačnici, na životni standard).

Pitanje za napredne: Kakav bi bio učinak na tvrtke, zaposlenike i državu kad bi proizvodi bili osmišljeni tako da traju duže?

Peti video: Učinkovitiji?

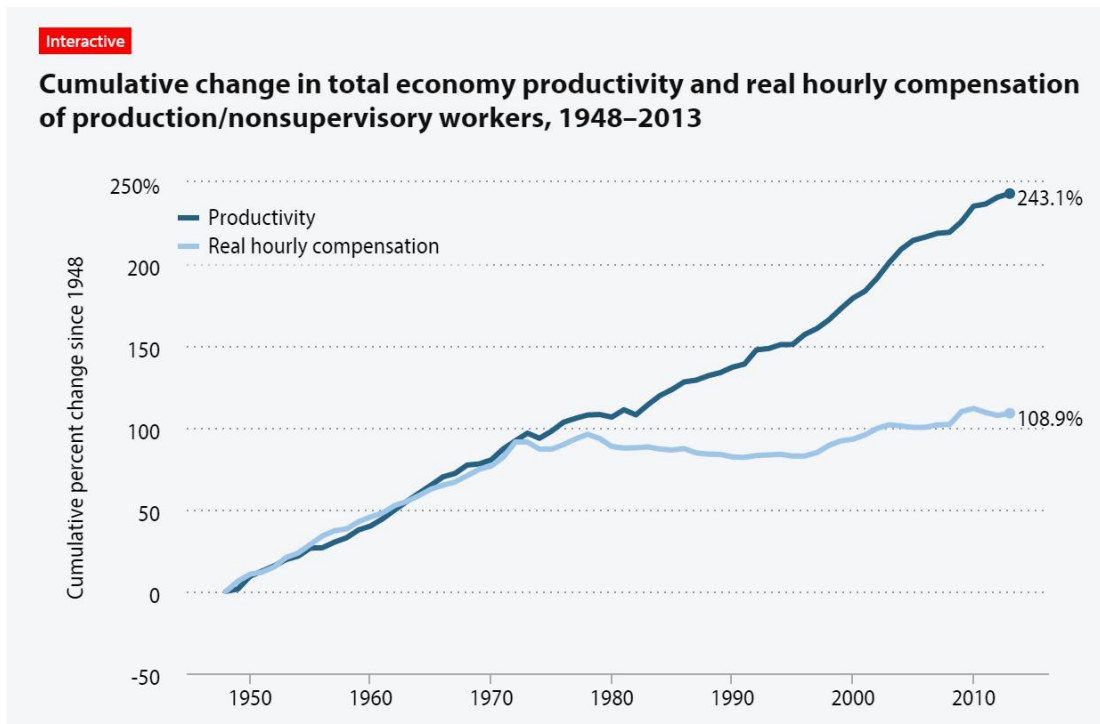
Link: <https://www.youtube.com/watch?v=u-qCn2tRp0w>

Ovaj videozapis završava pitanjem: **Što bismo trebali promijeniti kako bi učinkovitost bila korisnija?**

Predstavite tezu da se ova zagonetka naziva "paradoksom učinkovitosti". Iz **ekološke** perspektive, veća potrošnja više stvari - uz pomoć učinkovitosti - je loša ako stvari još uvijek koriste linearni sustav, uzmi - napravi - odloži.

Uostalom, u ovom scenariju "stvari" još uvijek troše ograničene resurse i imaju negativne vanjske učinke, kao što je uništavanje okoliša. Dakle, utjecaj po jedinici može se smanjiti, ali se ukupni negativni učinak još povećava.

Ali ako je sustav učinkovit - tj. dobro funkcionira - onda bi naše stvari bile napravljene na način da se razmišlja o tome kako koristiti resurse iznova i iznova, koristeći netoksične materijale i tvari, a pokreće ih obnovljiva energija. Učinkovitost unutar tog sustava bila bi dobra stvar.



Grafikon iz Forbesa. Zamijetiti ćete diskrepancu između produktivnosti i plaća, koja je započela 1970-ih.

Graf možete pronaći ovdje: <http://www.forbes.com/sites/scottwinship/2014/10/20/has-inequality-driven-a-wedge-between-productivity-and-compensation-growth/#187d40556078>

Iz **ekonomske** perspektive, nema problema s učinkovitošću ako plaće ne prate rast. A u posljednje vrijeme ne prate: plaće stagniraju u mnogim zemljama već nekoliko desetljeća, pa je sve veća potražnja za kreditima (posuđeni novac) koji su potrebni kako bi se premostio jaz između onoga što ljudi zarađuju i onoga što troše ... No, što se događa kada krediti više nisu dostupni?

Ono što ljudima treba je dohodak, a ne samo snižene cijene. Ako osmislimo sustav koji je ciklizirao i kaskadirao resurse (proizvode i materijale), onda bi ih ljudi i tvrtke mogli iskoristiti, dodati im vrijednost i prodati ih jedni drugima kako bi ostvarili prihod.

Učinkovitost se mora uravnotežiti s mogućnostima kako bi se stvorio prihod. Materijalni tokovi moraju biti učinkoviti za zatvaranje petlje - to održava materijal u optjecaju i stvara nove ekonomske mogućnosti

Pitanje za napredne:

- (1) Zašto bi se ukupni negativni učinak na okoliš mogao povećati, čak i ako proces proizvodnje postane učinkovitiji, a cijene padnu?
- (2) Koja je razlika između učinkovitog i efikasnog sustava? Kojem je sustavu razumnije težiti?

Šesti video – Zeleno?

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=LS7d2ZHEpQM>

Ovaj video završava s pitanjem: **lako se mnogi "zeleni" proizvodi kreću u pravom smjeru, kako izgleda odredište?**

RASPRAVA: Ako je ovo pitanje preteško za vaš razred, umjesto njega možete postaviti sljedeća pitanja:

- Koja je svrha "zelenih" proizvoda?
- Pomažu li nam „zeleni“ proizvodi ispuniti tu svrhu?
- Je li potrošaču lako donijeti "ispravne" izbore?
- Pomaže li nam „zelena“ oznaka pri izboru, ili moramo postati stručnjaci za svaki proizvod kako bi razumjeli njihov utjecaj na okoliš i društvo?
- Je li doista pošteno da, ako si ne možete priuštiti bolje, morate birati nezdravu hranu, štetne proizvode i zagađen zrak?
- Što ako umjesto toga promijenimo sustav, tako da svi proizvodi imaju pozitivan učinak?

I kako možemo promijeniti sustav? Pa, i do toga ćemo uskoro doći ...

Pitanja za napredne:

- (1) Jesu li „zeleni“ proizvodi uvijek dobri za planet? Ili su često "manje loši"?**
- (2) Jesu li tvrtke licemjerne kada uz svoje redovite proizvode, proizvode i „zeleni“ liniju proizvoda?**

Što će se dogoditi kada bude još više ljudi?

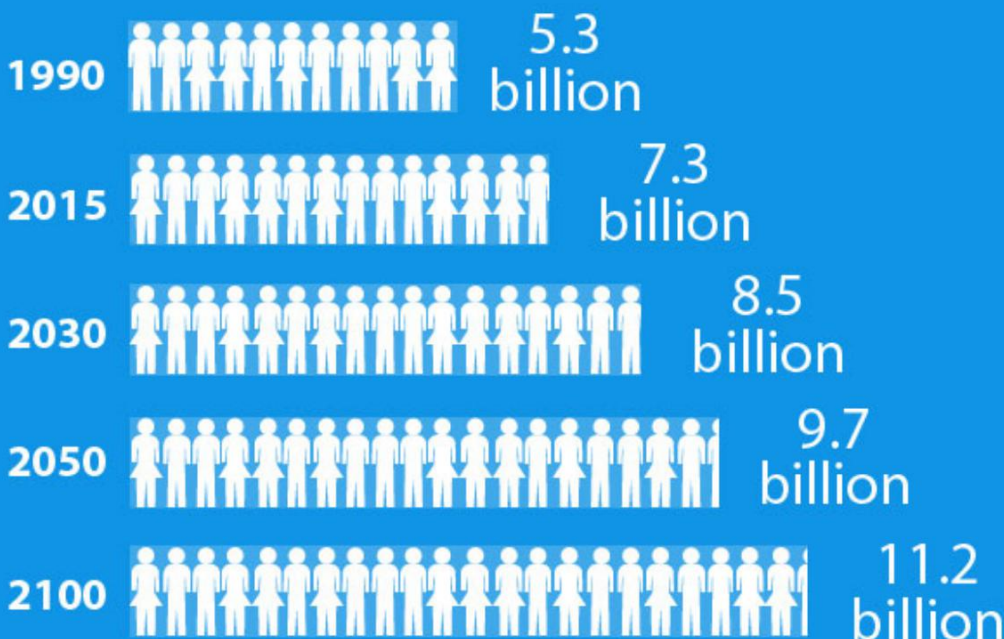
Vaši učenici mogu ukazati na to da se svjetska populacija također povećava i da taj čimbenik treba uzeti u obzir. To bi moglo dovesti do povećane potražnje, što bi potencijalno moglo dovesti do rasta cijena i, u konačnici, dodatnog smanjenja resursa.

Procjenjuje se da će se svjetska populacija povećati sa sadašnjih 7 milijardi na 9 do 11 milijardi do 2050. godine (vidi dijagram na sljedećoj stranici).

Pitanje je, dakle, kako možemo promijeniti stvari kako bismo se prilagodili rastućoj potražnji i spremno dočekali nove ljude na planeti?

World Population

Projected world population until 2100



Source: United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, *World Population Prospects: The 2015 Revision*
Produced by: United Nations Department of Public Information



(Izvor dijagrama UN:

<http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=51526#.Vz3lh5Mrlp8>)

Preporučujemo da prikazete dijagram svojim učenicima i zamolite ih da zamisle kakav bi učinak ova tri scenarija imala na korištenje ograničenih resursa:

- Rastuća svjetska populacija
- Stabilna svjetska populacija
- Smanjenje broja svjetskog stanovništva

Pitajte svoje učenike: Mislite li da bilo koji od ovih scenarija rješava problem dugoročno?

Odgovor je, naravno ne, jer čak i kod trećeg scenarija, manje ljudi može i dalje pojedinačno povećati svoju upotrebu ograničenih resursa, pri čemu je konačan učinak isti ili lošiji od ostalih scenarija.

Potaknite svoje učenike da razmišljaju hipotetički: ukoliko pokrenemo sustav u kojem ni proizvodnja ni potrošnja ne ugrožavaju resurse i okoliš, zašto bismo bili zabrinuti zbog broja ljudi?

Konačan osvrt: Što povezuje sve „ekološke“ koncepte istražene u ovoj lekciji? Svi imaju tendenciju kratkoročnog razmatranja problema, mogu imati negativne gospodarske učinke i svi se oslanjaju na izolirane akcije, umjesto na cijeli sustav.

Moramo poduzeti mjere koje gledaju širi sliku i dugoročniju perspektivu, mjere koje imaju ekonomskog smisla i potiču socijalne i ekološke koristi za društvo i planet. A to možemo učiniti učenjem iz živih sustava na planeti, posebice ako znamo da živi sustavi imaju impresivnih 3,8 milijardi godina iskustva i uspješnih rezultata. Slijedeći video istražuje ovu tvrdnju...

Sedmi video– Kako žive druge vrste?

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=N6GNb0zTc2s>

Ovaj video završava s pitanjem: **Koja su pravila za proizvodnju koja ne ugrožava društvo i planet?**

Različiti elementi lekcije upućuju na ideju da postoji drugačiji način gledanja na proizvodnju i potrošnju. Pomognite razredu da svi zajedno izvučete zaključke iz lekcije, primjenjujući ono što ste naučili kako bi razmotrili zašto mravi mogu biti dobar model za proizvodnju i potrošnju. Kako se to razlikuje od načina na koji naš sustav trenutno funkcionira?

Ključne informacije su:

- Njihova biomasa je veća od ljudske, a ipak je njihov utjecaj na okoliš **pozitivan**.
- Oni su se **prilagodili sustavu**, tj. sav njihov otpad je hrana za nešto drugo, žive od obnovljivih izvora energije, različiti su po svojim funkcijama i obnavljaju prirodni kapital, primjerice, obnovom tla.
- Oni su **efikasna** vrsta (ne samo učinkovita) – unaprjeđuju cijeli sustav, a u isto vrijeme jamče vlastiti opstanak.

Dodatna aktivnost: Globalni ciljevi

15
min

- Podsjetite učenike na globalne ciljeve održivog razvoja prikazujući im glavnu bazu ciljeva (koju možete pronaći ovdje: <http://www.globalgoals.org/resource-centre/the-basics/>)
- Zamolite učenike da pokušaju identificirati s kojim je globalnim ciljevima povezana ova lekcija.
Pitajte učenike misle li da bi trebalo izmijeniti bilo koji od globalnih ciljeva - ili dodati novi cilj - kako bi bili u skladu s onim što su danas naučili.
- Napominjemo da svaki cilj sadrži skup podciljeva – o kojima više možete saznati na adresi www.globalgoals.org. Ako su vaši učenici zadovoljni globalnim ciljevima koje su odabrali za ovu lekciju, zamolite ih da predlože podciljeve za svoje odabrane ciljeve, a zatim usporede svoje ciljeve s onima na web stranici.

Jedan od mogućih odgovora na izazove s kojima se suočavamo je kružno gospodarstvo. Sljedeća lekcija u ovoj seriji - **Istraživanje kružnog gospodarstva** - istražuje taj koncept.

Poduzmite akciju za Globalne ciljeve



Kao učitelj imate moć usmjeriti pozitivnu energiju učenika i pomoći im da shvate i vjeruju da nisu nemoćni, da je promjena moguća i da ju oni mogu pokrenuti.

□ Kako djelovati – odmah sada:

Pišite predstavnicima lokalne vlasti, recite im kako kružno gospodarstvo može pomoći u postizanju globalnih ciljeva i pitajte ih što poduzimaju prema konkretnom cilju 12.

Napravite videozapis u trajanju od 30 sekundi ili osmislite poster o kružnom gospodarstvu i njegovim vezama s globalnim ciljevima (**#GlobalGoals**) i objavite ih na Facebook stranici Najveće svjetske lekcije ili na Twitteru @theworldslesson @circulareconomy

□ Kako djelovati – veći angažman:

Ako se učenici žele još više angažirati i ostvariti veći utjecaj mogu sudjelovati u projektima kako bi osmislili promjene za globalne ciljeve u svojim lokalnim zajednicama.

Posjetite našu webstranicu pod "**Take Action**": www.globalgoals.org/worldslargestlesson. Tamo možete pronaći organizacije, informacije i lekcije koje će vam pomoći da započnete

