



C.H.A.N.G.E.R.S. - 2.0

Modul 2: Delovanje hiše

Energetska raba gospodinjstev, energetska revščina, spremembe vedenja, energija in nasveti za varčevanje z vodo.

<https://changers2.eu/>



Sofinancira
Evropska unija



<http://www.pim.com.mt/>

Pravice uporabe

Vsi izobraževalni viri projekta se širijo pod mednarodno licenco Priznanje avtorstva-NekomercialnoShareAlike 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en>

S to licenco lahko drugi nekomercialno remiksirajo, spreminjajo in gradijo na našem delu, če navedejo in licencirajo svoje nove stvaritve pod enakimi pogoji. Vse te izobraževalne vire je mogoče reproducirati in ponovno uporabiti z navedbo avtorstva/pripisom avtorstva v tiskani in digitalni obliki.



Izjava o izvirnosti

Ta izdaja vsebuje izvirno neobjavljeno delo, razen kjer je jasno navedeno drugače. Prej objavljeno gradivo in delo drugih je priznано z ustreznim navajanjem, citiranjem ali obojim.

Tema - Delovanje hiše

Načrt učne ure



Cilj:- Prepoznati lastne možnosti za trajnost in dejavno prispevati k izboljšanju možnosti za skupnost in planet.

Cilji:- Spoznati različne vire energije in prednosti/pomanjkljivosti njihove uporabe.

Opis dejavnosti

1) **Razlikujte obnovljive vire energije od neobnovljivih virov energije.**

- Navedite primere obnovljivih in neobnovljivih virov energije.
- Udeleženci naj razpravljajo o prednostih in slabostih uporabe obnovljivih in neobnovljivih virov energije.
- pomagati starejšim razumeti potrebo po učinkoviti in trajnostni rabi naravnih virov, da se zagotovi njihova sposobnost preživetja v časovnem obdobju, ki je primerno za njihovo obnovo.



Tema - Energetska revščina.

Načrt učne ure



Cilj:- Prepoznati lastne možnosti za trajnost in dejavno prispevati k izboljšanju možnosti za skupnost in planet.

Cilji:- Oceniti družbene in okoljske posledice različnih energetskega modelov, ki temeljijo na uporabi fosilnih goriv

Opis dejavnosti

1a) Spodbujajte razpravo, da bi starejšim pomagali spoznati, da bo odvisnost sveta od fosilnih goriv privedla do izčrpanja sedanjih zalog.

- Predstavite posledice izkoriščanja fosilnih goriv, zlasti nafte in zemeljskega plina, v številnih vojnah in konfliktih med državami.
- Učenci naj prepoznajo vplive na okolje, ki so posledica uporabe fosilnih goriv, in sicer povečanje toplogrednih plinov v ozračju, ter raziskujejo alternative za zmanjšanje odvisnosti od fosilnih goriv.

1b) Razdelite starejše v manjše skupine in jim ponudite študije primerov ali scenarije, povezane z energetske revščino in njenimi posledicami.

- Starejše prosite, naj v skupinah analizirajo družbene in okoljske posledice sedanjega energetskega modela, predstavljenega v študijah primerov.
- Spodbujajte kritično razmišljanje in razpravo o temah, kot so dostop do energije, cenovna dostopnost, razlike v zdravju, degradacija okolja in možne rešitve.





Tema - Energetska trajnost in učinkovitost.

Načrt učne ure

Cilj:- Prepoznati lastne možnosti za trajnost in dejavno prispevati k izboljšanju možnosti za skupnost in planet.

Cilji :- Priznavanje uporabe obnovljivih virov energije in spodbujanje energetske učinkovitosti kot dveh temeljnih stebrov energetske trajnosti. sodelovati pri ukrepih za spodbujanje energetske učinkovitosti

Opis dejavnosti

1a) Energetska učinkovitost povezati z uporabo tehnologij in procesov, ki na vseh stopnjah čim bolj zmanjšujejo izgubo energije.

- Začnite razpravo in pomagajte udeležencem opredeliti vedenje, ki spodbuja "racionalno rabo energije" in posledično zmanjšanje energetskih odpadkov.
- Pokažite jim, a) kako optimizacija rabe energije za določeno nalogo/proces povezuje odgovorno ravnanje s tehnologijami, ki omogočajo zmanjšanje izgube energije, in b) povežite povečanje energetske učinkovitosti pri določenem procesu/nalogi z zmanjšanjem porabe neobnovljivih virov energije (koristnih za človeštvo).

1b) Naj dijaki razmišljajo o tem, kako uporaba obnovljivih virov energije v povezavi z energetske učinkovitostjo omogoča bolj trajnostno upravljanje energetskih virov na lokalni in svetovni ravni.

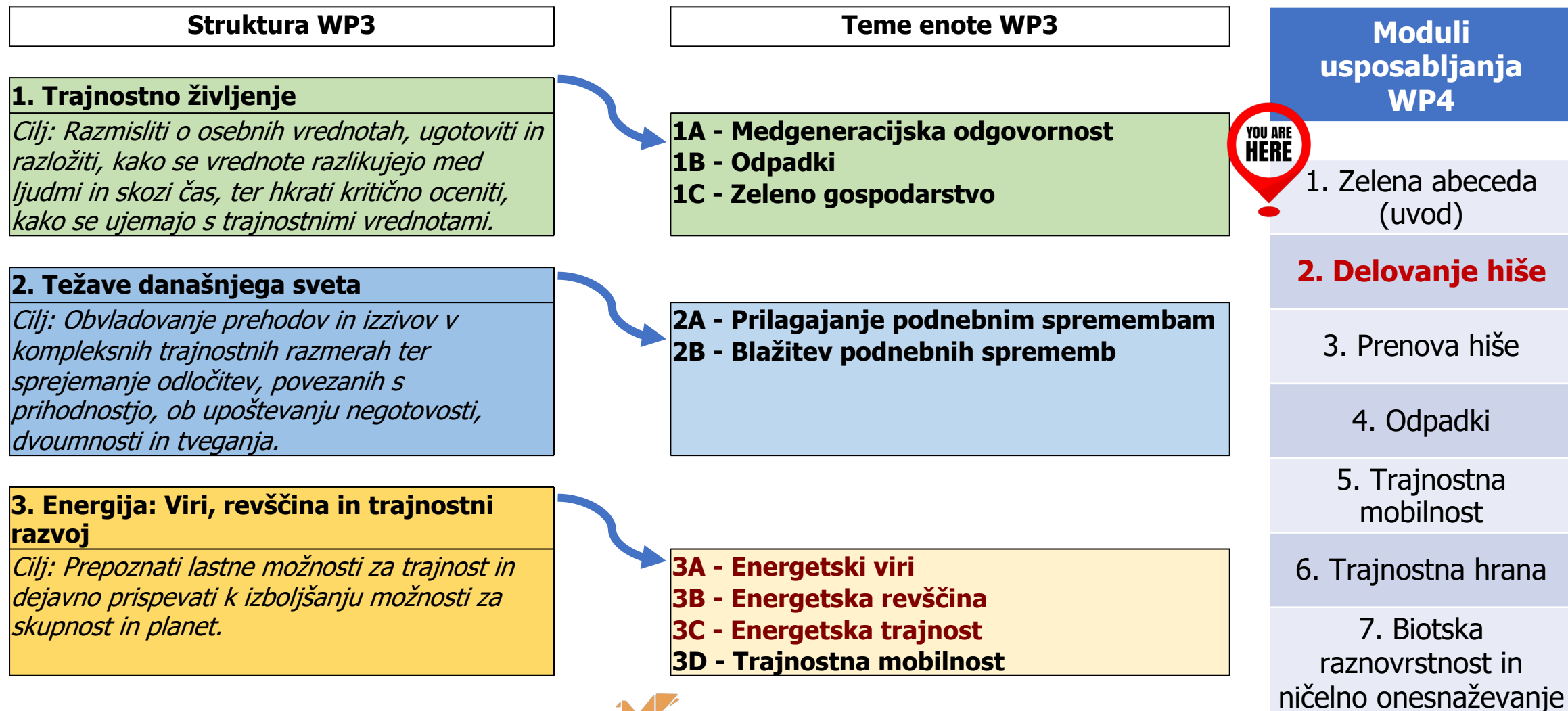
- Udeleženci naj raziščejo konkretne primere sprejemanja vedenja, praks in tehnologij, ki spodbujajo energetske učinkovitost.

2) Razpravljajte o možnosti, da bi starejši spodbujali kampanje za informiranje in ozaveščanje o učinkoviti rabi energije ter sodelovali pri pobudah, ki spodbujajo učinkovito rabo energije.

- Udeležencem omogočite, da izvedejo poenostavljeno energetske presojo (ugotovite, kakšno vedenje/navade v okolici vodijo k razsipavanju z energijo);
- prepoznati vzroke za energetske neučinkovitost in posledice;
- Opredelite različne akterje in kraje, kjer je poraba energije večja;
- Navedite možne rešitve za racionalnejšo rabo energije in posledično večjo energetske učinkovitost.
- Razdelite delovne liste za osebno načrtovanje ukrepov ali jim dajte na voljo tablo, da zapišejo svoj načrt za spodbujanje energetske učinkovitosti (določite cilje in kazalnike doseganja);
- Ocenite rezultate in jih razširite v lokalni skupnosti z uporabo različnih komunikacijskih strategij/medijev.



Moduli usposabljanja in teme enot



Pojasnitev pomembnih pojmov in izrazov.

Spodnji seznam vsebuje glavne pojme, ki se uporabljajo v tej metodologiji:

- **Energija** je abstraktna fizikalna količina, ki se nanaša na zmožnost delovanja in/ali gibanja in se lahko izraža v različnih oblikah: kinetični, kemični, potencialni itd.
- **Energetska revščina** je nezmožnost gospodinjstev, da bi vzdrževala ustrezno raven energetske storitve po dostopni ceni.
- **Podnebne spremembe** se nanašajo na globalne podnebne spremembe ali regionalne podnebne spremembe, ki se pojavljajo več desetletij in vplivajo na ravnovesje ekosistemov.
- **Trajnostni razvoj** - "zadovoljevanje potreb sedanosti brez ogrožanja zmožnosti prihodnjih generacij, da zadovoljijo svoje potrebe". (ZN, 1987)
- **Medgeneracijska zaveza** - moralna in etična obveznost, povezana s trajnostjo, ki vključuje zaščito zdravega okolja kot dolžnost in neodtujljivo pravico sedanjih in prihodnjih generacij.

Kazalo vsebine

1. Raba energije v gospodinjstvu.
2. Energetska revščina.
3. Energetska učinkovitost in energetska trajnost.
4. Orodja in nasveti za varčevanje z energijo in vodo.





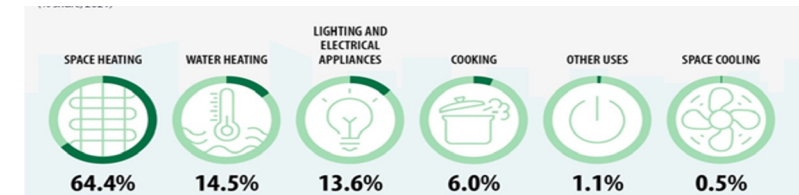
1. Raba energije v gospodinjstvu



Raba energije v gospodinjstvu

- Leta 2021 so gospodinjstva predstavljala 27 % končne porabe energije ali 18,6 % bruto porabe energije v EU.
- Zemeljski plin je predstavljal 33,5 % končne porabe energije v gospodinjstvih v EU, sledili so elektrika (24,6 %), obnovljivi viri energije in odpadki (21,2 %) ter nafta in naftni derivati (9,5 %).
- Gospodinjstva v EU so največ energije porabila za ogrevanje stanovanj (64,4 % končne porabe energije v stanovanjskem sektorju).
- Poraba energije v gospodinjstvih se bo do leta 2021 povečala za 6 %.

Poraba energije v gospodinjstvih v EU. (delež v %, 2021).



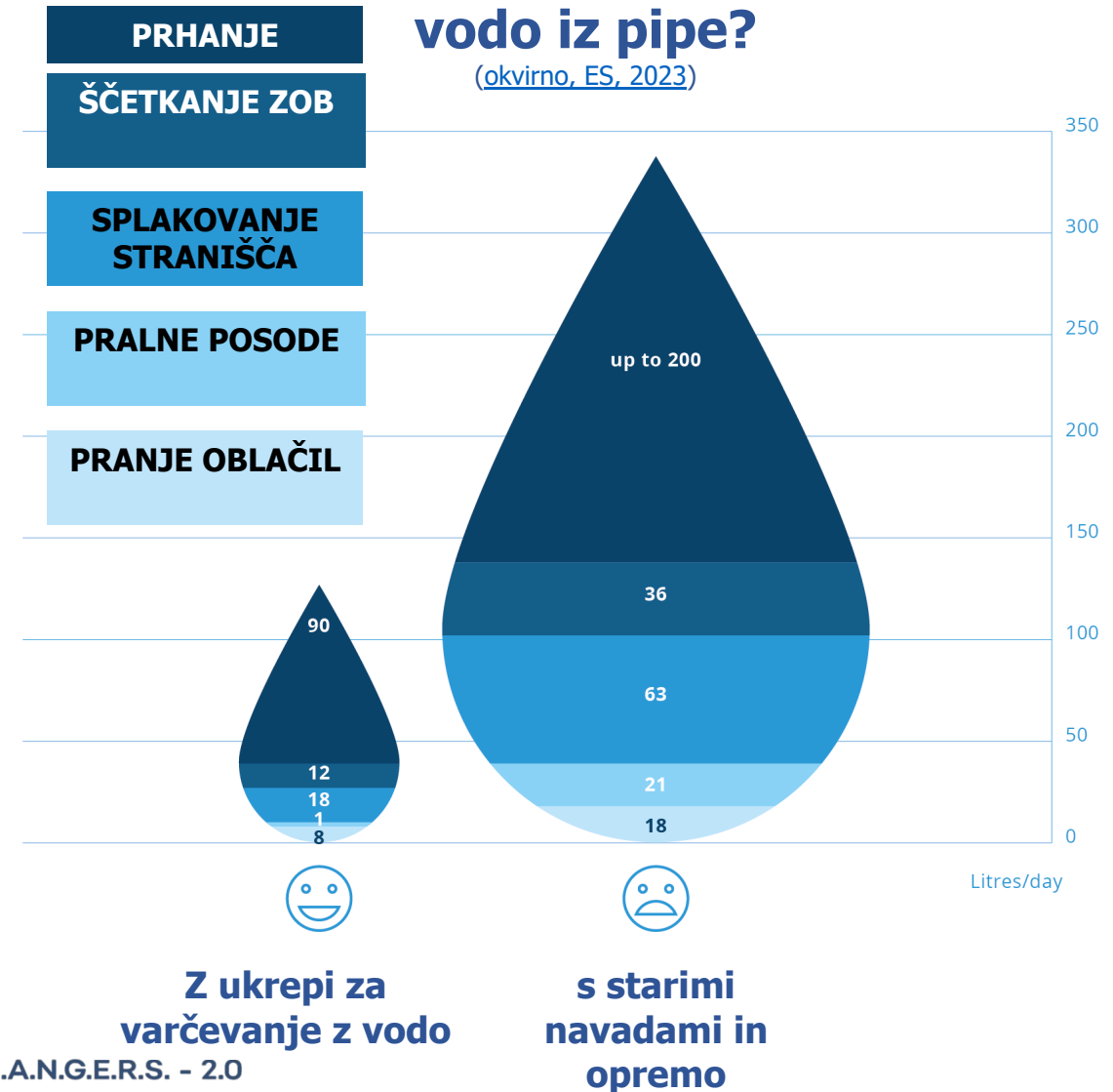
Raba vode in njeno povpraševanje

Gospodinjstva v Evropi v povprečju dobijo 144 litrov vode na osebo na dan.

- Kmetijstvo porabi največ vode (40 %) na leto v Evropi.
- Tudi pri proizvodnji energije se porabi veliko vode (28 %; npr. hlajenje v jedrskih elektrarnah in elektrarnah na fosilna goriva).
- Rudarstvo in predelovalne dejavnosti predstavljajo 18 %, gospodinjstva pa približno 12 %.

Za kaj Evropejci uporabljajo vodo iz pipe?

(okvirno, ES, 2023)

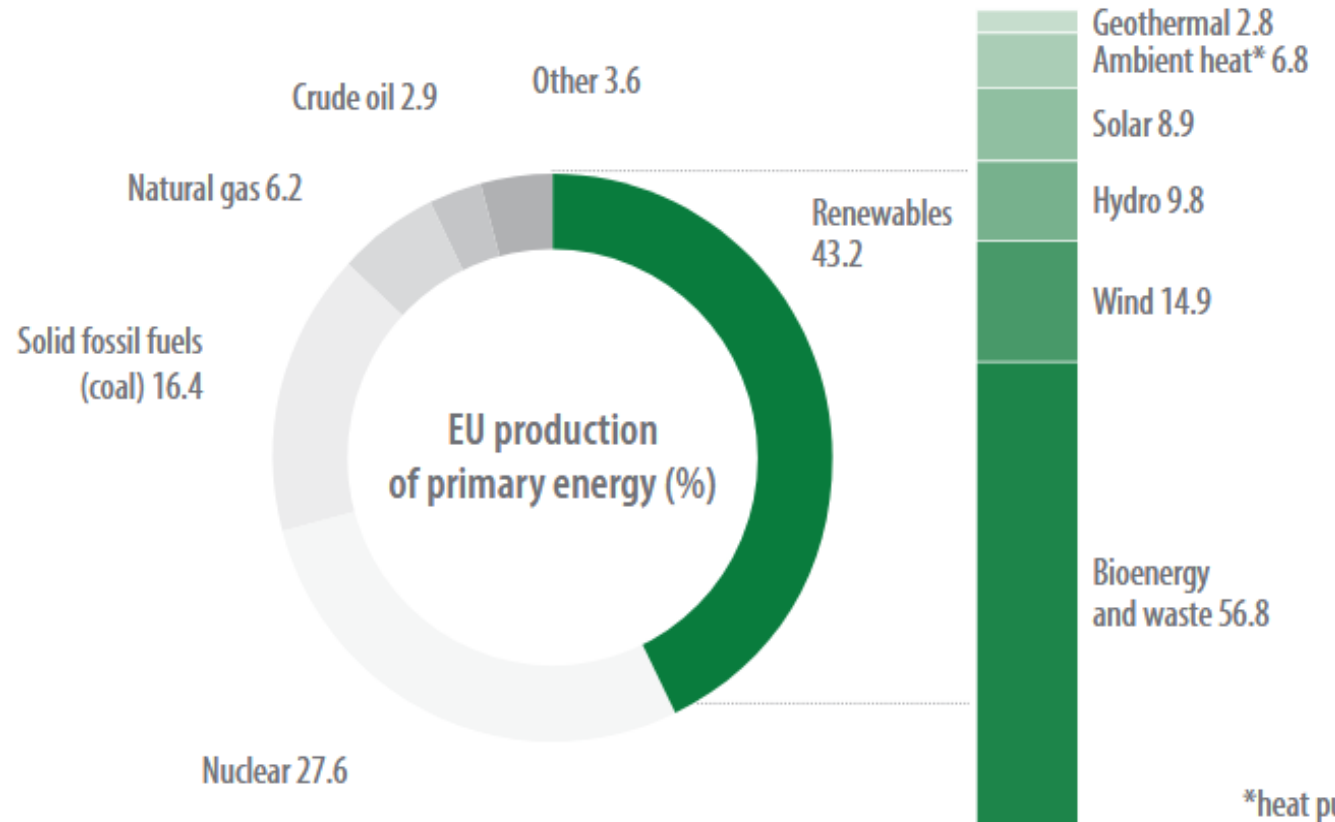




Viri energije v EU

- Na splošno naj bi se viri energije v EU za leto 2022 večinoma pridobivali iz obnovljivih virov energije (43,2 %), sledila naj bi jedrska energija (27,6 %) in nato trdna goriva, kot je premog (16,4 %).
- Obnovljivi viri energije se proizvajajo predvsem iz bioenergije in odpadkov (56,8 %), sledijo vetrna energija (14,9 %), vodna energija (9,8 %) in sončna energija (8,9 %).

Delež virov energije v proizvodnji primarne energije v EU, 2022



Emisije CO₂ na prebivalca po vsem svetu

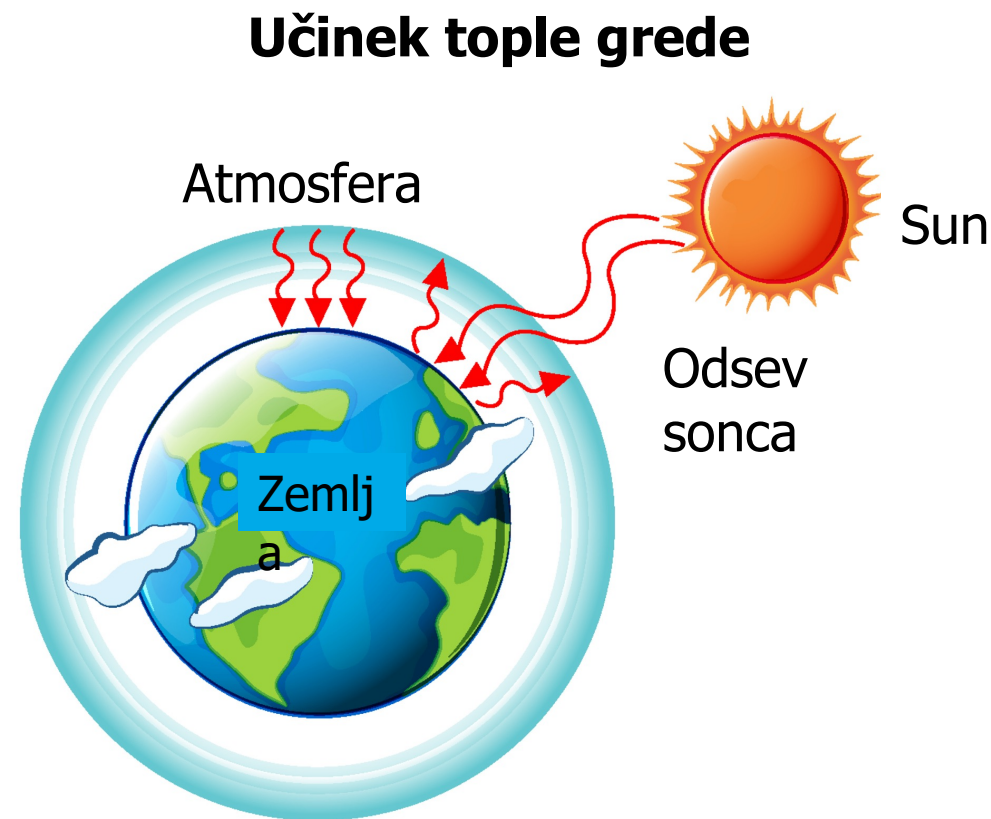
- Leta 2021 so globalne emisije dosegle 33,6 Gt CO₂ , kar je 5,8-odstotno povečanje v primerjavi z letom 2020, verjetno zaradi gospodarskega okrevanja po pandemiji.
- Približno 0,9 % povečanja je bilo posledica rasti prebivalstva, 4,8 % pa posledica povečanja emisij na prebivalca.
- Obstajajo velike razlike v emisijah CO₂ na prebivalca. Povprečen Američan ali Kanadčan izpusti približno 2,5-krat več emisij kot njegov kolega v EU, skupaj približno 14 t/leto v primerjavi s 5,6 t/leto.
- Razvite države, kot je Katar, lahko izpustijo do 32 t/leto, medtem ko države v razvoju, kot je Jemen, beležijo le 0,25 t/leto.

Če bi vse države povečale emisije na prebivalca na svetovno povprečje, bi se svetovne emisije povečale za 40 %.

Raba energije in spreminjajoče se podnebje



- Globalno segrevanje je posledica vse večje koncentracije toplogrednih plinov, ki nastajajo zaradi človekovih dejavnosti, kot sta izgorevanje fosilnih goriv za pridobivanje energije in krčenje gozdov.
- Posledice globalnih temperatur vključujejo dvig morske gladine, spremembe v padavinah, dezertifikacijo, izgubo habitatov, ekstremne vremenske pojave (suše in poplave), zakisljevanje oceanov, izumiranje vrst in ogrožanje prehranske varnosti.



Dejavnost 1 - Energetski viri.

Točke za razpravo:

- Ali lahko poveste, s katerimi viri energije ste odraščali v otroštvu?
- Ali lahko prepoznate vplive podnebnih sprememb na okolje, ki jih lahko primerjate s svojimi spomini iz otroštva?
- Ali lahko naštejete nekaj glavnih razlik med obnovljivimi in neobnovljivimi viri energije?
- Katere so prednosti in slabosti uporabe obnovljivih in neobnovljivih virov energije za prihodnje generacije?
- Ali lahko navedete nekaj primerov, kako bi lahko učinkoviteje in trajnostno uporabljali naravne vire, da bi zagotovili njihovo obnovo v daljšem časovnem obdobju?



Dejavnost 2 - Energetski viri in dvig morske gladine

Na **interaktivnem zemljevidu Surging Seas** (povezava je zunanja) si oglejte predvidene posledice dviga morske gladine na različnih geografskih območjih.

<https://coastal.climatecentral.org/>

- Ali so v bližini vašega doma na interaktivnem zemljevidu lokacije, ki so izpostavljene različnim dvigom morske gladine?
- Kakšen bo po vašem mnenju vpliv dviga morske gladine na skupnosti in ljudi na teh območjih?
- Kaj lahko skupnosti storijo za varnost ljudi?





2: Energetska revščina

Kaj je energetska revščina?

- Energetska revščina pomeni **pomanjkanje dostopa do osnovnih energetskih storitev**. Običajno je posledica kombinacije visokih izdatkov za energijo, nizkih dohodkov gospodinjstev, neučinkovitih stavb/opreme in posebnih energetskih potreb gospodinjstev.
- Energetska revščina je povezana s škodljivimi posledicami za zdravje in dobro počutje ljudi - bolezni dihal in srca, duševno zdravje, ki se poslabša zaradi nizkih temperatur in stresa, povezanega z nedostopnimi računi za energijo.
- Ocenjuje se, da se več kot **50 milijonov gospodinjstev v EU** sooča z energetsko revščino. Na ravni EU je leta 2022 nezmožnost ohranjanja primerno toplega doma prizadela 9,3 % celotnega prebivalstva.

Skupine, ki se lahko soočajo z večjimi ovirami pri dostopu do energije

enostarševska
gospodinjstva

Osebe v
najemnih
nepremičninah

Večja
gospodinjstva z
vzdrževanimi
otroki

Upokojenci z
nizkimi dohodki

Migranti/begunci

Brezposelna
gospodinjstva in
gospodinjstva, ki so
skoraj brez
zaposlitve

Gospodinjstva,
ki živijo v
starejših
stanovanjih

Ljudje, ki živijo v
ločenih
skupnostih

Invalidi

Gospodinjstva
na oddaljenih
območjih

Upravičenci do
socialne pomoči

Gospodinjstva, ki
nimajo dostopa do
ugodnosti
energetske podpore

Vpliv toplih ali hladnih domov na zdravje



Toplotni stres

Poslabšanje
obstojećih
zdravstvenih
stanj

Brez nočnega
počitka vodi v
smrt



Povečanje
števila manjših
bolezni

Poslabšani
obstoječi
pogoji

Bolezni srca
in pljuč

Težave z
dihali

Smrt





Dejavnost 3 - Energetska revščina

- Ali imate prijatelje ali sorodnike, ki živijo v energetske revščini?
- Ali lahko delite svoje misli o dostopu do energije, cenovni dostopnosti, zdravstvenih razlikah, degradaciji okolja in možnih rešitvah?
- Ali lahko ugotovite, kako lahko z lokalnimi ukrepi zmanjšamo energetske revščino?

Za študije primerov in ideje obiščite https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2021-11/EPAH_inspiring%20cases%20from%20across%20Europe_report_0.pdf.





3: Energetska učinkovitost, energetska trajnost in vloga sprememb vedenja

Energetska trajnost

Energetska trajnost je opredeljena kot:

... "zagotavljanje energetske storitve za vse ljudi zdaj in v prihodnosti na način, ki je trajnosten, tj. zadosten za zadovoljevanje osnovnih potreb, ne povzroča pretirane škode okolju, je dostopen vsem ter sprejemljiv za ljudi in njihove skupnosti."

Energetska trajnost vključuje uporabo energije v vseh fazah njenega življenjskega cikla na način, ki podpira različne vidike trajnostnega razvoja.

Trajnost = dobiček = trajnostna rast = ničelne emisije CO₂

Pazite, da ni...

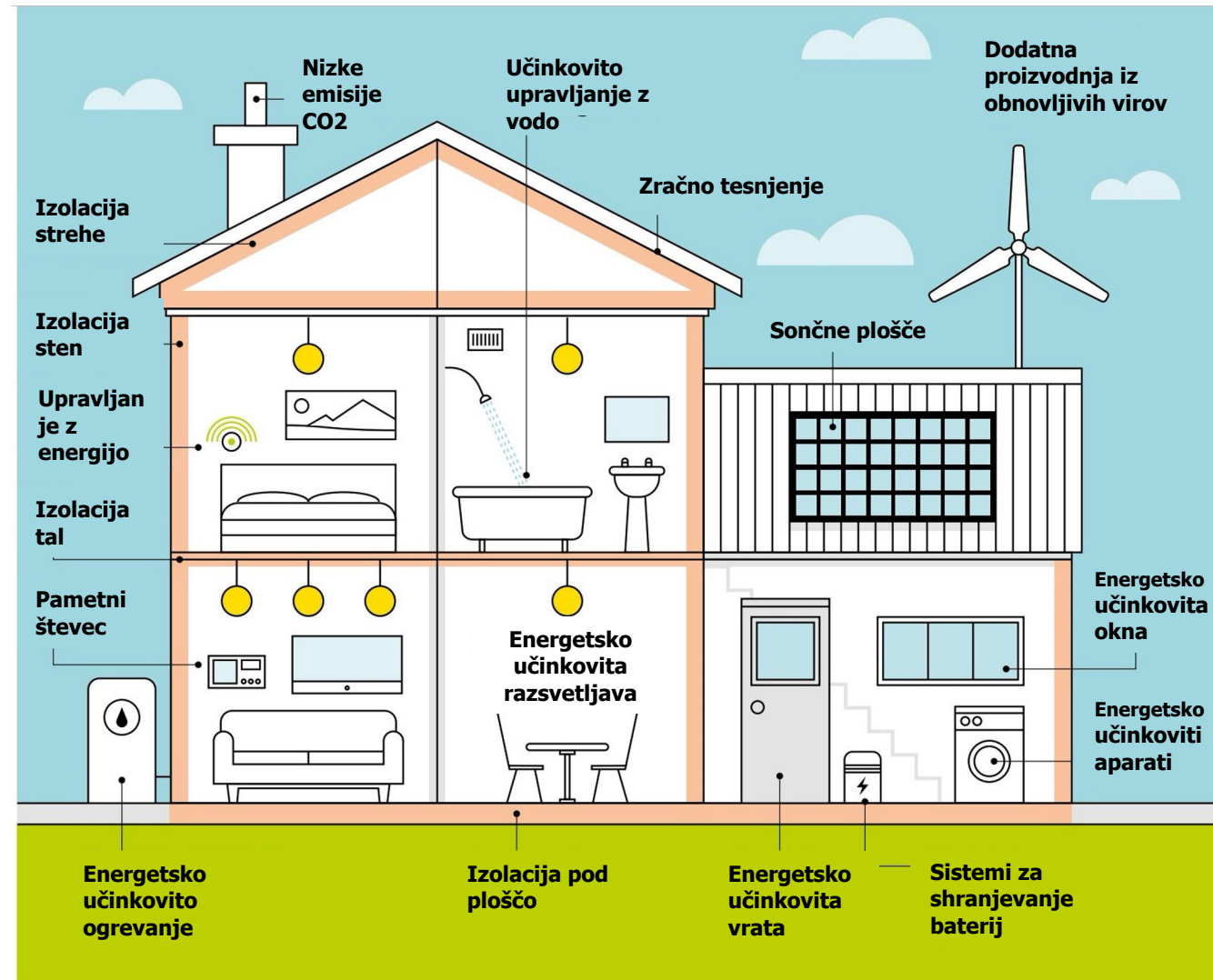
Energetska učinkovitost = dobiček = netrajnostna rast = večje emisije



Kaj je energetska učinkovitost?

Energetska učinkovitost pomeni, da z enako ali manjšo količino energije naredimo več.

- Zmanjšanje stroškov,
- Zmanjšuje onesnaževanje,
- Upočasni globalno segrevanje,
- Krepi naše gospodarstvo,
- Poveča našo energetske varnost.

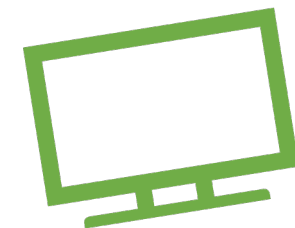


Nasveti za izolacijo in prezračevanje

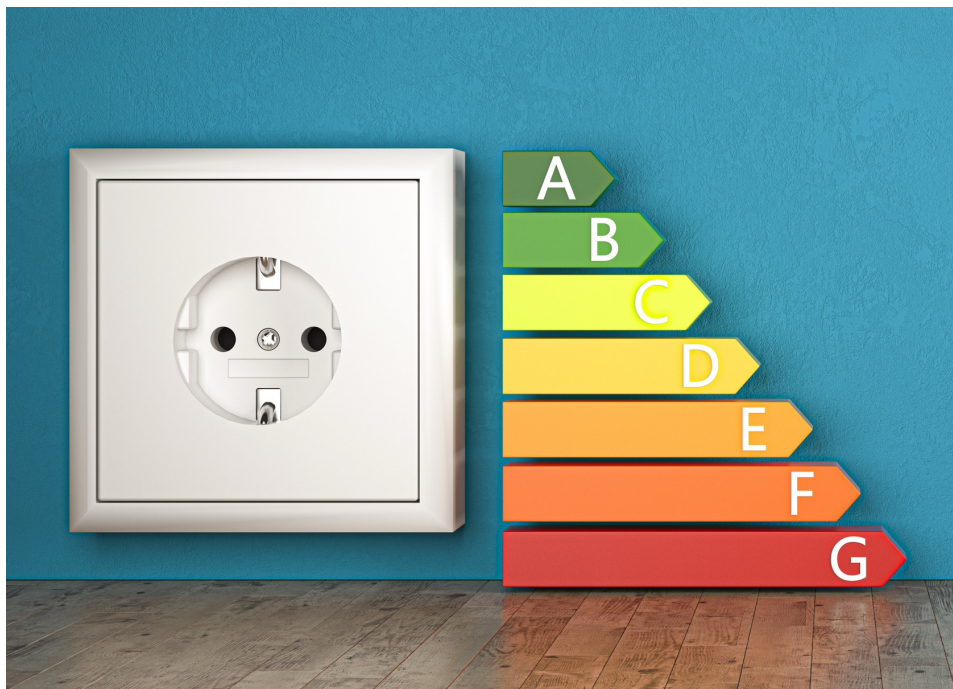
Pri ogrevanju ali hlajenju naj bodo vrata zaprta.	Z izolacijo strehe lahko prihranite do 10-20 % pri računih za energijo, saj zmanjšate potrebe po ogrevanju in hlajenju.	Izoliranje sten je eden največjih prihrankov energije, ki jih lahko dosežete.	Zamenjava enojne zasteklitve z dvojno je strošek, vendar bo pomagal zmanjšati vaš račun.
Za vrata in okna uporabite naprave za preprečevanje prepriha, stopnišče pa zaprite z zaveso.	Z izolacijo proti prepihu zapolnite vrzeli in razpoke.	Uporabite senčenje oken.	Pred okna obesite debele zaveso.
Zamenjajte zastarele klimatske naprave in nastavite termostat na pravo temperaturo.	Pozimi je priporočljiva temperatura 19-20 stopinj, poleti pa 23-24 stopinj.	Posadite drevesa ali grmičevje ali uporabite druge naprave za senčenje, da hišo in klimatsko napravo zasenčite pred neposredno sončno svetlobo.	Stropni ventilatorji so zelo učinkoviti in uspešni.

Kuhinja, dnevna soba in elektrika - nasveti...

Pri pranju oblačil pri 30 °C namesto pri 40 °C porabite približno 40 % manj električne energije! Ne predihavajte oblačil. Polna količina perila je energetsko učinkovitejša od dveh polovičnih količin.	Izposodite si merilnik porabe energije iz vtičnice in izmerite porabo energije naprav, ko so v uporabi in ko so v stanju pripravljenosti.
Mikrovalovne pečice porabijo od 50 do 65 odstotkov manj energije kot običajne pečice.	25 % porabljene energije lahko prihranite tako, da med kuhanjem ponev pokrijete s pokrovom.
Večina televizorjev je tovarniško nastavljenih, kar pomeni, da so veliko svetlejši, kot je potrebno. Večji kot je televizor, več energije porabi.	poskrbite za redno odstranjevanje vodnega kamna v rezervoarju gejzirja za toplo vodo (enkrat na 1-2 leti, odvisno od trdote vode na vašem območju).
Izklopite naprave in televizorje, ko jih ne uporabljate.	S čiščenjem zamrzovalnika 2- do 3-krat na leto (na hladen dan) lahko prihranite do 10 %.



Nasveti za kuhinjo, bivalni prostor in električno



Slika: [AdobeStock 416234389](#)

- Kupujte gospodinjske aparate z **energijsko nalepko EU**.
- **Polnilniki** še naprej porabljajo energijo, če so v vtičnici, tudi če nanje ni priključena nobena naprava. Odklopite jih iz električnega omrežja!
- Varčne **žarnice** porabijo do 80 % manj električne energije kot običajne žarnice.
- Uporabljajte **nadzor nad razsvetljavo**, kot so senzorji zasedenosti, zatemnilniki ali časovniki, da zmanjšate porabo energije za razsvetljavo.
- Temne **barve sten** absorbirajo 2 do 3-krat več svetlobe, zato je potrebna večja osvetlitev.

Nasveti za varčevanje z energijo pri ogrevanju vode

- **Z izolacijo cevi** lahko porabo tople vode zmanjšate za 10 %.
- Namestite **sončne grelnike vode**, ki bodo 80 % leta zadovoljili vaše potrebe po topli vodi samo s sončno energijo.
- **Izolirajte jeklenko za toplo vodo** tako, da okrog nje namestite penasti "plašč" - s tem boste zmanjšali toplotne izgube za več kot 75 %.
- Pri **prhanju** lahko porabite polovico manj vode kot pri kopanju.
- **Vodnjak** uporabljajte za splakovanje stranišča, pralni stroj, avto in tla. Ne pijte in ne uporabljajte vode iz vodnjaka za prhanje, kopanje in umivalnike.
- Med umivanjem zob ne puščajte tekoče **pipe**. Štiričlanska družina lahko s tem preprostim ukrepom prihrani do 200 veder vode na leto.



Slika: [AdobeStock_259881968](#)

Dejavnost 4 - Energetska trajnost in prihodnost

(medgeneracijsko)

Otroci in prihodnje generacije so v prvi vrsti tisti, ki bodo nosili breme podnebne krize.

Za razpravo:

- Kaj vas najbolj skrbi in kaj si obetate v zvezi s podnebnimi spremembami?
- Ali menite, da bodo podnebne spremembe vplivale na vaš življenjski slog ali ogrozile življenje, in kako se lahko nanje pripravimo?
- Ali imamo dolžnost do prihodnjih generacij in ali je mogoče odpraviti rast?
- Ali menite, da imate dovolj informacij za zaščito sebe ali otrok pred podnebnimi spremembami?
- Kako smo del narave in kako se lahko z njo ponovno povežemo?
- Kakšno prihodnost si želimo in kako jo lahko ustvarimo ob dejanskem podnebnem ukrepanju.
- Kako lahko ustvarimo skupnost za spremembe?





KONEC MODULA

Zahvaljujemo se vam za pozornost in vas prosimo, da izpolnite vprašalnik.



Reference

Eurostat (2023). Poraba energije v gospodinjstvih. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_consumption_in_households#Energy_products_used_in_the_residential_sector

Visual Capitalist (2023). Na zemljevidu: Največji viri električne energije v Evropi po državah <https://www.visualcapitalist.com/mapped-europes-biggest-sources-of-electricity-by-country/>

Evropski parlament (2023). Na kratko. Obnovljiva energija v EU. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/745693/EPRS_ATA\(2023\)745693_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/745693/EPRS_ATA(2023)745693_EN.pdf)

IEA (2024). Raziskovalec podatkov o emisijah toplogrednih plinov iz energetike <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/greenhouse-gas-emissions-from-energy-data-explorer>

AQAL Capital (2023). Povečanje emisij CO2 v letu 2021: <https://aqalgroup.com/2021-worldwide-co2-emissions/>.

Evropska komisija (2023). Poročilo o dostopu do osnovnih storitev v EU Delovni dokument služb Komisije <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=26940&langId=en>

(Eurostat (2023). Statistika o vodi. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water_statistics#Water_as_a_resource

Evropska agencija za okolje (2023). Raba vode v Evropi - količina in kakovost se soočata z velikimi izzivi. <https://www.eea.europa.eu/signals-archived/signals-2018-content-list/articles/water-use-in-europe-2014#:~:text=V povprečju%20se%2C%20144%20litrov%20razlikuje%20od%20regij%20do%20regij.>

ES (2023). Poraba vode doma. https://www.eea.europa.eu/signals-archived/signals-2018-content-list/infographic/water-use-at-home/image/image_view_fullscreen

Oresome Resources, diagram učinka tople grede. <https://www.oresomerresources.com/media-centre/diagram-of-the-greenhouse-effect/>

Evropska investicijska banka (2024). Mladi Evropejci in podnebne spremembe. <https://www.eib.org/en/infographics/2nd-climate-survey-young-europeans-climate-change>

Baker, W., Acha, S., Jennings, N., Markides, C. in Shah, N. (2022). Dekarbonizacija stavb: Vrhunski strokovnjaki: Vpogledi iz vse Evrope. Informativni **dokument** inštituta Grantham. <https://www.imperial.ac.uk/grantham/publications/decarbonising-buildings-insights-from-across-europe.php>

British Council (2022). Podnebni ukrepi v jezikovnem izobraževanju: https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/2022-08/CALE_activities_low_resource_contexts.pdf

Svetovalno središče za energetske revščine (2022). Reševanje energetske revščine z lokalnimi ukrepi - navdihujoči primeri iz vse Evrope Energy Poverty Advisory Hub 2021. https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2021-11/EPAH_inspiring%20cases%20from%20across%20Europe_report_0.pdf

Združeni narodi (2021). Na poti k doseganju sedmega cilja trajnostnega razvoja in neto ničelnim emisijam. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2021-twg_2-062321.pdf

UNESCO (2013). Podnebne spremembe v razredu: Unescov tečaj za srednješolske učitelje o izobraževanju o podnebnih spremembah za trajnostni razvoj. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219752>.





C.H.A.N.G.E.R.S. - 2.0

Obiščite naše spletno stran, kjer najdete več gradiva in orodij za usposabljanje:

<https://changers2.eu/>

www.pim.com.mt



**Sofinancira
Evropska unija**

Ta projekt je financirala Evropska komisija. To sporočilo odraža le stališča avtorja in Komisija ni odgovorna za kakršno koli uporabo informacij, ki jih vsebuje.