

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

KLJUČNI POJMI

Agenda 2030 - akcijski načrt za ljudi, planet in blaginjo (3PPP). Prizadeva si tudi za krepitev splošnega miru in večje svobode.

Cilji trajnostnega razvoja (CTR) - znani tudi kot globalni cilji, so cilji, ki so jih Združeni narodi sprejeli leta 2015 kot univerzalni poziv k ukrepanju za odpravo revščine, zaščito planeta in zagotovitev, da bodo do leta 2030 vsi ljudje uživali mir in blaginjo. 17 ciljev trajnostnega razvoja je integriranih; priznavajo, da bo delovanje na enem področju vplivalo na rezultate na drugih in da mora razvoj uravnotežiti družbena, gospodarska in okoljska vprašanja trajnosti ¹.

COP – Konferenca pogodbenic je upravni organ mednarodne konvencije ali pogodbe, ki pregleduje in sprejema dokumente in strategije omenjene konvencije

E-odpadki - katera koli električna ali elektronska oprema, ki je bila zavržena.

Globalni sever/jug - delitev sveta glede na bruto domači dohodek držav.

Globalno segrevanje - dolgotrajno segrevanje zemeljskega površja, ki ga opažamo od predindustrijskega obdobja (med letoma 1850 in 1900) zaradi človeških dejavnosti, predvsem izogrevanja fosilnih goriv, kar povečuje raven toplogrednih plinov v Zemljini atmosferi.

Greenwashing (lažna prijaznost do okolja) - postopek posredovanja napačnega vtisa ali zagotavljanja zavajajočih informacij o tem, kako so izdelki podjetja bolj okolju prijazni².

Motnje v okolju – opredeljene kot »kakršne koli fizične, kemične in/ali biološke spremembe v ekosistemu (ali bazi virov), zaradi katerih je začasno ali trajno neprimeren za življenje ljudi (EI-Hinnawi).

Multinacionalne družbe (MNC) – Transnacionalne korporacije (TNC) – so »pravne osebe ali subjekti brez pravne osebnosti, ki jih sestavljajo matična podjetja in njihove tuje podružnice. Matično podjetje je opredeljeno kot podjetje, ki nadzoruje sredstva drugih subjektov v državah, ki niso matična država, običajno z lastništvom kapitalskega deleža. Tuja podružnica je pravna oseba ali oseba brez pravne osebnosti, v kateri ima vlagatelj_ica kot rezident_ka drugega gospodarstva delež, ki omogoča dolgoročni interes pri upravljanju te družbe« (UNCTAD, 2016).

Nacionalno določeni prispevki (NDC) - do leta 2020 države predložijo svoje načrte za podnebne ukrepe, znane kot nacionalno določeni prispevki (NDC), in sporočijo ukrepe, ki jih bodo sprejele za zmanjšanje svojih emisij toplogrednih plinov, da bi dosegle cilje Pariškega sporazuma. Države sporočajo tudi ukrepe, ki jih sprejmejo za izgradnjo odpornosti za prilagajanje in/ali ublažitev vplivov naraščajočih temperatur.

Nič emisij - brez izpusta toplogrednih plinov v ozračje.

Nizkoogljični razvoj - je nov vzorec političnega in gospodarskega razvoja, katerega cilj je zmanjšanje emisij CO2 in doseganje trajnostnega razvoja okolja, gospodarstva in družbe.

Odpadki - v skladu z **Baselsko konvencijo** (člen 5) so opredeljeni kot snovi ali predmeti, ki se odstranjujejo ali so namenjeni za odlaganje ali morajo biti odstranjeni po določbah nacionalne zakonodaje. **Okvirna direktiva** Evropske unije o odpadkih, člen 3, opredeljuje **odpadke** kot "vsako snov ali predmet, ki ga imetnik_ca zavrže ali namerava ali mora zavreči."

Odpornost je sposobnost okrevanja po stiski ali škodljivih spremembah ali prilagajanja nanje.

¹ (<https://www.undp.org/sustainable-development-goals>)

² <https://www.investopedia.com/terms/g/greenwashing.asp>

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

Ogljično nevtralen - je stanje neto ničelnih emisij ogljikovega dioksida z uravnoteženjem emisij ogljikovega dioksida z njegovo odstranitvijo.

Okoljski_e begunci_ke – so osebe ali skupine oseb, ki si zaradi suše, erozije tal, dezertifikacije, krčenja gozdov in drugih okoljskih problemov, skupaj s povezanimi problemi pritiskov prebivalstva in hude revščine, ne morejo več zagotoviti varnega preživetja v svojih domovinah³, ali osebe, ki so bile prisiljene zapustiti svoj tradicionalni habitat, začasno ali trajno, zaradi izrazite okoljske motnje (naravne in/ali sprožene s strani ljudi), ki je ogrozila njihov obstoj in/ali resno vplivala na kakovost njihovega življenja.

Okoljski_e migranti_ke - so osebe ali skupine oseb, ki so zaradi nenadnih ali progresivnih sprememb v okolju, ki vplivajo na njihova življenja ali življenjske razmere, prisiljene zapustiti svoje domove ali se za to odločijo, bodisi začasno ali trajno, in se preselijo na svojem ozemlju ali v tujini.

Onesnaževalec_ka - oseba ali stvar, odgovorna za onesnaženje okolja s škodljivimi ali strupenimi snovmi.

Organizacija združenih narodov - medvladna organizacija, katere navedeni nameni so ohranjati mednarodni mir in varnost, razvijati prijateljske odnose med narodi, dosegati mednarodno sodelovanje in biti središče za usklajevanje delovanja narodov.

Pariški sporazum – pravno zavezujoča mednarodna pogodba o podnebnih spremembah, ki jo je sprejelo 196 pogodbenic na konferenci COP 21 v Parizu 12. decembra 2015 in je začela veljati 4. novembra 2016. Deluje na 5-letnem ciklu vse bolj ambicioznih podnebnih ukrepov držav podpisnic.

Podnebne spremembe - dolgoročno spremembo temperature in povprečnih vremenskih vzorcev, ki določajo lokalno, regionalno in globalno podnebje Zemlje.

Polimerizacija - kemijski proces povezovanja majhnih molekul med seboj in ustvarjanja velikih verig molekul različnih velikosti in oblik, imenovanih polimeri. Večino plastike se izdelava s tem postopkom.

Povratni inženiring ali inženiring za nazaj - razstaviti in podrobno preučiti ali analizirati izdelek ali napravo, da bi odkrili proizvodne korake, ki so lahko v pomoč pri recikliranju različnih odpadkov.

Pozitivno na podnebje - korak dlje od ogljično nevtralnega, kjer prihranimo več emisij toplogrednih plinov, kot jih ustvarimo, z aktivnim odstranjevanjem ogljikovega dioksida iz ozračja.

Prilagajanje - proces prilagajanja različnim razmeram.

Prilaskanje zemljišč – nadzor, bodisi z lastništvom, zakupom, koncesijo, pogodbami, kvotami ali splošno močjo nad količinami zemlje, ki so večje od lokalno tipičnih, s strani katere koli osebe ali subjekta, javnega ali zasebnega, tujega ali domačega – na kakršen koli način – »zakonit« ali »nezakonit« – za namene špekulacij, pridobivanja, nadzora nad viri ali poglobljenja na račun kmetov_ic, agroekologije, skrbništva nad zemljo, neodvisnosti preskrbe s hrano in človekovih pravic.

Razvojna pomoč - vladna pomoč, ki spodbuja in je posebej usmerjena na gospodarski razvoj in blaginjo držav v razvoju, znana kot uradna razvojna pomoč (ODA).

Trajnostni razvoj - po Poročilu o svetovnem razvoju (2003) je opredeljen kot strategija, ki skrbi za sedanje in prihodnje generacije brez škode za naravne vire in okolje.

UVOD

³<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1692964/pdf/12028796.pdf>

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

Trajnost in trajnostni razvoj

Izraza sta se pojavila v poznih 80-ih in sta opredeljena v Brundtlandovem poročilu Združenim narodom leta 1987, ki navaja, da je trajnostni razvoj »razvoj, ki zadovoljuje potrebe sedanosti, ne da bi pri tem ogrozil obstoj potreb prihodnje generacije⁴«. Trajnostno izvira iz latinske besede *Sustinere*, ki pomeni vztrajati (zdržati, vzdržati ...). S tega vidika je torej trajnost obravnavana z zgodovinskega vidika rasti prebivalstva in njenega vpliva na ohranjanje naravnih virov.

Od takrat so svetovna skupnost, akademiki_čarke, svetovni_e voditelji_ce, politiki_čarke in druge zainteresirane strani skupno pozornost posvetili prednostim in slabostim stanja naše skupne prihodnosti. Današnje politike in ukrepi se osredotočajo na trajnostni razvoj. Združeni narodi so vodili pobude pred svetovno skupnostjo in zagotovili paket akcijsko usmerjenih, časovno omejenih in merljivih strategij, ki temeljijo na problemu, s sprejetjem akcijskega načrta prek dveh dokumentov, Agenda MDGs (2000-2015) in Agenda CTRs (2015-2030) kot globalne prednostne naloge. Oba dokumenta je ratificiralo 193 držav. Agenda MDG določa 8 dosegljivih razvojnih ciljev, Agenda CTR pa 17 ciljev trajnostnega razvoja s 169 indikatorji, ki merijo napredek pri doseganju trajnosti.

V tem modulu podrobneje obravnavamo zgodovinsko ozadje in razvoj trajnosti kot koncepta, študije primerov, razlago, izzive in argumente.

Vsebina

1. Trajnostni razvoj
2. Podnebne spremembe
3. Posledice podnebnih sprememb

1. Trajnostni razvoj

Leta 1987 je Brundtlandova komisija Združenih narodov opredelila trajnost kot »razvoj, ki zadovoljuje potrebe sedanosti, ne da bi pri tem ogrozil obstoj potreb prihodnje generacije«. ZDA Agencija za zaščito okolja to opredeljuje kot: »ustvariti in vzdrževati pogoje, pod katerimi lahko ljudje in narava obstajamo v produktivni harmoniji. Sedanjim in prihodnjim generacijam daje možnost, da se vzdržujejo in podpirajo«.

Številne države v razvoju po vsem svetu iščejo načine za izpolnitev svojih razvojnih potreb, vendar zaradi naraščajočih groženj rasti prebivalstva, revščine, degradacije okolja, podnebnih sprememb in finančnih izzivov te potrebe ostajajo nedosegljive. Ob teh težavah je iskanje ravnotežja med gospodarsko rastjo, skrbjo za okolje in družbeno blaginjo še en preizkus dobrega upravljanja.

Leta 1972 so se strokovnjaki_nje iz različnih držav zbrali_e v Rimskem klubu, da bi izvedli_e računalniško simulacijo, katere namen je bil napovedati posledice tega, kar bi se lahko zgodilo na planetu z omejenimi viri. Spremenljivke, vključene v analizo, so spremljale *interakcije med 5 različnimi dimenzijami – rastjo svetovnega prebivalstva, industrializacijo, onesnaževanjem, proizvodnjo hrane in izčrpavanjem neobnovljivih virov*. Napoved je bila, da

⁴Naša skupna prihodnost

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

so te spremenljivke eksponentno rastle in da je sposobnost tehnologije za povečanje virov linearna.⁵ Najverjetnejši končni scenarij je bil, da se bo gospodarski in družbeni zlom zgodil do konca 21. stoletja, če človek rasti ne bo omejil, kar je bilo predstavljeno v poročilu Brundtland.

Danes smo priča napredku tehnologije in prebojem na področju novih materialov (R&R). Vendar pa je tudi čas, da se vprašamo, ali so sadovi razvoja enakomerno porazdeljeni ali jih grabi nekaj delov družbe, kar povzroča degradacijo okolja, zakisljevanje, onesnaževanje, izgubo biotske raznovrstnosti zaradi izumrtji, bedo, revščino, lakoto, podhranjenost, katastrofe, neenakosti, brezposelnost in migracijo za ceno napredne tehnologije.

Razvoj celostne strategije politik trajnostnega razvoja, sprejemanje in blažilni mehanizmi v danem časovnem okviru, mobilizacija financ, politične pobude, vključevanje institucij v različnih sektorjih, vgrajevanje trajnostnih vrednot ter nove zakonodaje in predpisov so res zahteven izziv, ki potrebuje dobro upravljanje (participativno), izmenjavo izkušenj in globalno sodelovanje.

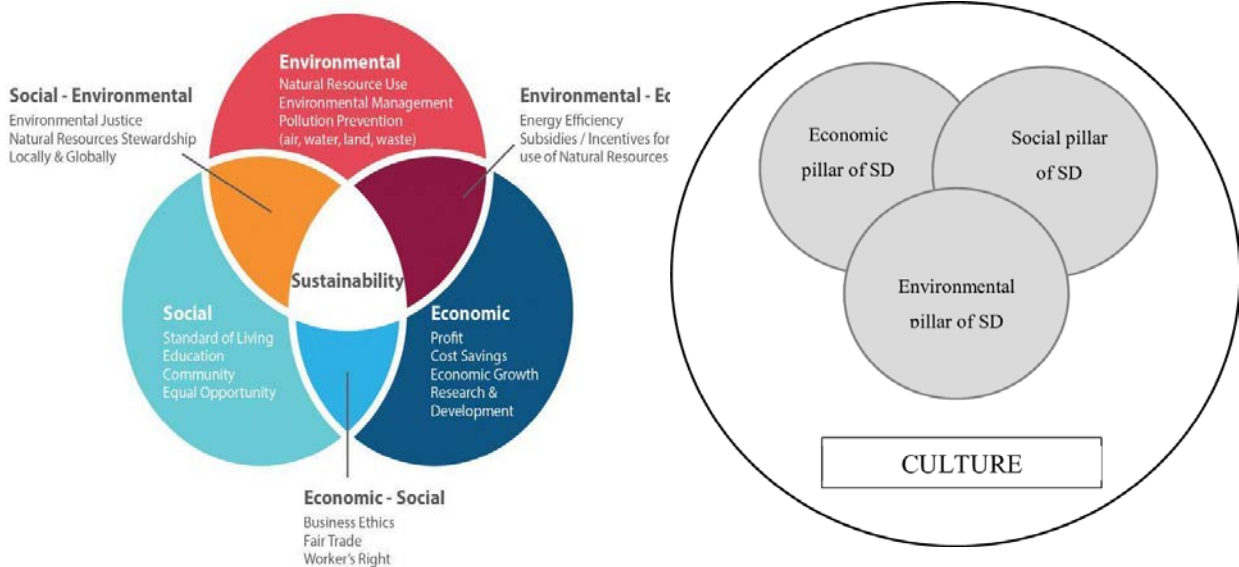
Taylor (2016) označuje tri glavne stebre trajnostnega razvoja kot gospodarsko rast, varstvo okolja in socialno enakost⁶ s ciljem preobrazbe razvoja v *bolj pravičnega in takšnega, ki stremi h globalni pravičnosti*.

V primerjavi s svojimi prvimi različicami se koncept trajnosti, kot je opredeljen, ne osredotoča le na varstvo in upravljanje naravnih virov, temveč tudi na ekonomske in socialne vidike, ki so bistveni za razvoj družbe. Ekonomska trajnost se nanaša na prakse, namenjene ustvarjanju dolgoročnega gospodarskega razvoja podjetja ali naroda, hkrati pa obvladujejo okoljske, socialne in kulturne vidike njegovih dejavnosti (slika 1). Gre za usklajevanje gospodarske rasti in ustvarjanja dobička z vplivom na okolje in ljudi. Socialni vidiki lahko vključujejo vprašanja, kot so spoštovanje človekovih pravic, upoštevanje poštenih delovnih praks in enakost spolov. Okoljski vidiki vključujejo odgovorno potrošnjo ter varovanje zraka in vode pred onesnaževanjem.

⁵Omejitev rasti in <https://youmatter.world/en/definition/definitions-sustainable-development-sustainability/>

⁶Taylor, S. J. (2016). A review of sustainable development principles: Centre for environmental studies. South Africa: University of Pretoria.

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE



Slika 1: trije glavni stebri trajnostnega razvoja; gospodarska rast, varstvo okolja in socialna enakost.⁷

1.1. Socialni vidik trajnosti

- Družbena vzdržnost se pojavi, ko formalni in neformalni procesi, sistemi, strukture in odnosi aktivno podpirajo zmogljivost sedanjih in prihodnjih generacij za ustvarjanje zdravih in za življenje primernih skupnosti. Socialno vzdržne skupnosti so pravične, raznolike, povezane in demokratične ter lahko zagotavljajo dobro kakovost življenja.
- Družbena trajnost je proces za ustvarjanje trajnostnih uspešnih krajev, ki spodbujajo dobro počutje, z razumevanjem, kaj ljudje potrebujejo od krajev, kjer živijo in delajo. Družbena trajnost združuje zasnovo fizičnega področja z zasnovo družbenega sveta – infrastrukturo za podporo družbenega in kulturnega življenja, družbene ugodnosti, sisteme za sodelovanje državljanov_k ter prostor za razvoj ljudi in krajev.
- Sposobnost skupnosti, da se razvije in strukturira na način, ki ne le zadovoljuje potreb svojih sedanjih članov_ic, temveč tudi podpira sposobnost prihodnjih generacij, da ohranijo zdravo skupnost.
- Socialna trajnost vključuje prepoznavanje in obvladovanje pozitivnih in negativnih poslovnih vplivov na ljudi. Kakovost odnosov podjetja in sodelovanje z njegovimi deležniki_cami je ključnega pomena. Podjetja neposredno ali posredno vplivajo na dogajanje z zaposlenimi, delavci_kami v verigi vrednot, s strankami in lokalnimi skupnostmi. Družbena trajnost lahko odpre nove trge, pomaga obdržati in privabiti poslovne partnerje_ke ali pa je vir inovacij za nove linije izdelkov ali storitev. Notranja morala in zavzetost zaposlenih se lahko povečata, medtem ko se produktivnost, obvladovanje tveganja in konflikt med podjetjem in skupnostjo izboljšajo.

⁷ Taylor, S. J. (2016). A review of sustainable development principles: Centre for environmental studies. South Africa: University of Pretoria.

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

1.2. Ekonomska trajnost

Ekonomska trajnost se nanaša na prakse, ki podpirajo dolgoročno gospodarsko rast brez negativnega vpliva na družbene, okoljske in kulturne vidike skupnosti. Ekonomska trajnost je širok nabor načel odločanja in poslovnih praks, namenjenih doseganju gospodarske rasti brez vpletanja v škodljive okoljske kompromise, ki zgodovinsko spremljajo rast. Osredotoča se na zmanjšanje izčrpavanja naravnega okolja ali iskanje načinov za zmanjšanje količine odpadkov, omejitev emisij ogljika in izrabo sončne energije. Povezujoče načelo ekonomske trajnosti je zavračanje potratnih, kratkoročnih procesov in sprejemanje dolgoročne blaginje planeta. Trajnostno gospodarstvo je nujno zaradi različnih razlogov⁸:

- Svetovno zanašanje na tradicionalne prakse ima zagotovljen datum konca, saj naravni viri planeta niso neskončni.
- Podnebne spremembe, ki jih povzroča prekomerna poraba fosilnih goriv, so ustvarile grozljive razmere za Zemljo in sposobnost ljudi, da na njej živijo. S poskusom omejevanja porabe energije in prilagajanjem pristopa k pridelavi hrane ima človek priložnost ohraniti planet za zanamce_ke.
- Naravno okolje je že dolgo vir odkritij in inovacij. Zato stalna degradacija naravnega okolja ogroža priložnost za odkrivanje novih spojin.
- Digitalizacija in inovacije lahko zmanjšajo rabo zemljišč in povečajo učinkovitost dobavnih verig.
- Dajanje prednosti gospodarskemu razvoju trajnostnih podjetji ustvarja svet brez odpadkov.

1.3. Okoljska trajnost

Okoljska trajnost je odgovornost za ohranjanje naravnih virov in zaščito globalnih ekosistemov za podporo zdravja in dobrega počutja, zdaj in v prihodnosti, ali zmožnost izboljšanja kakovosti človeškega življenja, medtem ko živimo znotraj nosilne zmogljivosti zemeljskih podpornih ekosistemov⁹. Ker se ekološke razmere ter gospodarski in družbeni sistemi razlikujejo od države do države, mora vsaka država delati na lastni konkretni politiki, ki zagotavlja, da se trajnostni razvoj izvaja kot globalni cilj.

Prepoznavanje kulture kot korenine vseh človeških odločitev in dejanj je lahko nova paradigma v razmišljanju o trajnostnem razvoju, saj sta kultura in trajnost medsebojno prepletena. Če želimo planet prenehati jemati kot dobrino, mora trajnostni razvoj postati vgrajena vrednota na ravni posameznika_ce in družbe.

Toda spreminjanje navad je dolg proces, pri katerem morajo možgani vgraditi nova prepričanja in vrednote v nezavedni/avtomatizirani del možganov. Današnja znanost ocenjuje, da je 95 odstotkov aktivnosti naših možganov nezavednih, kar pomeni, da je večina odločitev, ki jih sprejemamo, naših čustev, vrednot in vedenja, odvisnih od približno 95 odstotkov možganske aktivnosti, ki je zunaj zavedanja, kot je prikazano spodaj v tabeli 1.

⁸ <https://www.masterclass.com/articles/economic-sustainability>

⁹ <https://www.liveabout.com/what-is-sustainability-3157876>

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

Tabela 1: Diltsova piramida logičnega mišljenja

Piramida Roberta Diltsa temelji na konceptu, da nobene težave ni mogoče rešiti tako, da ostanemo na isti ravni: da bi našli najboljšo rešitev, morate iti na višjo raven.

- Okolje – okolje so naši življenjski pogoji. Diltove logične ravni temeljijo na objektivni realnosti določene osebe: njenih življenjskih razmerah, kraju bivanja in njeni okolici.
- Vedenje – dejanja posameznika_ce. Če so prva raven okoliščine našega življenja, je druga raven naša reakcija na te okoliščine.
- Zmogljivosti - to je raven posameznikovih_činih sposobnosti in izkušenj. Osrednja vprašanja za to raven so: »Kako lahko vplivam na svet? Kaj lahko storim? Kaj vem?«
- Vrednote in prepričanja – na tej ravni oseba strukturira svoje vrednote in prepričanja, odgovarja, zakaj misli tako in zakaj ne drugače? Kakšno otroštvo so imeli in kako lahko na njihova prepričanja vplivajo določeni vzorci razmišljanja?
- Identiteta. Preprosto povedano, identiteta je odgovor na vprašanje »Kdo sem?« S katero skupino se posameznik_ca identificira in kako vidi sebe v svetu?
- Vizija ali namen. To je najvišja raven, ki obravnava vrednote in smisel življenja. Na tej ravni si posameznik_ca odgovori na vprašanje »Za kaj živim?« Pogosto so vzroki za naše težave in njihove rešitve najdeni na nižjih ravneh.

Diltsova piramida se pogosto uporablja v oglaševanju in trženju, saj vam omogoča, da na situacijo stranke pogledate z različnih zornih kotov in poiščete popolno rešitev za njihov problem.

Ta koncept pomeni, da znotraj učnega procesa okolje, znanje in spretnosti oblikujejo prepričanja in vrednote tako, da postanejo funkcija nezavednih možganov.

V prototipu »*Playing for Planet*« je bil zasnovan in razvit **nabor 20 trajnostnih vrednot (tabela 2)** v skladu s kognitivnim razvojem otrok in njihovimi učnimi veščinami ki so v skladu s procesom oblikovanja osredotočenim na vrednote.¹⁰

Poudarjanje **kulture in trajnosti** kot krovne vrednote je bistvenega pomena za doseganje družbe, usmerjene v prihodnost, ki je odgovorna za svoja dejanja. Če prevedemo in poenostavimo Newtonov tretji zakon, ima vsako dejanje enako in nasprotno reakcijo na trajnost, saj se kolektivna človeška dejanja soočajo z reakcijo Zemlje.

¹⁰ (Playing for the Planet: Designing Toys that Foster Sustainable values – Scientific Figure on ResearchGate).
Dostopno na: https://www.researchgate.net/figure/Final-list-of-sustainability-values_tbl2_258839036

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

Values	Description
Efficiency	Avoid waste
Communication	Interact with others and learn to share
Preservation	Protect and save the environment
Awareness	Being conscious about environmental issues
Accountability	Feel responsible for
Knowledge	Have general and specific information
Learning	Acquire skills
Costs	Learn to the difference between save, afford and worth
Respect	Think of others and of the environment
Fairness	Do the right thing
Empathy	Understand and consider others
Personal Effort	Commit and do more than required
Future generations	Being selfless, humble, protective
Thoughtful	Being considerate and polite
Creativity	Transformation and initiative
Necessity	Dependence and importance of the environment for humankind survival
Negative Consequences	Avoid punishment and unsanitary conditions
Management of resources	Reduce, reuse, recycle, balance usage and consumption
Ability to act	Feel empowered, ability to act and the children's influence on their parents
Cooperation	Sharing and cooperation between different generations

Tabela 2 : 20 trajnostnih vrednot

Ker trajnost postaja ena najpogostejših besed, ki se uporabljajo pri oblikovanju politik, poslovnem oglaševanju in izobraževanju za ozaveščanje o onesnaževanju, odgovorni porabi, ukrepih, ki jih je treba sprejeti itd., se družbe vse bolj zavedajo vprašanj, povezanih s podnebno krizo.

V skladu s tem lahko bolj osrednja vloga okoljske trajnosti, trajnostne rasti in etične poslovne prakse kot temeljnih poslovnih vrednot zagotovi dolgoročno vrednost v trajnostnem razvoju.

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

Izdelke, storitve, tehnološke procese že pregledujemo, da postanejo trajnostni. Toda pritisk na podjetja ustvarja tudi *greenwashing* v želji po zadovoljitvi potrošnikov_c s promocijo njihovih zelenih ali trajnostnih izdelkov na eni strani in ne v celotnem poslovnem sistemu. Jasen primer tega je tekstilna industrija, kjer velika podjetja uvajajo linije organskega ali recikliranega tekstila, a nadaljujejo z izjemno problematično strategijo hitre mode.

Študija primera 1 - *Greenwashing*

Splošno priznано je, da je plastična embalaža eden glavnih virov odpadkov. Po podatkih *Plastics Europe* (2020) embalaža predstavlja približno 40 % celotnega povpraševanja predelovalcev_k plastike. Med različnimi vrstami plastične embalaže ima pomembno vlogo tista za enkratno uporabo kot recimo embalaža za živila. Posledica tega je, da so plastični odpadki skoraj nasičili vse površine planeta, vključno z oceani in najvišjimi gorami (Changing Markets, 2020). Vpliv na divje živali je dramatičen in negativni učinki mikroplastike v prehranjevalni verigi, čeprav jih je težko oceniti, predstavljajo resna tveganja tudi za zdravje ljudi. Med drugim imajo vpliv na povečanje pojavnosti raka, genetskih težav in reproduktivnih težav (CIEL, 2019). Naraščajoča zaskrbljenost javnosti glede onesnaženosti s plastiko in njenih hudih posledic je tudi spodbudila več proizvajalcev_l potrošniškega blaga, da spodbujajo prostovoljne pobude za zmanjšanje (ali celo odpravo) plastičnih odpadkov.

Švicarska multinacionalka Nestlé je potrdila svojo predanost cilju z obljubo, da bo do leta 2025 njeno plastično embalažo mogoče v celoti reciklirati ali ponovno uporabiti. Cilj je iz embalaže odstraniti plastiko, ki je ni mogoče reciklirati, je leta 2018 dejal izvršni direktor Nestléja.

»Plastični odpadki so ena največjih trajnostnih težav, s katerimi se danes sooča svet. Za reševanje je potreben kolektiven pristop. Naša ambicija je doseči 100-odstotno recikliranje ali ponovno uporabo embalaže do leta 2025.« Natančneje, Nestléjeve zaveze so namenjene: (1) razvoju modelov za zbiranje, sortiranje in recikliranje v državah, kjer deluje; (2) raziskovanje različnih rešitev embalaže za zmanjšanje uporabe plastike, olajšanje recikliranja in razvoj učinkovitih pristopov za odpravo te vrste odpadkov; (3) povečanje preglednosti z vključitvijo vseh informacij, ki so koristne za usmerjanje potrošnika_ce k pravilnemu recikliranju, na embalažo izdelka; (4) spodbujanje trga za reciklirano plastiko, da se poveča delež recikliranega materiala v embalaži.

V odgovor na Nestléjeve izjave vodja kampanje *Greenpeace Oceans* Graham Forbes opozarja, da: »Nestléjeva izjava o plastični embalaži vključuje več istih zelenih mikro korakov za reševanje krize, ki jo je pomagala ustvariti. Dejansko pa ne bodo zmanjšali količine plastike za enkratno uporabo na smiseln način. Obljuba tudi postavlja neverjetno nizek standard kot največje podjetje za hrano in pijačo na svetu. Izjava je polna dvoumnih ali neobstoječih ciljev, zanaša se na »ambicije«, da bi bili boljši, in nalaga odgovornost potrošnikom_cam in ne podjetju, da očisti lastno plastično onesnaženje. Podjetje velikosti Nestléja bi moralo postavljati stroge standarde, da bi se dejansko pomaknili k zmanjšanju – in morebitni postopni opustitvi – plastike ki jo takoj zavržemo. Že zdaj mora vedeti, da prizadevanja za recikliranje ne bodo očistila naših oceanov, vodnih poti in skupnosti. Nasprotno, običajno poslovanje podjetja bo samo pospešilo onesnaževanje s plastiko.»

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

Razvoj evropskega¹¹ okvira kompetenc za trajnost je eden od političnih ukrepov, določenih v pobudah Evropskega zelenega dogovora kot katalizator za spodbujanje učenja o okoljski trajnosti v Evropski uniji. *GreenComp* opredeljuje nabor trajnostnih kompetenc, ki jih je treba vključiti v izobraževalne programe, da bi učencem_kam pomagali razviti znanje, spretnosti in odnose, ki spodbujajo načine razmišljanja, načrtovanja in delovanja z empatijo, odgovornostjo in skrbjo za naš planet in javno zdravje. *GreenComp* obsega štiri medsebojno povezana področja kompetenc: vključevanje vrednot trajnosti, sprejemanje kompleksnosti v trajnosti, predvidevanje trajnostne prihodnosti in delovanje za trajnost. Vsako področje obsega tri kompetence, ki so med seboj povezane in enako pomembne.

GreenComp sestavlja 12 kompetenc, ki so razvrščene v štiri področja:

1. Vključevanje vrednot trajnosti, vključno s kompetencami
 - 1.1. vrednotenje trajnosti - razmišljati o osebnih vrednotah; prepoznati in razložiti, kako se vrednote spreminjajo in razlikujejo med ljudmi in skozi čas, hkrati pa kritično oceniti, kako se ujemajo z vrednotami trajnosti.
 - 1.2. podpiranje poštenosti – podpirati enakost in pravičnost za sedanje in prihodnje generacije ter se učiti od prejšnjih generacij za trajnost.
 - 1.3. spodbujanje narave - priznati, da smo ljudje del narave; ter spoštovati potrebe in pravice drugih vrst in narave same, da bi obnovili in regenerirali zdrave in odporne ekosisteme.
- 2 Sprejemanje kompleksnosti v trajnosti, vključno s kompetencami
 - 2.1. sistemsko razmišljanje - pristopiti k problemu trajnosti z vseh strani; upoštevati čas, prostor in kontekst, da bi razumeli, kako elementi medsebojno delujejo znotraj in med sistemi.
 - 2.2. kritično mišljenje - oceniti informacije in argumente, prepoznati predpostavke, izpodbijati status quo in razmisliti o tem, kako osebno, družbeno in kulturno ozadje vpliva na razmišljanje in zaključke.
 - 2.3. oblikovanje problemov – oblikovanje trenutnih ali potencialnih izzivov kot trajnostni problem glede na težavnost, udeležence_ke, čas in geografski obseg, da bi identificirali ustrezne pristope za predvidevanje in preprečevanje problemov ter za blažitev in prilagajanje že obstoječih problemov.
3. Predvidevanje trajnostne prihodnosti, vključno s kompetencami
 - 3.1. pismenost o prihodnosti – predvideti alternativne trajnostne prihodnosti z zamišljanjem in razvojem alternativnih scenarijev ter opredelitvijo korakov, ki so potrebni za doseganje zelene trajnostne prihodnosti.
 - 3.2. prilagodljivost – obvladovati prehode in izzive v zapletenih trajnostnih situacijah ter sprejemati odločitve v zvezi s prihodnostjo ob negotovosti, dvoumnosti in tveganju.
 - 3.3. raziskovalno razmišljanje - sprejeti relacijski način razmišljanja z raziskovanjem in povezovanjem različnih disciplin, z uporabo ustvarjalnosti in eksperimentiranja z novimi idejami ali metodami.
4. Delovanje za trajnost, vključno s kompetencami
 - 4.1. politična udeležba – za krmarjenje po političnem sistemu identificirajte politične odgovornost in odgovornost za netrajnostno vedenje ter zahtevati učinkovite politike za trajnost.

¹¹Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. GreenComp – The European sustainability competence framework. Bacigalupo, M., Punie, Y. (editors), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022; ISBN 978-92-76-46485-3, doi:10.2760/13286, JRC128040.

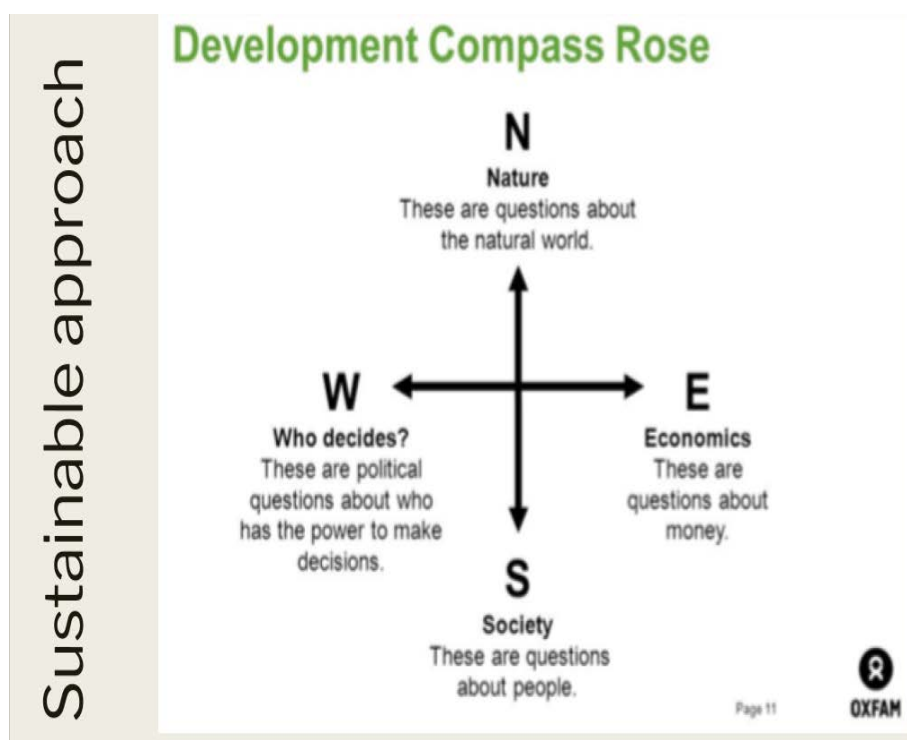
MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

4.2. kolektivna akcija – delovati za spremembe v sodelovanju z drugimi.

4.3 individualna pobuda - identificirati lasten potencial za trajnost in aktivno prispevati k izboljšanju možnosti za skupnost in planet.

Visokokakovostno in vključujoče izobraževanje in usposabljanje lahko pomaga izboljšati družbene in okoljske razmere. *Green-Comp* ponuja konceptualni referenčni model, ki ga lahko uporabljajo vsi_e, ki se ukvarjajo z vseživljenjskim učenjem.

Globalna vprašanja so kompleksna in med seboj povezana. Da bi bolje raziskali in razumeli to zapletenost, je *Oxfam* (nevladna organizacija) predstavil »Vrtnico razvojnega kompasa«¹² (slika 2) s celostnimi pristopi, kjer so obravnavani vsi stebri trajnosti. Dodaja tudi pomembno razsežnost moči za razumevanje politik in procesa odločanja. Je zelo praktično in uporabno orodje za usmerjanje in oblikovanje ključnih raziskovalnih vprašanj in je lahko v veliko pomoč pri pripravi na dokazih temelječih razprav in postopkov odločanja. Okvir spodbuja uporabnike_ce, da zastavijo vrsto vprašanj o medsebojno povezanih problemih. Gre za vprašanja medsebojnega odnosa med okoljskimi, družbenimi, gospodarskimi in političnimi vprašanji. Namesto binarne in tradicionalne delitve na sever in jug, vzhod in zahod štiri glavne točke kompasa predstavljajo: **naravna/ekološka**, **ekonomska**, **socialna** in **kulturna** vprašanja ter končno, **kdo odloča? Kdo ima koristi?** (tj. **politična** vprašanja). Poleg ključnih koordinat lahko vmesne točke poudarijo razmerja med štirimi glavnimi točkami. **NE** odpira vprašanja o tem, kako gospodarska dejavnost vpliva na naravni svet, medtem ko **SW** odpira vprašanja o razmerju med družbeno in politično razsežnostjo. Vmesne točke pogosto postavljajo najbolj zanimiva, uporabna in zahtevna vprašanja.



Slika 2: Vrtnica razvojnega kompasa *Oxfam*

¹² Oxfam Development Compass Rose

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

2. Podnebne spremembe

Podnebne spremembe se nanašajo na dolgoročne spremembe temperatur in vremenskih vzorcev. Ti premiki so lahko naravni, na primer zaradi sprememb v sončnem ciklu. Globalno segrevanje je dolgotrajno segrevanje zemeljskega površja, ki ga opazamo od predindustrijskega obdobja (med letoma 1850 in 1900) zaradi človeških dejavnosti, predvsem izgorevanja fosilnih goriv, kar povečuje raven toplogrednih plinov, ki lovijo toploto v Zemljinem ozračju.

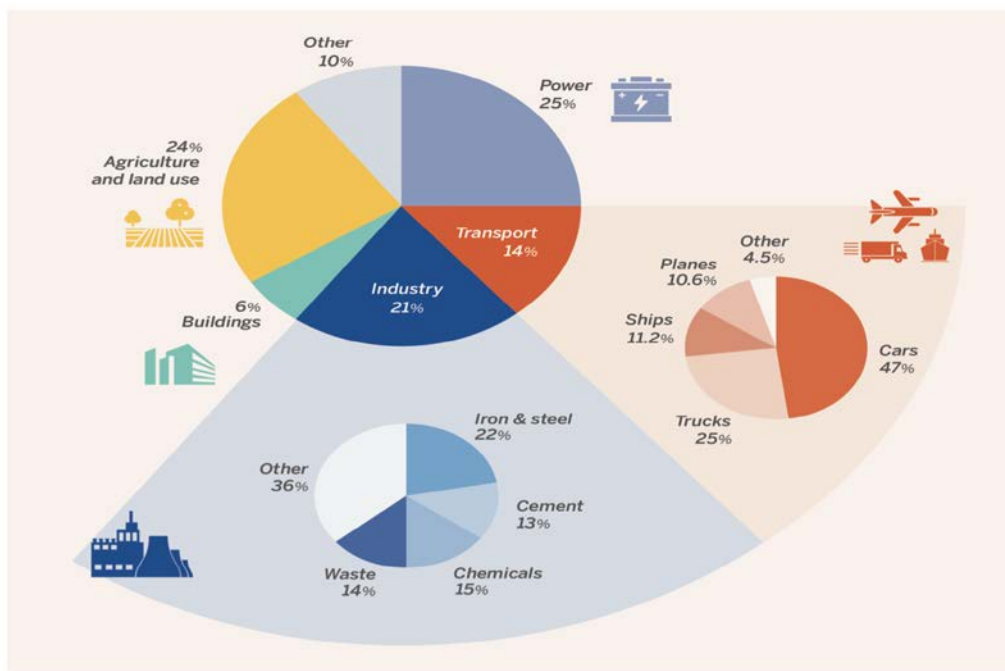
Emisija toplogrednih plinov (TGP) je emisija različnih plinov, ki povzročajo globalno segrevanje in podnebne spremembe (slika 2). Sem spadajo ogljikov dioksid (CO₂), metan (CH₄), dušikov oksid (N₂O) in fluorirani plini, znani tudi kot industrijski plini (hidrofluorogljikovodiki (HFC), perfluorogljikovodiki (PFC), žveplov heksafluorid (SF₆) in dušikov trifluorid (NF₃)¹³. Emisije toplogrednih plinov povzročajo energetsko intenzivne industrije (kurjenje premoga, lesa), promet, zgradbe, kmetijstvo, odlagališča in raba zemljišč.¹⁴

- Ogljikov dioksid (CO₂) je najpogostejši toplogredni plin, ki predstavlja skoraj 75 % vseh emisij toplogrednih plinov,
- Metan predstavlja le okoli 17 % toplogrednih plinov in je veliko bolj škodljiv kot CO₂, saj je njegov potencial globalnega segrevanja približno 28-krat večji,
- Dušikov oksid predstavlja le 6 % toplogrednih plinov, vendar je 265-krat močnejši od CO₂, ko gre za njegovo sposobnost segrevanja planeta. To je naravno prisoten toplogredni plin, katerega delež v ozračju se je nedavno povečal zaradi izgorevanja fosilnih goriv in uporabe dušikovega oksida v komercialnih in organskih gnojilih.
- Fluorirani plini ali industrijski plini so toplogredni plini, ki nastajajo izključno s človeškimi dejavnostmi, predvsem s hladilnimi sredstvi, klimatskimi napravami in topili, ki se uporabljajo v proizvodnji. Medtem ko ti plini trenutno predstavljajo le okoli 2 % skupnih emisij toplogrednih plinov v ozračje, so še posebej močni pri segrevanju planeta, saj so tisočkrat močnejši od CO₂ in bodo ostali v ozračju še dolgo; na stotine ali tisoče let, ker niso naravni del našega okolja. Majhna koncentracija teh kemikalij in toplogrednih plinov v ozračju lahko povzroči znatne učinke na globalno segrevanje.
- ❖ Zmanjšanje naše odvisnosti od fosilnih goriv in prehod na čisto energijo lahko pomaga zmanjšati emisije ogljikovega dioksida,
- ❖ Z zmanjšanjem odpadkov na odlagališčih in manj uživanjem mesa lahko zmanjšamo emisije metana.
- ❖ Zmanjšanje uporabe gnojil in fosilnih goriv lahko zmanjša delež dušikovega oksida; in končno,
- ❖ Zmanjšanje industrijskih plinov je mogoče doseči le z iskanjem novih metod za zadrževanje in odstranjevanje teh proizvodnih stranskih produktov, preden pridejo v ozračje.

¹³ <https://palmetto.com/learning-center/blog/greenhouse-gases-climate-change-definition-examples>

¹⁴ <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE



Source: Emissions data is from the IPCC's Fifth Assessment Report, Working Group III, 2014, and refers to shares of total global greenhouse gas emissions. The split between cars and trucks in road transport emissions is based on the IEA's Energy Technology Perspectives, 2017, since this is not given in the IPCC source.

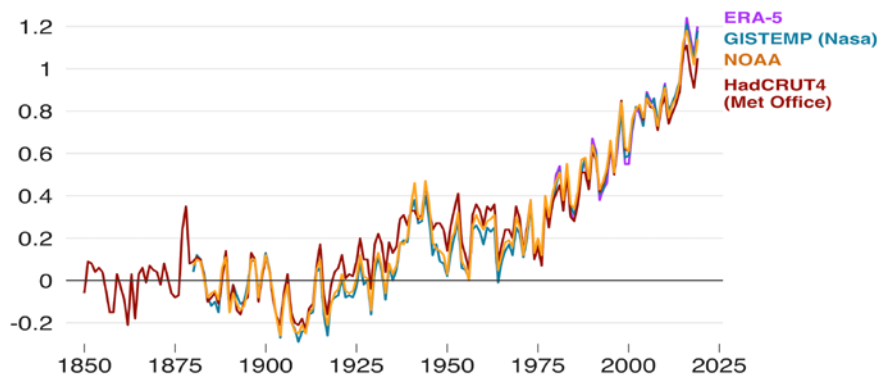
Slika 2: Globalne emisije po sektorjih

Posledično je Zemlja zdaj približno $1,1^{\circ}\text{C}^{15}$ toplejša kot je bila v poznem 19. stoletju. Zadnje desetletje (2011–2020) je bilo najtoplejše doslej. Zemlja je sistem, kjer je vse povezano, spremembe na enem področju lahko vplivajo na spremembe na vseh ostalih. Posledice podnebnih sprememb zdaj med drugim vključujejo intenzivne suše, pomanjkanje vode, hude požare, dvig morske gladine, poplave, taljenje polarnega ledu, katastrofalne nevihte in upadanje biotske raznovrstnosti.

Podnebne spremembe bi lahko izničile desetletja napredka v razvoju in močno povečale globalne neenakosti.

Temperature rise since 1850

Global mean temperature change from pre-industrial levels, $^{\circ}\text{C}$



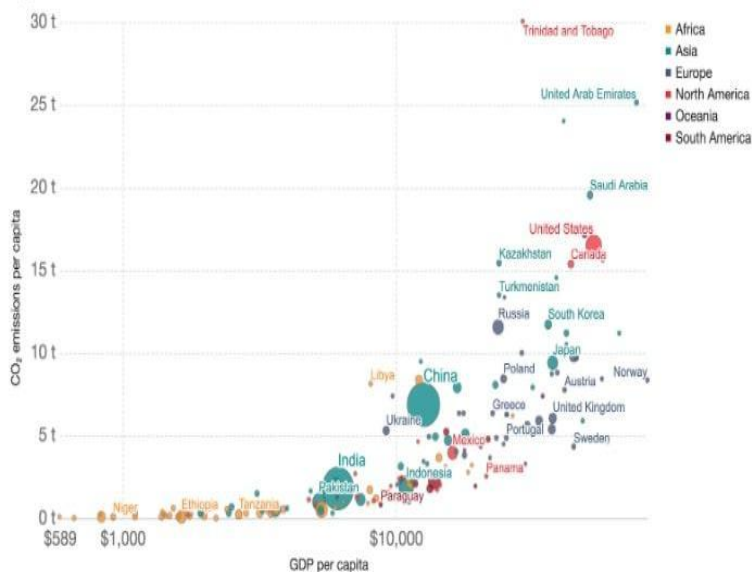
¹⁵<https://www.ipcc.ch/2021/08/09/ar6-wg1-20210809-pr/>

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

CO₂ emissions per capita vs GDP per capita, 2016

Carbon dioxide (CO₂) emissions per capita are measured in tonnes per person per year. Gross domestic product (GDP) per capita is measured in international-\$ in 2011 prices to adjust for price differences between countries and adjust for inflation.

Our World
in Data



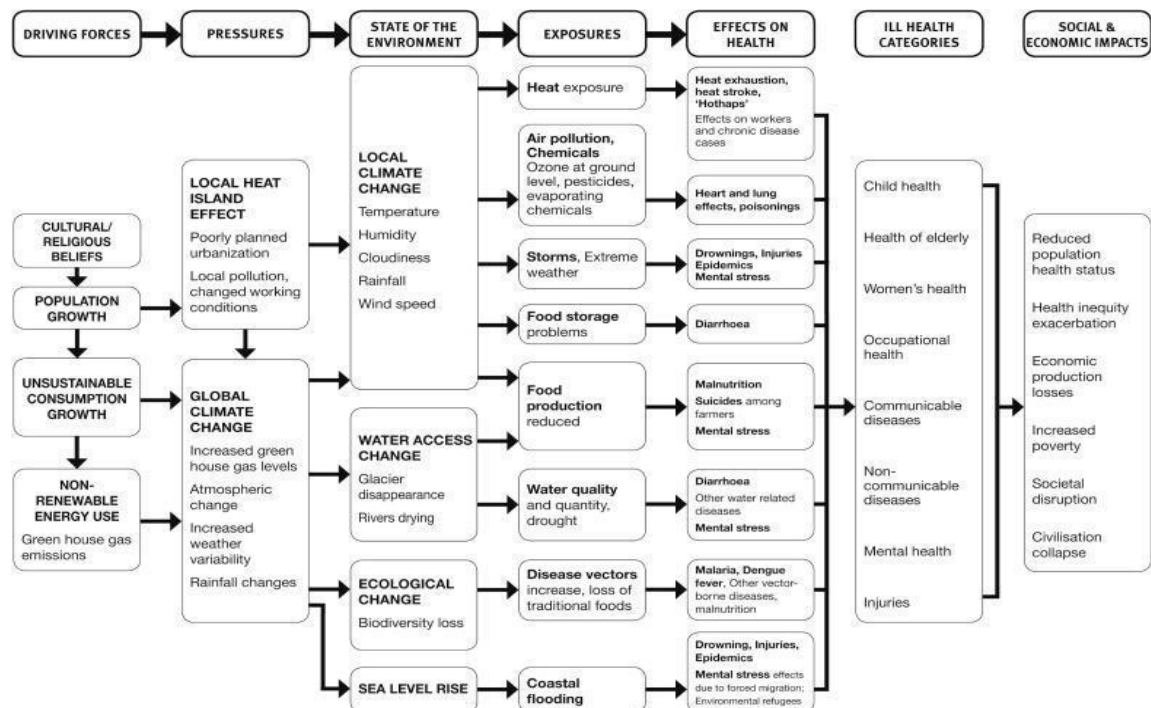
Slika 3: Zgoraj - Sprememba temperature od leta 1850 ter CO₂ in BDP na prebivalca_ko

Podnebne spremembe lahko vplivajo na naše zdravje¹⁶, sposobnost pridelave hrane, stanovanja, varnost in delo (slika 4). Razmere so se z dvigom morske gladine in vdorom slane vode poslabšale do te mere, da so se morale cele skupnosti preseliti, dolgotrajne suše pa povzročajo da ljudi ogroža lakota. V prihodnosti naj bi se število »podnebnih beguncev_k« povečevalo.

- Leta 2017 je bilo 18,8 milijona ljudi razseljenih zaradi ekstremnih vremenskih razmer,
- Leta 2020 je število doseglo 30,7 milijona. Do leta 2050 naj bi bilo po vsem svetu 150 milijonov okoljskih beguncev_k.
- Strokovnjaki_nje ocenjujejo, da se za vsak 1 dolar, ki je danes vložen v preprečevanje naravnih nesreč, povezanih s podnebjem, humanitarna pomoč in stroški obnove zmanjšajo za 7 dolarjev.

¹⁶ Okvir DPSEEA za podnebne spremembe in globalno javno zdravje,
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3617647/figure/F0002/>

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE



Slika 4: Vpliv podnebnih sprememb in globalnega javnega zdravja na življenje nasploh.

2.1. Delež onesnaževalcev_k (kolonizatorjev_k)

Ljudje, ki živijo v najbogatejših in najbolj industrializiranih državah, ustvarijo največ emisij toplogrednih plinov na prebivalca_{ko}. Globalni sever je odgovoren za 92 % vseh presežnih svetovnih emisij ogljikovega dioksida, tako tudi zahodne bogate države, ki kolonizirajo ozračje¹⁷. Po drugi strani pa globalni jug nosi glavno breme opustošenja.

Ocenjuje se, da je pri ljudeh, ki živijo v 48 najmanj razvitih državah, petkrat večja verjetnost smrti zaradi nesreč, ki jih povzročata globalno segrevanje, in nesreč, povezanih s podnebnimi spremembami. 100 držav z najmanj emisijami ustvari 3 odstotke vseh emisij. 10 držav z največjimi emisijami prispeva 68 odstotkov. Vsi moramo sprejeti podnebne ukrepe, vendar imajo ljudje in države, ki povzročajo večje težave, večjo odgovornost, da najprej ukrepajo.

Poleg tega razvite države selijo proizvodnjo tudi v države z nizkimi dohodki, kjer je okoljska zakonodaja manj stroga in lahko še naprej onesnažujejo. Te lokacije so znane kot »nebesa onesnaženja«. Leta 2015 so bile ZDA odgovorne za 40 % »presežnih svetovnih izpustov ogljikovega dioksida«. Osmerica (ZDA, Evropska unija, Rusija, Japonska in Kanada) je odgovorna za 85 % tovrstnih izpustov. Globalni jug – ki nosi daleč največje breme podnebnih suš, poplav, lakote, neviht, dviga morske gladine in smrti – je odgovoren za samo 8 % presežnih svetovnih emisij ogljikovega dioksida.

Podnebna pravičnost je izraz, ki se uporablja za oblikovanje podnebnih sprememb kot etičnega in političnega vprašanja, ne le okoljskega ali fizičnega. Vzroke in posledice podnebnih sprememb povezuje s koncepti okoljske in družbene pravičnosti, kot so

¹⁷ <https://theconversation.com/climate-change-is-white-colonisation-of-the-atmosphere-its-time-to-tackle-this-entrenched-racism-185579>

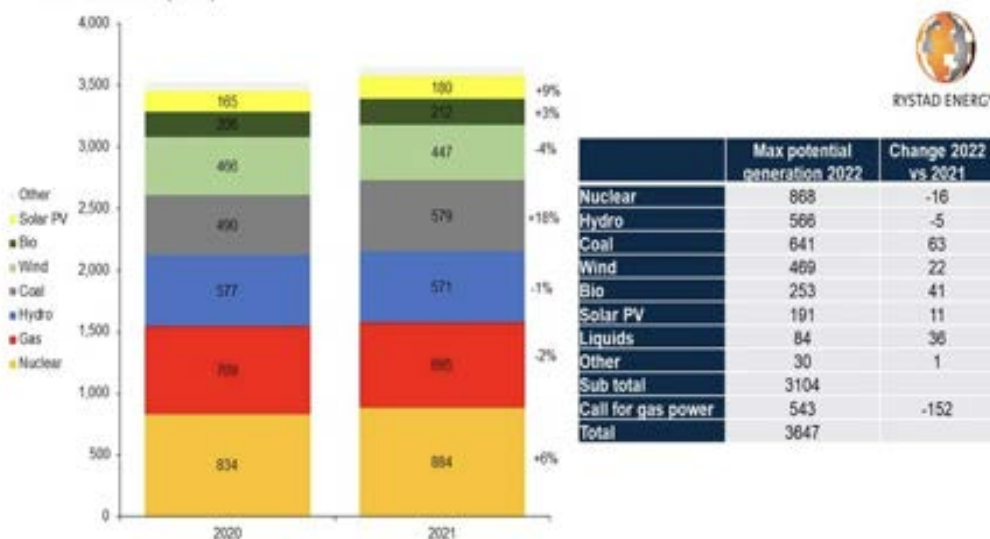
MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

pravičnost, človekove pravice in tudi odgovornosti v zvezi s podnebnimi spremembami. Študija primera 2 prikazuje naravne vire v korelaciji z nezakonitim rudarjenjem in revščino.

Študija primera 2 – Električni avtomobili so trajnostni

Politike se trenutno usmerjajo v smeri nakupa avtomobilov z nizkimi emisijami CO₂. Nekatere iniciative v EU ponujajo subvencije, nekatere znižanje davkov za nakup hibridov oz. električnih avtomobilov. Spodnja tabela prikazuje vire električne energije v Evropi, leta 2022 pa bo največji porast električne energije pri premogu. Sestavina litij-ionskih baterij, ki se uporabljajo za električne in hibridne avtomobile ter pametne telefone, je kobalt. 65 % svetovne zaloge kobalta prihaja iz DR Kongo, poleg tega je 20 % kobalta izkopanega iz nezakonitih rudnikov, kjer ni delovnega prava, varnosti ali okoljskih zakonov, kar povzroča izkoriščanje delavcev_k. Indeks razvoja ZN glede na revščino uvršča DR Kongo med zadnjih 15 držav na svetu. Skrajna revščina sili ljudi k delu v nesprejemljivih delovnih razmerah brez ustrezne zaščite, pogosto trpijo zaradi zdravstvenih težav, kot so pljučne bolezni povzročene zaradi dela s težkimi kovinami, dermatitis in poškodbe. Nelegalni rudniki pogosto povzročijo onesnaženje virov pitne vode. Številna podjetja pridobivajo kobalt od rafinerij ali talilnic, ki so ga morda prejele iz nezakonitih rudnikov ali pa tudi ne, in se pogosto ne sprašujejo, ali je bilo pri pridobivanju kobalta vključeno otroško ali nepošteno delo.

European power generation by source*
Terawatt-hours (TWh)



*2021 data is estimates based on preliminary information.
Source: Rystad Energy Power Solution, ERTSO-E, Rystad Energy research and analysis

2.2. Pariški sporazum

Pariški sporazum je pravno zavezujoča mednarodna pogodba o podnebnih spremembah. Decembra 2015 ga je na COP 21 v Parizu sprejelo 196 pogodbenic, veljati pa je začel leto pozneje.

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

Izvajanje Pariškega sporazuma proti podnebnim spremembam (emisije, viri onesnaževanja zraka, zemlje, vode, toplote, svetlobe, hrupa,...) zahteva gospodarsko in družbeno preobrazbo, ki temelji na najboljši razpoložljivi znanosti. Glavna cilja sporazuma sta¹⁸:

- omejiti globalno segrevanje na precej pod 2, po možnosti na 1,5 stopinje Celzija, v primerjavi s predindustrijsko ravno.
- doseči podnebno nevtralen (neto ničelni) svet do sredine stoletja (2050).

Pariški sporazum se je skupaj z globalnimi okviri in sporazumi za usmerjanje napredka, cilji trajnostnega razvoja in konvencijo ZN o spremembi podnebja zavezal za:

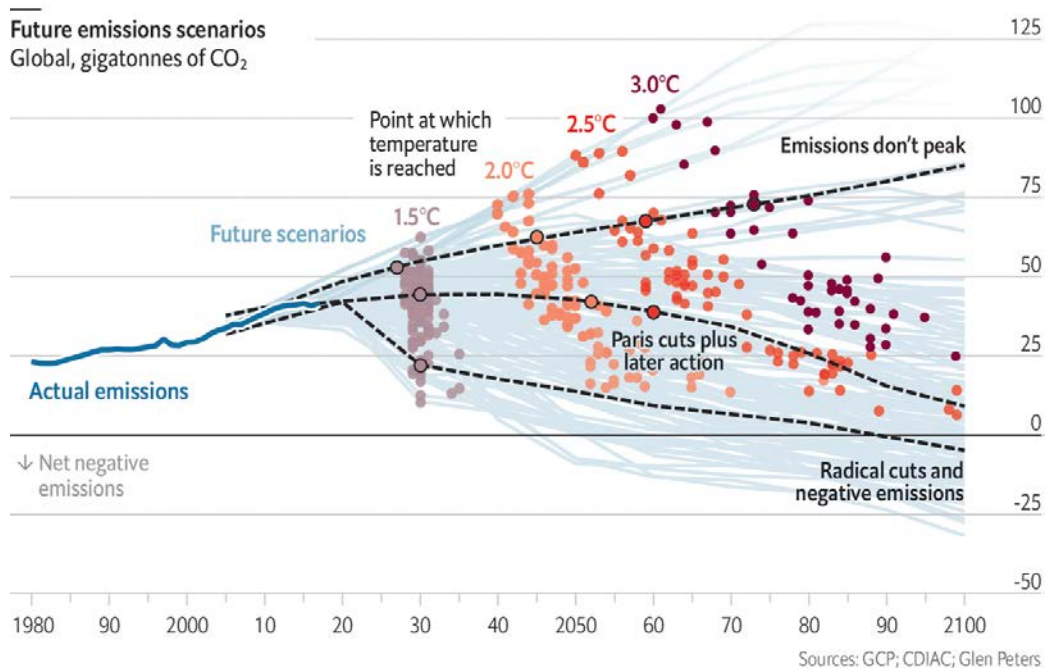
- finančno podporo za zmanjšanje vplivov podnebja preko prilagajanja in ublažitev,
- razvoj in prenos tehnologije ter
- krepitev zmogljivosti v zvezi s podnebjem za države v razvoju. Hkrati poziva vse razvite države, naj povečajo podporo.
- zmanjšanje emisij – ob zavezi k neto ničelnim emisijam do leta 2050, za ohranjanje segrevanja pod 1,5 °C je treba do leta 2030 izvesti približno polovico zmanjšanja emisij. Proizvodnja fosilnih goriv se mora med letoma 2020 in 2030 zmanjšati za približno 6 odstotkov na leto.
- financiranje zahtevanih prilagoditev - 100 milijard letno (z bilateralnimi, multilateralnimi, izvoznimi krediti, zasebnim financiranjem)¹⁹.

Ta sporazum je mejnik v večstranskem procesu podnebnih sprememb, saj prvič zavezuječ sporazum združuje vse države v skupnem cilju, da si ambiciozno prizadevajo za boj proti podnebnim spremembam in prilagajanje njihovim učinkom. Izvajanje Pariškega sporazuma zahteva gospodarsko in družbeno preobrazbo, ki temelji na najboljši razpoložljivi znanosti. Sporazum temelji na 5-letnem ciklu vse bolj ambicioznih podnebnih ukrepov, ki jih izvajajo države, ki morajo predložiti svoje načrte za podnebne ukrepe, znane kot nacionalno določeni prispevki (NDC). V svojih NDC države sporočajo ukrepe, ki jih bodo sprejele za zmanjšanje toplogrednih plinov (TGP) za doseganje ciljev sporazuma. Države v NDC sporočajo tudi ukrepe, ki jih bodo sprejele za izgradnjo odpornosti za prilagajanje in/ublažitev vplivov naraščajočih temperatur (slika 5 spodaj).

¹⁸ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

¹⁹ <https://www.oecd.org/climate-change/finance-usd-100-billion-goal/>

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE



Slika 5: Prihodnje emisije CO₂ - trije scenariji (pikčaste črte)

Neukrepanje v skladu s pariškim sporazumom bo stalo več in bo res drago; saj lahko pričakujemo porast števila poplav, neurij, suš, vročinskih valov, požarov in zemeljskih plazov, pa tudi spremembe v ekosistemih, taljenje ledu itd.

Pariški sporazum priznava akutne podnebne vplive na lokalne akterje_ke in nalaga podnebne ukrepe, ki obravnavajo te vplive na lokalni ravni, da bi dosegli globalni temperaturni cilj²⁰. Mednarodno podnebno financiranje za prilagajanje ostaja osrednji instrument za doseganje ciljev prilagajanja, določenih v Pariškem sporazumu. To je zmanjšanje ranljivosti ljudi na podnebne spremembe (Ayers, 2009; Ellis et al., 2013). Vendar pa je primanjkljaj v financiranju prilagajanja, zlasti v državah v razvoju, velik in bo naraščal, ko se bodo potrebe držav po prilagajanju povečevale skupaj s krepitvijo vplivov podnebnih sprememb (Alcayna, 2020; Khan et al., 2019). Potrebni so transformacijski ukrepi, ki bodo marginaliziranim skupnostim omogočili izvajanje podnebno odpornih razvojnih pristopov z uporabo komaj razpoložljivih virov (Crick et al., 2019). Da bi bili ukrepi prilagajanja najbolj učinkoviti, morajo vključiti lokalno znanje (Chalise & Naranpanawa, 2016), se izogniti ujetju elit, zmanjšati odvisnost lokalnih akterjev od zunanje podpore ter povečati samozadostnost (Westoby et al., 2021).

Lokalno prilagajanje navsezadnje vključuje odzive posameznikov_c, gospodinjestev, malih in srednje velikih podjetij ter lokalnih vladnih organov in institucij na pretekla, trenutna in pričakovana tveganja podnebnih sprememb (Colenbrander et al., 2018; Soanes, 2017). Obseg prilagajanja teh lokalnih akterjev_k določa, ali in kako bodo sredstva zagotovljena.

²⁰ UNFCCC, 2015

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

2.2. Pozitivni zgledi narodov in skupnosti

Primeri prilagoditvenih ukrepov iz sredstev sklada za prilagajanje

V teku so številna prizadevanja za pomoč ljudem pri prilagajanju na podnebne spremembe. Eden je **Globalni sklad za prilagajanje**, ki financira pionirske pobude v državah v razvoju.

Albanija - ena od držav v Evropi, ki jih je obalna erozija najbolj prizadela, obnavlja vegetacijo v laguni Kune-Vain in ščiti obalne skupnosti. Pomaga tudi vzdrževati svetovno priznan koridor za ptice selivke. Morda se zdi, da so rešitve, ki temeljijo na naravi, večinoma namenjene podeželju. Toda tudi mesta krepijo odpornost z obračanjem k naravi.

Bosna in Hercegovina – kmetje_ice v Bosni in Hercegovini so prilagodili_e izbiro pridelkov, da bi se soočili_e s sušo, na primer s prehodom z jabolk na breskve v toplejšem vremenu.

Džibuti – skrbijo za rešitve, ki temeljijo na naravi. Ljudje ostajajo varni z gradnjo protipoplavnih zidov. Obnavljajo tudi gozdove mangrov, ki ščitijo pred dvigom morske gladine, zagotavljajo hrano ljudem ter nudijo zatočišče rastlinam in živalim.

Etiopija – v sklopu projekta Zelene zapuščine Afrike, ki ga je pred štirimi leti začel njen predsednik vlade, je vsako leto/letno posadila 4 milijarde dreves, 353 milijonov v enem dnevu. Mobiliziralo se je okoli 20 milijonov ljudi.

Gana – kmetje_ice se prilagajajo vse bolj neenakomernim padavinam tako, da diverzificirajo svoje preživetje. Z novimi veščinami proizvajajo kmetijske izdelke, kot sta sojino mleko in karitejevo maslo, ki dosegajo višje cene na lokalnih trgih.

Indija – podajte se na potovanje v indijsko regijo Himalaje, kjer marginalizirane skupnosti obvladujejo podnebne pritiske na vodo s praksami, kot so spomladansko pomlajevanje, zbiranje deževnice, kapljično namakanje in škropilnice.

Kiribati – majhna otoška država v razvoju, ki je zelo občutljiva na podnebne spremembe, je bila med prvimi, ki so sprejele podnebne spremembe. Izboljšuje upravljanje ribištva za zaščito preživetja in prehranske varnosti ter krepí sisteme zgodnjega opozarjanja na nesreče.

Kostarika – mali_e kmetje_ice razvijajo podnebno pametne in odporne metode za prilagajanje na poplave in suše, s čimer izboljšujejo varnost vode in hrane.

Maldivi – zaradi zmanjšanja količine padavin in vročih poletij je bilo treba zgraditi večje rezervoarje za deževnico in objekte za razsoljevanje za obdelavo morske vode, hkrati pa vzpostaviti sisteme za skrbno spremljanje porabe vode in sprožiti zgodnja opozorila o sušnih obdobjih.

Peru - kako deluje prilagajanje ribičev_k v Peruju, ki združujejo tradicionalno znanje in tehnologijo, da bi zaščitili_e svoje preživetje.

Salvador – glavno mesto San Salvador želi postati »spužva« z obnovo okoliških gozdov, da bi omejili plazove in poplave, ter izboljšanjem odvodnjavanja na načine, ki posnemajo naravne potoke in reke.

Šrilanka – prenavlja starodavni sistem rezervoarjev za vodo, da bo voda tekla do kmetij in domov.

Vietnam – obalni_e kmetje_ice so se preusmerili_e od zbiranja vedno bolj redkih morskih virov, kot so polži in raki, k razvoju čebelarstva, povezanega z obnovo mangrov.

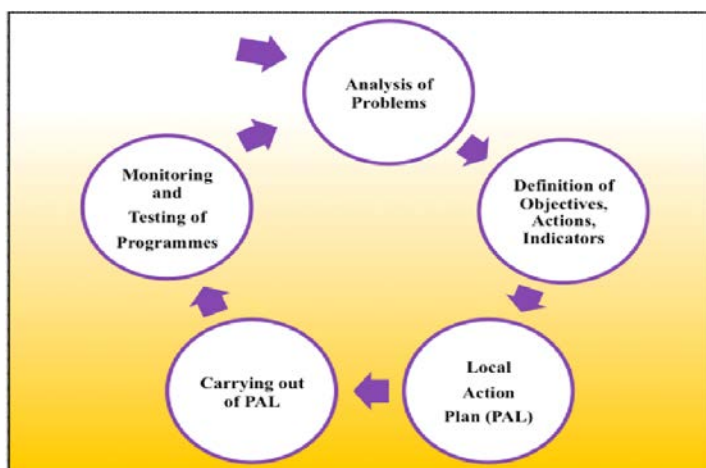
Združene države – obalno mesto Miami zvišuje nivoje ulic in razvija zeleno infrastrukturo, skupaj z ambicioznimi načrti za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov.

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

2.3. Posledice podnebnih sprememb in sestavljanje koalicij - Globalno partnerstvo za trajnostni razvoj in podnebne spremembe

Posledice podnebnih sprememb se čutijo po vsem svetu v obliki poplav, neviht, suš, vročinskih valov, taljenja ledu, požarov v naravi, zdrsov, sprememb v ekosistemih, zakisljevanja itd.

- ZN – Združeni narodi igrajo eno ključnih vlog pri oblikovanju agend za razvoj, enakost, demokracijo itd. ZN so prevzeli vodilno vlogo pri oblikovanju političnih priporočil, ki jih morajo sprejeti njihove članice.
- Leta 1992 je bila na Konferenci Združenih narodov o okolju in razvoju (UNCED) sprejeta Deklaracija iz Ria, imenovana Agenda 21²¹, ki jo je sprejelo 178 vlad, kar je prvi globalni ukrep v smeri trajnostnega razvoja. Agenda 21 se osredotoča na integracijo okoljskih in razvojnih vprašanj ter navaja, da bo večja pozornost do njih vodila k izpolnjevanju osnovnih potreb, izboljššanju življenjskega standarda za vse, bolje zaščitenim in upravljanim ekosistemom ter varnejši in uspešnejši prihodnosti. Poudarja, da lahko le skupni ukrepi na lokalni, nacionalni in globalni ravni vodijo k trajnostnemu razvoju. Z Agendo 21 je bilo oblikovano Globalno partnerstvo za trajnostni razvoj. »Deluj lokalno, misli globalno« je postal osnova za ukrepe, zasnovane v lokalnih akcijskih načrtih.



Slika 6: Koraki pri izvajanju ukrepov, zasnovanih v lokalnih akcijskih načrtih (Act Local Think Global)

- Leta 2000 so Združeni narodi ratificirali milenijsko deklaracijo ZN s strani vseh držav članic ZN z namenom boja proti revščini v vseh njenih razsežnostih. To je bilo rojstvo razvojnih ciljev tisočletja (RCT), katerih namen je bil doseči osem posebnih ciljev do leta 2015. Razvojni cilji tisočletja so bili: 1. izkoreniniti skrajno revščino in lakoto, 2. doseči univerzalno primarno izobraževanje, 3. spodbujati enakost spolov in opolnomočiti ženske, 4. zmanjšanje umrljivosti otrok, 5. izboljšanje zdravja mater, 6. boj proti HIV/aidsu, malariji in drugim boleznim, 7. zagotavljanje okoljske trajnosti in

²¹ (<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>)

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

8. globalno partnerstvo za razvoj. V poročilu leta 2015²² je bilo prepoznano kot najuspešnejše gibanje proti revščini v zgodovini.

- Leta 2015 so članice ZN znova ratificirale CTR 2030 - Agendo za trajnostni razvoj (2015 do 2030) s 17 cilji trajnostnega razvoja (CTR). Cilji trajnostnega razvoja so razvojna agenda po letu 2015 in svetovni načrt za odpravo skrajne revščine, zmanjšanje neenakosti in zaščito planeta do leta 2030. Leta 2015 jih je sprejelo 193 držav.

Agenda CTR je akcijski načrt za ljudi, planet in blaginjo. Prizadeva si tudi za krepitev splošnega miru in več svobode. Znana je kot 5P ukrepi v smeri trajnosti. Agenda 2030 priznava, da je izkoreninjenje revščine v vseh njenih oblikah in razsežnostih, vključno s skrajno revščino, največji svetovni izziv in nepogrešljiva zahteva za trajnostni razvoj. Cilji trajnostnega razvoja so izšli iz najbolj vključujočih in celovitih pogajanj v zgodovini ZN in so navdihnili ljudi iz različnih sektorjev, geografskih območij in kultur. Doseganje ciljev do leta 2030 bo zahtevalo junaško in domiselno prizadevanje, odločnost, da se naučimo, kaj deluje, in agilnost, da se prilagodimo novim informacijam in spreminjajočim se trendom. Graf 7 prikazuje cilje CTR (17 točk).



Slika 7: Cilji trajnostnega razvoja (CTR) s 5P in vsemi tremi stebri

3. Posledice podnebnih sprememb (Plastični odpadki in naš planet – nov izziv ravnanja z odpadki)

Pred tridesetimi leti so ZN opozorili svetovno skupnost na potrebo po razvoju celovite strategije ravnanja z odpadki. »Oblikovanje za okolje« je izraz, ki se uporablja kot sinonim za več drugih imen, kot so ekološko oblikovanje, trajnostno oblikovanje, zeleno oblikovanje, okolju prijazno oblikovanje, načrtovanje ali inženiring življenjskega cikla in tudi čisto oblikovanje. Trajnostno upravljanje virov zahteva »ločevanje« porabe virov od gospodarske rasti in prehod na krožni model porabe virov, kjer sta ponovna uporaba in recikliranje virov uvedena s strateškim načrtovanjem v celotni proizvodni in potrošniški verigi. To zahteva

²² [https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG %202015 %20rev %20\(July %201\).pdf](https://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf)

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

okolju prijazen pristop k ravnanju z odpadki, ki mora presegati zgolj varno odstranjevanje ali predelavo ustvarjenih odpadkov in poskušati odpraviti temeljne vzroke problema s poskusom spreminjanja netrajnostnih vzorcev proizvodnje in potrošnje (ZN, 1993).

Danes bolj kot kdaj koli prej razprave in naslovi novic nenehno prikazujejo problematično razmerje med odpadki in ravnanjem z njimi, potrošnjo in proizvodnjo v katastrofalnih pripovedih. Govorimo tudi o družbenih, kulturnih in političnih mehanizmih, ki oblikujejo odnos do odpadkov. Odpadki kot skupna vsota želje po izobilju, pretirani proizvodnji in potrošnji, ki so delovanje kapitalizma, zakoreninjeni v stalni mantri »več je bolje kot manj«, niso zagotovili jasnosti in razloga za dolgotrajne skrbi postmodernizma.

Vendar ima recikliranje odpadkov velik potencial za ustvarjanje novih delovnih mest po vsem svetu, hkrati pa omogoča boljše okolje za prihodnje generacije.

3.1. Plastični odpadki

Plastika je običajno organski polimer z visoko molekularno maso, material, sestavljen iz širokega nabora sintetičnih ali polysintetičnih organskih spojin, ki so voljne in jih je zato mogoče oblikovati v trdne predmete. Plastičnost je splošna lastnost vseh materialov, ki vključuje trajno deformacijo brez zloma.

Po svetu se vsako minuto kupi milijon plastenk, medtem ko se vsako leto po vsem svetu porabi do pet bilijonov plastičnih vrečk. Svet ustvari 2,01 milijarde ton trdnih komunalnih odpadkov letno, pri čemer z vsaj 33 odstotki ne ravnamo na okolju varen način. Po vsem svetu na osebo na dan nastane povprečno 0,74 kilograma odpadkov. Države z visokim dohodkom, čeprav predstavljajo le 16 odstotkov svetovnega prebivalstva, proizvedejo približno 34 odstotkov ali 683 milijonov ton svetovnih odpadkov, kar je korelacija med nastajanjem odpadkov in ravnjo dohodka²³. Danes se vsako leto po svetu proizvede okoli 400 milijonov ton plastičnih odpadkov. Do leta 2050 naj bi svetovni odpadki narasli na 3,40 milijarde.

Raven emisij toplogrednih plinov, povezanih s proizvodnjo, uporabo in odlaganjem konvencionalne plastike na osnovi fosilnih goriv, naj bi do leta 2040 narasla na 19 % svetovnega ogljičnega proračuna²⁴. Poleg tega se milijoni ton plastičnih odpadkov izgubijo v okolju ali se pošljejo v druge države (čezmejni tokovi e-odpadkov), kjer se večinoma sežgejo ali odložijo. Reke in jezera prenašajo plastične odpadke iz globoke notranjosti v morje, zaradi česar so glavni dejavniki onesnaževanja oceanov. Kljub trenutnim prizadevanjem se ocenjuje, da je trenutno v oceanih od 75 do 199 milijonov ton plastike. Brez kakršnih koli sprememb v načinu proizvodnje, uporabnosti in odlaganja bi se lahko količina plastičnih odpadkov, ki vstopajo v vodne ekosisteme, potrojila z 9–14 milijonov ton na leto v letu 2016 na predvidenih 23–37 milijonov ton na leto do leta 2040 .

Čeprav ima plastika veliko pomembnih uporab, je zaradi njene vzdržljivosti in odpornosti proti degradaciji skoraj nemogoče, da bi se popolnoma razgradila. Prisotnost plastičnih izdelkov za enkratno uporabo povzročajo negativne in hude okoljske, socialne, gospodarske

²³ https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends_in_solid_waste_management.html

²⁴ https://ewastemonitor.info/wp-content/uploads/2020/11/GEM_2020_def_july1_low.pdf

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

in zdravstvene posledice, vključno z mikroplastiko. Mikroplastika²⁵ lahko pride v človeško telo z vdihavanjem, absorpcijo in se kopiči v organih, pride pa tudi v reke, jezera in oceane.

Plastiko je mogoče razgraditi v prvotno obliko - lahka surova nafta - s postopkom, znanim kot »toplotna depolimerizacija«, kar zahteva obratno inženirstvo. Produkti tega procesa razgradnje so lahka surova nafta, ki jo je mogoče nato frakcijsko destilirati v sestavne ogljikovodike, ki se uporabljajo kot gorivo ali za ustvarjanje nove plastike. S tem postopkom se lahko razgradijo tudi drugi odpadni materiali, kot so gume, gospodinjski organski odpadki in nekateri kmetijski odpadki. Ta postopek ima dve prednosti: odstrani odpadke, ki bi sicer končali na odlagališču, in proizvede uporabno blago iz v bistvu brezplačne zaloge odpadkov (rabljene plastike).

Pomanjkljivosti so poraba znatne količine energije in vode v procesu. Z nenehnim razvojem obnovljivih virov energije pa je termična depolimerizacija na robu ekonomsko upravičene, saj deluje več testnih obratov.

Poleg tega je uvedba integriranega ravnanja z odpadki in obrata za obdelavo (zbiranje, transport, obdelava in odlaganje ali zmanjšanje, recikliranje, ponovna uporaba) draga in zahtevna, vsaj za države z nizkimi dohodki, saj imajo veliko več težav pri povrnitvi stroškov. Poleg tega je izziv odsotnost predpisov, zakonodaje in politik v vseh državah; nima nadzora nad čezmejnimi odpadki, ki prečkajo meje v druge regije brez dokumentov ali odgovornosti. Plastični odpadki v rekah, jezerih, oceanih ali na kopnem lahko v okolju ostanejo stoletja.

3.2. Elektronski odpadki

Elektronski odpadki ali e-odpadki, znani tudi kot urbani rudniki, so zavržene električne ali rabljene elektronske naprave, ki so namenjene za obnovo, ponovno uporabo, nadaljnjo prodajo, recikliranje odpadkov s predelavo materiala ali odlaganje.²⁶ Po podatkih Globalnega partnerstva za statistiko e-odpadkov je bilo²⁷ leta 2019 na svetovni ravni ustvarjenih 53,6 ton e-odpadkov, kar je 21 % več kot v prejšnjih petih letih. Ta številka naj bi do leta 2030 narasla na 74,7 milijona ton na leto.

Glede na Čezmejni nadzor tokov e-odpadkov je²⁸ 5,1 metričnih ton ali 10 % svetovnih e-odpadkov prestopilo mednarodne meje v letu 2019. Ta študija je čezmejno gibanje e-odpadkov razdelila na regulirano in nenadzorovano gibanje ter upoštevala prejemne in pošiljajoče regije, da bi bolje razumeli posledice takšnega gibanja. Kljub obstoju Baselske konvencije (1988) o nadzoru čezmejnega gibanja nevarnih odpadkov in njihovega odstranjevanja kot večstranskega sporazuma v okviru UNEP, je od 5,1 metričnih ton 1,8 čezmejnega gibanja poslano pod reguliranimi pogoji, medtem ko je 3,3 metričnih ton čezmejnega gibanja nenadzorovanih. Leta 2019 se na svetovni ravni reciklira le 17,4 %, tj. 9,3 metričnih ton, ta količina se razlikuje med regijami: Afrika 0,9 %, Amerika 9,4 %, Azija 11,7 %, Oceanija 8,8 %, Evropa 42,5 %. V istem letu je vrednost surovin na svetovni ravni e-

²⁵ <https://ocean.si.edu/ocean-life>

²⁶ <https://www.ewaste1.com>

²⁷ <https://globalewaste.org/>

²⁸ <https://ewastemonitor.info/gtf-2022>

MODUL 3: TRAJNOST IN PODNEBJE

odpadkov ustvarila 57 milijard ameriških dolarjev. S trenutno dokumentirano stopnjo zbiranja in recikliranja 17,4 % je bilo pridobljenih surovin v vrednosti 10 milijard dolarjev.

Poraba električne in elektronske opreme (EEO) je močno povezana z obsežnim svetovnim gospodarskim razvojem. EEO je postala nepogrešljiva v sodobnih družbah in izboljšuje življenjski standard, vendar sta lahko njena proizvodnja in uporaba zelo zahtevni za omejene vire in kot taka tudi ponazarja nasprotje prav temu izboljšanju življenjskega standarda. V povprečju se skupna teža svetovne porabe EEO letno poveča za 2,5 metričnih ton. Po uporabi se EEO odstrani, pri čemer nastane tok odpadkov, ki vsebuje nevarne in dragocene materiale - odpadna električna in elektronska oprema.

Vse večjo količino e-odpadkov spodbujajo predvsem višje stopnje porabe EEO, kratki življenjski cikli in malo možnosti popravil. V letu 2019 je Azija ustvarila največjo količino e-odpadkov v višini 24,9 metričnih ton, sledita ji Amerika (13,1) in Evropa (12), medtem ko sta Afrika in Oceanija ustvarili 2,9 in 0,7 metričnih ton.

Pozitiven razvoj

- V letu 2019 je prišlo do spodbudnega razvoja po vsem svetu, saj je 71 % svetovnega prebivalstva zajela nacionalna politika, zakonodaja ali uredba o e-odpadkih.
- Recikliranje ne le prihrani energijo in zmanjša količino odpadkov na odlagališčih, temveč tudi ustvarja delovna mesta in pomaga lokalnemu gospodarstvu.
- Recikliranje ustvari vsaj 9-krat več delovnih mest kot odlagališča, ponovna uporaba pa kar 30-krat več delovnih mest.
- Glede na študijo ekonomskih informacij o recikliranju v ZDA (REI) je ameriška reciklažna industrija zaposlila 1,25 milijona ljudi, medtem ko je ameriška industrija ravnanja s trdnimi odpadki zaposlila le 0,25 milijona.
- Švedska reciklira skoraj 100 % svojih odpadkov. Tudi druge evropske države so na dobri poti; Nizozemska, Švica in Avstrija reciklirajo približno 50 % svojih odpadkov.
- Ločevanje odpadkov in okoljska vzgoja kot predmet in vrednota v šolah in kot način življenja.
- Globalno bosta okrepljena izmenjava izkušenj in kolektivno zagovorništvo.