

DAN ZEMLJE Earth Day 2020

Tanja Cegnar

Dan Zemlje smo 22. aprila obeležili že petdesetič zapored. V minulih desetletjih so številne akcije prispevale k izboljšanju stanja okolja, omenimo le čiščenje in zbiranje odpadkov, ki so jih malomarneži odvrgli v naravo, marsikje so pogozdovali in tako prispevali k blaženju podnebnih sprememb ter izboljšanju kakovosti okolja. Meteorologi smo v preteklosti skupaj z društvom Planet Zemlja pripravljali Eko konference, na katerih smo okoljske probleme osvetljevali z vidika različnih gospodarskih sektorjev. Letos so se zaradi pandemije dejavnosti skoraj povsod po svetu preselile na medmrežje.

Letošnja tema so bile podnebne spremembe; ob svetovnem dnevu meteorologije in svetovnem dnevu voda jih je kot izredno perečo problematiko izpostavila tudi Svetovna meteorološka organizacija. Tematika podnebnih sprememb si je utrla pot vse do najvišjih političnih ravni. Velika večina programov in ukrepov naslavlja potrebo po zmanjševanju izpustov toplogrednih plinov, saj ozračje ne pozna meja in izpusti kjerkoli na svetu prinašajo posledice za ves svet. Manj pozornosti je namenjene prilagajanju na podnebne spremembe, tudi nevladne organizacije govorijo skoraj izključno le o zmanjševanju izpustov toplogrednih plinov. Ignoriranje ukrepov za prilagajanje v eni državi večinoma ne škoduje drugim, zato smo pri prilagajanju prepuščeni predvsem sami sebi.

Tudi če na svetu povsem ukinemo izpuste toplogrednih plinov, se bo ozračje še nekaj časa segrevalo. Intenzivnost in pogostost ter trajanje nevarnih vremenskih dogodkov se bo stopnjevalo. Na državni ravni nujno potrebujemo ukrepe, ki bodo zmanjšali ranljivost na take dogodke. V Sloveniji, ki velja za z vodo bogato državo, suša skoraj vsako leto ogroža pridelek, spomladanska pozeba ob zgodnejšem cvetenju zaradi mile zime zdesetkala pridelek sadja. Zaradi suše in sončnega vremena se spopadamo s požari v naravnem okolju. Gozdove nam poleg škodljivcev, ki bolje uspevajo v toplem podnebjju, ogrožajo vetrolomi. Poleti povzročajo škodo vročina, toča in nalivi.

Izdelati in uveljavljati učinkovite in preiščljene ukrepe za prilagajanje je zahtevnejše, kot govoriti o potrebi po zmanjševanju izpustov toplogrednih plinov. Potreben je interdisciplinaren pristop, temeljito poznavanje dogajanja in medsebojnih povezav dogajanja v naravi, a tudi človekovih posegov v naravno okolje. Kljub moderni tehnologiji in znanju postajamo vse bolj ranljivi, saj imamo vedno več infrastrukture, naši procesi pa so vse bolj optimizirani, torej prilagojeni na povprečne razmere, zato nas vsako večje odstopanje od običajnega prizdene in ogroža.

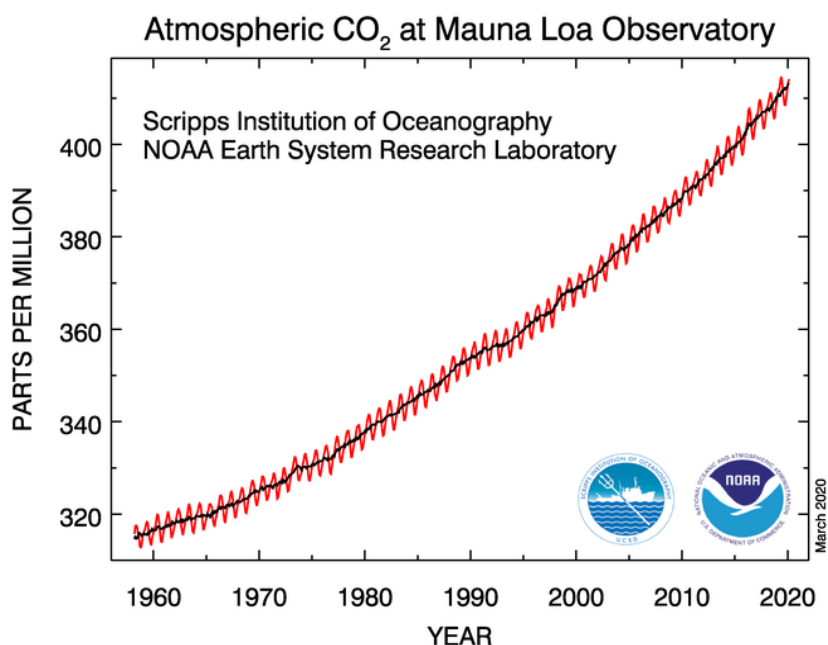
Narava odpušča napake počasi, kar je dokazala doslej največja ozonska luknja marca in aprila 2020 nad severnim polom. Znanstveniki so še v začetku leta poudarjali pozitivne učinke Montrealskega protokola z dopolnili ter vse manjšo ozonsko luknjo nad Antarktiko. Nad Antarktiko smo bili septembra priča za tamkajšnje območje redkega pojava nenadnega stratosferskega ogrevanja, zato se ozonska luknja ni razvila do običajne velikosti in intenzitete. Nad Arktiko smo bili zadnjič priča intenzivnemu izginjanju ozona spomladi 2011, od takrat pa tako intenzivnega pojava na severu planeta ni bilo, saj je ozonska luknja značilna za Antarktiko. Pa se je letos ozonska luknja nad Arktiko kljub temu pojavila in to večja kot kadarkoli prej.

Pandemija COVID-19 je razgalila veliko šibkih točk sodobne družbe. Več kot polovica svetovnega prebivalstva živi v mestih, torej na območjih velike koncentracije prebivalstva, kjer je tveganje za prenos bolezni večje, saj je težje ohraniti varno razdaljo med posamezniki. Javni prevoz se je v času pandemije izkazal za tvegane in so ga marsikje preventivno začasno ukinili. Tako so se lastna prevozna sredstva v času epidemije izkazala za najvarnejši in pogosto edini možni način prevoza. Nenadoma se je zaradi omejitve gibanja močno razmahnilo delo od doma in samo upamo lahko, da bo ta oblika dela tudi v

prihodnje pogostejša, kot je bila pred pandemijo. Ker so tudi v preteklosti velike epidemije pustile svoj pečat na urbanističnih rešitvah in arhitekturi, lahko pričakujemo, da bodo izkušnje pridobljene pri premagovanju pandemije vplivale na bodočo urbanistično in arhitekturno zasnovo urbanih središč, verjetno v smeri večjih odprtih javnih površin. Verjetno bo v javnih stavbah več samodejno odpirajočih se vrat in senzorjev, ki bodo zmanjšali potrebo po fizičnem dotiku.

Poleg tega se je pokazala ranljivost oskrbovalnih verig in izpostavile so se šibke točke globalizacije. Pokazalo se je, da je ključna samooskrba s strateškimi dobrinami, med katerimi je poleg zaščitne opreme na prvem mestu hrana. Večino držav je pandemija zajela nepripravljenih in jim je vsaj v začetnih tednih primanjkovalo zaščitne opreme, saj so bile glede nje vsaj na začetku skoraj povsem odvisne od uvoza. Težave so se pokazale tudi pri dobavi nekaterih drugih dobrin; motnje in podražitve pa so dosegle tudi proizvodnjo in trgovino živil. Življenje se nam je korenito spremenilo in to je priložnost za solidarnost, razumevanje, pozitivno razmišljanje in iskanje rešitev. V tem smislu moramo razumeti tudi pozive generalnega sekretarja ZN António Guterresa k solidarnosti in tolerantnosti, ko je v svojem odzivu na COVID-19 poudaril, da bi se na pandemijo lahko učinkoviteje odzvali, če bi bil napredek pri doseganju Trajnostnih razvojnih ciljev in Pariškega sporazuma o podnebnih spremembah večji. V preteklosti je znižanju izpustov toplogrednih plinov v času gospodarskih kriz sledil hiter ponovni porast, taka je bila tudi izkušnja po gospodarski krizi, ki se je sprožila leta 2008. Upajmo, da se bo človeštvo tokrat odločilo za trajnejši in podnebju prijazen gospodarski razvoj ter na ravni posameznikov okolju prijaznejše obnašanje.

Močno je bilo prizadeto gospodarstvo in najtežje si bodo opomogle najrevnejše države. Ker se je povpraševanje po nafti močno zmanjšalo, so njene cene strmoglavile. Satelitske meritve so pokazale veliko zmanjšanje onesnaženosti zraka na območjih, kjer so veljali strogi ukrepi za preprečevanje širjenja epidemije. Svetovna meteorološka organizacija je objavila oceno, da so se zaradi ukrepov ob pandemiji izpusti toplogrednih plinov po svetu prvič po drugi svetovni vojni opazno zmanjšali, seveda pa to ne bo zadostovalo za doseganje zastavljenih podnebnih ciljev brez trajnostnih sprememb in zmanjšanja izpustov tudi po koncu pandemije.

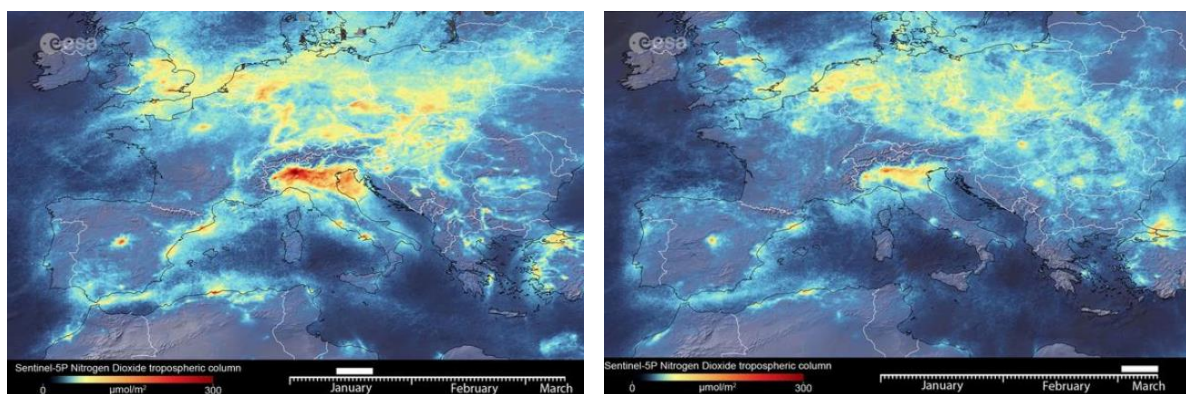


Slika 1. Potek ravni CO₂ na observatoriju Mauna Loa na Havajih, vir NOAA
Figure 1. CO₂ levels at Mauna Loa Observatory, source: NOAA

Zmanjšani izpusti toplogrednih plinov kot posledica ukrepov za zaježitev pandemije ne morejo biti nadomestilo za zmanjševanje izpustov v skladu s Pariškim sporazumom. Po podatkih NOAA je bilo aprilsko povprečje ravni CO₂ na observatoriju Mauna Loa na Havajih leta 2019 413,33 ppm, letos pa 416,21 ppm. Biosfera na kopnem podobno količino CO₂, kot jo veže, nato sprosti v sezonskem ciklu, zato ravni CO₂ na svetovni ravni naraščajo do aprila ali maja. Ta naravni cikel je večji kot zmanjšanje izpustov zaradi tokratne upočasnitve gospodarstva.

Ob tem se spomnimo na začetne scenarije, ki jih je v začetku stoletja za projekcije podnebnih sprememb uporabljal Medvladni odbor o podnebnih spremembah. Scenariji so temeljili na družbeno-gospodarskih predpostavkah. Kasneje so klimatologi scenarije izpustov toplogrednih plinov prevedli v spremembe sevalne bilance, saj je družbeno-gospodarski razvoj težje predvidljiv od predvidljivosti obnašanja ozračja. A vrnimo se k prvotnim scenarijem, ki so za laično javnost bolj razumljivi od sprememb v sevalni bilanci zemeljskega površja. Čeprav so v zadnjih desetletjih izpusti toplogrednih plinov naraščali po scenariju »poslujemo tako kot običajno«, torej k globalni gospodarski rasti, bo sedanja pandemija nedvomno pustila globok pečat na družbenem in gospodarskem razvoju svetovne družbe. Eden izmed prvotnih scenarijev je izpostavljala do narave prijazen in regionalno usmerjen razvoj, torej tudi večjo mero samooskrbe regij. Bo sodobna tehnologija in vse večja zmogljivost telekomunikacij pomagala, da se bo ta scenarij, ki se je še do pred nekaj tedni zdel povsem utopičen, v prihodnje vsaj deloma odražal tudi v usmeritvah svetovnega razvoja?

Meritve so pokazale, da se je na območjih, kjer so bili ukrepi za zaježitev zelo koreniti, onesnaženost zraka začasno močno zmanjšala. Rezultati opazovanj, ki sta jih opravila NASA in program Storitve spremljanja ozračja Copernicus, so pokazale, da so bile ravni NO_2 med ukrepi za zamejitev epidemije na Kitajskem znatno nižje kot običajno. V Italiji je bilo opaženo zmanjšanje ravni tega onesnaževala v tednih upočasnitve dejavnosti, a izpostaviti je potrebno, da je v severni Italiji vsako pomlad opazen upad ravni NO_2 , saj so vremenske razmere spomladi ugodnejše za mešanje ozračja kot pozimi, manjši pa so tudi izpusti. V ozračju NO_2 navadno ostane manj kot dan. Znižale so se tudi ravni $\text{PM}_{2,5}$, ki je po ocenah Svetovne zdravstvene organizacije med najpomembnejšimi onesnaževali glede na vpliv na zdravje.



Slika 2. Slika onesnaženosti zraka z NO_2 nad Sredozemljem in večjim delom Evrope januarja in v marca 2020, največja razlika je opazna nad Padsko nižino in severnim Jadranom, vir: Evropska vesoljska agencija - ESA
Figure 2. NO_2 levels in January and March 2020, source: ESA

Podobno velik okoljski problem, kot so podnebne spremembe, so tudi odpadki in izguba biotske raznovrstnosti. Zato morajo biti ukrepi za blaženje podnebnih sprememb usklajeni z ukrepi za ohranjanje biotske raznovrstnosti in reševanjem problema odpadkov ter trajnostnim upravljanjem z vodnimi viri.