



SI PODNEBJE

LAHKO PRIVOŠČI

EVROPSKO ODVISNOST

OD ZEMELJSKEGA PLINA?

**FOSSIL
FREE
EUROPE**


Friends of
the Earth
Europe



BESEDILO: Colin Roche & Antoine Simon

PRISPEVKI IN POPRAVKI: Francesca Gater, Sonja Meister, Susan Scherbarth, Paul de Clerck in kolegi z mreže Friends of the Earth

UREDNIK: Rachel Tansey

OBLIKOVANJE: Lindsay Noble

FINANCERJI: Prijatelji Zemlje Evropa (ang. Friends of the Earth Europe) izražamo hvaležnost Evropski Uniji in generalnemu direktoratu za mednarodno sodelovanje Nizozemskega ministrstva za zunanje zadeve (DGIS) za finančno pomoč. Za vsebino tega dokumenta odgovarjajo Prijatelji Zemlje Evropa in je ni mogoče obravnavati kot odraz stališč zgoraj navedenih financerjev.

Objavili Prijatelji Zemlje Evropa, november 2017

VSEBINA

UVOD

**EVROPSKI OGLJIČNI PRORAČUN:
NI PROSTORA ZA ZEMELJSKI PLIN**

TEŽAVE Z METANOM: UHAJANJE NAŠIH MOŽNOSTI

EVROPA IN PROPAGIRANJE PLINA

ZAKLJUČEK

PRIPOROČILA

KONČNE OPOMBE

1

2

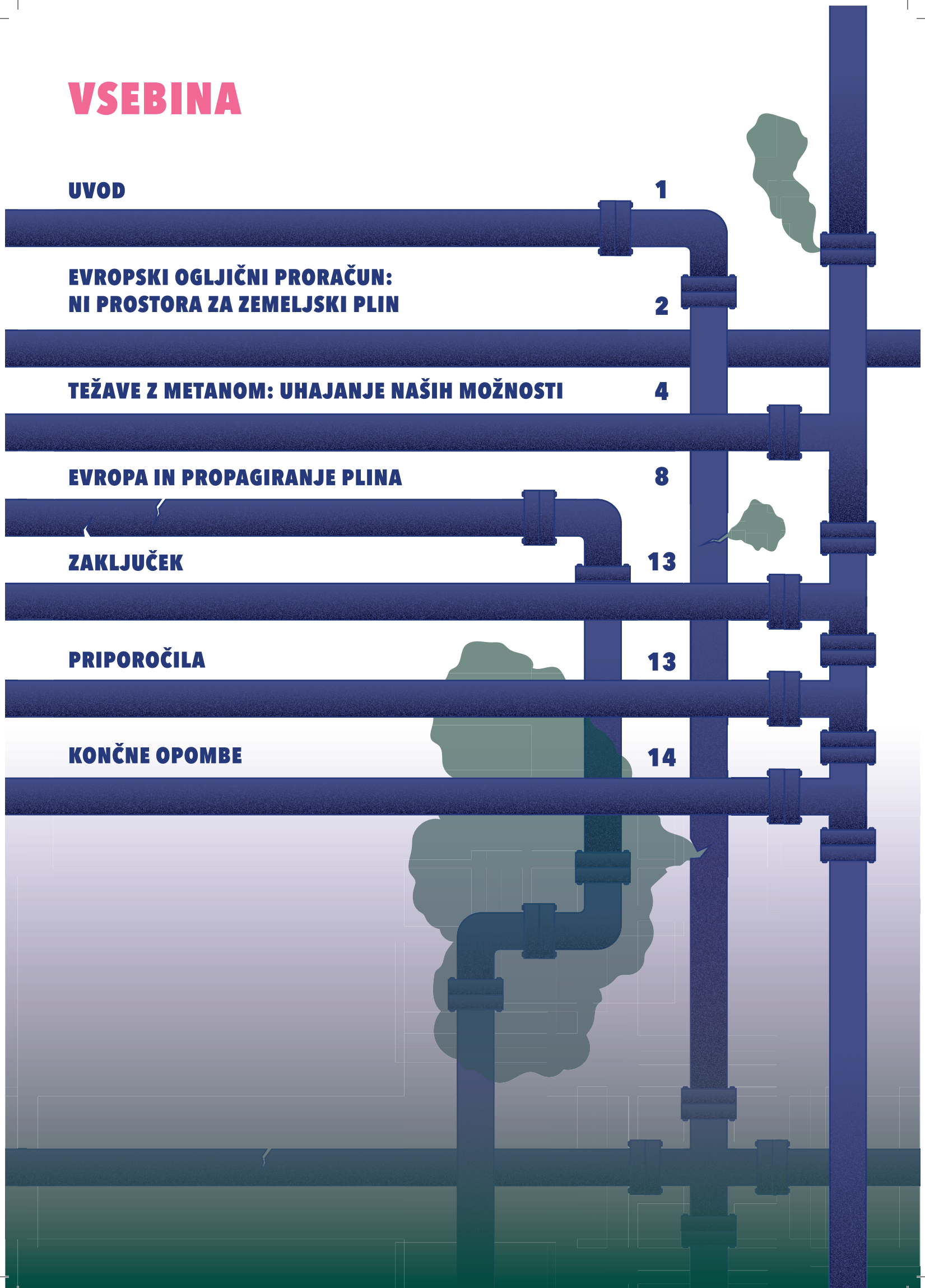
4

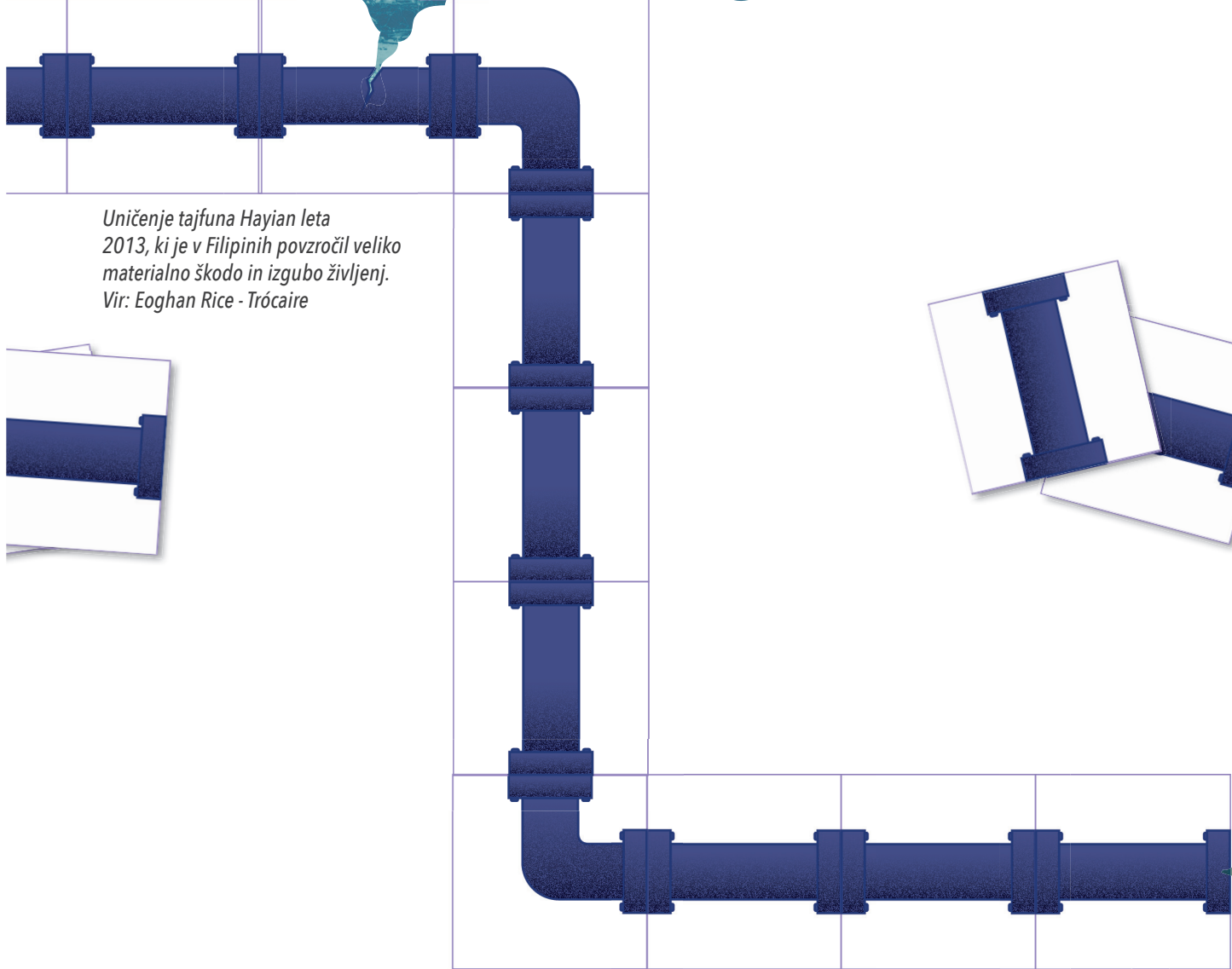
8

13

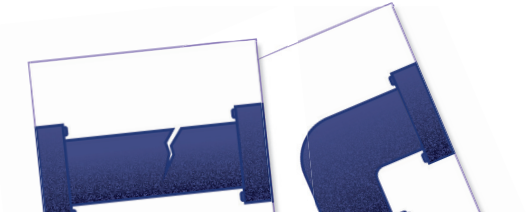
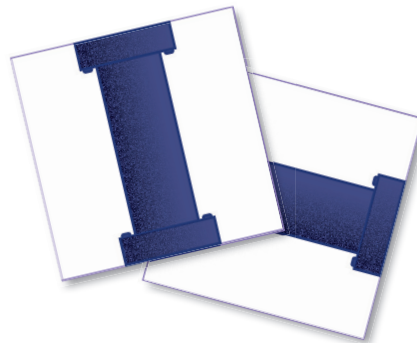
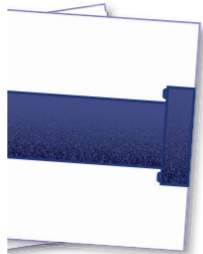
13

14





*Uničenje tajfuna Haiyan leta 2013, ki je v Filipinih povzročil veliko materialno škodo in izgubo življenj.
Vir: Eoghan Rice - Trócaire*



UVOD

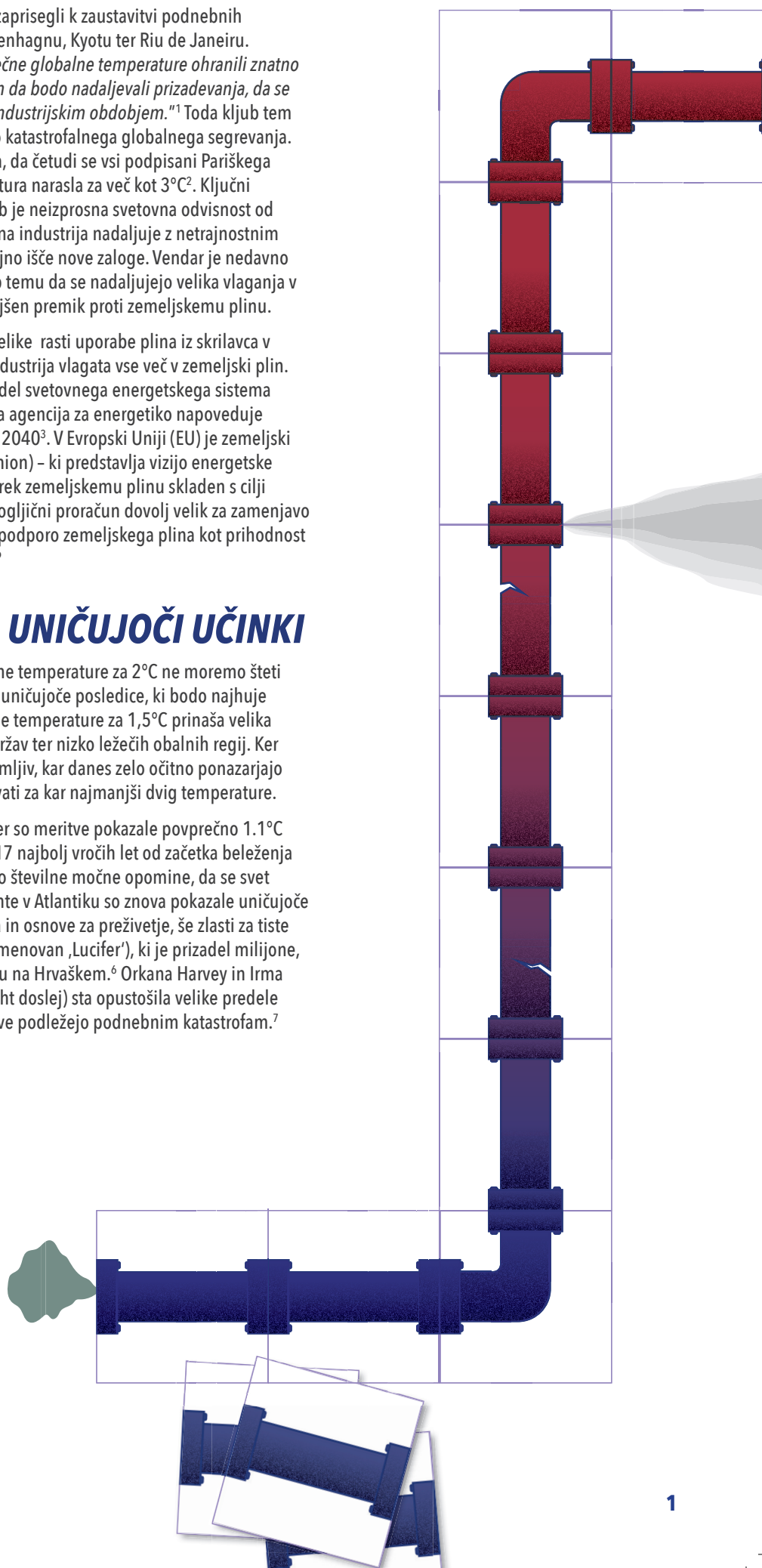
Decembra 2015 so v Parizu svetovni voditelji vnovič zaprisegli k zaustavitvi podnebnih sprememb, kot so to poprej že storili v Kankunu, Kopenhagnu, Kyotu ter Riu de Janeiru. Podpisniki so se tokrat zavezali, da "bodo dvig povprečne globalne temperature ohranili znatno pod 2 °C v primerjavi s predindustrijskim obdobjem in da bodo nadaljevali prizadevanja, da se dvig temperature omeji na 1,5 °C v primerjavi s predindustrijskim obdobjem."¹ Toda kljub tem obljubam o podnebnih ukrepih svet ostaja na poti do katastrofalnega globalnega segrevanja. Okoljski program Združenih narodov (UNEP) opozarja, da četudi se vsi podpisani Pariškega sporazuma držijo svojih obljub, bo svetovna temperatura narasla za več kot 3°C². Ključni problem pri soočanju z izzivom podnebnih sprememb je neizprosna svetovna odvisnost od fosilnih goriv: oglja, nafte in zemeljskega plina. Fosilna industrija nadaljuje z netrajnostnim črpanjem in sežiganjem ogljikovodikov, ter celo vztrajno išče nove zaloge. Vendar je nedavno prišlo do premika v svetovni energetski politiki: kljub temu da se nadaljujejo velika vlaganja v premogovnike in nahajališča nafte, se je zgodil precejšen premik proti zemeljskemu plinu.

Deloma zaradi podnebnih politik ter deloma zaradi velike rasti uporabe plina iz skrilavca v Združenih državah Amerike (ZDA) naftna in plinska industrija vlagata vse več v zemeljski plin. Za zemeljski plin se predvideva, da bo ostal temeljni del svetovnega energetskega sistema in da bo v njem igral celo še večjo vlogo. Mednarodna agencija za energiko napoveduje 50% rast povpraševanja po zemeljskem plinu do leta 2040³. V Evropski Uniji (EU) je zemeljski plin osrednji del t.i. Energetske zveze (ang. Energy Union) – ki predstavlja vizijo energetske prihodnosti EU in Evrope⁴. Toda, ali je tovrsten poudarek zemeljskemu plinu skladen s cilji Pariškega sporazuma, katerega je odobrila EU? Ali je ogljični proračun dovolj velik za zamenjavo enega fosilnega goriva z drugim? Naj EU nadaljuje s podporo zemeljskega plina kot prihodnost Evrope? In kakšne bodo posledice, če se bo to storila?

DVIGANJE TEMPERATUR, UNIČUJOČI UČINKI

Znanstveniki so nedvomno pokazali, da dviga svetovne temperature za 2°C ne moremo šteti za 'varnega'. Takšno povečanje temperature bo imelo uničujoče posledice, ki bodo najhujše prizadele najranljivejše. Celotno dvig povprečne svetovne temperature za 1,5°C prinaša velika tveganja in ogroža celo sam obstoj manjših otoških držav ter nizko ležečih obalnih regij. Ker noben dvig temperature ni resnično varen niti sprejemljiv, kar danes zelo očitno ponazarjajo izredni vremenski dogodki, si morajo države prizadevati za kar najmanjši dvig temperature.

Lansko leto, 2016, je bilo najbolj vroče leto doslej, kjer so meritve pokazale povprečno 1.1°C nad predindustrijsko ravno, medtem ko se je 16 od 17 najbolj vročih let od začetka beleženja zvrstilo v 21. stoletju.⁵ Letošnje leto je s seboj prineslo številne močne opomine, da se svet sooča s podnebno krizo: poplave v Južni Aziji in nevihte v Atlantiku so znova pokazale uničujoče posledice podnebnih sprememb za človeška življenja in osnove za preživetje, še zlasti za tiste najrevnejše in ranljive. Evropo je zajel vročinski val (imenovan 'Lucifer'), ki je prizadel milijone, in kjer so se temperature dvignile vse do 42°C v Splitu na Hrvaškem.⁶ Orkana Harvey in Irma (slednji predstavlja eno najmočnejših Atlantskih neviht doslej) sta opustošila velike predele Karibov in pokazala da lahko tudi najbolj razvite države podležejo podnebnim katastrofam.⁷



EVROPSKI OGLJIČNI PRORAČUN: NI PROSTORA ZA ZEMELJSKI PLIN

SVETOVNI OGLJIČNI PRORAČUN SE IZTEKA

Svet še naprej uporablja fosilna goriva in izpušča toplogredne pline v ozračje, kar nas čedalje bolj pomika k večjim podnebnim katastrofam. Leta 2011 je Medvladni forum o podnebnih spremembah (ang. Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) ocenil, da ima svet 66-odstotno možnost, da ne preseže dviga temperature za 2°C, če omeji svoj ogljični proračun na 1000 gigaton (Gt) ogljikovega dioksida (CO₂).

Od takrat je bila porabljena četrtnina tega proračuna.⁸ Pri sedanjih stopnjah emisij bo svetovni ogljični proračun za dvig temperature za 2°C presežen v le 20 letih.⁹ Zato so že pred letom 2020 nujno potrebni bolj izredni in učinkoviti ukrepi, da bi lahko izpolnili zaveze, sprejete na pariških pogajanjih o podnebnih spremembah.

Tisti, ki nosijo največjo zgodovinsko odgovornost za podnebne spremembe - Evropska Unija, ZDA in druge razvite države ki so imele koristi od zgodovinskih emisij toplogrednih plinov - nadaljujejo z emisijami, ki so bistveno višje od pravičnih ali trajnostnih stopenj. Leta 2015 so najbogatejše države na svetu, ki predstavljajo le 17% svetovnega prebivalstva,¹⁰ proizvedle 32% svetovnih emisij ogljika.¹¹

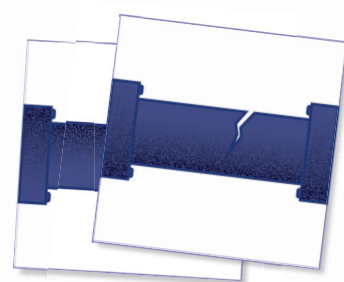
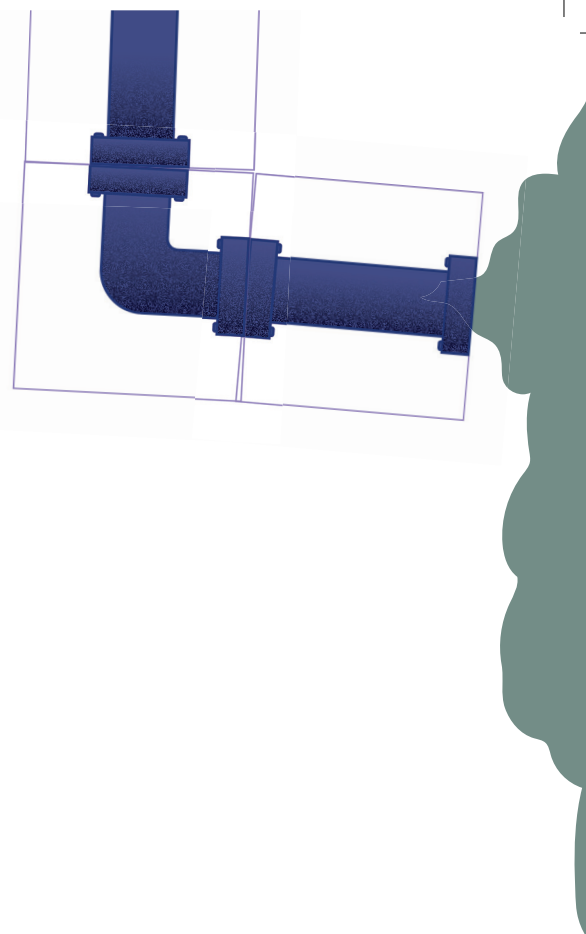
EVROPSKI DELEŽ OGLJIČNEGA PRORAČUNA SE HITRO IZTEKA

Aprila 2016 sta EU in njenih 28 držav članic podpisala Pariški sporazum o podnebnih spremembah. Nacionalno določeni prispevek (ang. Nationally Determined Contribution, NDC) EU za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, dogovorjen marca 2015 pred pariškimi pogajanjmi, je zavezujoč cilj za zmanjšanje domačih emisij za 40% do 2030 v primerjavi z ravni leta 1990. Države članice EU so v sklepni fazi dogovora o izvajanju te zaveze na ravni EU.

Toda ta stopnja zavezanosti ni zadostna, da bi ustrezno odsevala evropske odgovornosti in zmožnosti v boju proti podnebnim spremembam.

Glede na oceno pravičnega deleža prizadevanj za blažitev podnebnih sprememb, ki so jo pripravile svetovne organizacije civilne družbe, med katere spada tudi Mednarodni Prijatelji Zemlje, nosi EU veliko večjo odgovornost za blažitev kot je trenutno navedena v NDC. V skladu z Oceno pravičnosti civilne družbe (ang. Civil Society Equity Review), NDC Evropske Unije predstavlja le nekaj več kot petino pravičnega deleža svetovnih prizadevanj za blažitev podnebnih sprememb.¹² Povedano drugače, podnebna pravičnost zahteva od EU, da prispeva skoraj petkrat več kot je do sedaj predvideno za blažitev podnebnih sprememb. Prijatelji Zemlje Evropa so naročili študijo pri Tyndall centru na Univerzi v Manchestru in Univerzi Teeside, da bi ugotovili ali je še vedno prostor za plin v okviru evropskega ogljičnega proračuna, oziroma da bi preučila združljivost nadaljnje uporabe plina v Evropi s pariškimi podnebnimi cilji.¹³ Raziskava, katero sta opravila profesor Kevin Anderson in John Broderick, je pokazala, da ima Evropa le največ 9 let¹⁴ emisij iz energetskega sektorja pred iztekom ogljičnega proračuna za 2°C rast temperature, ob upoštevanju zmogljivosti ne-članice OECD, da bi ublažili lastne emisije. Jasno je, da cilj še manjše rasti temperature predstavlja še zahtevnejši izziv, čeprav pravica zahteva, da storimo vse za uresničitev tega cilja.

Za razvoj svojih ocen sta Anderson in Broderick preučila zmogljivost držav globalnega juga za ublažitev podnebnih sprememb znotraj ogljičnega proračuna za 2°C temperaturno rast ter ustvarila številne "visoko ambiciozne" načine prehoda za ne-članice OECD ob predpostavki, da bodo njihove emisije ogljika, osnovane na energetiki, doživele vrhunec med 2020 in 2025.



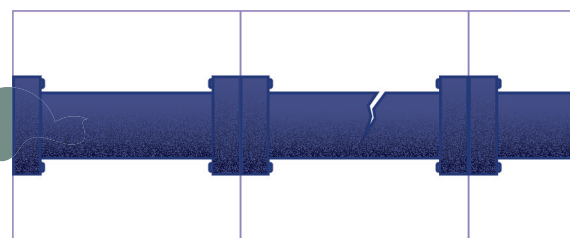
PODNEBNI MODELI SE ZANAŠAJO NA NEGATIVNE EMISIJE IN TEHNOLOGIJE ZAJEMANJA OGLJIKOVEGA DIOKSIDA

Pomembna razsežnost trenutnih pogovorov okoli ogljičnega proračuna je vključevanje tehnologij negativnih emisij (ang. negative emissions technologies, NETS) in/ali bioenergetskega zajema in shranjevanja ogljika (ang. bio-energy carbon capture and storage, BECCS) v množico ključnih scenarijev za energijo in podnebje. Vključevanje tovrstnih nepreizkušenih tehnologij ima učinek povečanja predvidenega ogljičnega proračuna glede emisij fosilnih goriv.

Anderson in Broderick ugotavljata da "praktično vsi 2°C scenariji podatkovne baze IPCC vključujejo tehnologije negativnih emisij, ki naj bi odstranile več milijard ton ogljikovega dioksida neposredno iz ozračja. Medtem je splošno priznано, da sta tako učinkovitost kot globalna uvedba tovrstnih tehnologij zelo špekulativni ter da obstaja nezanemarljivo tveganje, da se ne bo možno niti približati stopnjam na katerih slonijo ti modeli."

Analize Perspektive energetske tehnologije (ang. Energy Technologies Perspective) Mednarodne agencije za energijo prav tako slonijo na tehnologijah negativnih emisij, medtem ko njihov scenarij 350 vključuje znatne količine bioenergetskega zajema in shranjevanja ogljika.²⁰ Uporaba negativnih emisij ali zajema in shranjevanja ogljika v takšnih modelih vodi do scenarijev kjer stabilizacija globalnih temperatur pod 2 °C otopljivijo še vedno dovoljuje nadaljnjo uporabo fosilnih goriv.

Zanašanje na prihodnje negativne emisije je nevarno tako za podnebje kot za tiste na katere bi vplivala uporaba tovrstnih tehnologij. Uporaba bioenergetskega zajema in shranjevanja ogljika bi namreč zelo verjetno prinesla s seboj množico negativnih družbenih in okoljskih učinkov kot sta prilaščanje zemljišč ter zmanjševanje biotske raznovrstnosti, in sicer že zaradi samega obsega, ki bi ga zahtevalo uravnavanje emisij fosilnih goriv s tovrstnimi pristopi. Tovrstni namišljeni prihranki energije se tako ne bi smeli uporabljati za opravičevanje emisij ogljika ali za odlaganje podnebnih ukrepov²¹.



"... kategorično ni nobene možnosti za vključevanje dodatnih rezerv fosilnih goriv, vključno s plinom, v proizvodnjo."

(Anderson in Broderick, 2017)

Te poti, ki kažejo kratkoročni vrh in upad v ne-članicah OECD, so v močnem nasprotju z obstoječimi modeli, kot so Mednarodna energetska prihodnost (ang. International Energy Outlook) Mednarodne agencije za energetiko (ang. International Energy Agency, IEA), ki predvidevajo, da se bodo emisije ne-članice OECD povečevale do leta 2040¹⁵. Kot ugotavljata Anderson in Broderick, so poti za ne-članice OECD "daleč pod njihovim Nacionalno določenim prispevkom."¹⁶ Tako lahko izračun Andersona in Brodericka glede tega, koliko časa ima EU ob sedanjih ravneh emisij preden preseže svoj ogljični proračun, štejemo za optimističen scenarij.

NI PROSTORA ZA PLIN

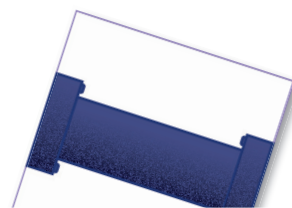
Anderson in Broderick sta izračunala emisije ogljika (omejene na energetske sektor) za Evropo na podlagi teh poti blažitev ne-članice OECD, ter tako pokazala da bo morala EU do leta 2035 zmanjšati svoje emisije z energetskega sektorja, vključno s proizvodnjo električne energije, za 95%, če želi doseči zgornjo mejo 2°C rasti temperature. Kakršnakoli resna verjetnost, da bi rast temperature ostala do 1,5°C, bi zahtevala še večja in hitrejša prizadevanja EU za blažitev podnebnih sprememb. Te številke jasno kažejo, da v evropski prihodnosti ni prostora za plin ali katerokoli drugo obliko fosilnega goriva. Kot pojasnjujeta Anderson in Broderick, "kategorično ni nobene možnosti za vključevanje dodatnih rezerv fosilnih goriv, vključno s plinom, v proizvodnjo".

Da plin ne sme igrati nobene vloge v prihodnosti energetskega sistema EU izvira z dejstva, da je plin fosilno gorivo, ki sprošča znatne količine toplogrednih plinov. Neodvisna znanstvena analiza Climate Action Tracker, ki so jo pripravile tri raziskovalne organizacije, je nedavno

pokazala da so "emisije električne energije pridobivane iz zemeljskega plina nezdržljive z dekarbonizacijo energetskega sektorja: emisije skozi življenjski cikel, tj. upoštevanje emisij skozi celotno verigo proizvodnje goriva ter proizvodnje tehnologij za pretvorbo energije, so ocenjene na 410-650 gCO₂eq / kWh za plin uporabljen v elektrarnah s kombiniranim ciklom [kar je] veliko višje kot pri večini obnovljivih tehnologij (2-180 gCO₂eq / kWh) (IPCC 2014)".¹⁷ Medtem ko, kot nas rada opozarja plinska industrija,¹⁸ zgorevanje plina "proizvede le približno polovico toliko CO₂ kot zgorevanje premoga", je potrebno upoštevati celotni življenjski cikel v dobavni verigi plina (in ne samo raven končnega zgorevanja), da se lahko natančno izmerijo podnebni in okoljski učinki. V kolikor se upoštevajo emisije na vsaki stopnji, od iskanja do porabe plina, skupaj z okoljskimi, družbenimi in zdravstvenimi vplivi povezanimi s pridobivanjem plina, je očitno, da je plin kot vir energije vse prej kot čist ali varen.

Tudi če bi Evropa porabila svoj celotni preostanek ogljičnega proračuna za pridobitev energije iz plina, pri sedanjih stopnjah potrošnje, ter brez upoštevanja vseh drugih emisij, bi se proračun iztekel do sredine tega stoletja.¹⁹

Upoštevaje, da EU že sedaj proizvede veliko več CO₂ kot le tistega, ki je stranski proizvod elektrarn na plin (kar vključuje na primer emisije elektrarn na premog), bo potrebno evropske plinske elektrarne zapreti veliko prej kot sredi stoletja. Do leta 2035 bodo morale evropske skupne emisije ogljika znašati 5% današnjih ravni. Za resno verjetnost, da se rast temperature ohrani pod 1.5°C bo potrebna še hitrejša opustitev fosilnih goriv.

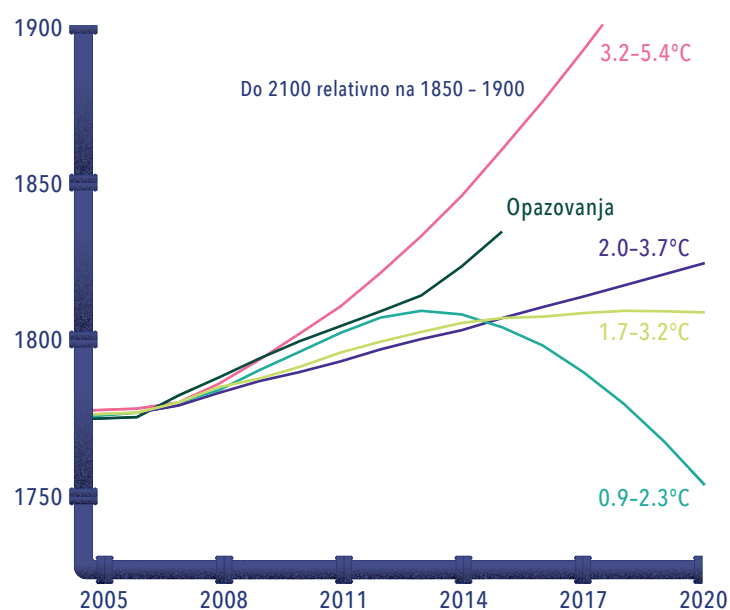


TEŽAVE Z METANOM: UHAJANJE NAŠIH MOŽNOSTI

CO₂ ni edini podnebni problem, ki izhaja iz uporabe plina kot goriva. Poleg emisij CO₂ iz zgorevanja je proizvodnja zemeljskega plina prav tako odgovorna za velike količine emisij metana in sicer v obliki plinskega uhajanja. Metan, glavna sestavina tega kar imenujemo ‚plin‘, je močan toplogredni plin. Čeprav metan v atmosferi ostane sorazmerno manj časa kot CO₂, Anderson in Broderick opozarjata, da emisije metana "trenutno predstavljajo približno 20% antropogenega segrevanja podnebja".

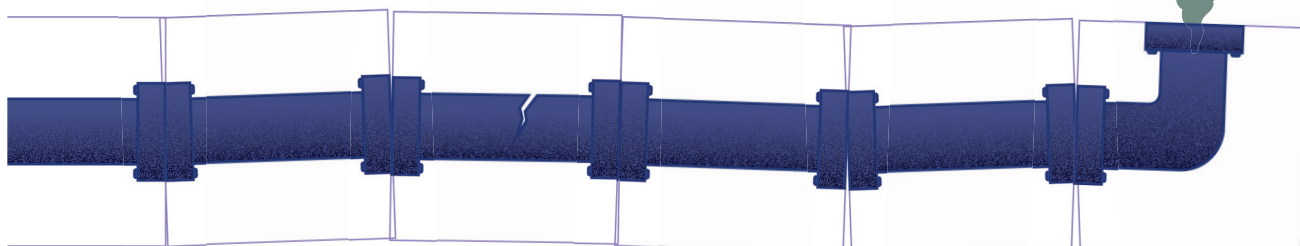
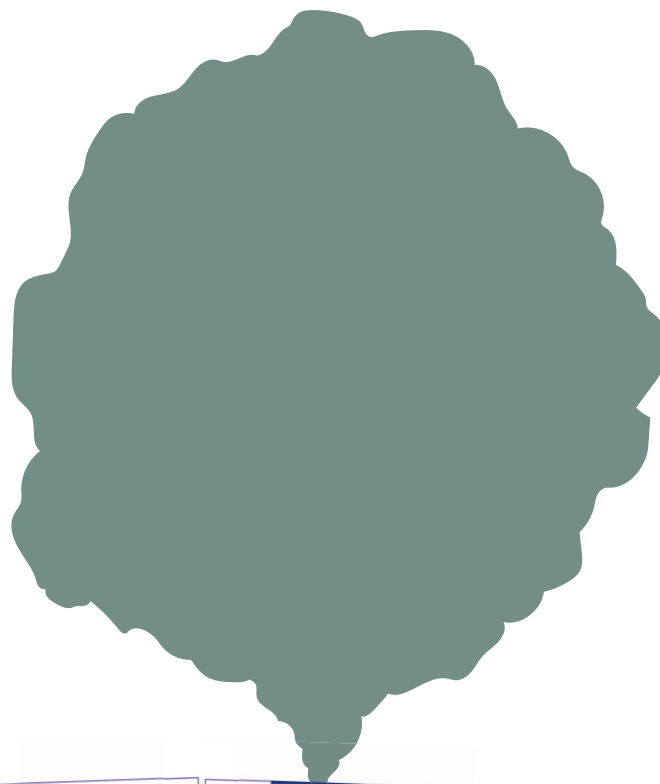
NEVARNO VISOKE RAVNI METANA

Emisije metana so na ravneh, ki so izjemno nevarne. Kot pravita Anderson in Broderick, "od leta 2006 zaznavamo povečanje koncentracij atmosferskega metana, kot tudi regionalno povečanje emisij", ki sovpadajo z "vrhnjimi scenariji IPCC". Povedano drugače, so ravni metana v ozračju v skladu z najbolj pesimističnimi scenariji emisij IPCC za prihodnje ravni emisij toplogrednih plinov (glej graf 1).



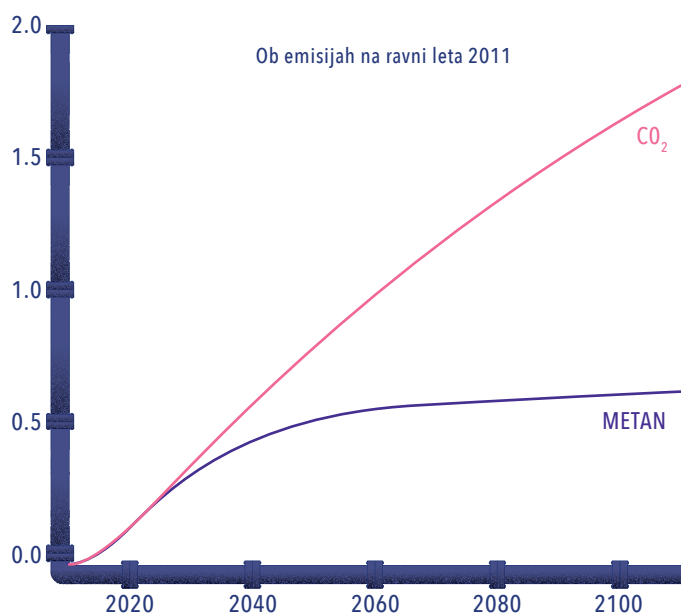
Graf 1: Zaznane koncentracije metana v primerjavi s scenariji IPCC.
Vir: Saunio et al 2016, Global Carbon Project

Kot navajata Anderson in Broderick, čeprav fosilna industrija ni edini vir metana, je le-ta izjemno pomemben ter predstavlja kar tretjino vseh antropogenih emisij.²² Te emisije izvirajo s premogovništva, naftne industrije in predvsem plinske industrije.



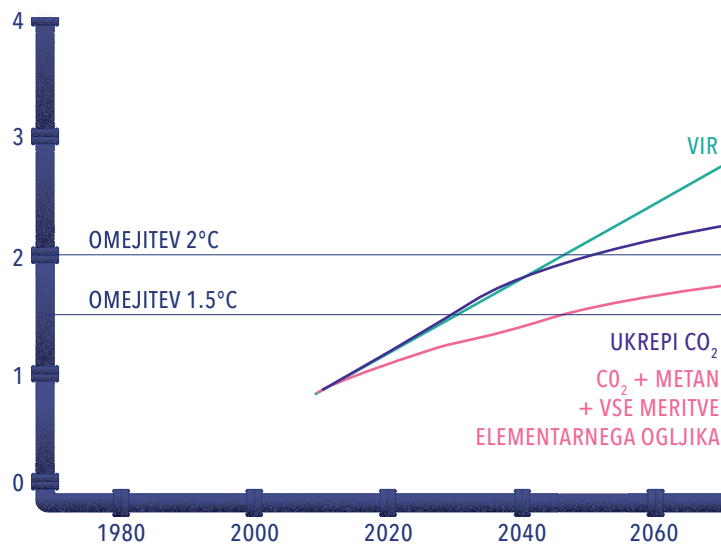
PODNEBNE POSLEDICE METANA

Metan je močan toplogredni plin, katerega potencial za globalno segrevanje je 34-krat višji od CO₂ preko obdobja 100 let, ter kar 86-krat višji preko obdobja 20 let (IPCC AR5).²³ Čeprav je njegova življenjska doba v ozračju sorazmerno kratka in se razgradi v obdobju približno 12 let, "[b]odo vztrajno visoke emisije metana to izgubo obnovile ter tako ohranile prvoten učinek segrevanja", kar vodi do neprekinjenega vala dodatne kratkotrajne povišane temperature, ki se vzdržuje skozi čas, ter spremlja učinek segrevanja CO₂ (Graf 2).

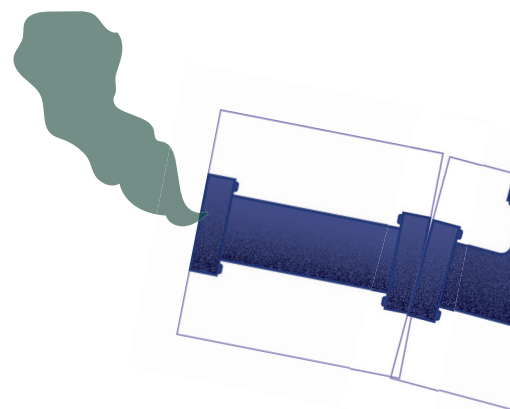


Graf 2: Posledice neuspešnega zmanjševanja emisij toplogrednih plinov iz sedanjih ravni za CO₂ (rdeča) in metan (modra). Kopija iz Allen et al (2016)

Čeprav na dolgi rok emisije CO₂ predstavljajo glavno gonilo globalnega segrevanja – zaradi daljše življenjske dobe CO₂ v ozračju – ima lahko zmanjšanje emisij metana znaten kratkoročni vpliv na podnebne spremembe. Kot ugotavlja Stefan Schwietzke, glavni avtor nedavne strokovne raziskave objavljene v znanstveni reviji Nature²⁴, "zmanjšanje emisij metana ta trenutek bi upočasnilo pospeševanje podnebnih sprememb v le nekaj letih – kar sicer traja veliko dlje pri CO₂. Ker so emisije metana višje kot je bilo doslej predvideno, je potencial za zmanjšanje podnebnih sprememb iz tega vira tudi večji".²⁵ Poleg tega, kot prikazuje študija z Nase Shindell-a et al 2012,²⁶ združena prizadevanja za omejitev izpustov CO₂ in metana predstavljajo edino pot skladno z omejitvijo globalnega segrevanja pod 2°C (glej roza črto na grafu 3).



Graf 3: Zaznane temperature do leta 2009 in scenariji za predvidene temperature za naslednja leta z upoštevanjem različnih zmanjšanj emisij. Vir: Shindell et al, 2012



PODCENJEVANJE EMISIJ

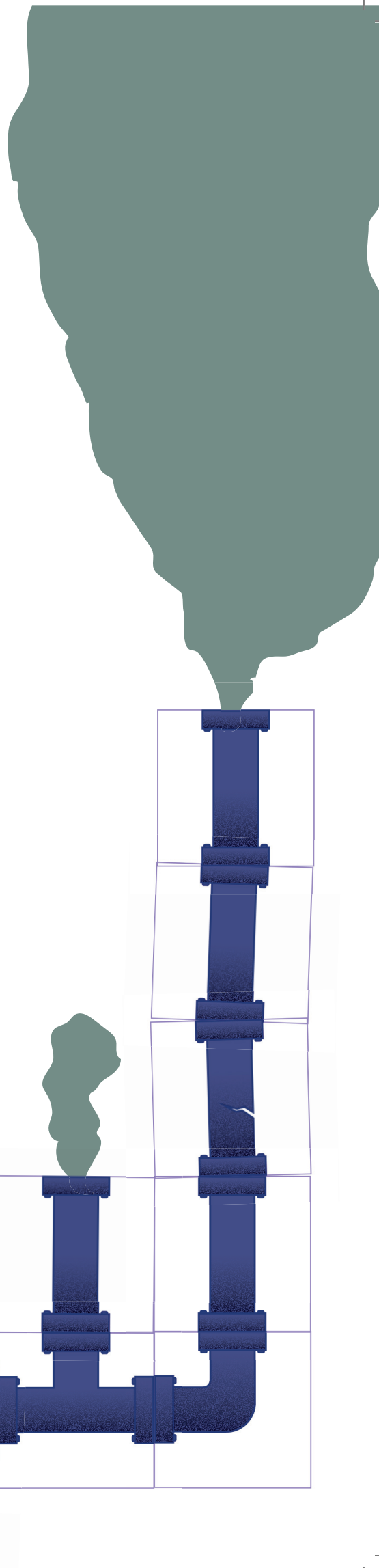
Z rastjo zaskrbljenosti okoli vpliva metana na globalno segrevanje so se razširile razprave o obsegu puščanja metana iz plinske industrije. Dobra del teh razprav se je začel zaradi eksponentne rasti industrije povezane s hidravličnim lomljenjem (t.i. 'fracking') v ZDA (glej okvir 2), katera je obkrožena s polemikami okoli okoljskih, družbenih in zdravstvenih posledic, ki so na voljo zahvaljujoč izjemnim prizadevanjem znanstvene skupnosti.²⁷ Vprašanja okoli količin uhajanja metana pri različnih stopnjah življenjskega cikla plina (ekstrakcija, obdelava, distribucija in poraba) so postala pomemben predmet tekočih raziskav in vročih političnih razprav. V okviru teme je bilo že objavljenih desetine strokovno pregledanih študij, katere dokumentirajo številne dejanske in potencialne vire uhajanja metana.²⁸

Čeprav je zaradi prisotnosti 'super-onesnaževalcev' (tj. plinske vrtnice z izjemno visokimi stopnjami emisij metana) in pomanjkanja vzdrževanja in nadzora nad zapuščenimi črpališči težko oceniti skupno količino emisij metana, nedavne ocene plinske industrije v Združenih državah Amerike kažejo na stopnje ki so 50 ali 60% višje od uradnih števil, ki jih je objavila Agencija za varstvo okolja (ang. Environmental Protection Agency, EPA) ZDA.²⁹ Kot ugotavljata Anderson in Broderick, so nedavne empirične študije območij za proizvodnjo fosilnih goriv pokazale, da uradne evidence o katerih poročajo vlade, ne odražajo celotnih količin emisij metana.³⁰ Medtem ko EPA Združenih držav do zdaj še ni uskladila svojih uradnih števil s temi znanstvenimi ugotovitvami, je začela priznavati problem s tem, ko je javno priznala, da so "emisije metana iz obstoječih virov v naftnem in plinskem sektorju bistveno večje kot kažejo naše poprejšnje ugotovitve" (Gina McCarthy, Administrator EPA ZDA, februar 2016).³¹

Konec leta 2016 je administracija Baracka Obame oblikovala nova pravila v ZDA za zmanjšanje emisij metana iz zvezne proizvodnje nafte in plina. Čeprav daleč od popolnosti,³² so ta pravila želela zmanjšati emisije za 40 do 45% do leta 2025.³³ Toda ta pravila morda ne bodo niti zaživela; administracija Donald Trumpa je odložila njihovo izvedbo³⁴ (odločitev, ki jo je plinska industrija sprejela z odprtimi rokami³⁵) in jih trenutno poskuša razveljaviti v celoti.³⁶

FRACKING

Porast hidravličnega lomljenja («frackinga») za pridobivanje nafte in plina iz podzemne kamnine (pogosto iz skrilavcev) je v Združenih državah povečala proizvodnjo plina za 50% od leta 2005.³⁷ Plin iz skrilavca sedaj znaša približno 60% črpanj,³⁸ zaradi česar se pričakuje, da bodo ZDA leta 2017 postala prvič po skoraj 60 letih neto izvoznica plina.³⁹



UTEKOČINJEN ZEMELJSKI PLIN IN PLINOVODI

Razmah hidravličnega lomljenja v Severni Ameriki in Avstraliji je prispeval k ter sovpadal z drugim razvojem svetovnega trga s plinom: oživitve sektorja utekočinjenega zemeljskega plina. Utekočinjeni zemeljski plin (UZP) je plin, ki je toliko ohlajen, da se utekočini in katerega je mogoče lažje prevažati preko oceanov brez uporabe plinovodov. Ladje z UZP sedaj prevažajo fosilni plin po vsem svetu. Svetovna trgovina z UZP je v letu 2016 dosegla rekordno stopnjo, ter 5% rast istega leta.⁴⁰ Učinek UZP na podnebje pa ni bil deležen velike pozornosti. UZP ustvarja dodatne emisije metana preko dodatnih korakov v dobavni verigi, kar vključuje utekočinjenje, prevoz in ponovno uplinjanje. Pretvorba plina v UZP, ki se dosega preko hlajenja do minus 160°C, ter pretvorba nazaj v plinasto stanje, je energetsko zelo intenziven ter tako tudi emisijsko intenziven proces.

Anderson in Broderick tako sklepata, da čeprav "obstajajo velike negotovosti v zvezi s emisijami povezanimi z dobavnimi verigami za zemeljski plin", "dodatne emisije UZP in cevovodov za dolge razdalje znašajo približno dvakratno vrednost konvencionalnih proizvodnih postopkov".⁴¹ Na podlagi študije iz leta 2016, ki jo je vodil Paul Balcombe z Imperial College-a v Londonu, ugotavljata da obstaja "večje zaupanje v sklep, da dodatna energija potrebna za prevoz UZP (za utekočinjenje, ladijski prevoz ter ponovno uplinjanje) doda UZP približno 20% več emisij kot izgorevanje ter prevoz prek plinovodov na kratke razdalje". Balcombe et al ugotavljajo, da lahko emisije preko življenjske dobe UZP znašajo do 134% končnega izgorevanja CO₂. Po mnenju znanega raziskovalnega in svetovalnega podjetja Wood MacKenzie bo, upoštevajoč rast v tem sektorju, UZP "do leta 2025 največji vir rasti emisij ogljika pri največjih svetovnih naftnih in plinskih družbah".⁴² Zaradi tega je UZP še posebej nevaren vir energije za podnebje, čeprav ga EU trenutno še močno podpira in nanj gleda kot dragocen prispevek h dekarbonizaciji energetskega sistema.⁴³ EU prav tako transportira znatne količine plina po cevovodih, ki tudi predstavljajo pomemben vir izpustov metana. Anderson in Broderick citirata Heath et al (2014) ki "prepoznavajo dolžino ter stopnjo uhajanja kot glavni spremenljivki, kjer podvojitve dolžine pomeni od 30% do 35% rast emisij toplogrednih plinov, ki niso povezani s procesi zgorevanja".⁴⁴

PREVELIKA NEGOTOVOST, PREVELIKO TVEGANJE

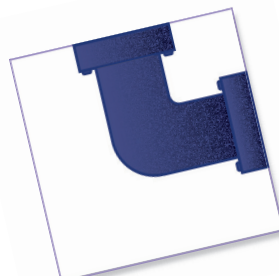
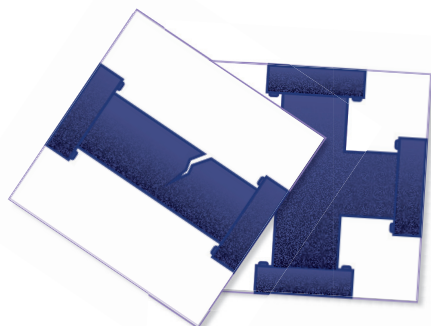
Značilnost emisij, ki izvirajo iz tovrstnih načinov oskrbovanja s plinom je negotovost glede dejanskih ravni emisij ter s tem njihovega dejanskega vpliva na podnebje. Poleg negotovosti glede emisij hidravličnega lomljenja v ZDA obstaja tudi negotovost glede resnične ravni emisij izhajajočih iz drugih virov oskrbe, kot so cevovodi na dolge razdalje. Inštitut za napredne študije trajnostnega razvoja (ang. Institute for Advanced Sustainability Studies, IASS) v Potsdamu je opravil mednarodno primerjalno analizo zalog emisij metana. Rezultati kažejo jasno pomanjkanje razumevanja številnih virov puščanja metana in neustrezne merilne tehnike skozi celotno verigo preskrbe z zemeljskim plinom, tako v razvitih kot razvijajočih se regijah⁴⁵.

Zaradi možnosti, da so emisije iz oskrbe s plinom lahko višje od trenutnih ocen, lahko zanašanje na te virove prinaša še večje tveganje kot že opisano zgoraj. IASS Potsdam ugotavlja, da "načeli trajnosti in previdnosti zahtevata, da ocene politik predvidevajo zgornjo mejo razponov negotovosti", in da zato je "zemeljskega plina ni mogoče priporočiti - s perspektive podnebja - kot surovine za trajnostne energetske sisteme in niti kot premostitveno gorivo na poti k energetskemu sistemu osnovanemu na obnovljivih virih energije."

Emisije metana iz plinske industrije predstavljajo veliko nevarnost za podnebje in za tiste katere podnebne spremembe najbolj ogrožajo. Plinska industrija, ne glede na to ali gre za domačo proizvodnjo ali čezmejne Transporte po cevovodih ali z ladjami, kot je to v primeru UZP, pušča metan, kar znatno prispeva k negativnim vplivom na podnebje. Čeprav še ni znano natančno kako obsežna in kako nevarna so ta uhajanja, je zmanjšanje izpustov metana nujno za izognitev katastrofalnih podnebnih sprememb.



Emisije metana iz rezervoarja za shranjevanje plina, zaznane z infrardečo kamero.
Vir: EPA ZDA



EVROPA IN PROPAGIRANJE PLINA

NADALJEVANJE EVROPSKE ODVISNOSTI OD FOSILNIH GORIV

Ne glede na svoje mednarodne zaveze okoli podnebja v okviru Kjotskega protokola, Cancuna, in zdaj Pariškega sporazuma, EU še naprej zagovarja politiko, ki podpira fosilna goriva. EU in njene države članice na zahtevo naftne in plinske industrije še naprej spodbujajo iskanje, proizvodnjo in dobavo fosilnih goriv za prihajajoča desetletja. Z denarjem in politikami zagotavlja javno podporo in financiranje, kateri ohranjata evropsko odvisnost od fosilnih goriv. Kljub številnim obljubam glede postopnega odpravljanja subvencij za fosilna goriva so EU in države članice med letoma 2014 in 2016 zagotovile več kot €112 milijard letno v podporo fosilnim industrijam. V okviru te slike obsežne podpore fosilnim gorivom se je evropska energetska politika pomaknila v korist plinu.

Poleg pojava ukrepov EU ter nekaterih nacionalnih vlad EU za spodbudo zmanjšanja porabe premoga, je plin postal osrednji del energetske politike EU.⁴⁶ Ta premik je razviden iz porabe drugačnih fosilnih goriv. Medtem ko je poraba premoga v EU od leta 1990 upadla za več kot 50% (črni premog) oziroma malenkost manj (lignit),⁴⁷ se je poraba plina povečala za 17%.⁴⁸

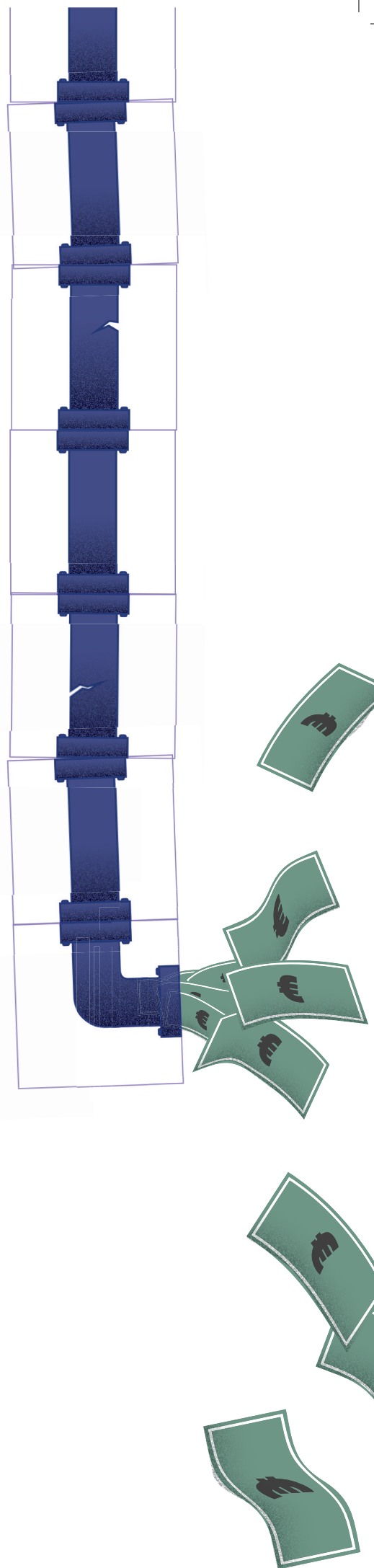
ZAVZETA PODPORA ZA PLIN

Načrt EU imenovan 'Energetska unija' (ang. Energy Union) postavlja plin v samo središče ter izrecno podpira izgradnjo "infrastruktur za zagotavljanje novih virov plina v EU".⁴⁹ Nedavno odobrena uredba o varnosti oskrbe spodbuja izgradnjo vozlišč UZP, dokončanje plinovodov, južnega koridorja ter koridorja sever-jug, kot tudi nadaljnji razvoj domače proizvodnje plina.⁵⁰ Nova strategija okoli UZP Evropske Unije želi zagotoviti, da ima "celotna EU dostop do več virov plina",⁵¹ s čimer legitimira nove naložbe v fosilna goriva v mnogih delih Evrope. Tudi Evropska komisija, ob predstavitvi Energetske unije in programa Podnebnih ukrepov (ang. Climate Action), se še dve leti kasneje ponaša s svojimi izdatki za plinovode.⁵²

A to še ni vse. Plin je prav tako postavljen v središče trgovinske politike EU. Trenutno zamrznjeni trgovinski sporazum med EU in ZDA TTIP je predlagal poglavje o energetiki, ki bi omogočil prosto trgovanje s fosilnim plinom,⁵³ medtem ko se je nedavno dogovorjeni sporazum med EU in Japonsko pogajal vzporedno z memorandumom o soglasju glede spodbujanja UZP.⁵⁴ Trgovinski sporazum CETA med EU in Kanado bo, glede na nedavne izjave iz Kanade, pomenil povečanje izvoza fosilnih goriv iz Kanade v Evropo.⁵⁵ EU je prav tako nedavno načela razpravo o novem celovitem sporazumu z Azerbajdžanom, velikim proizvajalcem plina.

Državni in evropski nosilci odločanja prav tako aktivno podpirajo naložbe za iskanje in razvoj novih zalog plina po Evropi. Ob naraščajočih težavah s pomembnimi viri domače proizvodnje plina v Severnem morju in na Nizozemskem (slednjo je zaradi ponavljajočih se potresov doletelo več kot 80.000 zahtevkov zaradi premoženjske škode⁵⁶) je bila velika politična in finančna podpora dana podrobnejši preiskavi nedavnih odkritij plina na morju blizu Cipra⁵⁷ in v Črnem morju.⁵⁸ Več projektov okrog cevovodov, ki so namenjeni povezovanju teh potencialnih proizvodnih obratov s preostalo Evropo, je dobilo politično podporo EU prek seznama projektov skupnega interesa za Unijo (ang. Union list of Projects of Common Interest) (glej spodaj).

V začetku leta 2010 je več držav članic zagotovilo veliko zakonodajno, politično in finančno podporo poskusom industrije hidravličnega lomljenja, da razvije svoje poslovanje s plinom iz skrilavca v Evropi. Kljub dokazom škodljivosti za okolje iz ZDA in velikemu nasprotovanju v državah EU, kjer so izdali koncesije, so se vlade na Poljskem, v Romuniji, Združenem kraljestvu,⁵⁹ Španiji, na Nizozemskem in v drugih državah odločile, da bodo "naredile vse za plin iz skrilavca".⁶⁰ Vendar pa je kombinacija dobro organiziranega odpora navadnih ljudi, neugodne geologije, visokih stroškov in strožjih okoljskih standardov od tistih, ki veljajo v ZDA, doslej preprečila razvoj te industrije. Prepovedi in moratoriji na hidravlično lomljenje so bili sprejeti v številnih krajih zaradi glasnega nasprotovanja državljanov.



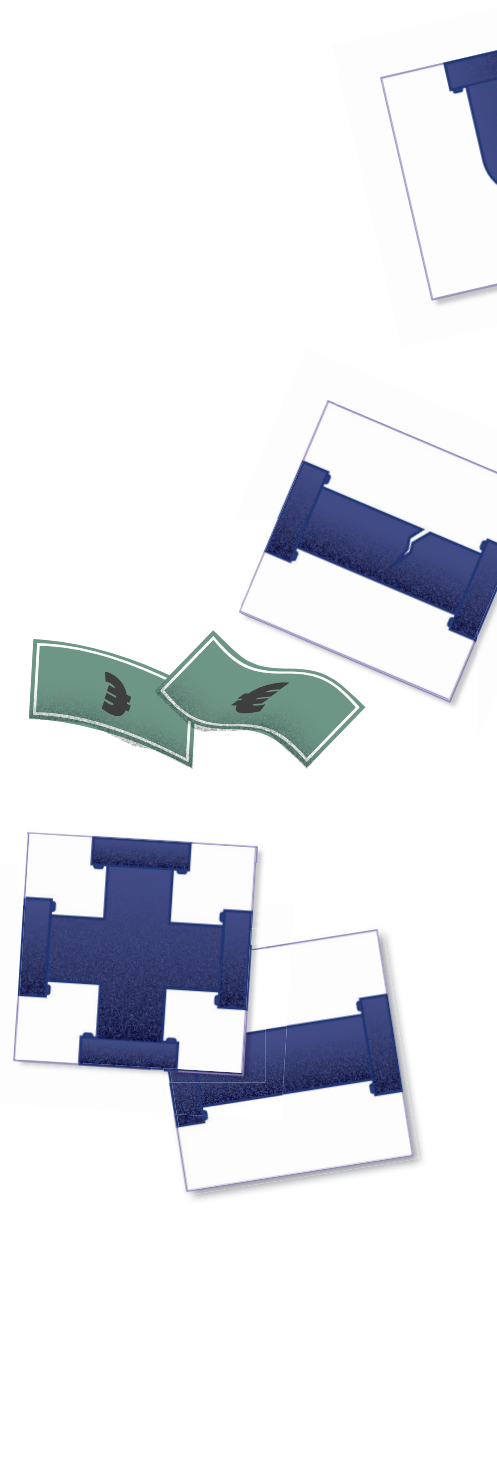
NAČRTOVANJE ZA NEUSPEH: PLIN ŠE DESETLETJA

Kljub svetovni krizi, EU in države članice nadaljujejo z načrtovanjem in gradnjo nove, dolgoročne plinske infrastrukture, kar bo omogočilo proizvodnjo in porabo plina za desetletja. Kot del seznama Energetskih projektov skupnega interesa (ang. Projects of Common Interest, PCI), Evropska komisija in države članice opredeljujejo ključne energetske projekte, ki so potrebni za uresničitev vizije cenovno dostopnega, varnega in trajnostnega energetskega sistema.⁶¹ A v drugem seznamu PCI je vključenih 77 projektov okrog plina, vključno z ducati projektov UZP ter desetine plinovodov (vključno z mega-plinovodi kot je 3500-kilometrski južni koridor, ki bi privedel plin iz Azerbajdžana v Evropo)

Tovrstna infrastruktura prinaša resno grožnjo nadaljnjih podnebnih sprememb in v praksi obeta dolgoročno odvisnost od plina. Ta plinska infrastruktura je zasnovana tako, da ostane nameščena desetletja, kar je dolgo po tem, ko bi Evropa morala prenehati z uporabo fosilnih goriv, v skladu s svojimi zavezami glede podnebnih ukrepov. Nešteti primeri kažejo, da so "plinovodi tipično zasnovani tako, da imajo življenjsko dobo okoli 50 let".⁶² Evropski plinovod MEGAL, vzpostavljen leta 1980⁶³ in ki povezuje Avstrijo, Češko, Nemčijo in Francijo, obratuje že več kot tri desetletja. Azerbajdžanski minister za energijo Natig Aliyev je izjavil, da bo južni plinski koridor "predvidoma ostal aktiven 50-60 let".⁶⁴ Gazprom, največji proizvajalec zemeljskega plina na svetu, na drugi strani ocenjuje, da bo plinovod Nord Stream "pričakovano deloval brezhibno vsaj 50 let".⁶⁵ To pomeni, da bodo novi plinovodi kot je predlagani Nord Stream II verjetno obratovali do 2070-ih, kar je desetletja prepozno za podnebje. Poleg tega plinska industrija šteje terminale UZP za "dolgoročno dejavnost. Terminalski operaterji gledajo 40 let ali več vnaprej, ko se odločajo o infrastrukturi".⁶⁶ Najstarejši delujoč obrat UZP v Evropi je bil zgrajen v Barceloni leta 1968, skoraj pred 50 leti.⁶⁷

JAVNI DENAR ZA PLIN: SUBVENCije ZA UNIČEVANJE PODNEBJA

S podpiranjem razvoja plina se EU odziva na spodbude naftne in plinske industrije, ki tem družbam zagotavlja znatno finančno pomoč. Na energetskem trgu, ki je že dovolj gost in razvit, da se odzove na povpraševanje,⁶⁸ se evropske plinske družbe in operaterji trudijo najti gospodarski model za novo plinsko infrastrukturo brez javnih subvencij. EU je začela zagotavljati znatno neposredno financiranje projektov na področju plina, bodisi prek proračuna EU bodisi preko svojih posojilnih vej – Evropska investicijska banka (EIB) in Evropska banka za obnovo in razvoj (EBRD). Zgolj v treh letih je EU dodelila več kot €1 milijardo sredstev za plinske projekte skupnega interesa v okviru instrumenta za povezovanje Evrope (ang. Connecting Europe Facility, CEF).⁶⁹ EIB in EBRD sta med letoma 2014 in 2016 odobrili posojila 27 plinskim projektom, medtem ko je Evropski sklad za strateške naložbe (ang. European Fund for Strategic Investments) porabil €1.2 milijarde za plinske projekte leta 2015 in 2016.⁷⁰ Članice EU so tudi uporabile svoje agencije za izvozno posojila v podporo plinskim projektom, vključno z elektrarnami, obrati UZP in plinovodi.⁷¹ Za podporo plinu so bili porabljeni tudi raziskovalni skladi EU, pri čemer je bilo več kot €1 milijonov sredstev iz programa Horizon2020 namenjenih podpori raziskavam o plinu iz skrilavca.⁷²



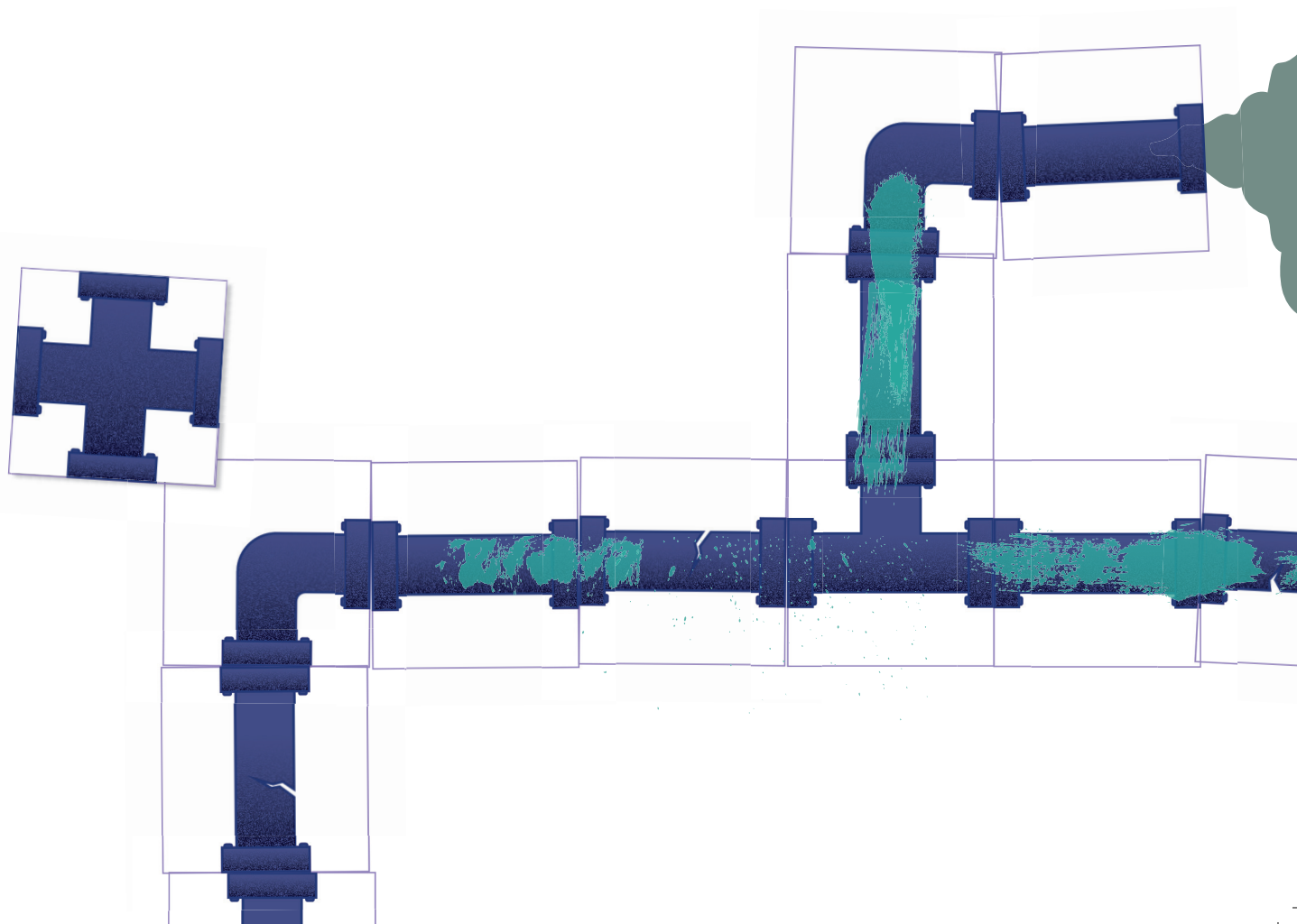
NOVA IGRA PLINSKEGA LOBIJA

S tem ko so politični odločevalci začeli ukrepati proti podnebnim spremembam, sta se naftna in plinska industrija pripravili na odziv. Ločili sta se od vedno bolj toksičnih interesnih skupin za premog in se skušali predstaviti kot osrednjega pomena za "tranzicijo" proti "nizkoogljičnemu sistemu".⁷³ Še zlasti plin je predstavljen kot osrednjega pomena za to strategijo.

Največje svetovne naftne in plinske družbe sedaj trajno lobirajo ter izvajajo kampanje za izobraževanje in obveščanje javnosti, da bi zagotovila plin kot stalni del svetovne mešanice energijskih virov, pa čeprav podnebna kriza zahteva vse večje omejitve emisij. Norveško podjetje Statoil trdi, da je "največji podnebni izziv Evrope, da se postopoma odpravi premog"⁷⁴ in da je "prehod iz premoga na plin bistven, da ostanemo na pravi poti glede na časovni načrt do 2050". Marco Alverà, predsednik industrijskega združenja GasNaturally, je celo trdil, da je naraščajoč delež mešanice energijskih virov "dobra novica za podnebje"⁷⁵.

Industrija je skušala predstaviti plin ne le kot začasni ukrep, pač pa kot stalen del energijskega sistema prihodnosti. Izvršni direktor Shell-a, Ben Van Beurden, je izjavil, da če Shell-u uspe, plin "ne bo le most" ampak dobičkonosen del mešanice energijskih virov za dolgo obdobje.⁷⁶ To stališče očitno deli tudi Exxon, naftni velikan iz ZDA, ki poudarja da "85% svetovnih virov zemeljskega plina ostaja neizkoriščenega" kar predstavlja "dovolj plina za oskrbo na današnji ravni svetovnega povpraševanja za več kot 200 let", in da zemeljski plin predstavlja "obiljen, zanesljiv in čist vir energije".⁷⁷

Ta preusmeritev v korist plina se odraža v naložbenih strategijah, kjer naftni in plinski velikani preusmerjajo naložbe z nafte (tradicionalna podlaga njihovega poslovanja) proti plinu. Vsi naftni in plinski velikani, z edino izjemo družbe British Petroleum (BP), so povečali delež proizvodnje energije ki prihaja iz plina. Francosko podjetje Total trdi, da "[m] edtem ko je pred desetimi leti proizvodnja plina predstavljala le tretjino Total-ovega donosa, je le-ta leta 2016 narasla preko 48%".⁷⁸ Celotno BP je sedaj dejal, da bo sledil tem trendom: letno poročilo za leto 2016 napoveduje načrt, ki bo zagotovil da se bo "[...] 75% naših načrtovanih novih podjetij do leta 2021 ukvarjalo s plinom".⁷⁹ Prav tiste družbe s fosilnimi gorivi, ki so kovalne dobičke s povzročanjem podnebnih sprememb, sedaj predlagajo nadaljnjo uporabo fosilnih goriv v evropski prihodnosti. Te družbe si izjemno prizadevajo predstaviti plin kot rešitev, ne upoštevajoč znanstvene dokaze, ki kažejo, da možnost katastrofalnih podnebnih sprememb pomeni, da moramo prenehati z vso odvisnostjo od fosilnih goriv, in to čimprej.



PLIN – LAŽNA PRIJAZNOST DO OKOLJA

Ta premik v strategiji fosilnih podjetij podpirajo velika prizadevanja pri odnosih z javnostjo. V pripravah na mednarodne pogovore o podnebnih spremembah v Parizu 2015 so številni predstavniki nafte in plina glasno oznanjali svojo podporo cen za ogljik (ang. carbon pricing) ter promovirali zemeljski plin kot dokaz, da podpirajo podnebne ukrepe.⁸⁰ Kasneje se je temu pridružil še Exxon, največja zasebna naftna in plinska družba na svetu, ki je v zameno želel zmanjšanje zakonske ureditve povezane s podnebjem.⁸¹ Energetski scenariji, katere redno objavljajo naftni in plinski velikani, sedaj vključujejo optimistično prihodnost za plin, tudi v kontekstu podnebnih ukrepov: sklepajoč po osnovnem scenariju energetskih perspektiv BP-ja, bo uporaba "plina predvidoma rasla 1.6% letno med 2015 in 2035", "rast ki je več kot dvakrat večja od rasti nafte ali premoga".⁸² Podnebne politike, ki se ne zanašajo na plin so opisane negativno, kjer gre BP tako daleč da dodaja, da je "rast zemeljskega plina morda ogrožena, če bo manj podpore vlad za prehod iz premoga na plin."⁸³

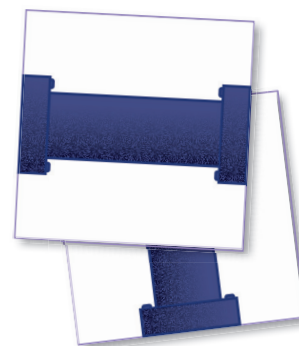
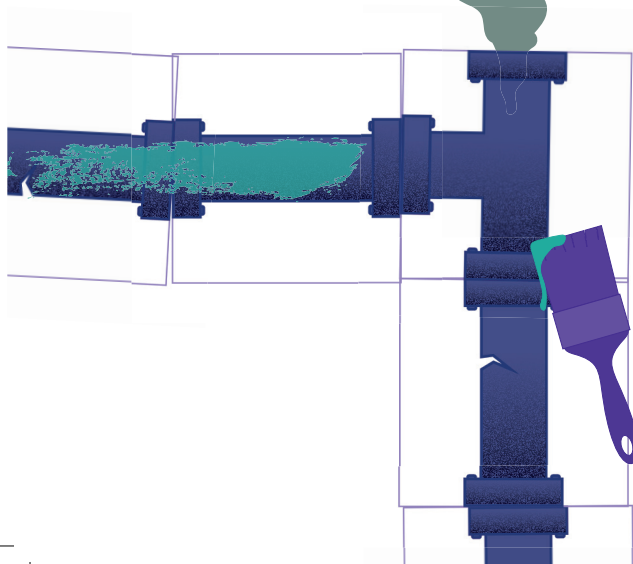
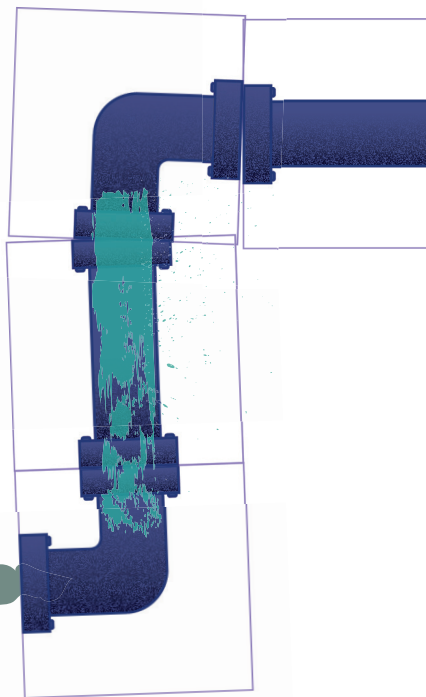
Ta kampanja okoli (lažne) prijaznosti plina za podnebje se je odvijala tudi preko velikih oglaševalskih kampanj na televiziji, plakatih in na internetu, v Evropi, ZDA⁸⁴ ter drugod. Kampanje tako poskušajo prepričati javnost, da je plin 'zelen', 'trajnosten' in 'čist'. V Belgiji so oglasi Statoil-a proglasili norveški plin za "nizkoogljivega".⁸⁵ V Bruslju je evropska industrijska družba Eurogas objavljala oglase, ki so predstavljali plin kot prispevek k "dekarbonizaciji".⁸⁶ Enegas je na turneji okrog Španije in Portugalske promoviral UZP kot "okolju najbolj prijazno gorivo, zaradi česar se spodbuja njegova uporaba v pomorskem prometu in pristaniščih okrog Španije in Evrope".⁸⁷ Na Nizozemskem so Statoil, Shell in Exxon objavili, da je plin čisto gorivo (glej ovir 3). Evropsko profesionalno nogometno ligo – Ligo prvakov – celo sponzorira plinsko podjetje.

Ta prizadevanja pri odnosih z javnostjo se obrestujejo. Številni evropski politični odločevalci zdaj sprejemajo plin kot premostitveno gorivo.⁸⁸ Miguel Arias Cañete, komisar EU za energijo in podnebne ukrepe, je ob predstavitvi več novih predpisov o plinu leta 2016 oklical plin za "najčistejšega med fosilnimi gorivi" ter "most med premogom in obnovljivimi viri energije".⁸⁹ Čeprav ostaja 50-95% dekarbonizacija do leta 2050 glavni podnebni cilj EU, Cañete meni, da bo "leta 2050 še vedno obstajal plin"⁹⁰, kar odraža zahteve in pripovedi plinske industrije.

FOSILNI PLIN NI 'ČIST'

Junija 2017 je nizozemski regulator za oglaševanje Reclame Code Commissie odločil proti oglasu družbe Statoil v nizozemskih časopisih de Volkskrantand in NRC Handelsblad, ki je trdila, da je plin 'najčistejše' fosilno gorivo.⁹¹ Regulator je ugotovil, da tu uporaba besede 'čisto' ni bila primerna.

Julija 2017 je regulator prav tako zavrnil nizozemsko plinsko družbo NAM – ki je v lasti Exxon-a in Shell-a – zaradi njihovih trditev da plin predstavlja 'najčistejše' fosilno gorivo.⁹²



POSLEDICE EVROPSKE LJUBEZENSKE AFERE S PLINOM

"Mi smo ena najmanjših onesnaževalk, a ena največjih žrtev. Nepravičnost in neenakost je boleče očitna," premier Antigve in Barbude Gaston Alphonso Browne na Generalni skupščini Združenih narodov, 21. septembra 2017.⁹³

Nadaljevanje naložb, podpore in uporabe plina predstavlja tveganje, da bo ogljični proračun Evrope v kratkem roku prekoračen, zavezanost Evrope na prihodnost s fosilnimi gorivi, ter grožnja globalnega neuspeha pri izvedbi Pariškega sporazuma. Posledica tega bodo katastrofalne podnebne spremembe, ki bodo imele uničujoče posledice za človeška življenja in osnove za preživetje, zlasti za najrevnejše in ranljive.

Kljub sklenitvi Pariškega sporazuma se svet vztrajno segreva. Leto 2015 je bilo najtoplejše leto od začetkov merjenja,⁹⁴ kateremu sledi le leto 2016 kot novo najbolj vroče leto.⁹⁵ Svet je trenutno na poti proti ogrevanju nad 3°C, četudi se izpolnijo vse obveze glede zmanjševanja emisij,⁹⁶ ter nad 5°C v primeru, če se te ne izpolnijo.⁹⁷

Dvigi vodne gladine silijo skupnosti k množičnim odselitvam, medtem ko naraščajoče temperature negativno vplivajo na množico pomembnih kmetijskih pridelkov, vključno s pšenico in rižem.⁹⁸ Število nesreč povezanih s podnebjem se je v zadnjih štiridesetih letih podvojilo,⁹⁹ poplave in suše pa se povečujejo tako po pogostosti kot silovitosti.

Nadaljevanje zanašanja na fosilna goriva, ter neuspehi EU ter drugih pri zagotovitvi zadostnih ukrepov v skladu s Pariškim sporazumom, ogroža globalne napore proti podnebnim spremembam. Evropa tudi nosi težko odgovornost za nastanek problema. Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja (UNFCCC) poziva k ukrepanju članov na podlagi njihovih *"različnih odgovornosti in ustreznih zmogljivosti, ter njihovih družbenih in gospodarskih razmer"*.¹⁰⁰ EU je ena najpremožnejših regij na svetu in je tako odgovorna za velik delež zgodovinskih emisij ogljika. Če Evropa ne izvede ustreznih ukrepov, da se temperatura ozračja ne dvigne za 1.5°C ali 2°C bi to pomenil resen neuspeh pri izpolnitvi svoje odgovornosti, ki bi ogrožal globalno ukrepanje proti podnebnim spremembam. Še več, pomenil bi veliko krivico za milijarde ljudi, ki bi jih prizadele podnebne spremembe, a ki niso odgovorni za njihov nastanek.

Medtem ko Evropska Unija predstavlja le en blok, je le-ta ključnega pomena za zagotovitev večstranskega odziva na podnebne spremembe. EU vključuje 29 od 197 držav pogodbenic sporazuma, ter več kot polovico (29 od 43) najbolj razvitih članic UNFCCC. Te predstavljajo najbogatejše države, ki imajo zmogljivosti in zmožnosti, da vodijo tranzicijo proti svetu brez fosilnih goriv. Po napovedi umika ZDA iz Pariškega sporazuma je za Evropo in druge zgodovinsko odgovorne nujno bolj kot kdajkoli prej, da izpolnijo obljube navedene v sporazumu, če naj ima svet možnost učinkovitega večstranskega odziva na te izredne podnebne razmere.

*"Mi smo ena
najmanjših
onesnaževalk,
a ena
največjih žrtev.
Nepravičnost
in neenakost je
boleče očitna"*

(Gaston Alphonso Browne,
premier Antigve in
Barbude, 2017)



ZAKLJUČEK

Evropski in svetovni ogljikni proračun se hitro izteka. Podnebne spremembe že sedaj ogrožajo človeška življenja in osnove za preživetje. Trenutne zaveze za zmanjšanje emisij tistih, ki so zgodovinsko odgovorni, so nezadostne za zaustavitev katastrofalnega globalnega segrevanja.

Kljub temu EU in države članice, katere spodbujata naftna in plinska industrija, nadaljujejo s podporo in financiranjem dolgotrajnih infrastruktur za fosilna goriva – ter še zlasti za zemeljski plin – ki bodo ostale še dolgo po tem, ko naj bi se Evropa znebila svoje odvisnosti od fosilnih goriv.

Zemeljski plin, tako kot premog in nafta, ni sprejemljiv, ne kot kratkotrajna, ne srednjeročna rešitev. Desetletja političnega neukrepanja so privedla do današnjih razmer in tranzicija osnovana na fosilnih gorivih ni več mogoča, če se želimo izogniti vedno bolj uničujočim posledicam podnebnih sprememb. Evropa mora zagotoviti prekinitev z odvisnostjo od zemeljskega plina ter vseh fosilnih goriv. Če je Evropa resna glede svojih zavez za omejitev dviga temperature pod 1.5 stopinj, mora biti evropski energetski sistem popolnoma neodvisen od fosilnih goriv do leta 2030.

Karkoli manj bo le nadaljevalo Evropske neuspehe pri pomoči tistim katere podnebne spremembe najbolj ogrožajo.

Kot Anderson in Broderick skleneta svojo analizo: *"upoštevajoč tako ogljikov dioksid kot emisije metana, je nujen program za načrtovano postopno opustitev uporabe obstoječega naravnega plina ter drugih fosilnih goriv na ravni EU, kar mora biti osnova za kakršnokoli znanstveno utemeljeno in pravično politiko, namenjeno izpolnitvi Pariškega sporazuma."*

PRIPOROČILA

Energetski sistem EU se mora hitro pomakniti proti neodvisnosti od fosilnih goriv do leta 2030.

EU mora takoj prenehati z vsemi subvencijami fosilnih goriv, kar vključuje nepovratna sredstva in posojila plinskim infrastrukturnim projektom.

EU mora zagotoviti, da bo naslednji proračun EU proračun brez fosilnih goriv.

EU in države članice morajo prekiniti s podporo vsem projektom povezanim s fosilnimi gorivi, kar vključuje terminale za utekočinjen zemeljski plin ter plinovode (kot je to na primer južni plinski koridor); projekti skupnega interesa morajo podpirati le infrastrukturo, ki lahko zagotovi prihodnost brez fosilnih goriv.

EU mora prekiniti z vsemi raziskovalnimi aktivnostmi povezanimi z novimi nahajališči nafte, plina ter premoga, ter prepovedati nekonvencionalna fosilna goriva kot sta katranski pesek in plin iz skrilavcev.

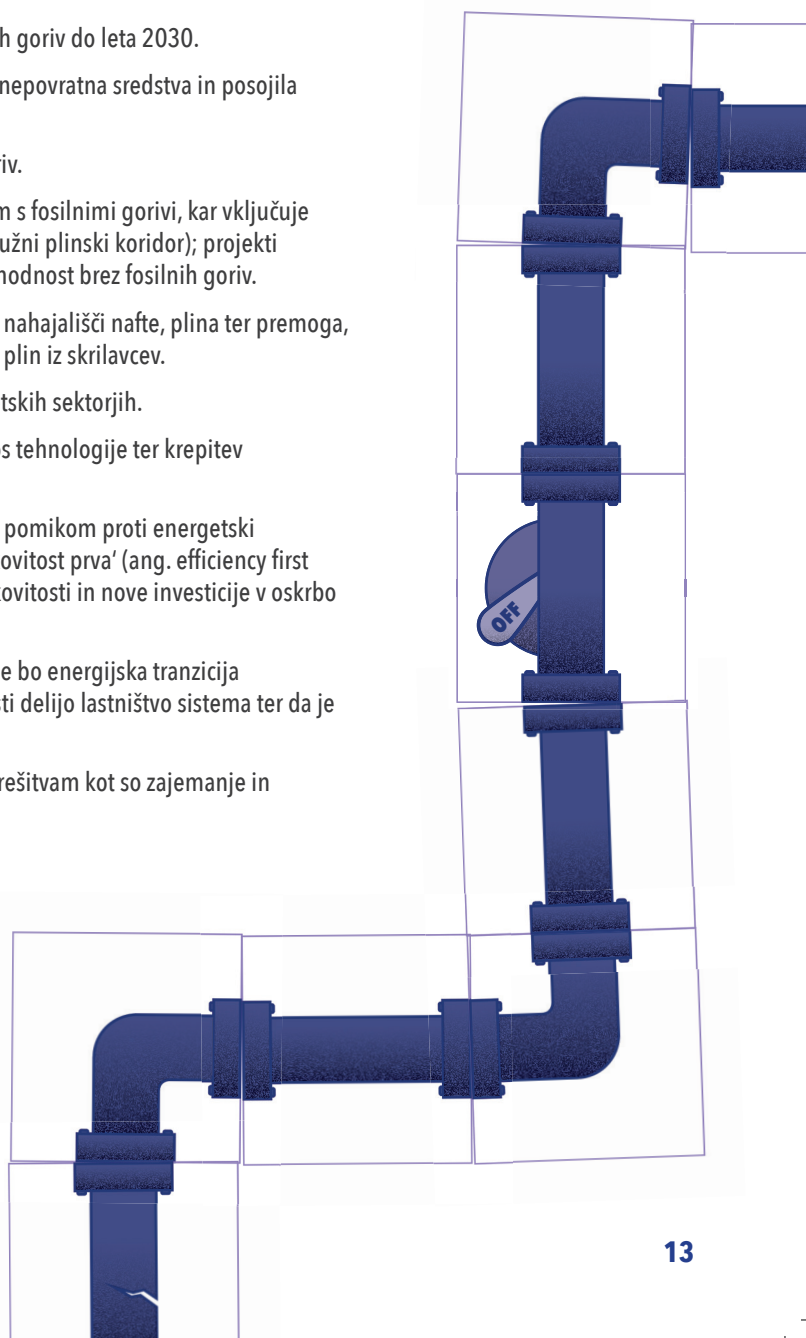
Potrebno je čim prej postopno odpraviti uporabo fosilnih goriv v neenergetskih sektorjih.

EU mora razvijajočim državam zagotoviti ustrezna finančna sredstva, prenos tehnologije ter krepitev zmogljivosti v skladu z njenim delom odgovornosti za podnebno krizo.

EU si mora nujno prizadevati za zmanjšanje energetskega povpraševanja s pomikom proti energetski zadostnosti in vlaganjem v varčevanje z energijo, zlasti preko načela 'učinkovitost prva' (ang. efficiency first principle), ki sistematično prednostno obravnava rešitve na področju učinkovitosti in nove investicije v oskrbo z energijo.

EU mora načrtovati za 100% obnovljiv energetski sistem v rokah ljudi. Da se bo energijska tranzicija nadaljevala s potrebno hitrostjo, je pomembno, da si državljani in skupnosti delijo lastništvo sistema ter da je vzpostavljen primeren pravni okvir za to.

EU ne sme prenašati bistvenih finančnih sredstev in drugih virov k lažnim rešitvam kot so zajemanje in shranjevanje ogljika ter netrajnostna bioenergija, idr.¹⁰¹



KONČNE OPOMBE

- 1 United Nations Framework Convention on Climate Change (2015) Adoption of the Paris Agreement. 21st Conference of the Parties. Združeni narodi: http://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf
- 2 United Nations Environment Programme, Emissions Gap Report (2016): <https://europa.eu/capacity4dev/unep/document/emissions-gap-report-2016-unep-synthesis-report>
- 3 International Energy Agency, World Energy Outlook (2016): <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WorldEnergyOutlook2016ExecutiveSummaryEnglish.pdf> str.1
- 4 http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-307_en.htm
- 5 <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-noaa-data-show-2016-warmest-year-on-record-globally>
- 6 <https://www.nytimes.com/2017/08/06/world/europe/europe-heat-wave.html?mcubz=1>

- 16 Anderson, K. in Broderick, J. (2017) Natural gas and climate change, Manchester: University of Manchester (str.4)
- 17 http://climateactiontracker.org/assets/publications/briefing_papers/CAT-2017-06-16-DecarbonisationSeries-NaturalGas.pdf
- 18 https://www.eniday.com/en/education_en/gas-vs-coal-climate-change/
- 19 Anderson, K. in Broderick, J. (2017) Natural gas and climate change, Manchester: University of Manchester (str.19)
- 20 <http://www.irena.org/menu/index.aspx?mnu=Subcat&PriMenuID=36&CatID=141&SubcatID=3828>
- 21 <http://energypost.eu/international-energy-agency-still-gets-wrong-fossil-fuels/>
- 22 Anderson, K. in Broderick, J. (2017) Natural gas and climate change, Manchester: University of Manchester
- 23 https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_Chapter08_FINAL.pdf
- 24 Schwiartz, S. et al. (2016) 'Upward revision of global fossil fuel methane emissions based on isotope database', Nature, 538(7623), str. 88-91.
- 25 <https://www.theguardian.com/environment/2016/oct/05/fossil-fuel-industries-methane-emissions-far-higher-than-thought>
- 26 Shindell, D., Kuylenstierna, J.C.I., Vignati, E., Van Dingenen, R., Amann, M., Klimont, Z., Anenberg, S.C., Muller, N., Janssens-Maenhout, G., Raes, F., Schwartz, J., Faluvegi, G., Pozzoli, L., Kupiainen, K., Höglund-Isaksson, L., Emberson, L., Streets, D., Ramanathan, V., Hicks, K., Oanh, N.T.K., Milly, G., Williams, M., Demkine, V. in Fowler, D., (2012) 'Simultaneously Mitigating Near-Term Climate Change and Improving Human Health and Food Security' Science, 335(6065), str. 183-189.
- 27 Glej zbornik strokovno pregledanih znanstvenih ter zdravstvenih izsledkov ki kažejo na tveganja in škodljive učinke »frackinga«, katere so ugotovili Zaskrbljeni zdravstveni delavci New Yorka (ang. Concerned Health Professionals of New York): <http://concernedhealthny.org/compendium/http://concernedhealthny.org/compendium/>

- 7 <https://public.wmo.int/en/media/press-release/wmo-confirms-2016-hottest-year-record-about-11%C2%BD0c-above-pre-industrial-era>
- 8 Glej Anderson, K. in Broderick, J. (2017) Natural gas and climate change, Manchester: University of Manchester. Od leta 2011 je bilo izpuščenih v ozračje vsaj 260 Gt CO₂. Projekt Svetovnega poročila o ogljiku (ang. Global Carbon Project) je za leto 2016 ocenil da bodo skupne emisije CO₂ dosegle 565 ± 55 GtC (2075 ± 205 GtCO₂) za 1870-2016.
- 9 Svetovne emisije CO₂ iz fosilnih goriv in industrije so glavni vir skupnih svetovnih emisij toplogrednih plinov. Trenutno predstavljajo približno 68% vseh svetovnih emisij toplogrednih plinov in so bile ocenjene na skupnih 36.2 GtCO₂ za leto 2015 (<http://www.unep.org/emissionsgap/> (stran xiii)). Tako bo 20 let emisij na tej stopnji izčrpal preostali ogljični proračun, ki sicer znaša 760 GtCO₂.
- 10 Prebivalstvo OECD držav 1,276,400 in svetovno prebivalstvo 7,348,500 (http://hdr.undp.org/sites/default/files/2016_human_development_report.pdf)
- 11 <http://www.globalcarbonatlas.org/en/CO2-emissions>
- 12 http://civilsocietyreview.org/wp-content/uploads/2015/11/CSO_FullReport.pdf (str.2)
- 13 Anderson, K. in Broderick, J. (2017) Natural gas and climate change, Manchester: University of Manchester
- 14 Ta ocena vključuje vse oblike porabe energije, od prevoza do elektrike.
- 15 <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=26252>

- 28 Neizčrpen seznam strokovno pregledanih študij objavljenih med 2011 in 2016 o izvoriščnih emisij metana v sektorjih plinske industrije: <https://cloud.foeeurope.org/index.php/s/vXO2m1QDoWfWNT>
- 29 Brandt, A.R. et al. (2014) 'Methane leaks from north american natural gas systems', Science, 343(6172), str. 733-735. doi:10.1126/science.1247045 ter Schwiartz, S. et al. (2016) 'Upward revision of global fossil fuel methane emissions based on isotope database', Nature, 538(7623), str. 88-91.
- 30 Anderson, K. in Broderick, J. (2017) Natural gas and climate change, Manchester: University of Manchester
- 31 <http://www.reuters.com/article/us-cerawee-epa-u-s-energy-industry-emits-more-methane-than-thought-epa-chief-idUSKCN0VX2RC>
- 32 <https://www.theguardian.com/environment/2015/jan/14/obama-executive-action-curb-methane-emissions>
- 33 <https://www.ecowatch.com/blm-methane-pollution-rule-2094742978.html>
- 34 https://www.washingtonpost.com/politics/trump-administration-delays-rules-limiting-methane-emissions/2017/06/14/Oe7d50fa-512b-11e7-be25-3a519335381c_story.html
- 35 <http://www.api.org/news-policy-and-issues/news/2017/06/14/api-supports-decision-to-postpone-compli>
- 36 <http://thehill.com/regulation/overnights/343510-overnight-regulation-trump-looks-to-repeal-obama-fracking-rule-states>
- 37 <https://www.eia.gov/dnav/ng/hist/n9050us2a.htm>
- 38 <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=907&t=8>
- 39 <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=32412>
- 40 https://www.igu.org/sites/default/files/103419-World_IGU_Report_no%20crops.pdf
- 41 Anderson, K. in Broderick, J. (2017) Natural gas and climate change, Manchester: University of Manchester
- 42 <http://www.reuters.com/article/Ing-emissions/Ing-growth-to-propel-oil-and-gas-industry-carbon-emissions-woodmac-idUSL5N1LZ4K9>
- 43 https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/1_EN_ACT_part1_v10-1.pdf
- 44 Anderson, K. in Broderick, J. (2017) Natural gas and climate change, Manchester: University of Manchester
- 45 http://www.iass-potsdam.de/sites/default/files/files/wp_dec_2016_en_uncertain_climate_cost_of_natural_gas.pdf
- 46 http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-307_en.htm
- 47 http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:EU-28_http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Coal_consumption_statistics#Consumption_of_lignite
- 48 http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Natural_gas_consumption_statistics
- 49 http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:1bd46c90-bd44-11e4-bbe1-01aa75ed71a1.0001.03/DOC_1&format=PDF (p.4)
- 50 Resnično medsebojno povezani notranji energetski trg z več vstopnimi točkami ter povratnimi tokovi se lahko ustvari le s polno povezavo med plinskimi omrežji, z izgradnjo vozlišč UZP v južnih in vzhodnih regijah EU, z dogradnjo južnega koridorja in koridorja sever-jug, ter z nadaljnim razvojem domače proizvodnje. Tako je potreben pospešen razvoj povezovalnih infrastruktur in projektov katerih cilj je diverzifikacija virov oskrbe, kot je to že vključeno v Strategijo energetske varnosti (ang. Energy Security Strategy) (stran 5) [http://www.europarl.europa.eu/oel/popups/ficheprocedure.do?lang=&reference=2016/0030\(COD\)](http://www.europarl.europa.eu/oel/popups/ficheprocedure.do?lang=&reference=2016/0030(COD))

51 https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/1_EN_ACT_part1_v10-1.pdf (p.7)

52 https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/2-years-on-energy-union_en_0.pdf

53 <http://www.foeeurope.org/leaked-proposal-energy-confirms-TIP-fears-110716>

54 https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/japanmoc2017_energy.pdf

55 http://www.international.gc.ca/gac-amc/campaign-campagne/ceta-aecg/oil_gas-petrolier_gazier.aspx?lang=eng

56 <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-07-13/how-europe-s-monster-gas-field-turned-into-a-monster-headache>

57 [http://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EXPO_STU\(2017\)578044](http://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EXPO_STU(2017)578044)

58 <https://www.reuters.com/article/us-cee-summit-romania-gas/black-sea-oil-gas-to-start-offshore-gas-production-in-2019-idUSKBN18K2DP>

59 3. oktobra 2017 je škotska vlada objavila časovno neomejen moratorij na hidravlično lomljenje na Škotskem. <https://foe.scot/press-release/scottish-gov-bans-fracking/>

60 <https://www.theguardian.com/environment/2014/jan/13/shale-gas-fracking-america-all-out>

61 <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/infrastructure/projects-common-interest>

62 <http://www.lancasterpipeline.org/pipeline-lifetime/>

63 https://en.wikipedia.org/wiki/MEGAL_pipelineææ

64 <http://cbw.ge/gas/southern-gas-corridor-to-remain-active-for-50-60-years/>

65 <http://www.gazprom.com/about/production/projects/pipelines/active/nord-stream/>

66 Dostop do prošanj za dokumente, pridobljene od generalnega direktorata za energijo evropske komisije: <https://www.asktheeu.org/en/request/3156/response/11289/attach/2/LNG%20and%20gas%20storage%20strategy%20report%20of%20meeting%20with%20GIE%20yesterday.txt>

67 https://en.wikipedia.org/wiki/MEGAL_pipelineææ

68 http://www.energyunionchoices.eu/wp-content/uploads/2017/08/EUC_Report_Web.pdf

69 <http://www.foeeurope.org/commission-billionth-euro-fossil-fuel-subsidies-170216>

70 http://www.bothends.org/uploaded_files/document/1Paris_Proof_Export_Support_June_2017.pdf; <http://www.caneurope.org/publications/blogs/1471-report-phase-out-2020-monitoring-europe-s-fossil-fuel-subsidies>

71 <https://unearted.greenpeace.org/2017/04/19/uk-trade-billions-export-finance-fossil/>

72 <https://www.caneurope.org/publications/blogs/1471-report-phase-out-2020-monitoring-europe-s-fossil-fuel-subsidies>

73 <http://www.shell.com/media/speeches-and-articles/2017/three-keys-to-successful-global-energy-transition.html>

74 <https://www.asktheeu.org/de/request/3156/response/11388/attach/13/20160927%20Statoil%20presentation%20IOGP%20Workshop%20June%202015.pdf>

75 <https://www.euractiv.com/section/electricity/news/europes-reliance-on-gas-imports-in-spotlight-as-coals-decline-continues/>

76 <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-07-20/the-future-of-big-oil-at-shell-it-s-not-oil>

77 <http://corporate.exxonmobil.com/en/energy/energy-outlook/natural-gas>

78 <http://www.total.com/en/news/natural-gas-integral-part-totals-strategy>

79 <https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/investors/bp-annual-report-and-form-20f-2016.pdf> (p.14)

80 <https://www.ft.com/content/682898fe-07e4-11e5-9579-00144feabd0>

81 <https://www.nytimes.com/2017/06/20/science/exxon-carbon-tax.html?mcubz=3>

82 <https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/energy-outlook-2017/bp-energy-outlook-2017.pdf>

83 <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/energy-outlook/risks-to-gas-demand.html>

84 http://www.huffingtonpost.com/rosaly-byrd/what-the-advertisements-a_b_6970846.html

85 https://www.google.ie/search?dcr=0&biw=1346&bih=534&tbm=isch&sa=1&q=statoil+brussels&oq=statoil+brussels&gs_l=psy-ab.3..0i24k1.43683.46786.0.47889.14.14.0.0.0.107.1272.9j5.14.0...0...1.1.64.psy-ab.0.12.1.165...0j0i30k1.0.GVYrq_iWNtc#imgrc=Y86n1YnGj5ZAM

86 <https://twitter.com/TIPGAMEOVER/status/848907974504587264>

87 <http://www.lngworldnews.com/enagas-tours-spain-portugal-advocating-lng-as-fuel/>

88 <http://www.politico.eu/sponsored-content/canete-gas-is-a-bridge-between-coal-and-renewables-but-in-2050-itll-still-be-there/>

89 <http://www.politico.eu/sponsored-content/canete-gas-is-a-bridge-between-coal-and-renewables-but-in-2050-itll-still-be-there/>

90 <http://www.politico.eu/sponsored-content/canete-gas-is-a-bridge-between-coal-and-renewables-but-in-2050-itll-still-be-there/>

91 <https://cloud.foeeurope.org/index.php/s/1omb8Q4aiXiuYPP> ter <https://cloud.foeeurope.org/index.php/s/YR1tHilZvnmryu>

92 <https://cloud.foeeurope.org/index.php/s/TOAqpxA1gV9BJXu>

93 <http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=57667#WceEFcBaTIU>

94 <https://www.theguardian.com/environment/2016/jan/20/2015-smashes-record-for-hottest-year-final-figures-confirm>

95 <https://www.nasa.gov/press-release/nasa-noaa-data-show-2016-warmest-year-on-record-globally>

96 Svet je kljub pariškim obljubam na poti proti temperaturni rasti med 2.9 in 3.4 °C v tem stoletju: <http://www.unep.org/emissionsgap/>

97 <http://nca2014.globalchange.gov/highlights/report-findings/extreme-weather>; <https://www.scientificamerican.com/article/the-window-is-closing-to-avoid-dangerous-global-warming/>

98 [https://www.forbes.com/sites/jeffmc-mahon/2017/09/01/climate-change-already-impacting-wheat-rice-corn-soybean-yields-worldwide/#66d0f52277b](http://www.pnas.org/content/114/35/9326)

99 <https://www.unisdr.org/archive/51734>

100 <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>

101 Prijatelji Zemlje Evropa zavrača vse lažne rešitve za podnebne spremembe, vključno z jedrsko energijo, bioenergetskim zajemom in shranjevanjem ogljika, REDD (Zmanjšanje emisij zaradi krčenja in propadanja gozdov, ang. Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation), velikimi jezovi, agro-gorivi, obsežno pretvorbo biomase v plin, trgovanjem z ogljikom in plačevanjem nadomestil za ogljik. Lažne rešitve že danes povzročajo kršitve človekovih in okoljskih pravic, ter odvrčajo pozornost od pravih družbenih sprememb, ki so potrebne.

**FOSSIL
FREE
EUROPE**

Z vizijo 'Evropa brez fosilnih goriv' (ang. Fossil Free Europe) si Prijatelji Zemlje Evropa prizadevamo za vzpostavitev poštenega in zelo potrebnega prehoda v Evropo brez fosilnih goriv do leta 2030. To pomeni odpravo sistema fosilnih goriv in oblikovanje pravične in čiste energetske prihodnosti, ki jo ljudje želijo in potrebujejo.



Friends of the Earth Europe

Prijatelji Zemlje Evropa je največja okoljska mreža v Evropi, ki združuje več kot 30 državnih organizacij s tisočimi lokalnimi skupinami. Smo evropska veja Mednarodnih Prijateljev Zemlje (ang. Friends of the Earth International), ki združuje 74 državnih organizacij, 5000 lokalnih aktivističnih skupin in več kot dva milijona podpornikov po vsem svetu.



Prijatelji Zemlje Evropa (ang. Friends of the Earth Europe) izražamo hvaležnost Evropski Uniji in generalnemu direktoratu za mednarodno sodelovanje Nizozemskega ministrstva za zunanje zadeve (DGIS) za finančno pomoč. Za vsebino tega dokumenta odgovarjajo Prijatelji Zemlje Evropa in je ni mogoče obravnavati kot odraz stališč zgoraj navedenih financerjev.