



Bruselj, 8.7.2020  
COM(2020) 299 final

**SPOROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU, SVETU, EVROPSKEMU  
EKONOMSKO-SOCIALNEMU ODBORU IN ODBORU REGIJ**

**Gonilo za podnebno nevtrarno gospodarstvo: strategija EU za povezovanje energetskega  
sistema**

## 1. POVEZAN ENERGETSKI SISTEM ZA PODNEBNO NEVTRALNO EVROPO

Z evropskim zelenim dogovorom<sup>1</sup> je EU na dobri poti, da do leta 2050 doseže podnebno nevtralnost, in sicer s temeljitim razogljičenjem vseh gospodarskih sektorjev in večjim zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov do leta 2030.

Energetski sistem je bistvenega pomena za uresničitev teh ciljev. Vse nižji stroški tehnologij za pridobivanje energije iz obnovljivih virov, digitalizacija gospodarstva in tehnološki napredek na področju baterij, toplotnih črpalk, električnih vozil in vodikovih tehnologij nam ponujajo priložnost, da v naslednjih dveh desetletjih pospešimo korenito preoblikovanje energetskega sistema in njegove strukture. Evropska energetska prihodnost mora temeljiti na vse večjem deležu energije, pridobljene iz geografsko razpršenih obnovljivih virov, prožnem vključevanju različnih nosilcev energije ter preprečevanju onesnaževanja in izgube biotske raznovrstnosti.

Današnji energetski sistem še vedno temelji na več vzporednih, vertikalnih energetskih vrednostnih verigah, ki tesno povezujejo določene vire energije z določenimi sektorji končne uporabe. Naftni derivati na primer prevladujejo v prometnem sektorju in kot surovina za industrijo. Premog in zemeljski plin se uporabljata predvsem za proizvodnjo električne energije in ogrevanje. Elektroenergetska in plinska omrežja se načrtujejo in upravljajo neodvisno drug od drugega. Tudi tržna pravila se močno razlikujejo od enega sektorja do drugega. Ta model ločenih struktur ne omogoča uresnitve cilja podnebno nevtralnega gospodarstva. Je tehnično in gospodarsko neučinkovit, prav tako pa povzroča znatne izgube v obliki odpadne toplote in majhne energijske učinkovitosti.

**Povezovanje energetskega sistema – usklajeno načrtovanje in delovanje energetskega sistema „kot celote“, ki zajema več nosilcev energije, infrastruktur in sektorjev porabe energije** – je pot do učinkovitega, cenovno dostopnega in temeljitega razogljičenja evropskega gospodarstva v skladu s Pariškim sporazumom in agendo OZN za trajnostni razvoj do leta 2030.

Vse nižji stroški tehnologij za pridobivanje energije iz obnovljivih virov, spremembe na trgu in hitri razvoj inovacij v zvezi s sistemi za shranjevanje energije, električnimi vozili in digitalizacijo so dejavniki, ki naravno prispevajo k povezovanju energetskega sistema v Evropi. Vendar moramo iti še korak dlje in vzpostaviti manjkajoče povezave v energetskega sistemu, če želimo v letu 2030 doseči višje cilje razogljičenja, do leta 2050 pa podnebno nevtralnost, pri tem pa zagotoviti stroškovno učinkovitost in skladnost z zeleno zavezo evropskega zelenega dogovora, ki se glasi „ne škodujemo“. S širšo rabo čistih in inovativnih procesov ter orodij bodo s povezovanjem sistema sprožene tudi nove naložbe, ustvarjanje delovnih mest in gospodarska rast ter okrepljen vodilni položaj EU v industriji na svetovni ravni. Poleg tega je lahko povezovanje sistema tudi gradnik gospodarskega okrevanja po krizi zaradi COVID-19. Komisija v načrtu za okrevanje gospodarstva<sup>2</sup>, predstavljenem 27. maja 2020, poudarja potrebo po boljšem povezovanju energetskega sistema kot del prizadevanj za sprostitev naložb v ključne čiste tehnologije in vrednostne verige ter povečanje odpornosti celotnega gospodarstva. Poleg tega bo taksonomija EU za trajnostno financiranje

---

<sup>1</sup> COM(2019) 640 final.

<sup>2</sup> „Čas za Evropo: obnova in priprava za naslednjo generacijo“, COM (2020) 456 final.

usmerjala naložbe v te dejavnosti, da se zagotovi skladnost z našimi dolgoročnimi cilji<sup>3</sup>. Povezan energetska sistem bo oklestil stroške prehoda na podnebno nevtralnost za potrošnice in potrošnike in ustvaril nove možnosti za zmanjšanje njihovih izdatkov za energijo in dejavno udeležbo na trgu.

Sveženj o čisti energiji<sup>4</sup>, ki je bil sprejet leta 2018, je podlaga za boljše povezovanje infrastrukture, nosilcev energije in sektorjev; kljub temu pa še vedno obstajajo regulativne in praktične ovire. Brez odločnih političnih ukrepov bo energetska sistem leta 2030 bolj podoben tistemu iz leta 2020, namesto da bi odražal ukrepe, ki so potrebni, da do leta 2050 dosežemo podnebno nevtralnost.

V tej strategiji je predstavljena **vizija o tem, kako pospešiti prehod na bolj povezan energetska sistem**, ki bo podpiral podnebno nevtralno gospodarstvo z najnižjimi možnimi stroški v vseh sektorjih, hkrati pa krepil energetska varnost, varoval zdravje in okolje ter spodbujal rast, inovacije in vodilno vlogo v industriji na svetovni ravni.

Za uresničitev vizije moramo takoj odločno ukrepati. Naložbe v energetska infrastrukturo imajo običajno 20- do 60-letno ekonomska življenjska doba. Ukrepi, sprejeti v naslednjih petih do desetih letih, bodo ključni za vzpostavitev energetskega sistema, ki bo Evropo do leta 2050 povedel k podnebni nevtralnosti.

Zato so v tej **strategiji predlagani konkretni ukrepi politike in zakonodajni ukrepi na ravni EU za postopno oblikovanje novega povezanega energetskega sistema** ob upoštevanju različnih izhodišč držav članic. Strategija je prispevek k delu Komisije pri oblikovanju celovitega načrta za odgovorno zvišanje podnebnih ciljev EU za leto 2030 na vsaj 50 %, po možnosti pa 55 %, ter opredeljuje nadaljnje predloge, ki bodo pripravljene kot del zakonodajnih pregledov junija 2021, napovedanih v evropskem zelenem dogovoru.

Vzporedno sporočilo z naslovom „*Strategija za vodik za podnebno nevtralno Evropo*“<sup>5</sup> to strategijo dopolnjuje s podrobnejšimi pojasnili o priložnostih in potrebnih ukrepih za večjo uveljavitev vodika v povezanem energetska sistemu.

## **2. POVEZOVANJE ENERGETSKEGA SISTEMA IN KORISTI POVEZOVANJA ZA STROŠKOVNO UČINKOVITO RAZOGLJIČENJE**

### **2.1. Kaj je povezovanje energetskega sistema?**

Povezovanje energetskega sistema pomeni načrtovanje in upravljanje energetskega sistema „kot celote“, ki vključuje več nosilcev energije, infrastruktur in sektorjev porabe energije, z ustvarjanjem tesnejših povezav med njimi za zagotavljanje nizkoogljičnih, zanesljivih in z viri gospodarnih energetske storitev ob najnižjih možnih stroških za družbo. Združuje tri koncepte, ki se dopolnjujejo in vzajemno krepijo.

---

<sup>3</sup> Uredba (EU) 2020/852 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 18. junija 2020 o vzpostavitvi okvira za spodbujanje trajnostnih naložb in spremembi Uredbe (EU) 2019/2088

<sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans\\_sl](https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans_sl).

<sup>5</sup> COM(2020) 301 final.

**Prvič, bolj „krožen“ energetski sistem s poudarkom na energijski učinkovitosti**, v katerem imajo prednost najmanj energijsko intenzivne izbire, neizogibni tokovi odpadkov se ponovno uporabijo za energijo, sinergije pa se izkoriščajo v vseh sektorjih. To že poteka v obratih za sproizvodnjo toplote in električne energije ter pri uporabi nekaterih odpadkov in ostankov. Obstajajo pa dodatne možnosti, na primer pri ponovni uporabi odpadne toplote iz industrijskih postopkov in podatkovnih centrov in energije, proizvedene iz bioloških odpadkov ali v čistilnih napravah za odpadne vode.

**Drugič, večjo neposredno elektrifikacijo sektorjev končne uporabe.** Zaradi hitre rasti in stroškovne konkurenčnosti lahko proizvodnja električne energije iz obnovljivih virov zadosti vedno večjemu deležu povpraševanja po energiji, na primer z uporabo toplotnih črpalk za ogrevanje prostorov ali industrijske postopke pri nizkih temperaturah, električnih vozil za prevoz ali električnih peči v nekaterih industrijskih panogah.

**Tretjič, končno uporabo obnovljivih in nizkoogljicnih goriv, vključno z vodikom, če neposredno ogrevanje ali elektrifikacija nista izvedljiva** ali učinkovita ali sta povezana z višjimi stroški. Obnovljivi plini in tekoča goriva, pridobljeni iz biomase, ali obnovljiv in nizkoogljicni vodik lahko ponudijo rešitve za shranjevanje energije, pridobljene iz nestalnih obnovljivih virov, pri čemer se izkoriščajo sinergije med sektorji električne energije, plina in končne uporabe. Primeri vključujejo uporabo obnovljivega vodika v industrijskih postopkih ter cestnem prometu težkih vozil in železniškem prometu, sintetičnih goriv iz obnovljivih virov električne energije v letalskem in pomorskem prometu in biomase v sektorjih, v katerih ima največjo dodano vrednost.

**Bolj povezan sistem bo tudi „večsmerni“ sistem, v katerem so potrošnice in potrošniki dejavno vpeti v sistem oskrbe z energijo.** V „vertikalni“ smeri decentralizirane proizvodne enote in potrošniki dejavno prispevajo k splošnemu ravnovesju in prožnosti sistema – na primer z biometanom, proizvedenim iz organskih odpadkov, ki se dovaja v plinska omrežja na lokalni ravni, ali s storitvami „iz vozila v omrežje“. V „horizontalni“ smeri se energija vse bolj izmenjuje med sektorji, ki porabljajo energijo – na primer med potrošniki energije, ki si izmenjujejo toploto v pametnih sistemih daljinskega ogrevanja in hlajenja, ali z dovajanjem električne energije, ki jo proizvajajo posamično ali kot del energetskih skupnosti, v omrežje.

## 2.2. Kakšne so koristi povezovanja energetskega sistema?

Povezovanje energetskega sistema prispeva k **zmanjšanju emisij toplogrednih plinov v sektorjih, ki jih je težje razogljčiti**, na primer z uporabo električne energije iz obnovljivih virov v stavbah in cestnem prometu ali obnovljivih in nizkoogljicnih goriv v pomorskem in letalskem prometu ter nekaterih industrijskih procesih.

Prav tako bi lahko z njim zagotovili učinkovitejšo uporabo virov energije in **zmanjšali količino potrebne energije ter s tem povezane vplive na podnebje in okolje**. Za nekatere vrste končne uporabe bodo verjetno potrebna nova goriva, katerih proizvodnja je energijsko intenzivna, kot so vodik in sintetična goriva. Hkrati bi lahko z elektrifikacijo velikega deleža porabe energije zaradi učinkovitosti tehnologij za končno uporabo na osnovi električne energije zmanjšali primarno povpraševanje po energiji za tretjino<sup>6</sup>. Poleg tega se 29 % energije, porabljene v industriji, izgubi kot odpadna toplota, ki jo je mogoče omejiti ali

<sup>6</sup> Učinkovitost od rezervoarja do kolesa je na primer pri električnih vozilih približno 60-odstotna v primerjavi z 20-odstotno učinkovitostjo pri motorjih z notranjim zgorevanjem, poraba energije za ogrevanje s toplotno črpalko pa je trikrat manjša v primerjavi s kotli.

ponovno uporabiti. Mala in srednja podjetja lahko ustvarijo sinergije z izboljšanjem energijske učinkovitosti ter večjo uporabo obnovljivih virov in odpadne toplote. Po napovedih se bo bruto domača poraba energije s prehodom na bolj povezan energetske sistem do leta 2050 zmanjšala za tretjino<sup>7</sup> kljub povečanju BDP za dve tretjini<sup>8</sup>.

Poleg varčevanja z energijo in zmanjšanja emisij toplogrednih plinov bi se zmanjšala tudi onesnaženost zraka in vodni odtis proizvodnje energije<sup>9</sup>, ki sta bistvenega pomena za prilagajanje podnebnim spremembam, zdravje in ohranjanje naravnih virov.

Povezovanje energetskega sistema bo **povečalo tudi konkurenčnost evropskega gospodarstva** s spodbujanjem bolj trajnostnih in učinkovitejših tehnologij in rešitev v industrijskih ekosistemih, povezanih z energetskim prehodom, njihovo standardizacijo in uvajanjem na trg. Specializirana podjetja bodo zagotavljala storitve na lokalni ravni in ustvarjala dodatne regionalne gospodarske koristi. To je za Unijo priložnost, da ohrani in okrepi vodilno vlogo na področju čistih tehnologij, kot so tehnologije pametnih omrežij in sistem daljinskega ogrevanja, ter povede na področju novih, učinkovitejših in kompleksnih tehnologij in procesov, kot so baterije in vodikove tehnologije, ki bodo po pričakovanjih vse pomembnejši v energetskih sistemih po vsem svetu. Ozemlja, regije in države članice, ki se soočajo z največjimi izzivi v zvezi s prehodom, bodo prejeli podporo mehanizma za pravični prehod in Sklada za pravični prehod kot del tega mehanizma.

Poleg tega bo z boljšim povezovanjem **zagotovljena dodatna prožnost** za celostno upravljanje energetskega sistema, kar bo pomagalo vključiti večji delež energije, proizvedene iz nestalnih obnovljivih virov. To bo spodbuda tudi za **tehnologije za shranjevanje energije**: črpalne hidroelektrarne, baterije za shranjevanje energije iz omrežja in elektrolizerji zagotavljajo prožnost v sektorju električne energije. Stanovanjske baterije in električna vozila („pri potrošnikih“) v stavbah lahko izboljšajo upravljanje distribucijskih omrežij. Električna vozila bi lahko do leta 2050 zagotovila do 20 % potrebne prožnosti na dnevni ravni<sup>10</sup>. Sistemi za shranjevanje toplote v tovarnah lahko zagotovijo prožnost v industrijskem sektorju. Zaradi tesnejšega povezovanja sektorjev električne energije in ogrevanja bi lahko električne ogrevalne naprave za pametno prilagajanje potrošnje že uporabljale cene električne energije v realnem času. Tudi hibridne toplotne črpalke<sup>11</sup> in pametno daljinsko ogrevanje ponujajo priložnosti za arbitražo med trgi z električno energijo in plinom. Poleg tega lahko elektrolizerji električno energijo iz obnovljivih virov pretvarjajo v vodik, kar omogoča dolgoročno shranjevanje energije in rezervne zmogljivosti ter še globlje poveže trga z električno energijo in plini.

S povezovanjem različnih nosilcev energije in lokalno proizvodnjo, lastno proizvodnjo in pametno uporabo decentralizirane oskrbe z energijo lahko povezovanje sistema prispeva tudi

---

<sup>7</sup> Glej COM(2018) 773 final, *Čist planet za vse. Evropska strateška dolgoročna vizija za uspešno, sodobno, konkurenčno in podnebno nevtravno gospodarstvo*. Poglobljena analiza v podporo sporočilu Komisije (strateška dolgoročna vizija), slika 18: -21 % po scenariju 1.5TECH in -32 % po scenariju 1.5LIFE.

<sup>8</sup> Glej strateško dolgoročno vizijo, slika 92: BDP v letu 2050 med 166 % in 174 % BDP iz leta 2015 ali med 154 % in 161 % BDP iz leta 2020.

<sup>9</sup> Vodni odtis proizvodnje energije v EU je bil leta 2015 198 km<sup>3</sup> ali 1068 litrov na osebo dnevno, vključno z uvoženo energijo pa 242 km<sup>3</sup> ali 1301 litrov na osebo dnevno. Vir: JRC, *Water – Energy Nexus in Europe* (Stičišče vode in energije v Evropi), 2019.

<sup>10</sup> Po raziskavi METIS-2 S6 bi bil osnovni scenarij (186 TWh od skupno 951 TWh dnevni potreb po prožnosti) zagotovljen z e-vozili. Raziskava še ni objavljena.

<sup>11</sup> Toplotne črpalke v kombinaciji s kotlom.

k **bolj opolnomočenim potrošnicam in potrošnikom, večji odpornosti in zanesljivejši oskrbi**. Za nekatere tehnologije, nujne za povezan energetska sistem, bo potrebna velika količina surovin, vključno z nekaterimi surovinami na seznamu kritičnih surovin za EU. Vendar se bodo z nadomestitvijo uvoženega zemeljskega plina in naftnih derivatov z lokalno proizvedeno obnovljivo električno energijo, plini in tekočimi gorivi ter večjim izvajanjem krožnih modelov predvsem zmanjšali stroški uvoza in odvisnost od tujih virov fosilnih goriv, s čimer bo evropsko gospodarstvo postalo odpornejše.

### **3. DOSEGANJE REZULTATOV – AKCIJSKI NAČRT ZA POSPEŠITEV PREHODA NA ČISTO ENERGIJO S POVEZOVANJEM ENERGETSKEGA SISTEMA**

V tej strategiji je opredeljenih šest stebrov, v katerih so predstavljeni usklajeni ukrepi za odpravo ovir za povezovanje energetskega sistema.

#### **3.1. Bolj krožen energetska sistem s poudarkom na načelu „energijska učinkovitost na prvem mestu“**

Uporaba načela „energijska učinkovitost na prvem mestu“ v vseh sektorskih politikah je ključnega pomena pri povezovanju sistema. Z energijsko učinkovitostjo se zmanjšujejo skupne potrebe po naložbah ter stroški proizvodnje in uporabe energije in s tem povezane infrastrukture. Poleg tega se zmanjšujejo s tem povezana raba zemljišč in uporaba materialnih virov, onesnaževanje in izguba biotske raznovrstnosti. Povezovanje sistema lahko hkrati prispeva k povečanju energijske učinkovitosti v EU z bolj krožno uporabo razpoložljivih virov in prehodom na učinkovitejše energetske tehnologije. Električna vozila so na primer energijsko veliko učinkovitejša kot motorji z notranjim zgorevanjem, z zamenjavo kotla na fosilna goriva s toplotno črpalko na električno energijo iz obnovljivih virov pa lahko prihranimo dve tretjini primarne energije<sup>12</sup>.

Prvi izziv je **dosledna uporaba načela „energijska učinkovitost na prvem mestu“ v celotnem energetskem sistemu**. To med drugim pomeni, da moramo dajati prednost rešitvam na strani povpraševanja, kadar so za izpolnjevanje ciljev politike stroškovno učinkovitejše kot naložbe v infrastrukturo za oskrbo z energijo, in pri ocenjevanju ustreznosti proizvodnje energije primerno upoštevati energijsko učinkovitost. Z direktivo o energetska učinkovitosti<sup>13</sup> in direktivo o energetska učinkovitosti stavb<sup>14</sup> so že zagotovljene spodbude za potrošnike, ne pa tudi za celotno dobavno verigo. Potrebni so nadaljnji ukrepi za zagotovitev, da potrošniki pri odločanju glede varčevanja z energijo, zamenjave dobavitelja ali souporabe energije **primerno upoštevajo porabo energije in odtis** različnih nosilcev energije v celotnem življenjskem ciklu, vključno s pridobivanjem, proizvodnjo in ponovno uporabo ali recikliranjem surovin, spremembo, pretvorbo, prenosom in shranjevanjem energije ter vse večjim deležem energije iz obnovljivih virov pri oskrbi z električno energijo. V nekaterih industrijskih panogah, v katerih bo poraba energije zaradi prehoda s fosilnih goriv na električno energijo narasla, bo treba skrbno preučiti prednosti in slabosti.

V tem pogledu je **faktor primarne energije (PEF)**<sup>15</sup> pomembno orodje za lažjo primerjavo prihrankov glede na nosilec energije. Večina obnovljivih virov energije je 100-odstotno

<sup>12</sup> Kavvadias, K., Jimenez Navarro, J. and Thomassen, G., *Decarbonising the EU heating sector: Integration of the power and heating sector* (Razogljčenje sektorja za ogrevanje v EU: povezovanje sektorjev električne energije in ogrevanja), 2019.

<sup>13</sup> Direktiva (EU) 2018/2002.

<sup>14</sup> Direktiva (EU) 2018/844.

učinkovitih in ima nizek PEF. PEF bi moral odražati dejanske prihranke zaradi električne energije in toplote iz obnovljivih virov. Komisija bo pregledala raven PEF in ocenila, ali sedanje določbe v zakonodaji EU zagotavljajo ustrezno uporabo PEF v državah članicah.

V pobudi „**val prenove**“, napovedani v evropskem zelenem dogovoru, bodo poleg tega predstavljeni konkretni predlogi, kako v naslednjih nekaj letih pospešiti uvajanje ukrepov za učinkovito rabo energije in virov ter uporabo obnovljivih virov energije v stavbah v EU.

Drugi izziv je **nezadostna ali neučinkovita raba lokalnih virov energije v naših stavbah in skupnostih**. Z vidika načela krožnosti v skladu z novim akcijskim načrtom EU za krožno gospodarstvo<sup>16</sup> je ponovna uporaba **odpadne toplote** iz industrijskih obratov, podatkovnih centrov ali drugih virov velik, vendar zelo neizkoriščen potencial. Energija se lahko ponovno uporabi na kraju samem (na primer s ponovno uporabo procesne toplote v proizvodnih obratih) ali prek omrežja za daljinsko ogrevanje in hlajenje. Direktivi o energijski učinkovitosti in o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov že vsebujeta določbe za izkoriščanje tega potenciala, vendar je treba še okrepiti regulativni okvir za odpravo ovir, ki otežujejo širšo uporabo teh rešitev. Med ovirami so pomanjkljiva ozaveščenost in znanje o teh rešitvah, nepripravljenost podjetij, da bi pričela z dejavnostjo, ki ni njihova osnovna dejavnost, pomanjkanje regulativnih in pogodbenih okvirov za delitev stroškov in koristi novih naložb ter ovire v zvezi z načrtovanjem, transakcijskimi stroški in cenovnimi signali. Za podatkovne centre so v digitalni strategiji<sup>17</sup> napovedana prizadevanja za njihovo preobrazbo v podnebno nevtralne in energijsko učinkovite najpozneje do leta 2030; ponovna uporaba večjega deleža njihove odpadne toplote bo znatno prispevala k temu cilju.

Tretji izziv je povezan z neizkoriščeno **odpadno vodo**<sup>18</sup> **in biološkimi odpadki ter ostanki za proizvodnjo bioenergije**, vključno z bioplinom. Bioplin se lahko izkorišča na kraju samem in s tem zmanjša porabo fosilnih goriv ali nadgradi v biometan, s čimer ga je mogoče vključiti v omrežje za zemeljski plin ali uporabiti v prometu. Nekatere kmetijske infrastrukture so primerne tudi za povezano proizvodnjo električne energije in toplote sončnega izvora, s čimer se ustvari priložnost za samooskrbo z energijo iz obnovljivih virov in dovajanje v omrežje. Z izvajanjem novega akcijskega načrta za krožno gospodarstvo in zakonodaje o odpadkih ter sistemi trajnostnega kmetijstva in gospodarjenja z gozdovi bi lahko povečali trajnostno proizvodnjo bioenergije iz odpadne vode, odpadkov in ostankov<sup>19</sup>. Potrebna so večja prizadevanja, da se izkoristijo vse možnosti za povezovanje energetskega sistema, izkoriščanje sinergij in preprečevanje kompromisnih rešitev. V kmetijstvu bi lahko kmete prek skupne kmetijske politike spodbudili k večji uporabi trajnostne biomase za

---

<sup>15</sup> Faktor primarne energije označuje količino primarne energije, porabljene za proizvodnjo ene enote končne (električne ali toplotne) energije, kar omogoča primerjavo porabe primarne energije za izdelke z enako funkcionalnostjo, ki uporabljajo različne nosilce energije. Redno se pregleduje v skladu s Prilogo IV k direktivi o energijski učinkovitosti.

<sup>16</sup> COM(2020) 98 final.

<sup>17</sup> C(2018) 7118 final.

<sup>18</sup> Čistilne naprave za odpadno vodo so odgovorne za skoraj 1 % skupne porabe električne energije v Evropi. Z učinkovitejšimi tehnologijami je porabo mogoče zmanjšati, obenem pa v čistilnih napravah regenerirati več energije.

<sup>19</sup> Skupen potencial za povečanje proizvodnje bioplina iz odpadkov in ostankov je še naprej visok; če bi bil povsem izkoriščen, bi lahko proizvodnja bioplina in biometana do leta 2030 pokrila 2,7–3,7 % porabe energije v EU, predvidene za leto 2030. Glej CE Delft, Eclareon, Wageningen Research, *Optimal use of biogas from waste streams. An assessment of the potential of biogas from digestion in the EU beyond 2020* (Optimalna uporaba bioplina iz tokov odpadkov. Ocena potenciala bioplina, proizvedenega z razkrajanjem, v EU po letu 2020), 2017.

proizvodnjo energije. Skupnosti, ki uporabljajo energijo iz obnovljivih virov, lahko zagotovijo zanesljiv okvir za uporabo takšne energije v lokalnem okolju.

### Ključni ukrepi

*Za boljšo uporabo načela „energijska učinkovitost na prvem mestu“:*

- Izdaja **smernic** za države članice o tem, kako **načelo „energijska učinkovitost na prvem mestu“ uveljaviti** v celotnem energetskega sistemu pri izvajanju zakonodaje EU in nacionalne zakonodaje (do leta 2021).
- **Nadaljnje spodbujanje uporabe** načela „energijska učinkovitost na prvem mestu“ v vseh prihodnjih ustreznih metodologijah (npr. v okviru evropske ocene zadostnosti virov) in pri revizijah zakonodaje (npr. uredbe TEN-E<sup>20</sup>).
- Pregled **faktorja primarne energije**, da se v celoti priznajo prihranki na podlagi energijske učinkovitosti zaradi električne energije in toplote iz obnovljivih virov v okviru pregleda direktive o energetske učinkovitosti (junij 2021).

*Za vzpostavitev bolj krožnega energetskega sistema:*

- Olajšanje **ponovne uporabe odpadne toplote iz industrijskih obratov in podatkovnih centrov**, in sicer s strožimi zahtevami za priključitev na omrežja za daljinsko ogrevanje, poročanjem o energijski učinkovitosti in pogodbenimi okviri, kot del revizije direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in direktive o energijski učinkovitosti (junij 2021).
- Spodbujanje **uporabe bioloških odpadkov in ostankov iz kmetijskega, živilskega in gozdarskega** sektorja ter podpora za krepitev zmogljivosti v **podeželskih skupnostih, ki uporabljajo krožno energijo**, z novo skupno kmetijsko politiko, strukturnimi skladi in novim programom LIFE (od leta 2021 dalje).

### 3.2. Pospeševanje elektrifikacije na strani povpraševanja po energiji z opiranjem na energetskega sistem, ki pretežno temelji na obnovljivih virih energije

Po pričakovanjih se bo povpraševanje po električni energiji na poti do podnebne nevtralnosti znatno povečalo, pri čemer se bo delež električne energije v končni porabi energije povečal z današnjih 23 % na približno 30 % leta 2030 in na skoraj 50 % do leta 2050<sup>21</sup>. Ta delež se je v zadnjih tridesetih letih povečal le za 5 odstotnih točk.

Vse večje povpraševanje po električni energiji bo moralo temeljiti predvsem na energiji iz obnovljivih virov. Do leta 2030 naj bi se delež električne energije iz obnovljivih virov podvojil na 55–60 %, do leta 2050 pa naj bi delež po napovedih dosegel približno 84 %. Preostalo vrzel naj bi zapolnile druge nizkoogljične možnosti<sup>22</sup>.

V zadnjih nekaj desetletjih so se stroški tehnologij za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov znatno zmanjšali in naj bi še naprej upadali, kar obeta, da bodo tržne sile krile naložbe v vse večji meri. Vendar je glede na obseg potrebnih naložb nujno, da

<sup>20</sup> Uredba o vseevropskih energetskih omrežjih, Uredba (EU) št. 347/2013.

<sup>21</sup> Strateška dolgoročna vizija, slika 20, ob upoštevanju scenarijev 1.5LIFE in 1.5TECH za leto 2050.

<sup>22</sup> Strateška dolgoročna vizija, slika 23, ob upoštevanju scenarijev 1.5LIFE in 1.5TECH za leto 2050.



odpravimo ovire, ki še vedno preprečujejo množično uvajanje električne energije iz obnovljivih virov v vseh tehnologijah. Med ovirami so slabo razvite dobavne verige, potreba po obsežnejši in pametnejši omrežni infrastrukturi na nacionalni in čezmejni ravni, slaba sprejetost v javnosti, upravne ovire in dolgotrajni postopki za izdajo dovoljenj (tudi za nadomestitev stare zmogljivosti z novo), financiranje, potreba po javnih ali zasebnih dolgoročnih opcijah za varovanje pred tveganji in visoki stroški za nekatere manj razvite tehnologije.

Povečano potrebo po električni energiji lahko poleg ustreznih kopenskih tehnologij za proizvodnjo energije iz obnovljivih virov, kot sta sončna in vetrna energija, delno pokrijemo s proizvodnjo energije iz obnovljivih virov na morju. Potencial za pridobivanje energije iz morskih vetrnih elektrarn v EU do leta 2050 se giblje med 300 in 450 GW<sup>23</sup> v primerjavi z današnjo zmogljivostjo približno 12 GW<sup>24</sup>. To je velika priložnost, s katero bi lahko industrija EU postala vodilna v svetu na področju tehnologij za pridobivanje energije na morju, vendar bodo potrebna precejšnja prizadevanja za povečanje evropske industrijske zmogljivosti in oblikovanje novih vrednostnih verig. Proizvodnja električne energije na morju je tudi priložnost za umestitev elektrolizerjev za proizvodnjo vodika v bližino, med drugim z morebitno ponovno uporabo obstoječe infrastrukture opuščenih nahajališč zemeljskega plina. Poleg tega se bo razvoj sončne energije še pospešil.

Kratkoročno bo Komisija za podporo nadaljnjemu uvajanju energije iz obnovljivih virov uporabila novi instrument za okrevanje Next Generation EU. Ocenila bo možnosti za usmerjanje sredstev EU prek novega **mehanizma EU za financiranje energije iz obnovljivih virov**<sup>25</sup> ali v kombinaciji z njim.

Na strani povpraševanja so nekatere spodbude za elektrifikacijo na primer zagotovljene s sektorskimi cilji iz direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in v prometu s standardi za CO<sub>2</sub> za vozila, direktivo o infrastrukturi za alternativna goriva in direktivo o čistih vozilih<sup>26</sup>. Vendar izzivi za **obsežnejšo elektrifikacijo ostajajo** in se razlikujejo med sektorji in državami članicami, zato **je treba ukreniti še več**.

Po pričakovanjih bo v **stavbah** imela ključno vlogo elektrifikacija, zlasti z uvajanjem toplotnih črpalk za ogrevanje in hlajenje prostorov. V stanovanjskem sektorju naj bi se delež električne energije glede na skupno energijo, porabljeno za ogrevanje, do leta 2030 povečal na 40 %, do leta 2050 pa na 50–70 %; v storitvenem sektorju naj bi delež električne energije do leta 2030 znašal približno 65 %, do leta 2050 pa 80 %<sup>27</sup>. Velike toplotne črpalke bodo pomembne za daljinsko ogrevanje in hlajenje. Najpomembnejše ovire so sorazmerno višji davki in dajatve za električno energijo in nižja obdavčitev fosilnih goriv (nafta, plina in premoga), ki se uporabljajo v sektorju ogrevanja, kar ne omogoča enakih konkurenčnih pogojev. Napredek zavirajo tudi številne druge ovire, med drugim neustrezno načrtovanje infrastrukture, gradbeni predpisi in standardi za proizvode ter pomanjkanje kvalificirane delovne sile za namestitev in vzdrževanje, omejeni javni in zasebni finančni instrumenti ter nezadostna internalizacija stroškov CO<sub>2</sub> pri gorivih za ogrevanje. To pomeni počasno opuščanje fosilnih goriv za ogrevanje v EU ter nizko stopnjo razvoja in posodabljanja

<sup>23</sup> Strateška dolgoročna vizija, slika 24, vključno z Združenim kraljestvom.

<sup>24</sup> 20 GW, vključno z Združenim kraljestvom.

<sup>25</sup> <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12369-Union-renewable-Financing-mechanism>

<sup>26</sup> Direktiva (EU) 2019/1161 o spodbujanju čistih in energetske učinkovitih vozil za cestni prevoz.

<sup>27</sup> Strateška dolgoročna vizija, slika 42.

sistemov za daljinsko ogrevanje/hlajenje ter prenove stavb. Komisija bo s pobudo „val prenove“ poskrbela za večjo uveljavitev energije iz obnovljivih virov v stavbah. V okviru posodobljenega programa znanj in spretnosti bo podpirala tudi programe usposabljanja.

V **industriji** toplota predstavlja več kot 60 % porabljene energije. Industrijske toplotne črpalke lahko pripomorejo k razogljičenju nizkotemperaturne toplotne energije v industriji in se lahko povežejo z rekuperacijo odpadne toplote. Razvijajo se tudi druge tehnologije za ogrevanje pri višjih temperaturah (z mikrovalovi in ultrazvokom) in elektrifikacijo z elektrokemičnimi procesi. Uvajanje ovirajo dejavniki, kot so omejene informacije in počasno obrestovanje naložbe zaradi visoke cene električne energije v primerjavi s plinom in visokih stroškov zmanjševanja emisij, značilnih za te tehnologije, glede na trenutne cene CO<sub>2</sub>. Spremembe v proizvodnem postopku, ki bi povišale stroške, bi lahko vplivale tudi na konkurenčnost sektorjev, ki so izpostavljeni mednarodni konkurenci. S podporo EU bi lahko razvili več vodilnih projektov in predstavili inovativne postopke, ki temeljijo na električni energiji. Industrijska dobavna veriga za te tehnologije ni dovolj zrela, vpeljava tehnologij za elektrifikacijo v industrijske procese pa zahteva usposabljanje in nove spretnosti. Komisija bo v sodelovanju z gospodarstvom preučila načine za reševanje teh vprašanj.

Na **področju prometa**<sup>28</sup> je še v letošnjem letu predvidena priprava strategije za trajnostno in pametno mobilnost, s katero bo opredeljeno, kako moramo razogljičiti in posodobiti prometni sistem, da bodo do leta 2050 njegove emisije upadle za 90 %<sup>29</sup>. Električna mobilnost je ključnega pomena, saj bo pospešila razogljičenje in zlasti v mestih zmanjšala onesnaževanje, nove storitve mobilnosti pa bodo povečale učinkovitost prometnega sistema in zmanjšale zastoje. Zaradi padajočih stroškov bi lahko električna vozila okoli leta 2025 postala konkurenčna vozilom z motorjem z notranjim zgorevanjem glede na skupne stroške lastništva<sup>30</sup>. Evropski zeleni dogovor opozarja, da je treba pospešiti vzpostavljanje infrastrukture za polnjenje vozil, začenši z ambicioznim ciljem, da bi do leta 2025 postavili vsaj en milijon javnih polnilnih in oskrbovalnih mest, pa tudi uporabo električne energije s kopnega v pristaniščih. Za izboljšanje pokritosti z infrastrukturnim omrežjem za polnjenje bo Komisija mobilizirala in okrepila program InvestEU, ki bo vključeval nov instrument za strateške naložbe, in finančna sredstva Instrumenta za povezovanje Evrope. Prednostna naloga v okviru okrepljenih prizadevanj za izpolnitev evropskega zelenega dogovora v naših regijah in mestih, vključno z javnimi stavbami, poslovnimi stavbami, skladišči in zasebnimi stanovanji, bo podpora za čista vozila in infrastrukturo za alternativna goriva v okviru mehanizma za okrevanje in odpornost ter s kohezijsko politiko. Pobuda „val prenove“ je prav tako priložnost za spodbujanje električnih polnilnikov in polnilnih postaj za električna vozila. Komisija bo predlagala tudi revizijo direktive o infrastrukturi za alternativna goriva in uredbe TEN-T, pri čemer bo med drugim preučila, kako bi lahko še bolj okrepila sinergije med politikami TEN-T in TEN-E. Komisija bo poleg nadaljnje podpore v okviru Instrumenta za povezovanje Evrope opredelila dodatne možnosti financiranja in regulativne pobude za vzpostavitev infrastrukture za polnjenje. Komisija se bo spoprijela tudi z izzivi, s katerimi želi električno mobilnost narediti privlačnejšo za uporabnike, kot so nepregledno oblikovanje cen na javnih polnilnih postajah in še vedno nezdržljive storitve za polnjenje med državami. Potrebni so tudi ukrepi za spodbujanje uporabe električne energije iz obnovljivih virov v pristaniščih in elektrifikacijo cestnega tovornega prometa. Lahko bi preučili tudi nadaljnjo

---

<sup>28</sup> Vključno s premičnimi delovnimi stroji.

<sup>29</sup> Strateška dolgoročna vizija

<sup>30</sup> Glej na primer BNEF, *Electric Vehicle Outlook* (Poročilo o prihodnosti električnih vozil), 2020.

elektrifikacijo železniškega omrežja, pri čemer je treba upoštevati njeno ekonomsko vzdržnost<sup>31</sup>.

V splošnem bo **zaradi vse večje porabe električne energije v sektorjih končne uporabe treba še naprej spremljati, ali je oskrba z električno energijo iz obnovljivih virov zadostna**, da se zagotovi ujemanje z obsegom, potrebnim za razogljičenje omenjenih sektorjev.

**Elektrifikacija je lahko izziv za upravljanje elektroenergetskega sistema.** Regionalno in čezmejno usklajevanje držav članic bo vse pomembnejše. V ta namen bodo v letu 2022 vzpostavljeni regionalni koordinacijski centri<sup>32</sup>, ki bodo omogočili zanesljivejšo varnostno analizo, usklajevanje v izrednih razmerah in glede izklopov električne energije ter skupno načrtovanje infrastrukture, pa tudi uporabo zmogljivosti za shranjevanje energije in drugih možnosti za prožnost. Komisija bo podprla **uporabo sistemov za shranjevanje energije** z doslednim izvajanjem svežnja za čisto energijo in načrtovanimi zakonodajnimi pregledi, vključno s pregledom uredbe TEN-E.

**Izzivi se pričakujejo tudi na bolj lokalni ravni.** Za popolno elektrifikacijo cestnega potniškega prometa bo na primer v delih Unije treba nadgraditi lokalno omrežno infrastrukturo. S tem pa se lahko ustvarijo **priložnosti za shranjevanje energije in zagotavljanje prožnosti sistema**<sup>33</sup>. Zlasti **pametno polnjenje** in tako imenovane **storitve iz vozila v omrežje** („*vehicle-to-grid*“, V2G) bodo bistvenega pomena za upravljanje prezasedenosti omrežja in omejitev dragih naložb v zmogljivosti omrežja. Direktiva (EU) 2019/944 o skupnih pravilih notranjega trga električne energije vsebuje več določb, ki ustvarjajo podlago za pametno polnjenje in razvoj storitev V2G, vendar izzivi ostajajo, na primer glede vzpostavitve pametnih polnilnih mest, uvedbe skupnih standardov in komunikacijskih protokolov, omrežnin, obdavčitve in dostopa do podatkov v vozilu. Priprava novega omrežnega kodeksa za prožnost na strani odjema in pregled direktive o infrastrukturi za alternativna goriva sta priložnost za oblikovanje zanesljivega okvira za uspešno vključevanje prožnosti na strani povpraševanja na splošno ter zlasti električnih vozil.

Posebne izzive predstavljajo prizadevanja za elektrifikacijo območij, ki niso povezana s celinskim omrežjem, kot so najbolj oddaljene regije, nekateri otoki in oddaljena ali redko poseljena območja. V teh regijah je za stroškovno učinkovit prehod še posebej pomembna tehnična in finančna podpora za povezovanje energetskega sistema.

### Ključni ukrepi

*Za vzdrževanje rasti proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov:*

- Zagotavljanje stroškovno učinkovitega načrtovanja in uporabe **električne energije iz obnovljivih virov na morju** s strategijo za energijo iz obnovljivih virov na morju ter nadaljnjimi regulativnimi ukrepi in financiranjem, pri čemer se bodo upoštevale možnosti za proizvodnjo vodika na kraju samem ali v bližini **ter okrepila vodilna vloga EU v industriji na področju tehnologij na morju (2020)**.

<sup>31</sup> Več kot 50 % železniškega omrežja in približno 80 % železniškega prometa je že elektrificiranega.

<sup>32</sup> Uredba (EU) 2019/943.

<sup>33</sup> Glej Trinomics, *Energy storage – Contribution to the security of the electricity supply in Europe* (Shranjevanje energije – prispevek k varni oskrbi z energijo v Evropi), 2020.

- Preučitev možnosti za vzpostavitev minimalnih **obveznih meril za zelena javna naročila** in ciljev za **električno energijo iz obnovljivih virov**, po možnosti v sklopu revizije direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (junij 2021), ob finančni podpori programa LIFE za **krepitev zmogljivosti**.
- Odprava preostalih ovir za **visoko raven proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov**, ki bo ustrezala pričakovani rasti povpraševanja v sektorjih končne uporabe, vključno s pregledom direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (junij 2021).

*Za pospešeno elektrifikacijo na strani porabe energije:*

- Spodbujanje nadaljnje elektrifikacije za ogrevanje stavb (zlasti s toplotnimi črpalkami), proizvodnje energije iz obnovljivih virov na samih stavbah in vzpostavitve polnilnih mest za električna vozila (od leta 2020 dalje) kot del pobude „**val prenove**“, in sicer z uporabo vseh razpoložljivih finančnih sredstev EU, vključno s Kohezijskim skladom in skladom InvestEU.
- Oblikovanje konkretnjših ukrepov za uporabo **električne energije iz obnovljivih virov v prometu** ter za **ogrevanje in hlajenje** stavb in v industriji, zlasti z revizijo direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov ter in ob opiranju na sektorske cilje direktive (junij 2021).
- Financiranje pilotnih projektov za **elektrifikacijo nizekotemperaturne procesne toplote v industrijskih sektorjih** v sklopu programa Obzorje Evropa in sklada za inovacije (do leta 2021).
- Ocena možnosti za podporo nadaljnjemu razogljčenju industrijskih procesov, vključno z elektrifikacijo in večjo energijsko učinkovitostjo, v sklopu revizije **Direktive 2010/75/EU o industrijskih emisijah (2021)**<sup>34</sup>.
- Predlog za revizijo **standardov za emisije CO<sub>2</sub> za avtomobile in dostavna vozila**, s katerim bo oblikovan jasen načrt od leta 2025 dalje za mobilnost brez emisij (junij 2021).

*Za pospešeno vzpostavitev infrastrukture za električna vozila in vključitev novih obremenitev:*

- Podpora za vzpostavitev **1 milijona polnilnih mest do leta 2025** z uporabo razpoložljivih finančnih sredstev EU, vključno s Kohezijskim skladom, skladom InvestEU in finančnimi sredstvi Instrumenta za povezovanje Evrope, ter redno obveščanje o možnostih financiranja in regulativnem okolju za vzpostavitev infrastrukturnega omrežja za polnjenje (od leta 2020 dalje).
- Ukrepi v okviru načrtovane **revizije direktive o infrastrukturi za alternativna goriva** za pospešeno vzpostavitev infrastrukture za alternativna goriva, tudi za električna vozila, zaostritev zahtev o interoperabilnosti, ustrezno obveščanje potrošnikov, čezmejno uporabnost infrastrukture za polnjenje in učinkovito vključevanje električnih vozil v elektroenergetski sistem (do leta 2021).
- Opredelitev ustreznih zahtev glede infrastrukture za polnjenje in oskrbo z gorivom v sklopu **revizije** uredbe za razvoj vseevropskega prometnega omrežja (uredbe **TEN-T**) (do leta 2021) in preučitev možnosti za boljše sinergije v sklopu revizije uredbe **TEN-E** zaradi morebitne podpore na ravni energetskega omrežja za čezmejno visokokakovostno polnilno infrastrukturo ter po možnosti infrastrukturo za oskrbo z vodikom (do leta 2020).
- Priprava **omrežnega kodeksa za prožnost na strani povpraševanja**,<sup>35</sup> da se izkoristi

potencial električnih vozil, toplotnih črpalk in drugih porabnikov električne energije za večjo prožnost energetskega sistema (od konca leta 2021 dalje).

### 3.3. Spodbujanje uporabe obnovljivih in nizkoogljičnih goriv, vključno z vodikom, v sektorjih, ki jih je težko razogljčiti

Neposredna elektrifikacija in pridobivanje toplote iz obnovljivih virov sta sicer v številnih primerih stroškovno in energijsko najučinkovitejši možnosti za razogljčenje, na številnih področjih končne uporabe pa nista izvedljiva ali sta povezana z višjimi stroški. V teh primerih je mogoče uporabiti nekatera obnovljiva in nizkoogljična goriva, kot so trajnostni bioplin, biometan in biogoriva, obnovljivi in nizkoogljični vodik ter sintetična goriva. Ti primeri vključujejo nekatere industrijske procese in načine prevoza, kot sta letalstvo in pomorski promet, kjer bodo ključnega pomena trajnostna alternativna goriva, kot so napredna tekoča biogoriva in sintetična goriva. Potrebno je hitro ukrepanje: v letalstvu tekoča biogoriva na primer predstavljajo zgolj približno 0,05 % skupne porabe goriva.

*Izkoriščanje potenciala obnovljivih goriv, proizvedenih iz trajnostne biomase*

Danes **biogoriva**<sup>36</sup>, **bioplin in biometan**<sup>37</sup> predstavljajo le 3,5 % skupne porabe plinov in goriv<sup>38</sup> ter se proizvajajo pretežno iz poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo. Njihov polni potencial bi bilo treba doseči trajnostno, kar bi zmanjšalo podnebna tveganja ter tveganje za onesnaževanje in upad biotske raznovrstnosti<sup>39</sup>.

Biogoriva bodo imela pomembno vlogo, zlasti za načine prevoza, ki jih je težko razogljčiti, kot sta letalstvo in pomorski promet, vključno s projekti hibridizacije, ki povezujejo proizvodnjo biogoriv in obnovljivega vodika. Komisija bo zlasti preučila, kako podpreti hiter razvoj inovativnih nizkoogljičnih goriv, kot so napredna biogoriva, in sintetičnih goriv v celotni industrijski vrednostni verigi v Evropi, kar bo olajšalo usklajevanje subjektov na trgu in privedlo do hitrega porasta proizvodnih zmogljivosti. Biometan lahko prispeva k razogljčenju oskrbe s plinom. Uporaba biogoriv in bioplinov je bila sicer do zdaj ovirana zaradi regulativne negotovosti. Revidirana direktiva o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov predstavlja prvi korak k reševanju teh vprašanj z uvedbo cilja za napredna biogoriva in bioplin, ki naj bi predstavljali 3,5-odstoten delež porabe energije v prometu<sup>40</sup>. Šestodstotno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, ki ga kot cilj določa Direktiva

<sup>35</sup> V skladu z Uredbo (EU) 2019/943.

<sup>36</sup> Biogoriva so tekoča goriva, proizvedena iz biomase z različnimi postopki in uporabo različnih surovin, kot so biodizel, bioetanol in rastlinska olja, obdelana z vodikom.

<sup>37</sup> Bioplin je zmes plinov (predvsem metana in ogljikovega dioksida), proizvedena iz biomase z razkrajanjem organske snovi v odsotnosti kisika (anaerobno). Bioplin se lahko uporablja neposredno kot gorivo ali pa se prečisti ali „nadgradi“ v biometan, ki se lahko uporablja enako kot zemeljski plin in dovaja v plinsko omrežje.

<sup>38</sup> Vir: Eurostat

<sup>39</sup> Direktiva (EU) 2018/2001 določa zgornjo mejo za biogoriva prve generacije in omejitve glede živil in surovin, povezanih z visokim tveganjem za posredno spremembo rabe zemljišč, in obenem krepi in razširja trajnostna merila.

<sup>40</sup> Z Direktivo (EU) 2018/2001 se spodbuja uporaba „naprednih“ biogoriv in bioplina (pridobljenih iz nekaterih ostankov in stranskih proizvodov kmetijskih in gozdarskih dejavnosti, industrijskih in komunalnih odpadkov, za katere se mora v celoti spoštovati hierarhija ravnanja z odpadki, in druge lesne celuloze). Biogoriva in bioplin morajo izpolnjevati trajnostne zahteve, da jih je statistično mogoče zajeti kot obnovljive v skladu z navedeno direktivo.

2009/30/ES o kakovosti goriva, prav tako spodbuja uporabo biogoriv. Poleg tega je v sporočilu „Vloga pridobivanja energije iz odpadkov v krožnem gospodarstvu“<sup>41</sup> pojasnjeno, kateri pristopi za pridobivanje energije iz odpadkov so bolj trajnostni, tudi za proizvodnjo biometana, v strategiji za biotsko raznovrstnost pa je poudarjeno, da bi bilo treba v proizvodnji energije čim bolj zmanjšati uporabo celih dreves in poljščin, ki se uporabljajo za živila in krmo.

Revizija direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov ter pobude Komisije za povečanje ponudbe in uporabe trajnostnih goriv v letalstvu in pomorstvu, napovedane v evropskem zelenem dogovoru, bodo priložnosti za dodatno usmerjeno podporo za pospešitev razvoja trga biogoriv in bioplinov.

### *Spodbujanje uporabe obnovljivega vodika v sektorjih, ki jih je težko razogljčiti*

Trenutno je vodik vir manj kot 2 % porabljene energije v Evropi<sup>42</sup> in se skoraj izključno proizvaja iz fosilnih goriv z nezmanjšanimi emisijami. Vodik je pomemben za zmanjšanje emisij v sektorjih, ki jih je težko razogljčiti, zlasti kot gorivo za nekatere načine prevoza (promet težkih vozil, območno omejene avtobusne parke ali neelektrificiran železniški promet, pomorski promet in celinske plovne poti) in kot gorivo ali surovina v nekaterih industrijskih postopkih (jeklarstvu, rafiniranju ali kemični industriji, med drugim tudi za proizvodnjo „zelenih gnojil“ za kmetijstvo). Ogljikov dioksid je mogoče z reakcijo z vodikom predelati v sintetična goriva, kot je sintetični kerozin v letalstvu. Poleg tega vodik prinaša druge koristi za okolje, saj njegova uporaba na primer ne proizvaja emisij onesnaževal zraka.

Vodik, proizveden z elektrolizo na osnovi električne energije iz obnovljivih virov ima lahko v povezanem energetskega sistemu posebno pomembno vlogo kot „vozlišče“, saj lahko pomaga vključiti velik delež energije, proizvedene iz nestalnih obnovljivih virov, in sicer z razbremenitvijo omrežij ob viških energije in zagotavljanjem zmogljivosti energetskega sistemu za dolgoročno shranjevanje. Z uporabo vodika se lahko lokalno proizvedena električna energija iz obnovljivih virov uporablja za številne dodatne vrste končne uporabe.

Strategija za vodik, ki je bila sprejeta danes, predstavlja ukrepe za ustvarjanje razmer, v katerih bo vodik lahko stroškovno učinkovito prispeval k razogljčenju gospodarstva, in obravnava celotno vrednostno verigo vodika, da bi podprli gospodarsko rast in okrevanje gospodarstva. Prednostna naloga EU je razviti proizvodnjo vodika na osnovi električne energije iz obnovljivih virov, ki je najčistejša rešitev. V prehodnem obdobju pa so za nadomestitev obstoječega vodika in zagon ekonomije obsega potrebne druge oblike nizkoogljčnega vodika. Poleg finančne podpore za nekatere vrste končne uporabe bo Komisija razmislila tudi o določitvi minimalnih deležev ali kvot za obnovljivi vodik v nekaterih posebnih sektorjih končne uporabe. Spodbujanje uporabe obnovljivih in nizkoogljčnih goriv (tudi vodika) je najučinkovitejše, če jih je mogoče zlahka razlikovati od virov energije, ki bolj onesnažujejo okolje. Zato si bo Komisija prizadevala za uvedbo celovite terminologije in evropskega sistema certificiranja, ki bosta zajemala vsa obnovljiva in nizkoogljčna goriva<sup>43</sup>. S tem sistemom, ki bo temeljil zlasti na prihrankih emisij

---

<sup>41</sup> COM(2017) 034 final.

<sup>42</sup> Izračunano na podlagi podatkov Skupnega podjetja za gorivne celice in vodik o proizvodnji, vključena je uporaba vodika kot surovine; Skupno podjetje za gorivne celice in vodik, *Hydrogen roadmap Europe* (Evropski načrt za vodik), 2019.

<sup>43</sup> Glej Strategijo za vodik, COM(2020) 301 final.

toplogrednih plinov v celotnem življenjskem ciklu, bo omogočeno bolj ozaveščeno odločanje o možnostih politike na ravni EU ali nacionalni ravni.

*Zagotovitev možnosti za zajem, shranjevanje in uporabo ogljika v podporo temeljitemu razogljičenju, vključno s sintetičnimi gorivi*

Celo povsem povezan energetska sistem ne more popolnoma odpraviti emisij CO<sub>2</sub> na vseh področjih gospodarstva. Skupaj z alternativnimi procesnimi tehnologijami bosta **zajem in shranjevanje ogljika** verjetno imela vlogo v podnebno nevtralnem energetskem sistemu. Zajem in shranjevanje ogljika je mogoče uporabiti za **nekateri industrijske postopke**, pri katerih je zmanjšanje emisij težavno, kar bo tem panogam omogočilo, da sodelujejo v podnebno nevtralnem gospodarstvu, s čimer bodo ohranjena delovna mesta v evropski industriji. Če je bil uskladiščeni CO<sub>2</sub> zajet iz biogenih virov ali neposredno iz ozračja, bi lahko zajem in shranjevanje ogljika celo izničila preostale emisije v drugih sektorjih.

Namesto trajnega shranjevanja CO<sub>2</sub> je mogoče iz ogljikovega dioksida z uporabo obnovljivega vodika proizvajati sintetične pline, goriva in surovine (zajem in uporaba ogljika). Stopnja emisij toplogrednih plinov za različna sintetična goriva se lahko zelo razlikuje glede na izvor CO<sub>2</sub> (iz fosilnih goriv, biogenega izvora ali z zajemom iz zraka) in uporabljenega postopka. Povsem ogljično nevtralna sintetična goriva je mogoče doseči le s CO<sub>2</sub> iz biomase ali ozračja. Proizvodnja sintetičnih goriv je trenutno energijsko neučinkovita in povezana z visokimi proizvodnimi stroški. S podpiranjem razvoja tovrstnih tehnologij za pretvorbo, med drugim predstavitve in razširitve celotnega proizvodnega postopka, bi lahko pridobili nadomestke za fosilna goriva še zlasti v sektorjih, v katerih je razogljičenje najtežavnejše, saj bodo sektorji, kot je na primer letalstvo, verjetno še naprej odvisni od tekočih goriv z visoko energijsko gostoto. Ker proizvodnja sintetičnih goriv zahteva veliko količino energije iz obnovljivih virov, bi bilo treba za njihovo uveljavitev ustrezno povečati proizvodnjo energije iz obnovljivih virov.

Ključnega pomena je, da se emisije in odvzemi CO<sub>2</sub> iz ozračja, povezani s proizvodnjo sintetičnih goriv, ustrezno spremljajo, se o njih poroča in se izračunavajo, da dobimo resnično sliko o njihovem ogljičnem odtisu. Poleg veljavnega sistema za spremljanje emisij toplogrednih plinov in poročanje o njih je potreben zanesljiv mehanizem za certificiranje odvzemov ogljika iz ozračja za zagotavljanje sledljivosti emisij, zajema, uporabe in morebitnih ponovnih emisij CO<sub>2</sub> v celotnem gospodarskem sistemu. Z razvojem sistema za certificiranje odvzemov ogljika iz ozračja v skladu z napovedjo v akcijskem načrtu za krožno gospodarstvo<sup>44</sup> lahko zagotovimo regulativne spodbude za uvajanje sintetičnih goriv na trg.

Uvajanje zajema in uporabe CO<sub>2</sub> v Evropi poteka počasi, naložbeni in operativni stroški pa so še vedno visoki. Poleg tega nekatere ovire preprečujejo prenos CO<sub>2</sub> na kraj, kjer se bo skladiščil ali uporabil. V nekaterih delih EU imajo državljani in državljanke ter politični odločevalci in odločevalke poleg tega pomisleke o shranjevanju CO<sub>2</sub>. Kot del industrijskega foruma za čisto energijo bi lahko sklicali letni evropski forum za zajem, uporabo in shranjevanje ogljika, na katerem bi podrobneje preučili možnosti za spodbujanje projektov na tem področju.

## Ključni ukrepi

<sup>44</sup> COM(2020) 98 final.

- Priprava predloga za **celovito terminologijo za vsa obnovljiva in nizkoogljična goriva** ter **evropski sistem certificiranja** zanje, ki bo temeljil zlasti na prihrankih emisij toplogrednih plinov v celotnem življenjskem ciklu in trajnostnih merilih, in sicer na podlagi veljavnih določb, med drugim v direktivi o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (junij 2021).
- Obravnava morebitnih  **dodatnih ukrepov za podporo obnovljivih in nizkoogljičnih goriv**, tudi z opredelitvijo minimalnega deleža ali kvot v izbranih sektorjih končne uporabe (med drugim letalstvu in pomorskem prometu), z revizijo direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in na podlagi sektorskih ciljev iz direktive (junij 2021), po potrebi dopolnjenih z dodatnimi ukrepi, ocenjenimi v sklopu pobud ReFuelEU Aviation in FuelEU Maritime (2020). Sistem podpore za vodik bo bolj ciljno usmerjen in bo omogočal opredelitev deležev ali kvot izključno za obnovljivi vodik.
- Spodbujanje financiranja  **vodilnih projektov za povezane, ogljično nevtralne industrijske grozde**, ki proizvajajo in uporabljajo obnovljiva in nizkoogljična goriva, s programi Obzorje Evropa, InvestEU in LIFE ter Evropskim skladom za regionalni razvoj (od leta 2021).
- Spodbuda za prvo tovrstno proizvodnjo  **gnojil iz obnovljivega vodika** s programom Obzorje Evropa (od leta 2021).
- Predstavitev in razširitev  **zajema ogljika** za uporabo v proizvodnji  **sintetičnih goriv**, po možnosti prek sklada za inovacije (od leta 2021).
- Priprava regulativnega okvira za  **certificiranje odvzemov ogljika iz ozračja** na podlagi zanesljivega in preglednega izračunavanja količine ogljika za spremljanje in preverjanje pristnosti odvzemov ogljika iz ozračja (do leta 2023).

### 3.4. Priprava energetskih trgov na razogljičenje in decentralizirane vire

V povezanem energetskem sistemu naj bi zanesljivi in učinkoviti trgi potrošnike usmerjali k energijsko najučinkovitejši in najcenejši izbiri za razogljičenje na podlagi cen, ki naj bi ustrezno odražale vse stroške uporabljenega nosilca energije.

*Zagotavljanje, da neenergetske komponente cen prispevajo k razogljičenju nosilcev energije*

V številnih državah članicah EU so  **davki in dajatve na električno energijo višji od davkov in dajatev na premog, plin in kurilno olje**, in sicer tako v absolutnih številkah kot tudi relativno kot delež skupnega zneska<sup>45</sup>. V zadnjih nekaj letih so pristojbine in dajatve za električno energijo, na primer za financiranje programov podpore za obnovljive vire, še naprej naraščale. Hkrati se je *energetska komponenta* končne (maloprodajne) cene električne energije zmanjšala tako v absolutnem kot relativnem smislu. Zaradi tega se je povečala asimetrija med neenergetsko komponento stroškov za električno energijo in plin: davki in dajatve so zdaj odgovorni za do 40 % končne maloprodajne cene električne energije za gospodinjstva v primerjavi s 26 % cene plina oziroma 32 % cene kurilnega olja<sup>46</sup>. V nekaterih drugih energetsko ali ogljično intenzivnih sektorjih, kot so mednarodni letalski in pomorski promet ter kmetijstvo, je lahko stopnja DDV nizka ali celo ničelna, v skladu z veljavno direktivo o obdavčitvi energije pa lahko zanje veljajo nizke trošarine za energijo.

<sup>45</sup> GD za energijo, Poročilo o cenah in stroških energije, 2019.

<sup>46</sup> GD za energijo, Poročilo o cenah in stroških energije, 2019.



Poleg tega so stroški ogljika v določenih sektorjih (npr. v cestnem in pomorskem prometu ali pri ogrevanju prostorov) in nekaterih državah članicah le delno internalizirani ali sploh niso ali morda ne zadostujejo za spodbujanje razogljičenja v nekaterih sektorjih, vključenih v sistem trgovanja z emisijami (npr. letalstvu). V EU je prav tako še vedno možno pridobiti subvencije za fosilna goriva.

Veljavni davki in dajatve, vključno s cenami ogljika, se ne obračunavajo enotno za vse nosilce energije in sektorje, zaradi česar prihaja do izkrivljanja v prid uporabe nekaterih nosilcev energije.

Upoštevati je treba tudi posebnosti električne energije, ki se uporablja za shranjevanje energije ali proizvodnjo vodika, da bi preprečili dvojno obdavčevanje (torej dosegli, da se energija obdavči samo enkrat ob dobavi za končno potrošnjo) in neupravičene dvojne omrežnine.

### *Potrošnice in potrošniki v ospredju*

**Jasne in lahko dostopne informacije** so bistvene za to, da državljanke in državljani spremenijo vzorce porabe energije in preidejo na rešitve, ki podpirajo povezan energetski sistem. Potrošniki – tako državljani in državljanke kot tudi podjetja – morajo biti obveščeni o svojih pravicah, tehnoloških možnostih, ki so jim na voljo, in s tem povezanima ogljičnem in okoljskem odtisu, da lahko sprejemajo premišljene odločitve in resnično postanejo gonilo razogljičenja. Pomembno je, da ranljiva gospodinjstva ne bodo prezrta in da se naslovi energijsko revščino<sup>47</sup>. V okviru podnebne pakta bo Komisija začela **kampanjo za obveščanje potrošnic in potrošnikov** o njihovih pravicah na trgu energije.

Pravice potrošnikov električne energije do informacij so bile okrepljene s svežnjem o čisti energiji, še več pa je treba storiti **za odjemalce plina in daljinskega ogrevanja**, da se zagotovi uskladitev s sektorjem električne energije.

Poleg tega še vedno niso vzpostavljeni **trgi trajnostnih proizvodov in storitve**, na primer jekla, cementa in kemičnih snovi, proizvedenih iz obnovljivih ali nizkoogljičnih goriv. V sklopu širših prizadevanj za izboljšanje trajnostnosti tovrstnih vmesnih izdelkov, napovedanih v akcijskem načrtu za krožno gospodarstvo, naj bi potrošnice in potrošniki prejeli ustrezne informacije, ki bi jih lahko spodbudile, da zanje plačajo premijsko ceno.

### *Priprava trgov električne energije in plina na razogljičenje<sup>48</sup>*

S svežnjem o čisti energiji so že bili postavljeni temelji, s katerimi se bodo **trgi električne energije** pripravili na sprejemanje velike količine električne energije iz nestalnih virov ter prožnost zaradi prilagajanja odjema in shranjevanja energije, ter izboljšali tržni signali za spodbujanje naložb in opolnomočenje potrošnikov električne energije. Zdaj je izziv ustrezno izvajanje ukrepov, zlasti dokončanje spajanja trgov s trgovanjem za dan vnaprej in znotraj dneva.

Z približevanjem cilju podnebne nevtralnosti se bo količina zemeljskega plina, ki se porabi v Evropi, postopoma zmanjševala. Po pričakovanjih bodo **plinasta goriva** še naprej velikega

<sup>47</sup> V skladu z evropskim stebrom socialnih pravic (20. načelo), ki zagotavlja dostop do osnovnih storitev, vključno z energijo.

<sup>48</sup> Vprašanja, povezana z vzpostavitvijo odprtih in konkurenčnih trgov vodika, so zajeta v strategiji za vodik.

pomena za mešanico virov energije<sup>49</sup>, vendar bo mešanica plinastih goriv močno odvisna od izbrane poti k razogljičenju. Do leta 2050 naj bi se delež zemeljskega plina v plinastih gorivih zmanjšal na 20 %, večina preostalih 80 % plinastih goriv pa naj bi bila iz obnovljivih virov<sup>50</sup>. Sestavo mešanice plinastih nosilcev energije – bioplina, biometana, vodika in sintetičnih plinov – v prihodnosti je težko napovedati.

Regulativni okvir za trg s plinom je treba znova pregledati, da bi olajšali uporabo plinov iz obnovljivih virov in opolnomočili potrošnike, hkrati pa zagotovili povezan, likviden in interoperabilen notranji trg EU plina.

Med povezanimi vprašanji, ki jih je treba upoštevati, sta povezava z infrastrukturo in dostop do trga za decentralizirano proizvedene pline iz obnovljivih virov, tudi na distribucijski ravni, ki bi dopolnjevali uporabo plinov iz obnovljivih virov v bolj lokalnem, krožnem okolju (na primer uporabo bioplina na kmetijah). Poleg tega bi se z dovajanjem plinov iz obnovljivih virov v plinsko omrežje in še bolj diverzificiranimi viri oskrbe s plinom spremenili parametri kakovosti porabljenega in prenesenega plina v EU. Da bi preprečili posledično razdrobljenost trga in omejitve trgovine, je treba preučiti, kako zagotoviti interoperabilnost med plinskimi omrežji in neoviran pretok plinov prek meja držav članic.

#### *Posodobitev okvira za državne pomoči*

Trenutni pregled okvira za državne pomoči, zlasti smernic za energijo in varstvo okolja, bo prispeval k povezovanju energetskega sistema s pripravo v celoti posodobljenega namenu ustreznega omogočitenega okvira za stroškovno učinkovito uvajanje čiste energije in dobro delovanje trgov z energijo<sup>51</sup>.

### **Ključni ukrepi**

*Za spodbujanje enakih konkurenčnih pogojev za vse nosilce energije:*

- **Izdaja smernic za države članice** v zvezi z visokimi pristojbinami in dajatvami za električno energijo ter zagotavljanjem **skladnosti neenergetskih komponent cen za vse nosilce energije** (do leta 2021).
- Uskladitev obdavčitve energentov in električne energije z okoljsko in podnebno politiko EU ter vzpostavitev harmonizirane obdavčitve shranjevanja energije in proizvodnje vodika za preprečitev dvojne obdavčitve, in sicer **z revizijo direktive o obdavčitvi energije**<sup>52</sup>.
- Zagotavljanje bolj usklajenih signalov za cene ogljika v vseh energetskih sektorjih in državah članicah, vključno z **morebitnim predlogom za razširitev sistema trgovanja z emisijami na nove sektorje** (do junija 2021).
- Dodatna prizadevanja za **postopno odpravo neposrednih subvencij za fosilna goriva**,

<sup>49</sup> Strateška dolgoročna vizija, slika 33: Po scenarijih 1.5TECH in LTS 1.5LIFE naj bi delež plinastih goriv v mešanici virov energije v EU do leta 2050 upadel na 18–22 % v primerjavi s sedanjimi 25 %.

<sup>50</sup> Strateška dolgoročna vizija, slike 28 do 32.

<sup>51</sup> Poleg teh določb sta pomembna tudi okvirni program za raziskave in inovacije ter sporočilo, v katerem so določena merila za analizo združljivosti državnih pomoči za spodbujanje izvedbe pomembnih projektov v skupnem evropskem interesu z notranjim trgovom.

<sup>52</sup> *Initial Impact Assessment for the revision of the Energy Taxation Directive* (Začetna ocena učinka za revizijo direktive o obdavčitvi energije): <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12227>.

tudi kot del pregleda okvira za državne pomoči in revizije direktive o obdavčitvi energije (od leta 2021 dalje).

- Revizija **okvira za državne pomoči**, s katero bo zagotovljena podpora za stroškovno učinkovito razogljičenje gospodarstva na področjih, kjer je javna podpora še vedno potrebna (do leta 2021).

*Za prilagoditev regulativnega okvira za plin:*

- **Pregled zakonodajnega okvira za oblikovanje konkurenčnega razogljičenega trga s plinom**, primerne za pline iz obnovljivih virov, **ter opolnomočenje potrošnikov plina** z izboljšanim obveščanjem in večjimi pravicami (do leta 2021).

*Za izboljšano obveščanje potrošnikov:*

- Pričetek **kampanje obveščanja potrošnic in potrošnikov** v okviru podnebne pakta o pravicah potrošnikov energije (do leta 2021).
- **Izboljšanje obveščanja potrošnikov o trajnostnosti industrijskih izdelkov** (zlasti jekla, cementa in kemičnih snovi) v okviru pobude politike za trajnostne izdelke in po potrebi z dopolnilnimi zakonodajnimi predlogi (do leta 2022).

### 3.5. Bolj povezana energetska infrastruktura

S povezovanjem energetskega sistema bo vzpostavljenih več fizičnih povezav *med* nosilci energije. Zato je potreben **nov, celosten pristop za načrtovanje večje in lokalne infrastrukture**, vključno z varnostjo in odpornostjo kritične infrastrukture. Cilj bi moral biti čim večji izkoristek obstoječe infrastrukture, hkrati pa je treba preprečiti učinke odvisnosti in nasedle naložbe. Načrtovanje infrastrukture bi moralo olajšati vključevanje različnih nosilcev energije in pretehtati smiselnost razvoja nove oziroma spremembe namena obstoječe infrastrukture. Preučiti bi bilo treba alternative za omrežne zmogljivosti, zlasti rešitve na strani povpraševanja in shranjevanja energije.

Potreben je razvoj vseh sestavnih delov energetskega omrežja. Spodbujati bi bilo treba sodobne nizkotemperaturne **sisteme daljinskega ogrevanja**, saj lahko povežejo lokalne potrebe z obnovljivimi viri energije in energijo, pridobljeno iz odpadkov, pa tudi širšim električnim in plinskim omrežjem, kar bi prispevalo k optimizaciji ponudbe in povpraševanja za vse nosilce energije. Vendar pa omrežja za daljinsko ogrevanje zagotavljajo zgolj 12 % skupne končne porabe energije za ogrevanje in hlajenje, so izrazito omejena na le nekaj držav članic, poleg tega pa je zgolj majhen delež teh omrežij zelo učinkovit in uporablja energijo iz obnovljivih virov.

Izvajanje svežnja za čisto energijo bo prispevalo k učinkovitejši rabi **elektroenergetskih omrežij**. Kljub temu bo pospešena elektrifikacija novih vrst končne uporabe zahtevala okrepitev omrežja, predvsem na distribucijski pa tudi prenosni ravni<sup>53</sup>, in preobrazbo v pametnejše omrežje. Elektrolizerji bodo povezani z elektroenergetskimi in po možnosti z obstoječimi plinskimi omrežji. Komisija bo pri ocenjevanju nacionalnih energetske in podnebne načrtov držav članic analizirala tudi napredek pri doseganju cilja 15-odstotne

<sup>53</sup> V skladu s ciljem EU za elektroenergetsko povezanost iz Uredbe (EU) 2018/1999 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov

elektroenergetske medsebojne povezanosti in preučila ustrezne ukrepe, tudi pri reviziji uredbe TEN-E.

Obstoječe **plinsko omrežje** ima velike zmogljivosti po vsej EU za vključitev obnovljivih in nizkoogljičnih plinov, v nekaterih primerih pa je lahko stroškovno učinkovita tudi prilagoditev plinskih omrežij za prenos vodika, vključno za prenos obnovljivega vodika iz obratov za pridobivanje električne energije iz obnovljivih virov na morju. Pristanišča bi se lahko preoblikovala v središča za sprejemanje električne energije, proizvedene na morju, in tekočega vodika ter s tem prispevala k vzpostavitvi svetovne trgovine z obnovljivim vodikom ali sintetičnimi gorivi.

V prehodnem obdobju se sicer za mešanice z vodikom v omejenem obsegu lahko uporabljajo plinska omrežja<sup>54</sup>, **vendar je verjetno, da bo potrebna ločena infrastruktura za obsežnejše shranjevanje in prenos čistega vodika**, ne le cevovodi od točke do točke v industrijskih grozdih. Širitev mest za oskrbo z vodikom bo ocenjena tudi v sklopu revizije direktive o infrastrukturi za alternativna goriva in uredbe o smernicah TEN-T.

Prav tako je treba nadalje razmisliti o vlogi **namenske infrastrukture za CO<sub>2</sub>** za prenos CO<sub>2</sub> v industrijskih območjih za nadaljnjo uporabo ali v velike skladiščne objekte.

Z uredbo o vseevropskih energetskih omrežjih (TEN-E) je bil ustvarjen okvir za izbiro infrastrukturnih projektov v skupnem interesu za omrežja za električno energijo, plin in CO<sub>2</sub>. V zvezi s tem trenutno operaterji prenosnih sistemov pripravljajo vzporedne **desetletne načrte za razvoj omrežij** za plin in elektriko na nacionalni ravni in ravni EU. Za načrtovanje omrežij v prihodnosti bo potreben bolj povezan medsektorski pristop, zlasti v sektorjih električne energije in plina. Potrebna bo tudi popolna skladnost s podnebnimi in energetskimi cilji, kar vključuje uskladitev z nacionalnimi energetskimi in podnebnimi načrti ter primerno upoštevanje vseh ustreznih akterjev in lokalnih razmer.

Komisija bo zagotovila, da bo revizija **uredbe TEN-E**, ki trenutno poteka, v celoti skladna s podnebno nevtralnostjo in da bo omogočila stroškovno učinkovito povezovanje energetskega sistema ter njihovo povezovanje z digitalnimi in prometnimi sistemi. Pri reviziji uredbe o vseevropskem prometnem omrežju (TEN-T), ki trenutno poteka, si prizadevamo tudi za sinergije z uredbo TEN-E s ciljem, da se ustvarijo dodatne priložnosti za razogljičenje prometa na podlagi nove vizije o načrtovanju energetske infrastrukture.

Poleg tega vse večja soodvisnost pomeni, da lahko motnje v enem sektorju takoj vplivajo na poslovanje v drugih sektorjih, zato je potreben nov usklajen pristop za varnost fizične in digitalne infrastrukture. V novi strategiji za varnostno unijo bo obravnavana tako kritična infrastruktura kot kibernetična varnost, spremljati pa jo morajo sektorske pobude za obvladovanje posebnih tveganj, s katerimi se soočajo kritične infrastrukture, na primer v povezanem energetskem sistemu in infrastrukturi.

### Ključni ukrepi

- **Revizija uredb TEN-E in TEN-T** (v letih 2020 in 2021), ki mora v celoti podpreti bolj

<sup>54</sup> Večina sistemov lahko sprejme mešanico s 5–20-odstotno vsebnostjo vodika po prostornini, ne da bi bila potrebna večja nadgradnja infrastrukture ali naknadna vgradnja ali zamenjava naprav za končno uporabo. Glej na primer BNEF, *Hydrogen Economy Outlook* (Poročilo o prihodnosti ekonomije vodika), 2020.

povezan energetska sistem, vključno z večjimi sinergijami med energetska in prometna infrastruktura, ter potrebo po izpolnitvi cilja 15-odstotne elektroenergetske povezanosti do leta 2030.

- **Pregled področja uporabe in upravljanja desetletnega načrta za razvoj omrežij**, da se zagotovi popolna skladnost s cilji EU glede razogljičenja in medsektorskim načrtovanjem infrastrukture v sklopu revizije uredbe TEN-E (2020) in druge ustrezne zakonodaje (2021).
- Pospešitev naložb v **pametna, visoko učinkovita omrežja za daljinsko ogrevanje in hlajenje na osnovi energije iz obnovljivih virov**, po potrebi s predlogom strožjih obveznosti v sklopu revizije direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov in direktive o energetska učinkovitosti (junij 2021) ter financiranjem vodilnih projektov.

### 3.6. Digitaliziran energetska sistem in podporni inovacijski okvir

**Digitalizacija podpira povezovanje energetskega sistema**, saj lahko omogoči dinamične in medsebojno povezane tokove nosilcev energije ter povezavo bolj raznolikih trgov in zagotavlja potrebne podatke za uskladitev ponudbe in povpraševanja na bolj razčlenjeni ravni in v skoraj realnem času. Kombinacija novih senzorjev, infrastrukture za napredno izmenjavo podatkov in zmogljivosti za obdelavo podatkov, ki uporabljajo masovne podatke, umetno inteligenco, 5G in tehnologije distribuirane knjige transakcij, lahko izboljša napovedi, omogoči oddaljeno spremljanje in upravljanje decentralizirane proizvodnje ter izboljša optimizacijo sredstev, vključno z lastno proizvodnjo na kraju samem. Digitalizacija je prav tako ključnega pomena za izkoriščanje celotnega potenciala prožne porabe energije v različnih sektorjih, s čimer je olajšano učinkovito vključevanje večje količine energije iz obnovljivih virov. V splošnem je digitalizacija priložnost za gospodarsko rast in **vodilno vlogo v svetu na tehnološkem področju**.

Digitalizacija je izziv v smislu **povečanega povpraševanja po energiji** za opremo, omrežja in storitve IKT, ki ga je treba ustrezno upravljati v povezanem energetska sistemu. Digitalizacija prinaša tudi druge izzive za energetska sektor, zlasti glede **etike, zasebnosti in kibernetne varnosti**, pri čemer je treba upoštevati posebnosti energetskega sektorja.

Z **akcijskim načrtom za digitalizacijo energetske omrežij** na sistemski ravni bi lahko pospešili izvajanje digitalnih rešitev na podlagi skupnega evropskega energijskega podatkovnega prostora<sup>55</sup>, napovedanega v evropski strategiji za podatke. V okviru izvajanja svežnja o čisti energiji se bodo uvedli pametni števeci, spodbujalo prilagajanje potrošnje in zagotavljala interoperabilnost z energijo povezanih podatkov. Za širšo uveljavitev rešitev, razvitih v sklopu programa Obzorje Evropa, bodo uporabljene možnosti financiranja EU, kot so Instrument za povezovanje Evrope, sklad InvestEU, program za digitalno Evropo in strukturni skladi.

**Raziskave in inovacije** bodo poleg tega ključni dejavnik za ustvarjanje in izkoriščanje novih sinergij v energetska sistemu, na primer v zvezi z električno mobilnostjo, ogrevanjem in razogljičenjem energetska intenzivnih panog. Raziskave bi morale biti usmerjene v iskanje načinov, kako manj razvitim tehnologijam omogočiti vstop na trg, razvitejše in inovativne tehnologije pa bi bilo treba širše uveljaviti s predstavitvami v velikem merilu v sklopu

<sup>55</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0066&from=SL>

predlaganega programa Obzorje Evropa in njegovih partnerstev ter dodatnih različnih programov EU za financiranje. Tehnološki razvoj mora potekati vzporedno z družbenimi inovacijami.

### Ključni ukrepi

- Sprejetje **akcijskega načrta za digitalizacijo energetskega omrežja**, s katerim se bo razvil konkurenčen trg za digitalne energetske storitve, ki bo zagotavljal zasebnost in suverenost podatkov ter podpiral naložbe v digitalno energetske infrastrukturo (2021).
- Priprava omrežnega kodeksa za **kibernetsko varnost v sektorju električne energije**<sup>56</sup> s sektorskimi pravili za večjo odpornost in kibernetsko varnost pri čezmejnih pretokih električne energije, skupnimi minimalnimi zahtevami, načrtovanjem, spremljanjem, poročanjem in kriznim upravljanjem (do konca leta 2021).
- Sprejetje izvedbenih aktov o zahtevah glede **interoperabilnosti** in preglednih postopkih za dostop do podatkov v EU (prvi leta 2021)<sup>57</sup>.
- Objava novega **poročila o prihodnosti raziskav in inovacij na področju čiste energije, usmerjenih v rezultate**, za EU, da se zagotovi, da bo povezovanje energetskega sistema podprto z raziskavami in inovacijami (do konca leta 2020).

## 4. SKLEPI

V tem sporočilu so opredeljeni strategija in sklop ukrepov, s katerimi želi Komisija zagotoviti, da lahko povezovanje energetskega sistema prispeva k energetskemu sistemu prihodnosti, ki bo učinkovit, odporen, varen in bo temeljil na dvojnem cilju, in sicer zagotoviti čist planet in močnejše gospodarstvo za vse.

Prehod na bolj povezan energetske sistem je bolj kot kdaj koli prej ključnega pomena za Evropo. Prvi razlog za to je okrevanje. Izbruh epidemije COVID-19 je oslabil evropsko gospodarstvo in ogrozil prihodnjo blaginjo evropskih državljanov in državljanek ter podjetij. Ta strategija je del načrta za oživitve gospodarstva. V njej je predlagana pot naprej, ki je stroškovno učinkovita, spodbuja usmerjene naložbe v infrastrukturo, preprečuje naslednje naložbe ter vodi k nižjim stroškom za podjetja in potrošnike. Skratka, je bistvenega pomena za pospešitev izhoda EU iz te krize in mobilizacijo potrebnega financiranja EU, vključno s Kohezijskim skladom, pa tudi zasebnih naložb. Drugi razlog je podnebna nevtralnost. Povezovanje energetskega sistema je ključno za doseganje višjih podnebnih ciljev do leta 2030 in podnebne nevtralnosti do leta 2050. Izkorišča namreč potencial energijske učinkovitosti ter omogoča večjo vključenost energije iz obnovljivih virov, uvajanje novih, razogljičenih goriv in bolj krožni pristop k proizvodnji in prenosu energije.

Poleg tega je resnično povezan energetske sistem bistvenega pomena za oblikovanje vodilne vloge Evrope v svetu na področju tehnologij za čisto energijo, saj gradi na obstoječih prednostih Evrope – uveljavljenem vodilnem položaju na področju energije iz obnovljivih virov, regionalnem pristopu k upravljanju sistema in načrtovanju infrastrukture, liberaliziranih energetskega trga ter odličnosti na področju energetske inovacij in digitalizacije.

<sup>56</sup> V skladu z Uredbo (EU) 2019/943.

<sup>57</sup> V skladu s členom 24 Direktive (EU) 2019/944.

Še vedno smo daleč od ciljev, ki smo si jih zadali do leta 2050. Za njihovo uresničitev so nujno potrebni temeljni in daljnosežni ukrepi. Sveženj o čisti energiji, sprejet v obdobju 2018–2019, določa temelje za povezovanje sistema in se mora v celoti izvajati. V okviru zelenega dogovora bomo z novimi ukrepi, predstavljenimi v tem sporočilu, ustrezno razširili področje uporabe in hitrost za prehod na energetske sistem prihodnosti, kar bo prispevalo k izpolnjevanju višjih podnebnih ciljev EU in oblikovanju revizij zakonodaje, ki bodo predlagane junija 2021. Ukrepati je treba zdaj.

Seveda postopek povezovanja sistema ne bo enak za vse: kljub skupnemu cilju podnebne nevtralnosti EU, ki ga želimo doseči do leta 2050, imajo države članice EU različna izhodišča. Zato bodo države članice ubrale različne poti glede na svoje okoliščine, finančna sredstva in politične odločitve, ki so že upoštevane v ustreznih nacionalnih energetskih in podnebnih načrtih. Strategija nam bo v pomoč pri usmerjanju prizadevanj v isto smer.

Državljeni in državljanke so ključni za povezovanje sistema. To pomeni, da bi morali sodelovati pri oblikovanju izvajanja te strategije in se opreti na podnebni pakt in druge obstoječe forume za državljanke in državljane, da bo prišlo do napredka pri povezovanju sistema.

Komisija s tem dokumentom poziva Svet, Parlament, druge institucije EU in vse deležnike, naj se osredotočijo na to, kako nadaljevati povezovanje energetskega sistema v Evropi. Konec leta pa namerava zainteresirane strani povabiti k razpravi na **velikem tematskem javnem dogodku** ter sodelovanju na **javnih posvetovanjih in pri ocenah učinka, ki bodo osnova za pripravo nadaljnjih predlogov, predvidenih za leto 2021 in po njem.**