



---

*Dokument s plenarne sjednice*

---

**A9-0130/2020**

2.7.2020

# **IZVJEŠĆE**

o sveobuhvatnom europskom pristupu skladištenju energije  
(2019/2189(INI))

Odbor za industriju, istraživanje i energetiku

Izjestiteljica: Claudia Gamon

## SADRŽAJ

	<b>Stranica</b>
PRIJEDLOG REZOLUCIJE EUROPSKOG PARLAMENTA .....	3
OBRAZLOŽENJE .....	16
PRILOG: POPIS SUBJEKATA ILI OSOBA OD KOJIH JE IZVJESTITELJICA PRIMILA INFORMACIJE .....	20
INFORMACIJE O USVAJANJU U NADLEŽNOM ODBORU .....	22
POIMENIČNO KONAČNO GLASOVANJE U NADLEŽNOM ODBORU .....	23

## PRIJEDLOG REZOLUCIJE EUROPSKOG PARLAMENTA

### o sveobuhvatnom europskom pristupu skladištenju energije (2019/2189(INI))

*Europski parlament,*

- uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije, a posebno njegov članak 194.,
- uzimajući u obzir Pariški sporazum,
- uzimajući u obzir sedmi cilj održivog razvoja Ujedinjenih naroda „Svima osigurati pristup pouzdanoj, održivoj i modernoj energiji po pristupačnoj cijeni”,
- uzimajući u obzir komunikaciju Komisije od 11. prosinca 2019. naslovljenu „Europski zeleni plan” (COM(2019)0640),
- uzimajući u obzir komunikaciju Komisije od 28. studenoga 2018. naslovljenu „Čist planet za sve – Europska strateška dugoročna vizija za prosperitetno, moderno, konkurentno i klimatski neutralno gospodarstvo” (COM(2018)0773),
- uzimajući u obzir komunikaciju Komisije od 19. veljače 2019. pod naslovom „Europska strategija za podatke” (COM(2020)0066),
- uzimajući u obzir Izvješće Komisije od 9. travnja 2019. o provedbi strateškog akcijskog plana za baterije: razvoj strateškog vrijednosnog lanca baterija u Europi (COM(2019)0176),
- uzimajući u obzir Izvješće Komisije od 9. travnja 2019. o provedbi i utjecaju na okoliš i funkcioniranje unutarnjeg tržišta Direktive 2006/66/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 6. rujna 2006. o baterijama i akumulatorima i o otpadnim baterijama i akumulatorima te stavljanju izvan snage Direktive 91/157/EEZ (COM(2019)0166),
- uzimajući u obzir zaključke Europskog vijeća od 12. prosinca 2019.,
- uzimajući u obzir zaključke Vijeća od 25. lipnja 2019. o budućnosti energetske sustava u energetske uniji kako bi se osigurala energetska tranzicija i ostvarivanje energetske i klimatske ciljeve do 2030. i nakon toga,
- uzimajući u obzir Inicijativu za održivu i pametnu plinsku infrastrukturu za Europu, koju je 1. i 2. travnja 2019. u Bukureštu pokrenulo rumunjsko predsjedništvo Vijećem,
- uzimajući u obzir Inicijativu za vodik koju je pokrenulo austrijsko predsjedništvo Vijeća u Linzu 17. i 18. rujna 2018.,
- uzimajući u obzir Direktivu (EU) 2019/944 Europskog parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije i izmjeni Direktive 2012/27/EU<sup>1</sup>,
- uzimajući u obzir Uredbu (EU) 2019/943 Europskog parlamenta i Vijeća od 5. lipnja 2019. o unutarnjem tržištu električne energije<sup>2</sup>,

---

<sup>1</sup> SL L 158, 14.6.2019., str. 125.

<sup>2</sup> SL L 158, 14.6.2019., str. 54.

- uzimajući u obzir Direktivu (EU) 2018/2001 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o promicanju uporabe energije iz obnovljivih izvora<sup>3</sup>,
- uzimajući u obzir Uredbu (EU) br. 347/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. travnja 2013. o smjernicama za transeuropsku energetska infrastrukturu te stavljanju izvan snage Odluke br. 1364/2006/EZ i izmjeni uredaba (EZ) br. 713/2009, (EZ) br. 714/2009 i (EZ) br. 715/2009<sup>4</sup>,
- uzimajući u obzir Uredbu (EU) br. 1316/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2013. o uspostavi Instrumenta za povezivanje Europe, izmjeni Uredbe (EU) br. 913/2010 i stavljanju izvan snage uredaba (EZ) br. 680/2007 i (EZ) br. 67/2010<sup>5</sup>, koja se trenutno revidira,
- uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 2003/96/EZ od 27. listopada 2003. o restrukturiranju sustava Zajednice za oporezivanje energenata i električne energije<sup>6</sup>,
- uzimajući u obzir Direktivu 2006/66/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 6. rujna 2006. o baterijama i akumulatorima i o otpadnim baterijama i akumulatorima te stavljanju izvan snage Direktive 91/157/EEZ<sup>7</sup>,
- uzimajući u obzir Direktivu 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike<sup>8</sup>,
- uzimajući u obzir Direktivu Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore<sup>9</sup>,
- uzimajući u obzir informativni dokument Europskog revizorskog suda od 1. travnja 2019. pod nazivom „Pregled br. 04/2019: Potpora EU-a za skladištenje energije”,
- uzimajući u obzir Rezoluciju od 15. siječnja 2020. o europskom zelenom planu<sup>10</sup>,
- uzimajući u obzir svoju Rezoluciju od 28. studenoga 2019. o klimatskoj i okolišnoj krizi<sup>11</sup>,
- uzimajući u obzir svoju Rezoluciju od 28. studenoga 2019. o Konferenciji UN-a o klimatskim promjenama održanoj 2019. u Madridu u Španjolskoj (COP25)<sup>12</sup>,
- uzimajući u obzir svoju Rezoluciju od 14. ožujka 2019. o klimatskim promjenama: europska strateška dugoročna vizija za prosperitetno, moderno, konkurentno i klimatski neutralno gospodarstvo u skladu s Pariškim sporazumom<sup>13</sup>,
- uzimajući u obzir svoju Rezoluciju od 25. listopada 2018. o uvođenju infrastrukture za alternativna goriva u Europskoj uniji: vrijeme je za djelovanje!<sup>14</sup>,

---

<sup>3</sup> SL L 328, 21.12.2018., str. 82.

<sup>4</sup> SL L 115, 25.4.2013., str. 39.

<sup>5</sup> SL L 348, 20.12.2013., str. 129.

<sup>6</sup> SL L 283, 31.10.2003., str. 51.

<sup>7</sup> SL L 266, 26.9.2006., str. 1.

<sup>8</sup> SL L 327, 22.12.2000., str. 1.

<sup>9</sup> SL L 206, 22.7.1992., str. 7.

<sup>10</sup> Usvojeni tekstovi, P9\_TA(2020)0005.

<sup>11</sup> Usvojeni tekstovi, P9\_TA(2019)0078.

<sup>12</sup> Usvojeni tekstovi, P9\_TA(2019)0079.

<sup>13</sup> Usvojeni tekstovi, P8\_TA(2019)0217.

<sup>14</sup> Usvojeni tekstovi, P8\_TA(2018)0438.

- uzimajući u obzir svoju Rezoluciju od 6. veljače 2018. o ubrzavanju inovacija u području čiste energije<sup>15</sup>,
  - uzimajući u obzir svoju rezoluciju od 13. rujna 2016. pod naslovom „Ususret novom modelu energetskeg tržišta”<sup>16</sup>,
  - uzimajući u obzir svoju Rezoluciju od 13. rujna 2016. o strategiji EU-a za grijanje i hlađenje<sup>17</sup>,
  - uzimajući u obzir članak 54. Poslovnika,
  - uzimajući u obzir izvješće Odbora za industriju, istraživanje i energetiku (A9-0130/2020),
- A. budući da su u skladu s ciljevima Pariškog sporazuma Parlament, Europsko vijeće i Komisija podržali cilj nulte neto stope emisija stakleničkih plinova u EU-u do 2050.;
  - B. budući da prijelaz na gospodarstvo s nultom neto stopom stakleničkih plinova zahtijeva cjenovno pristupačnu i troškovno učinkovitu energetskeg tranziciju sa sustava koji se uvelike temelji na fosilnim gorivima na energetskeg visokoučinkovit i klimatskeg neutralan sustav temeljen na obnovljivim izvorima;
  - C. budući da obnovljivi izvori energije poput geotermalne energije, hidroenergije i biomase mogu osigurati određenu količinu energije za osnovno opterećenje, dok su drugi, kao što su vjetar i solarna energija, nestalni i promjenjivi; budući da je za integraciju varijabilnih obnovljivih izvora energije u elektroenergetskeg sustav potrebna veća fleksibilnost u pogledu ponude i potražnje kako bi se stabilizirala elektroenergetskeg mreža, spriječile ekstremne fluktuacije cijena i očuvala sigurnost opskrbe i cjenovna pristupačnost energije; budući da ta povećana fleksibilnost iziskuje povećane kapacitete za skladištenje energije u EU-u;
  - D. budući da u svakom trenutku treba zadržati načelo razdvajanja;
  - E. budući da je 2017. udio električne energije u konačnoj potrošnji energije u EU-28 iznosio samo 22,7 % budući da 2018. više od 60 % električne energije u EU-28 nije bilo proizvedeno iz obnovljivih izvora; budući da se očekuje daljnja elektrifikacija; budući da će prema procjenama Komisije EU morati moći pohraniti šest puta više energije nego danas kako bi do 2050. postigao nultu neto stopu emisija stakleničkih plinova;
  - F. budući da će integracija sektora imati ključnu ulogu u poboljšanju fleksibilnosti i učinkovitosti energetskeg sektora i smanjenju njegova ugljičnog otiska;
  - G. budući da zeleni plinovi, kao što su plinovi nastali elektrolizom uz upotrebu električne energije iz obnovljivih izvora energije, pružaju veliki sezonskeg kapacitet skladištenja;
  - H. budući da bi Komisija trebala istražiti kako postojeća plinskeg infrastruktura može doprinijeti dekarbonizaciji energetskeg sustava, posebno u pogledu kapaciteta skladištenja energije za zelene plinove, npr. cjevovoda za prijenos i distribuciju plina ili podzemnog skladištenja kao sezonskeg skladištenja, kako bi odlučila o potrebi za posebnom infrastrukturom ili optimiziranom i naknadno prilagođenom upotrebom postojećih kapaciteta;

<sup>15</sup> SL C 463, 21.12.2018., str. 10.

<sup>16</sup> SL C 204, 13.6.2018., str. 23.

<sup>17</sup> SL C 204, 13.6.2018., str. 35.

- I. budući da je 2018. samo 3 % globalnog kapaciteta za proizvodnju litij-ionskih baterija bilo smješteno u EU-u, dok se 85 % nalazilo u azijsko-pacifičkoj regiji;
- J. budući da baterije i drugi oblici decentraliziranog skladištenja, kao što su zamašnjaci, omogućuju ne samo sigurnost opskrbe, nego i služe kao ekonomski izvedive infrastrukture brzog punjenja za električna vozila;
- K. budući da reverzibilne hidroelektrane predstavljaju više od 90 % kapaciteta za skladištenje energije u EU-u; budući da trenutačno imaju važnu ulogu u pogledu uspostave ravnoteže između potražnje i ponude električne energije, skladištenja velikih razmjera uz visoku povratnu učinkovitost i kratkoročnu i srednjoročnu fleksibilnost uz visoki kapacitet;
- L. budući da tehnologije skladištenja toplinske energije mogu ponuditi važne prilike za dekarbonizaciju energetskog sektora omogućavajući skladištenje topline ili hladnoće tijekom nekoliko mjeseci, i to apsorpiranjem obnovljive energije uz pomoć industrijskih toplinskih pumpi i korištenjem biomase, bioplina, ili geotermalne energije, kao i pružanjem usluga fleksibilnosti za primjerice elektroenergetski sustav u kojem prevladavaju obnovljivi izvori; budući da se dobro izolirane zgrade, mreže centraliziranog grijanja i posebna postrojenja za skladištenje mogu koristiti kao metode skladištenja za različita vremenska razdoblja;
- M. budući da je energetski model koji Komisija koristi za ocjenjivanje načina dekarbonizacije i povezanih političkih opcija ključan jer određuju buduće zakonodavstvo i model tržišta; budući da se u okviru trenutačnog modela znatno podcjenjuje pozitivni učinak skladištenja energije te ga stoga treba poboljšati;
  - 1. poziva države članice da u potpunosti istraže svoj potencijal za skladištenje energije;
  - 2. poziva Komisiju da izradi sveobuhvatnu strategiju za skladištenje energije kako bi se omogućila transformacija u energetski visokoučinkovito gospodarstvo temeljeno na obnovljivim izvorima, uzimajući u obzir sve dostupne tehnologije i tehnologije bliske tržištu te primjenjujući tehnološki neutralan pristup kako bi se zajamčili jednaki uvjeti za sve;
  - 3. poziva Komisiju da osnuje radnu skupinu koja će uključivati sve relevantne glavne uprave kako bi se izradila ta strategija, koja će se temeljiti na sveobuhvatnoj analizi sljedećih elemenata:
    - a. ugljičnog otiska i životnog ciklusa, uzimajući u obzir barem vađenje i/ili proizvodnju sirovina, uključujući aspekte povezane s ljudskim pravima i standardima rada, nabavu komponenata, postupak proizvodnje, prijevoz i postupak recikliranja, ako je primjenjivo;
    - b. energetskog kapaciteta tehnologije, njezinog elektroenergetskog kapaciteta, trajanja skladištenja, kapitalnih rashoda, operativnih rashoda, povratne učinkovitosti i učinkovitosti konverzije;
    - c. izrade modela energetskog sustava, koja obuhvaća relevantne podatke navedene u točki (b) za ocjenjivanje političkih opcija, pri čemu u taj model treba uključiti unutar-satne učinke kako bi se točno procijenile aktualne i buduće potrebe za fleksibilnosti i doprinos skladištenja;
    - d. potražnje za energijom u industriji, prijevozu i kućanstvima; i

- e. potencijala za skladištenje malih razmjera i potencijala za fleksibilnost na lokalnoj razini, kao i prekograničnih veza i sektorske integracije;
- f. doprinosa tehnologija za skladištenje energije borbi protiv siromaštva;
4. smatra, konkretno, da bi se takvom strategijom trebale utvrditi potrebne mjere za poboljšanje prekograničnih veza i koordinacije, smanjenje regulatornog opterećenja za ulazak na tržište i poboljšanje pristupa kapitalu, vještinama i sirovinama za tehnologije skladištenja, u cilju poticanja konkurentnosti europskog tržišta i industrije;
  5. napominje da su za troškovno učinkovitu energetska tranziciju prema energetski visokoučinkovitom sustavu utemeljenom na obnovljivim izvorima energije u cilju klimatski neutralnog gospodarstva potrebni pametna energetska mreža, napredne tehnologije skladištenja i fleksibilnosti, rezervna proizvodnja i odgovor na potražnju kako bi se osigurala stalna, cjenovno pristupačna i održiva opskrba električne energije, kao i primjena načela energetske učinkovitosti na prvom mjestu, znatno širenje upotrebe obnovljivih izvora, osnaživanje potrošača i neometani cjenovni signali; stoga poziva Komisiju da nastavi u okviru programa Obzor Europa podupirati istraživanja u području skladištenja energije, uključujući istraživanja novih i nadolazećih alternativnih tehnologija;
  6. prepoznaje ključnu ulogu digitalizacije u razvoju decentraliziranijeg i integriranijeg energetskog sustava te u konačnici u ostvarenju energetske tranzicije;
  7. ističe da prijelaz na klimatski neutralno gospodarstvo ne smije ugroziti sigurnost opskrbe energijom ili pristup energiji; naglašava ulogu skladištenja posebno za energetske izolirane ili otočne države članice; napominje da pouzdana opskrba energijom, troškovna učinkovitost i energetska tranzicija moraju ići ruku pod ruku; napominje, nadalje, da energetska učinkovitost, pametne mreže, sudjelovanje i mogućnosti distribuirane fleksibilnosti, uključujući skladištenje, jačaju sigurnost opskrbe energijom;
  8. naglašava da je važno osigurati jednake uvjete za sva rješenja skladištenja energije u skladu s načelom tehnološke neutralnosti kako bi se tržišnim silama omogućilo da odrede najbolji izbor tehnologije i potaknu inovacije te da bi glavni čimbenici koji utječu na razvoj različitih tehnoloških rješenja trebali biti pokazatelji energetske potrošnje, ugljični otisak i troškovi proizvodnje, upotrebe, recikliranja i stavljanja izvan pogona;
  9. duboko žali zbog toga što za infrastrukturne projekte ili za veće projekte skladištenja koji su ključni za energetska tranziciju često postoji snažni otpor i kašnjenja na lokalnoj razini; poziva države članice da aktivno potiču javnu potporu na lokalnoj razini, primjerice sudjelovanjem građana u ranoj fazi, omogućavajući lokalnim zajednicama da se uključe, financijski sudjeluju ili dobiju kompenzaciju, i blisku suradnju među sektorima;
  10. naglašava potencijal skladištenja kao alternative tradicionalnom proširenju mreže; naglašava važnost koordiniranog planiranja infrastrukture kao dijela predstojeće strategije integracije energetskog sustava kako bi se postiglo klimatski neutralno i konkurentno europsko gospodarstvo;
  11. poziva na pravovremenu provedbu Direktive o tržištu električne energije (EU) 2019/944 i Uredbe o tržištu električne energije (EU) 2019/943; naglašava da bi skladištenje energije trebalo biti na dosljedan način definirano u nacionalnim pravnim okvirima;

upozorava ne jasnoće u pogledu toga što je sve obuhvaćeno, posebno kada je riječ o različitim tehnologijama pretvaranja električne energije u drugo gorivo (power-to-X), i stoga poziva Komisiju da hitno razjasni to pitanje;

12. traži od Komisije da u kontekstu strategije za integraciju energetskih sustava pruži čvrstu pravnu osnovu za operatore prijenosnih i distribucijskih sustava plinske infrastrukture u cilju pružanja rješenja skladištenja energije u skladu s ciljevima Unije i području klime i s Pariškim sporazumom;

### ***Regulatorne prepreke***

13. poziva Komisiju i države članice da se pobrinu za to da zakonodavstvo na europskoj, nacionalnoj i regionalnoj razini bude dosljedno i da se izbjegnu preklapanja;
14. ističe da većina država članica od operatora postrojenja za skladištenje, uključujući aktivne potrošače, zahtijeva da dvaput plate naknade za upotrebu mreže ili poreze na energiju i druge namete; uvjeren je da bi ukidanje tog opterećenja dovelo do većeg broja projekata skladištenja energije; poziva Komisiju da u nadolazećem prijedlogu revidirane Direktive o oporezivanju energije razlikuje krajnju potrošnju od skladištenja ili konverzije te da razvije učinkovit sustav oporezivanja kojim će se zabraniti dvostruko oporezivanje povezano s projektima skladištenja energije; poziva države članice da ukinu sve oblike dvostrukog oporezivanja razvojem učinkovitih sustava oporezivanja i preinačenjem naknada povezanih sa skladištenjem energije na način kojim bi se odražavala društvena korist od skladištenja i uklonile prepreke pristupu tržištu za projekte skladištenja;
15. naglašava potrebu za usporedivim tretmanom skladištenja kod svih pružatelja električne energije i skladišta koja se nalaze prije i poslije brojila, kako bi se izbjeglo stvaranje problema unakrsnih potpora izbjegavanjem mrežnih naknada ili naknada za upotrebu sustava, poreza i nameta; napominje da trenutačno potrošači električne energije snose većinu financijskog tereta dekarbonizacije te se stoga skladištenje električne energije neizravno kažnjava;
16. napominje da, uz iznimku reverzibilnih hidroelektrana, mrežnim kodeksima EU-a nisu obuhvaćena postrojenja za skladištenje energije, što ima za posljedicu to da ih se u državama članicama različito tretira, posebice kada se radi o zahtjevima za spajanje na mrežu; mišljenja je da to predstavlja nejednake uvjete tržišnog natjecanja, što sprečava razvoj održivih poslovnih modela za postrojenja za skladištenje energije; poziva Komisiju da olakša rad na uspostavljanju zajedničkih zahtjeva za spajanje na mrežu i da se pozabavi drugim preprekama koje stoje na putu integraciji skladišta u tržišta električne energije;
17. poziva na hitnu reviziju Uredbe TEN-E<sup>18</sup> u pogledu kriterija prihvatljivosti i kategorija infrastrukture za električnu energiju kako bi se bolje uzeo u obzir razvoj postrojenja za skladištenje energije prije usvajanja novog popisa projekata od zajedničkog interesa; poziva na temeljitu reformu postupka izrade Desetogodišnjeg plana razvoja mreže kako bi se u planiranje infrastrukture integriralo načelo energetske učinkovitosti na prvom mjestu, kao i fleksibilnost, sektorska integracija i prekogranične veze; poziva na to da se

---

<sup>18</sup> Uredba (EU) br. 347/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. travnja 2013. o smjernicama za transeuropsku energetsku infrastrukturu te stavljanju izvan snage Odluke br. 1364/2006/EZ i izmjeni uredaba (EZ) br. 713/2009, (EZ) br. 714/2009 i (EZ) br. 715/2009, (SL L 115, 25.4.2013., str. 39.).



kriteriji za dodjelu statusa projekta od zajedničkog interesa usklade s dugoročnim ciljem za temperaturu iz Pariškog sporazuma i ciljem EU-a u pogledu klimatske neutralnosti do 2050., i to tako da se svi projekti kandidati za popis projekata od zajedničkog interesa sustavno ocjenjuju s obzirom na klimatske aspekte;

18. poziva Komisiju da prepozna ključnu ulogu svih tehnologija za fleksibilnost i skladištenje kako bi osigurala učinkovita energetska tranzicija i pružila visoka razina sigurnosti opskrbe i stabilnosti sustava; naglašava da postoji javni interes kada je riječ o razvoju novih projekata skladištenja i nadogradnji postojećih, što bi se trebalo odraziti u brzom, prioritiziranom i pojednostavljenom postupku izdavanja dozvola u državama članicama;
19. sa zabrinutošću primjećuje da postupci odobravanja na nacionalnoj razini traju znatno dulje od maksimalnih razdoblja za projekte od zajedničkog interesa predviđenih Uredbom TEN-E; poziva Komisiju da u predstojećoj reviziji riješi to pitanje pomoću učinkovitog i sinkroniziranog provedbenog mehanizma kojim će se prepoznati velik javni interes projekata skladištenja od zajedničkog interesa;
20. žali zbog nedovoljne tržišne primjene istraživačkih projekata u okviru programa Obzor 2020. i zbog nedostatka sustavnog praćenja dovršenih projekata i širenja rezultata istraživanja, te pozdravlja planiranu veću usmjerenost na aktivnosti bliske tržištu uz istodobno zadržavanje temeljnih istraživačkih ambicija za stvaranje niza tehnologija bliskih tržištu i budućih projekata u okviru programa Obzor Europa, posebno osnivanjem Europskog vijeća za inovacije; poziva na veće korištenje pretkomercijalne nabave; naglašava da je potrebno više istraživanja u području čistih, održivih i niskougljičnih tehnologija, što obuhvaća i skladištenje energije;
21. naglašava da je potrebno bolje istražiti kemijske tvari koje se koriste za skladištenje energije te provesti temeljno istraživanje supravodljivosti, što bi se trebalo odraziti u nadolazećem programu Obzor;
22. sa zabrinutošću primjećuje da se u Komisijinim Smjernicama o državnim potporama za zaštitu okoliša i energiju za razdoblje 2014. - 2020. samo jednom neizravno spominju projekti skladištenja energije; nadalje primjećuje da je u prošlosti prijavljeno zapanjujuće malo mjera državne potpore za projekte skladištenja;
23. poziva Komisiju da pri revidiranju Smjernica o državnim potporama u obzir uzme važnu ulogu skladištenja u energetske tranziciji i uključi je na odgovarajući način; također poziva Komisiju da se pobrine za to da se u novim smjernicama uzme u obzir održivost i učinkovitost različitih tehnologija skladištenja, njihov doprinos stabilnosti mreže i doprinos klimatskoj neutralnosti; nadalje ističe da bi se za nekomercijalne projekte (npr. za istraživanje) moglo odobriti izuzeće od pravila o državnim potporama kako bi se izbjeglo neučinkovito financiranje i narušavanje tržišnog natjecanja; ističe da bi upravljanje postrojenjima za skladištenje od strane netržišnih sudionika trebalo biti ograničeno na slučajeve u kojima nema tržišnog interesa i za koja su nacionalna regulatorna tijela odobrila izuzeće;
24. poziva Komisiju da se pobrine za to da se u novim smjernicama uzme u obzir učinkovitost različitih tehnologija skladištenja i njihov doprinos stabilnosti mreže kako bi se izbjeglo neučinkovito financiranje i kako bi se sudjelovanje netržišnih sudionika ograničilo na slučajeve i okolnosti navedene u člancima 36. i 54. Direktive o tržištu električne energije (EU) 2019/944;

## *Kemijsko skladištenje (Power to X)*

25. ističe važnu ulogu tehnologije power-to-X kao ključnog pokretača integracije energetskih sustava i povezivanja sektora električne energije i plina; naglašava u tom pogledu velik potencijal vodika, posebno zelenog vodika, te sintetičkog metana i biometana za sezonsko skladištenje energije u velikim količinama i kao nosača energije, kao goriva i kao sirovine za energetski intenzivne industrije, te kao održivog goriva za nekoliko vrsta prijevoza; poziva Komisiju da nastavi podupirati istraživanje i razvoj u području razvoja gospodarstva vodika te apelira na Komisiju i države članice da podupru daljnje širenje tehnologije Power-to-X, posebno podupiranjem inicijative za vodik kao važnog projekta od zajedničkog europskog interesa;
26. napominje da upotreba vodika za skladištenje energije još nije konkurentna zbog visokih troškova proizvodnje; nadalje primjećuje veliku razliku u troškovima između zelenog i plavog vodika; ističe važnost potpornih mjera koje dovode do smanjenja troškova zelenog vodika kako bi on postao održiv poslovni model;
27. primjećuje da u državama članicama postoje različiti standardi u pogledu miješanja vodika s prirodnim plinom; poziva Komisiju da ocijeni i razvije jasnu taksonomiju i standarde za vodik, kako za plinsku mrežu tako i za krajnje potrošače; ističe da se ti standardi morati prilagoditi potrebama krajnjih potrošača u pogledu kvalitete i tehnološkim kapacitetima, s obzirom na specifične karakteristike svake pojedine zemlje;
28. napominje da se vodik proizveden konverzijom električne energije u plin može dalje transformirati u druge vrste plina, kao što su metanol i amonijak, koji se mogu koristiti kao gorivo u pomorskom i zrakoplovnom sektoru te prijevozu teškog tereta;
29. ističe da postojeća plinska infrastruktura osigurava velik kapacitet za skladištenje energije te da bi ti kapaciteti kao i oni sposobni za prihvatanje novih izvora plina, posebno vodika, olakšali integraciju električne energije iz obnovljivih izvora; u tom pogledu napominje da se treba pozabaviti pitanjem nove uloge operatora prijenosnih sustava plina s obzirom na pravila o razdvajanju;
30. poziva Komisiju da provede sveobuhvatnu procjenu učinka, analizu troškova i koristi te analizu dostupnosti naknadnog opremanja plinske infrastrukture ili izgradnje posebne nove infrastrukture, što je važno za upotrebu zelenog vodika, za njegov transport u velikim količinama i za uvođenje mobilnosti pogonjene vodikom; prepoznaje potencijal podzemnih skladišta plina poput praznih špilja ili poroznih skladišta;
31. smatra da bi se politikama EU-a posebno trebale poboljšati inovacije i upotreba skladišta održive energije i zelenog vodika; ističe da se mora osigurati da je upotreba izvora energije kao što je prirodni plin samo prijelazne naravi, s obzirom na cilj postizanja klimatske neutralnosti najkasnije do 2050. godine; uviđa da će se EU trebati sve veće količine vodika; naglašava da je za osiguranje dostatnih količina energije i konkurentnosti europske industrije potrebno poduprijeti načine proizvodnje vodika;
32. poziva Komisiju da razvije usklađenu definiciju zelenog vodika na temelju transparentne metodologije; nadalje poziva na uspostavu sustava uzajamnog priznavanja jamstava o podrijetlu za te plinove i predlaže da se razvije zajednički sustav certificiranja i sustav dokumentiranja u cijelom vrijednosnom lancu, primjerice izdavanjem zelene oznake; potiče države članice da administrativne prepreke za certificiranje zelenog i/ili niskougljičnog vodika svedu na najmanju moguću mjeru; poziva Komisiju da zajamči pošteno i efektivno tržišno natjecanje između tehnologija i

- nosača energije te između uvezenog vodika i vodika proizvedenog u EU-u;
33. napominje da su, prema trenutnim pravilima za unutarnje tržište plina, operatori infrastrukture za transport plina i operatori distribucijskih sustava ovlašteni samo za transport prirodnog plina kao reguliranu aktivnost; poziva Komisiju da u kontekstu strategije integracije energetskih sustava operatorima omogući transport niskougljičnih plinova poput vodika, biometana i sintetičkog metana;
  34. ističe da bi svi sudionici na tržištu trebali imati pristup prednostima i poticajima stvorenima u okviru pilot-projekata ili stvarnih laboratorija kako bi se dokazala izvedivost proizvodnje vodika iz obnovljivih izvora energije;
  35. podsjeća da je proizvodnja sintetičkih kemijskih nosača razumna samo kada se koristi obnovljiva energija; poziva na povećanje ciljeva za obnovljivu energiju do 2030. na temelju detaljne procjene učinka;

### *Elektrokemijsko skladištenje*

36. uvjeren je da će niz baterijskih tehnologija, uključujući one s već ustaljenim lancima vrijednosti u EU-u, imati važnu ulogu u osiguravanju stabilne i fleksibilne opskrbe električnom energijom; naglašava da su baterijske tehnologije od ključne važnosti u jamčenju strateške neovisnosti EU-a i njegove otpornosti u pogledu opskrbe električnom energijom;
37. pozdravlja prijedlog Komisije o uspostavi normi za europske baterije;
38. svjestan je da za niz baterijskih tehnologija već postoje dobro uhodani sustavi prikupljanja i recikliranja kao i zatvoreni kružni procesi, u skladu s načelima kružnog gospodarstva, posebno u vrijednosnim lancima automobilskih i industrijskih baterija sa sjedištem u EU-u, npr. startnih akumulatora na bazi olova, i smatra da bi se ti sustavi mogli uzeti kao obrazac za recikliranje baterija;
39. napominje da će pristup tržištima električne energije i fleksibilnosti biti ključan za ostvarenje potencijala skladištenja baterija;
40. zabrinut je zbog toga što EU ima vrlo nizak proizvodni kapacitet za litij-ionske baterije i što ovisi o proizvodnji izvan Europe uz ograničenu transparentnost; stoga pozdravlja Europski savez za baterije i Strateški akcijski plan za baterije; poziva na njihovo širenje kako bi se obuhvatile sve dostupne baterijske tehnologije; poziva da im se pruža stalna potpora i da se ojača provedba Strateškog akcijskog plana, u skladu sa širim ciljevima u pogledu kružnog gospodarstva, industrijske strategije i upravljanja kemikalijama; u tom pogledu pozdravlja najavu Komisije da će predložiti zakonodavstvo o baterijama kao potporu Strateškom akcijskom planu i kružnom gospodarstvu; u tom pogledu poziva na analizu životnog ciklusa baterija, uvođenje kružnog dizajna, sigurno upravljanje i rukovanje tijekom obrade opasnih tvari u proizvodnji ćelija, i uvođenje oznake ugljičnog otiska na kojoj se navodi učinak svih baterijskih vrijednosnih lanaca stavljenih na europsko tržište na okoliš; naglašava da je važno kreirati ekosustave oko vrijednosnog lanca baterija u cilju promicanja konkurentnosti i održivosti industrije;
41. poziva Komisiju da predloži zahtjeve u pogledu ekološkog dizajna za baterije kako bi se unaprijedila njihove inherentne mogućnosti recikliranja;
42. zabrinut je zbog velike ovisnosti EU-a o uvozu sirovina za proizvodnju baterija, među ostalim iz izvora u okviru kojih njihovo vađenje podrazumijeva degradaciju okoliša,

kršenje standarda rada i lokalne konflikte zbog prirodnih resursa; apelira na Komisiju da u okviru relevantnih strategija EU-a riješi to pitanje ovisnosti; ističe ulogu održive nabave sirovina i potencijal domaćih izvora sirovina u EU-u; uvjeren je da bi se poboljšanim sustavima recikliranja baterija mogao osigurati znatan udio sirovina potrebnih za proizvodnju baterija u EU-u;

43. prepoznaje potencijal ponovne upotrebe rabljenih baterija električnih vozila za skladištenje energije u kućanstvima ili u većim baterijskim jedinicama; zabrinut je da klasifikacija rabljenih baterija kao otpada u Direktivi o baterijama, neovisno o njihovoj ponovnoj upotrebi, može predstavljati prepreku takvoj ponovnoj upotrebi; svjestan je da se ponovno rabljene baterije ne vraćaju na recikliranje te da nema kontrole sigurnosnih standarda u slučaju prenamjene baterija, pri čemu se one koriste u svrhe različite od onih za koje su prvotno dizajnirane; poziva Komisiju da odgovornost proizvođača u pogledu učinkovitosti i sigurnosnih jamstava primijeni na onome koji bateriju ponovno stavi na tržište; poziva Komisiju da pojasni programe proširene odgovornosti proizvođača u pogledu ponovno rabljenih baterija;
44. prepoznaje potencijal električnih vozila i njihovih baterija da uz pomoć pametne infrastrukture za punjenje električnih vozila osiguraju fleksibilnost mreže kao dio odgovora na potražnju za otpremljivom električnom energijom, čime bi se smanjila potreba za pričuvnim postrojenjima u elektroenergetskom sustavu;
45. poziva Komisiju da pri reviziji Direktive o baterijama i nakon provedbe procjene učinka predloži ambiciozne ciljeve u pogledu prikupljanja i recikliranja baterija na temelju udjela ključnih metala; ističe da je potrebno dodatno promicati istraživanja i inovacije u pogledu postupaka i tehnologija recikliranja u okviru programa Obzor Europa;
46. poziva Komisiju da razradi smjernice i/ili standarde za prenamjenu baterija iz električnih vozila, uključujući procese testiranja i ocjenjivanja, kao i sigurnosne smjernice;
47. naglašava da je potrebno podupirati istraživanja, znanja i vještine u cilju poticanja proizvodnje baterija u EU-u;
48. prepoznaje potencijal svjetske putovnice baterija za razvoj održivog vrijednosnog lanca baterija, vodeći računa o ljudskim pravima i utjecaju na okoliš; potvrde o podrijetlu minerala smatra važnim sredstvom za jamčenje održivih vrijednosnih lanaca baterija;

### ***Mehaničko skladištenje***

49. napominje da reverzibilne hidroelektrane imaju ključnu ulogu u skladištenju energije; zabrinut je zbog toga što EU ne iskorištava puni potencijal tog visokoučinkovitog i ugljično neutralnog načina skladištenja energije;
50. smatra da bi države članice trebale tražiti dodatne načine za poboljšanje kapaciteta reverzibilnih hidroelektrana, uzimajući pritom u obzir višenamjensku upotrebu postojećih i novih spremnika; poziva države članice da uklone sve administrativne prepreke zbog kojih se ti projekti odgađaju i pruže regulatornu potporu inovativnim pristupima u tom području; poziva Komisiju da postavi nužnu energetska tranziciju kao prioritet, da provede sveobuhvatnu reviziju relevantnog zakonodavstva i da po potrebi predloži izmjene, svodeći utjecaj na okoliš na najmanju moguću mjeru;
51. ističe da bi u interesu zaštite okoliša modernizacija postojećih postrojenja i projekata većeg kapaciteta mogla biti bolja opcija od započinjanja novih projekata;

52. uviđa doprinos koji tehnologije skladištenja kao što su stlačeni zrak, kondenzatori i zamašnjaci pružaju u pogledu fleksibilnosti; prepoznaje važnost europske tehnologije zamašnjaka za skladištenje energije i regulaciju frekvencije; ističe činjenicu da je ta tehnologija relevantan instrument za skladištenje i regulaciju za pametne mreže ili strateški razvoj mreže;

### ***Skladištenje toplinske energije***

53. smatra da su skladištenje toplinske energije (poput kotlova velikog kapaciteta) i centralizirano grijanje u gusto naseljenim područjima vrlo učinkovita sredstva za skladištenje energije, koja pružaju potrebnu fleksibilnost za integraciju većeg udjela nestalnih obnovljivih izvora i otpadne topline iz industrijskih procesa i tercijarnog sektora; poziva Komisiju i države članice da podupru i razviju energetske visokoučinkovite mreže centraliziranog grijanja; nadalje, poziva Komisiju da toplinsku infrastrukturu i skladištenje toplinske energije uzme u obzir pri razradi desetogodišnjih planova razvoja mreže i za Europsku mrežu operatora prijenosnih sustava za električnu energiju (ENTSO-E) i Europsku mrežu operatora prijenosnog sustava za plin (ENTSO-G);
54. smatra da bi skladištenje toplinske energije u vodonosnicima, posebno u vezi s korištenjem geotermalnih izvora, moglo predstavljati inovativan alat u neurbaniziranim i industrijskim područjima; poziva Komisiju i države članice da podupru istraživanja i razvoj tih rješenja te da provedu velike pilot planove;
55. priznaje da fleksibilna kogeneracija pruža napredno integrirano rješenje za skladištenje energije za fleksibilnost elektroenergetskih mreža i učinkovitost opskrbe toplinom zahvaljujući skladištenju topline pri čemu se proizvodnja električne energije odvajala od potrošnje topline; poziva države članice da nadalje istraže mogućnost integracije sektora, pametnih energetske sustava i korištenja viška topline, na primjer iz podatkovnih centara, industrijskih lokacija ili sustava podzemne željeznice; poziva Komisiju da promiče inovativne koncepte skladištenja toplinske energije kao što su skladištenje električne energije dobivene iz toplinske energije i skladištenje leda;
56. pozdravlja činjenicu da će mreže centraliziranog grijanja i hlađenja ispunjavati uvjete za financiranje u skladu s revidiranom Uredbom o CEF-u te poziva da ih se uključi kao potencijalne projekte od zajedničkog interesa u okviru Uredbe TEN-E;
57. smatra da bi se, u skladu s načelom tehnološke neutralnosti, trebale promicati tehnologije za skladištenje toplinske energije kako bi se poboljšale njihova učinkovitost, pouzdanost i integracija u postojeće sustave otpremeljive električne energije; smatra da razvoj tehnologija za skladištenje toplinske energije i njihovo uvođenje na tržište mogu pružiti mogućnosti za pokretanje zajedničkih projekata u cilju poticanja energetske partnerstva među zemljama;
58. prepoznaje skladišni potencijal energetske učinkovitih zgrada zahvaljujući skladišnoj učinkovitim masama i toplinskim ili masivnim građevinskim komponentama ili skladištenju tople ili hladne vode; poziva Komisiju da u nadolazećoj strategiji za val obnove potiče na obnavljanje u pogledu energetske učinkovitosti te poziva države članice da ispune svoje ciljeve iz strategija za dugoročnu obnovu, uzimajući pritom u obzir potencijal zgrada kada je riječ o skladištenju;
59. poziva Komisiju da u nadolazećoj strategiji integracije energetske sustava razmotri ulogu infrastrukture za skladištenje toplinske energije i zagrijavanje u osiguravanju

fleksibilnosti energetskeg sustava;

60. poziva države članice da u svojim nacionalnim energetskeim i klimatskim planovima pri transformaciji svojih energetskeih sustava u energetskei visokoučinkovita gospodarstva koja se u potpunosti temelje na energiji iz obnovljivih izvora razmotre sve održive i troškovno učinkovite tehnologije skladištenja i mogućnosti za fleksibilnost, uključujući one u pogledu topline, kao dio pristupa integriranih energetskeih sustava;

***Decentralizirano skladištenje – uloga aktivnih potrošača***

61. smatra da kućanske baterije, kućansko skladištenje toplinske energije, tehnologija za komunikaciju između vozila i mreže, pametni kućanski energetskei sustavi, upravljanje potrošnjom i sektorska integracija doprinose smanjenju vršnih vrijednosti potrošnje, omogućuju fleksibilnost i imaju sve važniju ulogu u osiguravanju učinkovitosti i integracije energetske mreže; smatra da će za postizanje toga biti ključni rana normizacija novih uređaja, informiranje potrošača i transparentnost potrošačkih podataka te dobro funkcioniranje tržišta električne energije u okviru kojega se potrošačima omogućuje jednostavan pristup; nadalje, ističe ulogu aktivnih potrošača i energetskeih zajednica građana u procesu energetske tranzicije i vjeruje da bi ih se trebalo na odgovarajući način poduprijeti;
62. primjećuje nevoljkost privatnih korisnika da ponude svoje baterije vozila u svrhe skladištenja, premda je to tehnički izvedivo; u tom pogledu pozdravlja poticaje za fleksibilnost koji su potrošačima pruženi u okviru Direktive (EU) 2019/944 (Direktiva o tržištu električne energije) i poziva države članice da se pobrinu za a brzu i strogu provedbu relevantnih odredbi; naglašava da će šire uvođenje tehnologije za komunikaciju između vozila i mreže na tržište zahtijevati veću interoperabilnost, a stoga i ujednačene propise ili standarde na razini cijelog EU-a kojima će se ukloniti niz prepreka, uključujući administrativne, pravne i porezne prepreke;
63. prepoznaje doprinos aktivnih potrošača u pogledu pružanja fleksibilnosti sustavu, na primjer s pomoću decentraliziranih i malih rješenja za skladištenje energije, te u konačnici u pogledu postizanja klimatskih i energetskeih ciljeva; poziva države članice da podupru sudjelovanje građana u energetskeom sustavu (npr. uz pomoć poreznih poticaja za baterijske tehnologije skladištenja) i da uklone one prepreke koje sprečavaju potrošače da sami proizvode električnu energiju, troše je, skladište ili prodaju na tržištu; poziva Komisiju da na odgovarajući način prati ispravnu provedbu Direktive o tržištu električne energije i Direktive (EU) 2018/2001 (Direktive o obnovljivoj energiji) u pogledu primjene članaka kojima se uspostavlja regulatorni okvir za potrošače vlastite energije i energetske zajednice;
64. ističe da je decentralizirano skladištenje ključan dio upravljanja potrošnjom; ističe ulogu baterija električnih vozila u osiguravanju fleksibilnosti mreže preko usluga pametnog punjenja i usluga komunikacije s vozilom; poziva Komisiju da uspostavi poticajni okvir kojim će se zajamčiti da proizvođači električnih vozila, softver za punjenje i stanica za punjenje omogućuju opciju pružanja tih usluga, te da postigne potpunu interoperabilnost u okviru revidirane Direktive o alternativnim gorivima;
65. nalaže svojem predsjedniku da ovu Rezoluciju proslijedi Vijeću i Komisiji.



## OBRAZLOŽENJE

EU se europskim zelenim planom obvezao da će dekarbonizirati europsko gospodarstvo i postati ugljično neutralan do 2050. godine. Za to je potrebna ubrzana tranzicija s fosilnih goriva kao primarnog izvora energije na obnovljive izvore energije. Veći udio obnovljivih izvora energije dovest će do daljnje decentralizirane proizvodnje energije. U svim se scenarijima očekuje da će se dekarbonizacija uglavnom postići elektrifikacijom najvećih sektora (energetika, promet, grijanje i hlađenje), što će dovesti do golemog povećanja potražnje za električnom energijom: prema procjenama Komisije, do 2050. godine potražnja za električnom energijom više će se nego udvostručiti. Budući da smo se obvezali na dekarbonizaciju energetskega sektora, povećat će se udio električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora. Komisija očekuje da će do 2030. udio obnovljivih izvora energije iznositi 55 %, odnosno 80 % do 2050. Veći udio obnovljivih izvora energije neizbježno dovodi do veće volatilnosti elektroenergetske mreže. **Stoga je zbog obveze Europske unije da do 2050. postane ugljično neutralna potrebno uvelike povećati skladišni kapacitet kako bi se zajamčila sigurnost opskrbe energijom.**

Naš prioritet mora biti osiguravanje kontinuirane opskrbe električnom energijom u svakom trenutku. Osim toga, energija mora ostati cjenovno pristupačna građanima EU-a. Skladištenje energije bit će ključno za smanjenje ekstremnih cijena električne energije izjednačavanjem vršnih i niskih razina potražnje i ponude. Na tržište će biti potrebno staviti širok raspon tehnologija za skladištenje sa svim značajkama u pogledu snage, kapaciteta i vremena odziva kako bi se osigurala stabilnost mreže, kontrola napona, kao operativne rezerve, za otpremu i ponovnu otpremu, kao i prijenos energije u maloprodaji. Neće biti potrebe samo za kratkoročnim skladištenjem nego i za sezonskim skladištenjem tijekom određenih mjeseci. Skladištenje može biti usluga koja će se pružati operatorima distribucijskog sustava (DSO), npr. za upravljanje zagušenjem mreže, ili pak operatorima prijenosnog sustava (TSO) radi uravnoteženja.

EU mora djelovati odmah. Cilj je ovog izvješća analizirati trenutačne mogućnosti skladištenja i dati preporuke Komisiji i državama članicama kako bi se u potpunosti istražio potencijal skladištenja u EU-u. Ako se skladištenje razmatra zasebno, samo u okviru sektora električne energije, fleksibilnost je ograničena i vrlo skupa. Pametnom integracijom različitih sektora, primjerice sektora pretvaranja energije u plin ili pretvaranja energije u toplinu, postaje dostupno više tehnologija za skladištenje, kao što je skladištenje toplinske energije. Potreban je sveobuhvatan pristup kako bi se uskladili različiti aspekti kao što su učinkovitost, utjecaji na okoliš, nadležnosti i dozvole. Mora se provesti detaljna i opsežna analiza svake vrste tehnologija za skladištenje, posebno u pogledu utjecaja na okoliš. Visoki standardi zaštite okoliša u EU-u ne smiju se smanjivati. Neke tehnologije za skladištenje, kao što su baterije, mogu imati velik ugljični otisak, koji znatno ovisi o strukturi izvora energije koja se upotrebljava za njihovu proizvodnju i vađenje sirovina. Zbog toga izvjestiteljica smatra da bi Komisija trebala osnovati radnu skupinu čiji će rad okupiti sve relevantne glavne uprave kako bi se izradila sveobuhvatna strategija za skladištenje energije. U tom bi kontekstu trebalo provesti analizu životnog ciklusa svih dostupnih alternativa za skladištenje s naglaskom na njihov ugljični otisak.

### *Regulatorne prepreke*



Kad je riječ o regulatornom aspektu, EU mora ukloniti sve moguće prepreke koje ometaju brzo iskorištavanje potencijala. U nekim je sektorima već postignut znatan napredak kako bi regulatorni zahtjevi bili dosljedniji. Na primjer, u Direktivi o tržištu električne energije navedena su jasna pravila za unutarnje tržište električne energije. Brza provedba takvih odredbi ključna je za promjenu paradigme za skladištenje energije. Međutim, potrebno je riješiti neka pitanja, kao što su dvostruko oporezivanje i dvostruke naknade za korištenje mreže za operatore skladištenja, što je glavna prepreka za pristup tom novom tržištu.

S obzirom na predstojeću reviziju Direktive o oporezivanju energije, izvjestiteljica pozdravlja evaluacijsko izvješće Komisije u kojem se prepoznaje potreba za revizijom jer je Direktiva zastarjela i omogućuje dvostruko oporezivanje pružatelja usluga skladištenja. Izvjestiteljica smatra da mogućnost skladištenja energije s mreže donosi društvenu korist, zbog čega poziva na ukidanje dvostrukog oporezivanja. Bit će potrebno razlikovati običnu potrošnju energije i skladištenje ili pretvorbu za skladištenje.

Uredba o TEN-E-u mora se hitno revidirati prije donošenja sljedećeg popisa projekata od zajedničkog interesa. Iz kriterija za definiranje tih projekata ne vidi se predanost Unije dekarbonizaciji energetskega sektora. Stoga je potrebno uskladiti kriterije s klimatskim ciljevima i ciljevima održivosti EU-a. Postrojenja za skladištenje mogu biti važna za planiranje mreže, a za sektorsku integraciju potrebna su ulaganja u nove mreže kao što su cjevovodi za prijenos zelenog vodika ili toplinske mreže. Zbog toga bi ti projekti trebali biti prihvatljivi za uvrštavanje na popise projekata od zajedničkog interesa. Osim toga, administrativni postupci odobravanja u državama članicama uvelike premašuju najdulja razdoblja za projekte od zajedničkog interesa predviđena Uredbom o TEN-E-u. Komisija bi u tom pogledu trebala preispitati provedbene mehanizme.

Kad je riječ o financiranju istraživanja, u prošlosti se pokazalo da istraživački projekti koje financira EU često imaju poteškoće u pristupu tržištu. Izvjestiteljica pozdravlja osnivanje Europskog vijeća za inovacije. Nadalje, pozdravlja činjenicu da će se novim programom Obzor Europa omogućiti financiranje aktivnosti bliskih tržištu.

Državne potpore bit će potrebne posebno za projekte skladištenja koji se još nisu pokazali spremnima za tržište. Projekti skladištenja trenutačno nisu dovoljno obuhvaćeni Smjernicama o državnim potporama za zaštitu okoliša i energiju za razdoblje 2014. - 2020. (EEAG), koje su više usmjerene na projekte u području energije iz obnovljivih izvora. To bi mogao biti jedan od razloga zašto je trenutačno prijavljen samo mali broj mjera državne potpore za projekte skladištenja. Izvjestiteljica smatra da je pri revidiranju Smjernica o državnim potporama potrebno uzeti u obzir važnu ulogu skladištenja u energetskej tranziciji.

Budući da je jedan od glavnih ciljeva energetske tranzicije cjenovna pristupačnost električne energije, razumno je usredotočiti se na tehnologije koje su već na tržištu ili su gotovo operativne. Zbog toga je fokus ovog izvješća na odabiru tehnologija.

### **Plin dobiven iz električne energije (power-to-gas)**

Europa mora postati predvodnik u sektoru zelenog vodika. Zeleni vodik, koji se dobiva iz vode koristeći električnu energiju iz obnovljivih izvora energije, može omogućiti znatnu fleksibilnost elektroenergetskog sustava. Već postoje moderni višemegavatni elektrolizatori. Zeleni vodik omogućuje veliku geografsku fleksibilnost: može se proizvoditi izravno na izvoru električne

energije (npr. vjetroelektrana), te se izravno koristiti, skladištiti – u iznimno velikim količinama (npr. u prirodnim pećinama) – ili prevoziti na velikim udaljenostima bez znatnih gubitaka. Zatim se može upotrebljavati u različite svrhe, na primjer za dekarbonizaciju industrijskih procesa u energetske intenzivnim industrijama zamjenom dijela 15 milijuna tona vodika koji se posvuda u svijetu upotrebljava u rafinerijama; može zamijeniti prirodni plin za grijanje; može se koristiti kao gorivo za automobile; ili ponovo pretvoriti u električnu energiju. Trenutno ne postoji usklađeni okvir kojim se utvrđuju norme ili uvjeti za pretvaranje električne energije u plin. Standardi miješnja variraju između 5 % i 20 % među državama članicama.

Za poticanje ulaganja u proizvodnju zelenog vodika, a samim time i formiranje tržišta, neophodni su pouzdana infrastruktura i usklađeni tehnički standardi. Prije razmatranja izgradnje zasebne mreže za prijenos vodika trebalo bi razmotriti mogućnost korištenja postojećih cjevovoda. Kako bi se izbjeglo narušavanje tržišta, potrebna su jasna pravila za određivanje uloga različitih aktera na tržištu, slična revidiranim odredbama o modelu tržišta električne energije.

## **Baterije**

Baterije ponajprije mogu poslužiti za kratkoročnu upotrebu kako bi se osigurala kvaliteta energije u mreži, na primjer za kontrolu frekvencije, izjednačavanje vršne potražnje ili ublažavanje fluktuacija zahvaljujući relativno brzom odzivu. U nekim se scenarijima predviđa potražnja za litij-ionskim baterijama i do 4000 GWh do 2040. godine u usporedbi s današnjih 78 GWh. Litij-ionske baterije trenutno su najnaprednija tehnologija koja se koristi u električnim vozilima ili privatnim kućama. Kreću se od sustava od 1 do 10 KW do sustava od 1 do 50 MW. U azijsko-pacifičkoj regiji proizvodi se 85 % baterija. Osim toga, pet osnovnih sirovina (litij, nikel, kobalt, mangan i grafit) mora se uvoziti. Stoga je, kako bi se smanjila ovisnost o trećim zemljama, neophodno promicati razvoj baterija i inovacije u EU-u. Zbog toga izvjestiteljica pozdravlja Europski savez za baterije (EBA) i Strateški akcijski plan za baterije koji će biti dodatno podržani. Potrebno je dodatno ojačati Strateški akcijski plan za baterije, uz usmjerenost na sirovine, crpljenje, nabavu, rafiniranje, proizvodnju ćelija i recikliranje. Litij-ionske baterije znatno su profitirale od istraživanja. Osim toga, Komisija bi trebala donijeti mjere kojima se pomaže u izgradnji vrijednosnog lanca za baterije u Europi.

Kako bi se dodatno smanjila ovisnost o uvozu sirovina, hitno nam je potreban poboljšani okvir EU-a za recikliranje rabljenih baterija, uključujući posebne odredbe, primjerice za litij-ionske baterije, kojih trenutno nema. Pomoću takvih odredbi stvorilo bi se tržište za recikliranje litij-ionskih baterija. U tom pogledu izvjestiteljica pozdravlja predstojeću reviziju Direktive o baterijama i naglašava važnost uklanjanja prepreka za ponovnu upotrebu i recikliranje. U kontekstu revizije trebalo bi razmotriti postavljanje posebnog cilja kod recikliranja litij-ionskih baterija.

## **Reverzibilne hidroelektrane**

Reverzibilne hidroelektrane jedan su od najstarijih i najrazvijenijih načina skladištenja energije. Sa stupnjem učinkovitosti od 75 do 80 %, one čine 97% postojećih sustava skladištenja energije u EU-u. Radi se o dokazanom i učinkovitom načinu skladištenja energije uz konkurentne troškove.

Iako su neke države članice već u velikoj mjeri istražile svoj potencijal reverzibilnog

hidrološkog skladištenja, i dalje postoji velik potencijal za daljnje istraživanje u EU-u, primjerice naknadnom ugradnjom opreme odnosno preuređenjem, što je uravnotežen pristup kojim se objedinjuje zaštita okoliša i povećava potencijal za skladištenje i njegova učinkovitost. Prema studiji Zajedničkog istraživačkog centra<sup>1</sup>, pod određenim uvjetima postoji potencijal EU-a za 28 TWh i više, uz upotrebu samo prirodnih spremnika. Kao što pokazuju postojeći istraživački projekti, reverzibilne hidroelektrane nisu ograničene na prirodne spremnike. Postoje istraživački projekti o korištenju nekadašnjih otvorenih rudnika kao reverzibilnih hidroelektrana.

### **Skladištenje toplinske energije**

Skladištenje topline, kao što je centralizirano grijanje, trenutno se upotrebljava u kombinaciji s kogeneracijom proizvodnje toplinske i električne energije za grijanje gusto naseljenih rezidencijalnih područja; mreža za grijanje koristi se istodobno za prijevoz i kao skladišna jedinica. Budući da je to još jedna tehnologija koja se već pokazala vrlo učinkovitom, izvjestiteljica smatra da bi njezin potencijal trebalo dodatno istražiti. Posebno su rezidencijalna područja u blizini industrijske aglomeracije idealna za korištenje otpadne topline iz industrijskih procesa koji se mogu skladištiti i distribuirati za grijanje. Drugi oblici skladištenja toplinske energije, podzemni ili u izoliranim spremnicima, mogu osigurati sezonsko skladištenje energije.

Izvjestiteljica stoga preporučuje daljnji razvoj centraliziranih toplinskih mreža, nadogradnju i preuređenje zastarjelih mreža i osiguravanje njihove prihvatljivosti za financiranje. Stoga pozdravlja uključivanje prekograničnih mreža centraliziranog grijanja u revidiranu Uredbu o Instrumentu za povezivanje Europe.

### **Uloga potrošača**

Uloga potrošača u decentraliziranom skladištenju energije povećat će se. Privatna kućanstva mogu skladištiti energiju koju proizvode, na primjer iz fotonaponskih ploča, u kućanskim baterijama za vlastitu kasniju upotrebu. Ona također mogu postati skladišne jedinice u mreži tako što će mreži ponuditi kapacitete za skladištenje svojih baterija e-vozila („tehnologija za komunikaciju između vozila i mreže”). Automobili su parkirani 96 % vremena, a kapacitet baterija parkiranih e-vozila može se upotrijebiti za uravnoteženje mreže. Već postoji inovativno pametno punjenje koje bi trebalo postati široko dostupno kako bi ponuda takvih usluga fleksibilnosti bila privlačna potrošačima.

---

<sup>1</sup> Marcos Gimeno-Gutiérrez, Roberto Lacal-Arántegui „Assessment of the European potential for pumped hydropower energy storage - A GIS-based assessment of pumped hydropower storage potential” (Procjena europskog potencijala za crpno skladištenje hidroenergije – procjena potencijala crpnih hidroelektrana na temelju GIS-a) (Znanstvena i politička izvješća Zajedničkog istraživačkog centra za 2013.)

**PRIOLOG: POPIS SUBJEKATA ILI OSOBA OD KOJIH JE IZVJESTITELJICA  
PRIMILA INFORMACIJE**

Sljedeći popis sastavljen je na isključivo dobrovoljnoj osnovi pod izričitom odgovornošću izvjestiteljice. Izvjestiteljica je primila informacije od sljedećih subjekata ili osoba tijekom pripreme izvješća, do njegova usvajanja u odboru:

<b>Subjekt i/ili osoba</b>
Prof. dr. Susanne Muhar, prof. Dr. Stefan Schmutz / BUKO Sveučilište za prirodne resurse i biološke znanosti, Beč
Johannes Thema, Arjuna Nebel / Institut Wuppertal
organizacija Transport & Environment
organizacija Finnish Energy
WWF
EUROBAT
VERBUND AG
RWE
Europska komisija, DG COMP
EASE
AXPO
Illwerke/VKW
Europska komisija, DG ENER
Europska komisija, DG GROW
Austrijsko ministarstvo poljoprivrede, regija i turizma
Arbeiterkammer Österreich
Austrijsko savezno ministarstvo zaštite klime, okoliša, energetike, mobilnosti, inovacija i tehnologije
cyberGRID
E-Control
Energienetze Steiermark
Fachverband Gas Wärme
Industriellenvereinigung
Klima- und Energiefonds
OMV AG
Oesterreichs Energie
Österreichische Energieagentur
Österreichischer Biomasse-Verband
Ressl Holding GmbH
Umwelt Management Austria
Verband der öffentlichen Wirtschaft und Gemeinwirtschaft Österreichs
WWF Österreich
Wirtschaftskammer Österreich
Wien Energie
RAG Austria AG

Flexens

Eurelectric

## INFORMACIJE O USVAJANJU U NADLEŽNOM ODBORU

<b>Datum usvajanja</b>	29.6.2020
<b>Rezultat konačnog glasovanja</b>	+ :                53 - :                3 0 :                15
<b>Zastupnici nazočni na konačnom glasovanju</b>	François Alfonsi, Nicola Beer, Hildegard Bentele, Tom Berendsen, Vasile Blaga, Michael Bloss, Paolo Borchia, Marc Botenga, Markus Buchheit, Klaus Buchner, Cristian-Silviu Buşoi, Jerzy Buzek, Carlo Calenda, Andrea Caroppo, Maria da Graça Carvalho, Ignazio Corrao, Ciarán Cuffe, Josianne Cutajar, Martina Dlabajová, Christian Ehler, Niels Fuglsang, Lina Gálvez Muñoz, Claudia Gamon, Nicolás González Casares, Bart Groothuis, Christophe Grudler, András Gyürk, Henrike Hahn, Robert Hajšel, Ivo Hristov, Romana Jerković, Seán Kelly, Izabela-Helena Kloc, Łukasz Kohut, Zdzisław Krasnodębski, Andrius Kubilius, Miapetra Kumpula-Natri, Thierry Mariani, Marisa Matias, Eva Maydell, Georg Mayer, Joëlle Mélin, Iskra Mihaylova, Dan Nica, Angelika Niebler, Ville Niinistö, Aldo Patriciello, Mauri Pekkarinen, Tsvetelina Penkova, Morten Petersen, Markus Pieper, Clara Ponsatí Obiols, Sira Rego, Jérôme Rivière, Robert Roos, Jessica Stegrud, Beata Szydło, Riho Terras, Grzegorz Tobiszowski, Patrizia Toia, Evžen Tošenovský, Isabella Tovaglieri, Henna Virkkunen, Pernille Weiss, Carlos Zorrinho
<b>Zamjenici nazočni na konačnom glasovanju</b>	Mohammed Chahim, Jakop G. Dalunde, Eleonora Evi, Martin Hojsík, Elena Kountoura, Nils Torvalds

## POIMENIČNO KONAČNO GLASOVANJE U NADLEŽNOM ODBORU

53	+
<b>EPP</b>	Hildegard Bentele, Tom Berendsen, Vasile Blaga, Cristian-Silviu Buşoi, Jerzy Buzek, Maria Da Graça Carvalho, Christian Ehler, András Gyürk, Seán Kelly, Andrius Kubilius, Eva Maydell, Angelika Niebler, Aldo Patriciello, Markus Pieper, Riho Terras, Henna Virkkunen, Pernille Weiss
<b>S&amp;D</b>	Carlo Calenda, Mohammed Chahim, Josianne Cutajar, Niels Fuglsang, Lina Gálvez Muñoz, Nicolás González Casares, Robert Hajšel, Ivo Hristov, Romana Jerković, Łukasz Kohut, Miapetra Kumpula-Natri, Dan Nica, Tsvetelina Penkova, Patrizia Toia, Carlos Zorrinho
<b>RENEW</b>	Nicola Beer, Martin Hojsík, Martina Dlabajová, Claudia Gamon, Bart Groothuis, Christophe Grudler, Iskra Mihaylova, Mauri Pekkarinen, Morten Petersen, Nils Torvalds
<b>Greens</b>	François Alfonsi, Michael Bloss, Klaus Buchner, Ciarán Cuffe, Jakop G. Dalunde, Henrike Hahn, Ville Niinistö
<b>GUE</b>	Elena Kountoura
<b>NI</b>	Ignazio Corrao, Eleonora Evi, Clara Ponsatí Obiols

3	-
<b>ID</b>	Markus Buchheit, Georg Mayer
<b>ECR</b>	Robert Roos

15	0
<b>ID</b>	Paolo Borchia, Andrea Caroppo, Thierry Mariani, Joëlle Mélin, Jérôme Rivière, Isabella Tovaglieri
<b>ECR</b>	Izabela-Helena Kloc, Zdzisław Krasnodębski, Jessica Stegrud, Beata Szydło, Grzegorz Tobiszowski, Evžen Tošenovský
<b>GUE</b>	Marc Botenga, Marisa Matias, Sira Rego

Korišteni znakovi:

+ : za

- : protiv

0 : suzdržani