Euroopan parlamentti
2019-2024

HYVÄKSYTYT TEKSTIT

P9_TA(2023)0456

Pienet modulaariset ydinreaktorit

Euroopan parlamentin päätöslauselma 12. joulukuuta 2023 pienistä modulaarisista ydinreaktoreista (2023/2109(INI))

Euroopan parlamentti, joka

– ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen ja erityisesti sen 194 artiklan,

– ottaa huomioon Euroopan atomienergiayhteisön perustamissopimuksen,

– ottaa huomioon ilmastonmuutosta koskevan Yhdistyneiden kansakuntien puitesopimuksen osapuolten 21. konferenssissa Pariisissa 12. joulukuuta 2015 hyväksytyn sopimuksen (Pariisin sopimus),

– ottaa huomioon 16. maaliskuuta 2023 annetun komission ehdotuksen Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi puitteiden vahvistamisesta kriittisten raaka-aineiden turvatun ja kestävän tarjonnan varmistamiseksi ja asetusten (EU) 168/2013, (EU) 2018/858, 2018/1724 ja (EU) 2019/1020 muuttamisesta (COM(2023)0160),

– ottaa huomioon 16. maaliskuuta 2023 annetun komission ehdotuksen Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi Euroopan nettonollateknologiatuotteiden valmistusekosysteemiä vahvistavasta toimenpidekehyksestä (nettonollateollisuutta koskeva säädös) (COM(2023)0161),

– ottaa huomioon sähkön sisämarkkinoita koskevista yhteisistä säännöistä ja direktiivin 2012/27/EU muuttamisesta 5. kesäkuuta 2019 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2019/944[1], jota parhaillaan tarkistetaan,

[1] EUVL L 158, 14.6.2019, s. 125.

– ottaa huomioon sähkön sisämarkkinoista 5. kesäkuuta 2019 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2019/943[1], jota parhaillaan tarkistetaan,

– ottaa huomioon yhteisön vesipolitiikan puitteista 23. lokakuuta 2000 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2000/60/EY[2], jota parhaillaan tarkistetaan,

– ottaa huomioon riskeihin varautumisesta sähköalalla ja direktiivin 2005/89/EY kumoamisesta 5. kesäkuuta 2019 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2019/941[3],

– ottaa huomioon kestävää sijoittamista helpottavasta kehyksestä ja asetuksen (EU) 2019/2088 muuttamisesta 18. kesäkuuta 2020 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2020/852[4] (EU:n luokitusjärjestelmäasetus),

– ottaa huomioon Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY täydentämisestä innovaatiorahaston toiminnan osalta 26. helmikuuta 2019 annetun komission delegoidun asetuksen (EU) 2019/856[5],

– ottaa huomioon delegoidun asetuksen (EU) 2021/2139 muuttamisesta tiettyjen energia-alojen taloudellisten toimintojen osalta ja delegoidun asetuksen (EU) 2021/2178 muuttamisesta kyseisiä taloudellisia toimintoja koskevien tiettyjen tietojen antamisen osalta 9. maaliskuuta 2022 annetun komission delegoidun asetuksen (EU) 2022/1214[6] (luokitusjärjestelmäasetusta täydentävä ilmastoa koskeva delegoitu säädös),

– ottaa huomioon ydinlaitosten ydinturvallisuutta koskevan yhteisön kehyksen perustamisesta 25. kesäkuuta 2009 annetun neuvoston direktiivin 2009/71/Euratom[7], sellaisena kuin se on muutettuna 8. heinäkuuta 2014 annetulla neuvoston direktiivillä 2014/87/Euratom[8],

– ottaa huomioon yhteisön kehyksen perustamisesta käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisen jätteen vastuullista ja turvallista huoltoa varten 19. heinäkuuta 2011 annetun neuvoston direktiivin 2011/70/Euratom[9],

– ottaa huomioon turvallisuutta koskevien perusnormien vahvistamisesta ionisoivasta säteilystä aiheutuvilta vaaroilta

---

1 EUVL L 158, 14.6.2019, s. 54.
2 EYVL L 327, 22.12.2000, s. 1.
3 EUVL L 158, 14.6.2019, s. 1.
4 EUVL L 198, 22.6.2020, s. 13.
5 EUVL L 140, 28.5.2019, s. 6.
6 EUVL L 188, 15.7.2022, s. 1.
7 EUVL L 172, 2.7.2009, s. 18.
8 EUVL L 219, 25.7.2014, s. 42.
9 EUVL L 199, 2.8.2011, s. 48.

suojelemiseksi ja direktiivien 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom ja 2003/122/Euratom kumoamisesta 5. joulukuuta 2013 annetun neuvoston direktiivin 2013/59/Euratom[1] ,

– ottaa huomioon 1. helmikuuta 2023 annetun komission tiedonannon ”Vihreän kehityksen teollisuussuunnitelma nettonollan aikakaudelle” (COM(2023)0062),

– ottaa huomioon 18. toukokuuta 2022 annetun komission tiedonannon ”REPowerEU-suunnitelma” (COM(2022)0230),

– ottaa huomioon 10. maaliskuuta 2020 annetun komission tiedonannon ”Euroopan uusi teollisuusstrategia” (COM(2020)0102),

– ottaa huomioon 12. toukokuuta 2017 annetun komission tiedonannon ”Ohjeellinen ydinohjelma, esitetty Euratomin perustamissopimuksen 40 artiklan mukaisesti – lopullinen” (COM(2017)0237) sekä siihen liittyvän komission yksiköiden valmisteluasiakirjan,

– ottaa huomioon 19. toukokuuta 2021 antamansa päätöslauselman energiajärjestelmien integrointia koskevasta EU:n strategiasta[2],

– ottaa huomioon 10. heinäkuuta 2020 antamansa päätöslauselman kattavasta EU:n lähestymistavasta energian varastointiin[3],

– ottaa huomioon 14. maaliskuuta 2019 antamansa päätöslauselman ilmastonmuutoksesta: eurooppalainen visio kukoistavasta, nykyaikaisesta, kilpailukykyisestä ja ilmastoneutraalista taloudesta Pariisin sopimuksen mukaisesti[4],

– ottaa huomioon 11. joulukuuta 2019 annetun komission tiedonannon Euroopan vihreän kehityksen ohjelmasta (COM(2019)0640),

– ottaa huomioon 15. tammikuuta 2020 antamansa päätöslauselman Euroopan vihreän kehityksen ohjelmasta[5],

– ottaa huomioon 15. joulukuuta 2015 antamansa päätöslauselman aiheesta ”Kohti Euroopan energiaunionia”[6],

– ottaa huomioon vuonna 2022 pidetyn Euroopan ydinenergiafoorumin päätelmät,

– ottaa huomioon ydinalan Nuclear Alliance -järjestön 16. toukokuuta 2023 antaman yhteisen julkilausuman,

---

1 EUVL L 13, 17.1.2014, s. 1.
2 EUVL C 15, 12.1.2022, s. 45.
3 EUVL C 371, 15.9.2021, s. 58.
4 EUVL C 23, 21.1.2021, s. 116.
5 EUVL C 270, 7.7.2021, s. 2.
6 EUVL C 399, 24.11.2017, s. 21.

– ottaa huomioon komission 29. kesäkuuta 2021 järjestämän ensimmäisen pieniä modulaarisia ydinreaktoreita koskevan EU:n työpajan tuloksena tehdyn ehdotuksen eurooppalaisesta pieniä modulaarisia ydinreaktoreita koskevasta kumppanuudesta,

– ottaa huomioon komission 15. maaliskuuta 2022 pitämän ydinalan korkean tason pyöreän pöydän kokouksen,

– ottaa huomioon 4. huhtikuuta 2023 annetun komission julkilausuman pieniä modulaarisia ydinreaktoreita koskevasta tutkimuksesta, innovoinnista ja koulutuksesta EU:ssa vuoteen 2030 asti (EU Small Modular Reactors (SMRs) 2030: Research & Innovation, Education & Training),

– ottaa huomioon komission energian pääosaston 9. lokakuuta 2019 julkaiseman raportin ”Benchmarking of nuclear technical requirements against WENRA safety reference levels, EU regulatory framework and IAEA standards”[1],

– ottaa huomioon ydinvoima-alan tutkimusta ja koulutusta koskevan Euratomin työohjelman vuosille 2023–2025,

– ottaa huomioon työjärjestyksen 54 artiklan,

– ottaa huomioon teollisuus-, tutkimus- ja energiavaliokunnan mietinnön (A9-0408/2023),

A. toteaa, että EU on Pariisin sopimuksen osapuoli ja siten sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasujen nettopäästöjä vähintään 55 prosenttia vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasoihin verrattuna ja saavuttamaan ilmastoneutraaliuden viimeistään vuoteen 2050 mennessä;

B. ottaa huomioon, että Kansainvälisen energiajärjestön uusien politiikkatoimien skenaarion mukaan maailmanlaajuisen energiankysynnän odotetaan kasvavan 30 prosenttia vuoteen 2040 mennessä; ottaa huomioon, että Maailman energianeuvoston laatimien maailman energiaskenaarioiden mukaan sähkön kysyntä saattaa kaksinkertaistua vuoteen 2060 mennessä;

C. ottaa huomioon, että sähkön kysyntä tulee kasvamaan EU:ssa;

D. ottaa huomioon, että komission mukaan EU:n on kaksinkertaistettava sähköntuotantonsa, jotta voidaan sähköistää lämmityksen, jäähdytyksen ja liikenteen kaltaisia aloja vihreän siirtymän yhteydessä;

---

1 https://data.europa.eu/doi/10.2833/972513.

E. katsoo, että EU:n on lievennettävä riskejään, jotka liittyvät riippuvuuteen ulkomaisista energiatoimituksista, ydinvoimaloiden polttoainetoimitukset mukaan luettuina;

F. katsoo, että EU:n on kehitettävä strategista riippumattomuuttaan, parannettava toimitusketjunsa häiriönsietokykyä ja saavutettava tietty omavaraisuusaste erityisesti sen vuoksi, että Venäjän hyökkäyssota Ukrainaa vastaan on tuonut esiin Euroopan haavoittuvuuksia näillä aloilla;

G. katsoo, että EU:n energialähteiden yhdistelmän ja tulevien sähkömarkkinoiden avulla on taattava jatkuvat ja luotettavat uusiutuvat energialähteet ja hiilettömän energian saanti EU:n teollisuudelle ja kansalaisille;

H. ottaa huomioon, että ydinenergia on päästötön teknologia, joka ei aiheuta ilman pilaantumista, minkä vuoksi pienet modulaariset ydinreaktorit (SMR-voimalat) voivat edistää EU:n ilmasto- ja ympäristötavoitteiden saavuttamista;

I. ottaa huomioon, että ydinenergia voi osaltaan parantaa energiaturvallisuutta Euroopassa ja erityisesti niissä jäsenvaltioissa, jotka päättävät käyttää sitä, kun otetaan huomioon sen suhteellisen alhaiset polttoaine- ja käyttökustannukset ja osoitettu kyky tuottaa tasainen ja luotettava sähkönjakelun peruskuorma;

J. katsoo, että EU:n olisi tutkittava energiajärjestelmänsä mallinnuksessa tarkemmin sähköön liittyvän maankäytön intensiteetin ja elinkaarenaikaisten kasvihuonekaasupäästöjen välistä suhdetta ja sen vaikutusta maankäyttöön;

K. ottaa huomioon, että SMR-voimaloiden ja edistyneiden modulaaristen reaktoreiden (AMR) innovatiivinen kehitys voi tarjota lupaavan tien kohti unionin energia- ja ilmastotavoitteiden saavuttamista ja että SMR-voimaloiden tarjoamia mahdollisuuksia sähköntuotannolle ja verkon vakaudelle, teollisissa prosesseissa käytettävälle lämmölle, kaukolämmölle ja -jäähdytykselle, vedyntuotannolle ja meriveden suolanpoistolle on selvitettävä edelleen;

L. ottaa huomioon, että SMR-voimalat ovat ydinreaktoreita, joiden teho on yleensä 10–300 MW ja jotka on suunniteltu rakennettavaksi tehtaissa standardoidussa modulaarisessa muodossa;

M. katsoo, että monet SMR-voimaloiden eduista liittyvät oleellisesti niiden malliin (pieni ja modulaarinen): integroitu suunnittelu, luontainen turvallisuus, pienemmät ydinainesisällöt, parempi modularisointi ja valmistettavuus sekä suurempi joustavuus; toteaa, että SMR-voimalat ovat edullisempia ja nopeampia rakentaa ja niitä voidaan ottaa käyttöön vähän kerrallaan kasvavan energiankysynnän tyydyttämiseksi;

N. katsoo, että erityisten SMR-voimaloita koskevien ilmasto- ja energiavuoropuhelujen avulla voitaisiin edistää parhaita käytäntöjä ja ratkaisuja, luoda uusia liiketoiminta- ja yhteistyömahdollisuuksia ja auttaa jäsenvaltioita tunnistamaan ja pohtimaan täytäntöönpanon mahdollisia puutteita; katsoo, että tällaisilla vuoropuheluilla voitaisiin osaltaan edistää SMR-voimaloita koskevan liiketoimintamallin kehittämistä edelleen ja esittää ratkaisuja alan irrottamiseksi hiilestä;

O. katsoo, että EU:n olisi jatkettava toimia sen arvioimiseksi, millainen vaikutus SMR-voimaloilla on tulevaisuudessa EU:n sähkön toimitusvarmuuteen, kun otetaan huomioon niiden joustava peruskuormakapasiteetti;

P. ottaa huomioon, että SMR-voimalat edellyttäisivät mahdollisesti vähemmän alkupääomainvestointeja ja tarjoaisivat enemmän skaalautuvuutta ja joustavuutta sijoituspaikoissa, joihin ei voida sijoittaa perinteisempiä suurempia reaktoreita, ja että SMR-voimalat voivat nyt tarjota parannettuja turvallisuus- ja turvaominaisuuksia ja hyödyntää nykyisistä suurista tehoydinreaktoreista saatua palautetta sekä tarjota kestävämpää jätehuoltoa ja uusien jäähdytysjärjestelmien ja polttoaineiden käytön mukanaan tuomia mahdollisia etuja;

Q. ottaa huomioon, että SMR-voimaloiden käyttöönotto voi osaltaan edistää talouskasvua, luoda työpaikkoja ja parantaa EU:n maailmanlaajuista kilpailukykyä tällä nopeasti kehittyvällä teknologia-alalla sekä tehdä näin Euroopasta tämän alan investointeja houkuttelevan maanosan;

R. ottaa huomioon, että EU:n kilpailijat ja kauppakumppanit investoivat voimakkaasti kotimaassa ja ulkomailla päästäkseen johtoasemaan seuraavan sukupolven SMR-voimaloita kehitettäessä; katsoo, että lisäinvestoinnit SMR-voimaloiden tutkimukseen ja kehittämiseen voisivat olla ratkaisevan tärkeitä Euroopan ydinteollisuuden maailmanlaajuisen johtoaseman palauttamiseksi ja että ne edellyttävät etukäteissuunnittelua;

S. ottaa huomioon, että EU:ssa ollaan yhä kiinnostuneempia SMR-voimaloiden käyttöönotosta ja niinpä olisi harkittava polttoainekiertoon liittyvien toimijoiden täyttä osallistumista potentiaalisiin hankkeisiin niiden alkuvaiheista lähtien;

T. ottaa huomioon, että komissio ilmaisi 4. huhtikuuta 2023 antamassaan julkilausumassa pienistä modulaarisista ydinreaktoreista EU:ssa vuoteen 2030 asti tyytyväisyytensä Euroopan ydinteollisuuden ja tiedeyhteisön yhteistyötoimiin nykyaikaista, resurssitehokasta ja kilpailukykyistä taloutta koskevan yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi ja totesi, että ydinvoimalla ja erityisesti SMR-voimaloilla voi olla merkittävä rooli myös muilla aloilla kuin sähköntuotannossa, etenkin jos SMR-voimaloita

koskevaan tutkimukseen, kehittämiseen ja innovointiin osoitettujen varojen avulla saavutetaan onnistuneita suunnitteluratkaisuja;

U. ottaa huomioon, että Nuclear Alliance -järjestön 16. toukokuuta 2023 antaman yhteisen julkilausuman mukaan ydinvoima voisi tarjota EU:lle jopa 150 GW asennettua kapasiteettia vuoteen 2050 mennessä, mikä voisi työllistää suoraan ja välillisesti 450 000 työntekijää EU:ssa seuraavien 30 vuoden aikana, mukaan lukien 200 000 korkean osaamistason työntekijää;

V. ottaa huomioon, että komissio on korostanut, että kaikissa jäsenvaltioissa tarvitaan ydin- ja säteilysuojelua koskevaa asiantuntemusta, jotta voidaan varmistaa nykyisten ja tulevien ydinvoimalaitosten, myös SMR-voimaloiden, teollisten ja lääketieteellisten sovellusten sekä avaruustutkimusaloitteiden, turvallisuus, turvatoimet ja suojelu;

1. suhtautuu myönteisesti SMR-voimaloita EU:ssa vuoteen 2030 asti koskevaan komission julkilausumaan, jossa korostetaan tutkimuksen, innovoinnin ja koulutuksen merkitystä, kun kyse on SMR-voimaloiden turvallisuudesta EU:ssa, ja sitä, että kaikkien alojen on vaikutettava EU:n talouden muutokseen ilmastoneutraaliuden, energiaturvallisuuden ja strategisen riippumattomuuden saavuttamiseksi;

2. toteaa, että ilmastokriisi on ratkaistava; katsoo, että EU:ssa olisi keskityttävä kaikkiin nettonollapäästöratkaisuihin, jotta EU voisi parantaa mahdollisuuksiaan saavuttaa ilmastoneutraalius vuoteen 2050 mennessä ja monipuolistaa energiantuotantokapasiteettiaan toimitusvarmuuden parantamiseksi;

3. korostaa tarvetta tutkia SMR-voimaloiden tarjoamia mahdollisuuksia tarjota EU:lle luotettavaa, kohtuuhintaista ja kysyntään perustuvaa sähköntoimitusta, jolla on potentiaalia tarjota vakaa puhtaan sähkön, lämmön ja höyryn peruskuorma teollisuudelle ja kotitalouksille, mukaan lukien mahdollisesti jälkiasennus hiilivoimaloihin; toteaa, että SMR-voimaloiden tutkimusta ja kehittämistä on jatkettava, jotta voidaan varmistaa näiden teknologioiden turvallisuus, tehokkuus ja kustannustehokkuus;

4. kehottaa laatimaan sellaisen kattavan strategian SMR-voimaloiden käyttöönottamiseksi EU:ssa, jossa otetaan huomioon eri alueiden, myös syrjäisten ja harvaan asuttujen alueiden, ja talouden eri alojen erityistarpeet ja -olosuhteet; katsoo, että tällainen strategia edistäisi suunnittelua, lupien myöntämistä, aikatauluja, sääntelyä ja turvallisuutta koskevien selkeiden suuntaviivojen laatimista;

5. toteaa, että SMR-voimaloiden käyttöönotolla on sosioekonomisia vaikutuksia, kun EU:hun luodaan korkean osaamistason työpaikkoja ja perustetaan korkean lisäarvon yrityksiä;

6. kannustaa komissiota ja jäsenvaltioita edistämään yleistä tietoisuutta ja ymmärrystä SMR-voimaloiden potentiaalisista hyödyistä sekä varmistamaan avoimet ja osallistavat päätöksentekoprosessit tällä alalla;

EU merkittävänä potentiaalisena markkina-alueena pienille modulaarisille ydinreaktoreille

7. toteaa, että eurooppalainen ydinpolttoaineen toimitusketju on strateginen voimavara, ja tiedostaa, että sillä on tärkeä rooli seuraavan sukupolven reaktoriteknologian kehityksen tukemisessa;

8. kannustaa tutkimaan SMR-voimaloiden mahdollista käyttöä vähähiilisen vedyn tuotannossa sekä sen suoraa teollisuuskäyttöä varten että kestävien synteettisten polttoaineiden tuotantoa varten; muistuttaa, että tarvitaan valtava määrä uutta sähkökapasiteettia, jotta voidaan varmistaa Euroopan teollisuuden hiilestä irtautumiseen odotettavasti tarvittava vedyntuotanto, kun otetaan huomioon vedynkysynnän ennakoitu maailmanlaajuinen kasvu;

9. toteaa, että SMR-voimaloita voidaan mahdollisesti käyttää lämmön ja höyryn tuottamiseen teollisia prosesseja varten erityisesti niillä teollisuudenaloilla, joilla päästöjen vähentäminen on vaikeaa;

10. kannustaa tutkimaan SMR-voimaloiden mahdollista roolia kaukolämpö- ja -jäähdytysjärjestelmässä silloin, kun muita puhtaita energialähteitä ei ole saatavilla; muistuttaa, että lämmityksen ja jäähdytyksen osuus EU:n koko energiankulutuksesta on noin puolet ja että suurin osa siitä katetaan nykyään fossiilisilla polttoaineilla; toteaa, että SMR-voimaloissa voitaisiin tuottaa päästötöntä, matalalämpötilaista lämpöä kaukolämpöjärjestelmiin; toteaa, että SMR-voimalat voidaan suunnitella tuottamaan vain lämpöä ja että siksi ne voivat toimia alhaisemmilla lämpötiloilla ja paineilla;

11. panee merkille mahdollisuuden hyödyntää SMR-voimaloita kilpailukykyisessä ja kestävässä meriveden suolanpoistossa;

12. tunnustaa SMR-voimaloiden mahdollisen arvon sähköntuotannon lisäämisessä ja verkon vakauden parantamisessa;

Maailmanlaajuinen kilpailu johtoasemasta pienten modulaaristen ydinreaktorien tulevilla markkinoilla

13. korostaa, että toistaiseksi SMR-voimaloita on käytössä vain Venäjällä ja Kiinassa mutta yli 80 SMR-mallia on tällä hetkellä eri kehitys- ja käyttöönottovaiheissa 18:ssa eri maassa; korostaa, että tämän vuoksi EU:n olisi säilytettävä teknologinen johtoasemansa SMR-voimaloiden tulevilla markkinoilla; painottaa, että SMR-voimaloihin liittyvä kilpailu on kovaa ja että monia aloitteita on jo käynnistetty;

14. korostaa, että ydinenergialla on sitä käyttävissä maissa oma roolinsa koko energiajärjestelmän tasapainottamisessa, riippuvuuksien

vähentämisessä EU:n ulkopuolisista maista sekä energiaturvallisuuden ja vakaiden hintojen saavuttamisessa;

15. toteaa, että EU:lla on jo ydinteknologiaa koskevaa korkeatasoista asiantuntemusta ja kokemusta, jota voidaan hyödyntää SMR-voimaloiden kehittämisessä ja käyttöönotossa; toteaa, että polttoainekierto edellyttää yhä mukauttamista ja että perimmäisenä tavoitteena on kehittää SMR-tuotantoa varten toimitusketju, joka voisi tuottaa suurimman osan lisäarvosta Euroopassa;

16. katsoo, että SMR-voimalat voisivat luoda uusia teollisia mahdollisuuksia perinteisen ydinalan lisäksi ja avata uusille toimijoille mahdollisuuksia päästä ydinalan toimitusketjuun ja siten vahvistaa EU:n kilpailukykyä useilla talouden aloilla;

17. toteaa, että se, missä määrin SMR-voimalat vaikuttavat Euroopan energiaomavaraisuuteen, riippuu suuresti niiden arvoketjun sijainnista Euroopan alueella; korostaa, että EU:hun sijoittautunut arvoketju vahvistaa myös tähän teknologiaan liittyviä taitoja ja taitotietoa; kehottaa siksi suosimaan EU:ta SMR-voimaloihin liittyvissä tulevissa julkisissa hankinnoissa;

Pieniä modulaarisia ydinreaktoreita koskeva kumppanuus

18. panee merkille, että yhä useammat jäsenvaltiot harkitsevat ydinenergian sisällyttämistä energialähteiden yhdistelmäänsä ja siksi toimia on koordinoitava, ja toteaa, että näillä jäsenvaltioilla on mahdollisuus kehittää yhdessä eurooppalainen SMR-voimala;

19. pitää myönteisenä niin kutsutun pieniä modulaarisia ydinreaktoreita koskevan eurooppalaisen kumppanuuden perustamista yhteistyöjärjestelmänä, johon osallistuu teollisuuden sidosryhmiä, tutkimus- ja teknologiaorganisaatioita, asiasta kiinnostuneita asiakkaita, eurooppalaisia sääntelyviranomaisia ja komissio;

20. panee merkille, että Nuclear Alliance -järjestö pyysi komissiota tukemaan aktiivisesti pieniin modulaarisiin ydinreaktoreihin liittyvää alustavaa kumppanuutta ja muuntamaan sen täysimääräiseksi kumppanuudeksi;

Mukautettu politiikka- ja sääntelykehys: teknologianeutraalius

21. toteaa, että perusedellytyksenä SMR-voimaloiden kehittämiselle EU:ssa on varmistaa, että käytössä on siihen soveltuva ja teknologianeutraali politiikka ja vakaa, pitkän aikavälin sääntelykehys, jossa otetaan huomioon erilaiset puhtaat energiateknologiat ja käsitellään ydinturvallisuuteen liittyviä kysymyksiä; korostaa, että tarvitaan ennakoitava oikeudellinen kehys, joka tarjoaa investoijille varmuutta SMR-voimaloiden koko elinkaaren ajan;

22. toteaa, että SMR-voimaloille ei ole tällä hetkellä olemassa yhtenäisiä markkinoita, kun otetaan huomioon ydinenergiateknologiaan liittyvät kansallisesti arkaluonteiset kysymykset ja monien maiden halukkuus puolustaa omaa teollisuuttaan; toteaa, että olisi otettava käyttöön standardoitu lupakehys, jotta SMR-voimalat voisivat hyötyä mahdollisista mittakaavaeduista;

23. toteaa, että energiamarkkinoiden pitkän aikavälin ennustettavuuden varmistamiseksi ja SMR-voimaloihin tehtävien tulevien investointien edistämiseksi on otettava käyttöön asianmukaisia sopimus- ja rahoitusmekanismeja, kuten kahdenvälisiä pitkäaikaisia sopimuksia ja hinnanerosopimuksia;

24. kehottaa komissiota käynnistämään erityisesti SMR-voimaloita varten EU:n teollisuusstrategian, jossa keskitytään tehokkaisiin lupamenettelyihin, rahoituksen saatavuuteen ja vakaisiin toimitusketjuihin ja jonka tavoitteena on mahdollistaa kotimaisten SMR-teknologioiden käyttöönotto ja lisätä niitä koskevaa tietoisuutta;

25. toteaa, että on tarpeen suojella SMR-voimaloiden toiminnan edellyttämiä haavoittuvia tietotekniikkajärjestelmiä, kun otetaan huomioon kyberhyökkäysten riski; painottaa, että kyberturvallisuutta on pidettävä olennaisena osana yleistä ydinturvaa;

Markkinoille pääsy ja käyttöönotto

26. painottaa proaktiivisen ennakoinnin, innovoinnin ja mukautumisen merkitystä, jotta voidaan vastata tehokkaasti SMR-voimaloiden suunnittelijoiden polttoainekiertoa ja jätehuoltoa koskeviin odotuksiin, ja toteaa tämän kattavan muun muassa valmistelutyön, jotta varmistetaan polttoainekierron alkuvaihetta koskevien erityisvaatimusten toimintavalmius ennen SMR-voimaloiden käyttöönottoa;

27. painottaa, että päätökset alku- ja loppuvaiheeseen liittyvistä seikoista olisi tehtävä jo kehitystyön alussa ja että polttoainekiertoon liittyvän teollisuuden olisi osallistuttava siihen aktiivisesti, jotta voidaan toteuttaa uusien konseptien optimointi ja validointi keskittyen elinkaaren aikaisiin käyttökustannuksiin ja pitkän aikavälin toimitusvarmuuteen sekä käytetyn polttoaineen ja radioaktiivisen jätteen huolto-ohjelmiin; toteaa, että polttoainekiertoon liittyvien toimijoiden varhainen osallistuminen on avainasemassa, jotta voidaan helpottaa ja nopeuttaa SMR-voimaloiden kaupallista käyttöönottoa;

28. korostaa, että viranomaisten selkeä tuki SMR-voimaloiden toimitusketjun kilpailukyvyn takaamiseksi on olennaisen tärkeää, jotta palveluntarjoajat voivat omaksua pitkän aikavälin vision ja nopeuttaa hankkeitaan markkinatilanteen tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntämiseksi; painottaa, että tarvitaan nopeita lupamenettelyjä, kun SMR-voimalat ovat valmiita markkinoille;

kannustaa komissiota harkitsemaan tapoja nopeuttaa SMR-voimaloiden käyttöönottoa koskevia lupamenettelyjä;

Pienten modulaaristen ydinreaktorien lupajärjestelmien yhdenmukaistaminen

29. painottaa, että SMR-voimaloiden keskeinen menestystekijä on sarjatuotanto, jonka ansiosta valmistajat voisivat parantaa prosessejaan, alentaa kustannuksiaan ja lyhentää tuotantoaikojaan;

30. kehottaa nopeuttamaan kansallisten ydinturvallisuusviranomaisten yhteistyötä, jotta voidaan yhdenmukaistaa ennakkolupaprosessi ja yhteisesti hyväksyttyihin turvallisuusarviointeihin perustuvien SMR-mallien standardointi; toteaa, että SMR-mallien vakiosuunnittelu on ennakkoedellytys niiden menestyksekkäälle käyttöönotolle kaupallisessa mittakaavassa ja että sen avulla on voitettava EU:n jäsenvaltioiden erilaisten sääntelytapojen aiheuttamat esteet;

31. panee tyytyväisenä merkille kansainväliset aloitteet erityisten SMR-mallien kehittämiseksi; katsoo, että yhteiset SMR-mallien suunnittelukatselmukset voivat nopeuttaa lupaprosessia ydinturvallisuutta ja ydinturvajärjestelyjä vaarantamatta;

32. kehottaa komissiota omaksumaan ennakoivan roolin jäsenvaltioiden välisten sääntelystä vastaavien yhteenliittymien perustamisessa ja tukemisessa tarvittaessa yhteistyössä kansainvälisten järjestöjen kanssa; katsoo, että yhtenä tavoitteena olisi varmistaa SMR-voimaloita koskevien lupamenettelyjen parempi vastaavuus;

33. kannustaa sääntelyelimiä ja kansallisia viranomaisia jatkamaan sellaisten edellytysten luomista, joilla pyritään helpottamaan ja yhdenmukaistamaan SMR-voimaloiden lupamenettelyä unionissa; katsoo, että on EU:n strategisten etujen mukaista kannustaa kansallisia sääntelyviranomaisia ottamaan käyttöön eri teknologiat huomioon ottavia, suorituskykyperusteisia ja riskitietoisia lupamenettelyjä, jotta voidaan yksinkertaistaa turvallisuusarviointeja, keventää sääntelytaakkaa, parantaa turvallisuutta, alentaa kustannuksia ja helpottaa innovointia;

Taloudellinen tuki pienten modulaaristen ydinreaktorien tuotantoon EU:ssa

34. toteaa, että on tarpeen selvittää ja yksilöidä riittävästi kaikki mahdolliset vaihtoehdot, joilla voidaan rahoittaa eurooppalaista SMR-voimaloiden tuotantoa ja mittakaavan kasvattamista ja tukea siihen liittyvää toimitusketjua; kehottaa komissiota ja jäsenvaltioita arvioimaan, mitä rahoituslähteitä on käytettävissä SMR-voimaloiden käyttöönottoa varten, ja laatimaan tarvittaessa suunnitelman rahoitusvajeen korjaamiseksi;

35. korostaa, että SMR-voimaloiden kotimaisella tuotannolla on korkeat pääomakustannukset, joita voitaisiin helpottaa monilla keinoilla,

kuten yksityisillä investoinneilla, kansallisilla tuilla, EU:n varoilla ja Euroopan investointipankin (EIP) lainoilla; toteaa, että tämä edellyttäisi EIP:tä yhdenmukaistamaan energia-alan lainanantopolitiikkansa EU:n luokitusjärjestelmän kanssa, jotta tuettaisiin kattavasti SMR-voimaloiden tuotantoa koskevia investointeja;

36. kehottaa komissiota selvittämään jäsenvaltioiden mahdollisuuksia käyttää mitä tahansa tukikelpoista rahastoa tai oikeudenmukaisen siirtymän rahastoa SMR-voimaloiden tutkimuksen ja kehityksen rahoittamiseen;

37. toteaa, että ydinfissio- ja -fuusioenergiateknologiat, mukaan lukien ydinpolttoainekiertoteknologiat, on tarpeen sisällyttää nettonollateollisuutta koskevan säädöksen mukaiseen nettonollateknologioiden luetteloon teknologioina, jotka ovat tällä hetkellä oikeutettuja Euroopan strategisten teknologioiden kehysvälineen (STEP) tukeen ja voivat tulevaisuudessa mahdollisesti saada tukea vastaavista välineistä;

38. pitää myönteisenä, että Euratomin tutkimus- ja koulutusohjelmasta rahoitetaan jo tutkimushankkeita, jotka liittyvät SMR- ja AMR-teknologioita koskevien teknologioiden turvallisuuteen ja lupamenettelyihin; painottaa, että tarvitaan kiireellisesti koordinoidumpaa ja kohdennetumpaa rahoitusta, jos EU haluaa säilyä kilpailukykyisenä SMR-voimaloita koskevan teollisuuden kehittämisessä, jätehuollon ja polttoainekierrätyskapasiteetin parantaminen mukaan lukien;

39. suosittelee harkitsemaan SMR-voimaloiden osallistavaa mahdollisuutta saada EU:n rahoitusta Euratomin rahoitusjärjestelmien ulkopuolella;

40. kehottaa perustamaan erityisen eurooppalaisen rakenteen SMR-voimaloita varten, kuten uuden yhteisyrityksen tai teollisen yhteenliittymän, tai perustamaan erityisesti SMR-voimaloita varten Euroopan yhteistä etua koskevan tärkeän hankkeen, jolla voitaisiin pyrkiä kehittämään edistyneitä reaktoreita koskeva demonstrointiohjelma;

41. katsoo, että EU:n rahoitustukea tarvitaan, jotta voidaan käynnistää SMR-voimaloita koskevia toteutettavuustutkimuksia; katsoo, että uuden SMR-voimaloita koskevan teollisuudenalan kehittäminen EU:ssa voisi hyödyttää sen työllisyystavoitteita, koska se voisi edistää laadukkaiden työpaikkojen ja harjoittelupaikkojen luomista ja helpottaisi työntekijöiden uudelleen- ja täydennyskoulutusta;

42. ilmaisee huolensa SMR-voimaloille suunnatuista kokonaismäärärahoista verrattuna talouskumppanien ja kilpailijoiden, erityisesti Kiinan, Venäjän ja Yhdysvaltojen, myöntämiin runsaisiin tukiin;

Toimitusketjun ja polttoainekierron mukauttaminen

43. painottaa, että vankka, toimiva ja luotettava EU:hun sijoittunut toimitusketju on ratkaisevan tärkeä SMR-voimaloiden tuotannon menestyksen kannalta; muistuttaa, että EU on edelleen riippuvainen tuodusta uraanista, mikä muodostaa luontaisen riskin EU:n strategiselle autonomialle ja toimitusvarmuudelle;

44. kehottaa komissiota toteuttamaan arvioinnin sen varmistamiseksi, että toimitusketjun mahdolliset puutteet eivät haittaa SMR-voimaloiden kehittämistä, ja mukauttamaan toimitusketjua vastaavasti;

45. toteaa, että on tärkeää määrittää tärkeimmät haasteet, jotka liittyvät arvoketjun mukauttamiseen SMR-voimaloiden erityispiirteisiin verrattuna suuriin ydinreaktoreihin, sekä kuulla kaikkia keskeisiä julkisia ja yksityisiä toimijoita energiamarkkinoilla;

46. panee merkille, että tarvitaan sekä polttoainekiertoon tehtäviä mukautuksia SMR-voimaloiden toimituksia varten että investointeja uusiin laitoksiin;

47. kannustaa Euroopan teollisuuden pyrkimyksiä varmistaa joissakin SMR-voimaloissa mahdollisesti tarvittavien uudentyyppisten polttoaineiden tarjonta;

48. painottaa, että mahdollisuus sisällyttää SMR-malleihin standardoituja laitteita ja kauppalaatua olevia korkeatasoisia teollisia komponentteja voi merkittävästi edistää toimitusketjun optimointia ja täten nopeuttaa hyväksymisaikoja;

Innovointi, tutkimus ja kehitys

49. toteaa, että on tarpeen määritellä tutkimusta ja kehitystä koskeva kattava etenemissuunnitelma, joka vastaa sekä markkinoiden odotuksia että turvallisuusvaatimuksia, ja että lisäksi on määritettävä tämän etenemissuunnitelman toteutuksen edellyttämä kokeellinen infrastruktuuri sekä tarvittavat koulutusohjelmat;

50. pitää myönteisenä, että Euratom-yhteisö avaa yhteistyössä Yhteisen tutkimuskeskuksen (JRC) kanssa EU:n tutkimusinfrastruktuureja ja tukee pääsyä ainutlaatuisiin ydintutkimusinfrastruktuureihin Euroopassa;

51. väittää, että mahdollisimman tiukkojen turvallisuus- ja säteilysuojeluvaatimusten säilyttämiseksi on ratkaisevan tärkeää ottaa huomioon tarve kokeilla, testata ja hyväksyä uusia polttoaineita, materiaaleja ja teknologioita edistyneiden SMR-voimaloiden koko elinkaarta varten, tarjota koulutusta ja kehittää inhimillisiä valmiuksia, levittää tietoa sekä kuroa umpeen kuilu tutkimuksen ja teollisuuden välillä;

52. panee tyytyväisenä merkille Horisontti Eurooppa -ohjelman ja Digitaalinen Eurooppa -ohjelman aloitteet, jotka tarjoavat uusia etuja materiaalia lisäävän valmistuksen, digitaaliteknologian, robotiikan ja tekoälyn aloille, ja painottaa, että tällaisia Euratom-ohjelman ja muiden EU:n ohjelmien välisiä synergioita olisi hyödynnettävä täysipainoisesti;

53. korostaa, että tutkimus- ja kehitystoiminnassa ei pitäisi keskittyä ainoastaan oletettavasti 2030-luvun alkuun mennessä sähköverkkoon kytkettävien, ensimmäisen sukupolven SMR-kevytvesireaktorien tarpeisiin vaan sillä olisi lisäksi tuettava myös neljännen sukupolven reaktoreita eli niin kutsuttuja edistyneitä modulaarisia reaktoreita (AMR);

54. painottaa, että EU:n on lisättävä SMR-voimaloita koskevia tutkimus- ja kehittämisresursseja, mikä voi johtaa myönteisiin sosioekonomisiin vaikutuksiin EU:ssa;

Osaaminen

55. toteaa, että on tarpeen parantaa koko arvoketjun kattavaa ydinrakentamisen avainosaamista koskevaa nykyistä koulutusta ja sovittaa se yhteen SMR-voimaloiden erityisvaatimusten kanssa ja samalla varmistaa osaamisvajeen ehkäiseminen koko ydinteollisuudessa, erityisesti sellaisen osaamisen osalta, jonka kysyntä on suurta;

56. painottaa strategisen työvoimasuunnittelun merkitystä ja toteaa, että sen olisi oltava ennakoivaa ja mukautuvaa, jotta voidaan ottaa huomioon osaamisvaatimusten mahdolliset muutokset, jotka liittyvät SMR-voimaloiden käyttöönottoon osana laajempaa toimitusketjua;

Käytöstäpoisto ja jätehuolto

57. panee merkille jo vakiintuneet säännöt, jotka koskevat ydinvoimaloiden omistajien ja luvanhaltijoiden vastuuta radioaktiivisen jätteen turvallisesta käsittelystä, varastoinnista ja hävittämisestä sekä käytetyn ydinpolttoaineen huollosta;

58. panee tyytyväisenä merkille uusien SMR-teknologioiden sisältämät mahdollisuudet jätteen minimoimiseksi erityisesti vähentämällä sekä jätteen määrää että jätteen säteilymyrkyllisyyttä; kannattaa uusimpia tutkimus- ja kehittämistoimia ydinjätehuollon, kierrätyksen ja uudelleenkäytön alalla; korostaa, että uudelleenkäytöllä on suuri merkitys toimitusvakauden kannalta;

59. kehottaa laatimaan ydinpolttoainekierron sulkemista koskevan erityisstrategian, joka perustuu innovatiivisen teknologian kehittäjien tukeen;

60. muistuttaa, että Yhteisen tutkimuskeskuksen mukaan tiede-, teknologia- ja sääntely-yhteisöt ovat laajalti yksimielisiä siitä, että

korkea-aktiivisen ydinjätteen ja käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoittaminen syvällä kallioperässä sijaitseviin loppusijoitustiloihin on tehokkain ja turvallisin toteuttamiskelpoinen ratkaisu, jolla voidaan varmistaa, ettei ihmisille eikä ympäristölle aiheudu merkittävää haittaa vaaditun ajanjakson aikana; toteaa, että joissakin jäsenvaltioissa syvällä kallioperässä sijaitsevien loppusijoitustilojen toteutus on edennyt jo pitkälle ja niiden toiminnan odotetaan käynnistyvän tämän vuosikymmenen aikana;

Vastuuvelvollisuus ja raportointi

61. painottaa, että komission on laadittava vuosikertomus, jossa arvioidaan edistymistä SMR-voimaloiden kehittämisessä; pyytää, että kyseisessä kertomuksessa arvioidaan rahoituksen maantieteellistä jakautumista, luotujen työpaikkojen määrää sekä kysynnän ja tarjonnan muutoksia ja tarkastellaan SMR-voimaloiden käyttöönoton muuttuvia kustannuksia, erityisten SMR-infrastruktuurien kehittämistä sekä kansainvälistä yhteistyötä tällä alalla; katsoo, että kertomuksessa olisi lisäksi arvioitava erilaisten SMR-reaktoreiden teknistä toteutettavuutta, luvan myöntämistä, sijoituspaikkaa, rahoitusta, toimitusketjua, turvallisuustoimenpiteitä, sitoutumista ja polttoaineiden alalla aikaansaatua edistymistä; katsoo, että kertomuksessa olisi näiden lisäksi tarkasteltava SMR-teknologioiden käyttöönoton sääntelyesteitä ja suositeltava toimenpiteitä, joilla näitä haasteita voitaisiin mahdollisesti lieventää;

62. kehottaa komissiota osallistumaan innokkaasti SMR-hankkeiden kehittämiseen ja erityisesti valmistelemaan oikeudellisen kehyksen, jossa käsitellään tätä teknologiavalintaa tarkastelemalla ja yhdenmukaistamalla lupakehyksiä sekä muita oikeudellisia näkökohtia;

63. kehottaa ydinvoimasta ja SMR-voimaloista hyvin kiinnostuneita jäsenvaltioita osoittamaan rahoitukseen ja sääntelyyn liittyvän sitoumuksensa edistää SMR-voimaloiden menestyksekästä kehittämistä EU:ssa läheisessä yhteistyössä komission kanssa ja toteaa, että komission olisi pyrittävä edistämään tämän alan kehitystä;

°

° °

64. kehottaa puhemiestä välittämään tämän päätöslauselman neuvostolle, komissiolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle, Euroopan alueiden komitealle sekä jäsenvaltioille.