

## Toimenpideoite TPA 19/2019 vp

Heikki Vestman kok ym.

### Toimenpideoite pienten ydinreaktoreiden hyödyntämisen edistämistä

#### Eduskunnalle

Pariisin sopimuksen mukainen ilmastopolitiikka edellyttää kaikkien teollisten ilmastopäästöjen vähentämistä voimakkaasti. Jotta asuntojen ja toimitilojen lämmityksen, teollisten prosessien ja liikenteen tarvitsema lämpö ja sähkö saadaan tuotettua päästöttömästi, on lisättävä merkittävästi päästöttömän energian tuotantokapasiteettia. Biomassan kestävä hyödyntämisen mahdollisuudet energian tuotannossa ovat rajalliset, sillä biomassaa tarvitaan myös kiertotalouden tuotteiden raaka-aineeksi, hiilivarastoksi ja luonnon monimuotoisuuden suojaamiseen. Mahdollisuudet vesivoiman tuotannon lisäämiseksi Suomessa ovat myös rajalliset, joten tarvittava sähkö- ja lämpöenergia on tuotettava pääasiassa aurinko-, tuuli- tai ydinvoimalla.

Aurinko- ja tuulivoiman haasteiksi nousevat niiden osuuden kasvaessa vaihtelevasta tuotantoprofiilista johtuva kasvava energiavarastojen ja säätövoiman tarve. Ydinvoiman haasteena sen sijaan ovat kasvaneet kustannukset ja vaikeasti hallittavan kokoisiksi kasvaneet projektit.

Pienreaktorit ovat kehitteillä ja valmisteilla olevia ydinvoimaloita, joissa hyödynnetään sarjatuo-  
tantoa, huomattavan yksinkertaisia teknisiä ratkaisuja sekä modulaarista rakennetta kustannusten ja turvallisuuden parantamiseksi. Pienreaktorit mahdollistavat myös käyttökohteiden kirjon laajentamisen. Ne tarjoavat teknistaloudellisesti erittäin lupaavan sekä ympäristön ja talouden kannalta kestävä ratkaisun päästöjen vähentämiseksi nopeasti useilla eri toimialoilla. Pienydinvoima tunnetaan myös reaktorien kokoa ja suunnitteluperiaatetta kuvaavalla termillä pienikokoinen modulaarinen reaktori, *small modular reactor* (SMR).

Pienten ydinvoimaloiden tekninen perusta on hyvin tunnettu, ja pieniä ydinvoimaloita on rakennettu muun muassa sota-alusten ja jäänmurtajien voimanlähteiksi. Nyt käynnissä on uusien kaupallisten voimaloiden kehittäminen ja käyttöönotto. Pienillä ydinvoimaloilla on mahdollista leikata erittäin merkittävästi kaukolämmön ja teollisuuden päästöjä myös Suomessa jo 2020- ja 2030-luvuilla. Kun biomassan käytön rajoitteet huomioidaan, ovat monet näistä päästöistä teknisesti vaikeasti poistettavissa ilman ydinvoimaa tai niin sanottuja power-to-x-ratkaisuja. Nämä teknologiat eivät sulje toisiaan pois, vaan voivat tukea toisiaan, ja niiden edistäminen on tärkeää, jotta Suomen ilmastotavoitteet voidaan saavuttaa.

Suomen ydinenergialainsäädäntö ja -määräykset muodostavat kuitenkin tällä hetkellä merkittävän hidasteen SMR-teknologian hyödyntämiselle Suomessa.

## Toimenpidealoite TPA 19/2019 vp

Ydinenergalaki (YEL) ja ydinenergia-asetus on kirjoitettu pitkälti suurten kevytvesireaktori- ja näillä tapahtuvan sähkön tuottamisen näkökulmasta. Samoin Säteilyturvakeskuksen (STUK) määräykset sekä Säteilyturvakeskuksen ydinturvallisuusohjeet (YVL-ohjeet) on suunniteltu ja kirjoitettu kauas asutuksesta sijoitettavien suurien ja sähköntuotantoon tarkoitettujen kevytvesireaktori- ja näkökulmasta. Nämä soveltuvat siten heikosti pienten reaktori- ja uusien ydinenergian käyttökohteiden — kuten kaukolämpö ja teollisuuden prosessit — mahdollistamiseen ja edistämiseen.

Ydinenergia-alan lainsäädäntöä tulee uudistaa siten, että se mahdollistaa pienreaktori- ja teknisten erityisominaisuuksien huomioimisen, sarjavalmistettujen reaktoreiden luvituksen ja ydinenergian hyödyntämisen uusissa käyttökohteissa. Määräykset tulee päivittää sellaisiksi, että ne huomioivat ja mahdollistavat pienet sarjavalmistettavat ja teknologialtaan uudentyypiset reaktorit sekä niiden uudet käyttökohteet esimerkiksi kaukolämmön ja teollisuuden prosessilämmön tuotannossa. Jotta pienreaktoreiden sarjatuotannon skaalaedut saadaan täysimääräisesti hyödynnettyä, luvitusta tulisi kehittää lentokoneteollisuuden kaltaiseen tyyppihyväksyntään sen sijaan, että jokainen sarjassa valmistettu pienreaktori joutuisi käymään koko raskaan luvitusprosessin erikseen, kuten nyt on tilanne. Uudistus on syytä valmistella niin, ettei nykyisten ja rakenteilla olevien laitosten toimintaedellytyksiä heikennetä.

Edellä olevan perusteella ehdotamme,

*että hallitus ryhtyy toimenpiteisiin ydinenergalainsäädännön uudistamiseksi niin, että kaupalliset edellytykset sarjatuotettujen, pienten modulaaristen ydinreaktoreiden kehitykseen ja käyttöönottoon Suomessa paranevat merkittävästi nykyisestä.*

## Toimenpidealoite TPA 19/2019 vp

Helsingissä 18.10.2019

Heikki Vestman kok  
Atte Harjanne vihr  
Vilhelm Junnila ps  
Hussein al-Tae sd  
Ville Kaunisto kok  
Matias Marttinen kok  
Sari Multala kok  
Arto Satonen kok  
Sofia Vikman kok  
Ben Zyskowicz kok  
Joonas Könttä kesk  
Peter Östman kd  
Heikki Autto kok  
Saara-Sofia Sirén kok  
Janne Heikkinen kok  
Terhi Koulumies kok  
Elina Lepomäki kok  
Marko Kilpi kok  
Paula Risikko kok  
Päivi Räsänen kd  
Sanna Antikainen ps  
Sebastian Tynkkynen ps  
Sinuhe Wallinheimo kok  
Wille Rydman kok  
Riikka Purra ps  
Mikko Kärnä kesk  
Kai Mykkänen kok  
Olli Immonen ps  
Mari Holopainen vihr