

25.8.2025

Lausuntopalvelu

Luonnos hallituksen esitykseksi ydinenergialaiksi ja eräksi siihen liittyviksi laeiksi,
VN/12625/2023, 26.6.2025

LUT Yliopiston lausunto

LUT Yliopisto kiittää mahdollisuudesta lausua hallituksen esityksestä ydinenergialaiksi VN/12625/2023, 26.6.2025. Pääministeri Orpon hallitusohjelma asettaa ydinenergialaille ja sitä toimeenpaneville säädöksille tavoitteita, jotka ovat kaikki tarpeellisia ja siten kannatettavia sekä ydinenergia-toimialan että Suomen ilmasto- energia-, ja teollisuuspolitiikan kannalta.

LUT Yliopisto on arvioinut lakiesitystä pääministeri Orpon hallitusohjelman tavoitteita vasten ja arvioi tässä lausunnossa, miten hallituksen esitys täyttää hallitusohjelman tavoitteet.

Lisäksi LUT Yliopisto tuo lausunnossa esiin eräitä muita lainsäädännön kehitystarpeita, mm. seikkoja, jotka osaltaan estävät pääministeri Orpon hallitusohjelman tavoitteiden toteuttamista, erityisesti tavoitetta ”*Hallitus edistää ydinvoimahankkeiden rahoitusratkaisuja.*”.

Hallitusohjelman tavoite	Hallituksen esityksessä esitetään mm., että...	LUT Yliopiston näkemys hallituksen esityksen vastaavuudesta tavoitteen kanssa
<i>Ydinenergialaki ja sitä toimeenpanevat määräykset uudistetaan viimeistään vuoteen 2026 mennessä hankkeiden sujuvuutta ja Suomen kilpailukykyä investointikohteena tukevalla tavalla.</i>	STUK valvonta rahoitetaan valvontamaksuilla. Lakiehdotuksen mukaisissa lupamenettelyissä tarvitaan edelleen paljon ajallisesti ja prosessuaalisesti perättäisiä STUKin hyväksyntiä.	Luvanhakijalla tai luvanhaltijalla ei ole ennakkotietoa valvontamaksun suuruudesta, koska STUK voi itse määritellä käyttämänsä työmäärän. STUKin hyväksyntiin kuluva (epävarma) aika on hankkeiden sujuvuuden kannalta merkittävä epävarmuustekijä. Epävarmuus hankkeen aikataulusta aiheuttaa suurta epävarmuuksiin hankkeen kustannuksista ja vähentää siten Suomen houkuttelevuutta investointikohteenä.

LUT-yliopisto
LUT University

lut.fi

Yliopistonkatu 34
FI-53850 Lappeenranta

Mukkulankatu 19
FI-15210 Lahti

tel +358 294 462 111

Y-tunnus 0245904-2
ALV/VAT FI 02459042

Hallitusohjelman tavoite	Hallituksen esityksessä esitetään mm., että...	LUT Yliopiston näkemys hallituksen esityksen vastaavuudesta tavoitteen kanssa
<i>Uudistuksen yhteydessä helpotetaan modulaaristen pienydinreaktoreiden (SMR) rakentamista</i>	Lakiehdotukseen on jokseenkin kriittikittömästi sisällytetty aikaisempia valvonta- ja luvituskäytäntöjä, jotka ovat kehittyneet vuosien saatossa ensisijaisesti isojen laitosten valvonnan tarpeisiin. Lakiehdotukseen on sisällytetty teknologian konseptiarvio, mahdollisuus saada teknologiakysymyksistä STUKin sitova ennakkotieto, ja laitospaikan ennakkohyväksyminen. Laitetason käsittely lakiehdotuksessa on erittäin raskasta. Käyttöön ja käytön valvontaan liittyviä toimintoja ei ole muuten sovitettu pienreaktoreille kyseen tuleviin toimintamalleihin, mutta myönteisenä asiana todetaan, että alihankkijan käyttäminen käyttötoiminnassa todetaan mahdolliseksi §120 perusteissa.	Lakiesitykseen sisältyvät sitovat päätökset (ennakkotieto) ydinvoimahankkeen kannalta keskeisten lähtötietojen ja suunnittelun hyväksynnistä ovat tervetullut ja tarpeellinen kehityssuunta. Yksittäisten laitteiden ja rakenteiden turvallisuusmerkitys tulee monissa SMR-laitoksissa (joskaan ei kaikissa) olemaan olennaisesti vähäisempi kuin isoissa reaktoreissa, ja siten laitetaso viranomaisvalvontaa tulisi voida keventää kohteiden riskimerkituksen mukaisesti. Pienten reaktorien kohdalla uusia toimintamalleja liittyy laitosten hankekehitykseen, omistamiseen, käyttöön, kunnossapitoon, polttoaine- ja jätehuoltoon sekä käytöstäpoistoon. Perinteisesti yhden luvanhaltijan harteille lasketut velvollisuudet ja kautuisivat näin useiden toimijoiden kesken, mitä lakiesitys kuitenkin ei huomioi muuten kuin siinä, että esitetyn lain mukaisia päätöksiä ja lupia on mahdollista siirtää toimijalta toiselle.
<i>Kannustetaan ydinvoimaan liittyvien innovaatioiden kehittämiseen ja nopeaan käyttöönottoon Suomessa</i>	Lakiesityksen mukaan tutkimusreaktoreita ja Suomessa käytettäväksi tarkoitettuja kulkuneuvon asennettuja reaktoreita kohdellaan samoilla raskailla menettelyillä kuin isoja voimalaitosreaktoreita. §261 Uuden teknologian tutkimusmaksu on kalliimpi kuin vanhan	Tutkimusreaktoreihin liittyvä turvallisuusriski on tyypillisesti hyvin pieni, koska tutkimusreaktorien tehot ovat pieniä ja radioaktiivisuusinventaarit ovat vähäisiä. Suomalaisella laivanrakennusteollisuudella on kokemusta ydinkäyttöisten jäänsärkijöiden rakentamisesta. Päästöttömät erikoislukset (jäänsärkijät, risteilijät ym.) voisivat olla merkittävä vientituote, mutta nyt lakiesitykseen sisällytetyt raskaat laitetaso menettelyt rajoittavat laiva-reaktori-innovaatioiden toteuttamista tarpeettomasti. Lakiesitys ei sisällä mitään innovaatioiden kehittämiseen tai nopeaan käyttöönottoon kannustavaa.

Hallitusohjelman tavoite	Hallituksen esityksessä esitetään mm., että...	LUT Yliopiston näkemys hallituksen esityksen vastaavuudesta tavoitteen kanssa
<i>Edistetään mahdollisuuksia sijoittaa ydinvoimaa teollisuuslaitosten lähelle.</i>	§ 64 sijaintipaikka ei estä sijoitumista teollisuuslaitoksen lähelle § 65 suojavyöhyke ja § 66 varautumisalue määritellään erittäin vakavan onnettomuustilanteen säteilyaltistuksen perusteella	Läheisestä teollisuuslaitoksesta tai kuljetusonnettomuudesta koituvat ulkoiset uhat kuuluvat joka tapauksessa ydinlaitosten mitoitusterusteisiin. Ydinvoimalaitosta ympäröiviä yhteiskunnan toimintoja säädellään joka tapauksessa kaavoituksella, mutta lakiesityksen perusteluissa tätä ei huomioida. Lakiesityksen määrittelyt suojavyöhykkeelle ja varautumisalueelle ovat teollisuussijoituksen kannalta hyviä ja toimivia.
<i>Hyödynnetään mahdollisuus tyyppihyväksyntäpohjaiseen menettelyyn erityisesti modulaarisien SMR-voimaloiden osalta</i>	Lakiesitys ei sisällä laitostyyppin tyyppihyväksyntää, toisin kuin monissa suurissa maissa (esim. USA ja UK). Tyyppihyväksyntää sivutaan laitetekniikan tasolla mutta ohimennen. Lakiesitykseen sisältyy konseptiarvio (§81) mutta tämä on pintapuolinen eikä johda STUKin puolelta selkeisiin sitoumuksiin liittyen teknisten ratkaisujen hyväksyttävyyteen. Sitovan päätöksen teknisestä ratkaisusta voisi saada lakiesityksen §82 mukaisena ennakkotietona. Laitoksen turvallisuuden lopullinen arvio on §83 esitetty kokonais- ja järjestelmäsuunnittelun hyväksymisen. Laitetasolla lakiesitys sisältää uutena asiana ”yleisen vaatimusmäärittelyn” kaikille laitteille ja rakenteille.	Tyyppihyväksynnän tai sen kaltaisen menettelyn mahdollisuuksia hyödynnetään lakiesityksessä hyvin vähän. § 83 mukainen kokonais- ja järjestelmäsuunnittelun arvio vastaa käytännössä voimassa olevan lain rakentamisluvan turvallisuusarviota ja on siis laaja ja isotöinen. Lakiesitystä tulisi selventää lisäämällä siihen mahdollisuuden hyödyntää yhden hankkeen kokonaisarviota toisessa hankkeessa, ainakin soveltuvilta osin. Tyyppihyväksyntämenettelyn mahdollisuuksia laite- ja rakennetason ratkaisuissa tulisi käyttää paljon laajemmin. ”Yleinen vaatimusmäärittely” on erittäin isotöinen (koska laitteita ja rakenteita, joille se olisi laadittava on kymmeniä tuhansia), asiallisesti tarpeeton (koska laitteiden ja rakenteiden keskeiset lähtötiedot on määriteltävä jo aiemmin, järjestelmäsuunnittelussa) ja turvallisuuden kannalta haitallinen (koska se vie sekä luvanhaltijan että viranomaisen huomion isoista toiminnallisista kokonaisuuksista pieniin yksityiskohtiin). ”Yleisen vaatimusmäärittelyn” vaatimus (§100) ja viitaukset siihen tulisi poistaa kokonaan.

Hallitusohjelman tavoite	Hallituksen esityksessä esitetään mm., että...	LUT Yliopiston näkemys hallituksen esityksen vastaavuudesta tavoitteen kanssa
<i>SMR-voimaloiden osalta hallitus selvittää mahdollisuutta luopua raskaasta periaatelupamenettelystä niin, että mahdollisuus varmistua hankkeen omistajaan liittyvistä seikoista ennen rakentamista säilyy.</i>	Lakiehdotus sisältää pakollisen periaatepäätöksen kaikista reaktorihankkeista, mutta keventää päätöksen sisältöä. Lämpötehoon 50 MW tai pienemmästä hankkeesta periaatepäätöksen tekisi TEM, isommista valtioneuvosto, ja se vietäisiin eduskuntaan tiedonantona. Periaatepäätöksen arviointikriteeri olisi yhteiskunnan kokonaisuus.	Periaatepäätösmenettelyn voidaan olettaa kevenevän, koska tarkasteltavia asioita on vähemmän, ja päätöksenteko vastaa paremmin vallanjakoperiaatteita siinä, että eduskunta ei enää tee periaatepäätösesityksestä hallinnollista päätöstä. Hallitusohjelman tavoite näyttää toteutuvan.
<i>Hallitus edistää myös kaukolämpöä tuottavien SMR-reaktoreiden käyttöä.</i>	Kaukolämpöä tuottavat reaktorit eivät erotu lakiesityksessä muista reaktoreista. §199 mukainen ydinjätehuollon toteuttamissuunnitelma on rakentamisluvan edellytys, mikä on tiukennus vallitsevaan käytäntöön.	Kaukolämpöä tuottavia SMR-reaktoreita rakentaisivat uudet ydinalan toimijat todennäköisemmin kuin vanhat. Useimmat kaukolämpöreaktorit olisivat kooltaan hyvin pieniä ja turvallisuusperusteluiltaan sekä varustelultaan paljon isoja laitoksia yksinkertaisempia. Tämä tosiasia ei näy laissa tai sen perusteluissa mitenkään; se voisi hyvin johtaa mm. ydinreaktoreiden etäkäyttöön. Ei ole selvää salliiko lakiesityksen § 120 etäkäytön vai ei; pykälän perusteluissa todetaan, että <i>ydinvoimalaitoksella on aina laitoksen tilanteen edellyttämä määrä hyväksyttyjä ohjaajia</i> , mikä etäkäytössä ei toteutuisi kirjaimellisesti. Lakiesityksen perusteluissa todetaan, että <i>uusille toimijoille jätehuollon toteuttaminen voi olla pitkäkestoinen hanke, ja siksi toteuttamissuunnitelmaa ehdotetaan aikaistettavaksi</i> . Tämä pitää paikkansa vain, jos oletetaan että jokainen luvanhaltija järjestää jätehuoltonsa omatoimisesti. Lakiin tulisikin lisätä määräys, jolla ydinjätehuollon toteuttamisesta tehdään kansallisesti saatavilla oleva palvelu. Lakiesitys ei siis sisällä elementtejä, jotka edistäisivät kaukolämpöä tuottavien SMR-reaktoreiden käyttöä, päinvastoin.

Ydinvoimahankkeiden rahoitusratkaisuja haaittava asiointilat: ydinvastuu, jätehuollon epävarmuus, ja Säteilyturvakeskuksen valta-asema

Ydinvastuu

LUT Yliopisto on eduskunnan talousvaliokunnalle antamassaan lausunnossa 4.10.2021 HE 117/2021 vp koskien ydinvastuulain muuttamista todennut, että esitettyssä muodossaan ydinvastuulaki tekee pienydinvoiman täysin kannattamattomaksi.

Ydinvastuulaki 484/1972 panee toimeen Pariisin sopimuksen velvoitteet, mutta ei huomioi sopimuksen mahdollistamaa vastuumäärän sovittamista ydinlaitoksen tosiasialliseen riskiin. Pariisin sopimuksen mukaan laitokohtainen toiminnanharjoittajan vastuumäärä on mahdollista pienentää 700 M€:sta 70 M€:on jos laitoksen koko ja turvallisuusomaisuudet perustelevat täyttää määrää vähäisemmän vastuun. Ydinvastuulain 484/1972 mukainen lämpöteholtaan tuhansien megawattien laitosten (teoreettista) riskiä vastaava vastuuvakuutus määrä on hyvin pienille (lämpöteholtaan kymmenien megawattien) reaktoreille laitoksen arvoon ja liikevaihtoon nähden suhteettoman suuri ja asiallisesti tarpeeton, koska hyvin pienten reaktorien sisältämä aktiivisuusmäärä ei edes teoriassa riitä aiheuttamaan suuren vastuumäärän mukaista omaisuusvahinkoa.

Jätehuollon kansallinen ohjelma – vai ei?

Ydinjätedirektiivi edellyttää kansallista toimintakehystä ja kansallista ohjelmaa ydinjätteistä huolehtimiseksi: direktiivi §5 mukaan *Kansalliseen kehukseen on kuuluttava kaikki seuraavassa luetellut:*

- a) kansallinen ohjelma käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisen jätteen huoltoa koskevan toimintapolitiikan toteuttamiseksi;
- b) käytetyn ydinpolttoaineen ja radioaktiivisen jätteen huollon turvallisuutta koskevat **kansalliset järjestelyt**. Sen määrittäminen, miten kyseiset järjestelyt on vahvistettava ja mitä välinettä käyttäen niitä on sovellettava, kuuluu jäsenvaltioiden toimivaltaan;

Suomessa direktiiviä on tähän mennessä tulkittu niin että **kansalliset järjestelyt** tarkoittavat lakia ja viranomaisten keskinäisiä suhteita. Direktiivin henki kuitenkin on varmistaa, että itse tehtävä, ydinjätteiden turvallinen käsittely ja loppusijoitus, **tulee toteutetuksi** kansallisesti järjestettynä.

Voimassa oleva ydinenergialaki laadittiin aikana, jolloin silloiset toimijat noudattivat ydinjätehuollossa eri menetelmiä: Imatran Voima Oy palautti käytetyn ydinpolttoaineen Neuvostoliittoon, Teollisuuden Voima Oy taas välivarastoi käytettyä polttoainetta ja tutki mahdollisuutta rakentaa Suomeen geologinen loppusijoituslaitos. Yhteiskunnan kokonaisedun mukaiseksi katsottiin tuolloin varmistaa, että ydinjätteen tuottajat tekevät tarvittaessa yhteistyötä jätehuollon toteuttamiseksi, ja siksi ydinenergialakiin 990/1987 kirjattiin valtiolle mahdollisuus määrätä jätteen tuottajat tekemään yhteistyötä (§29, jätehuoltovelvollisten yhteistyö).

Nyt ollaan saman tyyppisessä tilanteessa: vakiintuneilla toimijoilla on käytännössä valmis menetelmä ja maanalaista tilaa, johon käytetty ydinpolttoaine voidaan turvallisesti sijoittaa. Jotta ydinjätehuollosta ei muodostu kompastuskiveä hallitusohjelmassa tavoitellulle SMR-laitosten yleistymiselle myös uusien toimijoiden toimesta, **olisi lakiesitykseen lisättävä määräys jätteen tuottajien yhteistyön varmistamiseksi molemmin puolin kohtuullisin ehdoin**. Lakiesityksessä todetaankin jo (§200) että

ydinjätehuoltosuunnitelma voi olla yhteinen ja §206 toteaa että huolehtimisvelvollisuuden saa siirtää, mikä osaltaan mahdollistaa jätehuoltotoimien keskittämisen kansantalouden kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla.

Lakiesityksen § 215 mahdollistaa jätehuollon palveluiden, esimerkiksi käytetyn ydinpolttoaineen kapseloimisen, myymisen jopa ulkomaalaisille asiakkaille, *jos asiassa on tehty ydinjätehuollon toimijoiden välillä sitova sopimus*, ja eräät muut ilmeisen järkevät edellytykset täyttyvät.

Mainittakoon vielä, että sekä TVO että Fortum tarjoavat jo ydinjätehuollon palveluita kaupalliselta pohjalta matala- ja keskiaktiivisen jätteen loppusijoitusta tarvitseville: TVO valtiolle sopimuksella STM:n ja STUKin kanssa koskien säteilylain alaisia valtion pienjätteitä, tavoitteena loppusijoitus Olkiluotoon, ja Fortum VTT:lle koskien VTT:n tutkimusreaktorin purkamista ja purkujätteen loppusijoitusta Loviisaan.

Lakiesityksen §369 toteaa, että *Ydinmateriaali ja ydinjäte, joka ei ole sen käyttöön tai hallussapitoon tämän lain mukaan oikeutetun toiminnanharjoittajan hallussa, siirtyy valtion haltuun*. Tämän jälkeen valtion toimijoiden on noudatettava, mitä tässä laissa säädetään turvallisuudesta – eli valtiolleen lankeaa velvollisuus huolehtia sen haltuun päätyneestä ydinjätteestä. Valtiolla ei ole tähän tarkoitukseen järjestelyjä; yllä ehdotettu määräys jätehuollon yhteistyöstä olisi siis valtiollekin tarpeellinen.

Lakiesityksen §219 mukaan loppusijoitetun jätteen palauttaminen on oltava mahdollista, kunnes koko laitos on lopullisesti suljettu. Tästä seuraa, että ydinaseiden leviämisen estämiseksi tarpeelliset menettelyt (safeguards) on säilyttävä toiminnassa koko laitoksessa koko sen käyttöänsä, mistä muodostuu riski pitkäaikaisturvallisuudelle, koska valvontalaitteet ja niiden tietoliikenneyhteyden muodostavat ohitusreitit luonnollisen leviämiseen (peruskallion) läpi.

Todellisuudessa geologista loppusijoituslaitosta täytetään vaiheittain, ja täytetyt loppusijoitustilat suljetaan lopulliseksi tarkoitetulla tavalla, vaikka toisaalla laitosta vielä laajennetaan. Lopullisen sulkemisen jälkeen ydinaine on poistunut biosfääristä ja siirtynyt geosfääriin, mistä se alunperinkin on kotoisin, eikä ydinaseiden leviämisen estämisen valvontaa enää tarvita.

Mainittakoon, että tietävästi Suomen tasavallan ja IAEA:n väliltä puuttuvat sitovat sopimusmenettelyt IAEA:n valvontakäytännöistä ja niihin liittyvistä poikkeamien käsittelystä. Tällainen juridisesti sitova sopimus olisi neuvoteltava, jotta loppusijoituslaitoksen käytön aikana kuitenkin ilmenevien poikkeamien käsittelyyn olisi etukäteen suunnitellut ja molempien osapuolien hyväksymät menettelyt. Juridisesti sitova sopimus estäisi loppusijoitukseen liittyvien poikkeustilanteiden hyödyntämisen vihamielisen hybridivaikuttamisen keinona. Sitova sopimus voisi olla Suomea sitovan ydinsulkusopimuksen (INFCIRC/140) liite.

Säteilyturvakeskuksen valta-asema

Lakiesityksen § 15 määrittelee STUKille tehtäväksi valvoa lain säännösten noudattamista. Lakiesityksessä STUKille määritellään lisäksi oikeus antaa pakottavia määräyksiä lähes kaikesta mitä se valvoo (lainsäädäntövalta), oikeus saada haluamiaan tietoja ja aineistoja, suorittaa tarkastuksia, suorittaa tutkintoja (täytäntöönpanovalta) ja määrätä sakkoja (seuraamusmaksuja) tai muita sanktion luontoisia toimenpiteitä (tuomiovalta). Näin ollen STUKin valtuudet ylittävät kaikki normaalin vallan kolmijaon rajat.

Kukaan ei valvo STUKin toimintaa. STUK toimii STM:n alaisena itsenäisenä keskusvirastona; TEM ei voi puuttua STUKin harkintaan, koska TEMillä on ydinalan ylimmän valvojan vastuun lisäksi myös energiapoliittista velvollisuuksia, ja STM:ltä taas puuttuu tekninen kompetenssi arvioida STUKin päätösten ja toiminnan tarkoituksenmukaisuutta (ydinlaitosten valvonnan osalta).

Lakiesityksen §18 määrittelee STUKin yhteyteen kaksi neuvottelukuntaa, ydinturvallisuusneuvottelukunta (YTN) ja turvajärjestelyjen neuvottelukunta. Lakiesityksen perusteluissa YTN *"avustaisi STUKia asioiden valmistelussa"*, itse lakitekstissä neuvottelukunnan tehtävä on *"ydinlaitosten turvallisuuteen liittyvien asioiden valmistelua"*. Tällä tavoin määritelty ydinturvallisuusneuvottelukunta merkitsisi käytännössä asiantuntijatyön halpamyyntiä Säteilyturvakeskukselle.

Lakiesityksen § 299 käsittelee rakentamislupan vireille tuloa. Rakentamislupaa on haettava viiden vuoden kuluessa periaatepäätöksestä, mutta jotta rakentamislupahakemus tulee vireille, on luvanhaltijan täytynyt saada STUKilta hyväksyviä päätöksiä sijoituspaikan soveltuvuudesta, sijaintipaikasta johtuvista suunnitteluperusteista, ja ydinvoimalaitoksen konseptista. Aiemman kokemuksen valossa on epävarmaa, pystyykö Säteilyturvakeskus antamaan kaikki nämä päätökset ajoissa. Edellisten ydinvoimalaitoshankkeiden yhteydessä erityisesti maanjäristyssuunnitteluperusteiden käsittely kesti huomattavasti viittä vuotta pitempään, ilman olennaista vaikutusta lopputulokseen.

Laissa tulisikin asettaa tavoiteaikoja STUKin päätöksenteolle. STUKilla on laajat valtuudet ohjeistaa luvanhakijoita sen suhteen, millaiseen aineistoon se päätöksensä haluaa perustaa. Tekniseen suunnitteluun liittyy aina tietoisuus reunaehtojen epävarmuudesta ja epävarmuuksien hallintakeinoista. Ymmärrystä molemmista tulisi käyttää myös STUKin päätöksenteossa – se olisi aitoa riskitietoisuutta ja edistäisi myös valvonnan kohdentumista tarkoituksenmukaisesti, mitä lakiesityksen § 350 STUKin valvontasuunnitelmasta edellyttääkin.

Tulisi myös harkita Säteilyturvakeskuksen toimintojen jakamista erillisiksi organisaatioiksi. Erityisesti norminmuodostus tulisi olla laajasti koko toimialan ja sen toimittajien yhteinen tehtävä, koska paras tietämys teknologiateollisuuden tuotteiden suorituskyvystä kuitenkin on laitetoimittajilla. Alun perin itselleen määrittämäänsä laite- ja rakennetason tarkastustointintaanhan Säteilyturvakeskus onkin jo ulkoistanut tarkastuslaitoksille suuressa määrin.

Toimintakulttuuri, johto ja seuraamussäännöt

Lakiesityksen § 118 edellyttää ydinlaitoksen luvanhaltijalta *toimintakulttuuria, joka tukee ydinlaitoksen turvallisuutta ja sen parantamista*. Turvallisuutta tukevaan toimintakulttuuriin on perinteisesti katsottu kuuluvan avoimuus, poikkeamien raportointi ja niihin reagointi, sekä keskittyminen toiminnan parantamiseen mutta ei syyllisten etsimiseen.

Lakiesityksen § 121 edellyttää että luvanhaltijan ylin johto on mm. hyvämaineinen, jota lakiesityksen perusteluissa arvioidaan sen perusteella *onko henkilö saanut valvontaviranomaisen huomautuksen tai vastaavan seuraamuksen toiminnastaan*.

Lakiesityksen § 126 edellyttää riskien ja poikkeaminen hallintaa. Kuitenkin myöhemmin § 394-395 määrittelee rangaistuksia, jos havaitaan

poikkeama lain määräyksistä liittyen luvanhaltijan mitä moninaisimpiin velvollisuuksiin.

Poikkeamien sanktioiminen on suoraan hyvän turvallisuutta edistävän kulttuurin vastaista. Käytännössä luvanhaltijan oma organisaatio havaitsee suurimman osa voimallaisilla tapahtuvista poikkeamista. Sanktioiden uhka johtaisi käytännössä varmasti poikkeamien raportoimatta jättämiseen, mikä olisi pitemmän päälle turvallisuuden kannalta erittäin haitallista.

Esimiesasemassa oleva poikkeamaan syylistynyt henkilö olisi lakiesityksen mukaan tuomittava sakotettavaksi ja menettäisi näin hyvän maineen, joka on edellytys nousta luvanhaltijan ylimpään johtoon. Tuomion antaisi STUK.

Koko seuraamusmaksurakennelma (§§394-395) tulisi poistaa lakiesityksestä.

Lopuksi: turvallisuus muodostuu toiminnallisesta kokonaisuudesta, eikä yksittäisten laitteiden laadusta

Ydinenergiain perimmäinen oikeutus on taata ydinturvallisuuden ja Suomea sitovien kansainvälisten sopimusvelvoitteiden toteutuminen.

Ydinturvallisuuden kannalta keskeistä olisi ymmärtää mikä ydinvoimalla aiheuttaa (ydinperäistä) vaaraa, ja kuinka nämä vaarat hallitaan tarkoituksenmukaisesti. Vaarojen hallinta edellyttää laitoskokonaisuuden, laitokselle luontaisten prosessien ja turvallisuussuunnittelun keskeisten periaatteiden kuten syvyyspuolustuksen syvällistä ymmärtämistä. Lakiesitykseen tuotu valtava määrä laite- ja rakennekohtaista sääntelyä on omiaan johtamaan sekä viranomaisen että varsinkin luvanhakijan huomiota ja resursseja pois näistä keskeisistä periaatteista.

Yhtään ydinvoimalaitoksen onnettomuutta ei pohjimmiltaan ole johtunut laitteiden vioista, vaan siitä että prosessien toiminta on ymmärretty väärin joko suunnittelun tai käytön tai molempien aikana. Selvyyden vuoksi todettakoon, että ydinvoimalaitosonnettomuuksien aikana on esiintynyt myös laitevikoja. Onnettomuuksiin myötävaikuttaneet viat ovat esiintyneet turvallisuusluokitelluissa ja ydinvoimastandardien mukaisesti valmistetuissa, valvotuissa ja koestetuissa (eli vaatimusten mukaisissa) laitteissa. Laitteiden ja rakenteiden ”vaatimustenmukaisuus” ei siis takaa ydinturvallisuutta – sen tekee kokonaisvaltainen turvallisuussuunnittelu.

Juhani Hyvärinen
professori, ydinvoimatekniikka

Tämä dokumentti on allekirjoitettu sähköisesti LUT Sign-järjestelmällä
This document has been electronically signed using LUT Sign

Päiväys / Date: 25.08.2025 10:13:36 (UTC +0300)

Juhani Hyvärinen

LUT University

Professor

Organisaation varmentama (LUT-käyttäjätunnus)

Certified by organization (LUT user account)

Certified by organization