



Bryssel 4.10.2012
COM(2012) 571 final

KOMISSION TIEDONANTO NEUVOSTOLLE JA EUROOPAN PARLAMENTILLE

**Euroopan unionin ydinvoimalaitosten kattavista riski- ja turvallisuusarvioinneista
("stressitesteistä") ja niihin liittyvistä toimista**

{SWD(2012) 287 final}

KOMISSION TIEDONANTO NEUVOSTOLLE JA EUROOPAN PARLAMENTILLE

Euroopan unionin ydinvoimalaitosten kattavista riski- ja turvallisuusarvioinneista (”stressitesteistä”) ja niihin liittyvistä toimista

1. JOHDANTO

EU:ssa on tällä hetkellä toiminnassa 132 ydinreaktoria yhteensä 58:ssa kohteessa. Niiden turvallisuustasosta kertoo se, että vaikka vaaratilanteita on esiintynyt ja esiintyy jatkossakin, merkittäviä onnettomuuksia ei ole koskaan tapahtunut. Turvallisuustaso on siis kaiken kaikkiaan hyvä, mutta EU:n kansalaisten luottamus Euroopan ydinteollisuuteen on kiinni EU:n ydinturvallisuus- ja turvajärjestelyjen jatkuvasta parantamisesta, jotta voidaan varmistaa, että ne pysyvät maailman tehokkaimpina ja perustuvat tiukimpiin turvallisuusnormeihin.

Ydinturvallisuuden ja sen hallinnon haasteet tulivat korostetusti ilmi maanjäristyksen ja tsunamiaallon Fukushima Japanissa maaliskuussa 2011 aiheuttaman reaktorionnettomuuden yhteydessä. Tämä tapaus osoittaa, että ydinreaktorit on suojattava myös sellaisilta onnettomuuksilta, joita pidetään hyvin epätodennäköisinä. Fukushiman tapahtumissa ilmeni tunnettuja ja toistuvasti esiintyneitä ongelmia: *puutteellinen suunnittelu, riittämättömät varajärjestelmät, inhimillinen virhe, riittämättömät valmiussuunnitelmat ja heikko viestintä*. EU:n on otettava opikseen Fukushiman onnettomuudesta, jotta ydinvaaratilanteiden riskiä Euroopassa voitaisiin edelleen vähentää.

Fukushiman onnettomuus johti ennennäkemättömiin ponnisteluihin ydinlaitosten turvallisuuden arvioimiseksi Euroopassa ja koko maailmassa. Aloitteita tehtiin kansallisella, alueellisella ja kansainvälisellä tasolla.

EU:ssa Eurooppa-neuvosto totesi maaliskuussa 2011 antamissaan päätelmissä¹, että ”EU:n kaikkien ydinlaitosten turvallisuus olisi tarkistettava kattavan ja avoimen riskin- ja turvallisuusarvioinnin avulla (’stressitestit’); Euroopan ydinturvallisuusviranomaisten ryhmää (ENSREG) ja komissiota pyydetään määrittelemään mahdollisimman nopeasti näiden testien laajuus ja menettelyt koordinoituissa puitteissa Japanin onnettomuudesta saadut kokemukset huomioon ottaen ja jäsenvaltioiden aktiivisella tuella siten, että tarjolla olevaa (etenkin Länsi-Euroopan ydinalan sääntelyviranomaisten järjestön WENRAn) asiantuntemusta käytetään perusteellisesti hyödyksi; arvioinnit suoritetaan riippumattomien kansallisten viranomaisten toimesta ja vertaisarviointien avulla; niiden tuloksista sekä kaikista tarvittavista jatkotoimista, jotka tullaan toteuttamaan, olisi ilmoitettava komissiolle ja ENSREGin sisällä, ja niistä olisi tiedotettava julkisesti.” Eurooppa-neuvosto kehotti komissiota kutsumaan EU:n naapurimaat mukaan stressitesteihin, ”tarkastelemaan ydinlaitosten turvallisuutta koskevaa voimassa olevaa lainsäädäntöä ja sääntelyä” ja ”ehdottamaan tarvittavia parannuksia vuoden 2011 loppuun mennessä”.

¹ EUCO 10/11 (kohta 31).

Laitosten toiminnanharjoittajien, ydinalan valvontaviranomaisten ja komission välinen tiivis yhteistyö mahdollisti stressitestien toteuttamisen vuosina 2011 ja 2012. Komissio voi nyt vastata Eurooppa-neuvoston toimeksiantoon tässä raportissa, jossa esitetään komission stressitestien pohjalta tekemät päätelmät ja suositukset sekä niihin liittyvät toimet. Siinä tarkastellaan ydinalan turvallisuus- ja turvajärjestelyjen kansainvälistä ulottuvuutta ja ehdotetaan, miten turvallisuutta koskevaa kehystä voidaan parantaa EU:ssa ydinturvallisuuden dynaamista luonnetta painottaen: ydinturvallisuuden parantaminen ei ole kertaluonteinen toimenpide, vaan sitä on jatkuvasti tarkasteltava uudelleen ja saatettava ajan tasalle. Ennen kaikkea tässä tiedonannossa tehdään yhteenveto kaikista tarkasteluprosessin osatekijöistä pohjaksi lainsäädännöllisten ja ei-lainsäädännöllisten ehdotusten ja hankkeiden kehittämiseksi. Kaikkien näiden toimien tavoitteena on parantaa ydinlaitosten turvallisuutta ja siihen liittyvää hallintoa EU:n ja kansallisella tasolla ja edistää EU:n arvoja ydinalan turvallisuus- ja turvajärjestelyissä kansainvälisissä yhteyksissä.

Tekniset löydökset ja stressitestin menetelmät esitetään yksityiskohtaisesti tähän tiedonantoon liittyvässä komission yksiköiden valmisteluasiakirjassa.

2. PROSESSI, KESKEISET LÖYDÖKSET SEKÄ RISKI- JA TURVALLISUUSARVIOINTIEN VÄLITTÖMÄT JATKOTOIMET

2.1. Ennennäkemättömän laaja turvallisuus- ja turvajärjestelyjen uudelleenarviointi

Fukushiman onnettomuuden sekä Eurooppa-neuvoston sen jälkeen komissiolle antaman toimeksiannon johdosta on toteutettu useita eri toimia samanaikaisesti. Ne esitetään lyhyesti seuraavassa.

ENSREG ja komissio määrittivät testien laajuuden ja toteutustavat, mutta ydinturvallisuuden arvioinnista vastaavat ydinvoimalaitosten toiminnanharjoittajat ja kansalliset valvontaviranomaiset, jotka osallistuivat stressitesteihin vapaaehtoiselta pohjalta. Komissio ei voi taata ydinlaitosten turvallisuutta ja turvajärjestelyjä, koska oikeudellinen vastuu on kansallisella tasolla. Kaikki tässä tiedonannossa esitetyt päätelmät on luettava tätä taustaa vasten.

ENSREGin tekemät turvallisuusarviointit

Fukushiman onnettomuudesta saatujen kokemusten valossa stressitesteissä arvioitiin kohdennetusti ydinvoimalaitosten turvallisuusmarginaaleja liittyen äärimmäisiin luonnonilmiöihin, jotka vaarantavat laitosten turvallisuustoiminnot. Ne järjestettiin ottaen asianmukaisesti huomioon toimivallan jakautuminen eri sidostahojen välillä ydinturvallisuuden alalla². Kaikki ydinvoimalaitoksia käyttävät neljätoista EU:n

² Ydinturvallisuudirektiivin 6 artiklan mukaan päävastuu ydinturvallisuudesta on ”luvanhaltijalla” (laitoksen toiminnanharjoittajalla) kansallisen toimivaltaisen valvontaviranomaisen valvonnassa. Vastuu ydinturvallisuuden kansallisen oikeudellisen, valvonta- ja organisaatiokehyksen luomisesta ja ylläpitämisestä on jäsenvaltioilla. Euratomin perustamissopimuksen nojalla komissio voi tehdä säädösehdotuksia EU:n oikeudellisen kehyksen luomiseksi ydinturvallisuutta varten. Se ei kuitenkaan voi korvata jäsenvaltioiden vastuuta omalla vastuullaan. Tilanteen muuttaminen edellyttäisi nykyisen lainsäädännön muuttamista.

jäsenvaltiota³ sekä Liettua⁴ osallistuivat arviointeihin vapaaehtoiselta pohjalta. EU:ssa toiminnassa olevat 132 ydinreaktoria⁵ edustavat erilaisia teknologioita ja tyyppisiä, mutta suurin osa niistä on painevesireaktoreita (PWR), kiehutusvesireaktoreita (BWR) tai kaasujäähdytteisiä reaktoreita. Stressitestien aluksi ydinlaitosten toiminnanharjoittajat tekivät itsearviointit, minkä jälkeen kansalliset valvontaviranomaiset laativat maaraportit ydinvoimalaitosten turvallisuusvastuut huomioon ottaen. Pääosin jäsenvaltioiden asiantuntijoista koostuvat ja Euroopan komission tuella toimivat vertaisarviointiryhmät vierailivat 23 laitospaikoissa, ja kohteiden valinnassa otettiin huomioon sekä reaktorin tyyppi että maantieteellinen sijainti. Ryhmien vierailut valikoituivat kohteisiin järjestettiin kussakin maassa siten, että ne tukivat stressitestien toimeenpanoa kajoamatta kansallisten viranomaisten vastuun ydinturvallisuuden tarkastuksissa, joita ne järjestivät Fukushima-onnettomuuden jälkeen jokaisesta EU:ssa käytössä olevasta ydinvoimalaitoksesta. Tietoa kustakin ydinvoimalaitoksesta on tähän tiedonantoon liitettyssä komission yksiköiden valmisteluasiakirjassa ja siinä mainituissa asiakirjoissa, jotka sisältävät laitosten toiminnanharjoittajien, kansallisten valvontaviranomaisten ja ENSREGin antamat tiedot.

Komission väliraportin⁶ jälkeen tehtiin kattava EU:n laajuinen vertaisarviointi tammi-huhtikuussa 2012. Tuloksena olivat ENSREGin vertaisarviointilautakunnan laatima ja ENSREGin hyväksymä yleiskatsaus ja 17 yksittäistä kansallista raporttia⁷ yksityiskohtaisine suosituksineen. ENSREG sopi heinäkuussa toimintasuunnitelmasta vertaisarvioinnin suositusten täytäntöönpanemiseksi. Tämä muodostaa perustan tässä tiedonannossa esitetyille löydöksille ja suosituksille.

Ydinalan turvajärjestelyjä koskeva neuvoston työ (turvajärjestelyjä käsittelevä tilapäinen työryhmä AHGNS)

Neuvosto perusti tilapäisryhmän käsittelemään ydinvoimalaitosten turvajärjestelyihin liittyviä kysymyksiä. Ryhmä kokoontui säännöllisesti syyskuusta 2011 alkaen Puolan ja Tanskan puheenjohtajakausilla. Siihen kuului jäsenvaltioiden turvajärjestelyjen asiantuntijoita, ja komissio oli läheisesti mukana sen toiminnassa. ENSREGin tekemistä turvallisuusarvioinneista poiketen AHGNS ei tarkastellut yksittäisiä laitoksia vaan arvioi turvajärjestelyjen yleistä tilaa EU:ssa tarkastellen ydinvoimalaitosten arvioinnin ja suojaamisen menetelmiä, myös ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä.

AHGNS on edesauttanut tiedonvaihtoa nykyisistä käytännöistä ja yksilöinyt mahdollisia metodologisia parannuksia hyödyntäen pääasiassa Kansainvälisen

³ Alankomaat, Belgia, Bulgaria, Espanja, Ranska, Romania, Ruotsi, Saksa, Slovakia, Slovenia, Suomi, Tšekki, Unkari ja Yhdistynyt kuningaskunta.

⁴ Jossa Ignalinan ydinvoimalaa ollaan poistamassa käytöstä.

⁵ Stressitestit tehtiin EU:n 132:lle toiminnassa olevalle reaktorille, kolmelletoista EU:n reaktorille, joita alettiin poistaa käytöstä stressitestien käynnistymisen jälkeen, viidelletoista reaktorille Ukrainassa ja viidelle reaktorille Sveitsissä.

⁶ KOM 784 lopullinen, 24.11.2011.

⁷ Neljatoista jäsenvaltiota, joissa on toiminnassa olevia ydinvoimalaitoksia (Alankomaat, Belgia, Bulgaria, Espanja, Ranska, Romania, Ruotsi, Saksa, Slovakia, Slovenia, Suomi, Tšekki, Unkari ja Yhdistynyt kuningaskunta), Liettua (jossa Ignalinan ydinvoimalaa ollaan poistamassa käytöstä toimilupien ehtojen mukaisesti) sekä Sveitsi ja Ukraina EU:n naapurimaina.

atomienergiajärjestön (IAEA) nykyisissä ohjeissa esitettyjä hyviä toimintatapoja. Se saattoi työnsä päätökseen toukokuussa 2012.

EU:n naapurimaiden osallistuminen prosessiin

Sveitsi, Ukraina ja Kroatia osallistuivat täysimääräisesti EU:n stressitesteihin ja vertaisarviointeihin, kun taas muut naapurimaat (esim. Turkki⁸, Valko-Venäjä ja Armenia⁹), jotka ovat sopineet työskentelevänsä samojen menetelmien pohjalta, etenevät eri aikatauluissa. Myös Venäjän federaatio teki uudelleenarviointeja ja yksilöi parannustoimenpiteitä ydinvoimalaitoksissaan käyttäen omia menetelmiään. Sveitsi on sitoutunut noudattamaan stressitestien suosituksia, ja Ukraina on ottanut stressitestien tulokset huomioon ydinvoimalaitostensa uudistamisohjelmassa. Komissio arvostaa näitä pyrkimyksiä seurata EU:n lähestymistapaa tällä alalla.

Komission arviointi institutionaalisesta ja oikeudellisesta kehyksestä

Laitosten turvallisuusarvioinnin ohella komissio on arvioinut ydinturvallisuuden institutionaalista rakennetta ja oikeudellista kehystä Euroopassa ottaen huomioon IAEA:n toimintasuunnitelman¹⁰ ja ydinturvallisuutta koskevaan yleissopimukseen liittyvien kansainvälisten keskustelujen tulokset. Se on yksilöinyt puutteita ja parhaita käytänteitä, joihin voidaan puuttua tai jotka voidaan ottaa huomioon EU:n lainsäädännössä nykyisen toimivaltuuksien tasapaino säilyttäen, jäsenvaltioiden välisessä laajennetussa yhteistyössä tai EU:n nykyisten ohjelmien täytäntöönpanossa.

Ilma-alusonnettomuuksien vaikutukset

Ilma-alusonnettomuuksien kaltaiset tapahtumat, jotka voivat vaikuttaa sekä ydinvoimalaitosten turvallisuuteen että turvajärjestelyihin, on otettu huomioon tarkastelussa. ENSREGin testieritelmä kattaa ilma-alusonnettomuuksien vaikutukset ydinvoimalaitosten turvallisuuteen. Turvajärjestelyjen osalta AHGNS:n raportissa yksilöidään hyviä käytäntöjä, joita jäsenvaltioiden on määrä noudattaa ilma-alusten tahallisten onnettomuuksien ehkäisemiseksi.

Komissio järjesti 25. syyskuuta 2012 seminaarin, jossa käsiteltiin ydinvoimalaitosten turvallisuutta ilma-aluksen vaikutusten varalta (*”Safety of Nuclear Power Plants against Aircraft Impacts”*) ja jonka tavoitteena oli parantaa laitosten turvallisuutta ja tutkia vaihtoehtoisia suojausmenetelmiä. Siihen osallistui jäsenvaltioiden ydinturvallisuuden valvontaviranomaisten lisäksi asiantuntijoita Yhdysvalloista ja Japanista. Kutsutut asiantuntijat tarkastelivat erikseen nykyisten laitosten ominaisuuksia ja uusia laitossuunnitelmia.

Hätävalmius laitosalueen ulkopuolella

Turvallisuuden stressitestien vertaisarvioinnin kuluessa eräät kansalaisjärjestöt pyysivät laajentamaan stressitestejä siten, että ne kattaisivat myös hätävalmiuden laitosalueen ulkopuolella. EU:ssa on 47 sellaista ydinvoimalaitosta (yhteensä 111

⁸ Stressitestiraportti toimitettu komissiolle toukokuussa 2012.

⁹ Taloudellista ja teknistä apua EU:n välineestä ydinturvallisuusalan yhteistyötä varten. Raporttia odotetaan alkuvuodesta 2013.

¹⁰ <http://www.iaea.org/newscenter/focus/actionplan/reports/actionplann130911.pdf>

reaktoria), joista 30 km:n säteellä asuu yli 100 000 asukasta. Tämä osoittaa, että laitosalueen ulkopuoliset ennaltaehkäisevät toimet ovat erittäin tärkeitä. Vastuun tällaisista toimenpiteistä jakavat useat keskus-, alue- ja paikallisviranomaiset. Komissio on ENSREGin tuella käynnistämässä tutkimusta, jonka tavoitteena on saada yleiskuva nykyisistä järjestelyistä etenkin rajatylittävillä alueilla EU:ssa sekä tehdä tarvittaessa suosituksia. Tuloksia odotetaan vuoden 2013 loppuun mennessä.

Yhteistyö kansainvälisten järjestöjen puitteissa

Ydinturvallisuutta koskevan yleissopimuksen osapuolet pitivät elokuussa 2012 ylimääräisen kokouksen tarkastellakseen yleissopimuksen toimivuutta ja sitä, soveltuuko se edelleen tarkoitukseensa. Komissio laati Euratomin puolesta raportin¹¹, ja neuvostossa kokoontuneet jäsenvaltiot ovat antaneet komissiolle mandaatin neuvotella yleissopimukseen tehtävistä parannuksista ja muiden sopimuspuolten esittämistä tarkistusehdotuksista.

2.2. Turvallisuusarviointien ja institutionaalisen ja oikeudellisen tarkastelun tulokset

Löydökset kuvataan yksityiskohtaisesti komission yksiköiden valmisteluasiakirjassa, joka on tämän tiedonannon liitteenä. Kunkin aiheen kannalta tärkeimmät havainnot esitetään lyhyesti seuraavassa.

2.2.1. Nykyisten ydinvoimalaitosten turvallisuustoimenpiteitä koskevat löydökset

Kansalliset valvontaviranomaiset päättelivät stressitestien perusteella, ettei yhtäkään ydinvoimalaitosta tarvitse vaatia teknisistä syistä suljettavaksi Euroopassa, ja yksilöivät joukon hyviä käytänteitä. Komissiolla ei ole valtuuksia tehdä tämäntyyppisiä arviointeja. Turvallisuutta on kuitenkin parannettava käytännössä kaikissa ydinvoimalaitoksissa; teknisiä parannustoimenpiteitä on yksilöity satoja. Three Mile Islandin ja Tšernobylin onnettomuuksien jälkeen sovittiin maailmanlaajuisesti toimenpiteistä ydinvoimalaitosten suojaamiseksi. Stressitesteissä on kuitenkin käynyt ilmi, että näiden toimenpiteiden täytäntöönpano on monissa tapauksissa yhä kesken.

Liitteessä esitetään stressitesteissä yksilöidyt keskeiset suositukset. Vaadituista parannuksista ja hyvistä käytänteistä annetaan voimalakohtaisesti lisätietoja komission yksiköiden valmisteluasiakirjassa.

Merkittäviä löydöksiä:

Neljässä reaktorissa (kahdessa eri maassa) toiminnanharjoittajilla on alle tunti aikaa palauttaa käyttöön turvatoiminnot täydellisen sähkökatkon ja/tai pääasiallisen lämpönielun menettämisen aikana.

Kymmenessä reaktorissa ei ole vielä seismisiä laitteita.

Neljässä maassa on tällä hetkellä käytössä tavanomaisista turvallisuusjärjestelmistä riippumaton lisäturvallisuusjärjestelmä, joka on sijoitettu ulkoisilta vaikutuksilta

¹¹ C(2012) 3196 lopullinen, 10.5.2012.

hyvin suojattuun paikkaan (esim. bunkkerijärjestelmä tai turvajärjestelmien vahvistettu ydin). Viides maa harkitsee tätä mahdollisuutta.

Liikkuvaa kalustoa, kuten täydellisen sähkökatkoksen, ulkoisten tapahtumien tai vakavan onnettomuustilanteen yhteydessä tarvittavia dieselgeneraattoreita, on jo käytössä seitsemässä maassa, ja sitä otetaan käyttöön myös useimmissa muissa.

Ilma-alusonnettomuuksia käsitellyt seminaari paljasti, että kansallisissa toimintamalleissa on merkittäviä eroja siinä, miten turvallisuuskysymyksiä arvioidaan vanhoissa ja uusissa ydinvoimalaitoksissa.

Uusien ydinvoimalaitosten suunnitteluvaatimuksissa edellytetään, että suuren ilma-aluksen törmäyksen jälkeen suojarakennuksen ulkopuolelle ei saa päästä päästöjä. Tilanne on historiallisista syistä toinen vanhojen ydinvoimalaitosten suhteen, eivätkä sovelletut menetelmät ja tehtävät johtopäätökset ole välttämättä johdonmukaisia ja vertailukelpoisia jäsenvaltioiden välillä.

Osallistajat painottivat tarvetta tehdä selkeä ero turvallisuuden ja turvajärjestelyjen välillä, koska institutionaalinen vastuu ja avoimuus yleisöön päin eivät ole niissä samalla tasolla.

2.2.2. Turvallisuusteknisiä menettelyjä ja kehyksiä koskevat löydökset

Stressitestit toivat esille sekä parhaita käytäntöjä että puutteita jäsenvaltioissa. Ne on lueteltu komission yksiköiden valmisteluasiakirjassa. Seuraavat keskeiset kysymykset ovat nousseet esiin stressitestien perusteella ja muista Fukushima onnettomuutta seuranneiden tutkimusten raporteista¹²:

- **Laitosten turvallisuuteen kohdistuvien ulkoisten vaarojen arviointi ja hallinta ei ole tarpeeksi yhtenäistä.** Esimerkiksi Kansainvälisen atomienergiajärjestön ohjeita seismisistä kuormista tai tulvia koskevia suuntaviivoja ei ole pantu täytäntöön kaikissa jäsenvaltioissa (ENSREGin vertaisarviointilautakunnan ensimmäinen suositus, ks. 2.3.2.).
- Ydinreaktorien turvallisuuden määrittämiseen käytetyn **todennäköisyyspohjaisen turvallisuusarvioinnin (PSA) sisältö ja perusteellisuus** vaihtelevat suuresti, ja joissakin jäsenvaltioissa ne on kiireellisesti tarpeen saattaa hyväksytyjen kansainvälisten standardien mukaisiksi.
- **Vakavien onnettomuuksien hallintaa koskevien ohjeiden (SAMG)** on oltava käytettävissä kaikissa ydinvoimalaitoksissa kaikenlaisia tilanteita varten. Stressitestit ovat osoittaneet, että SAMG-ohjeet on useissa jäsenvaltioissa päivitettävä ja pantava kaikilta osin täytäntöön mahdollisimman pian.

¹²

Investigation Committee on the Accident at Fukushima Nuclear Power Stations of Tokyo Electric Power Company, loppuraportti heinäkuu 2012 (<http://icanps.go.jp/>) ja *The Fukushima Nuclear Accident Independent Investigation Commission*, loppuraportti heinäkuu 2012 (<http://www.naiic.jp/en/2012/>).

- **Turvallisuuskulttuuria on parannettava.** Esiin on tullut **puutteita keskeisten turvallisuuskysymysten kattavassa ja selkeässä tunnistamisessa ja hallinnassa.** Fukushima selkein opetus on se, että tsunamin aiheuttama vaara aliarvioitiin etupäässä inhimillisistä, systeemisistä ja organisatorisista syistä.

2.2.3. Turvallisuuskehystä ja sen täytäntöönpanoa koskevat löydökset

Nykyisessä ydinturvallisuutta koskevassa kehyksessä on havaittu joitakin heikkouksia Euroopan ja jäsenvaltioiden tasolla.

- Merkittävin löydös liittyy **jäsenvaltioiden välisiin jatkuviin eroihin, jotka johtuvat siitä, ettei ydinturvallisuusvalvontaan ole omaksuttu yhtenäistä lähestymistapaa.** Käytössä ei ole kodifioituja EU:n mekanismeja, joiden avulla voitaisiin sopia teknisistä normeista ja keinoista turvallisuustarkastelujen toteuttamiseksi. Ydinturvallisuusdirektiivi ei sisällä säännöksiä tästä asiasta.
- **Säännökset, jotka koskevat kansallisten valvontaviranomaisten riippumattomuutta ja keinoja niiden tehokkuuden varmistamiseksi, ovat niukkoja** eivätkä välttämättä riitä estämään sitä, että valvontavastuu jakaantuu useiden eri tahojen välillä tai lankeaa suoraan ministeriöille (talousministeriö, ympäristöministeriö jne.). Lisäksi nykyisiä valvontavaltuuksia ei eritellä riittävän yksiselitteisesti.
- **Avoimuus** on olennaisen tärkeää varmistettaessa, että sovelletaan parhaita mahdollisia turvallisuuskäytäntöjä, kuten stressitestien perusteella on käynyt ilmi. Ydinturvallisuusdirektiivi kuitenkin sisältää vain yleiset vaatimukset yleisölle tiedottamisesta.
- **Seuranta- ja todentamismekanismit rajoittuvat EU:n tasolla** kansallisen ydinturvallisuuskehysten vertaisarviointiin.

2.3. Keskeiset suositukset turvallisuuden stressitestien perusteella

2.3.1. Nykyisten ydinvoimalaitosten turvallisuustoimenpiteitä koskevat suositukset

Komission yksiköiden valmisteluasiakirjassa esitetään yleiskatsaus yksittäisissä ydinvoimalaitoksissa tarvittavista turvallisuustoimenpiteistä.

Jatkotoimet:

Kaikki osallistujamaat ovat ryhtyneet konkreettisiin toimiin laitostensa turvallisuuden parantamiseksi. Näitä toimenpiteitä ovat muun muassa liikkuvan kaluston lisääminen vakavien onnettomuuksien estämiseksi tai lieventämiseksi, vahvistetun kiinteän kaluston asentaminen ja vakavien onnettomuuksien hallinnan parantaminen sekä soveltuva henkilöstön koulutus. Turvallisuusparannusten kustannusarviot vaihtelevat 30:sta 200 miljoonaan euroon reaktoriyksikköä kohti. Näin ollen EU:ssa käytössä oleviin 132 reaktoriin liittyvät kokonaiskustannukset voisivat olla 10–25 miljardin euron luokkaa kaikissa ydinvoimaloissa EU:ssa tulevana vuosina. Luvut perustuvat Ranskan ydinturvallisuusviranomaisen julkaisemiin arvioihin (ja kattavat reilun kolmanneksen EU:n reaktoreista). Lopulliset arviot vahvistuvat kansallisissa toimintasuunnitelmissa.

Komission ja ENSREGin 25. huhtikuuta 2012 antaman yhteisen julistuksen¹³ mukaisesti ENSREG sopi heinäkuussa toimintasuunnitelmasta, jonka tarkoituksena on varmistaa, että vertaisarviointiprosessissa annetut suositukset pannaan täytäntöön johdonmukaisesti ja seurattavasti. Tämän tulee olla ensisijainen tavoite kaikissa jäsenvaltioissa, joita asia koskee. Suositeltujen parannusten suuren määrän vuoksi on tarpeen kehittää ja soveltaa menetelmiä ja perusteita sille, miten eri toimenpiteiden tärkeys arvioidaan, jotta toimenpiteet voidaan priorisoida ja rahoitus osoittaa turvallisuuden kannalta hyödyllisimpiin osa-alueisiin.

Rakenteilla olevien laitosten arvioinnissa katsottiin epätodennäköiseksi, että nämä turvallisuuden parantamiseen tähtäävät toimenpiteet vaikuttaisivat merkittävästi uusiin reaktorisuunnitelmiin. Uuden ydinvoimakapasiteetin investointikustannusten huomattava kasvu Euroopassa on siis epätodennäköistä, mikäli valitaan parhaat käytettävissä olevat tekniikat.

Seuranta- ja todentamismekanismien täytäntöönpanosta vastaavat jäsenvaltiot.

2.3.2. *Menettelyjä ja kehyksiä koskevat suositukset*

Turvallisuuden osalta ENSREGin vertaisarviointilautakunta yksilöi seuraavat neljä osa-aluetta, joilla parannuksia tarvitaan kaikkialla Euroopassa:

- **Euroopan tasolla olisi laadittava ohjeet luonnonuhkien, kuten maanjäristysten, tulvien ja äärimmäisten sääolosuhteiden arvioinnista sekä turvamarginaaleista, jotta voidaan parantaa johdonmukaisuutta jäsenvaltioiden välillä.** Länsi-Euroopan ydinalan sääntelyviranomaisten järjestöllä WENRAlla on käytössään Euroopan paras asiantuntemus, ja sillä olisi hyvät valmiudet huolehtia tästä tehtävästä (ks. ensimmäinen löydös kohdassa 2.2.2).
- **Jokaisesta ydinvoimalaitoksesta olisi tehtävä määräaikainen turvallisuusarviointi (PSR) vähintään kymmenen vuoden välein,** jotta voidaan ylläpitää ja parantaa laitosten turvallisuutta ja häiriönsietokykyä ja arvioida uudelleen luonnonuhkia, joita laitoksiin voi kohdistua.
- **Tunnustetut toimenpiteet, joilla turvataan suojarakennuksen eheys viimeisenä ihmisiä ja ympäristöä radioaktiivisilta päästöiltä suojaavana esteenä, on pantava täytäntöön.**
- **Luonnonuhista johtuvia onnettomuuksia olisi ehkäistävä tai niiden seurauksia lievennettävä.** Harkittaviin toimenpiteisiin kuuluvat bunkkeroitu kalusto vakavan onnettomuuden ehkäisemistä ja hallitsemista varten, äärimmäisiltä luonnonuhilta suojattu liikkuva kalusto, äärimmäisiltä luonnonuhilta ja kontaminaatiolta suojatut hätäkeskukset sekä pelastusryhmät ja kalusto, jotka ovat nopeasti käytettävissä paikallisten toimijoiden tueksi pitkäkestoisissa tapahtumissa.

13

<http://www.ensreg.eu/sites/default/files/EC%20ENSREG%20Joint%20Statement%2026%20April%202012%20-Final%20to%20publish.pdf>

Jatkotoimet:

Komissio ja kansalliset valvontaviranomaiset ovat sopineet, että kansalliset toimintasuunnitelmat ja niiden toteutusaikataulut laaditaan ja julkaistaan vuoden 2012 loppuun mennessä. Vuoden 2013 alkupuolella todennetaan vertaisarviointimenetelmien avulla, että stressitestien suositukset pannaan täytäntöön johdonmukaisesti ja seurattavasti kaikkialla Euroopassa. Osa-alueilla, joilla tarvitaan lisää teknistä analyysia ja ohjeistusta, valvontaviranomaiset tekevät tiivistä yhteistyötä WENRAn puitteissa.

Ydinvoimalaitosten vaaratilanteiden esiintyminen jopa sellaisissa jäsenvaltioissa, joissa on muutoin hyvä turvallisuustaso, vahvistaa tarpeen tehdä määrääjain turvallisuusarviointeja ja arvioida käyttökokemusta sekä korostaa tiivin yhteistyön ja tiedonvaihdon tarvetta toiminnanharjoittajien, teollisuuden, valvontaviranomaisten ja eurooppalaisten elinten välillä. Viimeksi mainittuihin kuuluu komission Yhteisen tutkimuskeskuksen (JRC) ylläpitämä ydinvoimalaitosten käyttökokemusten hyödyntämistä helpottava eurooppalainen foorumi (*European Clearinghouse for Operational Experience Feedback*). ENSREGilla voi lisäksi olla keskeinen tehtävä varmistettaessa, että vaaratilanteista saaduista kokemuksista jaetaan viipymättä tietoa ja että niistä tehtäviä päätelmiä sovelletaan johdonmukaisesti kaikissa muissa jäsenvaltioissa. Esimerkiksi belgialaista Doel 3 -reaktoria koskeneiden hiljattaisten tutkimusten tulokset ovat osoittaneet, että laitoksen tilaa on tarpeen seurata jatkuvasti viimeisimmillä tekniikoilla ja jakaa seurantatiedot mahdollisimman laajasti.

Lisäksi komissio suosittelee, että kansalliset valvontaviranomaiset sisällyttävät tuleviin turvallisuusarviointeihinsa useaa yksikköä koskevien onnettomuuksien vaikutusten yksityiskohtaisemman analyysin, jossa otetaan huomioon myös kaluston ja materiaalien vanhentuminen, käytetyn polttoaineen varastointialtaiden suojaaminen ja mahdollisuudet vähentää altaisiin varastoidun käytetyn polttoaineen määrää vajavaisesta jäädyttämisestä johtuvien riskien vähentämiseksi.

Komissio katsoo, että turvallisuusarviointien laajentaminen siten, että ne kattavat myös laitosalueen ulkopuoliset valmiusjärjestelyt ja -tilanteet on tärkeä lisätoimi kansalaisten turvallisuuden parantamiseksi. Komissio käynnistää ensi vaiheessa tutkimuksen nykyisistä laitosalueiden ulkopuolisista valmiusjärjestelyistä EU:n jäsenvaltioissa ja naapurimaissa (*Review of Current Off-Site Nuclear Emergency Preparedness and Response Arrangements in EU Member States and Neighbouring Countries*). Tavoitteena on tehdä selvitys näistä järjestelyistä, jotta voidaan yksilöidä epä johdonmukaisuudet ja puutteet ja laatia (lainsäädännöllisiä tai ei-lainsäädännöllisiä) ehdotuksia mahdollisista parannuksista.

Mitä tulee ilma-alus onnettomuuksien vaikutuksiin ydinvoimaloiden turvallisuuden kannalta, komissio suosittelee, että ENSREG pyrkii nopeasti kehittämään turvallisuutta koskevaa eurooppalaista lähestymistapaa, jotta voidaan kehittää yhtenäiset menetelmät ja saada käyttöön vertailukelpoiset tiukat normit koko Euroopan unioniin.

2.4. Keskeiset löydökset ja suositukset turva-arviointien perusteella¹⁴

AHGNS-työryhmän loppuraportissa¹⁵ esitetään päätelmiä sen käsittelemistä viidestä aiheesta eli fyysisistä turvajärjestelyistä, tahallisista ilma-alusonnettomuuksista, verkkohyökkäyksistä, hätäsuunnittelusta sekä harjoituksista ja koulutuksesta. Raportissa annetaan jäsenvaltioille useita suosituksia ydinturvajärjestelyjen lujittamiseksi EU:ssa – ottaen kuitenkin huomioon, että kansallinen turvallisuus kuuluu jäsenvaltioiden vastuulle ja että aiheiden arkaluonteisuus ja luottamuksellisuus asettavat tiukat rajoituksensa. Suosituksissa painotetaan erityisesti:

- kiireellistä tarvetta **saattaa päätökseen ydinaineiden turvajärjestelyjä koskevista toimista tehdyn yleissopimuksen ratifiointi** jäsenvaltiossa, jotka eivät ole sitä vielä ratifioineet,
- **IAEA:n ohjeiden ja palvelujen** tuomaa lisäarvoa, mukaan lukien IPPASin¹⁶ säännölliset vierailut kaikkiin jäsenvaltioihin, joissa on ydinvoimalaitoksia,
- jäsenvaltioiden välillä ja naapurimaiden kanssa tehtävän **säännöllisen ja tiiviin yhteistyön** merkitystä ja
- tarvetta määritellä toimintatavat ja foorumit **ydinturvajärjestelyjä koskevan EU:n työn jatkamiselle.**

2.5. Suositukset turvallisuutta ja turvajärjestelyjä koskevan työn kytkemisestä yhteen

Ydinalan turvallisuuteen ja turvajärjestelyihin liittyvää työtä on pyrittävä määrätietoisesti kytkemään yhteen ja paikkaamaan mahdolliset aukkokohdat. Esimerkkinä voidaan mainita, että turvallisuutta koskevat stressitestit sen enempiä kuin turvajärjestelyjä koskeva raporttikaan eivät vastaa kaikkiin merkityksellisiin kysymyksiin, joita liittyy ilma-alusonnettomuuksiin ja ydinvoimaloiden valmiuksiin suojaudua ulkoisilta tapahtumilta. Stressitestit ovat tosin pitkälti kattaneet ilma-alusonnettomuuksien vaikutukset, koska niissä on otettu perinpohjaisesti huomioon täydellinen sähkönmenetys ja laitoksen jäädytyksen menetys. Toimivalta jakautuu tällä alalla eri viranomaisten kesken, ja komissio aikoo tutkia asiaa tarkemmin kuulemalla kohdennetusti asiantuntijoita. Muilla turvajärjestelyjen osa-alueilla on tarpeen harkita erityishankkeita EU:n CBRN-toimintasuunnitelman puitteissa ja tietoverkkoturvallisuuteen liittyviä toimia läheisessä yhteistyössä jäsenvaltioiden kanssa. ENSREG on sopinut toimintasuunnitelmassaan jatkavansa yhteistyötä ilma-alusonnettomuuksiin liittyvässä kysymyksessä kansallisten valvontaviranomaisten lakisääteisen toimivallan sallimissa rajoissa.

¹⁴ Tämä jakso perustuu turvajärjestelyjä käsittelevän neuvoston väliaikaisen työryhmän (AHGNS) loppuraporttiin.

¹⁵ <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/12/st10/st10616.en12.pdf>, 31.5.2012.

¹⁶ International Physical Protection Advisory Service.

3. EU:N YDINTURVALLISUUSKEHYKSEN LUJITTAMINEN

3.1. Ydinturvallisuusalan nykyisten lainsäädäntöpuitteiden täytäntöönpano

EU:n jäsenvaltioiden oli saatettava *ydinturvallisuusdirektiivi*¹⁷ osaksi kansallista lainsäädäntöään viimeistään 22. heinäkuuta 2011. Euroopan komissio käynnisti rikkomusmenettelyt niitä kahtatoista jäsenvaltiota vastaan, jotka eivät noudattaneet tätä määräaika¹⁸. Kaksi jäsenvaltiota¹⁹ ei ole vielä siirtänyt koko direktiiviä kansalliseen lainsäädäntöönsä. Komissio aikoo nyt analysoida perusteellisesti täytäntöönpanotoimien laatua jäsenvaltioissa.

3.2. Ydinturvallisuusalan lainsäädäntöpuitteiden parantaminen

3.2.1. Ydinturvallisuusdirektiivin tarkistaminen

On olennaisen tärkeää varmistaa, että Fukushima onnettomuudesta saadut opetukset ja stressitestien päätelmät pannaan toimeen moitteettomasti ja johdonmukaisesti EU:ssa ja otetaan huomioon lainsäädännössä. Stressitestit, Japanissa tehdyt selvitykset ja kansainvälisen yhteisön työ IAEA:ssa ovat osoittaneet, että jäsenvaltioiden välisten merkittävien erojen lisäksi esiintyy myös puutteita keskeisten turvallisuuskysymysten kattavassa ja selkeässä tunnistamisessa ja hallinnassa.

Lisäksi on yksilöity heikkouksia EU:n nykyisessä ydinturvallisuuskehelyksessä (ks. kohta 2.2.3). Niihin on puututtava tarkistamalla ydinturvallisuusdirektiiviä seuraavilta osin:

- (1) Turvallisuuteen liittyvät menettelyt ja järjestelyt. Ydinturvallisuusdirektiivi rajoittuu yleisiin periaatteisiin, jotka koskevat pääasiassa toimivallan jakoa ydinlaitosten toiminnanharjoittajien, kansallisten valvontaviranomaisten ja muiden kansallisten elinten välillä, minkä vuoksi direktiivillä ei voida puuttua Fukushima onnettomuudessa ja stressitesteissä esille tulleisiin teknisiin turvallisuuskysymyksiin. Stressitestien yleissuositusten (esim. ulkoisten uhkien määräaikainen uudelleenarviointi ja tunnustettujen tekniikoiden soveltaminen onnettomuuksien vaikutuksen minimoimiseksi) pohjalta on tarpeen sopia direktiiviin sen tarkistamisen yhteydessä sisällytettävistä mekanismeista, joita kansalliset valvontaviranomaiset voivat käyttää itsenäisten päätöstensä perustana. Parannuksia tarvitaan, jotta voidaan valmistautua ja reagoida vakavaan ydin- tai säteilyhäätötilaan. Direktiiviin olisi sisällytettävä säännökset, jotka velvoittavat jäsenvaltiot huolehtimaan tarkoituksenmukaisin toimenpitein laitosalueen valmiusjärjestelyistä ja -tilanteista. Erityishuomiota on kiinnitettävä uusien ydinlaitosten turvallisuuteen. Sen lisäksi, että tarkistetussa direktiivissä määritellään perusparametrit ja turvallisuustavoitteet, on määriteltävä ENSREG:n tehtävät ohjeistuksen antamisessa täytäntöönpanoa varten. Tämä tarve on käynyt ilmi Doelin reaktoriin liittyvissä viimeaikaisissa

¹⁷ Neuvoston direktiivi 2009/71/Euratom, annettu 25 päivänä kesäkuuta 2009, ydinlaitosten ydinturvallisuutta koskevan yhteisön kehyksen perustamisesta.

¹⁸ Belgia, Italia, Itävalta, Kreikka, Kypros, Latvia, Portugali, Puola, Slovakia, Tanska, Viro ja Yhdistynyt kuningaskunta.

¹⁹ Portugali ja Puola.

tapahtumissa. Nämä tapahtumat ovat jälleen kerran myös korostaneet tarvetta toiminnanharjoittajien ja viranomaisten väliselle vuoropuhelulle, jotta voidaan levittää ja ottaa käyttöön parhaita toimintatapoja ja viimeisintä teknologiaa. Uusien reaktorien osalta WENRAn turvallisuustekniset tavoitteet olisi otettava huomioon direktiivissä.

- (2) Ydinvalvontaviranomaisten rooli ja toimintavalmiudet. Nykyisiä säännöksiä, jotka koskevat sääntelytehtävien erottamista muista tehtävistä ja ydinalan valvontaviranomaisten tehokkuutta, on lujitettava, jotta voidaan käytännössä varmistaa näiden viranomaisten riippumattomuus ja taata niiden asianmukaiset toimintavalmiudet.
- (3) Avoimuus ja seurattavuus. Valvontapäätösten avoimuutta ja kansalaisten mahdollisuuksia saada säännöllisesti tietoa ydinalan toiminnanharjoittajilta olisi lisättävä ja täsmennettävä esimerkiksi asettamalla velvoitteita luvanhaltijoille tai tarkentamalla vähimmäisvaatimukset siitä, millaisia tietoja toimivaltaisen sääntelyviranomaisen olisi annettava yleisölle.
- (4) Seuranta ja todentaminen. Seuranta ja todentamista koskevat säännökset olisi ulotettava koskemaan myös muita osa-alueita kuin kansallisen oikeudellisen kehyksen arviointia esimerkiksi laajentamalla vertaisarviointien käyttöä.

3.2.2. *Vakuutusuoja ja korvausvastuu ydinalalla*

Ydinvaaratilanteen tai -onnettomuuden uhreille suoritettavia korvauksia koskevien säännösten analyysi ei kuulu EU:n nykyisen lainsäädännön soveltamisalaan, minkä vuoksi stressitestit eivät koskeneet tätä kysymystä. Euratomin perustamissopimuksen 98 artiklan nojalla voidaan kuitenkin antaa neuvoston direktiivejä sitovista toimenpiteistä tässä asiassa. Komissio aikoo analysoida vaikutusarvioinnin perusteella, missä määrin mahdollisten ydinonnettomuuden uhrien tilannetta olisi parannettava Euroopassa EU:n toimivallan rajoissa. Komissio aikoo ehdottaa sitovaa lainsäädäntöä ydinalan vakuutusuojasta ja korvausvastuusta. Tässä yhteydessä olisi myös pohdittava ympäristölle aiheutuvien vahinkojen korvaamista.

3.2.3. *Elintarvike- ja rehulainsäädännön tarkistaminen*

Ydinhäätätilanteen vuoksi kontaminoituneiden elintarvikkeiden ja rehun käsittelyyn sovelletaan perusnormidirektiiviä (96/29/Euratom) ja markkinoille saattamiseen lisäksi erityissäännöksiä, jotka sisältyvät elintarvikkeiden ja rehujen radioaktiivisen saastumisen enimmäistasoista annettuun neuvoston asetukseen (Euratom) N:o 3954/87. Viimeksi mainitusta säädöksestä on esitetty uudelleenlaadittu versio²⁰. Komissio aikoo nyt kuitenkin peruuttaa uudelleenlaadintaehdotuksen ja saattaa asetuksen maaliskuussa 2011 voimaan tulleen uuden komitologia-asetuksen²¹ mukaiseksi.

Fukushiman ja Tšernobylin tapahtumista saadut kokemukset ovat osoittaneet, että on tarpeen tehdä ero säännöissä, jotka koskevat yhtäältä elintarvikkeiden tuontia kolmansista maista ja toisaalta elintarvikkeiden markkinoille saattamista tapauksissa,

²⁰ KOM(2010) 184 lopullinen, 27.4.2010.

²¹ Asetus (EU) N:o 182/2011.

joissa onnettomuus tapahtuu EU:ssa. Tämän kokemuksen perusteella asetusta on tarkistettava siten, että käyttöön saadaan joustavimmat välineet, jotka mahdollistavat kohdennetun reagoinnin mahdollisiin ydinonnettomuuksiin tai säteilyhäätötiloihin (EU:ssa, EU:n lähiympäristössä tai kaukana sijaitsevassa maassa).

3.3. Henkilöresurssien tukeminen ja koulutuksen parantaminen

Olipa maa päättänyt jatkaa ydinenergian käyttöä, luopua siitä tai aloittaa tämän energialähteen käytön ensimmäistä kertaa, kokeneen työvoiman saatavuutta tulisi pitää ensisijaisena.

Euroopan komission Yhteinen tutkimuskeskus vastaa Euroopan tasolla yhdessä EU:n ydinturvallisuusviranomaisten ja teknisen turvallisuuden organisaatioiden (TSO) kanssa erityisestä aloitteesta, jossa kootaan käyttökokemuksia (*Operating Experience Feedback*). Yhteisen tutkimuskeskuksen aloitteeseen voivat halutessaan osallistua kaikki kansalliset ydinvalvontaviranomaiset, jotta voidaan luoda pysyvä eurooppalainen ydinturvallisuuslaboratorio turvallisuuden jatkuvaa parantamista silmällä pitäen. Laboratorio tarjoaa tieteellistä ja teknistä tukea käytännön työlle ydinturvallisuuden parantamiseksi muun muassa tekemällä analyyseja ja arviointeja komission tai ENSREGin yksilöimistä vaaratilanteista.

Euratomin tutkimus- ja innovointitoimissa (Horisontti 2020) olisi kiinnitettävä erityistä huomiota Fukushima kokemuksiin, ja kansallisia, eurooppalaisia ja kansainvälisiä toimia tulee koordinoida paremmin tällä alalla. Parhaiden käytäntöjen vaihtoa olisi edistettävä keinona parantaa ja yhdenmukaistaa ydinturvallisuuskulttuuria jatkuvalla pohjalta.

3.4. Kansainvälisen yhteistyön kehittäminen

Komissio aikoo edelleen asianmukaisin kannustein ja välinein kannustaa kaikkia EU:n naapurimaita jakamaan stressitestiensä tulokset, osallistumaan vertaisarviointeihin ja varmistamaan, että suositusten täytäntöönpanokokemuksista vaihdetaan tietoa, jotta voidaan parantaa ydinturvallisuutta sekä EU:ssa että sen ulkorajoilla. Parhaillaan harkitaan Euratomin lainan antamista Ukrainalle, jotta maa voisi vauhdittaa turvallisuuden parantamiseen tähtäävän kokonaisvaltaisen ohjelmansa toteuttamista.

Myös Japaniin luodaan yhteyksiä stressitesteihin ja valvontakäsymyksiin liittyvän kahdenvälisen yhteistyön kehittämiseksi. Ydinturvallisuusyhteistyön koordinoinnin parantamista koskevan yhteisymmärryspöytäkirjan luonnos on jo esitetty IAEA:lle. Yleisemmällä tasolla komissio tekee yhteistyötä Euroopan ulkosuhdehallinnon (EUH) kanssa, jotta voidaan hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla nykyisiä ulkoisen yhteistyön välineitä tällä alalla, erityisesti ydinturvallisuuteen liittyvän yhteistyön välinettä (INSC), vakautusvälinettä siltä osin kuin se koskee kemialliseen, biologiseen, radioaktiiviseen ja ydinase materiaaliin liittyvän riskin vähentämistä sekä liittymistä valmistelevalle tukivälinettä (IPA).

3.5. Ydinturvallisuuden globaalien oikeudellisten kehyksen parantaminen

IAEA:n aloitteesta luodut tärkeimmät ydinturvallisuutta koskevat välineet ovat kansainvälisesti sovittuja turvallisuusnormeja ja yleissopimuksia, kuten ydinturvallisuutta koskeva yleissopimus (CNS-sopimus) ja ydinalan häätötilanteiden

varhaista ilmoittamista koskeva yleissopimus, joihin Euratom on liittynyt. Ydinturvallisuutta koskevan yleissopimuksen osapuolten elokuussa 2012 pidetty ylimääräinen kokous päätti perustaa työryhmän, joka raportoi vuonna 2014 toimista yleissopimuksen lujittamiseksi ja esittää tarvittaessa ehdotuksia sen muuttamiseksi. Suurin osa työryhmään osallistuvista maista on painottanut tarvetta ottaa huomioon IAEA:n turvallisuusnormit, taata valvonnan riippumattomuus ja tehokkuus, laajentaa vertaisarviointien käyttöä sekä parantaa avoimuutta ja seurattavuutta. Komissio ottaa täysimääräisesti huomioon nämä periaatteet ja tavoitteet. Jäsenvaltioilta ja EU:n toimielimiltä tarvitaan jatkuvaa sitoutumista, jotta voidaan varmistaa, että EU:n lainsäädäntö otetaan mahdollisimman pitkälle huomioon ydinturvallisuutta koskevan kansainvälisen kehyksen tulevissa tarkistuksissa. Komissio jatkaa ponnistelujaan, jotta tämä olisi mahdollista.

4. YDINALAN TURVAJÄRJESTELYJEN LUJITTAMINEN

Komissio tukee AHGNS-työryhmän loppuraportissa esitettyjä havaintoja ja suosituksia. Ydinalan turvakysymyksiin liittyvää työn edistämiseksi komissio aikoo käyttää nykyisiä valtuuksia ja ohjelmia kannustaakseen jäsenvaltioita etenemään erityistoimenpiteiden toteuttamisessa. Erityisesti komissio jatkaa jäsenvaltioiden kanssa yhteistyötä, jonka tavoitteena on

- pienentää kemiallisiin, biologisiin, radioaktiivisiin ja ydinmateriaaliin (CBRN) liittyvien tahallisten vaaratilanteiden uhkaa (ml. terroriteot ja radioaktiivisten ja ydinmateriaalien havaitseminen) EU:n CBRN-toimintasuunnitelman täytäntöönpanon ja CBRN-turvallisuutta koskevien ohjelmien hallinnoinnin avulla;
- tarkistaa Euroopan elintärkeän infrastruktuurin määrittämisestä ja nimeämisestä annettu direktiiviä 2008/114/EY²² vuonna 2013;
- antaa verkko- ja tietoturvaa koskeva komission säädösehdotus kuluvan vuoden loppuun mennessä. Ehdotuksen mukaan toiminnanharjoittajat erällä paljon tieto- ja viestintätekniikkaa käyttävillä kriittisillä aloilla velvoitetaan varmistamaan tietojärjestelmien turvallisuus ja raportoimaan vakavista tietoturvaloukkauksista viranomaisille. Näitä vaatimuksia sovelletaan muun muassa ydinenergiatoimintoja harjoittaviin sähkölaitoksiin;
- hyväksyä unionin pelastuspalvelumekanismen tarkistusehdotus²³; tämä mekanismi helpottaa jäsenvaltioiden välistä yhteistyötä pelastuspalvelualan avustustoimissa vakavissa hätätilanteissa, mukaan lukien säteily- ja ydinonnettomuudet, sekä ehkäisy- ja valmiustoimenpiteissä (esim. riskinarvioinnit ja riskinhallintasuunnitelmat, CBRN-yksiköt, koulutus ja

²² Neuvoston direktiivi 2008/114/EY, annettu 8 päivänä joulukuuta 2008, Euroopan elintärkeän infrastruktuurin määrittämisestä ja nimeämisestä sekä arvioinnista, joka koskee tarvetta parantaa sen suojaamista (EUVL L 345, 23.12.2008, s. 75).

²³ Parlamentin ja neuvoston käsiteltävänä oleva ehdotus KOM(2011) 934, jolla kumottaisiin neuvoston päätös 2007/779/EY, Euratom yhteisön pelastuspalvelumekanismen perustamisesta (uudelleen laadittu toisinto).

harjoitukset laajamittaisten katastrofien varalta sekä skenaarioiden ja valmiussuunnitelmien laatiminen);

- ratifioida ydinaineiden turvajärjestelyjä koskeva yleissopimus nopeasti kaikissa jäsenvaltioissa. Komissio saattaa ratifiointiprosessin päätökseen Euratomin puolesta neuvoston vuonna 2006 sopimalla tavalla sen jälkeen, kun jäsenvaltiot ovat saattaneet päätökseen sisäiset menettelynsä.

Komissio näkee myös tarpeen puuttua nimenomaisemmin näkökohtiin, jotka sijoittuvat ydinalan turvallisuuden ja turvajärjestelyjen väliselle rajapinnalle.

EU:n ulkopuolella käytetään vakautusvälinettä – EU:n CBRN-osaamiskeskusten ohjelmaa – valikoitujen maiden ja alueiden institutionaalisten valmiuksien parantamiseksi kemialliseen, biologiseen, radioaktiiviseen ja ydinmateriaaliin liittyvien riskien varalta.

5. PÄÄTELMÄT JA JATKOTOIMET

EU:n ydinalan stressitestit olivat laajuutensa puolesta ja kaikkien niihin osallistuneiden yhteistyötä ja sitoutumista ajatellen ennennäkemätön toimenpide. Niitä on käytetty kansainvälisesti joko lähtö- tai vertailukohtana ydinvoimalaitosten turvallisuuden arvioinnissa²⁴. Koska kaikki turvallisuuteen liittyvät raportit ovat olleet julkisesti saatavilla ja koska osallistuminen on ollut auki myös maille, joissa ei ole ydinlaitoksia, stressitestit ovat toimineet esimerkkinä avoimuudesta.

Stressitestit on nyt saatettu päätökseen. Niiden vaikutusta ei tulisi kuitenkaan nähdä kertaluonteisena vaan jatkuvana prosessina ydinturvallisuuden parantamiseksi tiiviissä yhteistyössä kansallisten valvontaviranomaisten kanssa ENSREGin ja IAEA:n puitteissa. EU:n on pyrittävä kehittämään kokonaisvaltaista eurooppalaista lähestymistapaa, jossa ydinturvallisuuteen liittyvän Euratomin lainsäädännön tarkistamista täydennetään korvausvastuuseen ja valmiusjärjestelyihin liittyvillä lainsäädännöllisillä ja ei-lainsäädännöllisillä välineillä ja jossa kehitetään eteenpäin ydinalan turvajärjestelyihin liittyviä toimia. Tällä tavoin kansalaiset voivat kaikkialla EU:ssa luottaa siihen, että ydinvoiman tuotantoon sovelletaan EU:ssa maailman tiukimpia turvallisuusvaatimuksia.

Stressitestit ja niihin liittyvät toimet ovat suuri saavutus EU:lle ja jäsenvaltioiden valvontaviranomaisille, ja ne ovat johtaneet kouraantuntuviin tuloksiin:

- Kaikkien osallistuvien maiden ydinvoimaloissa on yksilöity merkittäviä ja konkreettisia parannuksia, jotka ovat parhaillaan toteutilla tai suunnitteilla.
- Kehyksissä ja menettelyissä on todettu heikkouksia ja oikeudellisissa järjestelyissä on yksilöity puutteita, ja kehitteillä on ehdotuksia tilanteen parantamiseksi.

²⁴

Esim. Latinalaisen Amerikan ydinalan valvontaviranomaisten foorumi (FORO), Venäjän federaatio ja Japani ovat seuranneet tarkasti EU:n stressitestejä ja osittain käyttäneet niiden eritelmiä.

- Turvallisuusviranomaisten ja turvajärjestelyistä vastaavien viranomaisten välille on luotu ensimmäiset kytkökset. Kansalaisten huolenaiheisiin vastaamiseksi on olennaisen tärkeää parantaa näiden viranomaisten välistä vuoropuhelua aiheissa, jotka sijoittuvat turvallisuuden ja turvajärjestelyjen väliselle rajapinnalle.

Stressitestien asianmukaisten jatkotoimien varmistamiseksi komissio

- kehottaa Eurooppa-neuvostoa velvoittamaan jäsenvaltiot ja pyytämään osallistuvia kolmansia maita panemaan nopeasti täytäntöön stressitestien suositukset. Komissio varmistaa avoimuuden ja seurattavuuden stressitestien jatkotoimissa, mutta se ei nykyisen lainsäädännön mukaan ole oikeudellisesti vastuussa ydinvoimalaitosten turvallisuuden operatiivisesta arvioinnista. Komissio ehdottaa, että Eurooppa-neuvosto tarkastelee suositusten täytäntöönpanon tilaa viimeistään kesäkuussa 2014 ja pohjaa tarkastelunsa komission konsolidoituun raporttiin, joka laaditaan tiiviissä yhteistyössä ENSREGin kanssa. Komissio kehottaa jäsenvaltioita ryhtymään viipymättä toimiin kaikkien stressitesteissä annettujen suositusten täytäntöönpanemiseksi ENSREGin toimintasuunnitelman aikataulun mukaisesti ja pyrkien siihen, että suurin osa vaadituista turvallisuusparannuksista toteutetaan viimeistään vuonna 2015;
- esittää **EU:n ydinturvallisuudirektiivin pitkälle menevän tarkistuksen** Euroopan parlamentille ja neuvostolle viimeistään alkuvuodesta 2013 kuultuaan jäsenvaltioiden tieteellis-teknisiä asiantuntijoita siten kuin Euratomin perustamissopimuksen 31 artiklassa määrätään. Harkittavana on myös ydinalan vakuutusuojaa ja korvausvastuuta koskeva ehdotus, joka on määrä esittää vuonna 2013, ja ehdotus radioaktiivisen kontaminaation sallituista enimmäistasoista elintarvikkeissa ja rehuissa;
- tarkastelee ehdotusten tekemistä Euratomin Horisontti 2020 -ohjelmassa ydinalan henkilöstövaihtojen helpottamisesta jäsenvaltioiden välillä;
- pyytää neuvostolta mandaattia osallistua aktiivisesti tehokkuutta ja avoimuutta käsittelevän työryhmän työhön IAEA:n puitteissa, jolloin tavoitteena on tehdä parannuksia ydinturvallisuutta koskevaan yleissopimukseen ja valmistella yhteistä eurooppalaista esitystä seuraavaa, maaliskuussa 2014 pidettävää tarkistuskokousta varten; komissio jatkaa myös meneillään olevaa vuoropuhelua muiden maiden kanssa, jotta voidaan varmistaa mahdollisimman suuri lähentyminen eurooppalaisia esityksiä tehtäessä;
- edesauttaa jatkuvasti tieteellistä toimintaa, jonka tavoitteena on yhdenmukaistaa ydinturvallisuusarviointeja ja -käytänteitä EU:ssa;
- aikoo edelleen osaltaan lujittaa ydinturvajärjestelyjä muun muassa kemiallisiin, biologisiin, säteily- ja ydinuhkiin (CBRN) liittyvän työn pohjalta ja tarvittaessa lisäämällä jäsenvaltioiden ja EU:n elinten välistä yhteistyötä ja käyttämällä ulkoisen yhteistyön välineitä tiiviissä yhteistyössä Euroopan ulkosuhdehallinnon (EUH) kanssa.

LYHENTEET

AHGNS	Turvajärjestelyjä käsittelevä väliaikainen työryhmä
BWR	Kiehutusvesireaktori
CBRN	Kemialliset, biologiset, säteilyyn ja ydinaineisiin liittyvät uhat
CNS	Ydinturvallisuutta koskeva yleissopimus
ENSREG	Euroopan ydinturvallisuusviranomaisten ryhmä
EUH	Euroopan ulkosuhdehallinto
IAEA	Kansainvälinen atomienergiajärjestö
INSC	Väline ydinturvallisuuteen liittyvää yhteistyötä varten
IPPAS	International Physical Protection Advisory Service
JRC	Euroopan komission Yhteinen tutkimuskeskus
SAM	Vakavien onnettomuuksien hallinta
SAMG	Vakavien onnettomuuksien hallintaa koskevat ohjeet
TSO	Teknisen turvallisuuden organisaatio
PSA	Todennäköisyyspohjainen turvallisuusarviointi
PSR	Määräaikainen turvallisuusarviointi
WENRA	Länsi-Euroopan ydinalan sääntelyviranomaisten järjestö

EU:n jäsenvaltioiden ydinvoimalaitosten stressitestit: yhteenveto tärkeimmistä parannussuosituksista

Maanjäristysten varalta olisi käytettävä ulkoisten vaarojen turvallisuusperusteluja, joissa ylitystodennäköisyys on vähäisempi kuin kerran 10 000 vuodessa.

(Ydinvoimalaitoksen rakennuspaikan soveltuvuus olisi arvioitava seismisessä analyysissä, jossa otetaan huomioon vakavin maanjäristys viimeksi kuluneiden 10 000 vuoden aikana.)

Tulvien varalta olisi käytettävä ulkoisten vaarojen turvallisuusperusteluja, joissa ylitystodennäköisyys on vähäisempi kuin kerran 10 000 vuodessa.

(Ydinvoimalaitoksen rakennuspaikan soveltuvuus olisi arvioitava analyysissä, jossa otetaan huomioon vakavin tulva viimeksi kuluneiden 10 000 vuoden aikana.)

Olisi käytettävä suunnittelumaanjäristystä, jossa huippukiihtyvyys on vähintään 0,1 g.

Ydinvoimalaitoksen suunnitellun rakenteen on kestävä maanjäristys, joka aiheuttaa vähintään 0,1 g:n huippukiihtyvyyden.

Onnettomuuksien torjumiseksi tarkoitettu kalusto olisi varastoitava paikkoihin, jotka on suojattu riittävästi ulkoisilta tapahtumilta.

Laitosalueen seismiset laitteet olisi otettava käyttöön tai niitä olisi parannettava.

Toiminnanharjoittajalla olisi oltava yli 1 tunti aikaa palauttaa turvallisuustoiminnot täydellisen sähkökatkon ja/tai pääasiallisen lämpönielun menettämisen tapauksessa (ilman ihmisen osallisuutta).

Hätätilannemenettelyjen olisi koskettava kaikkia laitoksen toimintatiloja (nimellistehosta sammutustilaan),

Vakavien onnettomuuksien hallintaa koskevat ohjeet (SAMG) olisi pantava täytäntöön, ja niiden olisi koskettava kaikkia laitoksen toimintatiloja (nimellistehosta sammutustilaan).

Käytössä olisi oltava passiiviset toimenpiteet vedyn (ja muiden palavien kaasujen) räjähdysten estämiseksi vakavassa onnettomuustapauksessa (kuten passiiviset autokatalyyttiset rekombinaattorit tai muut soveltuvat vaihtoehdot).

²⁵

Nämä suositukset olisi luettava yhdessä tähän tiedonantoon liittyvän komission yksiköiden valmisteluasiakirjan kanssa, jossa ne selostetaan yksityiskohtaisemmin ja liitetään ydinvoimalaitoksiin, joita ne koskevat.

Suojarakennuksissa olisi oltava suodattimin varustetut ilmausjärjestelmät, jotka rajoittavat radioaktiivisuuden pääsemistä suojarakennuksen ulkopuolelle onnettomuustapauksessa.

Käytössä olisi oltava varavalmomo siltä varalta, että päävalvomoon ei enää päästä vakavan onnettomuuden aiheuttamien radioaktiivisten päästöjen, päävalvomon tulipalon tai äärimmäisten ulkoisten vaarojen takia.