

VARAUTUMINEN SÄTEILYVAARATILANTEISIIN

Teema 5: Ympäristö terveyden ja hyvinvoinnin voimavaraksi

Sisältö 2: Terveyden ja turvallisuuden varmistaminen, Varautuminen ympäristöterveyden erityistilanteisiin

Ydinviesti (sis. vaikutuspyrkimys)

Säteilyvaaratilanteen mahdollisuutta ei voida sulkea pois säteily- ja ydinturvallisuusriskejä ennaltaehkäisevästä toiminnasta huolimatta. Laajaa aluetta koskevan, koko yhteiskuntaan vaikuttavan, vakavan säteilyvaaratilanteen Suomeen voi aiheuttaa esimerkiksi vakava ydinvoimalaitosonnettomuus kotimaisella tai lähialueen ydinvoimalaitoksella. Tilanteen hoito edellyttää toimia kaikilta hallinnon aloilta ja kaikilta hallinnon tasoilta. Toimet voivat olla mittavat, jolloin tarvitaan yhteiskunnan laajaa panostusta haittojen torjumiseen. Tilanteen hoito voi olla myös hyvin pitkäkestoinen: ympäristön puhdistaminen ja elinolosuhteiden palauttaminen, elintarvikkeiden ja juomaveden puhtauden varmistaminen sekä radioaktiivisia aineita sisältävien jätteiden jätehuolto voi kestää vuosien ajan. Tilanteesta toipuminen voi viedä jopa vuosikymmeniä.

Säteilyvaaratilanteisiin on varauduttava kaikilla hallinnon aloilla ja kaikilla hallinnon tasoilla, jotta oikeamittainen ja yhdenmukainen tilanteen hoito onnistuu, tarvittavat suojelutoimet voidaan toteuttaa tehokkaasti, yhteiskunnan toiminta palautuu normaaliksi mahdollisimman nopeasti sekä väestön luottamus tilanteen hoitoon säilyy koko tilanteen ajan.

Varautumisen keskeisiä kehitettäviä elementtejä ovat:

- eri toimijoiden tehtävien ja vastuiden tunnistaminen toteuttajatasolle saakka
- toimiva yhteistyö ja tiedonkulku eri viranomaisten ja muiden tilanteen hoidossa mukana olevien organisaatioiden välillä
- yhtenäinen tilannekuva ja käsitys tilanteen turvallisuusmerkityksestä kaikilla tasoilla
- säteilyvaaratilanteessa tarvittavien suojelutoimien yhteensovittaminen
- suojelutoimien toteuttamisessa tarvittavien resurssien varmistaminen ottaen huomioon kaikki yhteiskunnan resurssit
- viestintä väestölle
- oikein mitoitettu varautuminen säteilymittauksiin
- koulutettu henkilöstö tilanteen hoitoon
- varautumiseen kuuluva materiaali, mm. joditablettien saatavuus
- kansallinen toipumisstrategia
- kansainvälinen yhteistyö.

Taustaa (sis. mahdolliset toimintaehdotukset)

Säteilyvaaratilanteen mahdollisuus liittyy muun muassa seuraaviin tilanteisiin: ydinaseiden käyttö, vakava ydinvoimalaitosonnettomuus, reaktorionnettomuus ydinkäyttösillä aluksilla, onnettomuus käytetyn ydinpolttoaineen välivarastoinnissa, ydinkäyttöisen satelliitin maahan syöksy, säteilyn käyttöön liittyvä vakava onnettomuus sekä ydinaineiden tai radioaktiivisten aineiden käyttö lainvastaisissa teoissa. Tilanteiden seurausvaikutukset voivat vaihdella huomattavasti riippuen esimerkiksi tapahtumassa vapautu-

vista radioaktiivisista aineista ja niiden määrästä sekä tapahtumapaikasta ja tapahtumahetkellä vallitsevasta säätilasta.

Eri toimijoiden vastuut sekä toimijoiden välinen yhteistyö

Laajaa aluetta koskeva vakava säteilyvaaratilanne vaikuttaa koko yhteiskuntaan. Tilanteen hoito edellyttää toimia kaikilta hallinnon aloilta ja kaikilta hallinnon tasoilta. Välittömien ihmisten suojaamista ja elintarvike- ja muuta tuotantoa koskevien suojelutoimien jälkeen voidaan tarvita toimia, jotka koskevat esimerkiksi

- maa- ja metsätaloutta
- elintarviketeollisuutta ja muuta teollisuutta
- vesihuoltoa
- liikennettä (tie-, ilma, vesi- ja raideliikenne)
- vapaa-ajan toimintoja
- kauppaa, kuljetuksia, tuontia, vientiä
- rakennusten ja ympäristön puhdistusta
- jätteiden käsittelyä ja hävittämistä.

Eri toimijoiden tehtävät ja vastuut ja niiden pohjana oleva lainsäädäntö on kuvattu sisäministeriön vuonna 2012 julkaisemassa oppaassa (SM:n julkaisuja 38/2012). Opas valmisteltiin säteilyvaaratilanteessa mukana olevien keskeisten toimijoiden välisenä yhteistyönä. Sisäministeriö on perustanut vuonna 2014 työryhmän keskeisten hallinnonalojen edustajista. Ryhmän tehtävänä on kehittää opasta edelleen ja pitää se ajan tasalla. Tärkeitä kehitettäviä osuuksia ovat viestintä, tilanteen jälkihoidon tehtävät ja vastuut toimien toteuttamistasolle saakka sekä puuttuvien toimijoiden, mukaan lukien ostopalvelut, sisällyttäminen oppaaseen sekä yksityisen sektorin toimijoiden vastuiden nykyistä laajempi kuvaus. On tärkeää, että kaikilla hallinnonaloilla panostetaan oppaan kehitystyöhön ja että työryhmän jäsenet koordinoivat osaltaan oman hallinnonalansa vastuualueiden selkeyttämistä.

STM perusti hallinnonalallaan määräaikaisen verkoston nimellä "Ympäristöterveyden häiriötilanteiden hallinta ja yhteistyö STM:n hallinnonalalla". Verkoston yhtenä tehtävänä on edellä mainitun oppaan päivittäminen ja kehittäminen STM:n hallinnonalan osalta. Erityishuomiota vaatii säteilyvaaratilanteen jälkivaihe, esimerkiksi yleisjohtajuus, päätöksenteko sekä koordinaatio- ja ohjausvastuu silloin, kun tilanteen hoidossa pääpaino on elinympäristön turvallisuuden varmistamisessa. Työryhmän tehtävänä on myös arvioida mahdolliset lainsäädännön muutostarpeet toiminnan kehittämiseksi.

Tilannekuva ja tiedonkulku

Suomeen tulee luoda tilannekuvajärjestelmä, jonne kaikki tilanteen hoidossa mukana olevat toimijat pääsevät viemään tietojiaan päätetyistä toimituksista kokonaistilanteen hallitsemiseksi. Tällaiseen tilannekuvajärjestelmään tulee varmistaa pääsy myös keskeisille turvallisuusviranomaisille, kuten STUKille.

Säteilyvaaratilanteessa tarvittavien suojelutoimien yhteensovittaminen

Säteilyvaaratilanteessa STUK on keskeinen asiantuntijalaitos, joka tekee arvioita tilanteen säteilyturvallisuudesta niin ihmisten kuin yhteiskunnankin toiminnan kannalta ja

antaa suosituksia ja ohjeita tilanteessa tarvittavista suojelutoimista. Jälkivaiheessa STUK arvioi, milloin säteilytilanteen kannalta voidaan suojelutoimet lopettaa tai lieventää sekä antaa ohjeita ympäristön puhdistamiseksi, elintarvikkeiden turvallisuuden varmistamiseksi ja arvioi milloin ympäristö on riittävän puhdas yhteiskunnan toimintojen käynnistämiseksi.

Säteilyvaaratilanteessa eri toimia koskevia päätöksiä tekevät monet eri viranomaiset ja muut tahot. Erityistä panostusta tarvitaan, jotta eri viranomaisten ja muiden toimijoiden tekemät päätökset ovat sopusoinnussa, ja että toimet ovat koordinoituja ja toimien edellyttämät resurssit käytetään mahdollisimman tehokkaasti tilanteen haittojen torjunnassa. Yhteensovittamismekanismeja tulee kehittää ottaen huomioon myös tilanteesta toimuminen.

Resurssit

Säteilyvaaratilanteen hoito voi olla hyvin pitkäkestoinen ja resurssien saatavuus ja riittävyys muodostuu suureksi haasteeksi. Tilanteen hoidon resurssisuunnittelu tulee sisällyttää varautumissuunnitteluun.

Viranomaisten ja muiden toimijoiden resurssien vähentyessä tulisi varautumissuunnitelmissa huomioida alueiden välinen yhteistyö siten, että tarvittaessa voidaan vastaanottaa resursseja alueilta, jotka eivät ole joutuneet saastumisen kohteeksi. Myös yksityisen sektorin mukaanotto varautumissuunnitteluun on tärkeä.

Suuri osa viranomaisten tarvitsemista resursseista, esimerkiksi ympäristön puhdistus ja jätehuolto, on palvelujen ulkoistamisen myötä yksityisellä sektorilla. Vastuullisten, palveluja ostavien tahojen on huolehdittava, että sopimukset sisältävät osallistumisen säteilyvaaratilanteen jälkihoidon edellyttämiin toimiin. Tämä edellyttää yhdenmukaista kansallista ohjausta.

Viestintä väestölle

Säteilyvaaratilanteessa viestinnän merkitys on keskeinen tekijä tilanteen hoidon ja suojelutoimien onnistumisessa. Viestinnän oikeellisuuden, oikea-aikaisuuden ja yhdenmukaisuuden varmistaminen on haasteellista, koska vastuullisia toimijoita on useilla hallinnonaloilla ja hallinnon tasoilla. Lisäksi viestinnän sisällön on oltava ymmärrettävää, jotta sillä ei aiheuteta epäluottamusta, pelkoa ja vääriä käsityksiä tilanteen säteilyturvallisuusmerkityksestä ihmisten keskuudessa. Viestinnän vastuut tulee olla erityisen selkeästi ja yksityiskohtaisesti määritetty, kuvattu ja harjoiteltu.

Viestinnän toimintakuvioiden ja vastuiden määrittämisen lisäksi tulisi huomiota kiinnittää väestölle suunnattujen valmiiden ohje- ja tekstimallien valmisteluun. Tekninen, kuten säteilyvaaratilanteiden turvallisuusmerkitykseen liittyvä tieto, sekä ihmisille tarkoitettujen toimintaohjeiden on kirjoitettava etukäteen ymmärrettäviksi perusviesteiksi. Pääviestin on vastattava kysymykseen ”olenko minä ja perheeni turvassa”.

Säteilyvaaratilanteessa tulee seurata ihmisten reaktioita ja vastata heidän tiedontarpeensa. Suurien puhelumäärien vastaanottamiseen pystyvän puhelinpalvelun lisäksi tiedon välittäminen sosiaalisessa mediassa on tärkeää, ja näiden keinojen tehokkaaseen

käyttöön on varauduttava. Keskeinen tiedonlähde ihmisille on myös tiedotusvälineet. Sujuva yhteistyö median kanssa niin varautumisessa kuin tilanteen aikana edesauttaa oikean tilanteen turvallisuusmerkityksen ja tilanteessa tarvittavien toimien välittymistä ihmisille.

Viestinnässä on huomioitava Suomeen eri maista muuttaneet henkilöt ja Suomessa olevat turistit sekä Suomessa olevia ulkomaalaisia koskeva kansainvälinen tiedontarve. Kaikkien viestintään osallistuvien organisaatioiden tulee varautua antamaan kiireellisiä ohjeita, paitsi suomeksi ja ruotsiksi, myös muilla kielillä.

Säteilymittaukset

Säteilytilanteen vakavuuden määrittämiseksi tarvitaan nopeasti arvio siitä, kuinka paljon ja mitä radioaktiivisia aineita on päässyt ympäristöön. Hengitysilman sisältämien radioaktiivisten aineiden määrästä ja koostumuksesta tarvitaan mittaustuloksia. Päästöpilven ohikulun jälkeen tarvitaan mittaustuloksia siitä, mitä radioaktiivisia aineita ja kuinka paljon on laskeutunut ympäristöön ja pinnoille sekä mittauksia ja arvioita siitä, kuinka saastuneita elintarvikkeet, rehu, talousvesi, ihmiset, oleskeluun tarkoitettut tilat ja erilaiset tuotteet ovat. Mittaustarve voi olla hyvinkin mittava ja tilanteen aikana tarvitaan useita tahoja niitä tekemään.

Suomessa tarvitaan suunnitelma ja kannanotto elinympäristön turvallisuuden varmistamiseen tarvittavista laiteresursseista, erilaisia mittauksia tekevien tahojen rooleista sekä kustannuksista. Suunnitelmassa tulee ottaa huomioon kaikki olemassa olevat resurssit mukaan lukien yksityisen sektorin hallinnassa olevat resurssit sekä mahdollisuudet saada kansainvälistä mittaustapaa. STUK on valmistellut kansallisen kannanoton taustaksi suunnitelman siitä, minkälaisia mittauksia tarvitaan säteilyvaaratilanteen eri vaiheissa.

Laboratorioverkko muodostuu STUKin laboratorioista sekä paikallisista elintarvike- ja ympäristölaboratorioista. STUKin oma mittauskapasiteetti kohdennetaan yleiskuvan luomiseen sekä suojelutoimien edellyttämän mittaustarpeen määrittämiseen. Paikallisten laboratorioiden mittausvalmiuden ylläpito edellyttää havainnointi- ja analysointilaitteistojen päivittämistä sekä mittausten lisääntymistä ja tulosten reaaliaikaista tiedonsiirtoa. Nykyinen pääosin yksityisiin laboratorioihin perustuva verkosto on haavoittuva ja vaikeasti hallinnoitava. Laboratorioverkon toimivuuden varmistaminen säteilyvaaratilanteessa edellyttää toimijoiden, viranomaisyhteistyön sekä tarvittavan verkoston laajuuden uudelleen kartoittamista sekä organisoimista.

Koulutus

Eri hallinnonalojen laajoihin koulutustilaisuuksiin tulisi sisällyttää myös säteilyvaaratilanteisiin liittyvää koulutusta: erilaiset säteilyvaaratilanteet, suojelutoimet ja eri toimijoiden tehtävät.

Pelastusopisto antaa koulutusta säteilyasioissa liittyen pelastushenkilöstön ja muiden viranomaisten koulutukseen. Tätä koulutusta tulee hyödyntää ja panostaa sen sisältöön nykyistä tehokkaammin.

Joditablettien varaaminen

Ydinonnettomuudessa voi vapautua ilmaan runsaasti radioaktiivista jodia. Jodi kulkeutuu hengityksen mukana keuhkoihin ja lopulta suurin osa jodista kerääntyy kilpirauhaseen. Siitä voi seurata suurentunut riski sairastua myöhemmin elämässä kilpirauhas-syöpään. Hyvin korkea säteilyannos saattaa myös aiheuttaa kilpirauhasen vajaatoimintaa. Radioaktiivisen jodin kertyminen kilpirauhaseen voidaan estää ottamalla oikeaan aikaan joditabletti. Silloin joditabletin sisältämä ei-radioaktiivinen kaliumjodidi kyllästää kilpirauhasen niin, että radioaktiivisen jodin imeytyminen rauhaseen estyy.

Joditabletit tulisi olla etukäteen hankittuna. Erityisen tärkeää joditablettien saatavuus on raskaana oleville, lapsiperheissä, päiväkodeissa, kouluissa ja muissa paikoissa, joissa on lapsia. Vakava ydinvoimalaitosonnettomuus meillä tai naapurimaissa voi edellyttää joditablettien ottamista paitsi ydinvoimalaitosten lähiympäristössä myös muualla Suomessa.

STM on perustanut joditablettien käyttöä, saatavuutta ja jakelua käsittelevän työryhmän, joka tekee ehdotuksensa joditablettien parempaa saatavuutta koskevaksi ratkaisuksi.

Kansallinen toipumisstrategia

Suomessa tarvitaan kansallinen toipumisstrategia, jotta saavutetaan johdonmukainen ja tehokas vaste koko tilanteen kestolle, jossa elinympäristöä saastuu radioaktiivisilla aineilla. Strategian tulee sisältää, paitsi välittömät ja jälkivaiheen, myös pitkän aikavälin toimet.

Säteilyvaaratilanteen vaiheesta toiseen siirtymisestä pitää tehdä päätös, ja toipumisvaiheen loppumista eli "uuden normaaliuden" toteamisesta pitää tehdä poliittinen päätös. Suomessa tulee määrittää kriteerit valmiustilanteen päättymiseen ja toipumisvaiheeseen siirtymiseen.

Kansainvälinen yhteistyö

Kaikilla säteilyvaaratilanteilla on suoria tai epäsuoria vaikutuksia kaikkiiin maihin. Vaikka toisessa maassa tapahtuva onnettomuus ei aiheuttaisi varsinaista säteilytilannetta omaan maahan, tulee kaikkien maiden varmistaa omien kansalaisten turvallisuus syntyneellä säteilyvaara-alueella sekä antaa ohjeita ja neuvoja matkustuksesta alueelle. Lisäksi yksityinen sektori tarvitsee tietoja tilanteen turvallisuusmerkityksestä ja vaikutuksista esimerkiksi kaupankäyntiin ja liikennöintiin mahdollisesti saastuneella alueella.

IAEA:n ydinonnettomuuksista ilmoittamista ja avunantoa koskevien yleissopimusten sekä Suomen tekemien kahdenvälisten sopimusten ratifioinnissa STUK nimettiin toimivaltaiseksi viranomaiseksi ja kansalliseksi yhteyspisteeksi. Suomella on kahdenväliset sopimukset Pohjoismaiden, Venäjän, Ukrainan ja Saksan kanssa. Lisäksi EU Neuvoston päätös tiedonvaihdesta säteilyvaaratilanteessa velvoittaa STUKin jatkuvaa valmiutta. Kansallisena yhteyspisteenä toimiminen edellyttää STUKilta 24/7- valmiutta vastaanottaa onnettomuus- ja muut kiireelliset viestit.

Toimivaltaisen viranomaisen tehtäviin kuuluu pitää kansainväliset järjestöt ja muut maat jatkuvasti tietoisina onnettomuustapahtumista, tilanteen kehittymisestä ja säteily-

turvallisuusmerkityksestä sekä niistä suojelu- ja muista toimista, joita tilanteen hoito edellyttää.

Fukushiman onnettomuuden jälkeen on käynnistynyt kansainvälisiä selvityksiä ja toimintaohjelmia, joilla halutaan kehittää varautumista vakavaan säteilyvaaratilanteeseen. Nämä toimintaohjelmat ja selvitysten tulokset ja johtopäätökset edellyttävät jäsenmailta toimia varautumisen kehittämiseksi. Näiden toteuttaminen edellyttää riittäviä resursseja.

Tavoiteltava aikataulu perusteluineen

Säteilyvaaratilanteen hoidossa mukana olevien tahojen vastuut ja velvollisuudet tulisi tarvittavilta osin selkeyttää mahdollisimman pian ottaen huomioon myös säteilytilanteesta toipumisen. Työ tulisi saattaa päätökseen vuoteen 2017 mennessä. Sen jälkeen eri toimijoiden vastuut ja velvollisuudet tulee tarkistaa joka toinen vuosi.

Suomessa tarvitaan suunnitelma ja kannanotto elinympäristön turvallisuuden varmistamiseen tarvittavista laiteresursseista, erilaisia mittauksia tekevien tahojen rooleista sekä kustannuksista. Suunnitelmassa tulee hyödyntää STUKin valmistelemaa suunnitelmaa siitä, minkälaisia mittauksia tarvitaan säteilyvaaratilanteen eri vaiheissa. Työ tulisi saattaa päätökseen vuoteen 2016 mennessä. Toimiva mittausverkosto tulee edellyttämään vuosittain resursseja mittausvalmiuden laadun varmistamiseksi ja tarvittavan tietotaidon ylläpitämiseksi.

Suomessa tarvitaan kansallinen toipumisstrategia, jotta saavutetaan johdonmukainen ja tehokas vaste koko tilanteen kestolle, jossa elinympäristöä saastuu radioaktiivisilla aineilla. Suomessa tulee määrittää kriteerit valmiustilanteen päättymiseen ja toipumisvaiheeseen siirtymiseen. Työ tulisi saattaa päätökseen vuoteen 2018 mennessä.

Fukushiman onnettomuuden jälkeen käynnistyneiden kansainvälisten selvitysten ja toimintaohjelmien tulokset ja johtopäätökset edellyttävät Suomelta toimia varautumisen kehittämiseksi. Komissio antaa syksyllä 2014 EU-parlamentille tiedonannon, jossa määritellään jäsenmaille tulevat uudet velvoitteet ja suositukset varautumisen kehittämiseksi tulevina vuosina. Kansainvälisen Atomienergiajärjestön (IAEA) käynnistämät uudistukset ovat jo kehitteillä, ja jäsenvaltiot implementoivat ne tulevina vuosina. Molemmat edelliset ohjelmat ovat käynnissä koko tulevan hallituksen toimikauden ajan vuoteen 2019 asti.

Kustannukset

Varautuminen on budjettirahoitteista. STUKin rahoituksessa tulee huomioida sen laaja rooli säteilyvaaratilanteessa. Asiantuntijuuden ja osaamisen ylläpito vaatii STUKilta resursseja.

Yhteistyön, toimien koordinoinnin ja tiedonkulun varmistaminen ja kehittäminen edesauttaa säteilyvaaratilanteen sujuvaa hoitoa, jolloin yhteiskunnan resursseja voi säästyä merkittävästi.

Kytkenät muille hallinnonaloille

Laajaa aluetta koskeva vakava säteilyvaaratilanne vaikuttaa koko yhteiskuntaan. Tilanteen hoito edellyttää toimia kaikilta hallinnon aloilta ja kaikilta hallinnon tasoilta.

Lisätiedot

Asiantuntijat: Hannele Aaltonen, Tarja K. Ikäheimonen, Kyllikki Aakko