

# Näin Fukushima ydinvoimalan katastrofi eteni vuonna 2011

ULKOMAAT 11.8.2015 19:51

Byline

**Tuomas Muraja**

HELSINGIN SANOMAT

/Byline

Main image

KYODO / REUTERS



Ilmakuva Fukushima ydinvoimala-alueesta.

Perjantaina 11. maaliskuuta 2011 japanilaiset kokivat voimakkaimman maanjäristyksen maan historiassa. Sitten tuli tsunamiaalto, joka kylvi totaalista tuhoa.

Kaikkiaan neljän ydinvoimalan yksitoista reaktoria jouduttiin sulkemaan maanjäristyksen vuoksi, kun järistys rikkoi niiden jäähdytysjärjestelmiä. Säteilytasot nousivat hälyttävästi.

Seuraavana päivänä lauantaina tilanne maanjäristyksessä vaurioituneessa Fukushima ydinvoimalassa kärjistyi. Noin 240 kilometriä Tokiosta pohjoiseen olevassa voimalassa räjähti, ja ympäristöön levisi radioaktiivista säteilyä. Sille altistui jopa 160 ihmistä.

Japanin Fukushima ydinvoimalan neljän reaktorin jäähdytysjärjestelmien pettäminen luokiteltiin ulkomailla vakavimmaksi ydinonnettomuudeksi sitten Tšernobylin voimalan räjähdysen.

**Suuri yllätys** katastrofissa oli juuri seitsemänmetrinen tsunami, joka vyöryi yli ydinvoimalan suojamuurin voimalan alaosiin, joissa varageneraattorit sijaitsivat. Voimalan yhteys sähköverkkoon katkesi ja varageneraattorit menivät pois päältä, reaktorin lämpötila alkoi nousta, sydämen suojana olevan kiehuvan veden pinta alkoi laskea sekä osa reaktorin sydäimestä paljastui ja alkoi sulaa.

Tästä alkoi ylikuumenemisreaktio, jonka seurauksena voimalan kolmen reaktorin sydän ainakin osittain suli ja ilmaan pääsi radioaktiivisia päästöjä. Päästöjä pahensi se, että yhden reaktorin suojarakennus vaurioitui ja neljännen, huoltoseisokissa olleen reaktorin käytettyä polttoainetta suojaava säiliö vaurioitui.

Voimalassa tapahtui voimakas räjähdys, mutta reaktoria suojaavat paineastia ja suojarakennus eivät vaurioituneet.

Räjähdys johtui ehkä reaktorin jäähdytysvedestä irronneen vetykaasun vuotamisesta. Vetyä muodostui, kun zirkoniumista tehdyt polttoainesauvojen kuoret kuumenivat ja hapettuivat.

Ydinvoimayhtiö Tepco myönsi päivä järistyksen jälkeen, ettei se kyennyt kontrolloimaan painetta osassa Fukushima voimalan reaktoreista.

Räjähdys tuhosi ykkösreaktorin ympärillä olevan rakennuksen katon. Säteilyn määrä nousi hetkellisesti jopa tuhatkertaiseksi normaaliin verrattuna.

Japania ravisteli myös voimakas jälkijäritys, joka lisäsi pelkoa.

Sunnuntaina 13. maaliskuuta Tepco ilmoitti, että säteilytasot olivat nousseet turvallisen rajan yli Fukushima ykkösreaktorin ympärillä.

Hallitus suositteli evakuointia kymmenen kilometrin säteellä ydinvoimalasta.

**Maanantaina Tepco** ei kyennyt enää jäähdyttämään kolmea Fukushima reaktoreista. Kolmosreaktorissa tapahtui kaasuräjähdys. Räjähdyksessä loukkaantui useita työntekijöitä.

Lähes 200 000 ihmistä jouduttiin evakuoimaan ydinkatastrofin varalta. Tiistaina yöllä sattunut räjähdys vaurioitti Fukushima kakkosreaktorin suojarakennusta. Myös ydinvoimalan neljännessä, seisokissa olleessa reaktorissa sattuu räjähdys.

Säteilyarvot nousivat hälyttävästi voimalan ympäristössä. Säteilyvuodon riski kasvoi, ja hallitus kehotti ihmisiä pysymään sisällä 30 kilometrin säteellä voimalasta. Kun säteily levisi, Tokion länsipuolella mitattiin hetkellisesti yhdeksän kertaa normaalia suurempia säteilymääriä.

Hallitus määräsi 140 000 japanilaista pysymään sisätiloissa säteilyn takia.

Myöhemmin viranomaiset laajensivat evakuointialueen voimalan läheisyydessä 20 kilometrin säteelle, kun ydinreaktorin sulamista pelättiin. Alueelta evakuoitiin noin 90 000 ihmistä. Kaikkiaan maanjäristyksen vuoksi Japanissa evakuoitiin noin 300 000 ihmistä.

**Evakkovirta Fukushima** ydinvoimalan läheisyydestä tukki täydellisesti alueelta Tokioon johtavan maantien vielä myöhään keskiviikon vastaisena yönäkin. Ihmiset olivat pakanneet autoihinsa vain kaikkein tärkeimmät tavaransa.

Kolme ydinreaktoria tuhoutui lopullisesti, koska niitä jäähdytettiin hätätilassa merivedellä.

Japanin hallitus ja media syyttivät Tepcoa siitä, että se ei antanut aluksi oikeaa kuvaa ydinkatastrofista.

Osakekurssit laskivat jyrkästi pörseissä eri puolilla maailmaa tiistaina. Sijoittajat murehtivat Japanin tilannetta, eivätkä maan keskuspankin toimet riittäneet hälventämään pelkoja.

Fukushiman katastrofin takia Japani joutui myös luopumaan kunnianhimoisista tavoitteestaan vähentää nopeasti kasvihuonekaasupäästöjään, koska Japani lopetti ydinenergian tuotannon.

Japanin aikaisempi tavoite oli vähentää ilmastopäästöjään 25 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Nyt tavoite on enää vaatimattomat 3,8 prosenttia mitattuna vuoden 2005 tasosta.

Lähde 20.9.2015 <http://www.hs.fi/ulkomaat/a1439259878115>